



Planungs- und Montagehelfer für Rohrleitungsanlagen

ROCKWOOL
DÄMMT PERFEKT & BRENNT NICHT

CREATE AND PROTECT®

ROCKWOOL – Qualität und Service für höchste Ansprüche

Sehr geehrter Kunde!

Ihnen liegt die neueste Fassung unseres Prospekts vor. Bei den Erläuterungen und Formulierungen in unseren Prospekten gehen wir davon aus, dass Ihnen als Fachmann einschlägige Normen über Bauprodukte und die Bautechnik bestens bekannt sind. Wir verzichten daher auf umfangreiche Ausführungen, die für den Laien erforderlich wären.

Alle Ausführungen entsprechen unserem heutigen Wissensstand (10/2013) und sind somit aktuell. Im Prospekt beschriebene Anwendungsbeispiele dienen der besseren Darstellung und berücksichtigen nicht die Besonderheiten des Einzelfalls.

Die DEUTSCHE ROCKWOOL legt großen Wert auf die Produktweiterentwicklung, sodass wir auch ohne vorherige Ankündigung ständig daran arbeiten, unsere Produkte zu verbessern. Wir empfehlen Ihnen daher, die jeweils neueste Auflage unserer Druckschriften zu verwenden, denn unser Erfahrungs- und Wissensstand entwickelt sich stets weiter. Benötigen Sie für Ihren konkreten Anwendungsfall verbindliche Angaben oder haben Sie technische Fragen, dann steht Ihnen unsere Hotline „Rockline 24“ zur Verfügung.

Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf unsere Allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen in der jeweils neuesten Fassung, die stets Ihren Geschäftsbeziehungen mit uns zugrunde liegen, und hier insbesondere auf Ziff. VI. Sie finden die gültigen AGBs in unseren aktuellen Preislisten sowie unter www.rockwool.de. Auf Anfrage senden wir Ihnen die AGBs auch gerne zu.

Die DEUTSCHE ROCKWOOL bietet Ihnen Steinwolle-Dämmstoffe für unterschiedlichste Anwendungsbereiche. Wir sind sicher, dass Ihre hohen Erwartungen an unsere Produkte in vollem Umfang erfüllt werden.

Mit besten Grüßen

Volker Christmann

Rob Meevis

Für alle in Deutschland produzierten und vertriebenen Mineralwolle-Dämmstoffe gelten besonders hohe Anforderungen an deren Güte. Deshalb lässt die DEUTSCHE ROCKWOOL – wie alle anderen Mineralwolle-Dämmstoffhersteller – ihre Produkte in der Gütegemeinschaft Mineralwolle überwachen. Der Umgang mit Mineralwolle-Dämmstoffen ist in der Handlungsanleitung „Umgang mit Mineralwolle-Dämmstoffen“ der Fachvereinigung Mineralfaserindustrie e.V. beschrieben. Diese Handlungsanleitung wurde u. a. unter Mitwirkung der Arbeitsgemeinschaft der Bauberufsgenossenchaften erstellt und steht auf Anfrage jederzeit zur Verfügung.



Umwelt-Produktdeklaration

Das Institut Bauen und Umwelt e.V. hat die Mineralwolle-Dämmstoffe der DEUTSCHEN ROCKWOOL mit dem konsequent auf internationale Standards abgestimmten Öko-Label Typ III zertifiziert. Diese Deklaration ist eine Umwelt-Produktdeklaration gemäß

ISO 14025 und beschreibt die spezifische Umweltleistung von unkaschierten ROCKWOOL Steinwolle-Dämmstoffen in Deutschland. Sie macht Aussagen zum Energie- und Ressourceneinsatz und bezieht sich auf den gesamten Lebenszyklus der ROCKWOOL Dämmstoffe einschließlich Abbau der Rohstoffe, Herstellungsprozess und Recycling.



RAL-Gütezeichen

ROCKWOOL Steinwolle-Dämmstoffe sind mit dem RAL-Gütezeichen gekennzeichnet und damit als gesundheitlich unbedenklich bestätigt.

Nach den strengen Kriterien der Güte- und Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaft Mineralwolle e.V. unterliegen sie ständigen externen Kontrollen, die die Einhaltung der Kriterien des deutschen Gefahrstoffrechts und der EU-Richtlinie 97/69/EG garantieren. Biolösliche ROCKWOOL Steinwolle-Dämmstoffe bieten hervorragenden Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutz bei hoher Sicherheit.



Brandschutz

Schallschutz



Langlebigkeit



Nachhaltigkeit

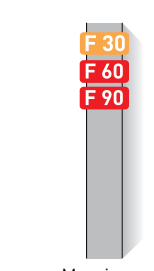
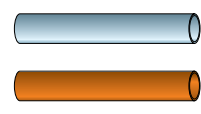

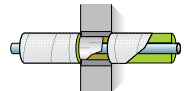
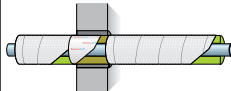

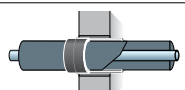
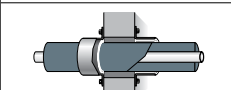


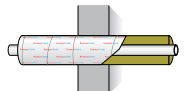
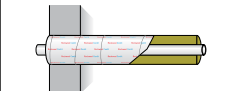

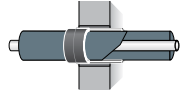
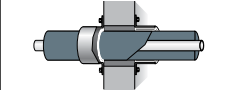
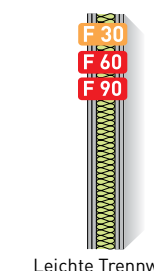
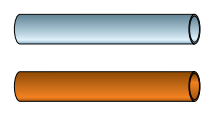

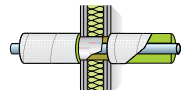
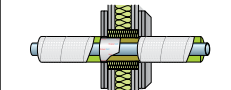

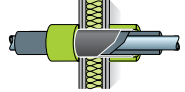



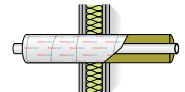
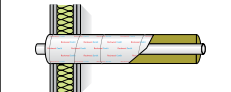

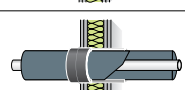
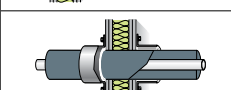
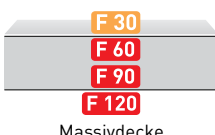


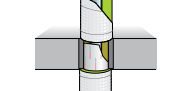
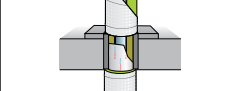

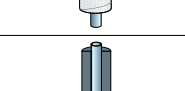
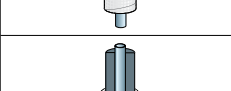


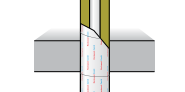
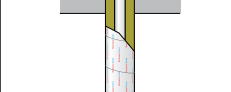

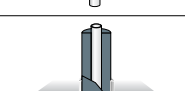
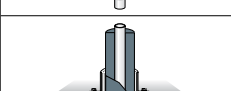
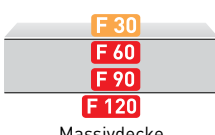


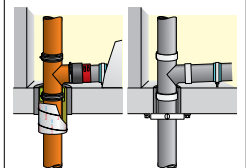
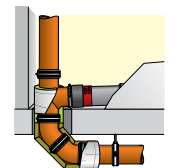

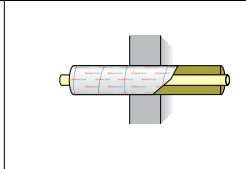
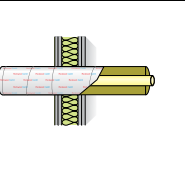
Wichtiger Hinweis

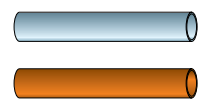







Die Darstellungen und technischen Daten in dieser Broschüre beziehen sich auf geprüfte Konstruktionen bzw. gutachterliche Stellungnahmen. Bei evtl. Abweichungen auf Grund bauseitiger Gegebenheiten ist vor Montagebeginn die Genehmigung der zuständigen Bauaufsicht einzuholen.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

ROCKWOOL Dämmstoffe	Seite
Systemlösungen für Leitungsanlagen	2 - 5
Rockwool Service	6
1.0 Baurechtliche Anforderungen	8 - 51
Inhaltsverzeichnis	8
2.0 ROCKWOOL Systemlösungen	54 - 121
Inhaltsverzeichnis	56
Abschottung von Leitungsanlagen	57
2.1 Massivbauteile - Wand und Decke	
2.1.1 Basisabschottungen	58 - 60
2.1.2 Systemvarianten	61 - 68
2.1.3 Conlit Pyrostat-Uni	69 - 73
2.2 Leichte Trennwand	
2.2.1 Basisabschottungen	74 - 76
2.2.2 Systemvarianten	77 - 79
2.2.3 Conlit Pyrostat-Uni	80 - 85
2.3 Abschottung von Abwasserleitungen	
2.3.1 Mischinstallation bei SML-Gussabwasserrohren	86 - 93
- Basisabschottung	87 - 88
- Systemvarianten	89 - 93
2.3.2 Abschottung von Kunststoffabwasserrohren	94 - 95
- Montagehinweise	95
2.4 Abschottungen von Gasrohrleitungen	96 - 98
2.5 Abschottungen von Elektroleitungen	99 - 100
2.6 Abschottungen im Weichschott	101 - 102
2.7 Abschottungen in Sonderdecken	103 - 105
2.8 Planung und Montage	
2.8.1 Conlit 150 U - Verarbeitungshinweise	106 - 107
2.8.2 ROCKWOOL 800/Klimarock - Verarbeitungshinweise	108
2.8.3 Verarbeitung von Rohrschalen	109
2.8.4 Anschlussleitungen und Armaturen im Bereich von Rohraberschottungen	110
2.8.5 Abschottung von C-Stahl-Rohren	111
2.8.6 Schalltechnische Bewertung von Rohraberschottungen	112
2.8.7 Luftdurchlässigkeit von Rohraberschottungen	113
2.9 Dimensionierungstabellen	
2.9.1 Conlit 150 U für nichtbrennbare Versorgungsleitungen	114
2.9.2 Conlit 150 U für brennbare Versorgungsleitungen	115
2.9.3 Conlit 150 U für nichtbrennbare Entwässerungsleitungen	116
2.9.4 ROCKWOOL 800 für nichtbrennbare Versorgungsleitungen	117
2.9.5 ROCKWOOL 800 für brennbare Versorgungsleitungen	118
2.9.6 ROCKWOOL 800 für die brandschutztechnische Ummantelung in Rettungswegen	119
2.9.7 ROCKWOOL 800 für nichtbrennbare Entwässerungsleitungen	120
2.9.8 ROCKWOOL Klimarock für nichtbrennbare Entwässerungsleitungen	120
2.9.9 Umrechnungstabelle nach EnEV	
Rockwool 800 und Rockwool Klimarock	121
3.0 Rohrleitungshersteller	122 - 154
Inhaltsverzeichnis	122
Muster einer Übereinstimmungserklärung	155
Hinweise für Ausschreibungstexte	156 - 157

Wand/Decke	Rohrsystem	Medium	Standard	Seite	Sonderlösung	Seite	
 Massivwand				58 - 59		Aufdoppelung Bauteil 61 Hüllrohr 62 Außermittig 65 Begleitheizung 68 Weichschott 101	
				69 - 70		Nachträglicher Einbau 71 Aufdoppelung Bauteile 71 Große Rohrdimensionen 72	
				60		Aufdoppelung Bauteil 61 Hüllrohr 62 Außermittig 66 Weichschott 102	
				73		Nachträglicher Einbau 73	
	 Leichte Trennwand				74 - 76		Außermittig 77 Begleitheizung 79 Weichschott 99
					80 - 82		Ohne Schutzisolierung 83 Wand nach DIN 4102-4 84 Wand mit abP 85
				75 - 76		Außermittig 78 Weichschott 102	
				84		Nachträglicher Einbau 84 Wand mit abP 85	
 Massivdecke					58 - 59		Aufdoppelung Bauteil 61 Hüllrohr 62 Heizkörper (Hahnblock) 63 - 64 Angrenzende Bauteile 67 Begleitheizung 68 Weichschott 101 Sonderdecken 103-105
					69 - 70		Nachträglicher Einbau 71 Aufdoppelung Bauteil 71 Große Rohrdimensionen 72
				60		Aufdoppelung Bauteil 61 Hüllrohr 62 Heizkörper (Hahnblock) 64 Außermittig 66 Angrenzende Bauteile 67 Weichschott 102 Sonderdecken 103 - 105	
				73		Nachträglicher Einbau 73	
	 Massivdecke				86 - 88 94 - 95		Rohrbogen 89 Sammelleitung 90 Geräteanschluss 91 Duschwanne 92 Gussanschlussleitung 93
							Abschottung in F 30- bis F 90-Bauteilen 96 - 98

Legende	
	nichtbrennbare Rohrleitung
	brennbare Versorgungsleitung
	brennbare Entwässerungsleitung
	Warmwasser/Heizung
	Kaltwasser
	Kälteleitung
	Schmutzwasser/Abwasser
	Gas



ROCKWOOL – Qualität
und Service für
höchste Ansprüche

Systemlösungen für Leitungsanlagen

Produkte



Brandschutzrohrschale Conlit® 150 U

Die Conlit 150 U Brandschutzrohrschale ist eine nichtbrennbare, druckfeste und formstabile Steinwolle-Rohrschale, die einen Schmelzpunkt von $> 1000\text{ °C}$ gemäß DIN 4102-17 aufweist. Sie wird mit einer Kaschierung aus reißfester, gitternetzverstärkter und farbig gekennzeichneter Aluminium-Sandwich-Folie angeboten. Die Conlit 150 U hat eine Mindestrohddichte von $\geq 150\text{ kg/m}^3$. Sie ist für alle gängigen Rohrdimensionen und Kernbohrungsdurchmesser lieferbar.

Die Conlit 150 U Brandschutzrohrschale ist einseitig geschlitzt und zur leichteren Montage auf der Innenwand eingesägt. Ein selbstklebender Überlappungsstreifen im Bereich des Längsschlitzes erlaubt ein leichtes und schnelles Schließen. Die Conlit 150 U Brandschutzrohrschale ermöglicht somit eine schnelle, saubere und sichere Verarbeitung. Sie erfüllen aufgrund ihrer hohen Druckfestigkeit und der hohen Rohddichte die speziellen Anforderungen an Rauchdichtigkeit, Wärme-, Schall- und Brandschutz im Bereich von Wand- und Deckendurchführungen von brennbaren und nichtbrennbaren Rohrleitungen.

Anwendungsbereiche

Die Conlit 150 U ist für alle Rohrabschottungen R 30 bis R 120 von nichtbrennbaren Rohrleitungen und brennbaren Versorgungsleitungen in Massivwänden und -decken sowie in leichten Trennwänden geeignet.

- nichtbrennbar, A2
- wärmedämmend
- schallentkoppelnd
- diffusionshemmend
- druckbelastbar und formstabil
- hergestellt in AS-Qualität
- 0-Abstand im Conlit Abschottungssystem
- schnell und einfach zu verlegen

ROCKWOOL 800

Die aluminiumkaschierte Rohrschale ROCKWOOL 800 ist nichtbrennbar mit einem Schmelzpunkt $> 1000\text{ °C}$, druckbelastbar und formstabil. Sie ist zur leichteren Montage einseitig geschlitzt und mit einer gitternetzverstärkten reißfesten Aluminium-Sandwich-Folie, mit selbstklebender Überlappung kaschiert. Die ROCKWOOL 800 hat eine Wärmeleitfähigkeit von $\lambda_r 0,035\text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ nach der Energieeinsparverordnung. Sie ist in allen Dämmstärken für 100%- und 200%-Dämmung nach EnEV verfügbar.

Anwendungsbereiche

Die ROCKWOOL 800 ist Bestandteil des Conlit R 90-Brandabschottungssystems und wird hier als weiterführende Dämmung vor und hinter der Rohrdurchführung eingesetzt. Sie kann zur Wärmedämmung von Heizungs- und Warmwasserrohren nach der Energieeinsparverordnung, Trinkwasserrohrleitungen, Solarleitungen sowie von Rohrleitungen in betriebstechnischen Anlagen verwendet werden. Des Weiteren können die Rohrschalen als Brandschutzbekleidung von brennbaren Rohrleitungen in Rettungswegen eingesetzt werden.

- nichtbrennbar, A2_L-s1, d0
- wärmedämmend
- schallabsorbierend
- diffusionshemmend
- druckbelastbar und formstabil
- hergestellt in AS-Qualität
- silikonfrei
- Teil des Conlit Abschottungssystems
- schnell und einfach zu verlegen

Produkte



ROCKWOOL Klimarock

Die ROCKWOOL Klimarock ist eine nichtbrennbare Steinwollematte mit überwiegend senkrecht zur Mattenebene ausgerichteter Mineralwollstruktur und einem Schmelzpunkt > 1000 °C. Durch diese spezielle Struktur hat die Matte eine sehr hohe Flexibilität und ist gleichzeitig druckfest. Sie ist einseitig mit einer gitternetzverstärkten reißfesten Aluminiumfolie kaschiert. Die Klimarock hat eine Wärmeleitfähigkeit von λ_r 0,040 W/(m · K).

Anwendungsbereiche

Als weiterführende Dämmung bei Rohrabschottungen für Gussabwasserleitungen sowie als Wärme- und Schalldämmung von Heizungs- und Warmwasserrohrleitungen großer Dimensionen nach Energieeinsparverordnung. Für den Tauwasserschutz an Entwässerungsleitungen sowie für Klima- und Lüftungskanäle sowie Behälter und Apparate in betriebstechnischen Anlagen und im Schiffbau.

- nichtbrennbar, A1
- wärmedämmend
- schallabsorbierend
- diffusionshemmend
- druckbelastbar
- hergestellt in AS-Qualität
- silikonfrei
- flexibel
- schnell und einfach zu verlegen



Conlit® SML-Set

Das neue Conlit SML-Set besteht aus der neuen Conlit Muffenrohrschale S sowie der Conlit SML-Manschette. Die Muffenrohrschale S ist mit einer Länge von 250 mm und einer Dämmdicke von 25 mm insgesamt sehr schlank. Sie ist eine nichtbrennbare druckfeste Steinwolle-Brandschutzschale, die mit einer Aluminium-Sandwich-Folie kaschiert und einseitig mit einer Aussparung zur Überdeckung von Rohrverbindern versehen ist. Die Außendurchmesser der Conlit Muffenrohrschale S sind auf die gängigen Kernbohrungsmaße abgestimmt. Die neue Conlit SML-Manschette hat 2 Lagen intumeszente Streifen in einer Blechhülse und sichert hiermit das Verschließen des Kunststoffrohres einer Mischinstallation im Brandfall. Weiterhin kann in bestimmten Konstruktionen die bewährte Conlit Muffenrohrschale eingesetzt werden.

Anwendungsbereich

Deckendurchführung von Guss-Abwasserleitungen in R 30- bis R 90-Qualität, insbesondere bei Mischinstallationen.

Muffenrohrschale S

- nichtbrennbar, A2
- wärmedämmend
- schallentkoppelnd
- diffusionshemmend
- druckbelastbar und formstabil
- 0-Abstand im Conlit Abschottungssystem
- schlank im Aufbau

SML-Manschette

- schlank im Aufbau
- einfach und schnell montiert



Conlit® Brandschutzmanschette

Die Conlit Brandschutzmanschette für die Abschottung von Kunststoffabwasserleitungen besteht aus dem Brandschutzmanschettengehäuse, das im Inneren in mehreren Lagen mit einem hochwirksamen intumeszierenden Baustoff ausgerüstet ist. Im Brandfall reagiert der aufschäumende Baustoff und verschließt die abbrennende Kunststoffabwasserleitung dauerhaft gegen Durchtritt von Feuer und Rauch.

Anwendungsbereich

Für Abschottungen von Kunststoffabwasserleitungen R 30 bis R 90 für Rohrdurchmesser von 32 bis 160 mm Außendurchmesser in Massivwänden bzw. -decken sowie in leichten Trennwänden.

Die Conlit Brandschutzmanschette kann im 0-Abstand zu allen Conlit 150 U Rohrabschottungen und Conlit Bandage Kabelabschottungen eingebaut werden.

- Null-Abstand zu Conlit Abschottungen
- einfache Montage
- für alle gängigen Kunststoffabwasserrohre geeignet



Conlit® Pyrostat-Uni

Die Conlit Pyrostat-Uni ist eine ca. 1,1 mm dicke, flexible Matte, die aus einem Trägergewebe besteht, das beidseitig mit einer unter Hitzeeinwirkung aufschäumenden Substanz beschichtet ist. Deshalb kann die Pyrostat-Uni auch für R 90-Abschottungen verwendet werden, die mit Materialien der Baustoffklasse B2 ausgeführt sind. Sie schließt im Brandfall entstehende Bauteilöffnungen im Bereich der Rohrdurchführung in Wänden und Decken.

Anwendungsbereiche

Für Rohrabschottungen R 30 bis R 90 von gedämmten nichtbrennbaren Rohrleitungen sowie brennbaren Versorgungsleitungen in Massivbauteilen und leichten Trennwänden. Die Dämmung darf hierbei auch aus brennbaren Baustoffen wie z. B. Synthesekautschuk oder Polyurethan bestehen. Der Einsatzbereich reicht bis zu Rohrdurchmessern von DN 800 und bis zu Dämmdicken von 100 mm.

- schallabsorbierend
- flexibel
- gleichmäßig in der Dämmdicke
- 0-Abstand im Conlit Abschottungssystem
- nachträglich einbaubar

Produkte



Conlit® Bandage

Die Conlit Bandage ist eine vollflächige Kabelumhüllung für den Innenbereich. Auf das Trägergewebe ist werkseitig auf beiden Seiten ein unter Hitzeeinwirkung aufschäumendes Material aufgebracht. Die Conlit Bandage ist nur 1 mm dick und somit sehr flexibel. Mit ihr lassen sich auch enge und schwer zugängliche Bereiche sicher abschotten.

Anwendungsbereiche

Für Kabelabschottungen in S 30- bis S 90-Qualität mit Kabelbündeln bis zu einem Durchmesser von 100 mm in Massiv- und Metallständerwänden ≥ 100 mm Dicke und in Massivdecken ≥ 150 mm Dicke sowie im Weichschottsystem mit dem Conlit Penetration Board. Die Conlit Bandage eignet sich auch für Abschottungen von Kabeltragsystemen und Kabellerohren.

- flexibel
- gleichmäßig in der Dämmdicke
- 0-Abstand im Conlit Abschottungssystem
- schlank im Aufbau
- einfach und schnell montiert



Conlit® Kit

Lösungsmittelfreier einkomponentiger Brandschutzkit, der unter Hitzeeinwirkung (z.B. im Brandfall) stark aufschäumt. Hierdurch werden auftretende Fugen in Baukonstruktionen rauchdicht verschlossen. Conlit Kit ist vom Deutschen Institut für Bautechnik DIBt durch die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-19.11-1104 zugelassen. Conlit Kit zeichnet sich durch eine gute Klebewirkung gegen Mauerwerk, Conlit Schale, Conlit Bandage und andere Materialien aus.

Anwendungsbereiche

- R 90 Rohrabschottungen

Conlit Kit wird zum Verschließen der Spalte zwischen Conlit 150 U und Bauteilöffnung verwendet. Hierbei darf der zu verschließende Spalt maximal 30 mm betragen. Die so ausgeführte Rohrabschottung kann gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-3725/4130-MPA BS bzw. P-3726/4140-MPA BS in die Feuerwiderstandsklasse R 90 eingestuft werden.

- S 90 Kabel- und Kombiabschottungen

Bei Abschottungen von Elektroleitungen und Leerrohren mit dem System Conlit Bandage kann der Ringspalt zwischen den umhüllten Kabeln/Leerrohren und der Bauteillaubung mit dem Conlit Kit verschlossen werden.

Beim System Conlit Penetration Board, kann der Spalt zwischen dem mit der Conlit Bandage umwickelten Kabelbündel und der Öffnung im Penetration Board oder dem Bauteil (Wand oder Decke) leicht und schnell mit Conlit Kit verschlossen werden.

- leichte und schnelle Verarbeitung aus der Kartusche
- kein Anrühren von Mörtel erforderlich
- geprüfte R 90-/S 90-Qualität in Verbindung mit Conlit Rohr-/Kabelabschottungen

Rockwool Service

Die Planung der Gebäudeinstallationen bzw. der Leitungsanlagen stellt eine wachsende Herausforderung dar.

Im gesamten Haustechnikbereich sind Lösungen gefragt, die gleichermaßen dem Wärme-, Schall- und Brandschutz auf angemessenem Niveau Rechnung tragen. Die Deutsche ROCKWOOL unterstützt Sie mit den folgenden Tools bei der Planung und der Ausführung.

Planungs- und Montagehelfer

Der Planungs- und Montagehelfer beinhaltet sämtliche ROCKWOOL Systemlösungen für Rohrabschottungen, die die Anforderungen der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, der EnEV und der MLAR als Bestandteil der Bauordnungen gleichermaßen berücksichtigen.

Der Planungs- und Montagehelfer ist so aufgebaut, dass beginnend mit den baurechtlichen bzw. bautechnischen Anforderungen vielfältige Lösungsmöglichkeiten geboten werden, um flexibel auf die Erfordernisse unterschiedlicher Gegebenheiten reagieren zu können.

Gesetzes- und Verordnungstexte, die im allgemeinen durch eine abstrakte und komplexe Darstellungsweise gekennzeichnet sind, werden mit direktem Bezug kommentiert und durch klare farbliche Trennung kenntlich gemacht (blaue Texte).

In Kapitel 3.0 - Rohrherstellerverzeichnis dieser Broschüre wird die Umsetzung an den marktgängigen Herstellersystemen dargestellt. Die aufgeführten Hersteller empfehlen die ROCKWOOL Abschottungslösungen und beraten gerne bei spezifischen Fragestellungen.

Fachberatung – telefonisch und per E-Mail

Telefon: + 49 (0) 20 43/408-606

E-Mail: service.technik@rockwool.de

Montag-Donnerstag 8:00 bis 17:30 Uhr,

Freitag 8:00 bis 16:30 Uhr

Internet

Ausführliche Produktinformationen, die jeweils neueste Fassung unserer Broschüren sowie alle aktuellen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse/Zulassungen und Gutachten erhalten Sie immer unter:

www.rockwool.de

Hier finden Sie auch Montageanleitungen und -filme sowie Ausschreibungstexte etc.

Planungshelfer App

Die kostenlose App „Planungshelfer für Rohrleitungsanlagen“ ist ein ideales Arbeitsinstrument zur schnellen Ermittlung der richtigen Produktauswahl. Sie berechnet auf Basis des Conlit Brandschutzsystems die notwendigen Dimensionen der Conlit 150 U Brandschutzschalen sowie der Rohrschale Rockwool 800 für geprüfte R 90 Abschottungen. Und dies bei Bedarf inklusive der weiteren Streckenisolierung und natürlich passgenau für Ihre Leitungsdimension und mit dem dazugehörigen Kernbohrungsmaß. Sie ist kostenlos erhältlich für Smartphone und Tablet.



Montagehelfer kompakt – Verarbeiterhandbuch

Dies ist die kompakte Variante unseres lang bewährten Planungs- und Montagehelfer. Der kleine Helfer im praktischen Pocketformat ist für die Baustelle und für Unterwegs konzipiert. Er beinhaltet die gängigsten Abschottungsvarianten und erläutert sie in Form von Zeichnungen und Montageanleitungen.





Baurechtliche Anforderungen

Inhaltsverzeichnis

1.0 Baurechtliche Anforderungen	9 - 51
1.1 Allgemeine Anforderungen der Musterbauordnung – MBO:2002-11	9 - 17
1.2 Anforderungen an Leitungsdurchführungen	18
1.2.1 nach Gebäudeklassen	
– Gebäudeklasse 1	19
– Gebäudeklasse 2	20
– Gebäudeklasse 3	21
– Gebäudeklasse 4	22
– Gebäudeklasse 5	23
1.2.2 bei erhöhter Brandlast	
– Heiz- und Aufstellräume innerhalb von Gebäuden	24
– Tiefgaragen innerhalb von Gebäuden	25
1.3 Die Landesbauordnungen	26
1.4 Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen	27 - 28
1.5 Die Liste der technischen Baubestimmung (LTB)	29
1.6 Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien	30 - 41
1.6.1 Leitungsanlagen in Rettungswegen	30 - 34
1.6.2 Wand- und Deckendurchführungen	
– allgemeine Anforderungen	35
– Abschottungen nach abP/abZ	36
– Erleichterungen bei feuerhemmenden Wänden	37
– Erleichterungen für Einzelleitungen ohne Dämmung	38 - 39
– Erleichterungen für Einzelleitungen mit Dämmung	40 - 41
1.7 Anforderungen an die Dämmung von Rohrleitungen	42 - 47
1.7.1 Wärmeschutz nach der Energieeinsparverordnung (EnEV:2009-10)	42 - 43
1.7.2 Trinkwasserschutz nach DIN 1988-200	43 - 44
1.7.3 Tauwasserschutz von Entwässerungsleitungen nach DIN EN 12056	45
1.7.4 Anforderungen an den Schallschutz	46 - 47
1.8 Anforderungen weiterer Regelwerke, Normen und brandschutztechnische Anforderungen an Sonderbauten	48
1.9 Anforderungen an die Befestigung von Rohrleitungsanlagen	49 - 51

Baurechtliche Anforderungen

1.0 Baurechtliche Anforderungen

Die Mindestanforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz bei Leitungsanlagen werden in den baurechtlichen Verordnungen, Technischen Baubestimmungen der Bundesländer und den Musterverordnungen und -richtlinien der ARGEBAU (www.IS-ARGEBAU.de >MBO2002) dokumentiert.

In den folgenden Ausführungen werden zur besseren Übersicht nur die Verordnungen, Technischen Baubestimmungen und Regelwerke zitiert, die im Allgemeinen bei der Planung und Installation von Leitungsanlagen in der Technischen Gebäudeausrüstung zu berücksichtigen sind. Weiterhin beschränken sich die Darstellungen auf die Anwendungsbereiche der ROCKWOOL Systemlösungen.

Weiter gehende produktneutrale Fachinformationen zu den Anforderungen und Lösungsbeispielen sind dem „Kommentar mit Anwendungsempfehlungen und Praxisbeispielen zu den eingeführten Leitungsanlagen - Richtlinien (MLAR/LAR/RbALei)“ zu entnehmen (Stand: 4. Auflage 2011).

Die Begriffe unterscheiden sich je nach Status der Richtlinien in den Bundesländern. Von den Inhalten entsprechen diese weitgehend dem Muster der ARGEBAU. Die Musterbauordnung sowie die Musterrichtlinientexte z. B. MLAR sind nicht verbindlich und gelten auch nicht unmittelbar in den einzelnen Bundesländern. Zu beachten sind die Landesbauordnungen der Bundesländer, sowie die dort eingeführten Richtlinientexte.

- MLAR** = Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien
LAR = Leitungsanlagen-Richtlinien
RbALei = Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen

Hinweis: Downloadmöglichkeit der MBO 2002 und MLAR 2005 unter www.IS-ARGEBAU.de > MBO 2002 Mustervorschriften/Mustererlasse



Autoren:

Dipl.-Ing. Manfred Lippe, Prof. Dr. Ing. Jürgen Wesche,
Prof. Dr. Jörg Reintsema, Dipl.-Ing. Dieter Rosenwirth

Bezugsquelle:

Heizungs-Journal Verlags-GmbH, Postfach 370, D-71351 Winnenden
Tel. 07195/9284-01, Fax 07195/9284-11, verlag@heizungs-journal.de

Download von Bestellinformationen oder Onlinebestellung:

www.MLPartner.de > News

1.1 Allgemeine Anforderungen der Musterbauordnung – MBO:2002-11

In den folgenden Auszügen der MBO 2002 werden nur die Paragraphen zitiert, die einen direkten Bezug zur Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien haben. Die Auszüge und Kommentierungen sollen die baurechtlichen Randbedingungen als Entscheidungsgrundlage für die TGA-Planung und Ausführung entsprechend den Leitungsanlagen-Richtlinien aufzeigen.

Die Kommentierungen sind in blauer Schrift dargestellt.

Die spezifische Kommentierungen der baurechtlichen Anforderungen in diesem Planungs- und Montagehelfer wurden durch ML-Consultant, Dipl.-Ing. Manfred Lippe, erstellt.

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger

- Der Handwerkskammer Düsseldorf für das Installateur-, Heizungs- und Lüftungsbauerhandwerk und das WKSB-Isolierhandwerk
- Der Industrie- und Handelskammer Mittlerer Niederrhein Krefeld für den baulichen und anlagentechnischen Brandschutz

www.MLPartner.de

1.1 Allgemeine Anforderungen der Musterbauordnung – MBO:2002-11

§ 1 Anwendungsbereich

(1) ¹Dieses Gesetz gilt für bauliche Anlagen und Bauprodukte. ²Es gilt auch für Grundstücke sowie für andere Anlagen und Einrichtungen, an die in diesem Gesetz oder in Vorschriften aufgrund dieses Gesetzes Anforderungen gestellt werden.

(2) Dieses Gesetz gilt nicht für

1. Anlagen des öffentlichen Verkehrs einschließlich Zubehör, Nebenanlagen und Nebenbetrieben, ausgenommen Gebäude,
2. Anlagen, die der Bergaufsicht unterliegen, ausgenommen Gebäude,
3. Leitungen, die der öffentlichen Versorgung mit Wasser, Gas, Elektrizität, Wärme, der öffentlichen Abwasserentsorgung oder der Telekommunikation dienen,
4. Rohrleitungen, die dem Ferntransport von Stoffen dienen,
5. Kräne und Krananlagen.

§ 2 Begriffe

(2) Gebäude sind selbstständig benutzbare, überdeckte bauliche Anlagen, die von Menschen betreten werden können und geeignet oder bestimmt sind, dem Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen zu dienen.

(3) ¹Gebäude werden in folgende Gebäudeklassen eingeteilt:

Gebäudeklasse 1:

- a) freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m² und
- b) freistehende land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude.

Gebäudeklasse 2:

Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m².

Gebäudeklasse 3:

sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m.

Gebäudeklasse 4:

Gebäude mit einer Höhe bis zu 13 m und Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m².

Die **MBO 2002** ist auf alle Leitungsanlagen innerhalb von Gebäuden anzuwenden, da Leitungsanlagen und damit verbundene Komponenten sowohl bauliche Anlagen als auch Bauprodukte sind.

Die Gebäude der **Gebäudeklassen 1–3** entsprechen den bisherigen Gebäuden geringer Höhe.

Die **Gebäudeklasse 4** beschreibt die bisherigen Gebäude mittlerer Höhe, jedoch nur bis 13 m Höhe. Dies wurde erforderlich, da mit der MBO 2002 auch mehrgeschossige Holzrahmenbauweisen möglich sind.

Weitere Details regelt die Musterrichtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise M-HFHolzR:2004-07.

1.1 Allgemeine Anforderungen der Musterbauordnung – MBO:2002-11

Gebäudeklasse 5:

sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude.

²Höhe im Sinne des Satzes 1 ist das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel. ³Die Grundflächen der Nutzungseinheiten im Sinne dieses Gesetzes sind die Brutto-Grundflächen; bei der Berechnung der Brutto-Grundflächen nach Satz 1 bleiben Flächen in Kellergeschossen außer Betracht.

(4) Sonderbauten sind Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung, die einen der nachfolgenden Tatbestände erfüllen:

1. Hochhäuser (Gebäude mit einer Höhe nach Absatz 3, Satz 2 von mehr als 22 m),
2. bauliche Anlagen mit einer Höhe von mehr als 30 m,
3. Gebäude mit mehr als 1.600 m² Grundfläche des Geschosses mit der größten Ausdehnung, ausgenommen Wohngebäude,
4. Verkaufsstätten, deren Verkaufsräume und Ladenstraßen eine Grundfläche von insgesamt mehr als 800 m² haben,
5. Gebäude mit Räumen, die einer Büro- oder Verwaltungsnutzung dienen und einzeln eine Grundfläche von mehr als 400 m² haben,
6. Gebäude mit Räumen, die einzeln für die Nutzung durch mehr als 100 Personen bestimmt sind,
7. Versammlungsstätten
 - a) mit Versammlungsräumen, die insgesamt mehr als 200 Besucher fassen, wenn diese Versammlungsräume gemeinsame Rettungswege haben,
 - b) im Freien mit Szenenflächen und Freisportanlagen, deren Besucherbereich jeweils mehr als 1.000 Besucher fasst und ganz oder teilweise aus baulichen Anlagen besteht,
8. Schank- und Speisegaststätten mit mehr als 40 Gastplätzen, Beherbergungsstätten mit mehr als 12 Betten und Spielhallen mit mehr als 150 m² Grundfläche,
9. Krankenhäuser, Heime und sonstige Einrichtungen zur Unterbringung oder Pflege von Personen,
10. Tageseinrichtungen für Kinder, behinderte und alte Menschen,
11. Schulen, Hochschulen und ähnliche Einrichtungen,
12. Justizvollzugsanstalten und bauliche Anlagen für den Maßregelvollzug,
13. Camping- und Wochenendplätze,
14. Freizeit- und Vergnügungsparks,
15. Fliegende Bauten, soweit sie einer Ausführungsgenehmigung bedürfen,
16. Regallager mit einer Oberkante Lagerguthöhe von mehr als 7,50 m,
17. bauliche Anlagen, deren Nutzung durch Umgang oder Lagerung von Stoffen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr verbunden ist,
18. Anlagen und Räume, die in den Nummern 1 bis 17 nicht aufgeführt und deren Art oder Nutzung mit vergleichbaren Gefahren verbunden sind.

Die Gebäude der **Gebäudeklassen 4 und 5** entsprechen den bisherigen Gebäuden mittlerer Höhe von > 7 m.

Die Leitungsanlagen-Richtlinien finden auch bei **Sonderbauten** Anwendung. Für **Sonderbauten** ist die Erstellung eines Brandschutzkonzepts vorgeschrieben. Dieses kann ggf. weiter gehende Anforderungen beschreiben.

1.1 Allgemeine Anforderungen der Musterbauordnung – MBO:2002-11

(5) Aufenthaltsräume sind Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt oder geeignet sind.

Die Definition der **Aufenthaltsräume** ist im Hinblick auf die Festlegung von notwendigen Fluren eine wichtige Größe. **Notwendige Flure** sind erforderlich, wenn an diesen ein Aufenthaltsraum angeordnet ist oder Rettungswege aus anderen Bereichen durch diese Flure geführt werden. Ein vorübergehender Aufenthalt von Menschen ist bei regelmäßiger Aufenthaltsdauer von 2 Stunden täglich gegeben (Definition in Anlehnung an die Arbeitsschutzbestimmungen). Bei Fluren, die keine notwendigen Flure sind, werden in der MLAR/LAR/RbALei keine Anforderungen an die Begrenzung der Brandlast gestellt.

§ 3 Allgemeine Anforderungen

(1) Anlagen sind so **anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten**, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden.

anzuordnen = Architekten und TGA-Planung
errichten = Installation, Erstellung der Gewerke
ändern = Bauen und Planen im Bestand
instand zu halten = die laufende Verpflichtung des Bauherrn/Gebäudebetreibers

(2) Bauprodukte und Bauarten dürfen nur verwendet werden, wenn bei ihrer Verwendung die baulichen Anlagen bei ordnungsgemäßer Instandhaltung während einer dem Zweck entsprechenden angemessenen Zeitdauer die Anforderungen dieses Gesetzes oder aufgrund dieses Gesetzes erfüllen und gebrauchstauglich sind.

Bei Ausschreibung und Verwendung von **Bauprodukten** ist auf die Dauerhaftigkeit zu achten.

(3) ¹Die von der obersten Bauaufsichtsbehörde durch öffentliche Bekanntmachung als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln sind zu beachten. ²Bei der Bekanntmachung kann hinsichtlich ihres Inhalts auf die Fundstelle verwiesen werden. ³Von den Technischen Baubestimmungen kann abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die allgemeinen Anforderungen des Absatzes 1 erfüllt werden; § 17 Abs. 3 und § 21 bleiben unberührt.

Es gelten die **baurechtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen (LTB)** der jeweiligen Bundesländer. (Download „Muster LTB“ unter www.IS-ARGEBAU.de). In der MBO 2002, § 3, Abs. (3) wird darauf hingewiesen, dass von den Technischen Baubestimmungen abgewichen werden kann, wenn die Schutzziele des vorbeugenden Brandschutzes, z. B. der Leitungsanlagen-Richtlinien, auf andere Weise erreicht werden.

§ 14 Brandschutz

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.

Siehe Kommentar § 3 Abs. (1)

Beim **Bauen im Bestand** gilt Bestandsschutz nur dann, wenn keine Nutzungsänderung vorliegt und bei Erstellung die gültigen Vorschriften zum Erstellungszeitpunkt berücksichtigt wurden. Bestandsschutz gilt generell nicht, wenn Gefahren für Leib und Leben bestehen. Wenn dies der Fall ist, muss der Gebäudebetreiber handeln. Aussagen zum **Bestandsschutz** siehe auch § 59 und § 61, Seite 16 und 17.

§ 18 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

(1) Das Deutsche Institut für Bautechnik erteilt eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für nicht geregelte Bauprodukte, wenn deren Verwendbarkeit im Sinne des § 3 Abs. 2 nachgewiesen ist.

Die **allgemeine bauaufsichtliche Zulassung** für Abschottungen wird durch das DIBt Berlin auf Basis von Brandprüfungen einer Materialprüfanstalt ausgestellt. Bei Abschottungen sind dies i. d. R. Produkte, die im Brandfall aufschäumen und den Gesamtquerschnitt verschließen, z. B. bei Kunststoffrohren, Brandschutzmanschetten (R 30 bis R 90).

1.1 Allgemeine Anforderungen der Musterbauordnung – MBO:2002-11

§ 19 Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

(1) ¹Bauprodukte,

1. deren Verwendung nicht der Erfüllung erheblicher Anforderungen an die Sicherheit baulicher Anlagen dient, oder
2. die nach allgemein anerkannten Prüfverfahren beurteilt werden, bedürfen anstelle einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nur eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses. Das Deutsche Institut für Bautechnik macht dies mit der Angabe der maßgebenden technischen Regeln und, soweit es keine allgemeinen anerkannten Regeln der Technik gibt, mit der Bezeichnung der Bauprodukte im Einvernehmen mit der obersten Bauaufsichtsbehörde in der Bauregelliste A bekannt.

(2) ¹Ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis wird von einer Prüfstelle nach § 25 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 für nicht geregelte Bauprodukte nach Absatz 1 erteilt, wenn deren Verwendbarkeit im Sinne des § 3 Abs. 2 nachgewiesen ist. ²§ 18 Abs. 2 bis 7 gilt entsprechend.

§ 22 Übereinstimmungsnachweis

(1) Bauprodukte bedürfen einer Bestätigung ihrer Übereinstimmung mit den technischen Regeln nach § 17 Abs. 2, den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen oder den Zustimmungen im Einzelfall; als Übereinstimmung gilt auch eine Abweichung, die nicht wesentlich ist.

- (2) ¹Die Bestätigung der Übereinstimmung erfolgt durch
1. Übereinstimmungserklärung des Herstellers (§ 23) oder
 2. Übereinstimmungszertifikat (§ 24)

²Die Bestätigung durch Übereinstimmungszertifikat kann in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, in der Zustimmung im Einzelfall oder in der Bauregelliste A vorgeschrieben werden, wenn dies zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Herstellung erforderlich ist. ³Bauprodukte, die nicht in Serie hergestellt werden, bedürfen nur der Übereinstimmungserklärung des Herstellers nach § 23 Abs. 1, sofern nichts anderes bestimmt ist. ⁴Die oberste Bauaufsichtsbehörde kann im Einzelfall die Verwendung von Bauprodukten ohne das erforderliche Übereinstimmungszertifikat gestatten, wenn nachgewiesen ist, dass diese Bauprodukte den technischen Regeln, Zulassungen, Prüfzeugnissen oder Zustimmungen nach Absatz 1 entsprechen.

(3) Für Bauarten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.

(4) Die Übereinstimmungserklärung und die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis für Abschottungen wird durch eine Materialprüfanstalt auf Basis von Brandprüfungen ausgestellt. Bei Abschottungen sind dies i. d. R. Produkte in Verbindung mit nichtbrennbaren Rohren oder bei geschlossenen Systemen mit brennbaren Rohren, die im Brandfall die Temperaturweiterleitung und das Durchbrennen verhindern, z. B. ROCKWOOL Systemabschottungen

- Conlit 150 U (R 30 bis R 120),
- ROCKWOOL 800 (R 30),
- Conlit Pyrostat-Uni (R 30 bis R 90).

Der **Übereinstimmungsnachweis** dokumentiert dem Bauherrn, dass das Bauprodukt bzw. die Bauart nach dem Verwendbarkeits- bzw. Anwendbarkeitsnachweis (abZ/abP/ZiE/Produktnorm-Bauregelliste A, Teil 1) hergestellt bzw. ausgeführt wurde.

Die Form des Übereinstimmungsnachweises ist den jeweiligen Verwendbarkeits- bzw. Anwendbarkeitsnachweisen zu entnehmen. Die Muster zur Erstellung der **Übereinstimmungserklärung** sind Bestandteil der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) bzw. des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP). Bei den Bauprodukten wird dies durch das Ü-Zeichen dokumentiert. Bei den Bauarten muss der Ausführende (z. B. Trockenbauer, Fachisolierer oder Installateur) eine Übereinstimmungserklärung abgeben, die auch abhängig ist vom Anwendbarkeitsnachweis:

- **Bei den Bauarten nach abZ** (z. B. Rohrabschottungen für Mischinstallation und Kabelabschottungen) ist die Abschottung mit einem Typenschild zu kennzeichnen (im Allgemeinen einseitig neben der Abschottung), auf dem u.a. die Nummer der Zulassung, der Ersteller und das Datum der Erstellung vermerkt sind. Die Details der Beschriftung sind der Zulassung zu entnehmen.
- **Bei Bauarten nach abP** (z. B. Rohrabschottungen mit Conlit 150 U, Conlit Pyrostat-Uni) ist kein Typenschild erforderlich, wenn dies nicht ausdrücklich im abP gefordert wird.

Die jeweilige Zulassung (abZ) oder das Prüfzeugnis (abP) müssen auf der Baustelle vorliegen, sie sollten (nicht zwingend erforderlich) im Rahmen der Dokumentation auch dem Bauherrn übergeben werden. Ein Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte und Bauarten kann auch dann abgegeben werden, wenn die Abweichung vom Verwendbarkeitsnachweis/Anwendbarkeitsnachweis „nicht wesentlich“ ist. Es wird empfohlen, grundsätzlich den Inhaber des jeweiligen Nachweises (z. B. ROCKWOOL) zu fragen, ob die konkrete Abweichung „nicht wesentlich“ ist. In kritischen Fällen muss dies durch eine gutachterliche Stellungnahme z. B. eines anerkannten Brandschutzsachverständigen bzw. einer Materialprüfanstalt für den vorbeugenden Brandschutz bei Leitungsanlagen bewertet werden.

1.1 Allgemeine Anforderungen der Musterbauordnung – MBO:2002-11

§ 36 Notwendige Flure und offene Gänge

(1) ¹Flure, über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen oder aus Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen zu Ausgängen in notwendige Treppenräume oder ins Freie führen (notwendige Flure), müssen so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung im Brandfall ausreichend lang möglich ist. ²Notwendige Flure sind nicht erforderlich

1. in Wohngebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,
2. in sonstigen Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2, ausgenommen in Kellergeschossen,
3. innerhalb von Wohnungen oder innerhalb von Nutzungseinheiten mit nicht mehr als 200 m²,
4. innerhalb von Nutzungseinheiten, die einer Büro- oder Verwaltungsnutzung dienen, mit nicht mehr als 400 m²; das gilt auch für Teile größerer Nutzungseinheiten, wenn diese Teile nicht größer als 400 m² sind, Trennwände nach § 29 Abs. 2 Nr. 1 haben und jeder Teil unabhängig von anderen Teilen Rettungswege nach § 33 Abs. 1 hat.

(4) ¹Die Wände notwendiger Flure müssen als raumabschließende Bauteile feuerhemmend, in Kellergeschossen, deren tragende und aussteifende Bauteile feuerbeständig sein müssen, feuerbeständig sein. ²Die Wände sind bis an die Rohdecke zu führen. ³Sie dürfen bis an die Unterdecke der Flure geführt werden, wenn die Unterdecke feuerhemmend und ein demjenigen nach Satz 1 vergleichbarer Raumabschluss sichergestellt ist. ⁴Türen in diesen Wänden müssen dicht schließen; Öffnungen zu Lagerbereichen im Kellergeschoss müssen feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

§ 40 Leitungsanlagen Installationsschächte und -kanäle

(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. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,
2. innerhalb von Wohnungen,
3. innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 m²

(2) In notwendigen Treppenräumen, in Räumen nach § 35 Abs. 3 Satz 3 und in notwendigen Fluren sind Leitungsanlagen nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist.

(3) Für Installationsschächte und -kanäle gelten Absatz 1 sowie § 41 Abs. 2, Satz 1 und Abs. 3 entsprechend.

Kommentierung zur Festlegung von **notwendigen Fluren** siehe auch § 2 Begriffe, Abs. (5).

Bei notwendigen Fluren in Kellergeschossen sind feuerbeständige Wände erforderlich. Leitungsabschottungen in den feuerbeständigen Kellertrennwänden müssen den Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer entsprechen. Bei der Verlegung von brennbaren Leitungsanlagen in notwendigen Fluren werden feuerhemmende Unterdecken oder Installationskanäle zur brandschutztechnischen Kapselung der Brandlasten erforderlich.

Bei **Leitungsanlagen** in Gebäuden der **Gebäudeklassen 1 und 2** bestehen keine Anforderungen an Abschottungen in den Decken.

Die **Anordnung von Leitungen** muss der MLAR/LAR/RbALei entsprechen. Die Anforderungen gelten z. B. für alle

- Rohrdurchführungen mit brennbaren und nichtbrennbaren Werkstoffen und brennbaren und nichtbrennbaren Medien,
- Entlüftungsleitungen von Abflussleitungen (Bestandteil der Rohrleitungsanlage nach DIN EN 12056),
- Bodenabläufe (Bestandteil der Rohrleitungsanlage nach DIN EN 12056),
- Elektrodurchführungen (Kabel und Leerrohre aller Art).

Die **Anordnung von Installationsschächten und -kanälen** muss der MLAR/LAR/RbALei entsprechen.

1.1 Allgemeine Anforderungen der Musterbauordnung – MBO:2002-11

§ 51 Sonderbauten

¹An Sonderbauten können im Einzelfall zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 Abs. 1 besondere Anforderungen gestellt werden. ²Erleichterungen können gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf. ³Die Anforderungen und Erleichterungen nach den Sätzen 1 und 2 können sich insbesondere erstrecken auf

- ...
- 7. Brandschutzanlagen, -einrichtungen und -vorkehrungen,
- 8. die Löschwasserrückhaltung,
- 9. die Anordnung und Herstellung von Aufzügen, Treppen, Treppenträumen, Fluren, Ausgängen und sonstigen Rettungswegen,
- 10. die Beleuchtung und Energieversorgung,
- 11. die Lüftung und Rauchableitung,
- 12. die Feuerungsanlagen und Heizräume,
- 13. die Wasserversorgung,
- ...

§ 52 Grundpflichten

(1) Bei der Errichtung, Änderung, Nutzungsänderung und der Beseitigung von Anlagen sind der Bauherr und im Rahmen ihres Wirkungskreises die anderen am Bau Beteiligten dafür verantwortlich, dass die öffentlich-rechtlichen Vorschriften eingehalten werden.

§ 54 Entwurfsverfasser

(1) ¹Der Entwurfsverfasser muss nach Sachkunde und Erfahrung zur Vorbereitung des jeweiligen Bauvorhabens geeignet sein. ²Er ist für die Vollständigkeit und Brauchbarkeit seines Entwurfs verantwortlich. ³Der Entwurfsverfasser hat dafür zu sorgen, dass die für die Ausführung notwendigen Einzelzeichnungen, Einzelberechnungen und Anweisungen den öffentlich-rechtlichen Vorschriften entsprechen.

(2) ¹Hat der Entwurfsverfasser auf einzelnen Fachgebieten nicht die erforderliche Sachkunde und Erfahrung, so sind geeignete Fachplaner heranzuziehen. ²Diese sind für die von ihnen gefertigten Unterlagen, die sie zu unterzeichnen haben, verantwortlich. ³Für das ordnungsgemäße Ineinandergreifen aller Fachplanungen bleibt der Entwurfsverfasser verantwortlich.

Bei **Sonderbauten** können Abweichungen über das Brandschutzkonzept definiert und anhand von Kompensationsmaßnahmen des Brandschutzkonzepts durch die unteren Baubehörden genehmigt werden.

Die **Verantwortung** bezieht sich neben dem Bauherrn auf seine „Erfüllungsgehilfen“ wie Architekt, Fachplaner, Fachbauleiter, Bauleiter und Sachverständige. Fehlen diese „Erfüllungsgehilfen“, übernehmen die oder der Fachhandwerker (z. B. Fachisolierer, Trockenbauer, Installateur) die Verantwortung gemeinsam mit dem Bauherrn.

Unter dem **Entwurfsverfasser** ist der Architekt zu verstehen. Fehlt dieser bei kleineren Bauvorhaben, dann tritt der Bauherr, Fachplaner oder Fachhandwerker als Entwurfsverfasser ein. Die Zuständigkeiten sollten geregelt sein.

Der **Entwurfsverfasser** hat die Koordinierungspflicht für alle ineinandergreifenden Gewerke. Bei Bedarf muss bei Fragen des vorbeugenden Brandschutzes ein Fachplaner Brandschutz oder anerkannter Brandschutzsachverständiger eingeschaltet werden.

1.1 Allgemeine Anforderungen der Musterbauordnung – MBO:2002-11

§ 55 Unternehmer

(1) ¹Jeder Unternehmer ist für die mit den öffentlich-rechtlichen Anforderungen übereinstimmende Ausführung der von ihm übernommenen Arbeiten und insoweit für die ordnungsgemäße Einrichtung und den sicheren Betrieb der Baustelle verantwortlich. ²Er hat die erforderlichen Nachweise über die Verwendbarkeit der verwendeten Bauprodukte und Bauarten zu erbringen und auf der Baustelle bereitzuhalten.

(2) Jeder Unternehmer hat auf Verlangen der Bauaufsichtsbehörde für Arbeiten, bei denen die Sicherheit der Anlage in außergewöhnlichem Maße von der besonderen Sachkenntnis und Erfahrung des Unternehmers oder von einer Ausstattung des Unternehmens mit besonderen Vorrichtungen abhängt, nachzuweisen, dass er für diese Arbeiten geeignet ist und über die erforderlichen Vorrichtungen verfügt.

§ 56 Bauleiter

(1) ¹Der Bauleiter hat darüber zu wachen, dass die Baumaßnahme entsprechend den öffentlich-rechtlichen Anforderungen durchgeführt wird und die dafür erforderlichen Weisungen zu erteilen. ²Er hat im Rahmen dieser Aufgabe auf den sicheren bautechnischen Betrieb der Baustelle, insbesondere auf das gefahrlose Ineinandergreifen der Arbeiten der Unternehmer zu achten. ³Die Verantwortlichkeit der Unternehmer bleibt unberührt.

(2) ¹Der Bauleiter muss über die für seine Aufgabe erforderliche Sachkunde und Erfahrung verfügen. ²Verfügt er auf einzelnen Teilgebieten nicht über die erforderliche Sachkunde, so sind geeignete Fachbauleiter heranzuziehen. ³Diese treten insoweit an die Stelle des Bauleiters. ⁴Der Bauleiter hat die Tätigkeit der Fachbauleiter und seine Tätigkeit aufeinander abzustimmen.

§ 59 Grundsatz

(1) Die Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von Anlagen bedürfen der Baugenehmigung, soweit in den §§ 60 bis 62, 76 und 77 nichts anderes bestimmt ist.

(2) Die Genehmigungsfreiheit nach Absatz 1, den §§ 60 bis 62, 76 und 77 Abs. 1 Satz 3 sowie die Beschränkung der bauaufsichtlichen Prüfung nach §§ 63, 64, 66 Abs. 4 und 77 Abs. 3 entbinden nicht von der Verpflichtung zur Einhaltung der Anforderungen, die durch öffentlich-rechtliche Vorschriften an Anlagen gestellt werden, und lassen die bauaufsichtlichen Eingriffsbefugnisse unberührt.

Wer einen **Auftrag zur Planung und Ausführung** mit Anforderungen an den vorbeugenden Brandschutz annimmt, ist auch dafür verantwortlich. Die Verpflichtung zur Fortbildung obliegt dem Unternehmer/Fachplaner.

Wenn er die **Sachkunde** nicht besitzt, muss ein Fachkundiger hinzugezogen werden.

Bei Sonderbauten werden Fachbauleiter Brandschutz vorgeschrieben. Ist das der Fall, muss der Fachbauleiter Brandschutz eine Fachbauleiterbescheinigung Brandschutz zum Abschluss des Projekts ausstellen.

Alternativ können anerkannte Brandschutzsachverständige für diese Aufgabe herangezogen werden. Auf „Großbaustellen“ ist eine baubegleitende Prüfung für den vorbeugenden Brandschutz zu empfehlen.

Nutzungsänderung eines Gebäudes

(z. B. Umwandlung eines Wohngebäudes in ein Gebäude mit gewerblicher Nutzung) sind genehmigungspflichtige Bauvorhaben, für die kein Bestandsschutz gilt.

Bei **Umbaumaßnahmen ohne Nutzungsänderung** kann Bestandsschutz gewährt werden, wenn nach § 3, Nr. 1 keine Gefahren für Leib und Leben (Verkehrssicherungspflicht) von dem Bauwerk bzw. den technischen Anlagen ausgehen. Die Verantwortung für die Sicherstellung der „Verkehrssicherheit“ trägt der Bauherr/Gebäudebetreiber.

1.1 Allgemeine Anforderungen der Musterbauordnung – MBO:2002-11

§ 61 Verfahrensfreie Bauvorhaben, Beseitigung von Anlagen

(1) Verfahrensfrei sind

...

2. Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung:

- a) Abgasanlagen in und an Gebäuden sowie freistehende Abgasanlagen mit einer Höhe bis zu 10 m,
- b) Solarenergieanlagen und Sonnenkollektoren in und an Dach- und Außenwandflächen sowie Gebäude unabhängig mit einer Höhe bis zu 3 m und einer Gesamtlänge bis zu 9 m,
- c) sonstige Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung;

...

(2) Verfahrensfrei ist die Änderung der Nutzung von Anlagen, wenn

1. für die neue Nutzung keine anderen öffentlich-rechtlichen Anforderungen als für die bisherige Nutzung in Betracht kommen oder

...

§ 67 Abweichungen

(1) ¹Die Bauaufsichtsbehörde kann Abweichungen von Anforderungen dieses Gesetzes und aufgrund dieses Gesetzes erlassener Vorschriften zulassen, wenn sie unter Berücksichtigung des Zwecks der jeweiligen Anforderung und unter Würdigung der öffentlich-rechtlich geschützten nachbarlichen Belange mit den öffentlichen Belangen, insbesondere den Anforderungen des § 3 Abs. 1 vereinbar sind. ²§ 3 Abs. 3 Satz 3 bleibt unberührt; [der Zulassung einer Abweichung bedarf es auch nicht, wenn bautechnische Nachweise durch einen Prüfsachverständigen bescheinigt werden]¹⁷.

¹⁷ Nach Landesrecht*





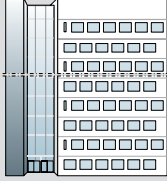


































Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung dürfen genehmigungsfrei eingebaut werden, wenn das Gebäude und dessen Nutzung nach dem Baurecht erstellt wurden. Die Einhaltung der baurechtlichen Anforderungen nach den eingeführten Technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung ist dabei eine Voraussetzung.

Diese **Umnutzung** betrifft nur eine gleichwertige Gefahrenklasse bei der Nutzung. Das gilt z. B. nicht bei der Umnutzung von Wohnraum in eine Hotelnutzung. Für eine solche Umnutzung muss ein Bauantrag gestellt werden.

Kommentar zu **Abweichungen** siehe auch § 3 Abs. 3, Seite 12.

* Das Verfahren wird in jedem Bundesland abweichend geregelt.

1.2 Anforderungen an Leitungsdurchführungen

Gebäudeklassen	GK 1 (a + b)	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5	Sonderbauten
Bauteile						- Hotels - Versammlungsstätten - Sportstätten - Schulen - Krankenhäuser jeder Höhe und
OKF = Oberkante Fußboden von Aufenthaltsräumen ab Oberkante Erdreich	freistehende Gebäude ≤ 7 m OKF (≤ 2 Nutzungseinheiten und insgesamt ≤ 400 m ²) 1)	Gebäude ≤ 7 m OKF (≤ 2 Nutzungsein- heiten und insgesamt ≤ 400 m ²) 1)	sonstige Gebäude ≤ 7 m OKF 1)	Gebäude ≤ 13 m OKF (Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m ²) 1)	sonstige Gebäude ≤ 22 m OKF 1)	Hochhäuser ≥ 22 m OKF 3)
Bauteile in Kellergeschossen (Decken), MBO § 31 (2)						
	F 30	F 30	F 90	F 90	F 90	F 90/F 120, 3)
Bauteile in Obergeschossen (Decken), MBO § 31 (1)	keine Anforderungen					
		F 30, 2)	F 30, 2)	F 60/F 90, 2) 4)	F 90, 2)	F 90, 2)
Raumabschließende Trenn- wände in Obergeschossen, z. B. Wohnungstrennwände bzw. Trennwände von Nut- zungseinheiten, MBO § 29	keine Anforderungen					
		F 30	F 30	F 60/F 90, 4)	F 90	F 90, 3)
Wände von notwendigen Fluren und Ausgänge ins Freie, MBO § 36 (4)	keine Anforderungen	keine Anforderungen	Oberge- schoss  F 30 Keller  F 30	Oberge- schoss  F 30 Keller  F 90	Oberge- schoss  F 30 Keller  F 90	Oberge- schoss  F 30 Keller  F 90
Wände von notwendigen Treppenträumen, MBO § 35 (3)	keine Anforderungen					
		F 30-A	F 30-A	F 60/F 90-A, 4)	F 90-A	F 90-A, 3)
Gebäudetrennwände/ Brandwände, MBO § 30	keine Anforderungen					
		F 60/F 90-AB, 4)	F 60/F 90-AB, 4)	F 60/F 90-AB, 4)	F 90-A	F 90-A, 3)

1) Nach § 40 werden keine Anforderungen an die Abschottung von Leitungsanlagen, Installationsschächten, -kanälen und Leitungsanlagen innerhalb von Wohnungen und Nutzungseinheiten mit nicht mehr als 400 m² und nicht mehr als zwei Geschossen gestellt.*

2) Für Decken zu Dachräumen und Flachdächern gelten keine besonderen Anforderungen, wenn sich im Dachraum keine Aufenthaltsräume möglich sind.

3) In Sonderbauten gelten differenzierte Anforderungen. Details sind den Sonderbauordnungen und dem speziellen Brandschutzkonzept, als Bestandteil der Baugenehmigung, zu entnehmen.

4) Abschottungen für F 60-Bauteile sind zurzeit im Markt nicht verfügbar, deshalb Abschottungen für F 90-Bauteile einbauen.



Leitungsdurchführungen mit Anforderungen an den Wärme- und Schallschutz



Leitungsabschottungen in F 30-Bauteilen mit Anforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz



Leitungsabschottungen in F 60-/F 90-/F 120-Bauteilen mit Anforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz

*Wichtiger Hinweis für die BauO Nordrhein-Westfalen:

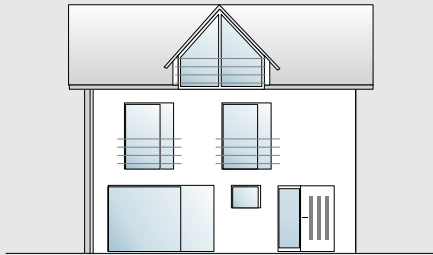
Die Tabelle ist bereits auf die Gebäudeklassen GK 1-5 der MBO 2002 projiziert, um den Übergang auf die neue Systematik der zukünftigen LBOs zu erleichtern. Bis zur baurechtlichen Einführung der neuen Landesbauordnungen auf Basis der MBO 2002 gelten die zurzeit baurechtlich eingeführten Landesbauordnungen. Bei Einhaltung der Tabelle werden i. d. R. alle bisherigen und neuen Anforderungen abgedeckt.

1.2 Anforderungen an Leitungsdurchführungen

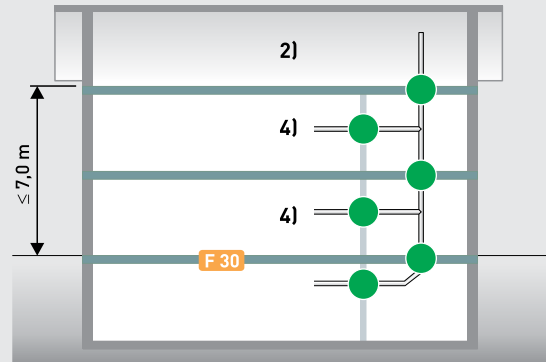
1.2.1 nach Gebäudeklassen

Gebäudeklasse 1

freistehende Gebäude ≤ 7 m OKF (≤ 2 Nutzungseinheiten und insgesamt ≤ 400 m²) **1) 2) 3)**

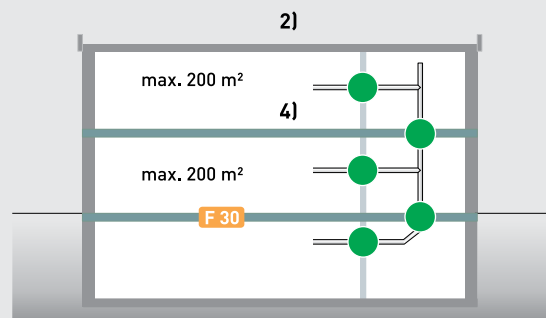


z. B. Einfamilienhaus

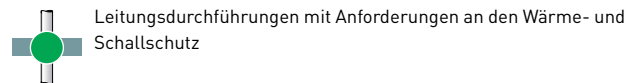


Bei Sonderbauten der GK 1, z. B. Kindergärten, gelten besondere Anforderungen. **3)**

z. B. kleines Bürogebäude



- 1) Nach § 40 werden keine Anforderungen an die Abschottung von Leitungsanlagen, Installationsschächten, -kanälen und Leitungsanlagen innerhalb von Wohnungen und Nutzungseinheiten mit nicht mehr als 400 m² und nicht mehr als zwei Geschossen gestellt.
- 2) Für Decken zu Dachräumen und Flachdächern gelten keine besonderen Anforderungen, wenn im Dachraum keine Aufenthaltsräume möglich sind.
- 3) In Sonderbauten gelten differenzierte Anforderungen. Details sind den Sonderbauordnungen und dem speziellen Brandschutzkonzept, als Bestandteil der Baugenehmigung, zu entnehmen.
- 4) Unterschiedliche Anforderungen je nach Bundesland sind möglich.



Hinweis:

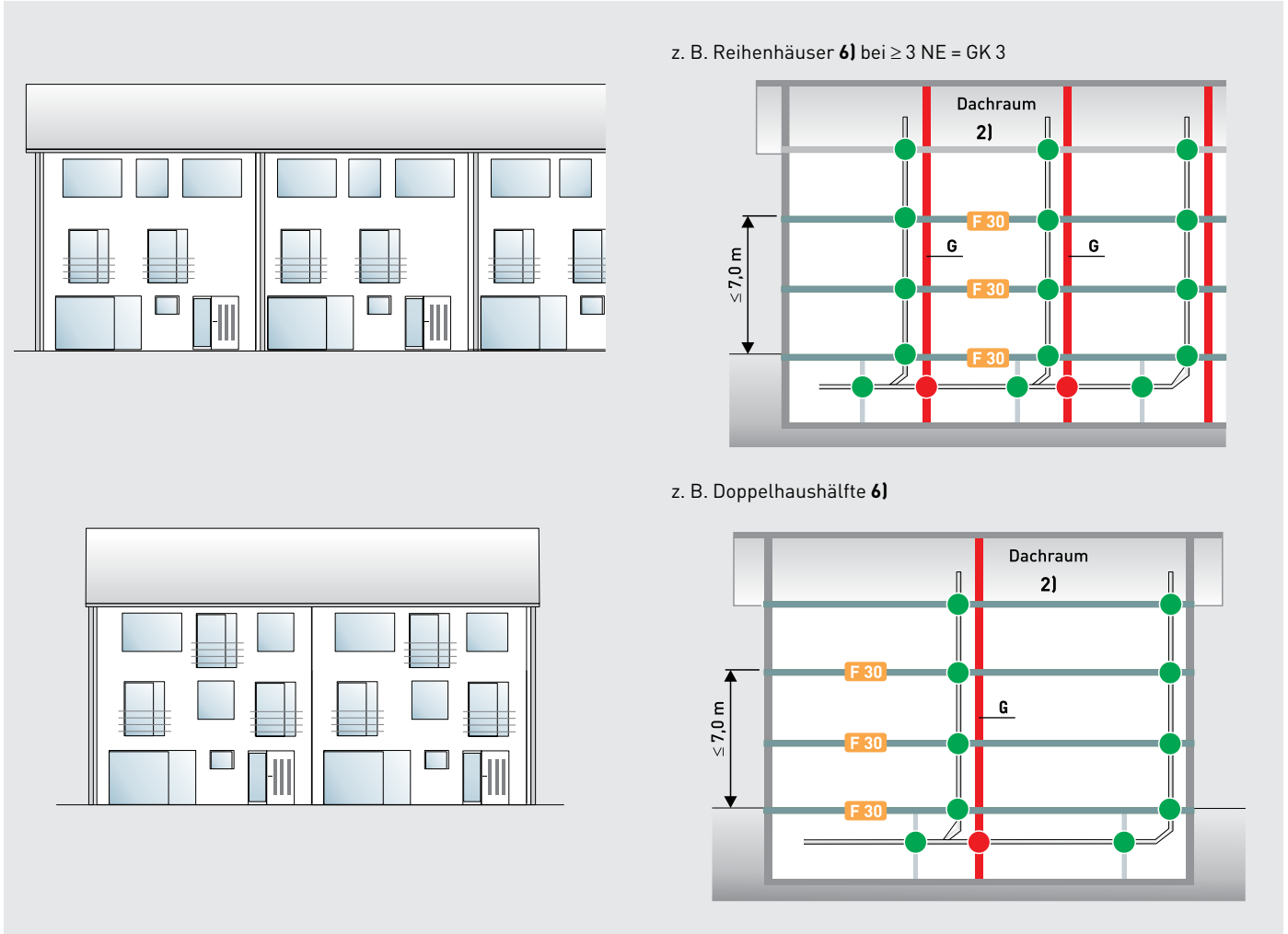
Nach § 40 werden keine Anforderungen an die Abschottung von Leitungsanlagen der GK 1 und 2 bei Decken gestellt. Bei Mehrfamilienhäusern (> 1 WE) bestehen Anforderungen an den Wärme- und Schallschutz.

1.2 Anforderungen an Leitungsdurchführungen


1.2.1 nach Gebäudeklassen

Gebäudeklasse 2

Gebäude ≤ 7 m OKF (≤ 2 Nutzungseinheiten und insgesamt ≤ 400 m²) **1) 2) 3)**





- 1) Nach § 40 werden keine Anforderungen an die Abschottung von Leitungsanlagen, Installationsschächten, -kanälen und Leitungsanlagen innerhalb von Wohnungen und Nutzungseinheiten mit nicht mehr als 400 m² und nicht mehr als zwei Geschossen gestellt.
- 2) Für Decken zu Dachräumen und Flachdächern gelten keine besonderen Anforderungen, wenn im Dachraum keine Aufenthaltsräume möglich sind.
- 3) In Sonderbauten gelten differenzierte Anforderungen. Details sind den Sonderbauordnungen und dem speziellen Brandschutzkonzept, als Bestandteil der Baugenehmigung, zu entnehmen.
- 6) Innerhalb von Wohnungen/Nutzungseinheiten sind keine Abschottungen erforderlich.

 Leitungsdurchführungen mit Anforderungen an den Wärme- und Schallschutz

Hinweis:

Nach § 40 werden keine Anforderungen an die Abschottung von Leitungsanlagen der GK 1 und 2 bei Decken gestellt. Bei Mehrfamilienhäusern (> 1 WE) bestehen Anforderungen an den Wärme- und Schallschutz.

 Bei F 30-Trennwänden von Nutzungseinheiten, z. B. Büro- oder Praxisnutzung, müssen bei Wanddurchführungen Abschottungen eingebaut werden.

 Leitungsabschottungen in F 60-/F 90-Bauteilen mit Anforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz

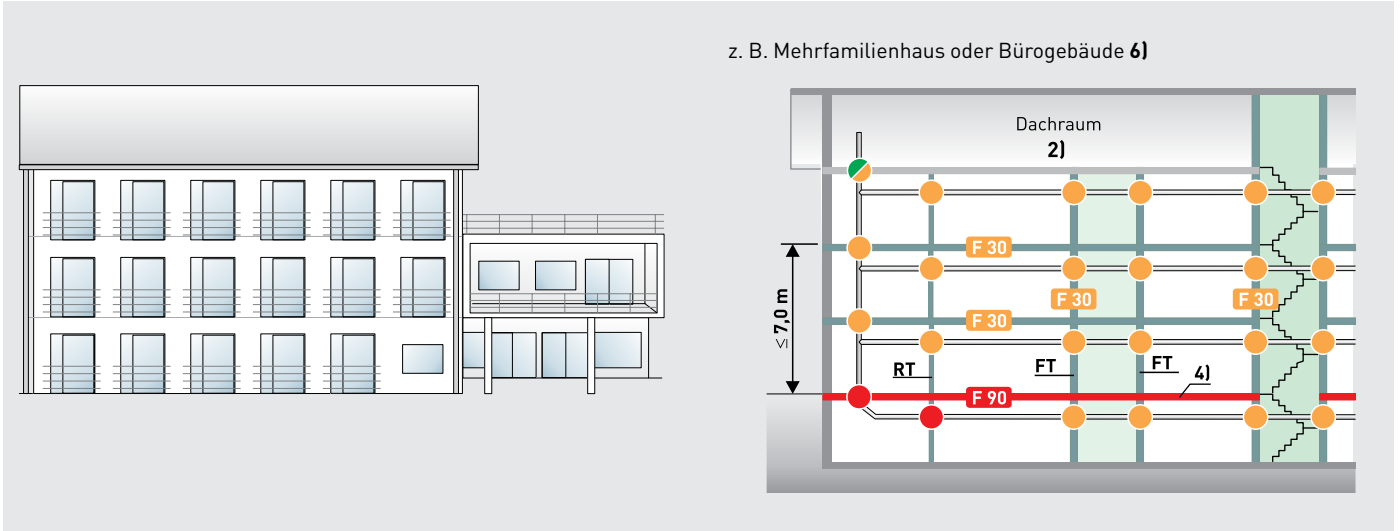
G = Gebäudetrennwand, MBO § 30, F 60/F 90

1.2 Anforderungen an Leitungsdurchführungen





1.2.1 nach Gebäudeklassen

Gebäudeklasse 3

Sonstige Gebäude ≤ 7 m OKF 1) 2) 3)



- 1) Nach § 40 werden keine Anforderungen an die Abschottung von Leitungsanlagen, Installationsschächten, -kanälen und Leitungsanlagen innerhalb von Wohnungen und Nutzungseinheiten mit nicht mehr als 400 m² und nicht mehr als zwei Geschossen gestellt.
- 2) Für Decken zu Dachräumen und Flachdächern gelten keine besonderen Anforderungen, wenn im Dachraum keine Aufenthaltsräume möglich sind.
- 3) In Sonderbauten gelten differenzierte Anforderungen. Details sind den Sonderbauordnungen und dem speziellen Brandschutzkonzept, als Bestandteil der Baugenehmigung, zu entnehmen.
- 4) In Bayern, Hessen und Hamburg gelten F 30-Anforderungen für tragende Bauteile im Kellergeschoss (Wände und Decken). Leitungsdurchführungen in F 30-Bauteilen müssen mit Anforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz ausgeführt werden.
- 6) Innerhalb von Wohnungen/Nutzungseinheiten sind keine Abschottungen erforderlich.

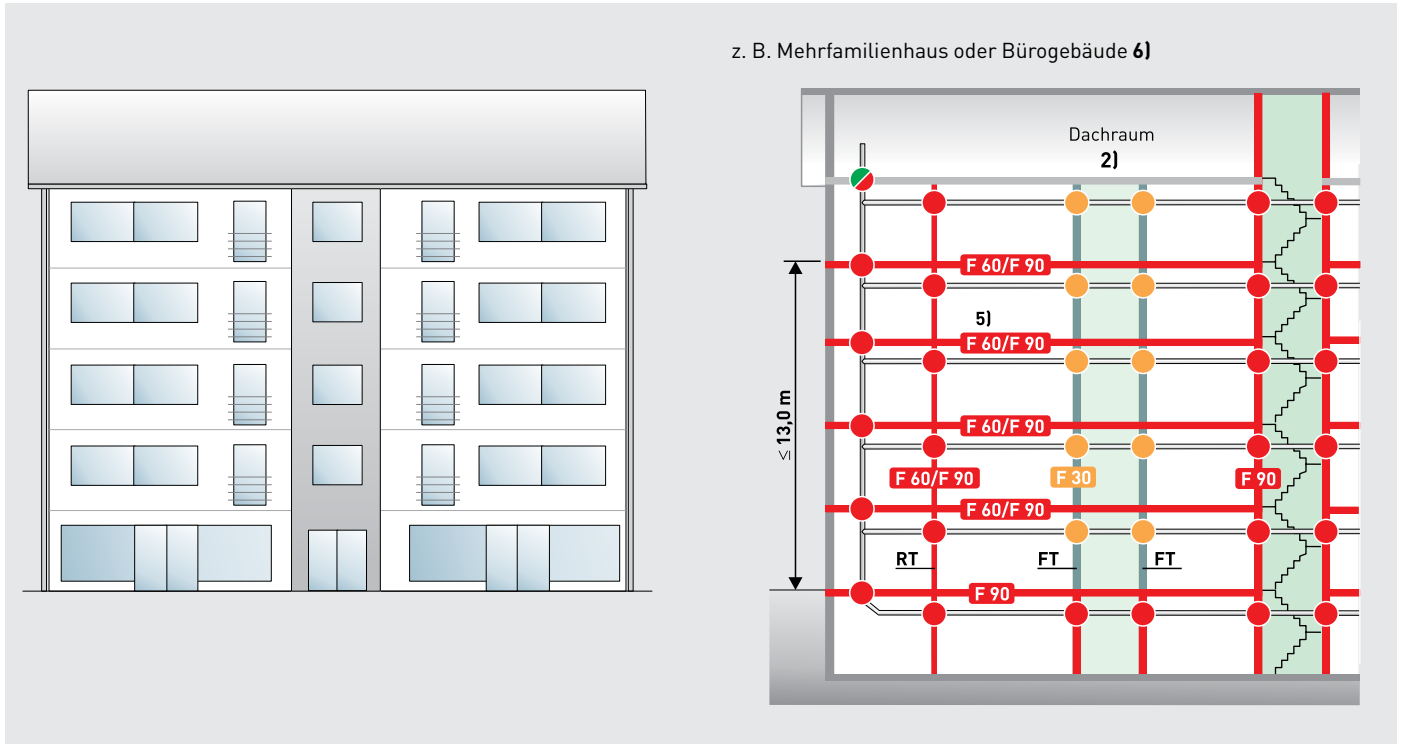
-  Leitungsabschottungen in F 30-Bauteilen mit Anforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz
-  Leitungsabschottungen in F 60-/F 90-Bauteilen mit Anforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz
-  Notwendiger Flur
-  Notwendiger Treppenraum
- FT** = Trennwand von notwendigen Fluren MBO § 36 (4), F 30
- RT** = raumabschließende Trennwand einer Nutzungseinheit, MBO § 29,
 - F 90 in Kellergeschossen
 - F 30 in Obergeschossen

1.2 Anforderungen an Leitungsdurchführungen

1.2.1 nach Gebäudeklassen

Gebäudeklasse 4

Gebäude ≤ 13 m OKF (Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als ≤ 400 m² **1) 2) 3)**




1) Nach § 40 werden keine Anforderungen an die Abschottung von Leitungsanlagen, Installationsschächten, -kanälen und Leitungsanlagen innerhalb von Wohnungen und Nutzungseinheiten mit nicht mehr als 400 m² und nicht mehr als zwei Geschossen gestellt.


2) Für Decken zu Dachräumen und Flachdächern gelten keine besonderen Anforderungen, wenn im Dachraum keine Aufenthaltsräume möglich sind.

3) In Sonderbauten gelten differenzierte Anforderungen. Details sind den Sonderbauordnungen und dem speziellen Brandschutzkonzept, als Bestandteil der Baugenehmigung, zu entnehmen.


5) Abschottungen für F 60-Bauteile sind zurzeit im Markt nicht verfügbar, deshalb Abschottungen für F 90-Bauteile einbauen.

6) Innerhalb von Wohnungen/Nutzungseinheiten sind keine Abschottungen erforderlich.

 Leitungsabschottungen in F 30-Bauteilen mit Anforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz

 Leitungsabschottungen in F 60-/F 90-Bauteilen **5)** mit Anforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz

 Notwendiger Flur

 Notwendiger Treppenraum

FT = Trennwand von notwendigen Fluren, MBO § 36 (4),
 – F 60 in Kellergeschossen
 – F 30 in Obergeschossen

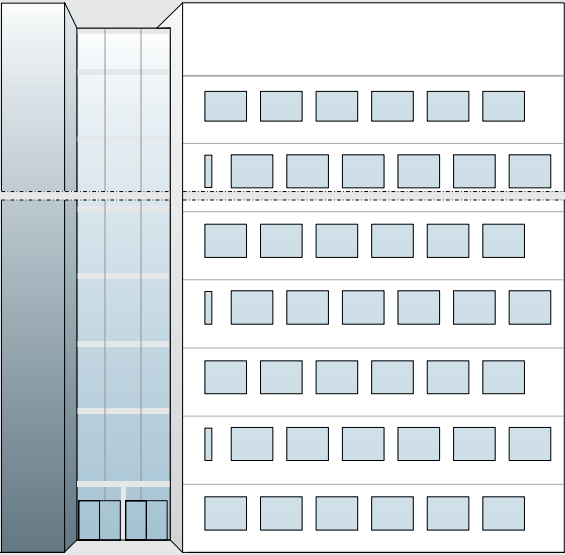
RT = raumabschließende Trennwand einer Nutzungseinheit, MBO § 29,
 – F 90 in Kellergeschossen
 – F 60/F 90 in Obergeschossen

1.2 Anforderungen an Leitungsdurchführungen

1.2.1 nach Gebäudeklassen

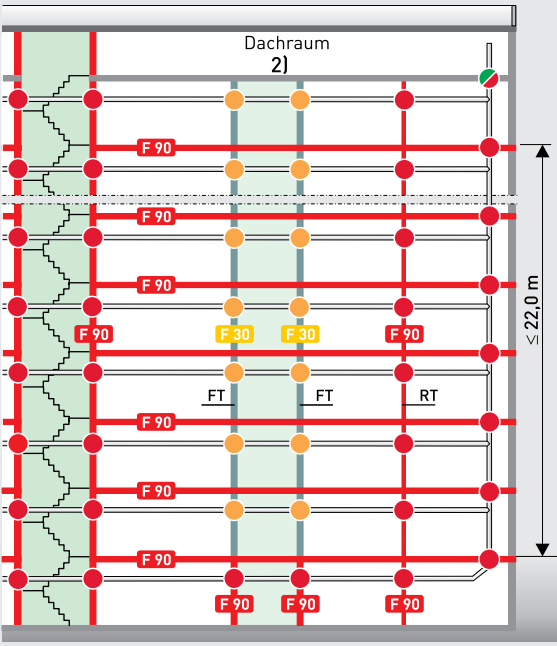
Gebäudeklasse 5

Sonstige Gebäude ≤ 22 m OKF **1) 2) 3)** und Sonderbauten







Hinweis für Sonderbauten:
Bei Sonderbauten sind die Vorgaben der Sonderbauordnungen und des Brandschutzkonzepts zu beachten.

- Sonderbauten müssen GK 5 und der Sonderbauverordnungsrichtlinie entsprechen, z. B. Hotels, Versammlungsstätten, Sportstätten, Schulen, Krankenhäuser, Hochhäuser ≥ 22 m
- Hochhäuser müssen GK 5 und der MHR 2009/HHR entsprechen



- 1) Nach § 40 werden keine Anforderungen an die Abschottung von Leitungsanlagen, Installationsschächten, -kanälen und Leitungsanlagen innerhalb von Wohnungen und Nutzungseinheiten mit nicht mehr als 400 m² und nicht mehr als zwei Geschossen gestellt.
- 2) Für Decken zu Dachräumen und Flachdächern gelten keine besonderen Anforderungen, wenn im Dachraum keine Aufenthaltsräume möglich sind.
- 3) In Sonderbauten gelten differenzierte Anforderungen. Details sind den Sonderbauordnungen und dem speziellen Brandschutzkonzept, als Bestandteil der Baugenehmigung, zu entnehmen.
- 6) Innerhalb von Wohnungen/Nutzungseinheiten sind keine Abschottungen erforderlich.


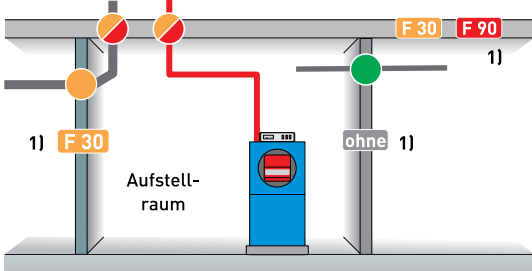

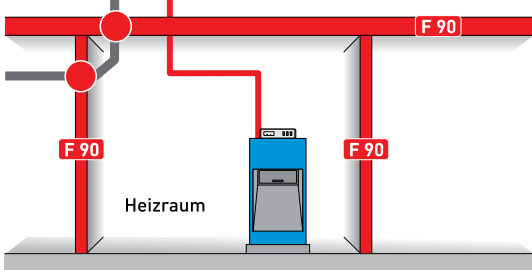
-  Leitungsabschottungen in F 30-Bauteilen mit Anforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz
-  Leitungsabschottungen in F 60-/F 90-Bauteilen mit Anforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz
-  Notwendiger Flur
-  Notwendiger Treppenraum
- FT** = Trennwand von notwendigen Fluren, MBO § 36 (4)
 - F 90 in Kellergeschossen
 - F 30 in Obergeschossen
- RT** = raumabschließende Trennwand einer Nutzungseinheit, MBO § 29, F 90

1.2 Anforderungen an Leitungsdurchführungen

1.2.2 bei erhöhter Brandlast


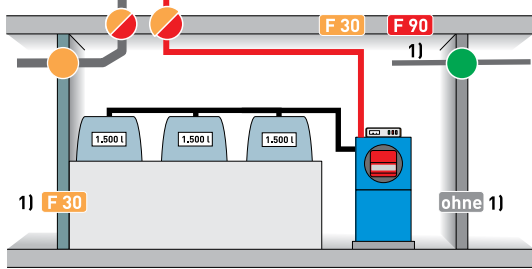
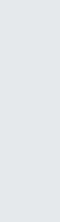
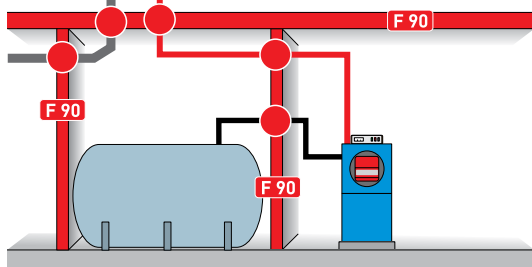
Heiz- und Aufstellräume innerhalb von Gebäuden

entsprechend der MBO:2002-11, der FeuV:2007-09 - § 5 und 6 und der TRGI:2008-04

Bezeichnung Raum/Heizkesseltyp	Anforderungen an die Bauteile
<p>Öl- und Gaskessel beliebiger Leistung</p> <p>oder</p> <p>Feststoffbrandkessel < 50 kW im Aufstellraum</p> 	 <p>Aufstellraum</p>
<p>Feststoffbrandkessel > 50 kW im Heizraum</p> 	 <p>Heizraum</p>

Brennstofflagerung und Heizkessel innerhalb von Gebäuden

entsprechend der FeuV:2007-09-§ 12

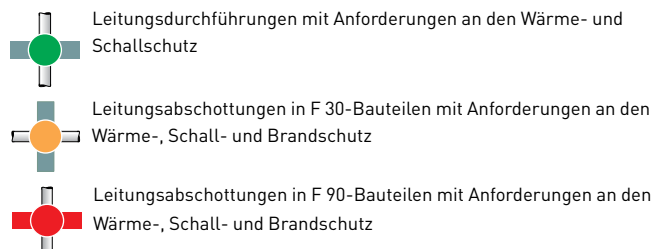
Brennstofflagerung und Heizkessel	Anforderungen an die Bauteile
<p>gemeinsam</p> <p>< 5.000 l Heizöl</p> <p>oder</p> <p>< 14 kg Flüssiggas</p> <p>oder</p> <p>< 15.000 kg Festbrennstoffe</p> 	
<p>getrennt</p> <p>> 5.000 l Heizöl</p> <p>oder</p> <p>> 14 kg Flüssiggas</p> <p>oder</p> <p>> 15.000 kg Festbrennstoffe</p> 	

1) Anforderungen an die Bauteilqualität ergeben sich nicht aufgrund des Aufstellraums, sondern aus den Bauteileanforderungen angrenzender Nutzungsbereiche.

FeuV = Feuerungsverordnung

TRGI = Technische Richtlinie Gasinstallationen

TRÖL = Technische Regeln Ölanlagen

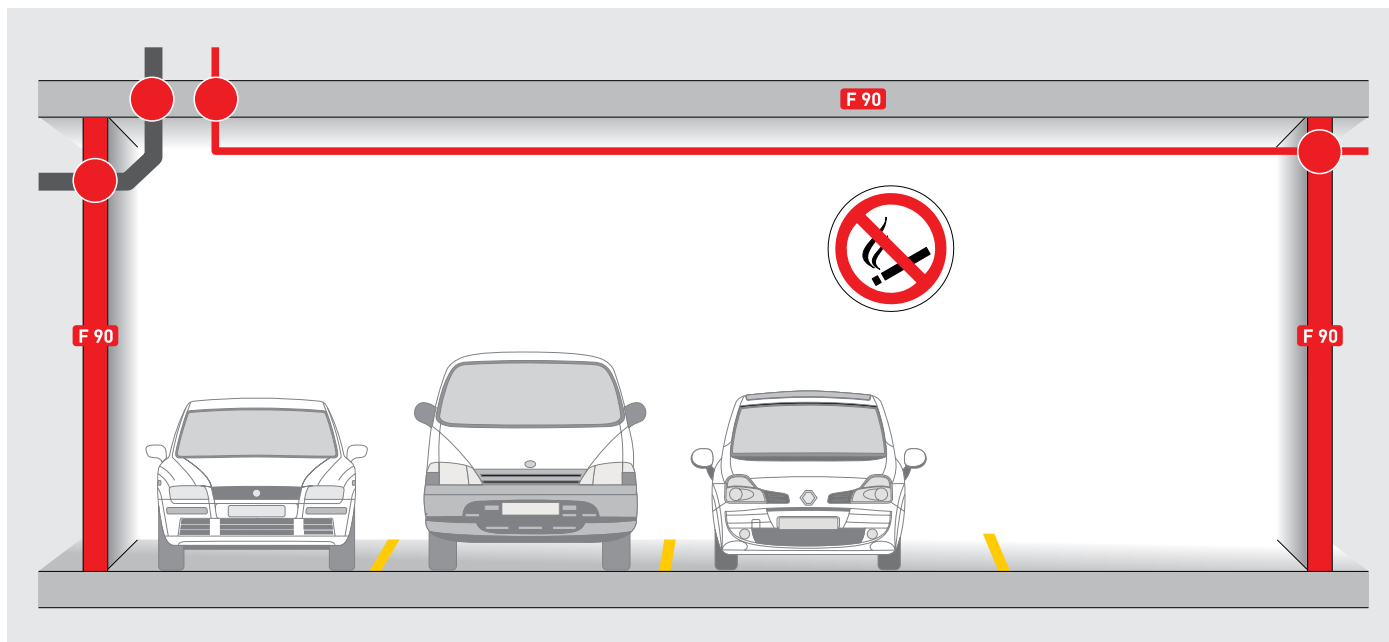


1.2 Anforderungen an Leitungsdurchführungen

1.2.2 bei erhöhter Brandlast

Tiefgaragen innerhalb von Gebäuden


entsprechend der MBO:2002-11, MGarVO:2008-05



Die Tiefgarage bildet einen eigenen Brandabschnitt. Die Wand- und Deckenverkleidungen müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Hinweis:

Bei Verlegung von Rohrleitungen in Tiefgaragen sind brennbare und nichtbrennbare Rohre zulässig. Zur Verhinderung der Brandweiterleitung innerhalb der Tiefgarage wird die Verwendung von nichtbrennbaren ROCKWOOL 800 Rohrschalen oder der ROCKWOOL Klimarock empfohlen.

 Leitungsabschottungen in F 90-Bauteilen mit Anforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz

1.3 Die Landesbauordnungen

Entsprechend der **baurechtlichen Einführung der Landesbauordnungen** sind zurzeit noch nicht alle Landesbauordnungen auf die Systematik der MBO 2002 umgestellt. Eine Umstellung erfolgte in allen Bundesländern mit Ausnahme von

– Nordrhein-Westfalen

Die Umstellung in Nordrhein-Westfalen ist noch nicht festgelegt.

Die wesentlichen Änderungen durch die MBO 2002 ergeben sich durch Einführung des erforderlichen **Brandschutzkonzepts** bei Sonderbauten. Die Anforderungen des Brandschutzkonzepts sind bei den Bauausführungen zwingend zu beachten. Das Brandschutzkonzept ist Bestandteil der Baugenehmigung.

Auf Grundlagen der MBO 2002 müssen alle F 30-Bauteile gemäß MLAR 2005, Abschnitt 4.1, 4.2 oder 4.3 abgeschottet werden, z. B. mit den ROCKWOOL Systemabschottungen:

- Conlit 150 U für geschlossene brennbare Rohrsysteme (z. B. Trinkwasser, Heizung, Gase)
- ROCKWOOL 800 für geschlossene nichtbrennbare Rohrsysteme (z. B. Trinkwasser, Heizung, Gase)
- Conlit Pyrostat-Uni Bandage für geschlossene Systeme (z. B. Kälteleitungen mit diffusionshemmenden Dämmstoffen A1/A2/B1/B2)

Alternativ sind Abschottungen nach den Erleichterungen der MLAR/LAR/RbALei, Abschnitt 4.2 und 4.3 möglich.

Bundesland	Baurechtliche Einführung	Art der Einführung	Grundlage der Einführung	Abweichung vom Muster
Baden-Württemberg	01.01.2007	Bekanntmachung der LTB vom 29. 11. 2006	MLAR 11/2005	ja
Bayern	01.01.2008	Bekanntmachung der LTB vom 27. 11. 2007	MLAR 11/2005	nein
Berlin	29.12.2006	Amtsblatt von Berlin vom 29.12.2006 „Muster-Einführung“	MLAR 11/2005	nein
Brandenburg	06.12.2006	Amtsblatt von Brandenburg vom 06.12.2006 „Muster-Einführung“	MLAR 11/2005	ja
Bremen	01.01.2007	Bekanntmachung der LTB, Fassung Februar 2006	MLAR 11/2005	nein
Hamburg	26.01.2007	Bekanntmachung der LTB vom 01.11.2006	MLAR 11/2005	ja
Hessen	04.12.2006	Bekanntmachung der LTB vom 04.12.2006	MLAR 11/2005	nein
Mecklenburg-Vorpommern	30.08.2006	Bekanntmachung der LTB vom 29.08.2006	MLAR 11/2005	ja
Niedersachsen	30.04.2012	Bekanntmachung der LTB vom 30.10.2012 (Ministerialblatt)	MLAR 11/2005	ja
Nordrhein-Westfalen*	20.08.2001	Bekanntmachung der LTB vom 20.08.2001 (Ministerialblatt)	MLAR 03/2000	Fassung 03/2000
Rheinland-Pfalz	01.02.2006	Bekanntmachung der LTB, Fassung Februar 2006	MLAR 11/2005	ja
Saarland	30.04.2008	Bekanntmachung der LTB, Fassung Februar 2008	MLAR 11/2005	nein
Sachsen	26.06.2006	Bekanntmachung der LTB vom 31.05.2006 (Ministerialblatt)	MLAR 11/2005	ja
Sachsen-Anhalt	1. Quartal 2007	Bekanntmachung der LTB im 1. Quartal 2007	MLAR 11/2005	nein
Schleswig-Holstein	29.05.2007	Bekanntmachung der LTB, Fassung Februar 2006	MLAR 11/2005	nein
Thüringen	01.08.2007	Bekanntmachung der LTB, Fassung September 2008	MLAR 11/2005	nein

Einführungsstand der MLAR 11/2005 in der Bundesrepublik-Übersicht

Einführungsstand der MLAR 11/2005 in der Bundesrepublik:

*In Nordrhein-Westfalen ist die MLAR 03/2000 Grundlage der baurechtlichen Einführung.

Hinweis:

Download der laufenden Aktualisierung inkl. Abweichungen unter www.MLPartner.de > News > MLAR 2005/LAR/RbALei

1.4 Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen

Das europäische Komitee für Normung (CEN) hat im Jahr 2001 mit der Normenreihe EN 13501 ein einheitliches europäisches Klassifizierungssystem zum Brandverhalten von Bauprodukten und Bauteilen verabschiedet. Dieses wurde mit der Veröffentlichung in der Bauregelliste am 01.02.2002 in das deutsche Baurecht eingeführt. Ziel ist es den freien Handel von Bauprodukten sowie eine europaweite Vergleichbarkeit ihrer Brandschutzeigenschaften zu ermöglichen.

Trotzdem bleibt die Normenreihe DIN 4102 weiterhin bestehen. Zur Zeit gibt es hier eine Paralleltät deutscher und europäischer Normung, d. h. für national durch Normen oder Verwendbarkeitsnachweise geregelte Bauprodukte ist die Klassifizierung des Brandverhaltens sowohl nach DIN 4102 als auch nach DIN EN 13501-1 möglich.

Lediglich solche Bauprodukte, für die bereits europäisch harmonisierte Normen eingeführt wurden, sind zwingend nach der DIN EN 13501 zu klassifizieren. Europäisch harmonisierte Normen für Bauprodukte sind schon in der Bauproduktenrichtlinie eingeführt und seit dem 01.07.2013 in der Bauproduktenverordnung einzusehen.

Bei brandschutztechnischen Anforderungen wird in der europäischen Klassifizierung wie bisher auch in der Normenreihe DIN 4102 zwischen Brandverhalten von Baustoffen und Feuerwiderstand von Bauteilen unterschieden.

Brandverhalten von Baustoffen

Im Vergleich zu nationalen Baustoffklassen beinhaltet das europäische Klassifizierungssystem zum Brandverhalten von Baustoffen eine Vielzahl von Klassen und Kombinationen. Die europäische Norm DIN EN 13501-1 unterscheidet insgesamt sieben **Euroklassen**:

A1, A2, B, C, D, E, F. Diese werden ergänzt durch Unterklassen **s1-3 und d0-2**, welche Brandparallelererscheinungen wie Rauchentwicklung und brennendes Abtropfen bewerten. Die Klassifizierung baut auf vier verschiedenen Prüfverfahren sowie einem sogenannten Referenzszenario auf. Grundsätzlich werden dabei drei Eigenschaften berücksichtigt:

- Feuerüberschlag/ Flashover
- Brennendes Abtropfen/ Abfallen
- Rauchentwicklung

Das Brandverhalten von Baustoffen wird auf der Grundlage der Norm DIN 4102-1 oder der Norm DIN EN 13501-1 klassifiziert. In der unten stehenden Tabelle werden die bauaufsichtlichen Anforderungen den Brandverhaltensklassen der jeweiligen Norm zugeordnet. Die Klassifizierungen nach DIN 4102-1 und DIN EN 13501-1 sind für den Nachweis des Brandverhaltens von Baustoffen alternativ anwendbar.

Mit Einführung der DIN EN 14303 für Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung ist der Nachweis des Brandverhaltens für Bauprodukte nach den Klassen der DIN EN 13501-1 jedoch verbindlich. Hierzu gehören z. B. die ROCKWOOL Klimarock und die Rohrschale ROCKWOOL 800.

Für Produkte welche für den Brandschutz eingesetzt werden, kann weiterhin der Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102 geführt werden. Hierzu gehören die ROCKWOOL Conlit Produkte.

Die Zuordnung der nach DIN EN 13501-1 klassifizierten Brandeigenschaften von Baustoffen zu den bauaufsichtlichen Benennungen erfolgt in Bauregelliste A Teil 1 Anlage 0.2.2.

Tabelle 1: Klassifizierung des Brandverhaltens von Baustoffen nach DIN EN 13501-1 und ihre Zuordnung zu den bauaufsichtlichen Anforderungen, sowie zu den in der DIN 4102-1 angegebenen Bezeichnungen:

Bauaufsichtliche Benennung	Baustoffklassen nach DIN 4102	Europäische Klassen nach DIN EN 13501-1	
		Bauprodukte, ausgenommen lineare Rohrdämmstoffe	Lineare Rohrdämmstoffe
nichtbrennbar	A1	A1	A1 _L
	A2	A2 – s1 d0	A2 _L – s1 d0
schwerentflammbar	B1	A2 – s1 d1-2	A2 _L – s1 d1-2
		A2 – s2-3 d0-2	A2 _L – s2-3 d0-2
		B – s1-3 d0-2	B _L – s1-3 d0-2
		C – s1-3 d0-2	C _L – s1-3 d0-2
normalentflammbar	B2	D – s1-3 d0-2	D _L – s1-3 d0-2
leichtentflammbar	B3	E – d2	E _L – d2
		F	F _L

Erläuterung der zusätzlichen Angaben zur Klassifizierung des Brandverhaltens von Baustoffen

- s = (Smoke)
Rauchentwicklung (Anforderung an die Rauchentwicklung)
- d = (Droplets)
Brennendes Abtropfen/Abfallen
(Anforderung an das brennende Abtropfen/Abfallen)

...L = (Linear Pipe Thermal Insulation Products)
(Brandklassenverhalten für Produkte zur Wärmedämmung von linearen Rohren)

1.4 Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen

Feuerwiderstand von Bauteilen

Die unterschiedlichen Feuerwiderstandsklassen von Bauteilen werden nach der DIN EN 13501-2 auch zukünftig mit einer – wenn auch völlig neuen – Kombination aus einem oder mehreren Buchstaben (als Kurzzeichen zur Beschreibung bestimmter Kriterien) sowie einer Zahl (Feuerwiderstand in Minuten) angegeben. Das europäische Klassifizierungssystem ist dabei wesentlich detaillierter gegliedert als die nationale Norm. Basiskriterien zur Beschreibung des Feuerwiderstands sind hier die Tragfähigkeit (R – Résistance), der Raumabschluss (E Étanchéité) und die Wärmedämmung (I – Isolation). Kennt das deutsche System nur eine Einteilung des Feuerwiderstands in 30, 90, 120 und 180 Minuten, so sind beim europäischen System Feuerwiderstandsdauern von 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180 und 240 Minuten möglich.

Bauaufsichtliche Anforderungen an Bauteile zur Gewährleistung einer bestimmten Dauer der Feuerwiderstandsfähigkeit werden durch die Bezeichnungen "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" und "feuerbeständig" ausgedrückt. In der folgenden Tabelle werden die bauaufsichtlichen Anforderungen in den Klassen nach DIN EN 13501-2 sowie DIN EN 13501-3 zugeordnet. **Die Klassifizierungen nach DIN 4102-2 und nach den DIN EN 13501-2, DIN EN 13501-3 und DIN EN 13501-5 sind für den Nachweis der geforderten Feuerwiderstandsdauer eines Bauteiles alternativ anwendbar.**

Für die Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen nach DIN EN 13501-Teil 2 und Teil 3 gilt die Bauregelliste A Teil 1 mit Anlage 0.1.2.

Tabelle 2: Feuerwiderstandsklassen von Bauteilen nach DIN EN 13501-2 und ihre Zuordnung zu den bauaufsichtlichen Anforderungen

Bauaufsichtliche Anforderungen	Sonderbauteile				
	Rohrabschottungen	Kabelabschottungen	elektrische Leitungsanlagen mit Funktionserhalt	Lüftungsleitungen	Installationsschächte und -kanäle
feuerhemmend	EI 30-U/U ³ EI 30-C/U ⁴	EI 30	P 30	EI 30 (v _e h _o i<—>o)-S	EI 30 (v _e h _o i<—>o)
hochfeuerhemmend	EI 60-U/U ³ EI 60-C/U ⁴	EI 60	P 60	EI 60 (v _e h _o i<—>o)-S	EI 60 (v _e h _o i<—>o)
feuerbeständig	EI 90-U/U ³ EI 90-C/U ⁴	EI 90	P 90	EI 90 (v _e h _o i<—>o)-S	EI 90 (v _e h _o i<—>o)
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min.	EI 120-U/U ³ EI 120-C/U ⁴	EI 120		---	---

³ Für die Abschottung von brennbaren Rohren oder Rohren mit einem Schmelzpunkt < 1000 °C; für Trinkwasser-, Heiz- und Kälteleitungen mit Durchmesser ≤ 110 mm ist auch die Klasse EI ...-U/C zulässig.

⁴ Für die Abschottung von nichtbrennbaren Rohren mit einem Schmelzpunkt > 1000 °C.

Zur Beschreibung der Feuerwiderstandsfähigkeit

- E = (Étanchéité)
Raumabschluss
- I = (Isolation)
Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)

Rohrabschottungen

- U/U = (uncapped/uncapped)
Rohrende offen innerhalb des Prüfofens/
Rohrende offen außerhalb des Prüfofens
- C/U = (capped/uncapped)
Rohrende geschlossen innerhalb des Prüfofens/
Rohrende offen außerhalb des Prüfofens
- U/C = (uncapped/capped)
Rohrende offen innerhalb des Prüfofens/
Rohrende geschlossen außerhalb des Prüfofens

Elektrische Kabelanlagen allgemein

- P = Aufrechterhaltung der Energieversorgung und/oder
Signalübermittlung

Lüftungsleitungen, Installationsschächte/-kanäle

- v_eh_o = (vertikal, horizontal)
für vertikalen/horizontalen Einbau klassifiziert
- i<—>o = (in - out)
Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer
- S = (Smoke)
Rauchdichtheit (Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit)

1.5 Die Liste der Technischen Baubestimmung (LTB)

Musterliste der „Technischen Baubestimmungen“ (Auszug)

– Fassung September 2012 –

Die Liste der Technischen Baubestimmungen enthält technische Regeln für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen und ihrer Teile, deren Einführung als Technische Baubestimmungen auf der Grundlage des § 3 Abs. 3 MBO¹⁾ erfolgt. Technische Baubestimmungen sind allgemein verbindlich, da sie nach § 3 Abs. 3 MBO beachtet werden müssen.

Es werden nur die technischen Regeln eingeführt, die zur Erfüllung der Grundsatzanforderungen des Bauordnungsrechts unerlässlich sind. Die Bauaufsichtsbehörden sind allerdings nicht gehindert, im Rahmen ihrer Entscheidungen zur Ausfüllung unbestimmter Rechtsbegriffe auch auf nicht eingeführte, allgemein anerkannte Regeln der Technik zurückzugreifen.

Die technischen Regeln für Bauprodukte werden nach § 17 Abs. 2 (MBO) in der Bauregelliste A bekannt gemacht.

Teil I: Technische Regeln für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen und ihrer Teile

Inhalt:

- 1 Technische Regeln zu Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen
- 2 Technische Regeln zur Bemessung und zur Ausführung
 - 2.1 Grundbau
 - 2.2 Mauerwerksbau
 - 2.3 Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau
 - 2.4 Metall- und Verbundbau
 - 2.5 Holzbau
 - 2.6 Bauteile
 - 2.7 Sonderkonstruktionen
- 3 Technische Regeln zum Brandschutz**
- 4 Technische Regeln zum Wärme- und zum Schallschutz
 - 4.1 Wärmeschutz
 - 4.2 Schallschutz
- 5 Technische Regeln zum Bautenschutz
 - 5.1 Schutz gegen seismische Einwirkungen
 - 5.2 Holzschutz
- 6 Technische Regeln zum Gesundheitsschutz
- 7 Technische Regeln als Planungsgrundlagen

In der „**Liste der Technischen Baubestimmungen**“ (LTB) sind die technischen Richtlinien und Normen aufgeführt, die bei Erstellung des Brandschutzkonzepts, bei der Planung und bei der Installation zu beachten sind. In Bezug auf Leitungsanlagen (Elektro, Heizung, Sanitär, Gase) müssen insbesondere die Regeln zu den Technischen Baubestimmungen (LTB), Kapitel 3, „Brandschutz“, und die mit geltenden Regeln zu Kapitel 4, „Wärme- und Schallschutz“, beachtet werden. Auf eine Darstellung der Detaillisten wurde verzichtet, da diese LTBs einer laufenden Aktualisierung unterliegen.

Die aktuelle Liste und der Einführungsstand können aktuell unter www.IS-ARGEBAU.de > Baurecht betrachtet und heruntergeladen werden.

Hinweis, Begriffsänderung in Zukunft:

LTB = Liste der technischen Baubestimmung

ETB = Europäische Technische Baubestimmung

(bisher: eingeführte technische Baubestimmungen)

Unter Punkt 3 „Technische Regeln zum Brandschutz“ der LTB werden unter anderem die MLAR/MLÜAR/MSysbör aufgeführt.

1.6 Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien

MLAR:2005-11 „Muster-Richtlinie über brandschutz-technische Anforderungen an Leitungsanlagen“

Die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie beschreibt im Wesentlichen die Anforderungen, die an Leitungsanlagen in Flucht- und Rettungswegen, bei der Durchführung durch Wände und Decken gestellt werden, sowie den Funktionserhalt von elektrischen Leitungen.

Inhalt:

- 1 Geltungsbereich
- 2 Begriffe
- 2.1 Leitungsanlagen
- 2.2 Elektrische Leitungen mit verbessertem Brandverhalten
- 2.3 Medien
- 3 Leitungsanlagen in Rettungswegen
- 3.1 Grundlegende Anforderungen
- 3.2 Elektrische Leitungsanlagen
- 3.3 Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Medien
- 3.4 Rohrleitungsanlagen für brennbare oder brandfördernde Medien
- 3.5 Installationsschächte und -kanäle, Unterdecken und Unterflurkanäle
- 4 Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken)
- 4.1 Grundlegende Anforderungen
- 4.2 Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch feuerhemmende Wände
- 4.3 Erleichterungen für einzelne Leitungen
- 5 Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall
- 5.1 Grundlegende Anforderungen
- 5.2 Funktionserhalt
- 5.3 Dauer des Funktionserhaltes

Downloadmöglichkeit der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie unter www.IS-ARGEBAU.de > MLAR 2005 Mustervorschriften/Mustererlasse

Die unterstrichenen Bereiche aus dem Inhalt der Leitungsanlagen-Richtlinien werden auf den folgenden Seiten näher erläutert.

1.6.1 Leitungsanlagen in Rettungswegen

3. Leitungsanlagen in Rettungswegen

3.1 Grundlegende Anforderungen

3.1.1 ¹Gemäß § 40 Abs. 2 MBO sind Leitungsanlagen in

- a) notwendigen Treppenräumen gemäß § 35 Abs. 1 MBO,
- b) Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen in Freie gemäß § 35 Abs. 3 Satz 3 MBO und
- c) notwendigen Fluren gemäß § 36 Abs. 1 MBO

nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist. ²Diese Voraussetzung ist erfüllt, wenn die Leitungsanlagen in diesen Räumen den Anforderungen der Abschnitte 3.1.2 bis 3.5.6 entsprechen.

3.1.2 Leitungsanlagen dürfen in tragende, aussteifende oder raumabschließende Bauteile sowie in Bauteile von Installationsschächten und -kanälen nur so weit eingreifen, dass die erforderliche Feuerwiderstandsdauer erhalten bleibt.

3.2 Elektrische Leitungsanlagen

...

Die Restwanddicke hinter Schlitzen und Einbauten, z. B. Schränken von Feuerlöscheinrichtungen oder Fußbodenheizungsverteilern, muss die geforderte Feuerwiderstandsdauer der Wand erfüllen. Bei Bedarf ist der Wandabschnitt durch geeignete Bauteile auf Basis der DIN 4102-4 oder durch zugelassene Produkte entsprechend zu verbessern.

Erläuterungen zu den Anforderungen an Elektroleitungen finden Sie im ROCKWOOL Planungs- und Montagehelfer Elektroleitungsanlagen

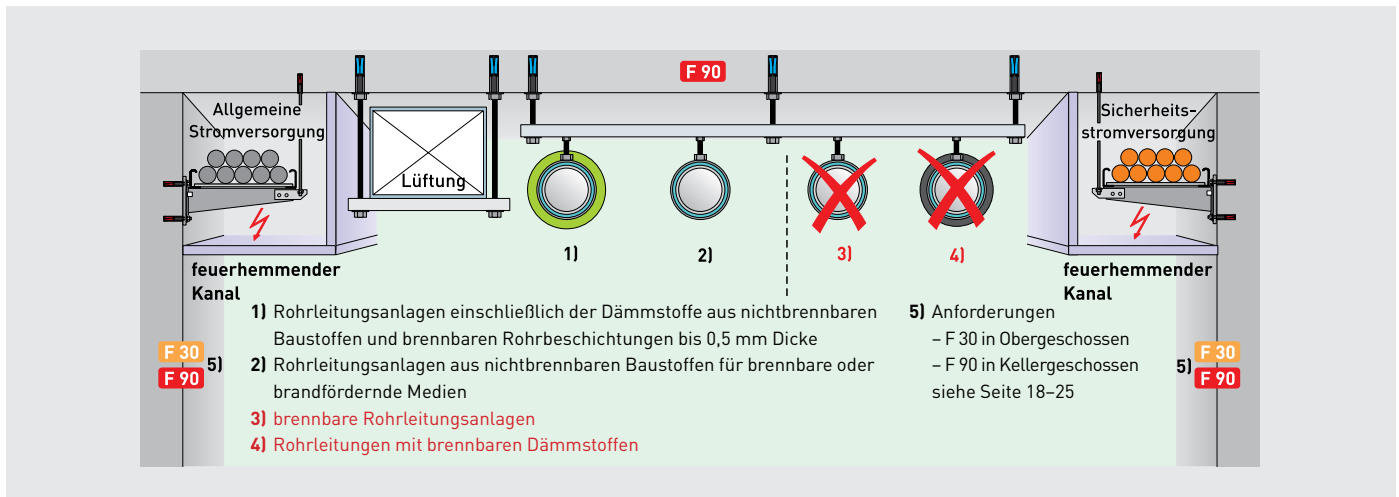
1.6 Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien

1.6.1 Leitungsanlagen in Rettungswegen

3.3 Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Medien

3.3.1 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.

In Flucht- und Rettungswegen dürfen ausschließlich **nichtbrennbare Rohrleitungen und Dämmstoffe** bei offen verlegten Rohrleitungen eingesetzt werden (z. B. ROCKWOOL 800, ROCKWOOL Klimarock).

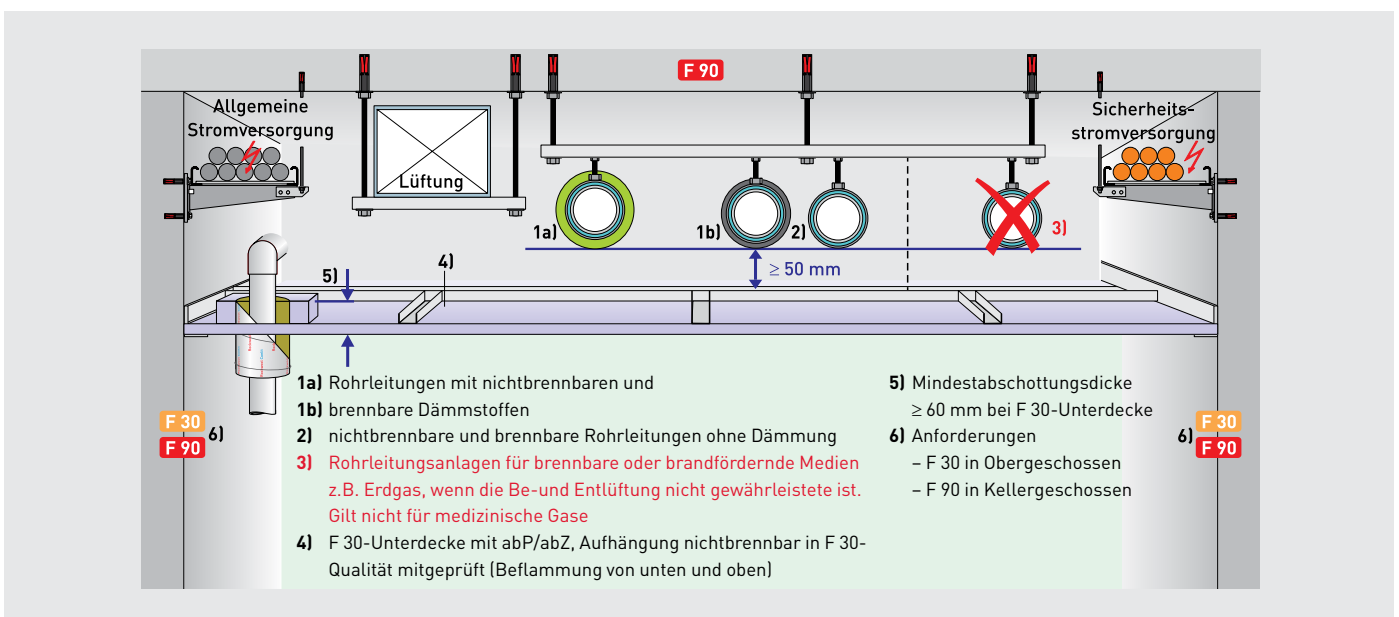


Brandlastenfreie Leitungstrasse bei offener Verlegung (Hinweis: Nichtbrennbare Befestigungen ohne Nachweis sind ausreichend)

3.3.2 Die Rohrleitungsanlagen aus brennbaren Baustoffen oder mit brennbaren Dämmstoffen müssen

- a) in Schlitzfenstern 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,
- b) in Installationsschächten und -kanälen nach Abschnitt 3.5,
- c) über Unterdecken nach Abschnitt 3.5,
- d) in Unterflurkanälen nach Abschnitt 3.5 oder
- e) in Systemböden verlegt werden.

Wichtig: Brennbare Leitungsanlagen, die für den Betrieb des Rettungswegs zwingend erforderlich sind, dürfen offen verlegt werden. Dies gilt i. d. R. nur für elektrische Leitungen.



Leitungstrassen oberhalb einer F 30-Unterdecke (Nachweis der Brandbeanspruchung von oben und unten erforderlich).

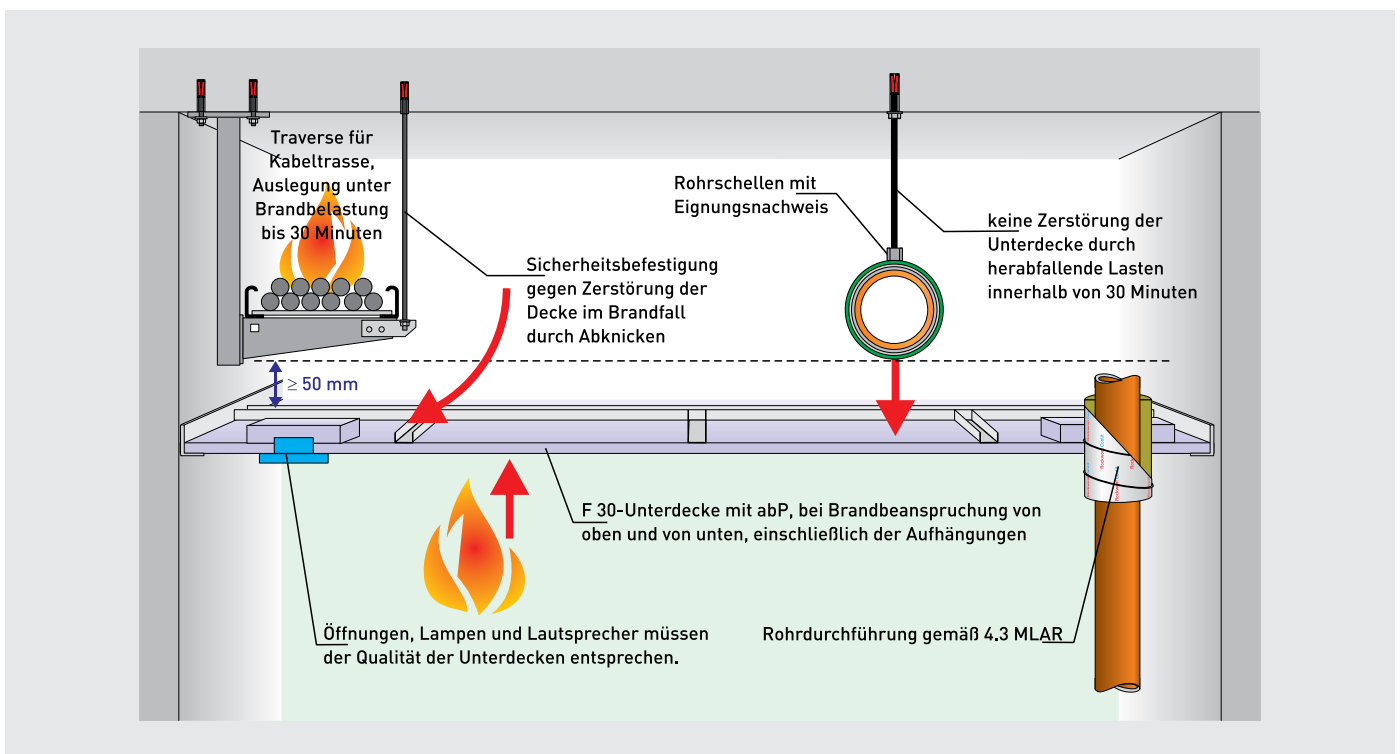
1.6 Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien

1.6.1 Leitungsanlagen in Rettungswegen

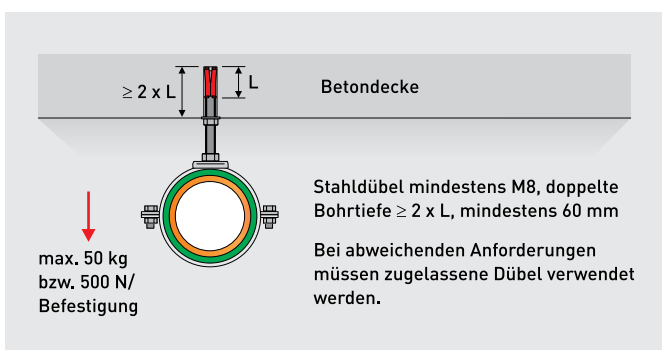
3.5.3 ¹**Unterdecken** müssen – einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen – aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und bei einer Brandbeanspruchung sowohl von oben als auch von unten in notwendigen Fluren mindestens feuerhemmend sein und in notwendigen Treppenträumen und in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie mindestens der notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken entsprechen. ²Die besonderen Anforderungen hinsichtlich der brandsicheren Befestigung der im Bereich zwischen den Geschossdecken und Unterdecken verlegten Leitungen sind zu beachten.

Bei Verwendung von **Unterdecken** mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer, z. B. F 30, muss auf eine brandsichere Befestigung der Leitungsanlagen geachtet werden. Im Brandfall darf die Unterdecke durch herabfallende Gegenstände nicht vorzeitig zerstört werden.

Es ist zu empfehlen, oberhalb von Unterdecken und innerhalb von I-Kanälen die Brandlasten so weit wie möglich durch Verwendung von nichtbrennbaren Baustoffen zu reduzieren. Unter Umständen kann auf eine klassifizierte Decke ganz verzichtet werden, wenn die Rohrleitungen brandlastfrei verlegt werden. Die Kabelbrandlasten müssen dabei in feuerhemmenden I-Kanälen verlegt werden.



Befestigung von Leitungsanlagen oberhalb von F 30-Unterdecken



Nichtbrennbare Aufhängung nach DIN 4102-4, Nr. 8.5.7.5

Metалldübel mit Eignungsnachweis oder in vergleichbarer Ausführung (z. B. nach DIN 4102-4, Nr. 8.5.7.5).

Auslegung der Zugkräfte $\sigma = 9 \text{ N/mm}^2$ (unter Brandbeanspruchung mindestens 30 Minuten bzw. nach DIN 4102-4, Nr. 8.5.7.5).

1.6 Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien

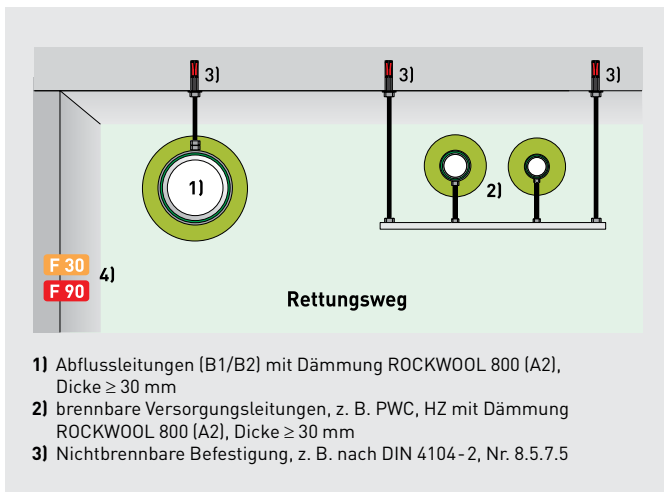
1.6.1 Leitungsanlagen in Rettungswegen

Brandschutztechnische Kapselung in Rettungswegen

Neben den in der Leitungsanlagenrichtlinie unter 3.3.2 genannten Maßnahmen bei der Verlegung von Rohrleitungsanlagen aus brennbaren Baustoffen oder mit brennbaren Dämmstoffen in Rettungswegen besteht die Möglichkeit einer Brandlastkapselung mit der Rohrschale ROCKWOOL 800.

Brandschutztechnische Kapselung von brennbaren Rohren

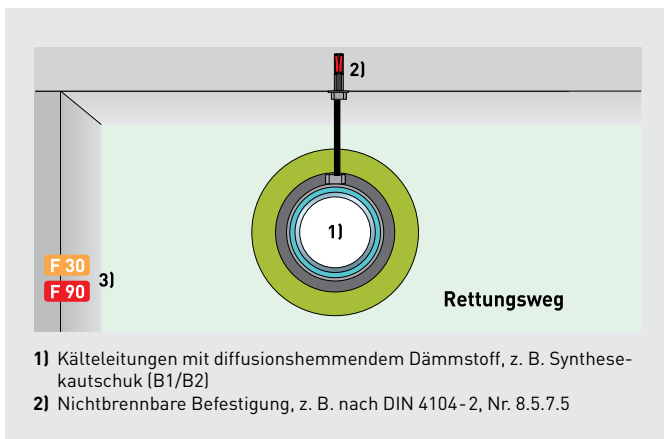
Anwendbar für alle brennbaren Rohre „Kunststoffrohre B1/B2“ und nichtbrennbare „Rohre mit Stegmantel“ $Da \leq 160$ mm (B1/B2). Gilt auch für nichtbrennbare Rohre mit Stegmantel bis 2 mm Dicke.



Verlegung von brennbaren Leitungsanlagen in Flucht- und Rettungswegen

Brandschutztechnische Kapselung von nichtbrennbaren Rohren mit brennbarer Kälte­dämmung

Anwendbar für nichtbrennbare Kälteleitungen $Da \leq 160$ mm mit Kälte­dämmungen aus Synthetik­kautschuk ($d \leq 32$ mm).



Verlegung von Kälteleitungen in Rettungswegen

Hinweis:

Die brandschutztechnische Kapselung ist einsetzbar

- in notwendigen Fluren,
- notwendigen Treppenträumen,
- Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie

- ohne Unterdecke (offene Verlegung)
- oberhalb von nicht klassifizierten Unterdecken

Werden brennbare Rohrleitungen mit der Rohrschale ROCKWOOL 800 in einer Dämmstärke von ≥ 30 mm ummantelt, können zusätzliche Maßnahmen nach 3.3.2 MLAR (z. B. klassifizierte Unterdecke) entfallen. Die Abhängung der Rohrleitungen erfolgt mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln.

Die meisten Rohrleitungen in der Haustechnik sind ohnehin mit einem Dämmstoff zu ummanteln. Gründe hierfür sind die Anforderungen der EnEV, oder z. B. bei Trinkwasserkaltleitungen Anforderungen der DIN 1988-200.

Bei Verwendung der Rohrschale ROCKWOOL 800 (siehe Dämmtabelle Seite 119) zur Dämmung von brennbaren Rohrleitungen können diese in Rettungswegen offen verlegt werden.

Alle Details zur brandschutztechnischen Ummantelung (BSU) mit der ROCKWOOL 800 sind in der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3335/1111-Mer vom 24.04.2007, Anlage 1, beschrieben. Besondere Hinweise zur baurechtlichen Abnahme finden Sie auf der folgenden Seite.

Die offene Verlegung von diffusionshemmenden Dämmstoffen, z. B. Synthetik­kautschuk (B1/B2), ist in Rettungswegen nicht zulässig. Bei der Verwendung einer brandschutztechnischen Ummantelung mit der Rohrschale ROCKWOOL 800 ist die Verlegung bei nichtbrennbaren Rohrleitungen bis $da \leq 160$ mm mit einer Kautschuk­dämmung von max. 32 mm möglich. Die Rohrschale ROCKWOOL 800 wird dabei in einer Mindest­dämmstärke von 30 mm über die brennbare Dämmung montiert. Die Befestigung der Rohrleitungen erfolgt mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln.

Alle Details zur brandschutztechnischen Ummantelung (BSU) mit der ROCKWOOL 800 sind in der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3335/1111 -Mer vom 24.04.2007, Anlage 1, beschrieben.

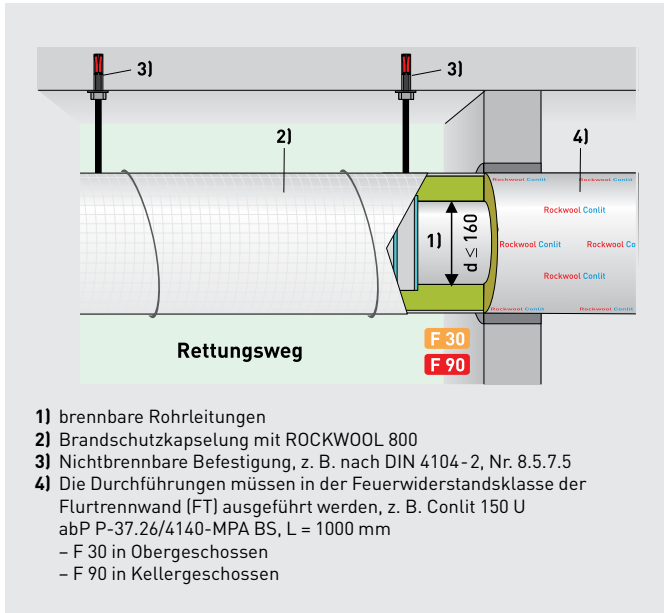
Hinweise zur baurechtlichen Abnahme finden Sie auf der folgenden Seite.

Wichtiger Hinweis:

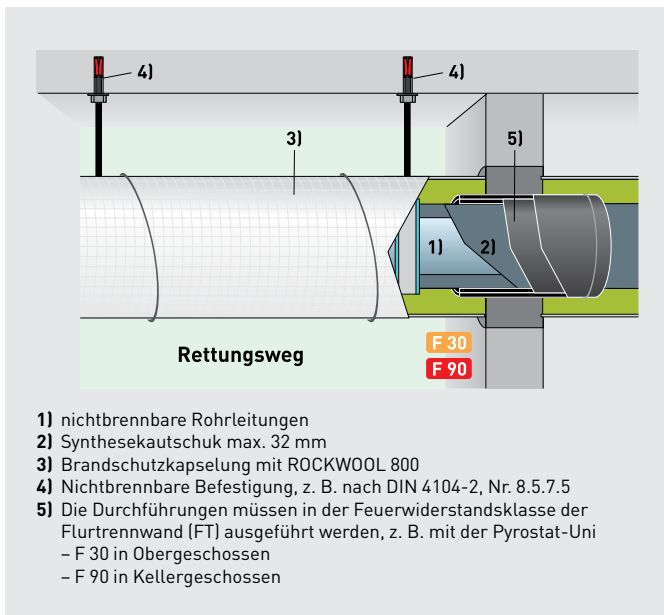
Bei sehr niedrigen Medientemperaturen kann es erforderlich sein, die Dämmstärke der Kautschuk­ummantelung anzupassen. Eine entsprechende Berechnungstabelle finden Sie unter www.rockwool.de > Downloads > Prüfzeugnisse Haustechnik & Conlit Brandschutz > Rohrleitungen > Tabellen zur Taupunkt­berechnung

1.6 Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien

1.6.1 Leitungsanlagen in Rettungswegen



Verlegung von brennbaren Rohrleitungen $D_a \leq 160$ mm mit brandschutztechnischer Kapselung durch die ROCKWOOL 800 (siehe Tabelle, Seite 119)



Verlegung von nichtbrennbaren Rohrleitungen $D_a \leq 160$ mm mit brennbarer Kältdämmung und brandschutztechnischer Kapselung durch die ROCKWOOL 800

Downloadmöglichkeit der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3335/1111-Mer unter www.rockwool.de > Downloads > Prüfzeugnisse und Gutachten > Rohrleitungsanlagen > Rohrleitungen in Rettungswegen

Hinweis zur baurechtlichen Abnahme

Brandschutztechnische Kapselung von brennbaren Rohrleitungen

Grundsätzlich ist ein Nachweis der Gleichwertigkeit im Sinne einer Abweichung MBO § 3, Absatz 3, Satz 3 von der Eingeführten Technischen Baubestimmung (ETB = MLAR) erforderlich. Die Abweichung von der ETB = MLAR, Abschnitt 3.3 ist durch den Konzeptersteller dieser Lösung, z. B. über die gutachterlichen Stellungnahme einer MPA nachzuweisen. Es bedarf i. d. R. keiner formellen Zustimmung der unteren Baubehörden. In den Bundesländern in denen die MBO 2002 noch nicht eingesetzt wurde, z. B. Nordrhein-Westfalen, ist die Abweichung mit der zuständigen Bauaufsicht abzustimmen.

Eine materielle baurechtliche Abweichung liegt nicht vor, da in der MBO 2002 § 36, Absatz 2, keine Vorgaben zur Qualität der Rohrleitungen gemacht werden. Die nichtbrennbare Dämmung eingehalten.

Brandschutztechnische Bedenken bestehen bei dieser in der Praxis eingeführten und über Brandversuche ausgetesteten Lösung nicht. Der Abweichung kann i. d. R. zugestimmt werden.

Brandschutztechnische Kapselung von nichtbrennbaren Rohren mit brennbarer Kältdämmung

Grundsätzlich ist ein Nachweis der Gleichwertigkeit im Sinne einer Abweichung MBO § 3, Absatz 3, Satz 3 von der Eingeführten Technischen Baubestimmung (ETB = MLAR) erforderlich. Die Abweichung von der ETB = MLAR, Abschnitt 3.3 ist durch den Konzeptersteller dieser Lösung, z.B. über die gutachterlichen Stellungnahme einer MPA nachzuweisen.

Im zweiten Schritt kann durch den Ersteller des Brandschutzkonzeptes oder im Rahmen der Fortschreibung die materielle Abweichung von der Verwendung eines nichtbrennbaren Dämmstoffes (MBO § 36, Absatz 2) in Form der diffusionshemmenden Kautschukdämmung (B1) beantragt werden. Die Kompensation erfolgt über die brandschutztechnische Kapselung mit der beschriebenen Mineralwollschale, Schmelzpunkt > 1000 °C, Dicke mind. 30 mm, auch Frankfurter Lösung genannt.

Brandschutztechnische Bedenken bestehen bei dieser in der Praxis eingeführten und über Brandversuche ausgetesteten Lösung nicht. Der Abweichung kann i. d. R. zugestimmt werden.

Brandschutztechnische Kapselung in Rettungswegen nach der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3335/1111-Mer:

- brennbare Rohrleitungen $D_a \leq 160$ mm
- nichtbrennbare Rohrleitungen $D_a \leq 160$ mm mit brennbaren Dämmstoffen
- Durchgehende Ummantelung mit ROCKWOOL 800, Dämmdicke mindestens 30 mm, Schmelztemperatur > 1000 °C;
- Befestigungsabstände nach den Vorgaben der Rohrhersteller;
- Nichtbrennbare Aufhängungen mit Nachweis, Verwendung von Dübeln mit Eignungsnachweis oder vergleichbarer Ausführung, z. B. DIN 4102-4, Nr. 8.5.7.5 (siehe Seite 32).

1.6 Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien

1.6.2 Wand- und Deckendurchführungen – allgemeine Anforderungen

4. Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken)

4.1 Grundlegende Anforderungen

4.1.1 ¹Gemäß § 40 Abs. 1 MBO dürfen Leitungen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurch geführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind; dies gilt nicht für Decken

- in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,
- innerhalb von Wohnungen,
- innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.

²Diese Voraussetzungen sind erfüllt, wenn die Leitungsdurchführungen den Anforderungen der Abschnitte 4.1 bis 4.3 entsprechen.

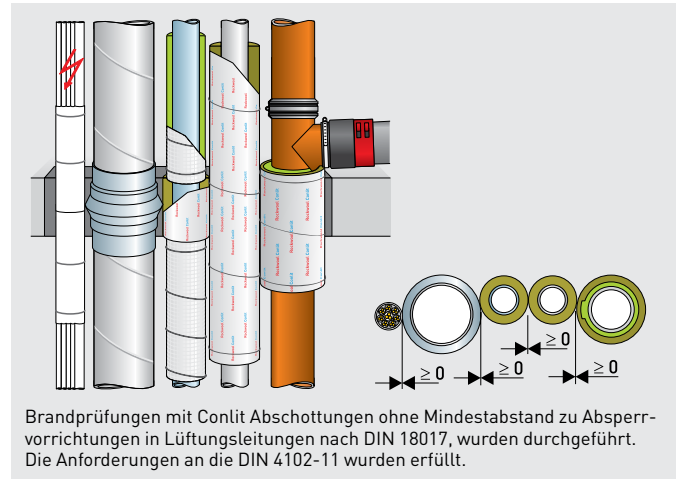
4.1.2 Die Leitungen müssen

- durch Abschottungen geführt werden, die mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie die raumabschließenden Bauteile oder
- innerhalb von Installationsschächten oder -kanälen geführt werden, die – einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen – mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie die durchdrungenen raumabschließenden Bauteile und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

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.

In den jeweiligen Landesbauordnungen werden die erforderlichen Feuerwiderstandsdauern für Bauteile (Decken und Wände) festgelegt. Diese sind in Ihrer Dauer von der Größe und Art der Nutzung eines Gebäudes abhängig. Für bestimmte Gebäude werden außerdem Anforderungen in Sonderbauverordnungen und – Richtlinien sowie im projektbezogenen Brandschutzkonzept festgelegt. Die weiteren Details regelt die Leitungsanlagenrichtlinie. Die Qualität der Abschottung wird danach durch die des Bauteils bestimmte, durch welches die Leitung geführt wird.

Anforderungen an Leitungsdurchführungen siehe Seite 18.



Brandprüfungen mit Conlit Abschottungen ohne Mindestabstand zu Absperrvorrichtungen in Lüftungsleitungen nach DIN 18017, wurden durchgeführt. Die Anforderungen an die DIN 4102-11 wurden erfüllt.

Abstandsregeln bei klassifizierten Rohr- und Kabelabschottungen

Werden unterschiedliche geprüfte Abschottungssysteme nebeneinander eingebaut sind in der Regel Mindestabstände zwischen den Systemen einzuhalten.

Gemäß MLAR 2005 Abschnitt 4.1.3 ist zunächst immer zu prüfen, ob sich Anforderungen an Mindestabstände zu anderen Durchführungen oder Bauteilöffnungen aus dem abP/abZ des verwendeten Systems ergeben. Diese sind dann einzuhalten. Sind dort keine Anforderung formuliert ist gemäß MLAR 2005 4.1.3 ein Mindestabstand von 50 mm zwischen den Durchführungen einzuhalten.

In welcher Größe ein Mindestmaß einzuhalten ist kann insbesondere von der Art des bautechnischen Nachweises der verwendeten Systeme abhängig sein.

Das Deutsche Institut für Bautechnik – DIBt hat mit dem Newsletter 02/2012 (Ausgabedatum 18. April 2012) folgende grundsätzliche Änderung angekündigt:

Zukünftig wird der Abstand einer Abschottung zu anderen Abschottungen (gleiche oder andere Bauart) in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gesondert behandelt. Der Abstand zu anderen nicht näher definierten Öffnungen oder Einbauten bleibt davon unberührt. Folgender Abschnitt wird demnächst im Rahmen der Zulassungsbearbeitung ohne weiteren Nachweis bei der Erstellung von Zulassungsbescheiden verwendet:

„Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss mindesten 20 cm betragen. Abweichend davon darf der Abstand bis auf 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 10 cm reduziert werden, sofern diese Öffnung jeweils nicht größer als 40 x 40 cm ist.“

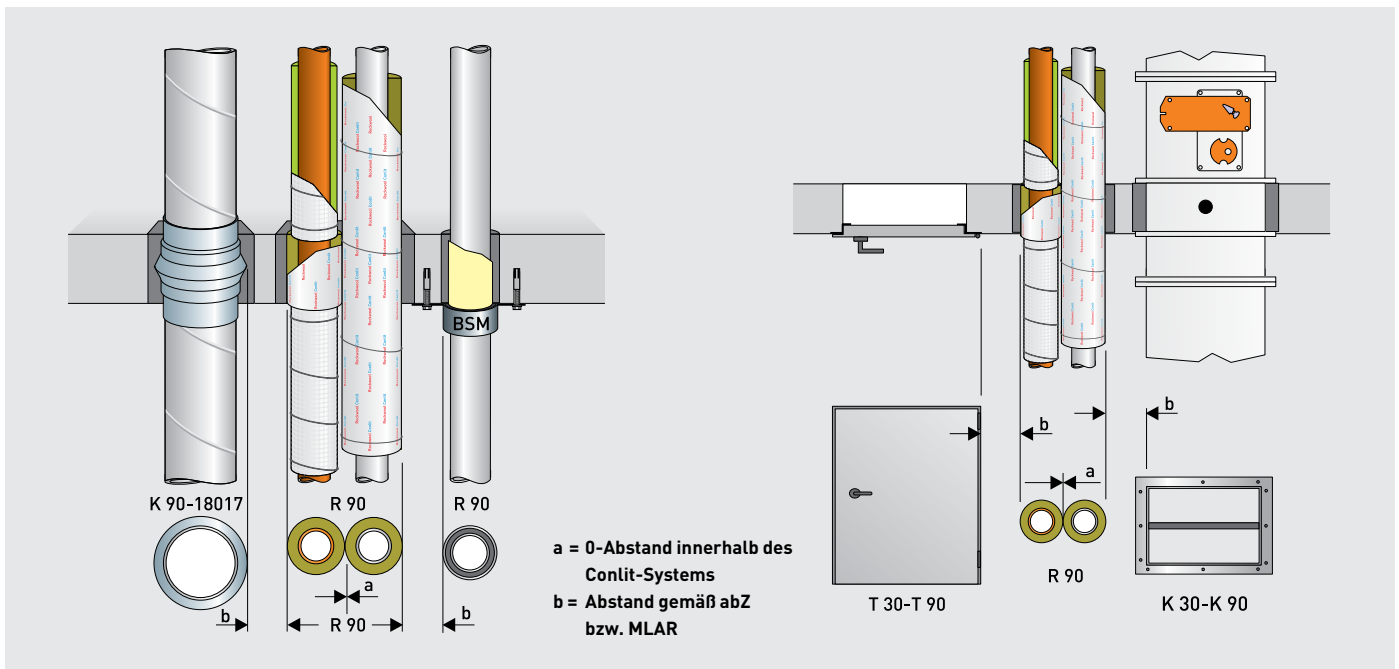
Werden also Systeme eingesetzt welche über ein abZ als Verwendbarkeitsnachweis geregelt sind, ist mit entsprechenden Mindestabständen zu planen. Dies sind in der Regel Abschottungen für Elektroleitungen, Brandschutzmanschetten, sowie Abschottungen für Mischinstallationen an Entwässerungsleitungen.

Systeme welche über ein abP als Verwendbarkeitsnachweis geregelt sind, sind von dieser neuen Anforderung des DIBt nicht betroffen. Dies sind in der Regel Rohrabschottungen mit Mineralwollrohrschalen.

Grundsätzlich kann der Hersteller eines Abschottungssystems im Rahmen von Brandversuchen nachweisen, dass geringere Abstände zu bestimmten anderen Systemen möglich sind. Diese werden dann im abZ beschrieben. So gelten z. B. für das neue Abschottungssystem für Mischinstallationen mit der Conlit SML-Manschette keine Anforderungen an Mindestabstände zu Abschottungssystemen innerhalb des Conlit Systems.

1.6 Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien

1.6.2 Wand- und Deckendurchführungen – Abschottungen nach abP/abZ



Abstandsregel bei klassifizierten Rohr- und Kabelabschottungen

Für Abstände von klassifizierten Abschottungen/Bauteilverschlüssen zueinander gelten vorrangig die Anforderungen aus den Verwendbarkeitsnachweisen (abP/abZ). Wird dort keine Regelung getroffen gelten gemäß MLAR 2005 Abschnitt 4.1, 50 mm zwischen den Systemen.

Bei großen Bauteilverschlüssen (z. B. K 90, L 90, T 90) ist zu prüfen ob eine zusätzliche Bewehrung des Mörtelstegs erforderlich ist. In leichten Trennwänden sind ggf. Wechsel einzubauen (siehe Gruppenanordnungen auf den Seiten 76 und 82).

		Rohr- und Kabelabschottungen			sonstige Bauteilöffnungen z.B. Lüftungsleitungen, Türen ...
		MLAR 4.3	abP	abZ	abZ
Rohr- und Kabelabschottungen	abP	50 mm	50 mm	Abstand gemäß abZ ist dort nichts geregelt: 50 mm	Abstand gemäß abZ ist dort nichts geregelt: 50 mm
	abZ	Abstand gemäß abZ ist dort nichts geregelt: 50 mm	Abstand gemäß abZ ist dort nichts geregelt: 50 mm	Abstand gemäß abZ das größte geforderte Maß zählt ist dort nichts geregelt: 50 mm	Abstand gemäß abZ das größte geforderte Maß zählt ist dort nichts geregelt: 50 mm

Abstandsregel bei klassifizierten Rohr- und Kabelabschottungen

Bei den ROCKWOOL Abschottungssystemen wurde weitestgehend ein Abstand $a \geq 0$ mm zwischen den Abschottungen innerhalb des Conlit-Systems nachgewiesen, was in der Praxis zu einer Reduzierung der Schachtgrößen führt.

Gemäß einigen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (abZ) und Prüfzeugnissen (abP) werden gegenüber „fremden Abschottungen“ größere Maße als 50 mm, z. B. 200 bzw. 100 mm, gefordert. Diese speziellen Anforderungen sind zwingend einzuhalten.

Klassifizierte Abschottungen nach MLAR/LAR/RbALei, Abschnitt 4.1 sind:

- R 30 - bis R 120-Rohrabschottungen,
- S 30- bis S 120-Kabelabschottungen und Kombischotts,
- I 30- bis I 90-Installationsschachtdurchführungen,
- L 30- bis L 90-Lüftungskanaldurchführungen,
- K 30- bis K 90-Brandschutzklappen (mit/ohne Zusatz 18017).

Bei klassifizierten Abschottungen ist im Brandfall sichergestellt, dass auf der dem Brand gegenüberliegenden Seite keine Temperaturerhöhungen von mehr als 180 °C an einem Punkt und 140 °C im Durchschnitt auftreten. Dadurch werden Sekundärbrände sicher vermieden.

1.6 Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien

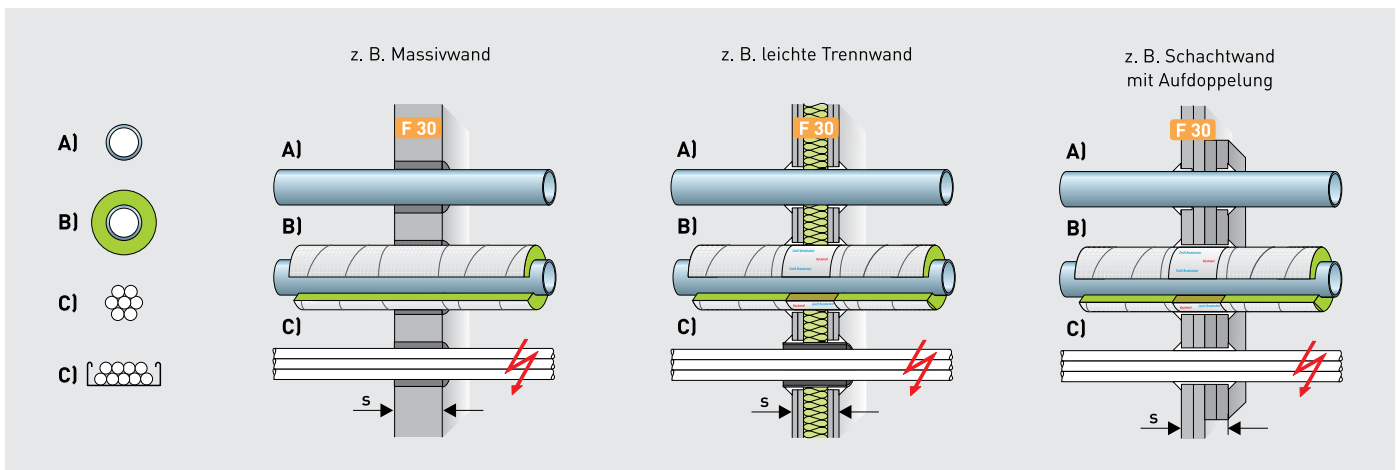
1.6.2 Wand- und Deckendurchführungen – Erleichterungen bei feuerhemmenden Wänden

4.2 Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch feuerhemmende Wände

¹Abweichend von Abschnitt 4.1.2 dürfen durch feuerhemmende Wände – ausgenommen solche notwendiger Treppenträume und Räume zwischen notwendigen Treppenträumen und den Ausgängen ins Freie –

- a) elektrische Leitungen,
- b) Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen – auch mit brennbaren Rohrbeschichtungen bis 2 mm Dicke –

geführt werden, wenn der Raum zwischen den Leitungen und dem umgebenden Bauteil aus nichtbrennbaren Baustoffen mit nichtbrennbaren Baustoffen oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig ausgefüllt wird. ²Bei Verwendung von Mineralfasern müssen diese eine Schmelztemperatur von mindestens 1000 °C aufweisen. ³Bei Verwendung von aufschäumenden Dämmschichtbildnern und von Mineralfasern darf der Abstand zwischen der Leitung und dem umgebenden Bauteil nicht mehr als 50 mm betragen.



Durchführbare Leitungen ohne Mindestabstand untereinander:

- A) nichtbrennbare Rohre (außer Alu/Glas)
 - Ohne Durchmesserbegrenzung
 - Ohne Dämmung
- B) nichtbrennbare Rohre (außer Alu/Glas)
 - Ohne Durchmesserbegrenzung
 - Mit nichtbrennbarer Dämmung, z. B. ROCKWOOL 800
- C) Elektrobündel bis maximal $d \leq 100$ mm Durchmesser oder Kabeltrassen in beliebiger Breite

Ringspaltverschluss bauteiltief und hohlraumfüllend. Als Materialien sind möglich:

Mörtel oder Gips als mineralische Baustoffe sowie Mineralwolle, Schmelzpunkt > 1000 °C, oder im Brandfall aufschäumende Baustoffe (z. B. Conlit Kit), maximale Spaltbreite 50 mm umlaufend.

Mindestbauteildicke im Bereich der Abschottung $s \geq 60$ mm in Anlehnung an Abschnitt 4.3 der MLAR/LAR/RbALei. Zu den feuerhemmenden Wänden gehören, z. B.

- Flurtrennwände in Obergeschossen,
- Trennwände zwischen Beherbergungsräumen (Hotelzimmer),
- Trennwände feuerhemmend gemäß Bauordnung/Sonderbauverordnung und gemäß Brandschutzkonzept.

Die Erleichterungen gelten nicht für feuerhemmende Wände von notwendigen Treppenträumen und Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie.

Hinweise zur Abstandsregelung in Verbindung mit 4.2:

- keine Mindestabstände untereinander [Pos. A),B),C)]
- gegenüber fremden bzw. klassifizierten Abschottungen sind mindestens die 50 mm der MLAR, Abschnitt 4.1.3, oder die Vorgaben der abP/abZ gegenüber fremden Abschottungen einzuhalten.

1.6 Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien

1.6.2 Wand- und Deckendurchführungen – Erleichterungen für Einzelleitungen ohne Dämmung

4.3 Erleichterung für einzelne Leitungen

4.3.1 Einzelne Leitungen ohne Dämmung in gemeinsamen Durchbrüchen für mehrere Leitungen

¹Abweichend von Abschnitt 4.1 dürfen einzelne

- elektrische Leitungen,
- Rohrleitungen mit einem Außendurchmesser bis 160 mm aus nichtbrennbaren Baustoffen – ausgenommen Aluminium und Glas –, auch mit Beschichtung aus brennbaren Baustoffen bis zu 2 mm Dicke,
- Rohrleitungen für nichtbrennbare Medien und Installationsrohre für elektrische Leitungen mit einem Außendurchmesser bis 32 mm aus brennbaren Baustoffen, Aluminium oder Glas

über gemeinsame Durchbrüche durch die Wände und Decken geführt werden. ²Dies gilt nur, wenn

- der lichte Abstand der Leitungen untereinander bei Leitungen nach Satz 1 Buchstaben a und b mindestens dem einfachen, nach Satz 1 Buchstabe c mindestens dem Fünffachen des größeren Leitungsdurchmessers entspricht,
- der lichte Abstand zwischen einer Leitung nach Satz 1 Buchstabe c und einer Leitung nach Satz 1 Buchstaben a oder b mindestens dem größeren der sich aus der Art und dem Durchmesser der beiden Leitungen ergebenden Abstandsmaße (Satz 2 Buchstabe a) entspricht,
- die feuerbeständige Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 80 mm, die hochfeuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 70 mm, die feuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 60 mm hat und
- der Raum zwischen den Leitungen und den umgebenden Bauteilen mit Zementmörtel oder Beton in der vorgenannten Mindestbauteildicke vollständig ausgefüllt wird.

4.3.2 Einzelne Leitungen ohne Dämmung in jeweils eigenen Durchbrüchen oder Bohröffnungen

¹Abweichend von Abschnitt 4.1 gelten die Vorgaben des Abschnitts 4.3.1.

²Es genügt jedoch, den Raum zwischen der Leitung und dem umgebenden Bauteil oder Hüllrohr aus nichtbrennbaren Baustoffen mit Baustoffen aus Mineralfasern oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig zu verschließen. ³Der lichte Abstand zwischen der Leitung und dem umgebenden Bauteil oder Hüllrohr darf bei Verwendung von Baustoffen aus Mineralfasern nicht mehr als 50 mm, bei Verwendung von im Brandfall aufschäumenden Baustoffen nicht mehr als 15 mm betragen. ⁴Die Mineralfasern müssen eine Schmelztemperatur von mindestens 1000 °C aufweisen.

Abschottungen nach den „Erleichterungen“ der MLAR sind:

- Einzelrohrdurchführungen durch F 30- bis F 90-Bauteile,
- Einzelkabeldurchführungen durch F 30- bis F 90-Bauteile.

Bei Abschottungen nach den Erleichterungen muss der Fachplaner und Installateur durch bauliche Maßnahmen dafür Sorge tragen, dass keine Sekundärbrände durch eine zu hohe Temperaturübertragung z. B. durch die Rohrleitung entstehen können. Die Abstands- und Dämmregeln des Abschnitts 4.3 sind zwingend einzuhalten.

Der Verschluss von **Restquerschnitten** um die Leitungen kann erfolgen mit

- **Mineralfaser, Schmelzpunkt > 1000 °C**, maximale Spaltbreite 50 mm, z. B. Conlit 150 U;

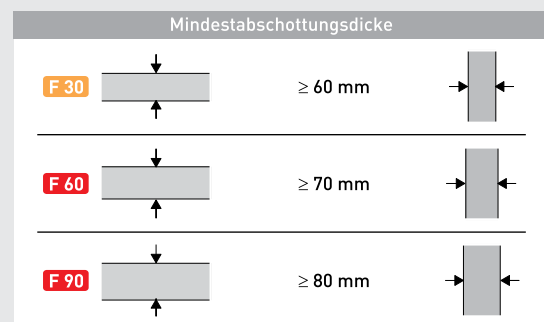
Wichtiger Hinweis:

Wird in Kernbohrungen lose ROCKWOOL Mineralwolle, Schmelzpunkt > 1000 °C benutzt, muss um einen ausreichend rauchdichten Bauteilverschluss zu gewährleisten, eine Stopfwolle mit einem Raumgewicht (Empfehlung) von > 80 kg/m³ eingebracht werden. Das kann ebenfalls sichergestellt werden, wenn zusätzlich zu beiden Seiten der Bauteiloberfläche ein im Brandfall aufschäumender Baustoff auf der Oberfläche aufgebracht wird (z. B. Conlit Kit).

■ Im Brandfall aufschäumende Baustoffe

(keine Brandschutzschäume) mit einer maximalen Spaltbreite von 15 mm, z. B. Conlit Kit.

Es gelten folgende Mindestabschottungsdicken:



Wichtig:

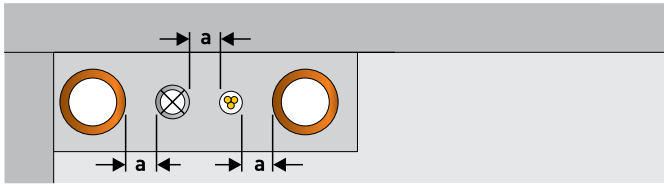
Das unmittelbare Einmörteln der Leitungen verhindert die freie Bewegung bei Ausdehnung im Brandfall. Beschädigungen der Abschottung bzw. der Wand sind nicht auszuschließen. Kompensierende Maßnahmen wie Ausdehnungsschleifen, Festpunkt etc. werden erforderlich.

Direktes Einmörteln führt zur Körperschallübertragung.

1.6 Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien

1.6.2 Wand- und Deckendurchführungen – Erleichterungen für Einzelleitungen ohne Dämmung

Abstandsregelung bei ungedämmten Leitungen



a = Abstandsregelung bei ungedämmten Leitungen untereinander.
Der Abstand a gilt zwischen den Leitungen.

Legende

- A) elektrische Leitungen $d \infty$
- B) nichtbrennbare Rohrleitungen bis $d \leq 160$ mm
- C) brennbare Rohrleitungen bis $d \leq 32$ mm und durchgängige Elektro-Leerrohre $d \leq 32$ mm

Leitungstyp und mögliche Kombinationen	Abstandsregelung
	$a = 1 \times d$ des größten Durchmessers
	$a =$ das größte Maß aus $1 \times d$ oder $5 \times d$
	$a =$ das größte Maß aus $1 \times d$ oder $5 \times d$
	$a = 1 \times d$ des größten nebeneinanderliegenden Durchmessers
	$a = 5 \times d$ des größten nebeneinanderliegenden Durchmessers
	Mindestabschottungsdicke der Decke oder Wand entsprechend der geforderten Feuerwiderstandsdauer, $F 30 \geq 60$ mm, $F 60 \geq 70$ mm, $F 90 \geq 80$ mm

Einzelne Leitungen ohne Dämmung (gemeint ist ohne weiterführende Dämmung) in gemeinsamen Durchbrüchen für mehrere Leitungen

1.6 Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien

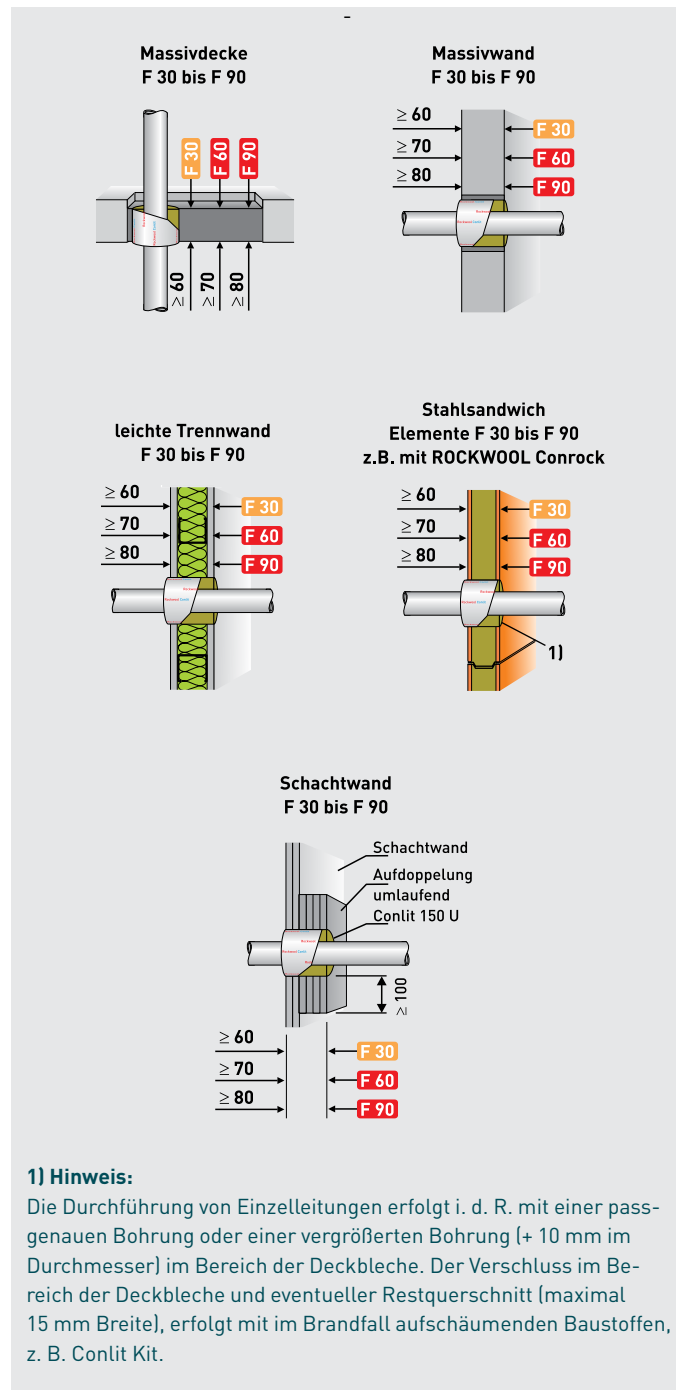
1.6.2 Wand- und Deckendurchführungen – Erleichterungen für Einzelleitungen mit Dämmung

4.3.3 Einzelne Rohrleitungen mit Dämmung in Durchbrüchen oder Bohröffnungen

¹Abweichend von Abschnitt 4.1 dürfen einzelne Rohrleitungen nach Abschnitt 4.3.1 Satz 1 Buchstaben b und c mit Dämmung in gemeinsamen oder eigenen Durchbrüchen oder Bohröffnungen durch Wände und Decken geführt werden, wenn

- die feuerbeständige Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 80 mm, die hochfeuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 70 mm, die feuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 60 mm hat,
- die Restöffnung in der Wand oder Decke entsprechend Abschnitt 4.3.1 oder 4.3.2 bemessen und verschlossen ist,
- die Dämmung im Bereich der Leitungsdurchführung aus nichtbrennbaren Baustoffen mit einer Schmelztemperatur von mindestens 1000 °C besteht, auch mit Umhüllung aus brennbaren Baustoffen bis 0,5 mm Dicke und
- der lichte Abstand, gemessen zwischen den Dämmschichtoberflächen im Bereich der Durchführung, mindestens 50 mm beträgt; das Mindestmaß von 50 mm gilt auch für den Abstand der Rohrleitungen zu elektrischen Leitungen.

²Bei Rohrleitungen mit Dämmungen aus brennbaren Baustoffen außerhalb der Durchführung ist eine durchgängige Umhüllung aus Stahlblech oder beidseitig der Durchführung auf eine Länge von jeweils 500 mm eine Dämmung aus nichtbrennbaren Baustoffen anzuordnen.

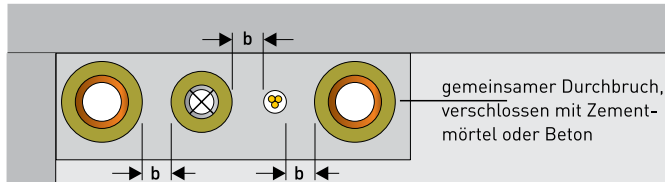


Bauteile, bei denen die Erleichterungen der MLAR/LAR/RbALei angewendet werden dürfen

1.6 Anforderungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinien

1.6.2 Wand- und Deckendurchführungen – Erleichterungen für Einzelleitungen mit Dämmung

Abstandsregelung bei gedämmten Leitungen



b = Abstandsregelung bei gedämmten Leitungen untereinander oder gegenüber ungedämmten Leitungen neben einer gedämmten Leitung.
 Der Abstand **b** gilt zwischen den Durchführungs-dämmungen.

Legende	
A)	⊕ elektrische Leitungen $d \infty$
B)	○ nichtbrennbare Rohrleitungen bis $d \leq 160$ mm
C)	⊗ brennbare Rohrleitungen bis $d \leq 32$ mm und durchgängige Leerrohre $d \leq 32$ mm
WD = weiterführende Dämmung	
B)	○ mit WD $d \leq 160$ mm
C)	⊗ mit WD $d \leq 32$ mm

Leitungstyp und mögliche Kombinationen	Abstände b mit weiterführender Dämmung an beiden Röhren 1), Dämmdicke gemäß EnEV bzw. DIN 1988-2
	<p>b ≥ 50 mm</p> <p>WD 1 = nichtbrennbar A1/A2 WD 2 = brennbar B1/B2</p> <p>Werden ausschließlich brennbare Dämmstoffe verwendet sind diese vollständig mit Blech zu ummanteln. Auf einen Blechmantel kann verzichtet werden wenn, der erste 1/2 Meter zu beiden Seiten der Bauteildurchführung mit nichtbrennbaren Dämmstoffen ausgeführt wird.</p>

Einzelne Leitungen mit Dämmung (gemeint ist mit weiterführender Dämmung) in gemeinsamen Durchbrüchen für mehrere Leitungen

Zur Sicherstellung der brandschutztechnischen Abschottungsqualität und sicheren Verhinderung von Sekundärbränden wird die Festlegung auf klassifizierte Abschottungen in R-, S-, I-, L- und K-Qualität empfohlen. Die Anwendung der Erleichterungen sollte nur erfolgen, wenn durch bauliche Maßnahmen der Entstehung von Sekundärbränden vorgebeugt wird.

Wichtig:

Der Abstand von 50 mm gilt auch, wenn z. B. neben einer Abwasser-, Gas- oder Elektroleitung ohne weiterführende Dämmung eine Rohrleitung mit durchgängiger, nichtbrennbarer weiterführender Dämmung z. B. mit der ROCKWOOL 800 verlegt wird.

1.7 Anforderungen an die Dämmung von Rohrleitungen

1.7.1 Wärmeschutz nach der Energieeinsparverordnung (EnEV 2014)

Zur Begrenzung der Wärmeverluste von Heizungs- und Warmwasserrohrleitungen schreibt die EnEV als gesetzliche Grundlage eine Dämmung des Heizungs- bzw. Warmwassersystems vor.

Dabei werden Mindestanforderungen an die Dämmdicke von Rohrleitungen und Armaturen gestellt. Die Dämmdicken werden in Abhängigkeit vom Rohrdurchmesser vorgegeben. Den Regelfall stellt die sogenannte 100%-Dämmung dar. Das heißt: alle warmgehenden Rohrleitungen (Heizungsleitungen (HZ), Trinkwasser warm (PWH) und Trinkwasser Zirkulation (PWH-C) sind mit einer Dämmstärke zu ummanteln, die mindestens dem Innendurchmesser der Rohrleitung entspricht.

Dies gilt bei Verwendung von Dämmstoffen, die einen amtlich anerkannten Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C von 0,035 W/(m · K) aufweisen. Werden Dämmstoffe mit schlechteren Dämmeigenschaften eingesetzt, müssen die Dämmstoffdicken entsprechend größer dimensioniert werden.

Hinweise zur Anpassung der Dämmstärken gibt die DIN 4108-4:2012-02 in den Tabellen 15 und 16 (siehe Seite 121).

Für einige Einbausituationen werden Ausnahmen beschrieben, diese können zu geringeren Dämmstärken (50%) oder zu höheren Dämmstärken (200%) führen.

Erläuterungen/Beispiele Heizung und Trinkwasserleitungen warm (PWH)

Dämmstärke Trinkwasserleitungen warm (PWH)		
Dämmstärke Heizungsleitungen		
an Außenluft angrenzend - in frei belüfteten Tiefgaragen - in nichtbeheizten ungedämmten Dachräumen	200 %	200 %
in unbeheizten Räumen und Kellerräumen in Außenbauteilen (Wände, Decken...)	100 %	100 %
in Bauteilen zwischen einem unbeheizten und beheizten Raum		
in Schächten und Kanälen		
Verteilungen zur Versorgung mehrerer, unterschiedlicher Nutzer im Fußboden verlegte Leitungen gegen Erdreich	50 %	50 %
in Bauteilen, zwischen beheizten Räumen verschiedener Nutzer		
in Wand- und Deckendurchbrüchen (Abschottungsbereich) im Kreuzungsbereich von Leitungen		
an Leitungsverbindungsstellen an zentralen Leitungsverteilern an Armaturen	6 mm	100 %
im Fußbodenaufbau (auf der Rohdecke, unter Estrich)		
in beheizten Räumen eines Nutzers und absperrbar	keine Anforderungen	
in Bauteilen zwischen beheizten Räumen eines Nutzers und absperrbar		

Außerdem werden auch Anforderungen für Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen von Raumlufttechnik- und Klimakältesystemen genannt.

Die Anforderungen an Rohrleitungen für Trinkwasser warm, nach der DIN 1988-200 sind mit der Überarbeitung der Norm von 05.2012 an die EnEV angeglichen worden. Die dazu notwendigen Änderungen in der Anlage 5 der EnEV sind entsprechend kenntlich gemacht (siehe Tabelle Seite 43 roter Text).

Eine Frist zur Nachrüstung von Leitungsdämmungen in Bestandsgebäuden nennt die EnEV 2014 nicht. Eine Ausnahme hiervon sind die Wohngebäude mit nicht mehr als zwei Wohnungen nach § 14 (4) der Verordnung. Für alle anderen Gebäude sind entsprechende Fristsetzungen aus älteren EnEV-Versionen bereits abgelaufen. (EnEV 2002, § 9 (2) und (4) sowie EnEV 2007, § 10 (2)).

Unternehmen, die an Rohrleitungsanlagen arbeiten, welche unter diese Verordnung fallen müssen mit der EnEV 2009 eine Unternehmererklärung abgeben. Damit wird die Erfüllung der Pflichten nach dieser Verordnung nachgewiesen.

Die Tabelle zeigt praxisrelevante Beispiele für die richtige Umsetzung der EnEV-Anforderungen nach Anlage 5 (zu § 10 Abs.2 und § 14 Abs. 4), Tabelle 1.

EnEV - Heizung- und Warmwasserleitungen (Auszug)

§ 10 Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden

(2) Eigentümer von Gebäuden müssen dafür sorgen, dass bei heizungstechnischen Anlagen bisher ungedämmte, zugängliche Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen, die sich nicht in beheizten Räumen befinden, nach Anlage 5 zur Begrenzung der Wärmeabgabe gedämmt sind.

(4) Bei Wohngebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen, von denen der Eigentümer eine Wohnung am 1. Februar 2002 selbst bewohnt hat, sind die Pflichten nach den Absätzen 1 bis 3 erst im Falle eines Eigentümerwechsels nach dem 1. Februar 2002 von dem neuen Eigentümer zu erfüllen. Die Frist zur Pflichterfüllung beträgt zwei Jahre ab dem ersten Eigentumsübergang.

(5) Die Absätze 2 bis 4 sind nicht anzuwenden, soweit die für die Nachrüstung erforderlichen Aufwendungen durch die eintretenden Einsparungen nicht innerhalb angemessener Frist erwirtschaftet werden können.

§ 14 Verteilungseinrichtungen und Warmwasseranlagen

(5) Beim erstmaligen Einbau und bei der Ersetzung von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie von Armaturen in Gebäuden ist deren Wärmeabgabe nach Anlage 5 zu begrenzen.

§ 26 a Private Nachweise

(1) Wer geschäftsmäßig an oder in bestehenden Gebäuden Arbeiten ...

3. zum erstmaligen Einbau oder zur Ersetzung von Heizkesseln und sonstigen Wärmeerzeugersystemen nach § 13, Verteilungseinrichtungen oder Warmwasseranlagen nach § 14 oder Klimaanlage oder sonstigen Anlagen der Raumlufttechnik nach § 15 durchführt, hat dem Eigentümer unverzüglich nach Abschluss der Arbeiten schriftlich zu bestätigen, dass die von ihm geänderten oder eingebauten Bau- oder Anlagenteile den Anforderungen dieser Verordnung entsprechen (Unternehmererklärung).

(2) Mit der Unternehmererklärung wird die Erfüllung der Pflichten aus den in Absatz 1 genannten Vorschriften nachgewiesen. Die Unternehmererklärung ist von dem Eigentümer mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Der Eigentümer hat die Unternehmererklärungen der nach Landesrecht zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

1.7 Anforderungen an die Dämmung von Rohrleitungen

1.7.1 Wärmeschutz nach der Energieeinsparverordnung (EnEV 2014)

Anlage 5 (zu § 10 Absatz 2, § 14 Absatz 5 und § 15 Absatz 4)

Anforderungen an die Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen

1 In Fällen des § 10 Absatz 2 und des § 14 Absatz 5 sind die Anforderungen der Zeilen 1 bis 7 und in Fällen des § 15 Absatz 4 der Zeile 8 der Tabelle 1 einzuhalten, soweit sich nicht aus anderen Bestimmungen dieser Anlage etwas anderes ergibt.

Tabelle 1

Wärmedämmung von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen, Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen sowie Armaturen

Zeile	Art der Leitungen/Armaturen	Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/(m · K)
1	Innendurchmesser bis 22 mm	20 mm
2	Innendurchmesser über 22 mm bis 35 mm	30 mm
3	Innendurchmesser über 35 mm bis 100 mm	gleich Innendurchmesser
4	Innendurchmesser über 100 mm	100 mm
5	Leitungen und Armaturen nach den Zeilen 1 bis 4 in Wand- und Deckendurchbrüchen, im Kreuzungsbereich von Leitungen, an Leitungsverbindungsstellen, bei zentralen Leitungsnetzteilern	½ der Anforderungen der Zeilen 1 bis 4
6	Wärmeverteilungsleitungen nach den Zeilen 1 bis 4, die nach dem 31. Januar 2002 in Bauteilen zwischen beheizten Räumen verschiedener Nutzer verlegt werden	½ der Anforderungen der Zeilen 1 bis 4
7	Leitungen nach Zeile 6 im Fußbodenaufbau	6 mm
8	Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen sowie Armaturen von Raumlufttechnik- und Klimakältesystemen	6 mm

Soweit in Fällen des § 14 Absatz 5 Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen an Außenluft grenzen, sind diese mit dem Zweifachen der Mindestdicke nach Tabelle 1 Zeile 1 bis 4 zu dämmen.

2 In Fällen des § 14 Absatz 5 ist Tabelle 1 nicht anzuwenden, soweit sich **Wärmeverteilungsleitungen** nach den Zeilen 1 bis 4 in beheizten Räumen oder in Bauteilen zwischen beheizten Räumen eines Nutzers befinden und ihre Wärmeabgabe durch frei liegende Absperreinrichtungen beeinflusst werden kann. In Fällen des § 14 Absatz 5 ist Tabelle 1 nicht anzuwenden auf Warmwasserleitungen **bis zu einem Wasserinhalt von 3 Litern**, die weder in den Zirkulationskreislauf einbezogen noch mit elektrischer Begleitheizung ausgestattet sind (Stichleitungen) **und sich in beheizten Räumen befinden**.

3 Bei Materialien mit anderen Wärmeleitfähigkeiten als 0,035 W/(m · K) sind die Mindestdicken der Dämmschichten entsprechend umzurechnen. Für die Umrechnung und die Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials sind die in anerkannten Regeln der Technik enthaltenen Berechnungsverfahren und Rechenwerte zu verwenden.

4 Bei Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen dürfen die Mindestdicken der Dämmschichten nach Tabelle 1 insoweit vermindert werden, als eine gleichwertige Begrenzung der Wärmeabgabe oder der Wärmeaufnahme auch bei anderen Rohrdämmstoffanordnungen und unter Berücksichtigung der Dämmwirkung der Leitungswände sichergestellt ist.

(roter Text: Änderungen in der EnEV 2014)

1.7 Anforderungen an die Dämmung von Rohrleitungen

1.7.2 Trinkwasserschutz kalt nach DIN 1988-200:2012-05

Dämmung von Trinkwasserleitungen kalt

Die Dämmung von Trinkwasserrohren hat vielfältige Aufgaben. Sie ist in erster Linie aus hygienischen Gründen erforderlich, um das Trinkwasser kalt vor der Erwärmung z.B. durch benachbarte warmgehende Rohrleitungen zu schützen und somit eine Verkeimung zu vermeiden. Des Weiteren sollen die Bildung von Tauwasser auf der Rohrleitungsoberfläche sowie die Übertragung von Schall verhindert werden. Die Schalldämmung von Trinkwasserrohren ist erforderlich, da Armaturengeräusche durch das Öffnen und Schließen über die Rohrleitung übertragen werden.

Die Dämmung von Trinkwasserleitungen kalt ist vorgeschrieben, wenn eine Erwärmung durch erhöhte Umgebungstemperaturen zur erwarten ist. Bei üblichen Betriebsbedingungen und Rohrleitungsführungen

im Wohnungsbau gelten die Werte für die Mindestdämmschichtdicken nach Tabelle 8 der DIN 1988-200 als Richtwerte. Bei längeren Stagnationszeiten kann auch eine Dämmung allein keinen dauerhaften Schutz vor Erwärmung bieten.

Bei Anforderungen an den Tauwasserschutz ist dabei eine Wärmeleitfähigkeit von $\lambda = 0,040 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ des Dämmstoffes zu berücksichtigen. Zum Schutz des Trinkwasser vor Erwärmung gelten die angegebenen Werte für Dämmstoffe mit einer Wärmeleitfähigkeit von $\lambda = 0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$.

Anforderungen an die Dämmung von Trinkwasserleitungen warm der DIN 1988-200 entsprechen den Anforderungen der EnEV. Folgende Tabelle (siehe Seite 44) zeigen praxisrelevante Beispiele für die richtige Umsetzung der Anforderungen nach Tabelle 8 der DIN 1988-200.

1.7 Anforderungen an die Dämmung von Rohrleitungen

1.7.2 Trinkwasserschutz kalt nach DIN 1988-200:2012-05

Erläuterung/Beispiel Trinkwasserleitungen kalt (PWC)

Dämmstärke Trinkwasserleitungen kalt (PWC)	
Umgebungstemperatur $\leq 20\text{ °C}$ in unbeheizten Räumen	9 mm
Umgebungstemperatur $\leq 25\text{ °C}$ in Schächten und Kanälen ohne warmgehenden Rohrleitungen oberhalb von Unterdecken ohne warmgehende Rohrleitungen In Systemböden ohne warmgehende Rohrleitungen Stockwerksleitungen und Einzelzuleitungen im Fußbodenaufbau neben warmgehenden zirkulierenden Rohrleitungen	13 mm
Wärmelasten und Umgebungstemperaturen $\geq 25\text{ °C}$ In Schächten und Kanälen (neben warmgehenden Rohrleitungen) oberhalb von Unterdecken (neben warmgehenden Rohrleitungen) In Systemböden (neben warmgehenden Rohrleitungen)	100 %
In Wand- und Deckendurchbrüchen (Abschottungsbereich) Im Kreuzungsbereich von Leitungen an Leitungsverbindungsstellen an zentralen Leitungsverteilern Armaturen	50 %
Stockwerksleitungen und Einzelzuleitungen in Vorwandinstallationen Stockwerksleitungen und Einzelzuleitungen im Fußbodenaufbau (auch neben nichtzirkulierenden Trinkwasserleitungen warm)	Rohr in Rohr oder 4 mm

DIN 1988-200:2012-05 (Auszug)

Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen – Teil 200: Installation Typ A (geschlossenes System) – Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe; Technische Regel des DVGW

14.2.6 Dämmung und Umhüllung von Trinkwasserleitungen kalt Trinkwasserleitungen kalt sind vor Tauwasserbildung und vor Erwärmung bei erhöhten Umgebungstemperaturen zu schützen. Auf Tauwasserschutz kann verzichtet werden, wenn keine Beeinträchtigungen auf den Baukörper oder Einrichtungen zu erwarten sind. Rohrleitungen sind in Abhängigkeit von der Temperatur und dem Feuchtegehalt der Umgebungsluft so zu dämmen, dass eine Tauwasserbildung vermieden wird.

Rohrleitungen mit Kontakt zum Baukörper (z. B. unter Putz, in Estrichkonstruktionen oder innerhalb von Vorwandtechnik verlegt) sind mindestens mit einer Umhüllung (z. B. Rohr-in-Rohr-Führung) nach 14.2.1 zu versehen. Ein zusätzlicher Schutz vor Tauwasserbildung durch Dämmung ist hier nicht erforderlich.

Bei üblichen Betriebsbedingungen und Rohrleitungsführungen im Wohnungsbau gelten die Werte für die Mindestdämmschichtdicken nach Tabelle 8 als Richtwerte. Bei längeren Stagnationszeiten kann auch eine Dämmung keinen dauerhaften Schutz vor Erwärmung bieten.

Die Angaben nach DIN 1988-200, Tabelle 8 (siehe unten) können auch unter der Annahme einer Trinkwassertemperatur von 10 °C für den Schutz gegen Tauwasserbildung auf der äußeren Dämmstoffoberfläche verwendet werden.

DIN 1988-200:2012-05, Tabelle 8 - Richtwerte für Schichtdicken zur Dämmung von Rohrleitungen für Trinkwasser kalt

Zeile	Einbausituation	Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von $0,040\text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ a)
1	Rohrleitungen frei verlegt in nicht beheizten Räumen, Umgebungstemperatur $\leq 20\text{ °C}$ (nur Tauwasserschutz)	9 mm
2	Rohrleitungen verlegt in Rohrschächten, Bodenkanälen und abgehängten Decken, Umgebungstemperatur $\leq 25\text{ °C}$	13 mm
3	Rohrleitungen verlegt, z. B. in Technikzentralen oder Medienkanälen und Schächten mit Wärmelasten und Umgebungstemperaturen $\geq 25\text{ °C}$	Dämmung wie Warmwasserleitungen Tabelle 9 Einbausituation 1 bis 5
4	Stockwerksleitungen und Einzelzuleitungen in Vorwandinstallationen	Rohr in Rohr oder 4 mm
5	Stockwerksleitungen und Einzelzuleitungen im Fußbodenaufbau (auch neben nichtzirkulierenden Trinkwasserleitungen warm) b)	Rohr in Rohr oder 4 mm
6	Stockwerksleitungen und Einzelzuleitungen im Fußbodenaufbau neben warmgehenden zirkulierenden Rohrleitungen	13 mm

a) Für andere Wärmeleitfähigkeiten sind die Dämmschichtdicken entsprechend umzurechnen; Referenztemperatur für die angegebene Wärmeleitfähigkeit: 10 °C .

b) In Verbindung mit Fußbodenheizungen sind die Rohrleitungen für Trinkwasser kalt so zu verlegen, dass die Anforderungen

1.7 Anforderungen an die Dämmung von Rohrleitungen

1.7.3 Tauwasserschutz von Entwässerungsleitungen nach DIN EN 12056:2000

Dämmung von Entwässerungsleitungen

Die DIN EN 12056 (i.V.m. DIN 1986-100) fordert, dass in Gebäuden Entwässerungsleitungen, die kaltes Wasser führen (z.B. Regenwasserleitungen), gegen Schwitzwasserbildung gedämmt werden müssen, wenn die klimatischen Verhältnisse, die Temperaturen im Gebäude und die Luftfeuchtigkeit dies erforderlich machen.

Ausführungsempfehlungen zum Tauwasserschutz

Die „ROCKWOOL 800“ und die „Klimarock“-Matte sind mit einer Aluminiumfolie als Dampfbremse kaschiert. Diese muss an allen Stößen sowie im Bereich von Abschottungen, Endstellen, Einbauten, Durchdringungen, Übergängen, Abgängen und Auflagern mit einem Aluminiumklebeband geschlossen werden.

Regenwasserfallleitungen, die innerhalb eines Gebäudes verlaufen sollten grundsätzlich mit einer Dämmung zum Tauwasserschutz versehen werden. Schmutzwasserrohre sollten stets im letzten beheizten Geschoss bis zur Dachdurchführung gedämmt werden. Unter bestimmten Voraussetzungen empfiehlt sich auch hier eine Dämmung über den gesamten Leitungsverlauf.

Dort, wo mit einem Einfrieren der Rohrleitungen zu rechnen ist, wie z. B. bei Dacheinläufen oder Tiefgaragen, sollte die Verlegung einer Begleitheizung in Betracht gezogen werden.

DIN EN 12056-1 : 2000 (Auszug)

Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden

Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen

5.6.5 Schwitzwasserbildung

Entwässerungsanlagen müssen so ausgeführt werden, dass durch Schwitzwasserbildung weder an den Leitungen noch am Bauwerk Schäden entstehen können. In Gebäuden müssen Entwässerungsleitungen, die kaltes Wasser führen (z.B. Regenwasserleitungen), gegen Schwitzwasserbildung gedämmt werden, wenn die klimatischen Verhältnisse, die Temperaturen im Gebäude und die Luftfeuchtigkeit dies erforderlich machen.

DIN 1986-100 (Auszug)

Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke

Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

6.3.2 Schwitzwasserdämmung

Innenliegende Regenwasserleitungen müssen gegen Schwitzwasserbildung gedämmt werden, falls die Temperaturen im Gebäude und die Luftfeuchtigkeit dies erfordern.

DIN EN 12056-3 : 2000 (Auszug)

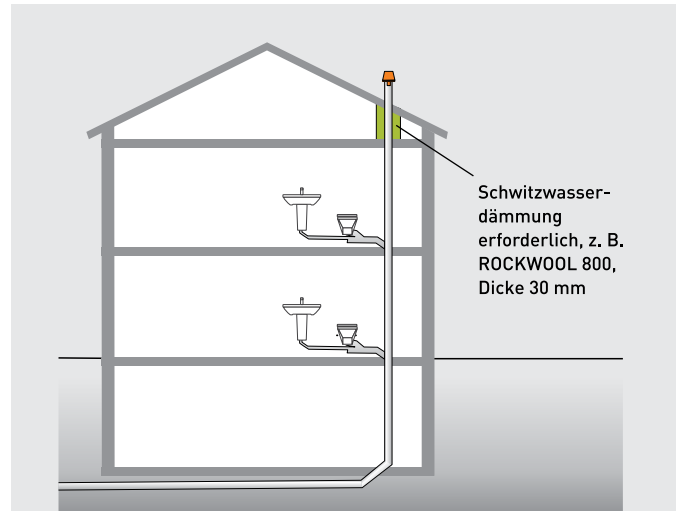
Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden

Teil 3: Dachentwässerung, Planung und Bemessung

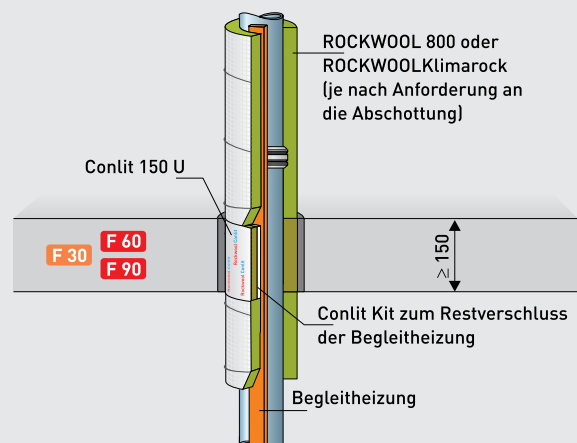
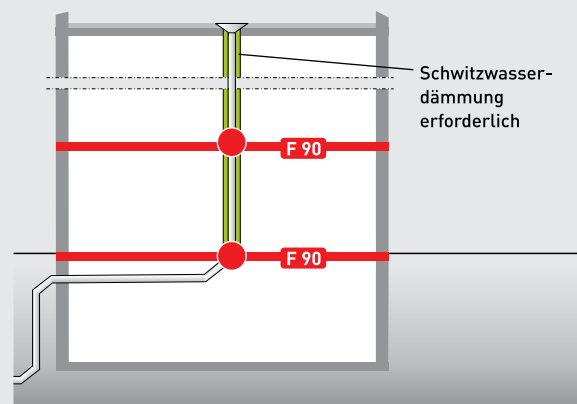
7.6.6 Wo Schwitzwasserbildung Probleme bereiten kann, sind Regenwasserleitungen innerhalb von Gebäuden zu dämmen.

7.7 Rinnenheizung/Begleitheizung

In Gebieten mit häufigem Frost sollte eine Begleitheizung in innenliegenden Dachrinnen oder Rohren in Betracht gezogen werden, wo Eis die Abläufe blockieren und Eindringen von Wasser in das Gebäude die Folge sein kann.



Bei innenliegenden Regenwasserleitungen (Metall oder Kunststoff) müssen nach einer Tauwasserberechnung ggf. die kompletten innenliegenden Regenwasserleitungen durchgehend gedämmt werden.



Leitungsabschottungen in F 90-Bauteilen mit Anforderungen an den Wärme-, Schall- und Brandschutz

1.7 Anforderungen an die Dämmung von Rohrleitungen

1.7.4 Anforderungen an den Schallschutz

DIN 4109:1989-11 „Schallschutz im Hochbau“

Der Schallschutz von haustechnischen Anlagen wird in der DIN 4109:1989-11 und der Ergänzung zur DIN 4109/A1:2001-01 geregelt.

Ziel der DIN 4109: Menschen müssen vor unzumutbarem Lärm geschützt werden.

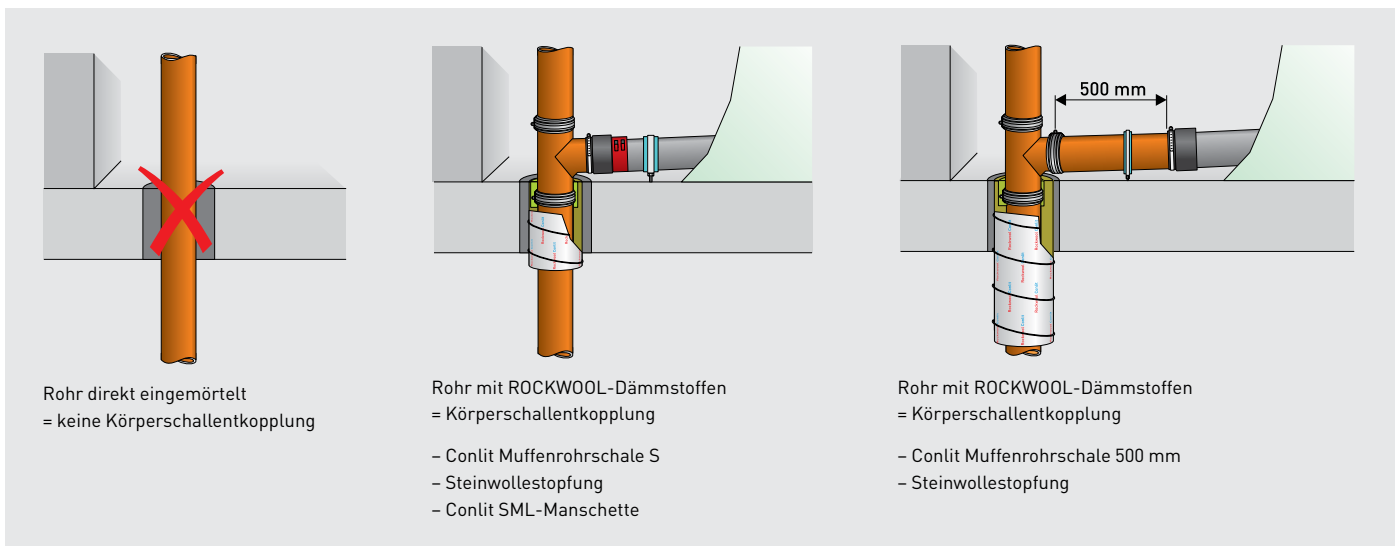
Die **schalltechnischen Anforderungen** werden bei Verwendung der Conlit 150 U und der ROCKWOOL 800 mit gitternetzverstärkter Alukasicherung erreicht. Der schalltechnische Eignungsnachweis wird im Kapitel 2.8.6, Seite 112 dargestellt.

Anforderungen an Betriebsgeräusche in schutzbefürchtigten Räumen im fremden Wohnbereich

Schalltechnische Regelwerke	Schutzbereiche		Maximaler zulässiger Installationsgeräuschpegel	
			Standard	Erhöhter Schallschutz
DIN 4109/A1	Diagonaler darunterliegender schutzbedürftiger Raum im fremden Bereich		$L_{IN} = \leq 30 \text{ dB(A)}$	-
DIN 4109, Beiblatt 2	Diagonaler darunterliegender schutzbedürftiger Raum im fremden Bereich		-	$L_{IN} = \leq 25 \text{ dB(A)}$
DIN 4109/A1 und DIN 4109, Beiblatt 2	Angrenzender schutzbedürftiger Raum im eigenen Bereich		Keine Anforderung	Keine Anforderung

Hinweis:

Auf den Wärme-, Schall- und Brandschutz muss je nach Projektanforderungen gleichberechtigt geachtet werden.



1.7 Anforderungen an die Dämmung von Rohrleitungen

1.7.4 Anforderungen an den Schallschutz

VDI 4100:2012-10 „Schallschutz im Hochbau – Wohnungen – Beurteilung und Vorschläge für erhöhten Schallschutz“




Die VDI 4100:2011-06 ist eine Ergänzung zu der DIN 4109, in der drei Schallschutzstufen (SSt) für die Planung und Bewertung des Schallschutzes von Wohnungen definiert werden.

Die DIN 4109 hat öffentlich-rechtliche Bedeutung, wogegen die VDI

4100 durch die drei Gütestufen zwischen den am Bau Beteiligten und den Wohnungsnutzern privatrechtlichen Charakter hat.

Ziele der VDI 4100: Menschen müssen in ihren eigenen Räumen zur Ruhe kommen können.

Anforderungen an Betriebsgeräusche in schutzbedürftigen Räumen im fremden Wohnbereich

Regelwerk VDI 4100	Schutzbereiche		SSt I	SSt II	SSt III
Wohnung im Mehrfamilienhaus VDI 4100 – Tabelle 2	Diagonaler darunterliegender schutzbedürftiger Raum im fremden Bereich		Anforderungen nach DIN 4109	$L_{IN} = \leq 30 \text{ dB(A)}$	$L_{IN} = \leq 25 \text{ dB(A)}$
Doppel- und Reihenhäuser VDI 4100 – Tabelle 3	Angrenzender Raum des Nachbarhauses		Anforderungen nach DIN 4109	$L_{IN} = \leq 25 \text{ dB(A)}$	$L_{IN} = \leq 20 \text{ dB(A)}$
Eigener Bereich VDI 4100 – Tabelle 4	Angrenzender schutzbedürftiger Raum im eigenen Bereich		Empfehlung für den normalen Schallschutz gemäß DIN 4109, Beiblatt 2	$L_{IN} = \leq 30 \text{ dB(A)}$	$L_{IN} = \leq 30 \text{ dB(A)}$

Wahrnehmung und Zuordnung zu Schallschutzstufen (SSt) gemäß VDI, Tabelle 1

Art der Geräuschemission	Wahrnehmung der Geräusche aus der Nachbarwohnung (abendlicher Grundschallpegel von 20 dB(A) vorausgesetzt)		
	SSt I	SSt II	SSt III
laute Sprache	verstehbar	im Allgemeinen verstehbar	im Allgemeinen nicht verstehbar
Sprache mit angehobener Sprechweise	im Allgemeinen verstehbar	im Allgemeinen nicht verstehbar	nicht verstehbar
Sprache mit normaler Sprechweise	im Allgemeinen nicht verstehbar	nicht verstehbar	nicht hörbar
Gehgeräusche	im Allgemeinen nicht störend	im Allgemeinen nicht mehr störend	nicht störend
Geräusche aus haustechnischen Anlagen	unzumutbare Belästigungen werden im Allgemeinen vermieden	gelegentlich störend	nicht oder nur selten störend
laute Musik, Party	deutlich hörbar		im Allgemeinen hörbar

1.8 Anforderungen weiterer Regelwerke, Normen und brandschutztechnische Anforderungen an Sonderbauten

Die vollständige Aufzählung aller Normen und Regelwerke ist im Rahmen des Planungs- und Montagehelfers nicht möglich.

Die wesentlichen Anforderungen und Quellenhinweise in Kurzform:

■ Verlegung von Feuerlöschleitungen:

- DIN 1988-600: 2010-12, „Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI), Feuerlösch- und Brandschutzanlagen, Technische Regeln des DVGW“
- DIN 14462: 2012-09, „Löschwassereinrichtungen-Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung von Wandhydrantenanlagen sowie Anlagen mit Über- und Unterflurhydranten“
- DIN 14463-1: 2007-01, „Löschwasseranlagen-Fernbetätigte Füll- und Entleerungsstationen“ Teil 1: Für Wandhydrantenanlagen
- Die VdS-Regelwerke für Feuerlöschleitungen sind zu beachten.

■ Verlegung von Sprinklerleitungen:

- DIN 1988-600: 2010-12, „Techn. Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI), Feuerlösch- und Brandschutzanlagen, Technische Regeln des DVGW“
- Die VdS-Regelwerke für die Installation von Sprinklerleitungen sind zu beachten. (VDS CEA 4001 „Planung und Einbau von Sprinkleranlagen“)
- Bei Verlegung durch andere Brandabschnitte müssen die Sprinklerleitungen in F 30- bis F 90-Qualität ummantelt werden. (siehe www.rockwool.de > Downloads > Broschüren Haustechnik/Conlit Brandschutz > Feuerwiderstandsfähige Bekleidung von Sprinklerleitungen)
- Muster-Verordnung über den Bau und Betrieb von Beherbergungsstätten (Muster-Beherbergungsstättenverordnung – MBeVO) **1)**
- Muster einer Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen (Garagenverordnung – MGarVO) **1)**
- Muster einer Verordnung über den Bau und Betrieb von Krankenhäusern (Krankenhausbauverordnung – KhBauVO) **1) – in einigen Bundesländern zurückgezogen**
- Muster-Verordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (Muster-Versammlungsstättenverordnung – MVStättV) **1)**
- Muster-Verordnung über den Bau und Betrieb von Verkaufsstätten (MVKVO) **1)**
- Muster-Richtlinie über den Bau und Betrieb von Hochhäusern (Hochhausverordnung – MHHR) **1)**
- Muster-Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen (Muster-Schulbau-Richtlinie – MSchulbauR) **1)**
- Muster-Richtlinie über den bauaufsichtlichen Brandschutz im Industriebau (Muster-Industriebaurichtlinie – MIndBauRL) **1)**
- Muster-Richtlinie über die bauaufsichtlichen Anforderungen an Systemböden (Muster-Systembödenrichtlinie – MSysBÖR) **1)**

Weiter gehende Informationen können dem „Kommentar mit Anwendungsempfehlungen und Praxisbeispielen zu den eingeführten Leitungsanlagen-Richtlinien (MLAR/LAR/RbALei) Autoren: Lippe/Wesche/Reintsema/Rosenwirth oder den genannten Quellen entnommen werden.

Downloadmöglichkeit der Mustervorschriften/Mustererlasse unter www.IS-ARGEBAU.de

Bezugsquelle Kommentar: www.MLpartner.de > NEWS

Bezugsquelle DIN-Normen: www.Beuth.de

Bezugsquelle VdS-Regelwerke: www.VdS.de

Bezugsquelle VDE-Vorschriftenwerke: www.VDE.de

Bei Verlegung von **Leitungsanlagen in Hotels** mit mehr als 12 Betten (Personenanzahl ist gemeint) ist zu beachten, dass jedes Hotelzimmer als eigener Nutzungsabschnitt gilt. Die Hotelzimmer untereinander werden durch feuerhemmende Trennwände (F 30) abgetrennt. Leitungsanlagen müssen entsprechend abgeschottet werden.

Bei Verlegung von Rohrleitungen in **Tiefgaragen** sind brennbare und nichtbrennbare Rohre zulässig. Zur Verhinderung der Brandweiterleitung innerhalb der Tiefgarage wird die Verwendung von nichtbrennbaren ROCKWOOL 800 Rohrschalen oder der ROCKWOOL Klimarock empfohlen.

1) In den meisten Bundesländern wird die Erstellung eines Brandschutzkonzepts bei Sonderbauten bereits bauaufsichtlich gefordert.

Im Rahmen des **Brandschutzkonzepts** können Festlegungen bei der Verwendung von brennbaren oder nichtbrennbaren Rohrdämmstoffen getroffen werden.

Als weiterer Schritt ist die Einsetzung eines **Fachbauleiters Brandschutz** erforderlich, um Mängel bereits während der Ausführung erkennen zu können. Diese Maßnahme erhöht die Sicherheit für den Bauherrn und kann für alle Gewerke erhebliche Kosten durch eine rechtzeitige und problemlose Abnahme einsparen.

1.9 Anforderungen an die Befestigung von Rohrleitungsanlagen

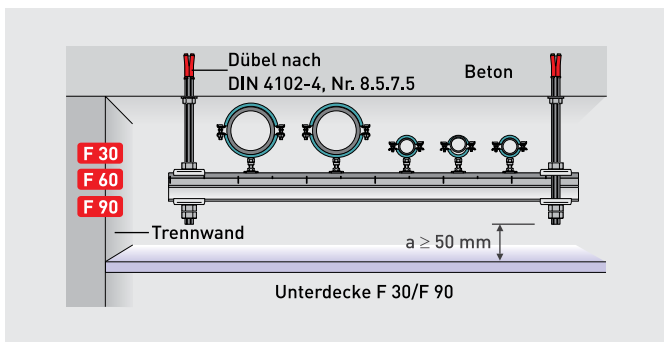
Befestigung der oberhalb von nichtklassifizierten Unterdecken Rohrleitungsanlagen

Rohrleitungen

- In notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie,
- In notwendigen Fluren,
- In Sicherheitstreppenträumen

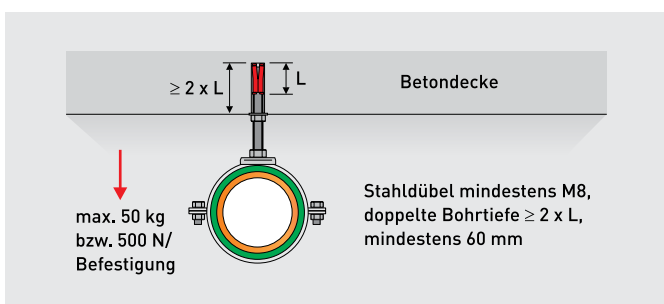
müssen mindestens an Decken und bei um 15° geneigten Wänden mit nichtbrennbaren Befestigungen montiert werden. Es besteht nur die Anforderung an nichtbrennbare Befestigungen im Abstand der für die Rohrwerkstoffe gültigen Regelwerke.

Befestigung der oberhalb von klassifizierten Unterdecken F 30 bis F 90 verlegten Rohrleitungsanlagen



Rohrleitungsbefestigung oberhalb einer **klassifizierten** Unterdecke

Ein brandschutztechnischer Nachweis für die Befestigung von Rohrleitungen oberhalb von klassifizierten Unterdecken ist erforderlich. Als Dübelbefestigung ohne weiteren Verwendungsnachweis ist bei Betondecken die Ausführung nach DIN 4102-4, Nr. 8.5.7.5 zu empfehlen.



Nichtbrennbare Aufhängung nach DIN 4102-4, Nr. 8.5.7.5

Die Befestigung entspricht der Forderung $\sigma \leq 6 \text{ N/mm}^2$ und $\sigma \leq 9 \text{ N/mm}^2$.

Die Befestigung der Rohrleitungsanlagen muss so erfolgen, dass im Brandfall innerhalb des Deckenhohlraums die Befestigungen so bemessen sind, dass eine Zerstörung der Unterdecke innerhalb der geforderten Feuerwiderstandsdauer ausgeschlossen wird.

- Der Abstand zur Unterdecke darf $a \geq 50 \text{ mm}$ nicht unterschreiten (siehe auch Kommentar zur MLAR 2005/LAR/RbALei).
- In besonderen Fällen sollten brandschutztechnisch geprüfte Tragsysteme zum Einsatz kommen. Auskunft geben die Hersteller dieser Tragsysteme.

Hinweis:

Die Tragsysteme sind entsprechend der Vorgaben der Befestigungshersteller mit dem Ziel der Schutzzielerfüllung für die klassifizierten Unterdecken „keine Belastung im Brandfall durch herabfallende oder sich senkende Teile“ auszulegen.

Hinweis:

Bei abweichenden Anforderungen an die Deckenqualität, z. B. Porenbetondecken, müssen zugelassene Dübel verwendet werden.

Hinweis:

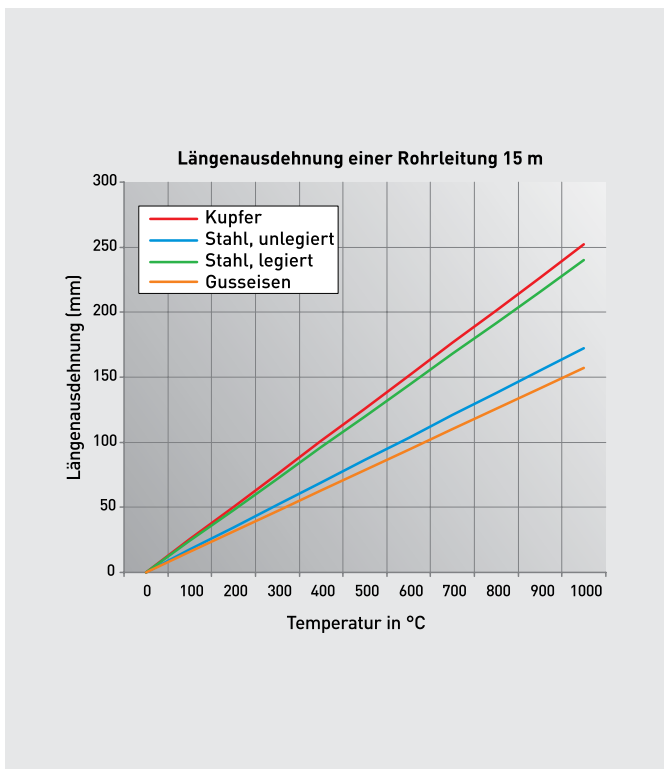
$\sigma \leq 6 \text{ N/mm}^2$ ist erforderlich bei einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten.
 $\sigma \leq 9 \text{ N/mm}^2$ ist erforderlich bei einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten.

1.9 Anforderungen an die Befestigung von Rohrleitungsanlagen

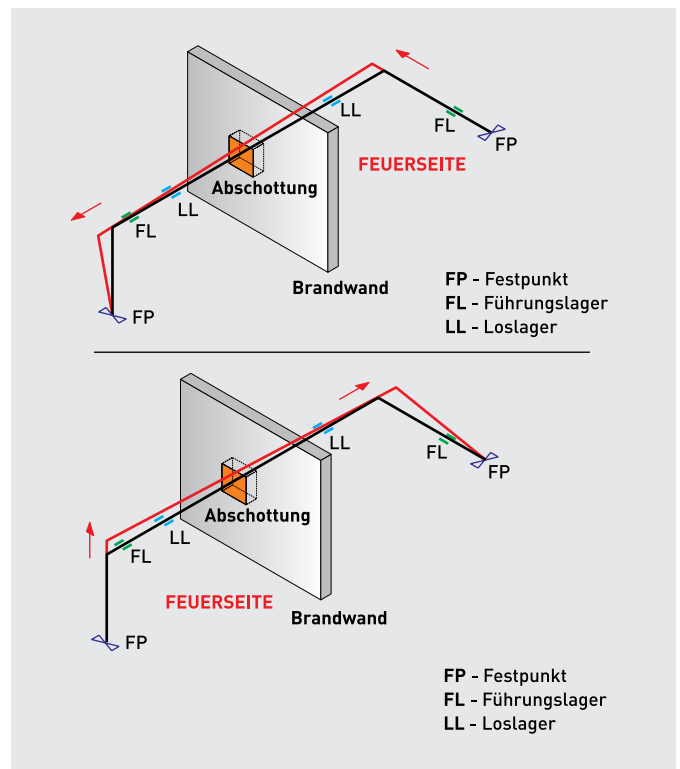
Brandschutztechnische Bemessung von Ausdehnungsbewegungen der Rohrleitungen im Brandfall

Zwängungskräfte durch Ausdehnung der Rohrleitungsanlagen dürfen im Brandfall die Abschottung nicht zerstören.

Die unteren Abbildungen zeigen als Beispiel die Längenausdehnung von nichtbrennbaren Rohrleitungen unter Temperatureinwirkung. Die daraus resultierenden Bewegungen sind bei der Planung zu berücksichtigen. Die Bilder zeigen die Problemstellungen schematisch auf.



Längenausdehnung von nichtbrennbaren Rohrleitungen im Brandfall



Längenausdehnung eines nichtbrennbaren Rohrsystems im Brandfall

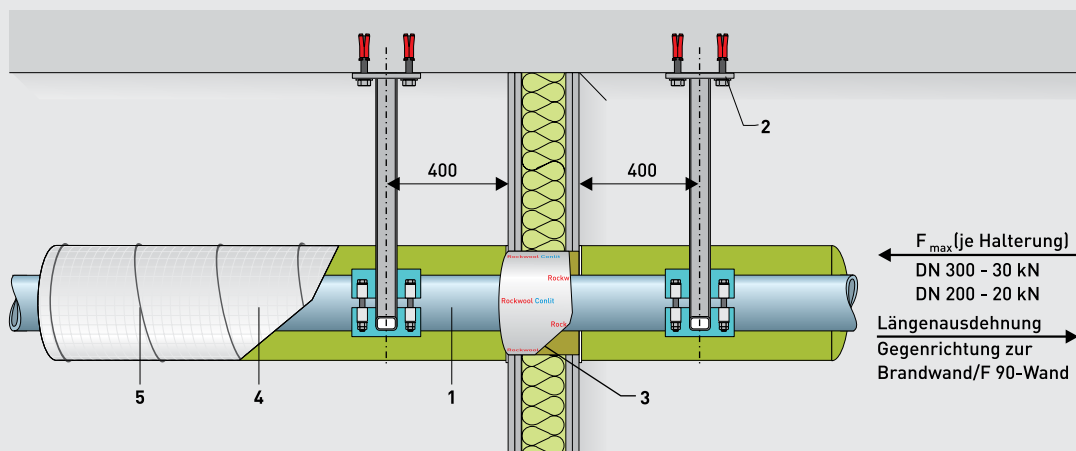
1.9 Anforderungen an die Befestigung von Rohrleitungsanlagen

Abhängungssysteme

Die Abhängungssysteme der Rohrleitungen aus Gewindestangen und Schienen sind nicht für einen Lastfallbrand ausgelegt. Selbst bei Bemessung einer Zugstange nach DIN 4102-4 (6 bzw. 9 N/mm²) ist mit einer Durchbiegung des Gesamtsystems zu rechnen. Dies bedeutet, dass im Brandfall Setzungen und Torsionskräfte auftreten (siehe Veröffentlichung Herr Dipl.-Ing. Nause von der MPA Braunschweig in der Zeitschrift SBZ 06/2004).

Ein Großteil brandschutzklassifizierter Wände wird aus Trockenbauwänden mit Metallständern hergestellt. Diese Wandkonstruktionen sind nicht dazu ausgelegt, Zwängungskräfte von Rohrleitungen aufzunehmen. Das Gleiche ist bei der Verwendung von Mineralfaserschotts zu beachten. Übertrag von Schub- und Torsionskräften ist nicht zulässig.

Somit sind unter Umständen Kompensationsmaßnahmen zur Sicherung des Raumabschlusses durch den Fachplaner der Rohrleitungsanlagen zu berücksichtigen.



- 1) nichtbrennbare Rohrleitungen
- 2) Lagersicherung der Rohrtrasse, im Brandfall Verhinderung von Lasteinleitung in das Bauteil bzw. die Brandwand, Rohrhalterung Typ FPB Fa. HKS Rohrschott
- 3) Conlit 150 U
- 4) weiterführende Dämmung ROCKWOOL 800
- 5) Wickeldraht $d \geq 0,6$ mm mit 6 Wicklungen/lfd. M.

R 90-Rohrabschottung, Brandwand/F 90-Wand, am Beispiel einer Einfachrohrdurchführung mit nichtbrennbarer Rohrleitung, DN 200 bis DN 300 durch eine F 90 leichte Trennwand mit runder Aussparung





ROCKWOOL Systemlösungen

Freiheit und Flexibilität – Conlit® macht es möglich

Die Planung und Ausführung von Gebäudeinstallationen und Leitungsanlagen ist eine anspruchsvolle Aufgabe, bei der besondere Lösungen gefragt sind. Gut zu wissen, dass man mit dem Conlit Brandschutzsystem nicht nur beim Wärme-, Schall- und Brandschutz auf der sicheren Seite ist, sondern auch bei der Abstandsregelung. Denn Null-Abstand war, ist und bleibt bei Conlit die Regel.

Gute Neuigkeiten von Conlit:

Conlit Abschottungen universell einsetzbar, d.h.

- Keine Einschränkung bei brennbaren und nichtbrennbaren Materialien
- Keine Einschränkung bei der Wahl des Rohrherstellers
- Kombinierbar zwischen verschiedenen Gewerken, SHK – Elektro (Rohrschott – Kabelschott – Lüftungsschott 18017)
- Conlit gibt Sicherheit bei der Planung und der Verarbeitung durch diese Anwendungsvielfalt

Produktvorteile:

Conlit 150 U:

- Die Rohdichte der Conlit 150 U schafft Rauchdichtheit und Formstabilität in der Installation
- Zeitersparnis durch passende Abmessungen zu den Kernbohrungen
- Produkt durch farbigen Aufdruck eindeutig als Brandschutzelement erkennbar – erleichtert die Bauabnahme
- Schall- und Wärmeschutz inklusive

ROCKWOOL bietet mit der neuen Brandschutzmanschette erstmalig die Möglichkeit, die Installation verschiedener Gewerke aus einer Hand auf engstem Raum zu verwirklichen.

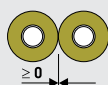
Nachfolgend sind die verschiedenen Abschottungsoptionen mit dem Conlit Brandschutzsystem dargestellt.



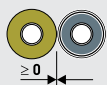
Abschottung von Rohrleitungen mit der Conlit 150 U

Mit diesem Conlit System sind folgende Abschottungskombinationen ohne Mindestabstände möglich

Conlit 150 U → Conlit 150 U



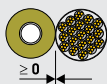
Conlit 150 U → Conlit Pyrostat-Uni



Conlit 150 U → SML-Set



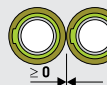
Conlit 150 U → Conlit Bandage



Abschottung von Mischinstallationen mit dem Conlit SML-Set

Mit diesem Conlit System sind folgende Abschottungskombinationen ohne Mindestabstände möglich

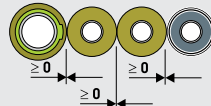
SML-Set → SML-Set



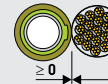
SML-Set → Conlit 150 U



SML-Set → Pyrostat-Uni



SML-Set → Conlit Bandage

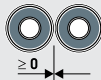




Abschottung von Kälteleitungen mit der Conlit Pyrostat-Uni

Mit diesem Conlit System sind folgende Abschottungskombinationen ohne Mindestabstände möglich

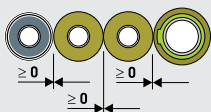
Conlit Pyrostat-Uni → Conlit Pyrostat-Uni



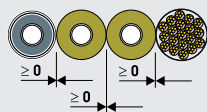
Conlit Pyrostat-Uni → Conlit 150 U



Conlit Pyrostat-Uni → SML-Set



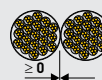
Conlit Pyrostat-Uni → Conlit Bandage



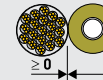
Abschottung von Elektroleitungen mit der Conlit Bandage

Mit der Conlit Bandage sind folgende Abschottungskombinationen ohne Mindestabstände möglich.

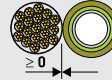
Conlit Bandage → Conlit Bandage



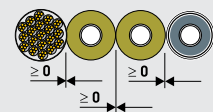
Conlit Bandage → Conlit 150 U



Conlit Bandage → SML-Set



Conlit Bandage → Conlit Pyrostat-Uni



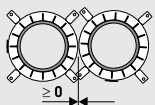
NEU



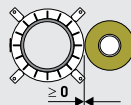
Abschottung von Kunststoffabwasserleitungen mit der Conlit Brandschutzmanschette

Mit dieser Conlit Brandschutzmanschette sind folgende Abschottungskombinationen ohne Mindestabstände möglich. Brandversuche im Null-Abstand zu Conlit Abschottungen wurden durchgeführt und bestanden.

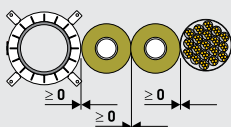
Conlit BSM → Conlit BSM



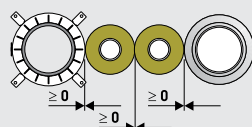
Conlit BSM → Conlit 150 U



Conlit BSM → Conlit Bandage



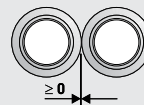
Conlit BSM → Lüftungsschott



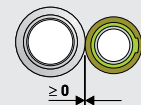
Abschottung von Lüftungsleitungen nach DIN 18017 in Verbindung mit dem Conlit System

Mit den gängigen Lüftungsschotts für Leitungen nach DIN 18017 sind folgende Abschottungskombinationen zum Conlit System ohne Mindestabstände möglich. Brandversuche im Null-Abstand zu Conlit Abschottungen wurden durchgeführt und bestanden.

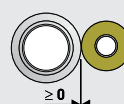
Lüftungsschott → Lüftungsschott



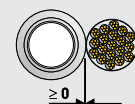
Lüftungsschott → SML-Set



Lüftungsschott → Conlit 150 U



Lüftungsschott → Conlit Bandage



Inhaltsverzeichnis

2.0 ROCKWOOL Systemlösungen	54 - 121
Abschottung von Leitungsanlagen	57
2.1 Massivbauteile - Wand und Decke	
2.1.1 Basisabschottungen	58 - 60
2.1.2 Systemvarianten	61 - 68
2.1.3 Conlit Pyrostat-Uni	69 - 73
2.2 Leichte Trennwand	
2.2.1 Basisabschottungen	74 - 76
2.2.2 Systemvarianten	77 - 79
2.2.3 Conlit Pyrostat-Uni	80 - 85
2.3 Abschottung von Abwasserleitungen	
2.3.1 Mischinstallation bei SML-Gussabwasserrohren	86 - 93
- Basisabschottung	87 - 88
- Systemvarianten	89 - 93
2.3.2 Abschottung von Kunststoffabwasserrohren	94 - 95
- Montagehinweise	95
2.4 Abschottungen von Gasrohrleitungen	96 - 98
2.5 Abschottungen von Elektroleitungen	99 - 100
2.6 Abschottungen im Weichschott	101 - 102
2.7 Abschottungen in Sonderdecken	103 - 105
2.8 Planung und Montage	
2.8.1 Conlit 150 U – Verarbeitungshinweise	106 - 107
2.8.2 ROCKWOOL 800/Klimarock – Verarbeitungshinweise	108
2.8.3 Verarbeitung von Rohrschalen	109
2.8.4 Anschlussleitungen und Armaturen im Bereich von Rohrabschottungen	110
2.8.5 Abschottung von C-Stahl-Rohren	111
2.8.6 Schalltechnische Bewertung von Rohrabschottungen	112
2.8.7 Luftdurchlässigkeit von Rohrabschottungen	113
2.9 Dimensionierungstabellen	
2.9.1 Conlit 150 U für nichtbrennbare Versorgungsleitungen	114
2.9.2 Conlit 150 U für brennbare Versorgungsleitungen	115
2.9.3 Conlit 150 U für nichtbrennbare Entwässerungsleitungen	116
2.9.4 ROCKWOOL 800 für nichtbrennbare Versorgungsleitungen	117
2.9.5 ROCKWOOL 800 für brennbare Versorgungsleitungen	118
2.9.6 ROCKWOOL 800 für die brandschutztechnische Ummantelung in Rettungswegen	119
2.9.7 ROCKWOOL 800 für nichtbrennbare Entwässerungsleitungen	120
2.9.8 ROCKWOOL Klimarock für nichtbrennbare Entwässerungsleitungen	120
2.9.9 Umrechnungstabelle nach EnEV Rockwool 800 und Rockwool Klimarock	121

ROCKWOOL Systemlösungen

Abschottungen von Leitungsanlagen

Abschottungen von Leitungsanlagen

Bei allen Leitungsdurchführungen durch Bauteile mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer (F 30 bis F 120) müssen nach Kapitel 4 der Leitungsanlagen-Richtlinien Abschottungen eingebaut werden. Die Ausführungen der Abschottungen werden in den jeweils gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (abP), z. B. ROCKWOOL Systemlösungen mit Conlit 150 U und ROCKWOOL 800, oder den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (abZ), z. B. Conlit SML-Manschette, beschrieben.

Nähere Details zum Thema Abschottung von Elektroleitungen finden Sie im ROCKWOOL „Planungs- und Montagehelfer für Elektroleitungsanlagen“.

Downloads: www.rockwool.de > Downloads > Broschüren > Haustechnik/Conlit Brandschutz

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis und die ROCKWOOL Übereinstimmungserklärung

Übereinstimmungserklärung

Ausführendes Unternehmen: _____

Anschrift: _____

Baustelle bzw. Gebäude: _____

Zeitraum der Herstellung: _____

Feuerwiderstandsklasse: R _____

Hermit wird bestätigt, dass alle Rockwool hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht u. allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis Braunschweig, bzw. der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für Bautechnik in Berlin, hergestellt und ein

- für nichtbrennbare Rohrleitungen
- für brennbare Rohrleitungen
- für Bauteil-Stopfen
- für Bauteil-Stopfen
- für Kunststoff-Gasrohrleitungen

Für die nicht vom Unterzeichner hergestellte (Steinwolle) wird dies ebenfalls best. Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte genommen hat.

(Ort, Datum)

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zu übergeben.)



Wichtiger Hinweis:

Zur Planung und Ausführung der Rohrabschottungen müssen neben den in diesem Planungs- und Montagehelfer gezeigten Abschottungsbildern und Beschreibungen auch alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) und allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (abZ) berücksichtigt und eingehalten werden.

Der Hersteller (Fachunternehmer) der Rohrabschottung hat durch eine Übereinstimmungserklärung zu bestätigen, dass die Rohrabschottung entsprechend den Bestimmungen des zugrunde liegenden allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses bzw. der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ausgeführt wurde. Ein Muster für eine Übereinstimmungserklärung befindet sich auf Seite 157.

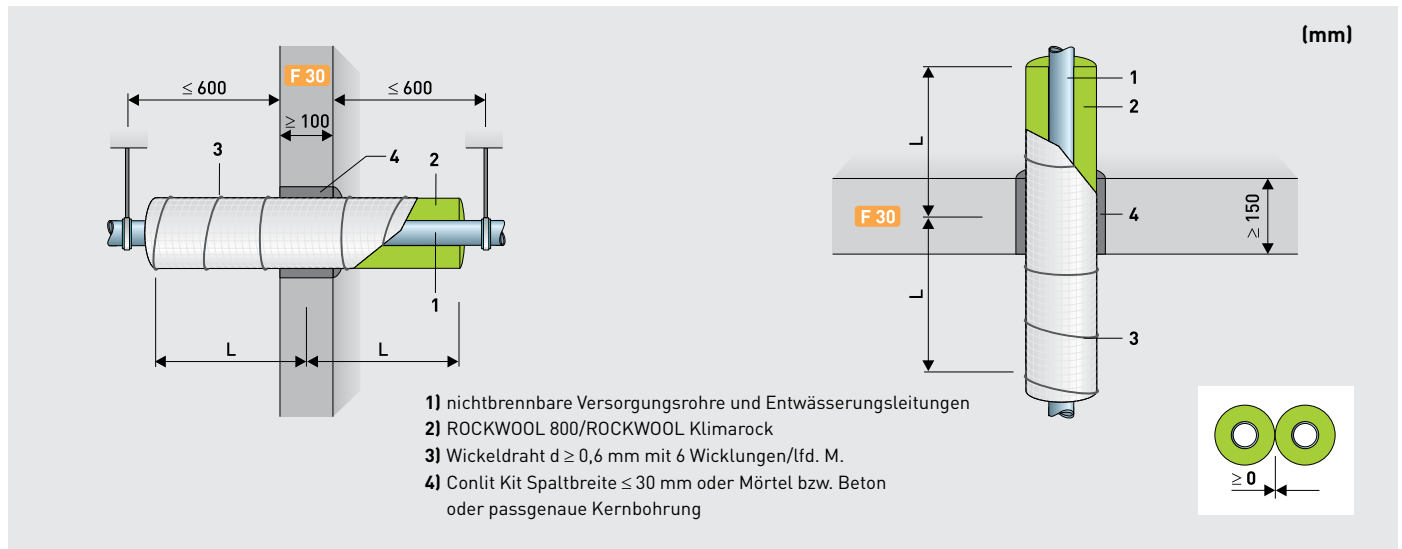
Einige der beschriebenen Konstruktionsdetails in diesem Planungs- und Montagehelfer, z. B. Rohrabschottungen in Sonderdecken, sind im Rahmen gutachterlicher Stellungnahmen bewertet worden. Die gutachterliche Stellungnahme wird notwendig, da der Einbau der Rohrleitungen in Sonderdecken nicht im Rahmen von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen geregelt werden kann. Die in der gutachterlichen Stellungnahme „3074/689/07“ der MPA BS beschriebenen Rohrabschottungen stellen eine nicht wesentliche Abweichung gegenüber den klassifizierten Konstruktionen gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen Nr. P-3725/4130-MPA BS und Nr. P-3726/4140-MPA BS dar. Voraussetzung ist allerdings, dass alle angegebenen Randbedingungen der gutachterlichen Stellungnahme und der o. g. allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse eingehalten werden.

Die gutachterliche Stellungnahme kann in Verbindung mit den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen Nr. P-3725/4130-MPA BS und Nr. P-3726/4140-MPA BS im bauaufsichtlichen Verfahren als Grundlage des Übereinstimmungsnachweises verwendet werden, da die Abweichungen von den vorgenannten Nachweisen brandschutztechnisch als „nicht wesentlich“ bewertet werden. Die Ausstellung eines Übereinstimmungsnachweises für die Konstruktion (mit dem Hinweis, dass es sich bei der erstellten Konstruktion um eine nicht wesentliche Abweichung gegenüber den Konstruktionsgrundsätzen und Randbedingungen gemäß dem jeweiligen vorgenannten brandschutztechnischen Nachweis handelt) obliegt dem Hersteller der Konstruktion.

2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

2.1.1 Basisabschottungen

R 30-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen



Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Minstdämmdicke d [mm]	Bekleidungs- länge L [mm]	Produkt weiterführende Dämmung
Kupfer	≤ 42	$\geq 1,0 - \leq 2,5$	≥ 20	500	ROCKWOOL 800 siehe Seite 117 und ROCKWOOL Klimarock (nur bei Gussrohren ≤ 160 mm) siehe Seite 120
	$> 42 - \leq 76,1$	$\geq 1,5 - \leq 2,5$	≥ 30	1000	
	$> 76,1 - \leq 108$	$\geq 1,8 - \leq 3,0$	≥ 20	500	
Stahl, Edelstahl, Guss (z. B. SML)	≤ 15	$\geq 0,6 - \leq 14,2$	≥ 20	500	
	$> 18 - \leq 48,3$	$\geq 1,0 - \leq 14,2$	≥ 30	1000	
	$> 48,3 - \leq 76,1$	$\geq 1,2 - \leq 14,2$	≥ 20	500	
	$> 76,1 - \leq 108$	$\geq 1,5 - \leq 14,2$	≥ 30	1000	
	$> 108 - \leq 114,3$	$\geq 3,5 - \leq 14,2$	≥ 20	500	
	$> 114,3 - \leq 160$	$\geq 4,0 - \leq 14,2$	≥ 40	1000	
	$> 160 - \leq 273$	$\geq 3,0 - \leq 14,2$	≥ 20	500	
	$> 273 - \leq 326$	$\geq 5,6 - \leq 14,2$	≥ 30	1000	

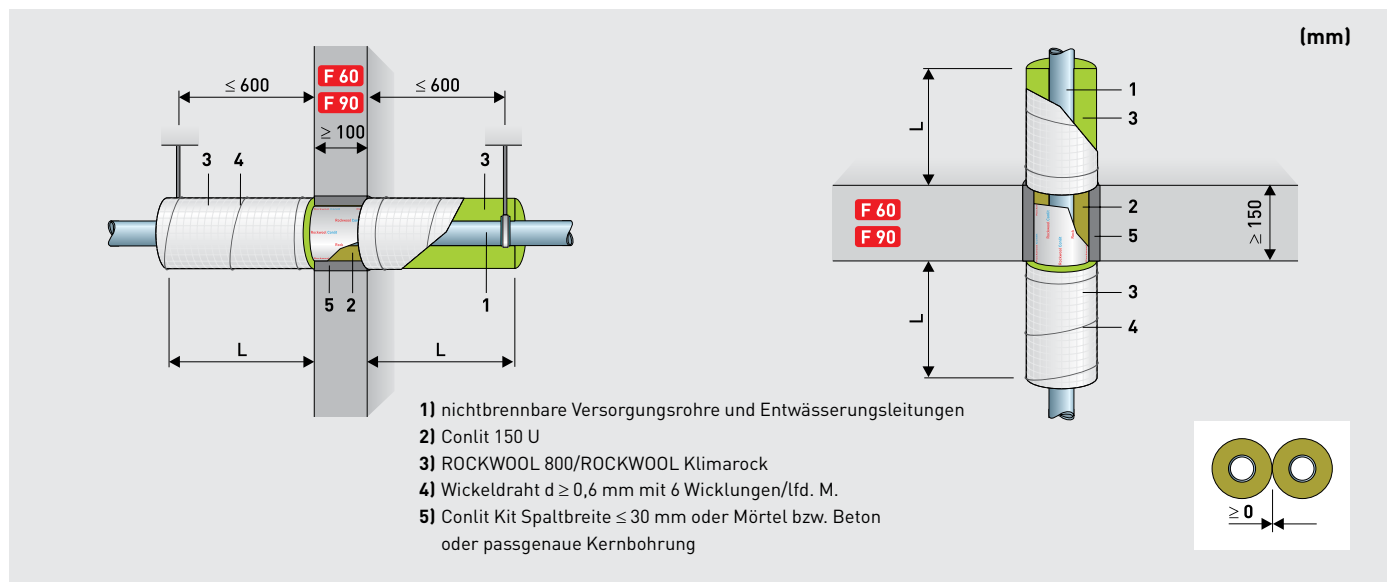
Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Wand		Decke		Produkt weiterführende Dämmung
			Minst- dämmdicke d [mm]	Bekleidungs- länge L [mm]	Minst- dämmdicke d [mm]	Bekleidungs- länge L [mm]	
COPATIN mit PP-Mantel 0,7 mm	12 – 42	1,0 – 1,5	≥ 20	≥ 500	≥ 20	≥ 500	ROCKWOOL 800 siehe Seite 117
	54 – 76,1	2,0 – 2,5	≥ 30	≥ 500	≥ 30	≥ 500	
	88,9 – 108	2,0 – 2,5	≥ 30	≥ 1000	≥ 30	≥ 1000	
WICU mit PVC-Mantel 2,0 – 3,0 mm	8 – 42	1,0 – 1,5	≥ 20	≥ 500	≥ 20	≥ 500	
	54	1,5 – 2,0	≥ 20	≥ 500	≥ 30	≥ 1000	
Geberit Mapress C-Stahl-Rohr mit PP-Mantel 1,0 mm	15 – 54	1,2 – 1,5	≥ 20	≥ 500	≥ 20	≥ 500	

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3725/4130-MPA BS, Anlage 1 und 7 für Massivwände, Anlage 10 und 15 für Massivdecken.

2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

2.1.1 Basisabschottungen

R 60- bis R 90-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen



Rohrwerkstoff	Außen- \varnothing Da [mm]	Wandstärke [mm]	Conlit 150 U ¹⁾ Mindestdämmdicke d [mm]	Weiterführende Dämmung		Produkt weiterführende Dämmung
				d [mm]	L [mm]	
Kupfer	≤ 42	$\geq 1,0 - \leq 2,5$	≥ 15	≥ 20	≥ 1000	ROCKWOOL 800 siehe Seite 117 und ROCKWOOL Klimarock (nur bei Gussrohren ≤ 160 mm) siehe Seite 120
	$> 42 - \leq 76,1$	$\geq 1,5 - \leq 2,5$	≥ 20	≥ 30		
	$> 76,1 - \leq 108$	$\geq 1,8 - \leq 3,0$	≥ 20	≥ 30		
Stahl, Edelstahl, Guss (z. B. SML)	≤ 15	$\geq 0,6 - \leq 14,2$	≥ 15	≥ 20		
	$> 15 - \leq 18$	$\geq 0,8 - \leq 14,2$	≥ 15	≥ 20		
	$> 18 - \leq 48,3$	$\geq 1,0 - \leq 14,2$	≥ 15	≥ 20		
	$> 48,3 - \leq 76,1$	$\geq 1,2 - \leq 14,2$	≥ 20	≥ 30		
	$> 76,1 - \leq 108$	$\geq 1,5 - \leq 14,2$	≥ 20	≥ 30		
	$> 108 - \leq 114,3$	$\geq 3,5 - \leq 14,2$	≥ 30	≥ 30		
	$> 114,3 - \leq 160$	$\geq 4,0 - \leq 14,2$	≥ 30	≥ 30		
	$> 160 - \leq 273$	$\geq 3,0 - \leq 14,2$	≥ 40	≥ 40		
	$> 273 - \leq 326$	$\geq 5,6 - \leq 14,2$	≥ 40	≥ 40		

Rohrwerkstoff	Außen- \varnothing Da [mm]	Wandstärke [mm]	Conlit 150 U ¹⁾ Mindestdämmdicke d [mm]	Weiterführende Dämmung		Produkt weiterführende Dämmung
				d [mm]	L [mm]	
COPATIN mit PP-Mantel 0,7 mm	12 - 42	1,0 - 1,5	≥ 15	≥ 20	≥ 1000	ROCKWOOL 800 siehe Seite 117
	54 - 108	2,0 - 2,5	≥ 20	≥ 30		
WICU mit PVC-Mantel 2,0 - 3,0 mm	8 - 35	1,0 - 1,5	≥ 15	≥ 20		
	42 - 54	1,0 - 2,0	≥ 20	≥ 30		
Geberit Mapress C-Stahl-Rohr mit PP-Mantel 1,0 mm	15 - 42	1,2 - 1,5	≥ 15	≥ 20		
	54	1,2 - 1,5	≥ 20	≥ 30		

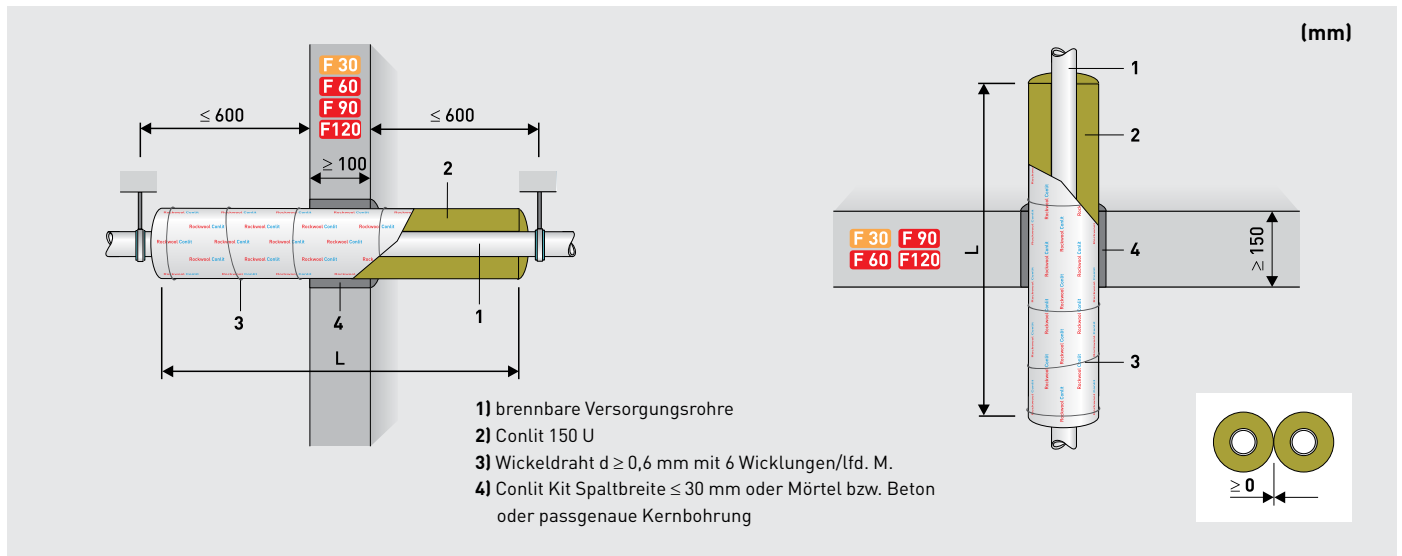
Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL ab P-3725/4130-MPA BS, Anlage 2 und 8 für Massivwände, Anlage 11 und 16 für Massivdecken.

¹⁾ Dämmstofftypenauswahl Conlit 150 U, siehe Seite 114.

2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

2.1.1 Basisabschottungen

R 30- bis R 120-Abschottung für brennbare Versorgungsleitungen



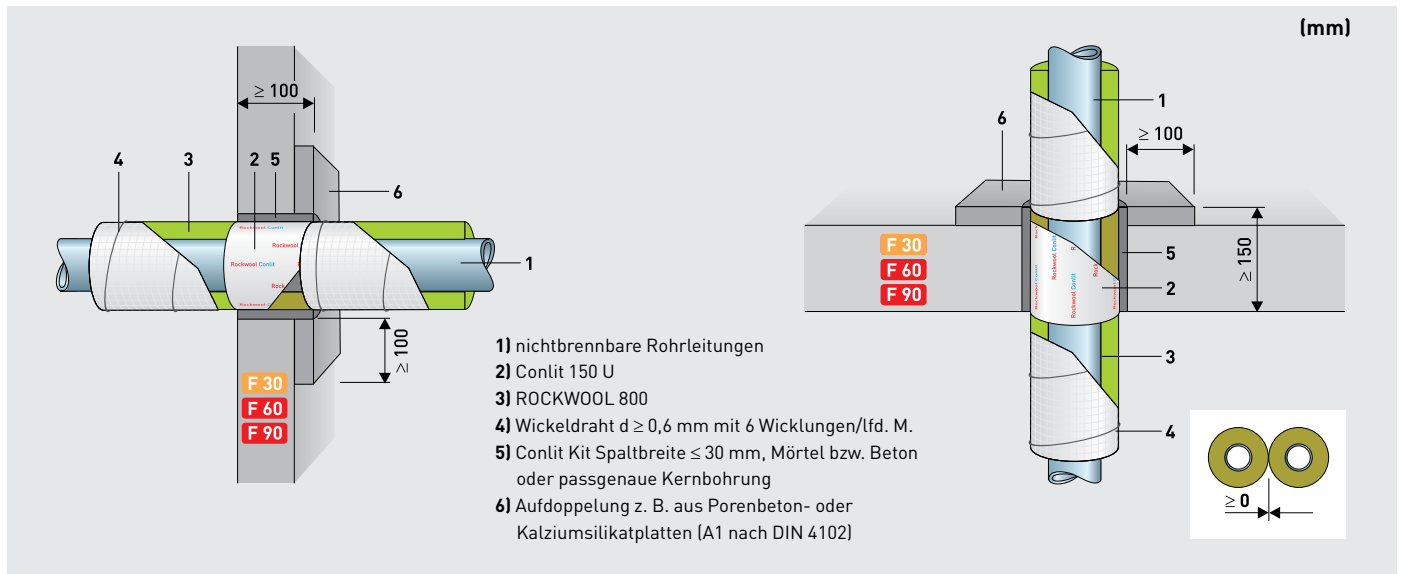
Rohrwerkstoff	Außen- σ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Mindestdämmdicke d [mm]	Bekleidungslänge L [mm]	Produkt- bezeichnung
Installationsrohre B1/B2 z. B. PE, PE-HD, PE-X, PP, PP-R 80, ABS, ASA PVC, Mehrschichtverbundrohre mit Alu-Sperr- und Tragschicht (Details siehe abP)	≤ 27	gemäß Anlage 5 – 9 des abP P-3726/4140- MPA BS	≥ 15	1000	Conlit 150 U siehe Seite 115
	$> 27 - \leq 42$		≥ 19		
	$> 42 - \leq 52$		≥ 24		
	$> 52 - \leq 63$		≥ 30		
	$> 63 - \leq 110$		≥ 50		

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3726/4140-MPA BS, Anlage 1 bis 4, 10 und 12 bis 14.

2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

2.1.2 Systemvarianten

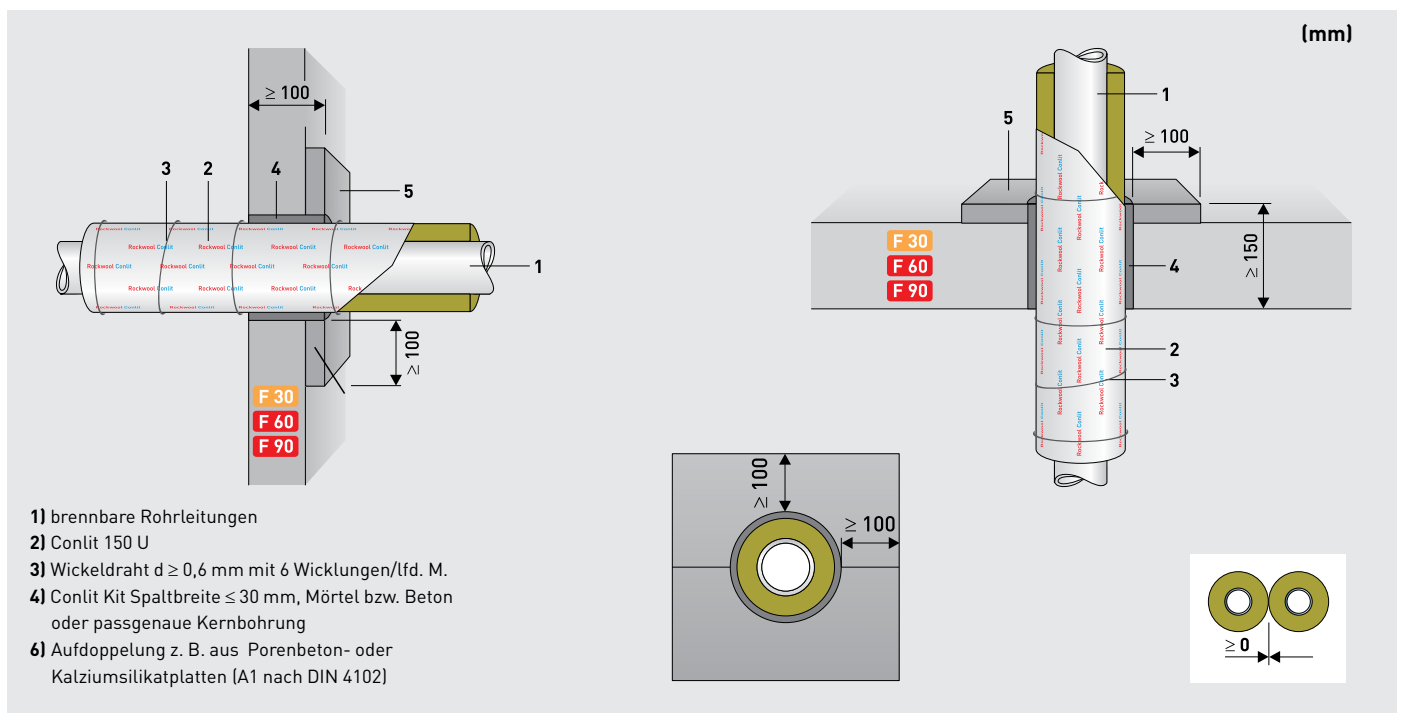
R 30- bis R 120-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen, Aufdoppelung der Bauteilstärke



Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP nichtbrennbare Rohrleitungen P-3725/4130-MPA BS, Anlage 22.

Die Wände bzw. Decken müssen eine Mindestdicke entsprechend F 90 nach DIN 4102-4:1994-03 aufweisen.

R 30- bis R 120-Abschottung für brennbare Versorgungsleitungen, Aufdoppelung der Bauteilstärke



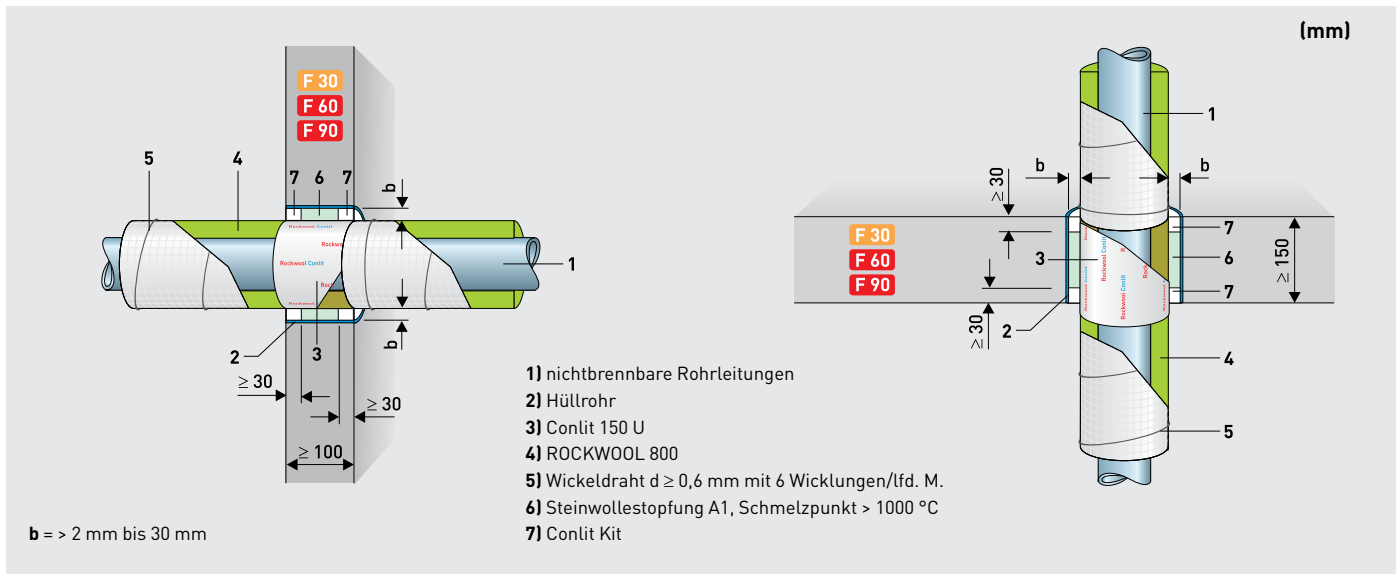
Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP brennbare Rohrleitungen P-3726/4140-MPA BS, Anlage 21.

Die Wände bzw. Decken müssen eine Mindestdicke entsprechend F 90 nach DIN 4102-4:1994-03 aufweisen.

2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

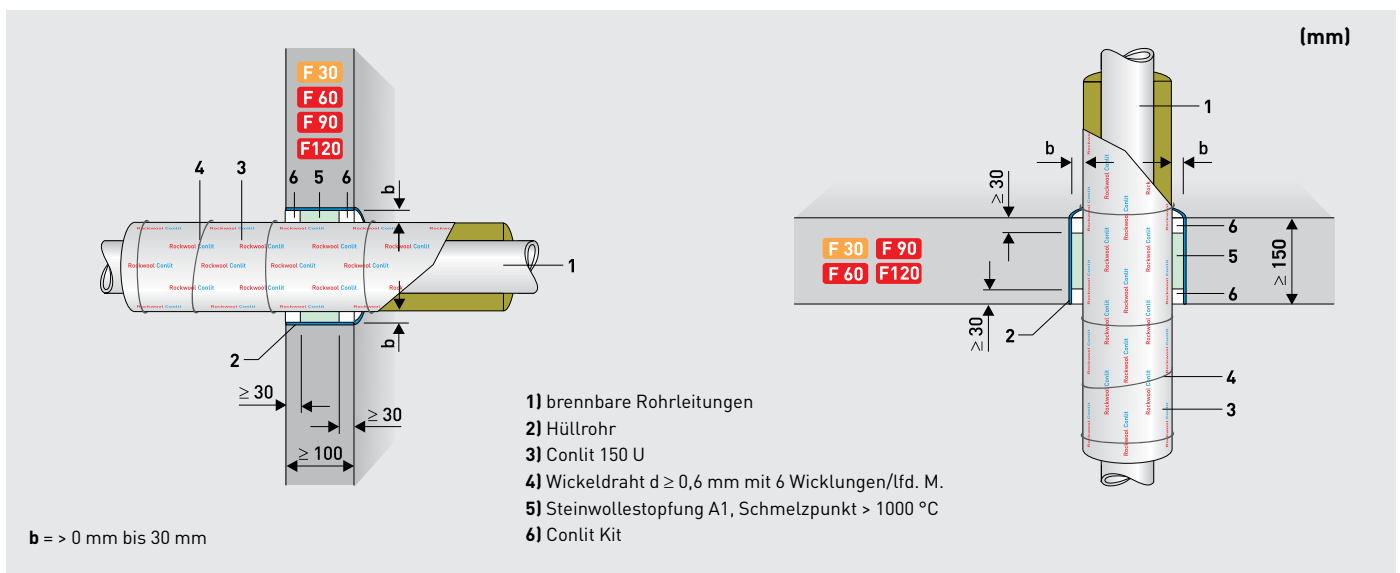
2.1.2 Systemvarianten

R 30- bis R 90-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen mit Hüllrohr



Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP nichtbrennbare Rohrleitungen P-3725/4130-MPA BS, Anlage 19.

R 30- bis R 120-Abschottung für brennbare Versorgungsleitungen mit Hüllrohr



Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP brennbare Rohrleitungen P-3726/4140-MPA BS, Anlage 25.

Hüllrohr wahlweise aus

- Kupfer/Stahl-Außendurchmesser $D_a = \leq 190$ mm und Wandstärke $s \geq 1,0$ mm, beidseitig der Wand 10 mm Überstand
- PP/PVC-KG beidseitig der Wand und Decke bündig mit der Bauteiloberfläche

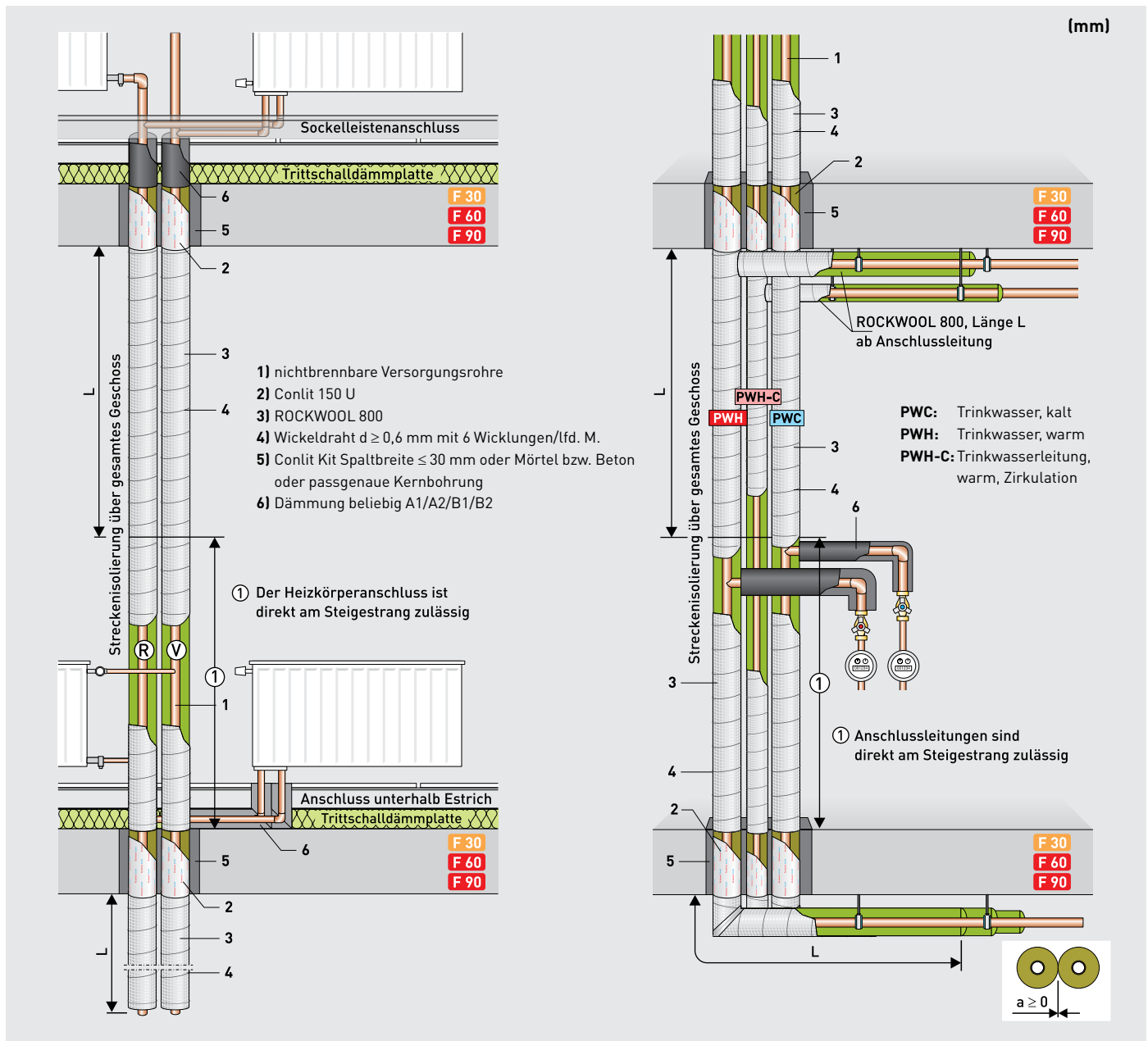
Hinweis:

Der Ringspaltverschluss mit Conlit Kit + Steinwollestopfung ist auch ohne Hüllrohr zulässig. Siehe abP P-3725/4130-MPA BS, Anlage 21 für nichtbrennbare Rohrleitungen, und abP P-3726/4140 MPA BS, Anlage 17 für brennbare Rohrleitungen.

2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

2.1.2 Systemvarianten

R 30- bis R 90-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen (Heizung und Trinkwasser) in Massivdecken



Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Conlit 150 U ¹⁾ Mindestdämmdicke d [mm]	Weiterführende Dämmung		Produkt weiterführende Dämmung
				d [mm]	L [mm]	
Kupfer, Stahl, Edelstahl	≤ 22	$\geq 0,8 - \leq 14,2$	≥ 19	≥ 20	≥ 1500	ROCKWOOL 800 siehe Seite 117
	≤ 28	$\geq 1,0 - \leq 14,2$	$\geq 16,5$			
	≤ 35	$\geq 1,0 - \leq 14,2$	$\geq 22,5$	≥ 30	≥ 2000	
	≤ 42	$\geq 1,0 - \leq 14,2$	≥ 19			
	≤ 54	$\geq 2,0 - \leq 14,2$	≥ 25	≥ 40		
	$\leq 88,9$	$\geq 2,0 - \leq 14,2$	≥ 30	≥ 30	≥ 2500	

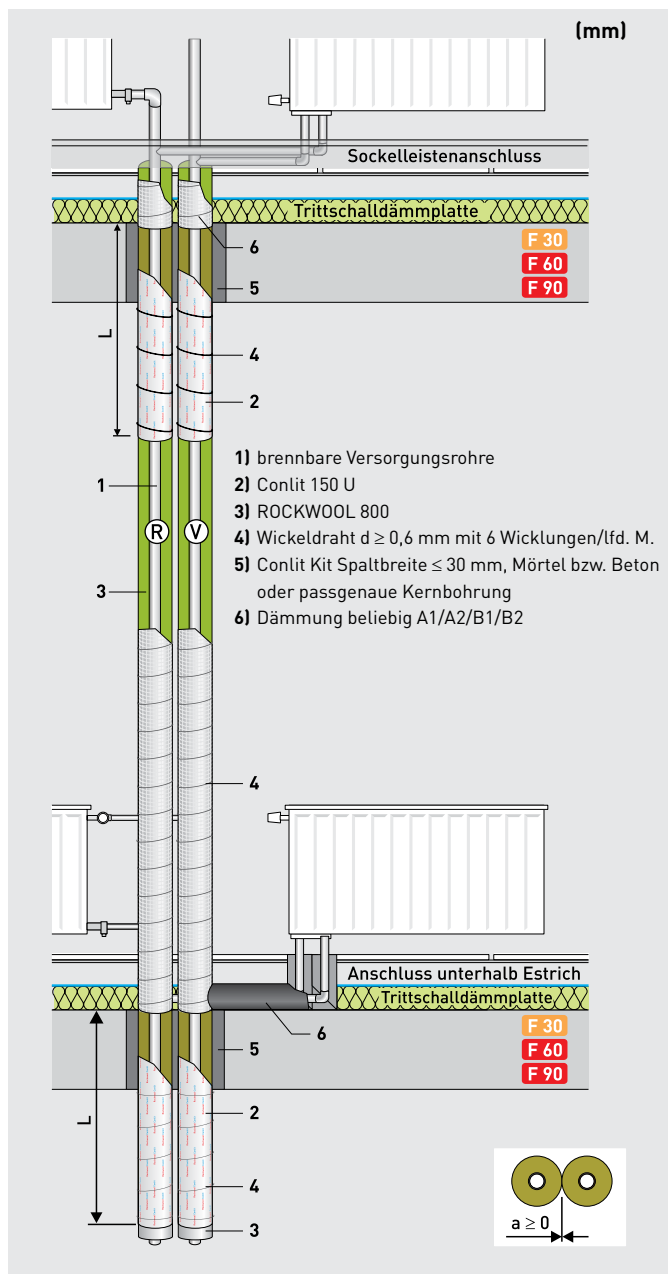
Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3725/4130-MPA BS, Anlage 14.

¹⁾ Dämmstoff typenauswahl Conlit 150 U, siehe Seite 114.

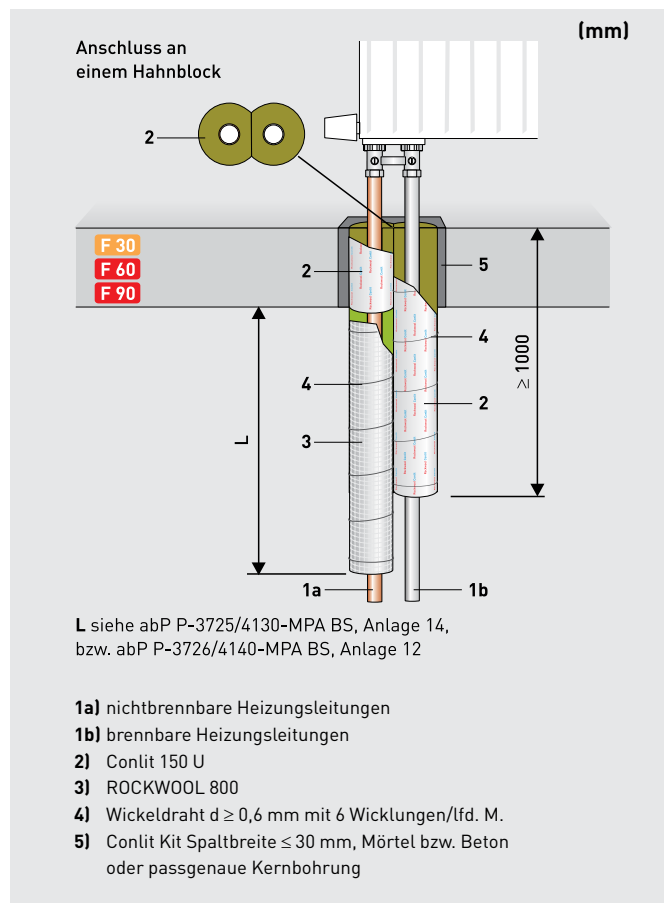
2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

2.1.2 Systemvarianten

R 30- bis R 120-Abschottung für brennbare Versorgungsleitungen (Heizung und Trinkwasser) in Massivdecken



R 30- bis R 120-Abschottung bei Hahnblockanschluss (Heizungsleitungen) in Massivdecken



Bei Verwendung eines Hahnblocks für den Heizungsanschluss oberhalb der Abschottung empfehlen wir die Abflachung der Conlit 150 U zwischen den Rohren zur Anpassung an den Abstand.

Diese Anwendung kann im Rahmen der Übereinstimmungserklärung als nicht wesentliche Abweichung vom abP beschrieben werden.

Um die Anforderungen der EnEV erfüllen zu können, sollten die Leitungen unmittelbar nach der Bauteildurchführung in einem ausreichend großem Abstand zueinander verlegt werden.

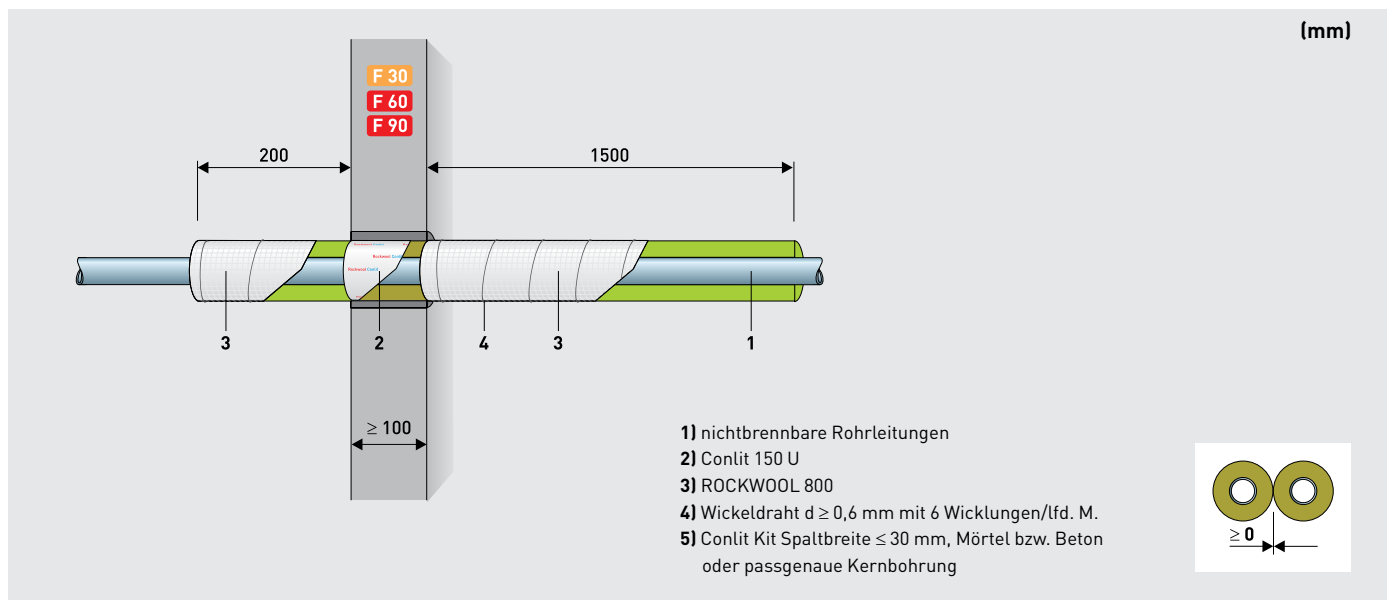
Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Mindestdämmdicke D [mm]	Bekleidungslänge L [mm]	Produktbezeichnung
Installationsrohre B1/B2 z. B. PE, PE-HD, PE-X, PP, PP-R 80, ABS, ASA PVC, Mehrschichtverbundrohre mit Alu-Sperr- und Tragschicht (Details siehe abP)	≤ 27	gemäß Anlage 5 – 9 des abP P-3726/4140- MPA BS	≥ 15	1000	Conlit 150 U siehe Seite 115
	$> 27 - \leq 42$		≥ 19		
	$> 42 - \leq 52$		≥ 24		
	$> 52 - \leq 63$		≥ 30		
	$> 63 - \leq 110$		≥ 50		

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3726/4140-MPA BS, Anlage 15.

2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

2.1.2 Systemvarianten

R 30- bis R 90-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen, außermittige Verlegung in der Wand



Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Conlit 150 U ¹⁾ Minstdämmdicke d [mm]	Weiterführende Dämmung		Produkt weiterführende Dämmung
				d [mm]	L [mm]	
Kupfer, COPATIN, WICU	≤ 22	$\geq 1,0 - \leq 2,5$	$\geq 16,5$	20 – 40	siehe Zeichnung	ROCKWOOL 800 siehe Seite 117
	$> 22 - \leq 42$	$\geq 1,5 - \leq 2,5$	≥ 19	20 – 40		
	$> 42 - \leq 88,9$	$\geq 1,5 - \leq 2,5$	≥ 19	30 – 40		
Stahl, Edelstahl	≤ 28	$\geq 1,0 - \leq 2,5$	$\geq 16,5$	20 – 40		
	$> 28 - \leq 42$	$\geq 1,2 - \leq 2,5$	≥ 19	20 – 40		
	$> 42 - \leq 88,9$	$\geq 1,5 - \leq 2,5$	≥ 19	30 – 40		

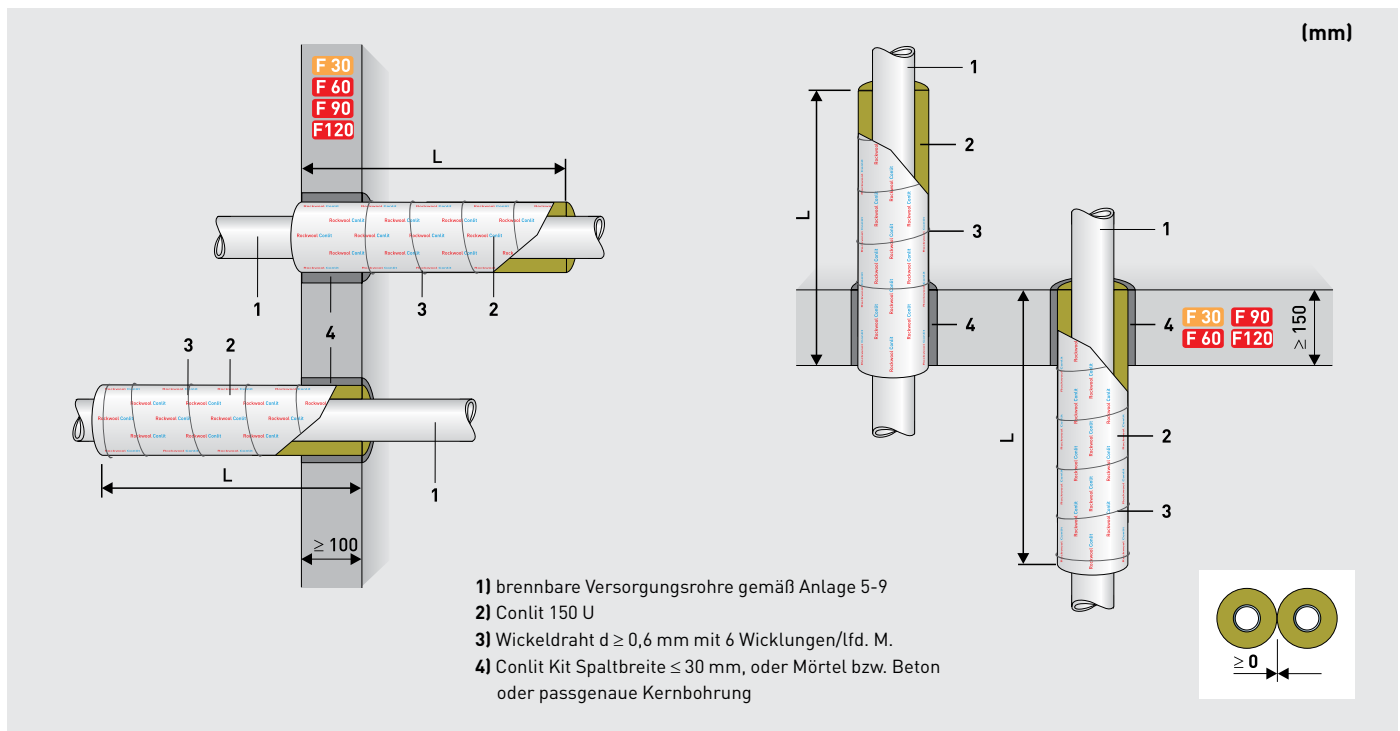
Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3725/4130-MPA BS, Anlage 6.

¹⁾ Dämmstofftypenauswahl Conlit 150 U, siehe Seite 114.

2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

2.1.2 Systemvarianten

R 30- bis R 90-Abschottung für brennbare Versorgungsleitungen, außermittige Verlegung



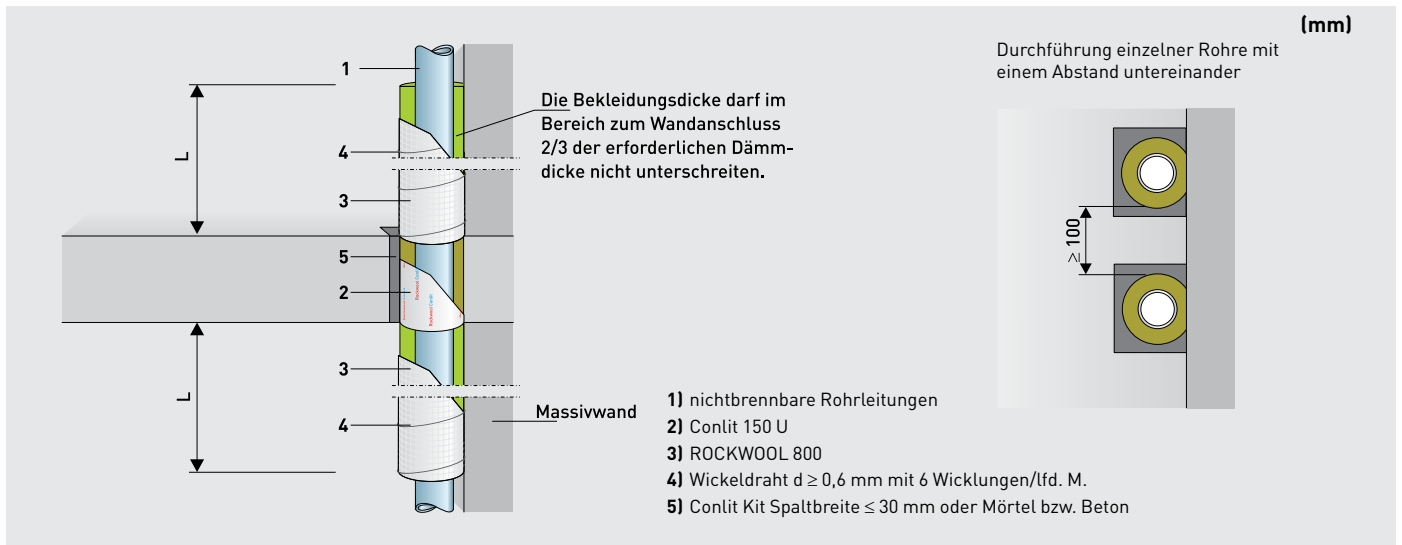
Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Mindestdämmdicke d [mm]	Bekleidungslänge L [mm]	Produktbezeichnung
Installationsrohre B1/B2 z. B. PE, PE-HD, PE-X, PP, PP-R 80, ABS, ASA PVC, Mehrschichtverbundrohre mit Alu-Sperr- und Tragschicht (Details siehe abP)	≤ 27	gemäß Anlage 5-9 des abP P-3726/4140-MPA BS	≥ 15	1000	Conlit 150 U siehe Seite 115
	$> 27 - \leq 42$		≥ 19		
	$> 42 - \leq 52$		≥ 24		
	$> 52 - \leq 63$		≥ 30		
	$> 63 - \leq 110$		≥ 50		

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3726/4140-MPA BS, Anlage 1 bis 4, 10 und 12 bis 14.

2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

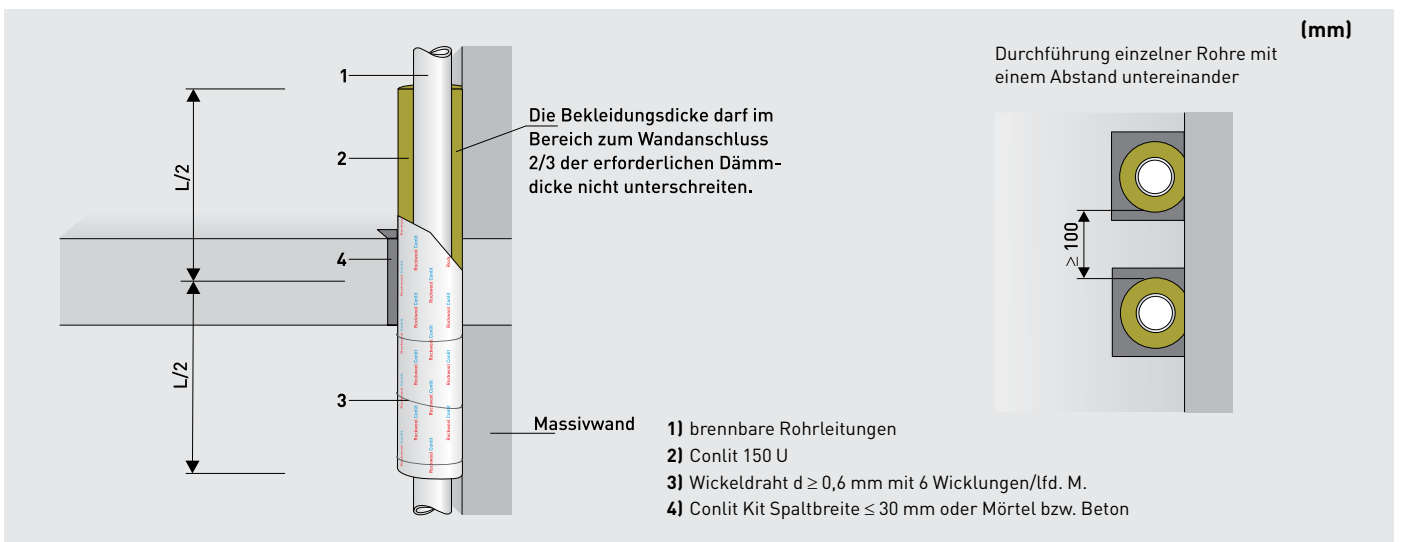
2.1.2 Systemvarianten

R 30- bis R 90-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen in Massivdecken bei angrenzenden Bauteilen



Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP nichtbrennbare Rohrleitungen P-3725/4130-MPA BS, Anlage 17.

R 30- bis R 120-Abschottung für brennbare Versorgungsleitungen in Massivdecken bei angrenzenden Bauteilen

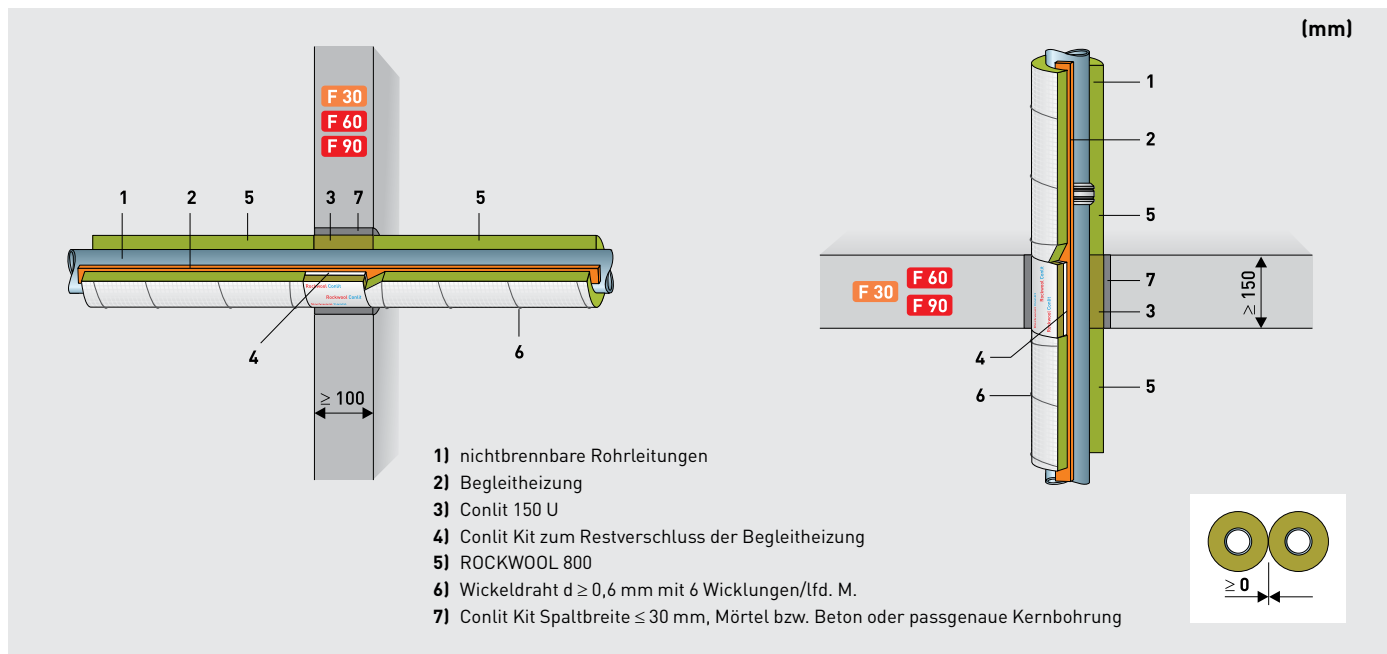


Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP brennbare Rohrleitungen P-3726/4140-MPA BS, Anlage 20.

2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

2.1.2 Systemvarianten

R 30- bis R 90-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen mit Begleitheizung



Hersteller	Pentair Thermal Management							
Typ	HWAT-L	HWAT-M	HWAT-R	FS-A-2X	FS-B-2X	FS-C-2X	3BTV2-CT	8BTV2-CT
Nennspannung	AC 230 V							
Nennleistung (auf gedämmten Metallrohren)	7 W/m bei 45 °C	9 W/m bei 55 °C	12 W/m bei 70 °C	10 W/m bei 5 °C	26 W/m bei 5 °C	31 W/m bei 5 °C	10 W/m bei 10 °C	36 W/m bei 0 °C
Max. Abmessungen in mm (B x H)	13,8 x 6,8	13,7 x 7,6	16,1 x 6,7	13,7 x 6,2	13,7 x 6,2	12,7 x 5,3	11,7 x 6,2	16,1 x 6,2
Gewicht [kg/m]	0,12	0,12	0,14	0,13	0,13	0,13	0,11	0,13

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3725/4130-MPA BS, Anlage 18.

Dämmstofftypenauswahl Conlit 150 U, siehe Seite 114 /116, und ROCKWOOL 800, siehe Seite 117/120.

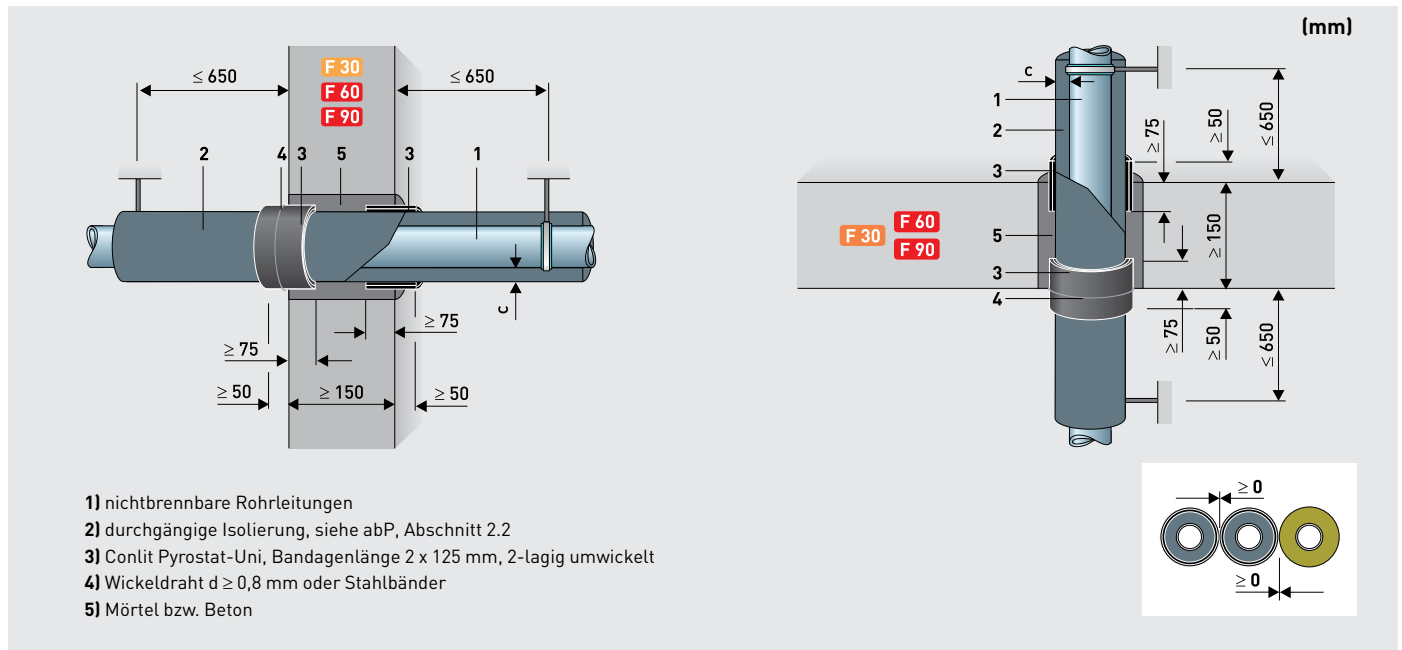
Verarbeitungshinweis:

Die Begleitheizung wird zwischen Rohr und der ausgefrästen Conlit 150 U durch die Abschottung geführt. Der Restquerschnitt wird mit Conlit Kit in Durchführungslänge der Conlit Schale verschlossen.

2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

2.1.3 Conlit® Pyrostat-Uni

R 30- bis R 90-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen



Rohrwerkstoff	Außen- \varnothing Da [mm]	Wandstärke [mm]	Minstdämmdicke c [mm]	Isolierung Typ, Baustoffklasse
Abstand a ≥ 0 ohne Schutzisolierung				
Kupfer	≤ 28	≥ 1,0	9 – 50	Synthesekautschuk gemäß Tabelle A Schaumglas bzw. Polyurethan gemäß Tabelle B** Mineralwolle* A1/A2 (Schmelzpunkt > 500 °C, Rohdichte ≥ 30 kg/m³ und ≤ 115 kg/m³)
	> 28 – ≤ 42	≥ 1,5	13 – 50	
	> 42 – ≤ 54	≥ 1,5	19 – 50	
	> 54 – ≤ 88,9	≥ 2,0	19 – 100	
Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 28	≥ 1,0	9 – 50	
	> 28 – ≤ 54	≥ 1,5	13 – 50	
	> 54 – ≤ 88,9	≥ 2,0	13 – 100	
	> 88,9 – ≤ 108	≥ 2,0	25 – 100	
Abstand a ≥ 0 mit Schutzisolierung + Stahlblechzylinder				
Edelstahl	> 108 – ≤ 204	≥ 2,0	19 – 100	
Stahl, Guss, Edelstahl	> 168,3 – ≤ 274	≥ 3,0	25 – 100	
	> 274 – ≤ 326	≥ 3,0		

* 1-lagige Umwicklung mit Conlit Pyrostat-Uni möglich, Bedingungen siehe abP.

** Bei Rohrdämmstoffen nach Tabelle B, Schaumglas bzw. Polyurethan ist ein Abstand ≥ 100 mm zwischen den Leitungen einzuhalten

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3940/2554-MPA BS, Anlage 1. Angaben für größere Rohrdurchmesser siehe Seite 72.

Tabelle A		
Kaiflex KK	K-Flex ECO	VTI-Flex Plus
Kaiflex KKplus	AEROFLEX HF	AF/Armaflex
K-Flex ST	AEROFLEX FIRO	Flexen Kältekautschuk Plus
K-Flex ST plus	AEROFLEX KKS	isopren Polar Plus

Tabelle B	
flexen Heizungskautschuk Plus	Kaiflex HTplus
INSUL TUBE H PLUS	Kaiflex SHplus
isopren Plus	OPTIFLEX plus

2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

2.1.3 Conlit® Pyrostat-Uni

R 60- bis R 90-Abschottung für nichtbrennbaren Rohrleitungen

(mm)

R 60- bis R 90-Abschottungen in einer leichten Trennwand F 90 nach DIN 4102-4 – Rohrinsolierung PUR, Synthetikgummi, Schaumglas

- 1) nichtbrennbare Rohrleitungen
- 2) durchgängige Rohrinsolierung siehe abP, Abschnitt 2.2
- 3) Conlit Pyrostat-Uni, Bandagenlänge 2 x 125 mm, 2-lagig umwickelt
- 4) Mörtel bzw. Beton
- 5) Ausführung der Schutzisolierung wie Rohrinsolierung

R 60- bis R 90-Abschottungen in einer leichten Trennwand F 90 nach DIN 4102-4 – Rohrinsolierung Mineralwolle A1/A2

L) Länge der Schutzisolierung:
- L = 300 bis Rohraußendurchmesser Da = 160 mm

Rohrwerkstoff	Außen- \varnothing Da [mm]	Wandstärke [mm]	Mindestdämmdicke c [mm]	Isolierung Typ, Baustoffklasse
Kupfer	≤ 28	$\geq 1,0$	9 – 100	Synthetikgummi gemäß Tabelle A, siehe Seite 69 Mineralwolle* A1/A2 (Schmelzpunkt $> 1000\text{ }^\circ\text{C}$, Rohdichte $\geq 30\text{ kg/m}^3$ und $\leq 100\text{ kg/m}^3$)
	$> 28 - \leq 54$	$\geq 1,5$	30 – 100	
	$> 54 - \leq 88,9$	$\geq 2,0$	30 – 100	
Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 28	$\geq 1,0$	9 – 100	
	$> 28 - \leq 54$	$\geq 1,5$	13 – 100	
	$> 54 - \leq 88,9$	$\geq 2,0$	30 – 100	
Kupfer	≤ 28	$\geq 1,0$	30 – 100	Glaswolle (Schmelzpunkt $> 500\text{ }^\circ\text{C}$, Rohdichte $\geq 30\text{ kg/m}^3$ und $\leq 100\text{ kg/m}^3$) Schaumglas
	$> 28 - \leq 54$	$\geq 1,5$		
	$> 54 - \leq 88,9$	$\geq 2,0$		
Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 28	$\geq 1,0$		
	$> 28 - \leq 54$	$\geq 1,5$		
	$> 54 - \leq 88,9$	$\geq 2,0$		

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3940/2554-MPA BS, Anlage 3.

2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

2.1.3 Conlit® Pyrostat-Uni

R 30- bis R 90-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen, nachträglicher Einbau

1 nichtbrennbare Rohrleitungen
2 durchgängige Rohrisolierung siehe abP, Abschnitt 2.2
3 Conlit Pyrostat-Uni, Bandagenlänge 2 x 125 mm, 2-lagig umwickelt
4 Ummantelung aus 0,8 mm verz./V2A Blech, Überlappung des Stahlblechzylinders ≥ 30 mm
5 Mörtel bzw. Beton
6 Wickeldraht $d \geq 0,8$ mm oder Stahlbänder
7 Aufdoppelung z. B. aus Porenbeton- oder Kalziumsilikatplatten (A1 nach DIN 4102)

Ummantelung aus 0,8 mm verzinktem/V2A-Blech, Überlappung des Stahlblechzylinders ≥ 30 mm. Befestigt mit Blechtreiberschrauben oder Niete

Rohrwerkstoff	Außen- \varnothing Da [mm]	Wandstärke [mm]	Minstdämmdicke c [mm]	Isolierung Typ, Baustoffklasse
Abstand a ≥ 0 ohne Schutzisolierung				
Kupfer	≤ 28	$\geq 1,0$	9 – 50	Synthesekautschuk gemäß Tabelle A, siehe Seite 69 Schaumglas bzw. Polyurethan gemäß Tabelle B**, siehe Seite 69 Mineralwolle* A1/A2 (Schmelzpunkt > 500 °C, Rohdichte ≥ 30 kg/m ³ und ≤ 115 kg/m ³)
	$> 28 - \leq 42$	$\geq 1,5$	13 – 50	
	$> 42 - \leq 54$	$\geq 1,5$	19 – 50	
	$> 54 - \leq 88,9$	$\geq 2,0$	19 – 100	
Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 28	$\geq 1,0$	9 – 50	
	$> 28 - \leq 54$	$\geq 1,5$	13 – 50	
	$> 54 - \leq 88,9$	$\geq 2,0$	13 – 100	
	$> 88,9 - \leq 108$	$\geq 2,0$	25 – 100	
	$> 108 - \leq 168,3$	$\geq 4,0$	50 – 100	
Abstand a ≥ 0 mit Schutzisolierung + Stahlblechzylinder				
Edelstahl	$> 108 - \leq 204$	$\geq 2,0$	19 – 100	
Stahl, Guss, Edelstahl	$> 168,3 - \leq 274$	$\geq 3,0$	25 – 100	
	$> 274 - \leq 326$	$\geq 3,0$		

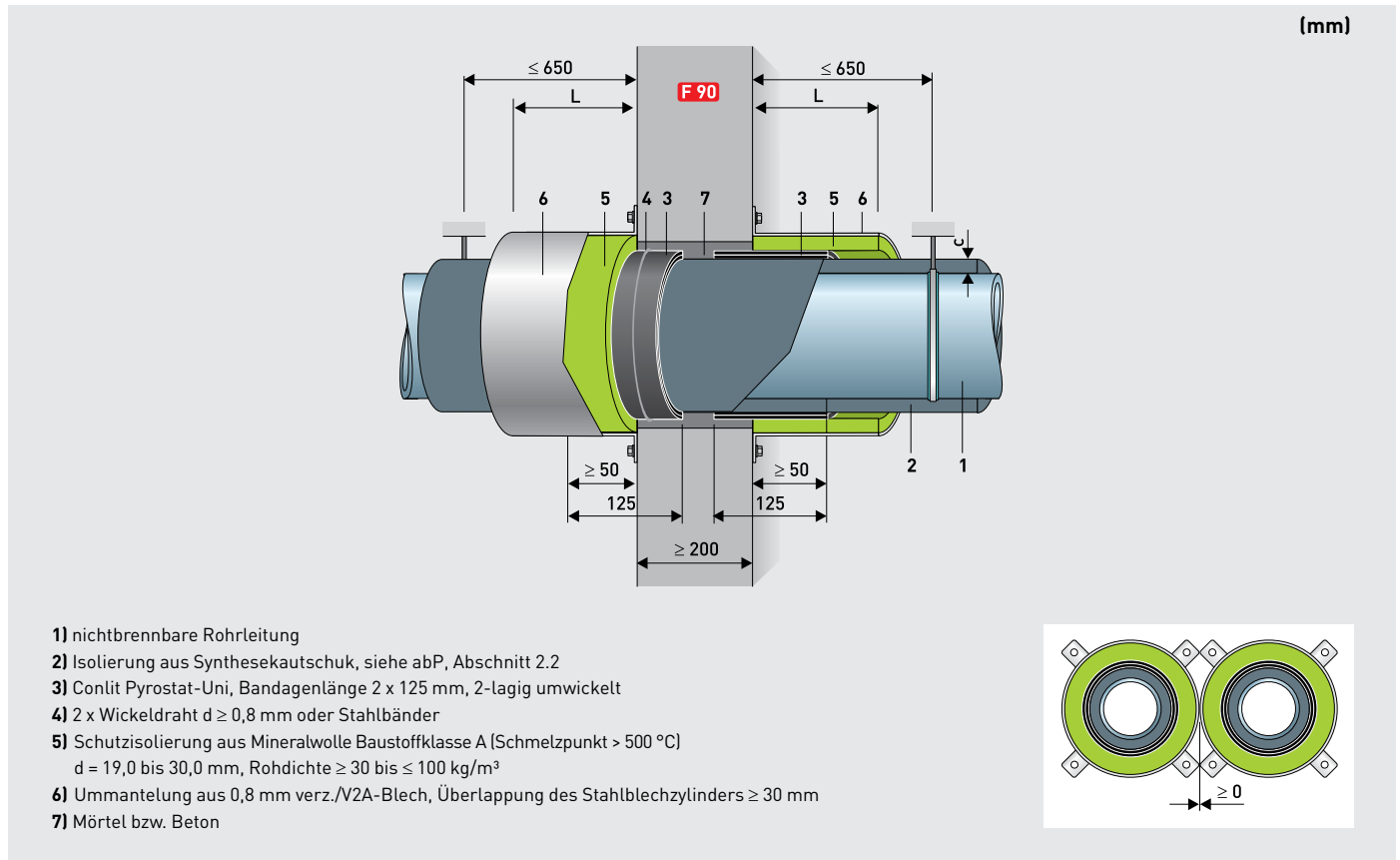
* 1-lagige Umwicklung mit Conlit Pyrostat-Uni möglich, Bedingungen siehe abP.
 ** Bei Rohrdämmstoffen nach Tabelle B, Schaumglas bzw. Polyurethan ist ein Abstand ≥ 100 mm zwischen den Leitungen einzuhalten

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3940/2554-MPA BS, Anlage 2 und 8.

2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

2.1.3 Conlit® Pyrostat-Uni

R 30- bis R 90-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen ≥ 326 mm



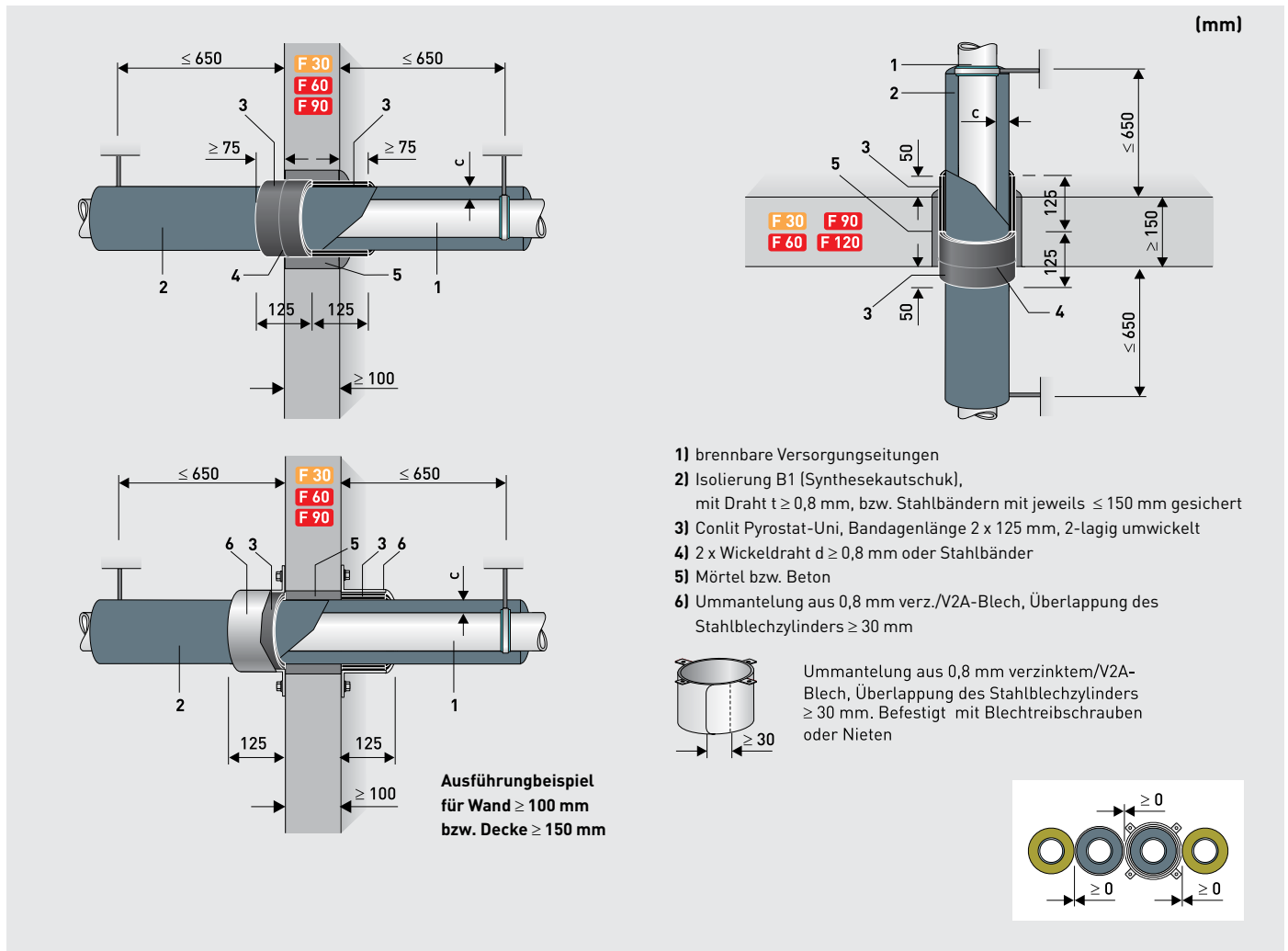
Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Rohr- isolierung	Mindest- dämmdicke c [mm]	Schutzisolierung Länge pro Seite L [mm]	Schutzisolierung Typ, Baustoffklasse
Stahl, Guss, Edelstahl	$> 326 - \leq 508$	$\geq 6,3 - \leq 14,2$	durchgängiger Synthese- kautschuk nach Tabelle A, siehe Seite 69	25 – 100	500	Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1000 °C) Rohdichte ≥ 30 bis ≤ 100 kg/m ³
	$> 508 - \leq 813,0$		Synthese- kautschuk nach Tabelle A, siehe Seite 69, Strecke je Seite ≥ 850 mm isolieren		750	

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3940/2554-MPA
BS, Anlage 5 und 6.

2.1 Massivbauteile – Wand und Decke

2.1.3 Conlit® Pyrostat-Uni

R 30- bis R 90-Abschottung für brennbare Versorgungsleitungen



Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Minstdämmdicke c [mm]	Isolierung Typ, Baustoffklasse
Rohrgruppe A PVC-U, PVC-HI, PVC-C	bis 110	$\geq 1,0 - \leq 14,2$	keine Isolierung oder 6 - 32	Synthesekautschuk gemäß Tabelle, siehe unten
Rohrgruppe B PE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB	bis 110	$\geq 1,0 - \leq 14,2$	keine Isolierung oder 6 - 32	
Kunststoff- verbundrohre*	bis 110	$\geq 1,0 - \leq 14,2$	keine Isolierung oder 6 - 32	

*Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 1 mm dicken Aluminiumeinlage, die auf ein Trägerrohr aus PE aufgebracht sowie mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird. Genaue Rohrdurchmesser in Abhängigkeit von der Aluminiumschichtstärke sind der abZ, Anlage 1, zu entnehmen.

Synthese-Kautschuk-Isolierung	
AF/Armaflex	K-Flex H bzw. LKS-W-1
SH/Armaflex	K-Flex ST-Schläuche
Kaiflex KK	Mondoflex H, IKS-W1
Kaiflex HT	Thermaxflex AF

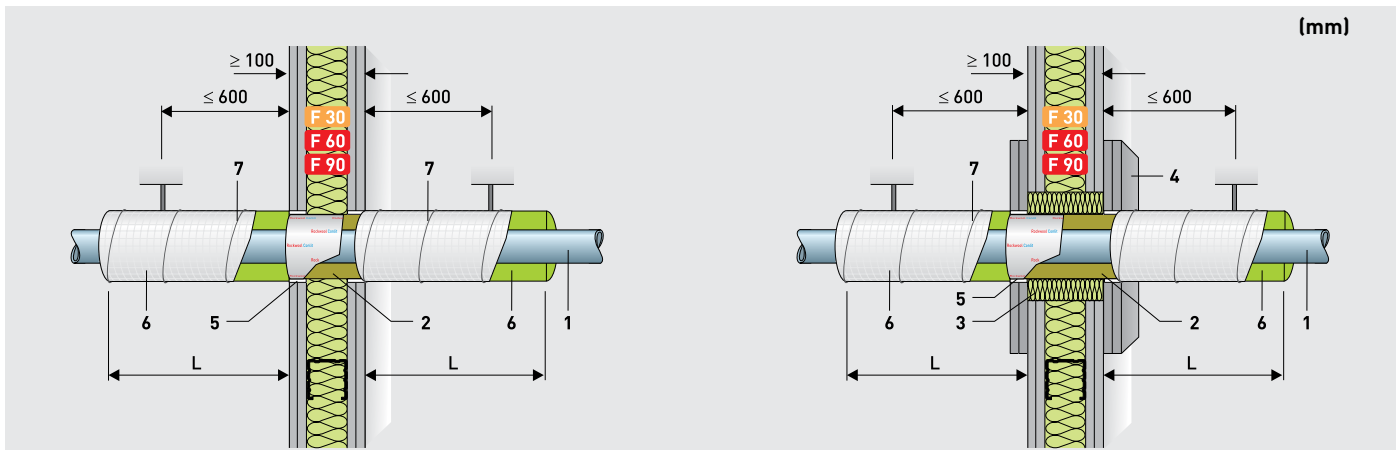
Die Ausführungen entsprechen der ROCKWOOL abZ Z-19.17-1966, Anlage 3 bis 5.

Die Rohrgruppen sind der ROCKWOOL abZ Z-19.17-1966, Anlage 1 bis 3 zu entnehmen.

2.2 Leichte Trenwand

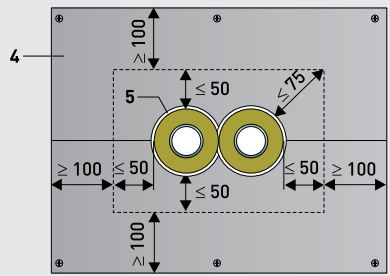
2.2.1 Basisabschottungen

R 30- bis R 90-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen



R 30- bis R 90-Abschottungen in leichten Trenwänden mit Kernbohrung

R 30- bis R 90-Abschottungen in leichten Trenwänden mit Rechteckdurchbruch



- 1) nichtbrennbare Rohrleitungen
- 2) Conlit 150 U
- 3) Hohlraum mit Steinwolle ausfüllen, brandschutztechnische Qualität gleich oder höher als Dämmung in der Wand
- 4) Beplankung: brandschutztechnische Qualität gleich der Wandbeplankung
- 5) Restspalt mit Conlit Kit Spaltbreite ≤ 30 mm oder Gipsfüllspachtel verschließen
- 6) ROCKWOOL 800
- 7) Wickeldraht $d \geq 0,6$ mm mit 6 Wicklungen/ld. M.

Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Conlit 150 U ¹⁾ Mindestdämmdicke d [mm]	Weiterführende Dämmung		Produkt weiterführende Dämmung
				d [mm]	L [mm]	
Kupfer	≤ 42	$\geq 1,0 - \leq 2,5$	≥ 15	≥ 20	1000	ROCKWOOL 800 siehe Seite 117 und ROCKWOOL Klimarock (nur bei Gussrohren ≤ 160 mm) siehe Seite 120
	$> 42 - \leq 76,1$	$\geq 1,5 - \leq 2,5$	≥ 20	≥ 30		
	$> 76,1 - \leq 108$	$\geq 1,8 - \leq 3,0$	≥ 20	≥ 30		
Stahl, Edelstahl, Guss (z. B. SML)	≤ 15	$\geq 0,6 - \leq 14,2$	≥ 15	≥ 20		
	$> 15 - \leq 18$	$\geq 0,8 - \leq 14,2$	≥ 15	≥ 20		
	$> 18 - \leq 48,3$	$\geq 1,0 - \leq 14,2$	≥ 15	≥ 20		
	$> 48,3 - \leq 76,1$	$\geq 1,2 - \leq 14,2$	≥ 20	≥ 30		
	$> 76,1 - \leq 108$	$\geq 1,5 - \leq 14,2$	≥ 20	≥ 30		
	$> 108 - \leq 114,3$	$\geq 3,5 - \leq 14,2$	≥ 30	≥ 30		
	$> 114,3 - < 160$	$\geq 4,0 - \leq 14,2$	≥ 30	≥ 30		
	$> 160 - \leq 273$	$\geq 3,0 - \leq 14,2$	≥ 40	≥ 40		
	$> 273 - \leq 326$	$\geq 5,6 - \leq 14,2$	≥ 40	≥ 40		

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3725/4130-MPA BS, Anlage 3,4 und 5.

¹⁾Dämmstofftypenauswahl Conlit 150 U, siehe Seite 114.

2.2 Leichte Trennwand

2.2.1 Basisabschottungen

R 30- bis R 120-Abschottung für brennbare Versorgungsleitungen

(mm)

R 30- bis R 90-Abschottungen in einer leichten Trennwand mit Kernbohrung mittig angeordneter Rohrschale Conlit 150 U

R 120-Abschottungen in einer leichten Trennwand mit Kernbohrung, außer PVC-Rohren, mittig angeordneter Rohrschale Conlit 150 U

- 1) brennbare Versorgungsleitungen
- 2) Conlit 150 U
- 3) Restspalt mit Conlit Kit Spaltbreite ≤ 30 mm oder Gipsfüllspachtel verschließen
- 4) Wickeldraht $d \geq 0,6$ mm mit 6 Wicklungen/ldf. M.

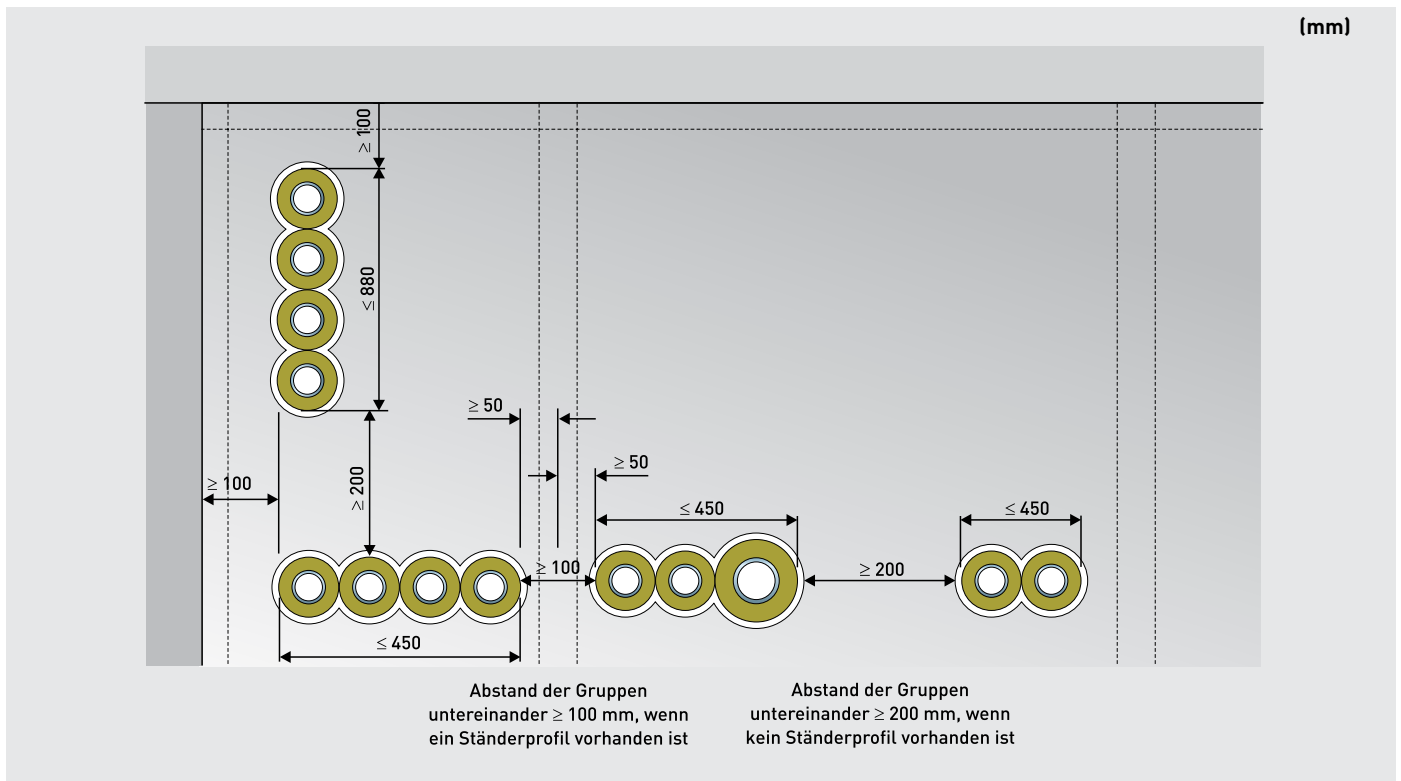
Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Mindestdämmdicke d [mm]	Bekleidungslänge L [mm]	Produktbezeichnung
Installationsrohre B1/B2 z. B. PE, PE-HD, PE-X, PP, PP-R 80, ABS, ASA PVC, Mehrschichtverbundrohre mit Alu-Sperr- und Tragschicht (Details siehe abP)	≤ 27	gemäß Anlage 5 – 9 des abP P-3726/4140-MPA BS	≥ 15	1000	Conlit 150 U siehe Seite 115
	$> 27 - \leq 42$		≥ 19		
	$> 42 - \leq 52$		≥ 24		
	$> 52 - \leq 63$		≥ 30		
	$> 63 - \leq 110$		≥ 50		

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3726/4140-MPA BS, Anlage 2 und 3.

2.2 Leichte Trennwand

2.2.1 Basisabschottungen

R 30- bis R 120-Abschottungen, Gruppenanordnung

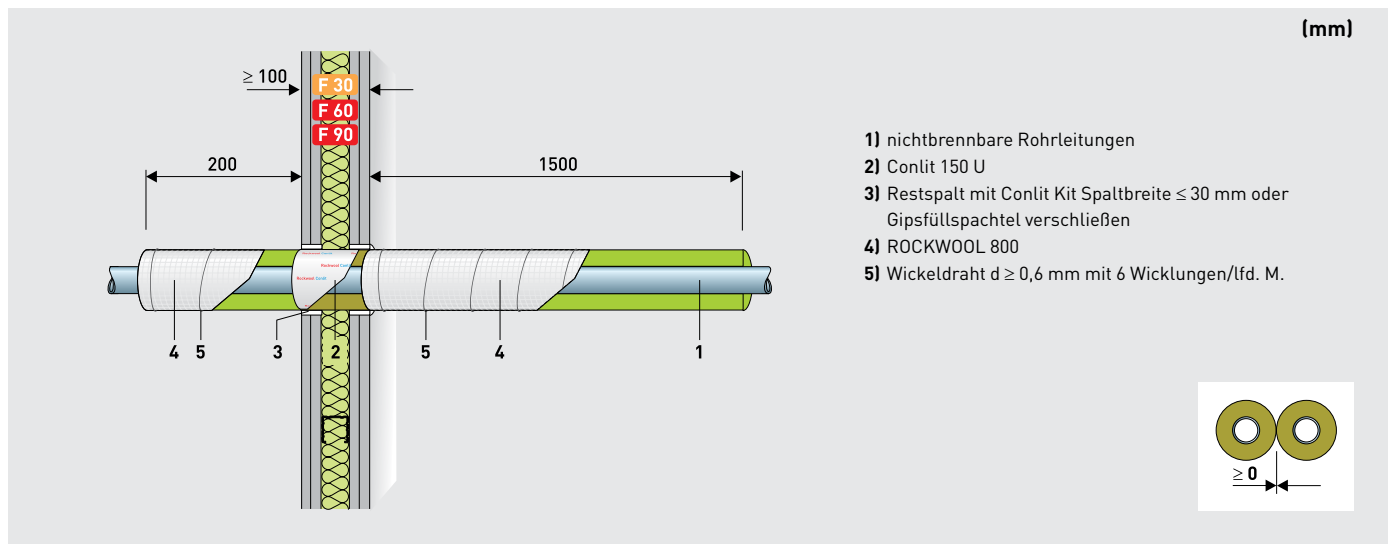


Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3725/4130-MPA BS, Anlage 24 und abP P-3726/4140-MPA BS, Anlage 19.

2.2 Leichte Trennwand

2.2.2 Systemvarianten

R 30- bis R 90-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen, außermittige Verlegung in der Wand



Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Conlit 150 U ¹⁾ Mindestdämmdicke d [mm]	Weiterführende Dämmung		Produkt weiterführende Dämmung
				d [mm]	L [mm]	
Kupfer, COPATIN, WICU	≤ 22	$\geq 1,0 - \leq 2,5$	$\geq 16,5$	20 – 40	siehe Zeichnung	ROCKWOOL 800 siehe Seite 117
	$> 22 - \leq 42$	$\geq 1,5 - \leq 2,5$	≥ 19	20 – 40		
	$> 42 - \leq 88,9$	$\geq 1,5 - \leq 2,5$	≥ 19	30 – 40		
Stahl, Edelstahl	≤ 28	$\geq 1,0 - \leq 2,5$	$\geq 16,5$	20 – 40		
	$> 28 - \leq 42$	$\geq 1,2 - \leq 2,5$	≥ 19	20 – 40		
	$> 42 - \leq 88,9$	$\geq 1,5 - \leq 2,5$	≥ 19	30 – 40		

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3725/4130-MPA BS, Anlage 6.

¹⁾Dämmstofftypenauswahl Conlit 150 U, siehe Seite 114.

2.2 Leichte Trennwand

2.2.2 Systemvarianten

R 30- bis R 120-Abschottung für brennbare Versorgungsleitungen, außermittige Verlegung

R 30- bis R 90-Abschottungen in einer leichten Trennwand mit Kernbohrung und versetzter Rohrschale Conlit 150 U

R 120-Abschottungen in einer leichten Trennwand mit Kernbohrung, außer PVC-Rohren, und versetzter Rohrschale Conlit 150 U

- 1) brennbare Versorgungsleitungen
- 2) Conlit 150 U
- 3) Restspalt mit Conlit Kit Spaltbreite ≤ 30 mm oder Gipsfüllspachtel verschließen
- 4) Wickeldraht $d \geq 0,6$ mm mit 6 Wicklungen/ldf. M.

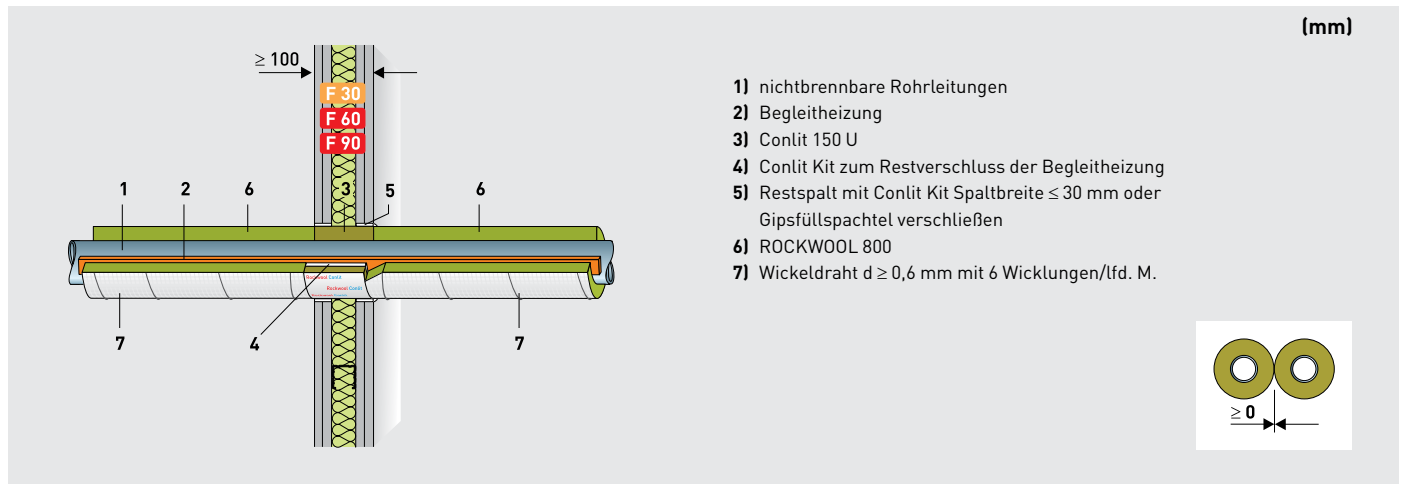
Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Mindestdämmdicke d [mm]	Bekleidungslänge L [mm]	Produkt- bezeichnung
Installationsrohre B1/B2 z. B. PE, PE-HD, PE-X, PP, PP-R 80, ABS, ASA PVC, Mehrschichtverbundrohre mit Alu-Sperr- und Tragschicht (Details siehe abP)	≤ 27	gemäß Anlage 5 – 9 des abP P-3726/4140- MPA BS	≥ 15	1000	Conlit 150 U siehe Seite 115
	$> 27 - \leq 42$		≥ 19		
	$> 42 - \leq 52$		≥ 24		
	$> 52 - \leq 63$		≥ 30		
	$> 63 - \leq 110$		≥ 50		

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3726/4140-MPA BS, Anlage 2 und 3 bzw. 14.

2.2 Leichte Trennwand

2.2.2 Systemvarianten

R 30- bis R 90-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen mit Begleitheizung



Hersteller	Pentair Thermal Management							
Typ	HWAT-L	HWAT-M	HWAT-R	FS-A-2X	FS-B-2X	FS-C-2X	3BTV2-CT	8BTV2-CT
Nennspannung	AC 230 V							
Nennleistung (auf gedämmten Metallrohren)	7 W/m bei 45 °C	9 W/m bei 55 °C	12 W/m bei 70 °C	10 W/m bei 5 °C	26 W/m bei 5 °C	31 W/m bei 5 °C	10 W/m bei 10 °C	36 W/m bei 0 °C
Max. Abmessungen in mm (B x H)	13,8 x 6,8	13,7 x 7,6	16,1 x 6,7	13,7 x 6,2	13,7 x 6,2	12,7 x 5,3	11,7 x 6,2	16,1 x 6,2
Gewicht [kg/m]	0,12	0,12	0,14	0,13	0,13	0,13	0,11	0,13

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3725/4130-MPA BS, Anlage 18.

Dämmstofftypenauswahl Conlit 150 U, siehe Seite 114 /116, und ROCKWOOL 800, siehe Seite 117/120.

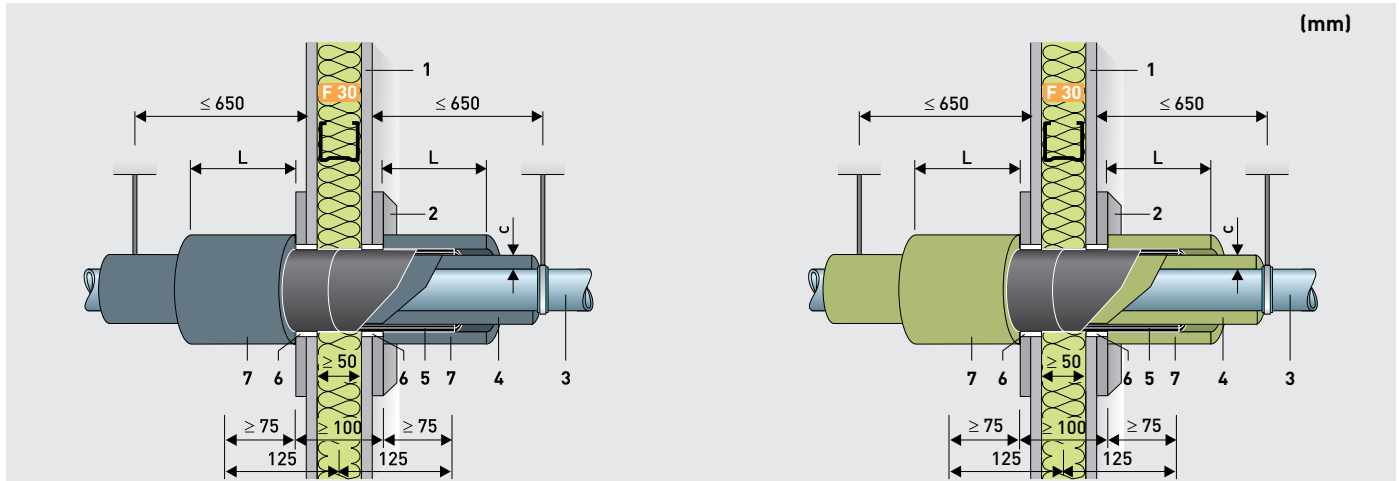
Verarbeitungshinweis:

Die Begleitheizung wird zwischen Rohr und der ausgefrästen Conlit 150 U durch die Abschottung geführt. Der Restquerschnitt wird mit Conlit Kit in Durchführungslänge der Conlit Schale verschlossen.

2.2 Leichte Trennwand

2.2.3 Conlit® Pyrostat-Uni

R 30-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen

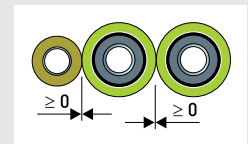


R 30-Abschottungen in einer leichten Trennwand F 30 nach DIN 4102-4
– Rohrinsolierung Synthese kautschuk, Schaumglas

- 1) 1 x 12,5 mm Gipskarton-Feuerschutzplatte
- 2) umlaufende Aufdoppelung aus „GKF-Platte“ b x d ≥ 200 x 12,5 mm
- 3) nichtbrennbare Leitungen
- 4) durchgängige Rohrinsolierung
- 5) Conlit Pyrostat-Uni 2-lagig
- 6) Restspalt mit Gipsfüllspachtel verschließen
- 7) Ausführung der Schutzisolation wie Rohrinsolierung

R 30-Abschottungen in einer leichten Trennwand F 30 nach DIN 4102-4
– Rohrinsolierung Mineralfaser A1/A2

- L)** Länge der Schutzisolation:
– L = ≥ 300 mm bis Rohraußendurchmesser Da = 160 mm



Rohrwerkstoff	Außen- \varnothing Da [mm]	Wandstärke [mm]	Mindestdämmdicke c [mm]	Isolierung Typ, Baustoffklasse
Kupfer	≤ 28	≥ 1,0	9 – 100	Synthesekautschuk gemäß Tabelle A Mineralfaser* A1/A2 (Schmelzpunkt > 1000 °C, Rohdichte ≥ 30 kg/m³ und ≤ 100 kg/m³)
	> 28 – ≤ 54	≥ 1,5	30 – 100	
	> 54 – ≤ 88,9	≥ 2,0		
Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 28	≥ 1,0	9 – 100	
	> 28 – ≤ 54	≥ 1,5	13 – 100	
	> 54 – ≤ 88,9	≥ 2,0	30 – 100	
Kupfer	≤ 28	≥ 1,0	30 – 100	Glaswolle (Schmelzpunkt > 500 °C, Rohdichte ≥ 30 kg/m³ und ≤ 100 kg/m³) Schaumglas
	> 28 – ≤ 54	≥ 1,5		
	> 54 – ≤ 88,9	≥ 2,0		
Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 28	≥ 1,0		
	> 28 – ≤ 54	≥ 1,5		
	> 54 – ≤ 88,9	≥ 2,0		

Tabelle A		
Kaiflex KK	K-Flex ECO	VTI-Flex Plus
Kaiflex KKplus	AEROFLEX HF	AF/Armaflex
K-Flex ST	AEROFLEX FIRO	Flexen Kältekautschuk Plus
K-Flex ST plus	AEROFLEX KKS	isopren Polar Plus

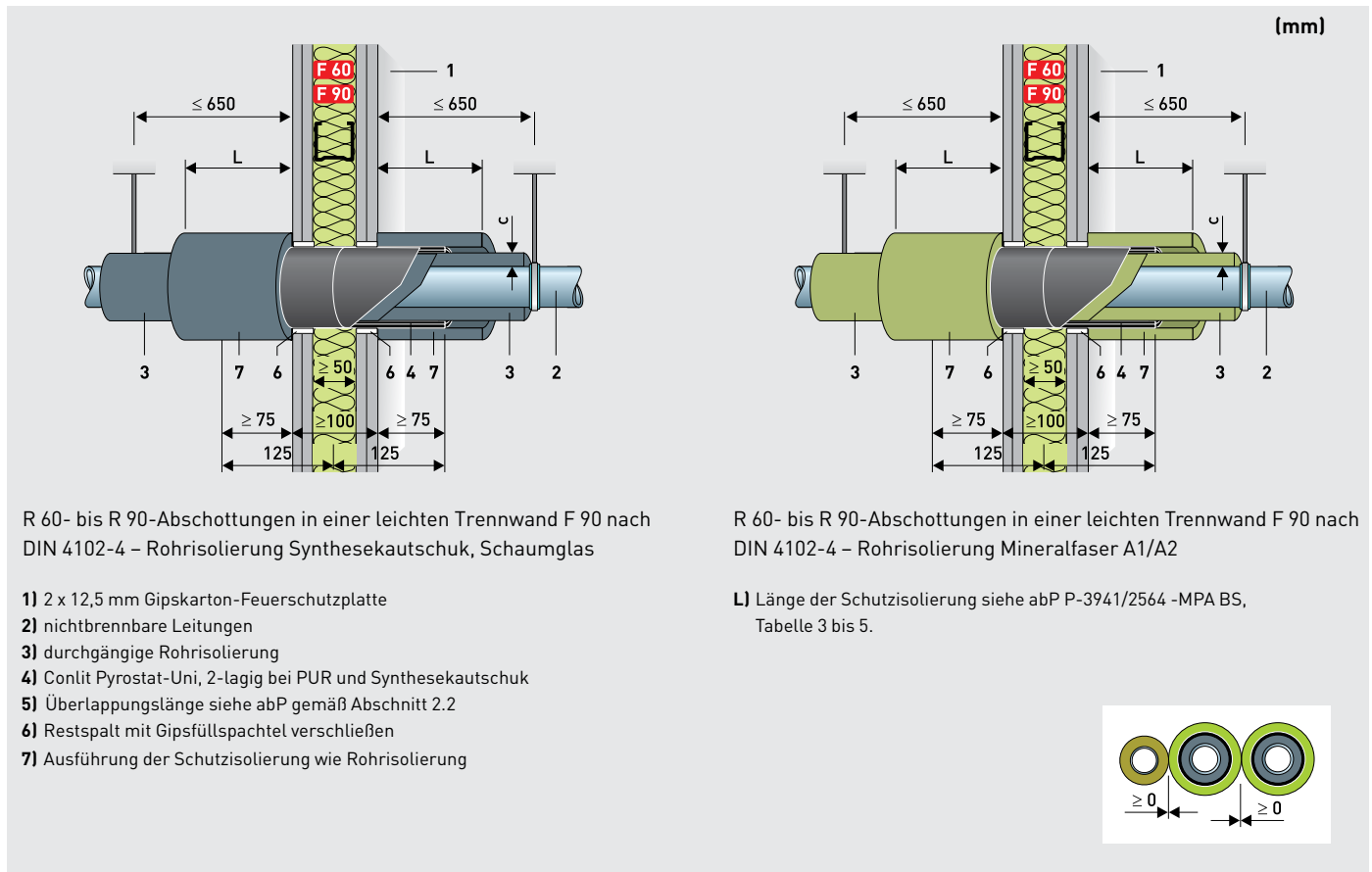
Tabelle B	
flexen Heizungskautschuk Plus	Kaiflex HTplus
INSUL TUBE H PLUS	Kaiflex SHplus
isopren Plus	OPTIFLEX plus

Die Ausführungen kann als nichtwesentliche Abweichung auf Grundlage des Rockwool abP 3941/2564-MPA BS, Anlage 2 ausgeführt werden.

2.2 Leichte Trennwand

2.2.3 Conlit® Pyrostat-Uni

R 60- bis R 90-Abschottung für nichtbrennbaren Rohrleitungen



R 60- bis R 90-Abschottungen in einer leichten Trennwand F 90 nach DIN 4102-4 – Rohrinsolierung Synthesekautschuk, Schaumglas

- 1) 2 x 12,5 mm Gipskarton-Feuerschutzplatte
- 2) nichtbrennbare Leitungen
- 3) durchgängige Rohrinsolierung
- 4) Conlit Pyrostat-Uni, 2-lagig bei PUR und Synthesekautschuk
- 5) Überlappungslänge siehe abP gemäß Abschnitt 2.2
- 6) Restspalt mit Gipsfüllspachtel verschließen
- 7) Ausführung der Schutzisolierung wie Rohrinsolierung

R 60- bis R 90-Abschottungen in einer leichten Trennwand F 90 nach DIN 4102-4 – Rohrinsolierung Mineralfaser A1/A2

- L) Länge der Schutzisolierung siehe abP P-3941/2564 -MPA BS, Tabelle 3 bis 5.

Rohrwerkstoff	Außen- \varnothing Da [mm]	Wandstärke [mm]	Minstdämmdicke c [mm]	Isolierung Typ, Baustoffklasse
Kupfer	≤ 28	$\geq 1,0$	9 - 100	Synthesekautschuk gemäß Tabelle A, siehe Seite 80
	$> 28 - \leq 54$	$\geq 1,5$	30 - 100	
	$> 54 - \leq 88,9$	$\geq 2,0$	30 - 100	
Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 28	$\geq 1,0$	9 - 100	Mineralfaser* A1/A2 (Schmelzpunkt $> 1000\text{ }^\circ\text{C}$, Rohdichte $\geq 30\text{ kg/m}^3$ und $\leq 100\text{ kg/m}^3$)
	$> 28 - \leq 54$	$\geq 1,5$	13 - 100	
	$> 54 - \leq 88,9$	$\geq 2,0$	30 - 100	
	$\leq 330^*$	$\geq 5,6$	25 - 100	Synthesekautschuk gemäß Tabelle A, siehe Seite 80
	$> 330^* - \leq 406,4$	$\geq 5,6$	35 - 100	Synthesekautschuk gemäß Tabelle B, siehe Seite 80
Kupfer	≤ 28	$\geq 1,0$	30 - 100	Glaswolle (Schmelzpunkt $> 500\text{ }^\circ\text{C}$, Rohdichte $\geq 30\text{ kg/m}^3$ und $\leq 100\text{ kg/m}^3$) Schaumglas
	$> 28 - \leq 54$	$\geq 1,5$		
	$> 54 - \leq 88,9$	$\geq 2,0$		
Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 28	$\geq 1,0$		
	$> 28 - \leq 54$	$\geq 1,5$		
	$> 54 - \leq 88,9$	$\geq 2,0$		

* Eine Stahlblechzylinder-Ummantelung aus 0,8 mm verz./V2A-Blech siehe ROCKWOOL abP P-3941/2564-MPA, BS, Anlage 3, muss montiert werden. Überlappung des Stahlblechzylinders ≥ 30 mm. Abstand der Abschottung mit Stahlblechummantelung untereinander ≥ 100 mm.

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3941/2564-MPA BS, Anlage 2.

2.2 Leichte Trennwand

2.2.3 Conlit® Pyrostat-Uni

R 30- bis R 90-Abschottung für nichtbrennbare Rohrleitungen, ohne Schutzisolierung

(mm)

- 1) leichte Trennwand
- 2) nichtbrennbare Versorgungsleitungen
- 3) durchgängige Isolierung
- 4) Conlit Pyrostat-Uni, Bandagenbreite 125 mm, 2-lagig umwickelt und mit mindestens 2 Stück Draht $\geq 0,8$ mm oder Stahlbändern gesichert
- 5) Restspalt mit Gipsfüllspachtel verschließen

R 30- bis R 90-Abschottungen in einer leichten Trennwand F 90 nach DIN 4102-4

Rohrwerkstoff	Außen- \varnothing Da [mm]	Wandstärke [mm]	Minstdämmdicke c [mm]	Isolierung Typ, Baustoffklasse
Kupfer, Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 28	$\geq 1,0$	25 - 100	Synthese-Kautschuk gemäß Tabelle A, siehe Seite 80
	$> 28 - \leq 54$	$\geq 1,5$		Steinwolle (nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000 °C, Rohdichte ≥ 30 kg/m ³ und ≤ 100 kg/m ³)
	$> 54 - \leq 88,9$	$\geq 2,0$		
Kupfer, Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 28	$\geq 1,0$	30 - 100	Glaswolle (nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 500 °C, Rohdichte ≥ 30 kg/m ³ und ≤ 100 kg/m ³)
	$> 28 - \leq 54$	$\geq 1,5$		Schaumglas
	$> 54 - \leq 88,9$	$\geq 2,0$		
Kupfer	≤ 28	$\geq 1,0$	40 - 100	Polyurethan
	$> 28 - \leq 54$	$\geq 1,5$		
	$> 54 - \leq 88,9$	$\geq 2,0$		
Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 28	$\geq 1,0$	40 - 100	Polyurethan
	$> 28 - \leq 54$	$\geq 1,5$		
	$> 54 - \leq 204$	$\geq 2,0$		
Stahl, Guss	$> 204 - \leq 219,1$	$\geq 5,6$		

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3941/2564-MPA BS, Anlage 1.

2.2 Leichte Trennwand

2.2.3 Conlit® Pyrostat-Uni

R 30- bis R 90-Abschottung für brennbare Versorgungsleitungen

(mm)

R 30- bis R 90-Abschottungen bei einer leichten Trennwand F 90 nach DIN 4102-4

R 30- bis R 90-Abschottungen, nachträglicher Einbau in einer leichten Trennwand F 90 nach DIN 4102-4

- 1) brennbare Versorgungsleitungen
- 2) ohne Isolierung oder Isolierung B1 (Synthesekautschuk)
- 3) Conlit Pyrostat-Uni, Bandagenbreite 125 mm, 2-lagig umwickelt und mit mindestens 2 Stück Draht $t \geq 0,8$ mm oder Stahlbändern gesichert
- 4) Restspalt mit Gipsfüllspachtel verschließen
- 5) Ummantelung aus 0,8 mm verz./V2A-Blech, Überlappung des Stahlblechzylinders ≥ 30 mm

Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Minstdämmdicke c [mm]	Isolierung Typ, Baustoffklasse
Rohrgruppe A PVC-U, PVC-HI, PVC-C	bis 110	$\geq 1,5 - \leq 12,3$	keine Isolierung oder 6 - 32	Synthesekautschuk gemäß Tabelle siehe unten
Rohrgruppe B PE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB	bis 110	$\geq 2,3 - \leq 10,0$	keine Isolierung oder 6 - 32	
Kunststoffverbundrohre*	bis 110	$\geq 2,0 - \leq 10,0$	keine Isolierung oder 6 - 32	

*Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 1 mm dicken Aluminiumeinlage, die auf ein Trägerrohr aus PE aufgebracht sowie mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird, siehe abZ Z-19.17-1966, Anlage 1.1.

Synthese-Kautschuk-Isolierung	
AF/Armaflex	K-Flex H bzw. LKS-W-1
SH/Armaflex	K-Flex ST-Schläuche
Kaiflex KK	Mondoflex H, IKS-W1
Kaiflex HT	Thermafex AF

Die Ausführungen entsprechen der ROCKWOOL abZ Z-19.17-1966, Anlage 3 bis 5.

Die Rohrgruppen sind der ROCKWOOL abZ Z-19.17-1966, Anlage 1 bis 3 zu entnehmen.

2.2 Leichte Trennwand
 2.2.3 Conlit® Pyrostat-Uni

R 30- bis R 90-Abschottung bei Wandbauart nach abP

R 30- bis R 90-Abschottungen in einer leichten Trennwand F 90 nach abP des Wandherstellers

R 30- bis R 90-Abschottungen, nachträglicher Einbau in einer leichten Trennwand F 90 nach abP des Wandherstellers

- 1) 2 x 12,5 mm Gipskarton-Feuerschutzplatte
- 2) Dämmung
- 3) brennbare Versorgungsleitungen und nichtbrennbare Rohrleitungen
- 4) Rohrisolierung gemäß abP/abZ
- 5) Conlit Pyrostat-Uni, Ausführung gemäß abP/abZ
- 6) Blechhülse oder Halbschalen
- 7) Steinwollestopfung
- 8) Restspalt mit Gipsfüllspachtel verschließen
- 9) Auslaibung 1 x 12,5 mm Feuerschutzplatten
- 10) Vermörtelung

Die Ausführungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3941/2564-MPA BS, Abschnitt 2.2.1, Variante 2 und 3 und abZ Z-19.17-1966, Abschnitt 3.1.3.

Bei leichten Trennwänden gemäß abP des Wandherstellers, mit Luftspalt ≥ 10 mm oder einer Dämmschicht ≤ 40 mm bzw. mit einer Rohdichte ≤ 100 kg/m³ ist die Rohrdurchführung innerhalb von Hülsen oder Auslaibungen notwendig.

Auf diese zusätzliche Maßnahmen kann verzichtet werden, wenn die Breite des Luftspalts zwischen der innen liegenden Dämmung und der Beplankung maximal 10 mm, die Dicke der Dämmung mindestens 40 mm, die Rohdichte der Dämmung ≥ 100 kg/m³ und der Schmelzpunkt der Dämmung > 1000 °C beträgt.

2.3 Abschottung von Abwasserleitungen

2.3.1 Mischinstallation bei SML-Gussabwasserrohren

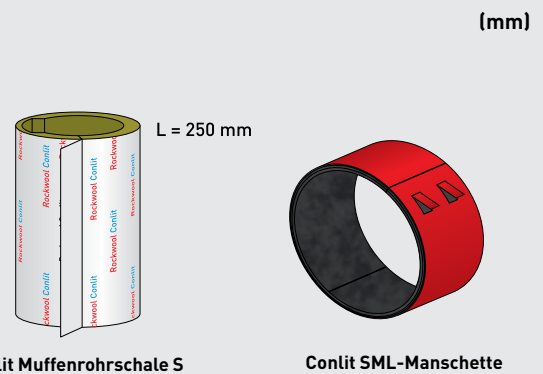
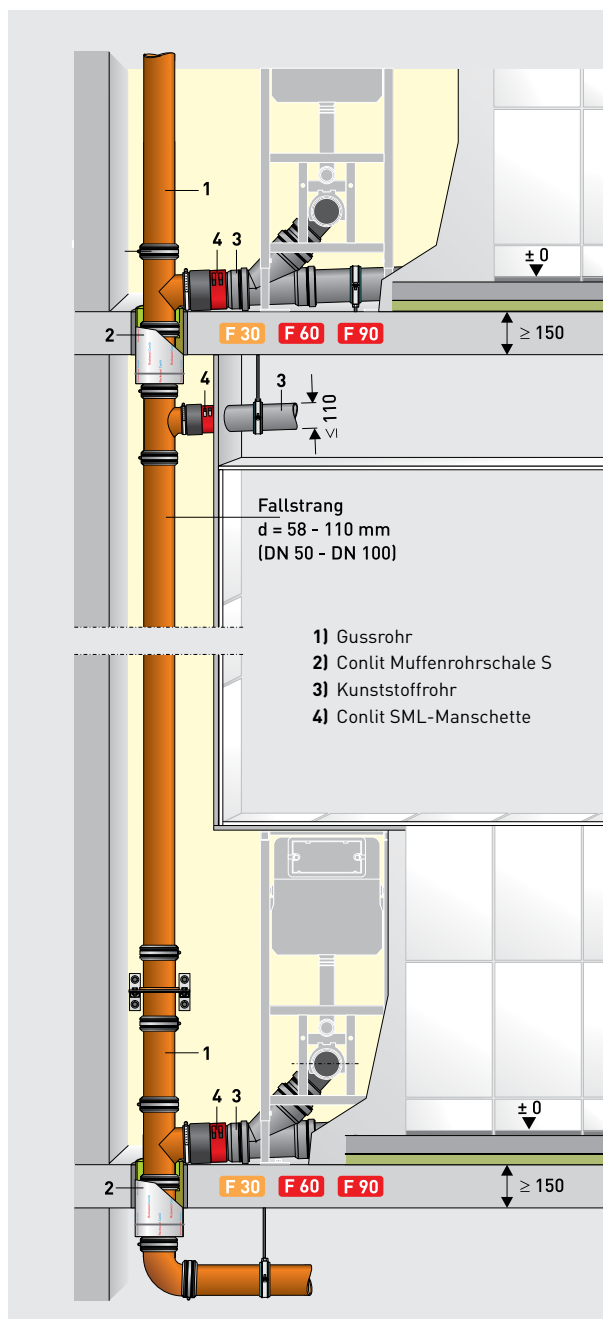
R 30- bis R 90-Abschottung, Anschlussleitung DN 100

Gussrohre mit Anschlussleitung aus Kunststoff: Neue Situation ab dem 01.01.2013

Bisher war die Abschottung in Deckenbauteilen bei Gussrohrleitungen mit Übergang auf Kunststoff oberhalb der Decke im allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (abP) P- 3725/4130-MPA BS geregelt. Nach Beschluss des DIBt muss seit dem 01.01.2013 der Eignungsnachweis für Rohrabschottungen bei Mischinstallationen durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erfolgen. Außerdem wurden für Rohrabschottungen bei Mischinstallationen neue Prüfkriterien festgelegt. Die neuen Systeme für diese Installationsart mussten somit zunächst im Brandversuch geprüft werden. Eine weitere Verwendung der Abschottungen nach den bisher gültigen abP ist bei Mischinstallationen nicht mehr zulässig.

Die Abschottung von Gussrohr Bauteildurchführungen ohne Kunststoffabzweig oberhalb der Decke bleibt weiterhin nach bestehendem ROCKWOOL abP P- 3725/4130-MPA BS gültig.

Die Abschottung von Gussrohr Bauteildurchführungen ohne Kunststoffabzweig oberhalb der Decke bleibt weiterhin nach bestehendem ROCKWOOL abP P- 3725/4130-MPA BS gültig.

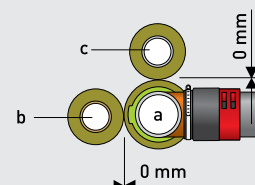


Mit der Conlit Muffenrohrschale S kann die Abschottung von SML-Rohren noch einfacher realisiert werden. Die Conlit Muffenrohrschale ist einseitig auf der Innenwandung mit einer 100 mm tiefen Aussparung zur Überdeckung der Rohrverbinder versehen. Die längs geschlitzte Conlit Muffenrohrschale kann aufgeklappt und in nur einem Arbeitsgang auf dem SML-Rohr einschließlich Rohrverbinder aufgebracht werden. Die Conlit SML-Manschette ist unmittelbar hinter dem „Konfix“-Verbinder auf der brennbaren Anschlussleitung aufzubringen. Der Ringspalt oberhalb des Verbinders zwischen der Rohrleitung und der Conlit Muffenrohrschale S ist stramm mit ROCKWOOL Lose Steinwolle RL auszustopfen.

Die Kunststoffabwasserrohre müssen hinter einer Vorwand mit mindestens 12,5 mm Gipskartonplatte oder Mauerwerk liegen.

Im Kellerbereich ist keine Vorwand notwendig.

Abstandsregel



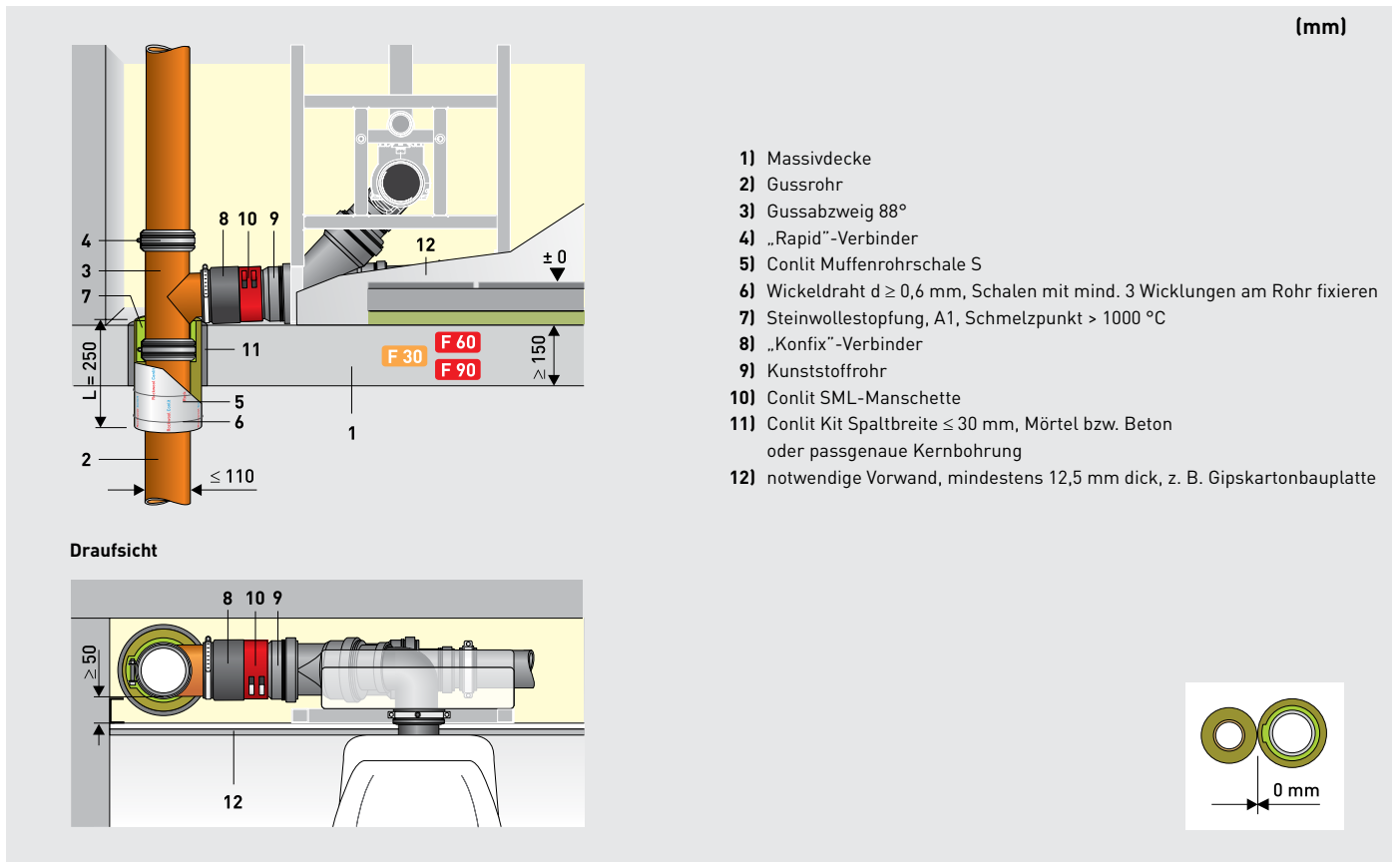
- a) Gussrohr
- b) nichtbrennbare Rohrleitung
- c) brennbare Versorgungsleitung

Bei nichtbrennbaren/brennbaren Rohrleitungen ist eine nichtbrennbare weiterführende Dämmung im Steigstrang erforderlich.

2.3 Abschottung von Abwasserleitungen

2.3.1 Mischinstallation bei SML-Gussabwasserrohren – Basisabschottung

R 30- bis R 90-Abschottung, Anschlussleitung DN 100



Fallrohr

Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Conlit Muffenrohrschale S			
			DN	Di [mm]	L [mm]	Dicke [mm]
Guss	$\geq 58 - \leq 110$	$\geq 3,5 - \leq 14,2$	80	83	250	33,5
			100	110	250	25

Kunststoffrohranschlussleitung

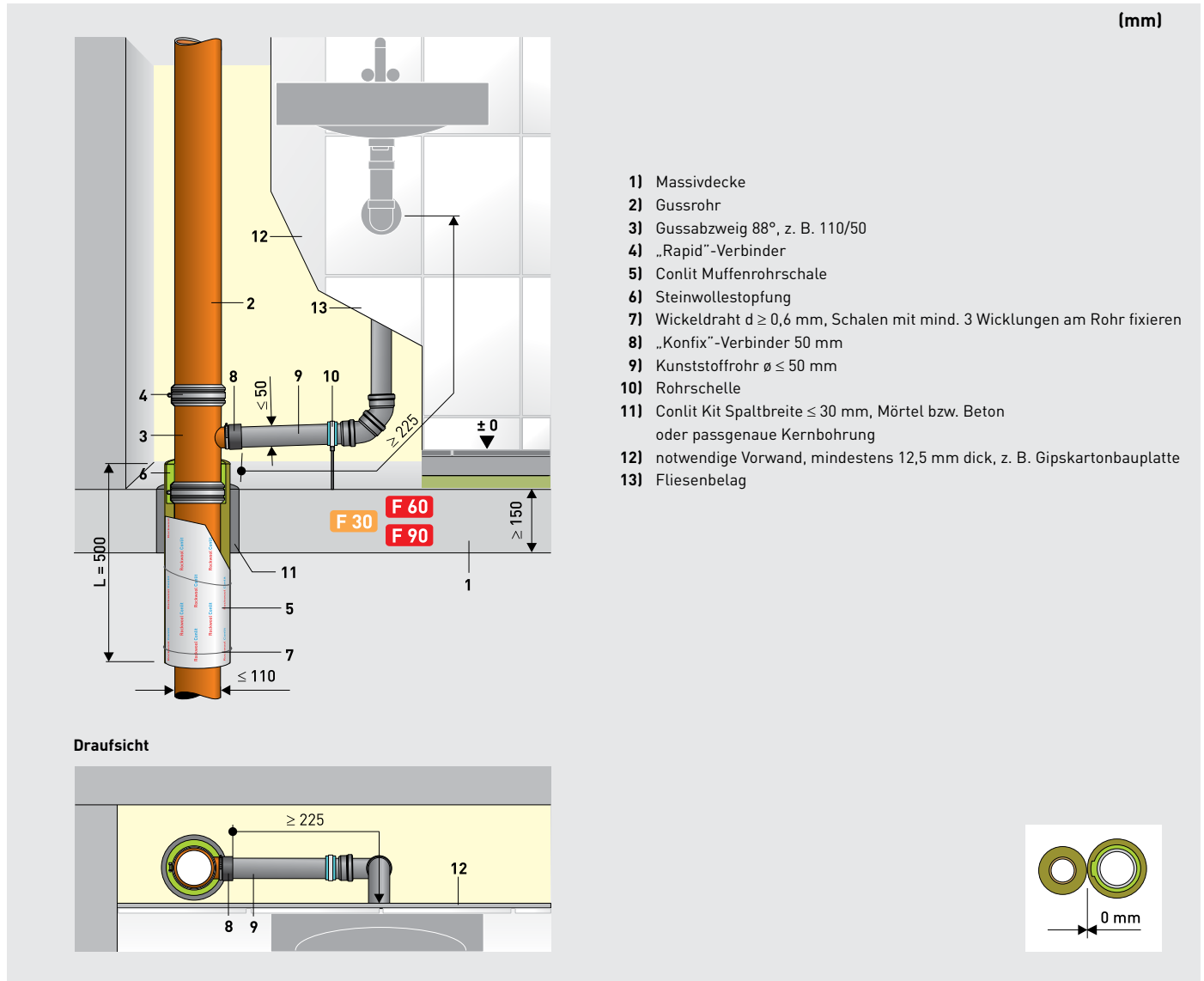
Rohrwerkstoff	ϕ [mm]	ϕ [mm]	ϕ [mm]	ϕ [mm]
Kunststoffrohr	50	75	90	110
Conlit SML-Manschette	50	75	90	110

Die Ausführungen entsprechen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) Z-19.17-2084.

2.3 Abschottung von Abwasserleitungen

2.3.1 Mischinstallation bei SML-Gussabwasserrohren – Basisabschottung

R 30- bis R 90-Abschottung, Anschlussleitung DN 50



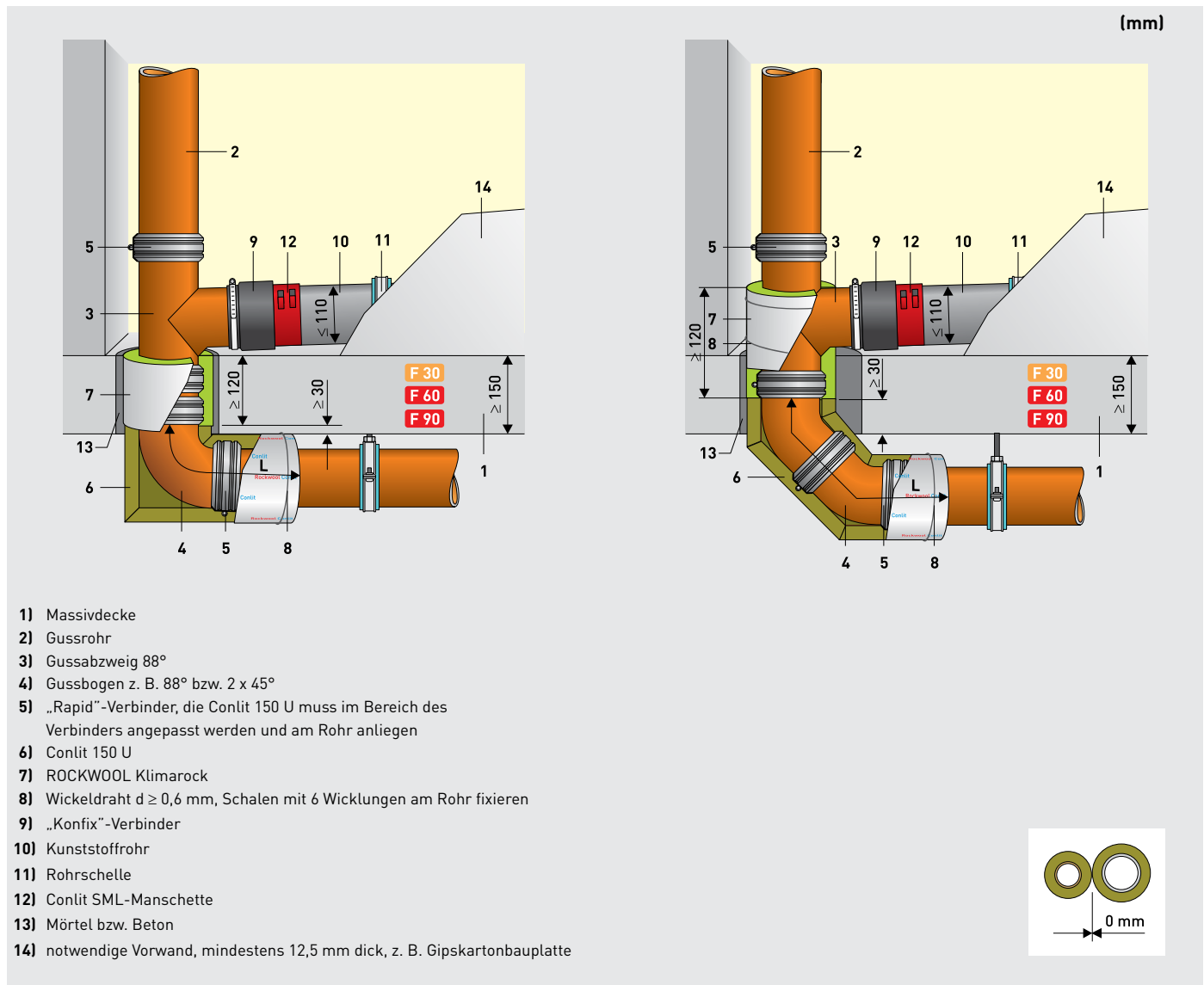
Rohrwerkstoff	Außen- \varnothing Da [mm]	Wandstärke [mm]	Conlit Muffenrohrschale			
			DN	Di [mm]	d [mm]	L [mm]
Guss	$\geq 58 - \leq 110$	$\geq 3,5 - \leq 14,2$	80	83	33,5	500
			100	110	35	500

Die Ausführungen entsprechen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) Z-19.17-2084.

2.3 Abschottung von Abwasserleitungen

2.3.1 Mischinstallation bei SML-Gussabwasserrohren – Systemvarianten

R 30- bis R 90-Abschottung, Rohrbogen unterhalb der Decke



Rohrwerkstoff	Außen- \varnothing Da [mm]	Wandstärke [mm]	Conlit 150 U ¹⁾		Weiterführende Dämmung		Produkt weiterführende Dämmung
			d [mm]	L [mm]	d [mm]	L [mm]	
Guss	> 58 – ≤ 110	≥ 3,5 – ≤ 14,2	≥ 30	≥ 333	≥ 30	≥ 120	ROCKWOOL Klimarock siehe Seite 120

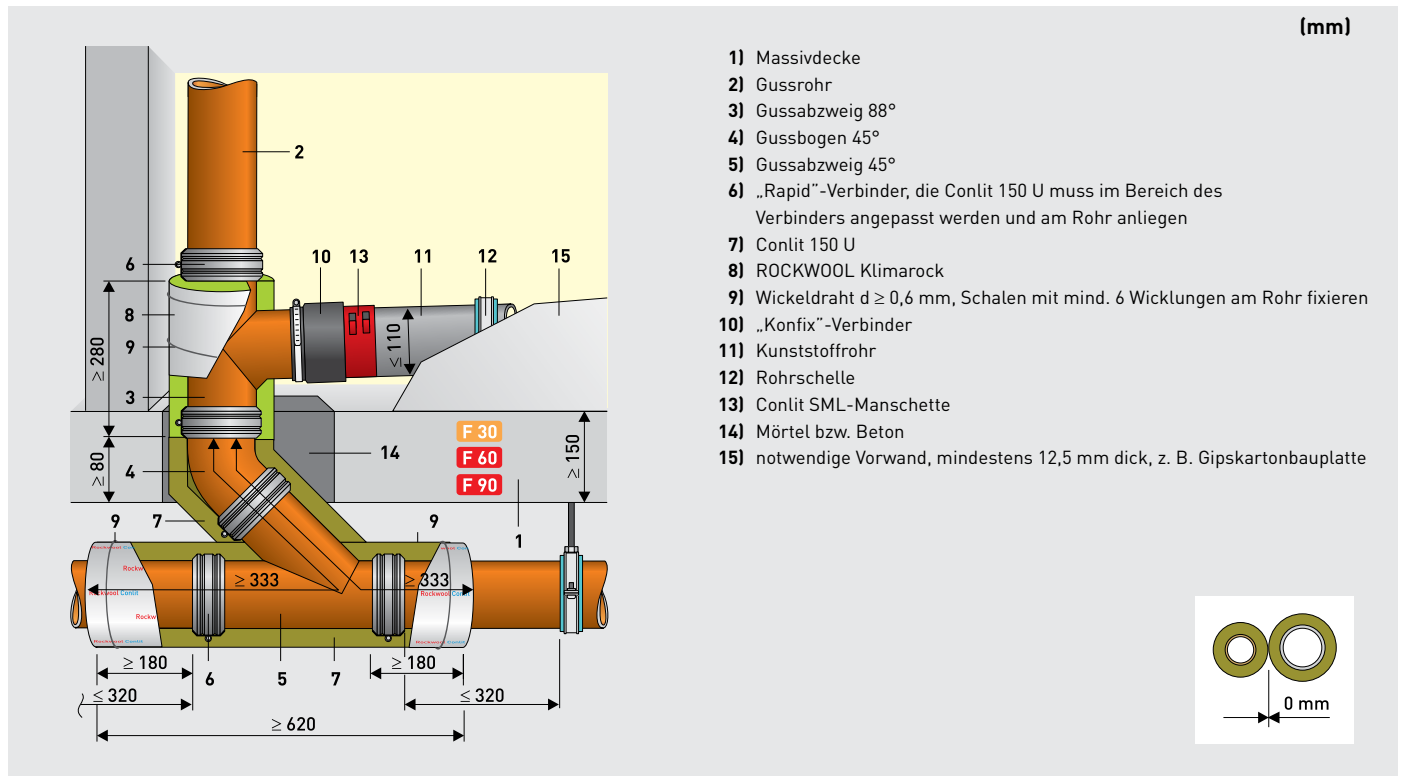
Die Ausführung wird in Anlehnung an die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) Z-19.17-2084 empfohlen.

¹⁾Dämmstofftypenauswahl Conlit 150 U, siehe Seite 116.

2.3 Abschottung von Abwasserleitungen

2.3.1 Mischinstallation bei SML-Gussabwasserrohren – Systemvarianten

R 30- bis R 90-Abschottung, Sammelleitung unterhalb der Decke



Rohrwerkstoff	Außen- \varnothing Da [mm]	Wandstärke [mm]	Conlit 150 U ¹⁾		Weiterführende Dämmung		Produkt weiterführende Dämmung
			d [mm]	L [mm]	d [mm]	L [mm]	
Guss	> 58 – ≤ 110	≥ 3,5 – ≤ 14,2	≥ 30	gemäß Zeichnung	≥ 30	≥ 280	ROCKWOOL Klimarock siehe Seite 120

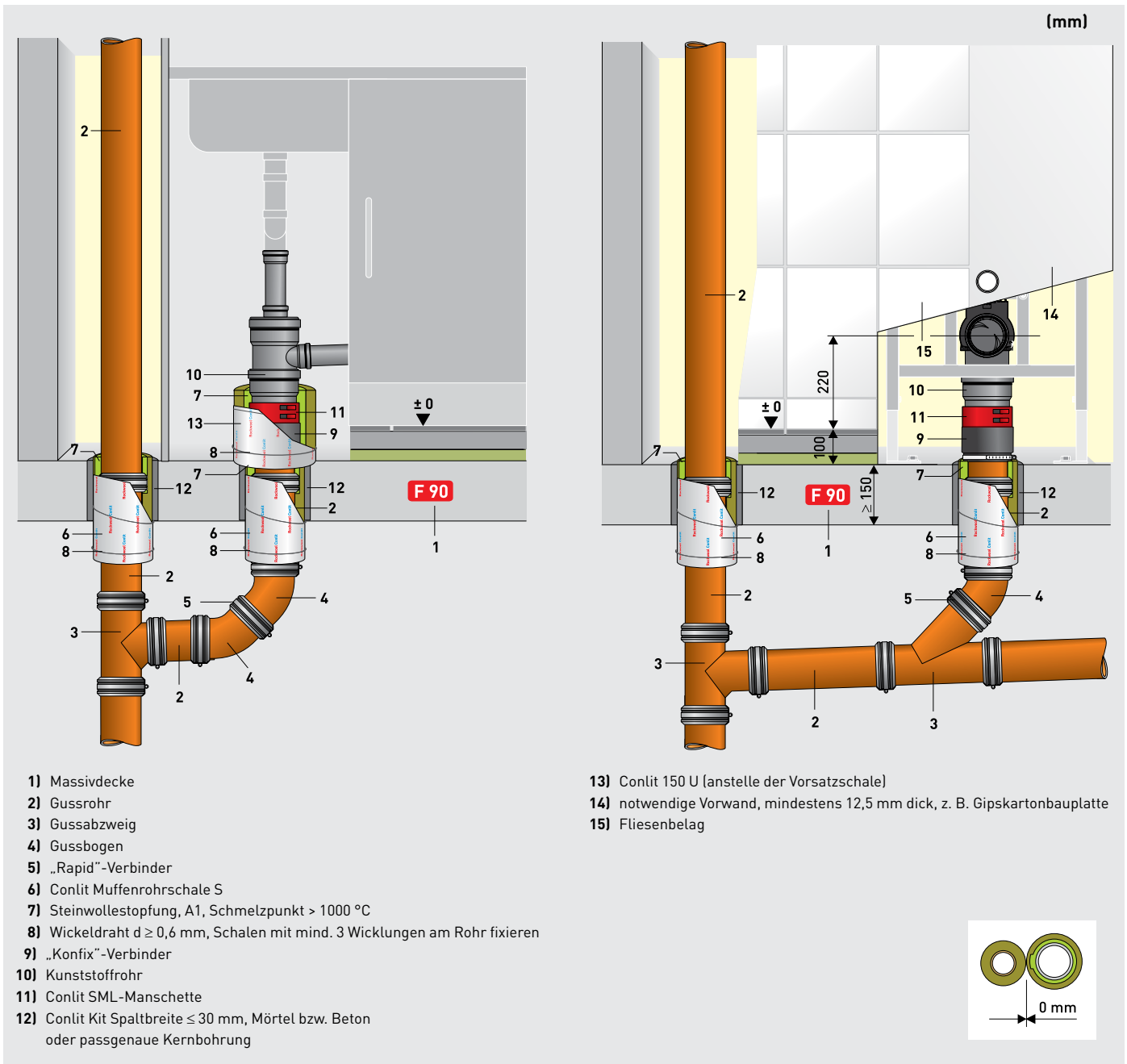
Die Ausführung wird in Anlehnung an die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) Z-19.17-2084 empfohlen.

¹⁾ Dämmstofftypenauswahl Conlit 150 U, siehe Seite 116.

2.3 Abschottung von Abwasserleitungen

2.3.1 Mischinstallation bei SML-Gussabwasserrohren – Systemvarianten

R 30- bis R 90-Abschottung, Geräteanschluss mit Leitungsverzug unterhalb der Decke



Fallrohr

Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Conlit Muffenrohrschale S			
			DN	Di [mm]	d [mm]	L [mm]
Guss	≥ 58 – ≤ 110	≥ 3,5 – ≤ 14,2	80	83	33,5	250
			100	110	25	250

Kunststoffrohranschlussleitung

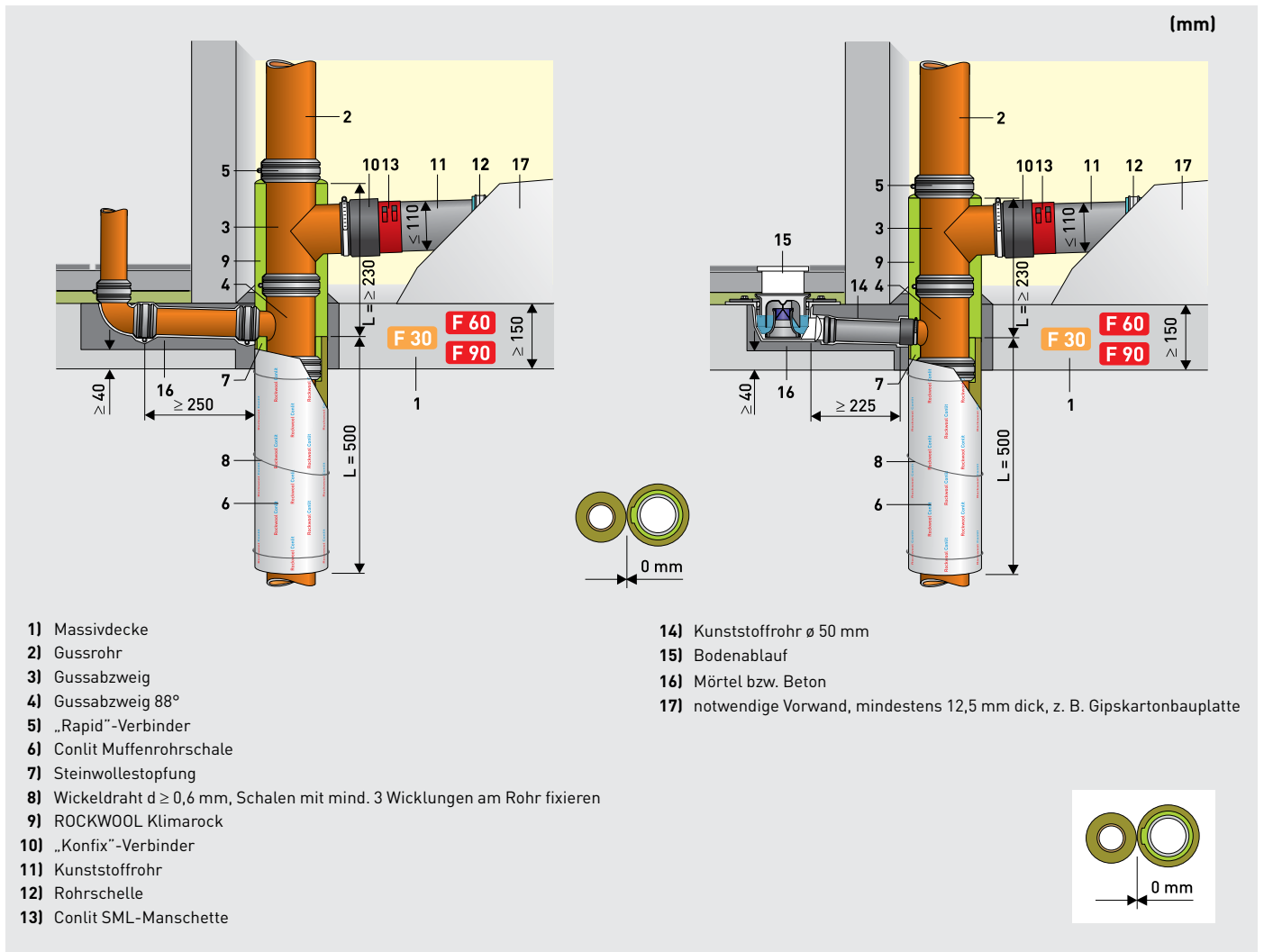
Rohrwerkstoff	ϕ [mm]	ϕ [mm]	ϕ [mm]	ϕ [mm]
Kunststoffrohr	50	75	90	110
Conlit SML-Manschette	50	75	90	110

Die Ausführungen entsprechen der gutachterlichen Stellungnahme GA-2013-088-NAU.

2.3 Abschottung von Abwasserleitungen

2.3.1 Mischinstallation bei SML-Gussabwasserrohren – Systemvarianten

R 30- bis R 90-Abschottung, Anschlussleitung DN 50 in der Rohdecke



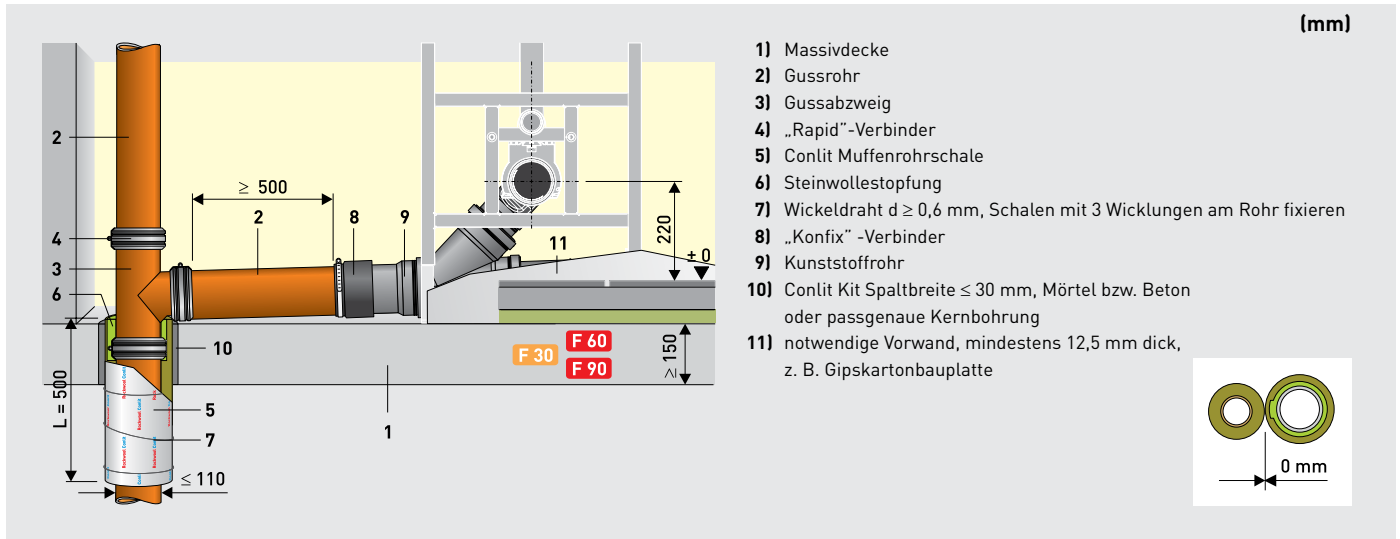
Rohrwerkstoff	Außen- \varnothing Da [mm]	Wandstärke [mm]	Conlit Muffenrohrschale				Weiterführende Dämmung		Produkt weiterführende Dämmung
			DN	Di [mm]	d [mm]	L [mm]	d [mm]	L [mm]	
Guss	> 58 – ≤ 110	≥ 3,5 – ≤ 14,2	80	83	33,5	500	≥ 30	≥ 230	ROCKWOOL Klimarock siehe Seite 120
			100	110	35	500			

Die Ausführung wird in Anlehnung an die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) Z-19.17-2084 empfohlen.

2.3 Abschottung von Abwasserleitungen

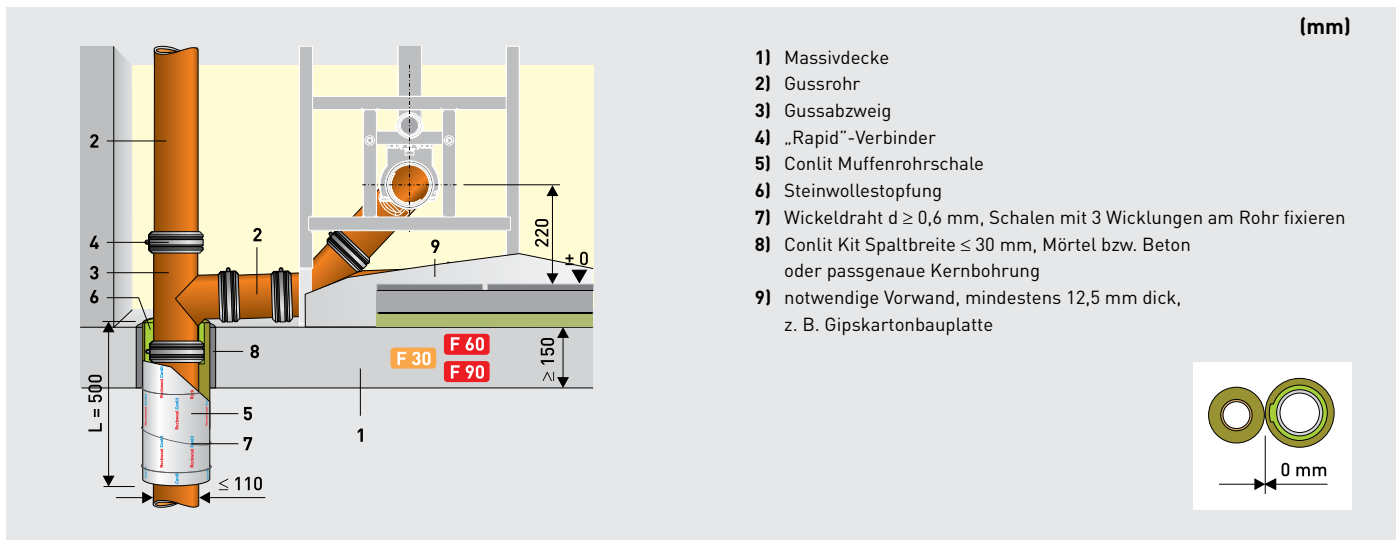
2.3.1 Mischinstallation bei SML-Gussabwasserrohren – Systemvarianten

R 30- bis R 90-Abschottung, mit verlängerter Gussanschlussleitung



Die Ausführungen entsprechen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) Z-19.17-2084.

R 30- bis R 90-Abschottung, reine Gussinstallation



Die Ausführungen entsprechen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugniss (abP) P-3725/4130-MPA BS.

Rohrwerkstoff	Außen- \varnothing Da [mm]	Wandstärke [mm]	Conlit Muffenrohrschale			
			DN	Di [mm]	d [mm]	L [mm]
Guss	$\geq 58 - \leq 110$	$\geq 3,5 - \leq 14,2$	80	83	33,5	500
			100	110	35	500

2.3 Abschottung von Abwasserleitungen

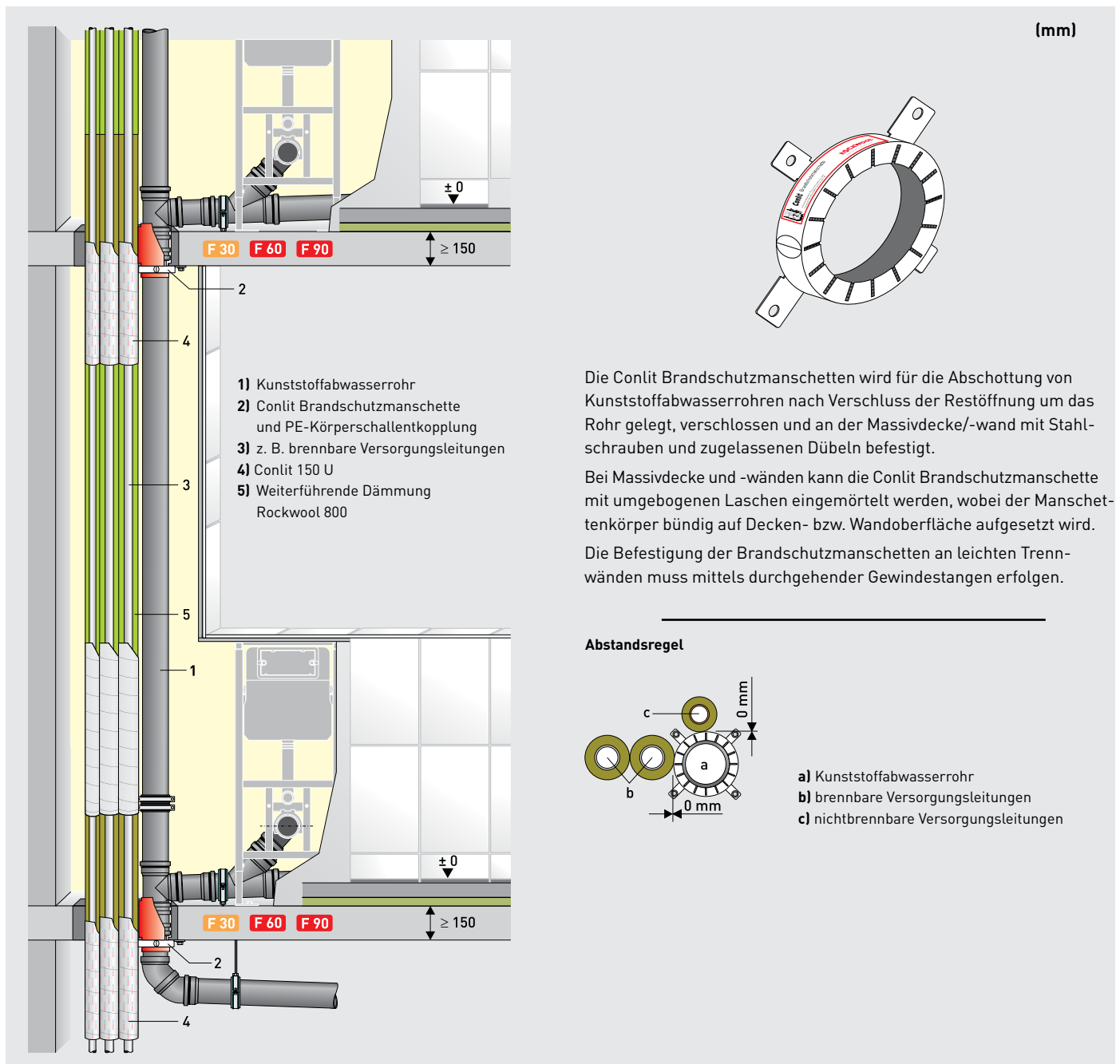
2.3.2 Abschottung von Kunststoffabwasserrohren

NEU

R 30- bis R 90-Abschottung von Kunststoffabwasserleitungen

Kunststoffabwasserrohre sind heutzutage in der haustechnischen Installation weit verbreitet. Brandschutztechnisch müssen diese über Dach entlüfteten Rohre als offenes System mit Brandschutzmanschetten ertüchtigt werden, wenn sie durch feuerwiderstandsfähige Bauteile geführt

werden. Abwasserrohre von 32 bis 160 mm Außendurchmesser werden durch Montage der Conlit Brandschutzmanschette unterhalb der Decke bzw. beidseitig der Wand in der Feuerwiderstandsklasse R 90 ertüchtigt.



Die Ausführungen entsprechen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (abZ) Z-19.17-2124

2.3 Abschottung von Abwasserleitungen

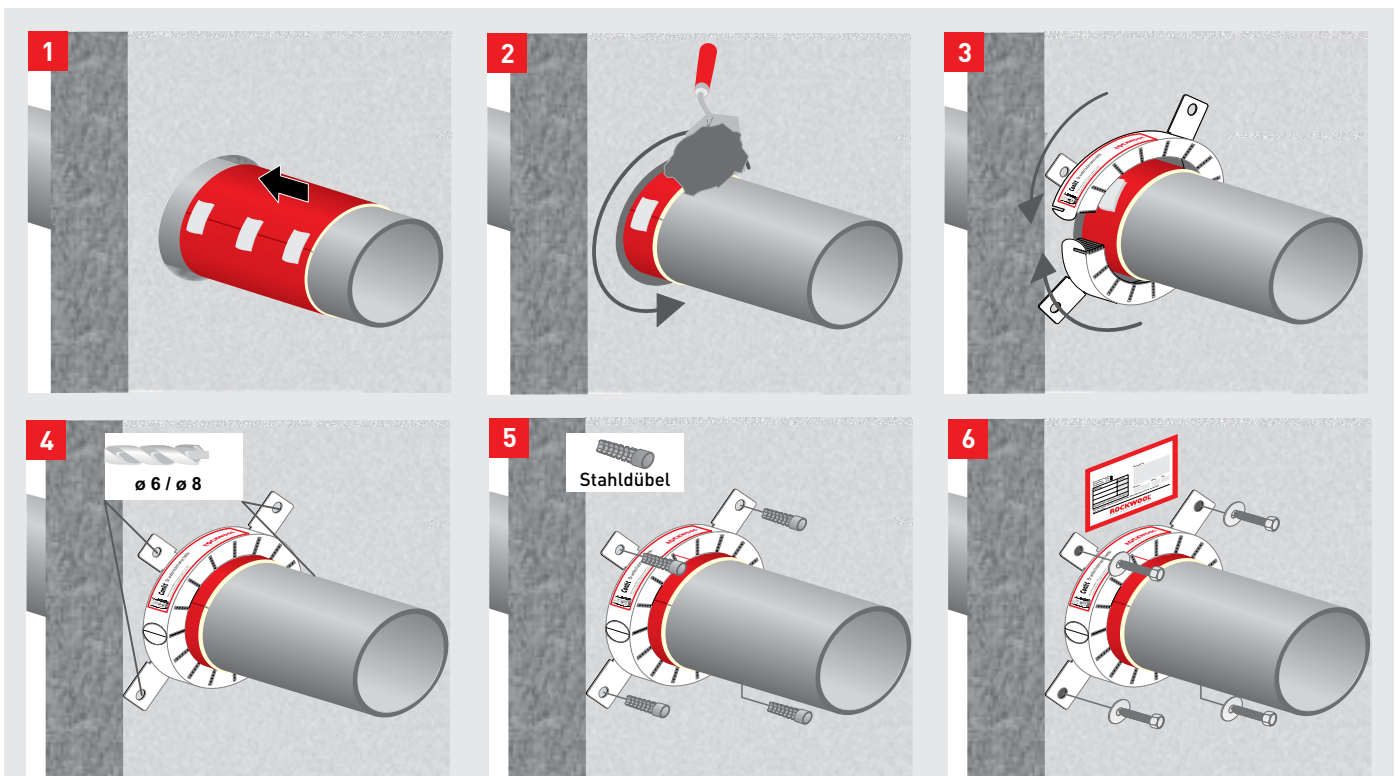
2.3.2 Abschottung von Kunststoffabwasserrohren – Montage

Einbau und Befestigung

Passend zum jeweiligen Rohrdurchmesser wird die Manschettengröße ausgewählt. Die Manschette wird mittels Steckmechanismus um das Rohr gelegt und mit zugelassenen bzw. brandschutztechnisch geprüften

Dübeln und Schrauben beidseitig der Wand oder unterseitig der Decke befestigt. Die Befestigung der Brandschutzmanschetten an leichten Trennwänden muss mittels durchgehender Gewindestangen erfolgen.

Einbauschritte mit Schallschutzschlauch isoliertem Rohr



- Schallschutzschlauch montieren
- Restspalt mit Mörtel verfüllen
- Conlit Brandschutzmanschette um das Rohr legen
- Manschette mit nichtbrennbaren Dübeln und Schrauben befestigen
- Kennzeichnungsschild anbringen

2.4 Abschottungen von Gasrohrleitungen

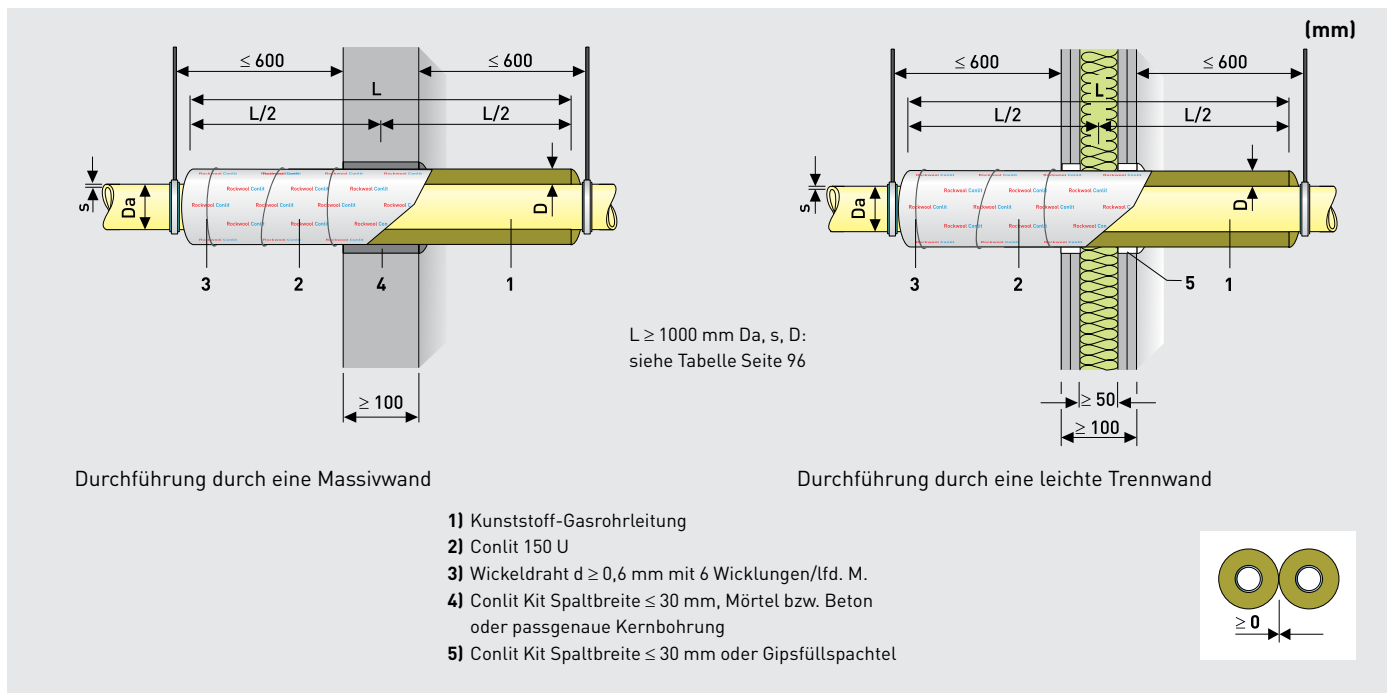
Abschottungen von nichtbrennbaren Gasrohrleitungen nach 4.3 MLAR

Massivdecke	Massivwände	Leichte Trennwände	Durchführungsvarianten										
Mindestbauteildicke D	Mindestbauteildicke W	Mindestbauteildicke W											
DV 1 $d \leq 160 \text{ mm}$ 	DV 1 $d \leq 160 \text{ mm}$ 	DV 1 $d \leq 160 \text{ mm}$ 	<ul style="list-style-type: none"> - nichtbrennbare Rohre für brennbare Gase $d \leq 160 \text{ mm}$ - nichtbrennbare Rohre für brennbare Gase mit werkseitiger brennbarer Rohrbeschichtung als Korrosionsschutz bis 2 mm Dicke, bei WICU-Rohren bis 3 mm Dicke <p>Abstandsregelung</p> <ul style="list-style-type: none"> - untereinander $d \leq 160 \text{ mm}$ <p>DV 1 - 4</p> <p>$a \geq 1 \times d$ des größten Durchmessers</p> <ul style="list-style-type: none"> - gegenüber Rohren mit weiterführenden nichtbrennbaren Dämmstoffen (A1/A2) <p>DV 1 - 4</p> <p>$a \geq 50 \text{ mm}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - gegenüber Elektrokabeln und Abschottungen mit abP/abZ <p>DV 1 - 4</p> <p>$a \geq 50 \text{ mm}$</p> <p>Es gilt der Wert des abP/der abZ, wenn kein Maß vorhanden, gilt $a \geq 50 \text{ mm}$</p>										
DV 2/3 $d \leq 160 \text{ mm}$ 	DV 2/3 $d \leq 160 \text{ mm}$ 	Detail DV 3 											
<p>DV 1 = Durchführungsverschluss mit 1) Conlit Kit, Spaltbreite $s \leq 30 \text{ mm}$, 2) Beton/Mörtel oder 3) Gips</p>													
<p>DV 2 = Durchführungsverschluss mit 1) Conlit Kit, Spaltbreite $s \leq 30 \text{ mm}$, oder 2) Beton/Mörtel DV 3 = Durchführungsverschluss mit 1) Conlit Kit, Dicke $s \leq 15 \text{ mm}$, im Brandfall aufschäumender Baustoff</p>													
DV 4 $d \leq 160 \text{ mm}$ 	DV 4 $d \leq 160 \text{ mm}$ 	DV 4 $d \leq 160 \text{ mm}$ 											
<p>Detail DV 4</p>													
<p>z. B. 2-schalige Wände mit Gefahr des Höhenversatzes</p>													
<p>1) = Conlit Kit 2) = Mörtel/Beton 3) = Gips 4) = Hüllrohr</p>													
<p>DV 4 = Hüllrohr aus nichtbrennbaren Baustoffen und Durchführungsverschluss mit 1) Conlit Kit, Dicke $s \leq 15 \text{ mm}$, im Brandfall aufschäumender Baustoff</p>													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Mindestbauteildicke</th> </tr> <tr> <th>Decke (D)</th> <th>Wand (W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F 30</td> <td>$\geq 60 \text{ mm}$</td> </tr> <tr> <td>F 60</td> <td>$\geq 70 \text{ mm}$</td> </tr> <tr> <td>F 90</td> <td>$\geq 80 \text{ mm}$</td> </tr> </tbody> </table>				Mindestbauteildicke		Decke (D)	Wand (W)	F 30	$\geq 60 \text{ mm}$	F 60	$\geq 70 \text{ mm}$	F 90	$\geq 80 \text{ mm}$
Mindestbauteildicke													
Decke (D)	Wand (W)												
F 30	$\geq 60 \text{ mm}$												
F 60	$\geq 70 \text{ mm}$												
F 90	$\geq 80 \text{ mm}$												

Abschottung von nichtbrennbaren Gasinstallationsrohren nach LAR/TRGI. Die Abschottungsvarianten entsprechen den Erleichterungen der MLAR/LAR/RbALei, Abschnitt 4.3. Nach TRGI 2008, Abschnitt 5.3.8.12.1, ist die Verwendung von Kunststoffgasleitungen zulässig. Soweit diese Leitungen Wände und Decken durchdringen, an welche Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit (F 30 bis F 90) gestellt werden, müssen diese nach gültige abZ abgeschottet werden, z. B. ROCKWOOL abZ Z-19.17-1964.

2.4 Abschottungen von Gasrohrleitungen

R 30- bis R 90-Abschottung für brennbaren Gasrohrleitungen



Brandschutz von Kunststoff-Gasrohrleitungen

Mit der Einführung der DVGW-TRGI 2008 können Gasrohrleitungen bis zu einem Betriebsdruck von 100 mbar auch aus Kunststoff ausgeführt werden. Verwendet werden dürfen PE-X und Mehrschichtverbundrohre, die eine entsprechende DVGW-Zulassung haben.

Brandschutz sicherstellen

Es gibt immer noch Ausnahmen: Bei Rettungswegen, notwendigen Treppenträumen, Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen, notwendigen Fluren und bei Ausgängen ins Freie ist die Verlegung von Gasleitungen aus Kunststoff nicht zulässig. Bei allen anderen Anwendungen sind besondere Brandschutzanforderungen zu beachten.

Rohrabschottungen in Wänden und Decken

Durchdringen die Rohrleitungen feuerwiderstandsfähige Wände und Decken (F 30/60/90), müssen sie durch Abschottungen der gleichen Feuerwiderstandsdauer geführt werden. Die Abschottungen von Kunststoff-Gasrohrleitungen müssen als bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis eine entsprechende allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) vorweisen. Hierzu bieten sich die bewährten Conlit Rohrabschottungssysteme an.

Anforderung an die Befestigung

Kunststoff-Gasrohrleitungen dürfen grundsätzlich mit Rohrhalterungen aus brennbaren Werkstoffen befestigt werden. Lediglich die Befestigungen beidseitig einer Wand mit Feuerwiderstand müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und sind im Abstand ≤ 60 cm zur Wand anzuordnen.

Kennzeichnungspflicht

Die Rohrabschottungen sind dauerhaft mit einem Schild zu kennzeichnen, welches das System, die Feuerwiderstandsklasse, den Namen des Herstellers und das Herstellungsjahr beinhaltet. Das Schild ist jeweils neben der Rohrabschottung zu befestigen.

Zulassungen und Montageanleitung stehen zum Download unter www.rockwool.de > Downloads > Prüfzeugnisse Haustechnik & Conlit Brandschutz bereit.

2.4 Abschottungen von Gasrohrleitungen

R 30- bis R 90-Abschottung für brennbaren Gasrohrleitungen

(mm)

Durchführung durch eine Massivdecke

Asymmetrische Deckendurchführung

- 1) Kunststoff-Gasrohrleitung
- 2) Conlit 150 U
- 3) Wickeldraht $d \geq 0,6$ mm mit 6 Wicklungen/afd. M.
- 4) Conlit Kit Spaltbreite ≤ 30 mm, Mörtel bzw. Beton oder passgenaue Kernbohrung
- 5) zusätzliche Maßnahme gegen Abrutschen (z. B. Rohrschellen)

$L \geq 1000$ mm Da, s, D: siehe Tabelle unten

Dimensionierungstabelle für Polyethylenrohre gemäß DIN 16893

Rohrdurchmesser Außen- ϕ Da [mm]	Rohrwandstärke s [mm]	Conlit 150 U Rohrschale Durchmesser/Dämmdicke D [mm]
25	3,5	25/17,5
32	3,6 - 4,4	32/24
40	3,7 - 5,5	40/20
50	4,6 - 6,9	50/25
63	5,8 - 8,6	63/33,5

Alle Ausführungsdetails der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-19.17-1964 sind zu beachten.

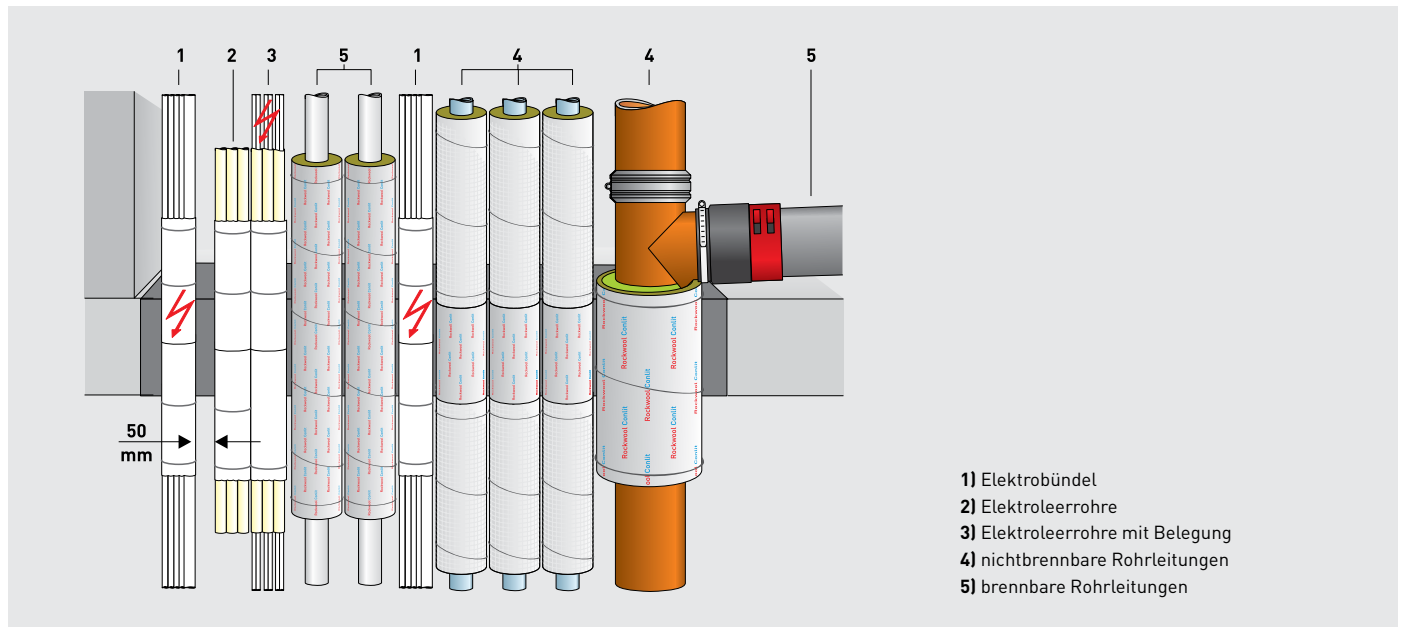
Bei der Planung und Ausführung von Gasinstallationen sind unbedingt die Bestimmungen der DVGW TRGI Arbeitsblatt G 600 in der aktuellsten Fassung zu beachten.

Dimensionierungstabelle für Kunststoff-Verbundrohre

Rohrdurchmesser Außen- ϕ Da [mm]	Rohrwandstärke s [mm]	Aluminiumschichtdicke [mm]	Conlit 150 U Rohrschale Durchmesser/Dämmdicke D [mm]
16	$\geq 2,0$	0,15 - 0,20	16/22
20	$\geq 2,25$	0,15 - 0,24	20/20
25	$\geq 2,5$	0,15 - 0,30	25/17,5
26	$\geq 3,0$	0,60	26/17
32	$\geq 3,0$	$\leq 0,85$	32/24
40	$\geq 3,5$	0,50 - 1,00	40/20
40	$\geq 4,0$	$\leq 0,60$	40/20
50	$\geq 4,0$	0,15 - 1,20	50/25
63	$\geq 4,5$	$\leq 1,50$	63/33,5

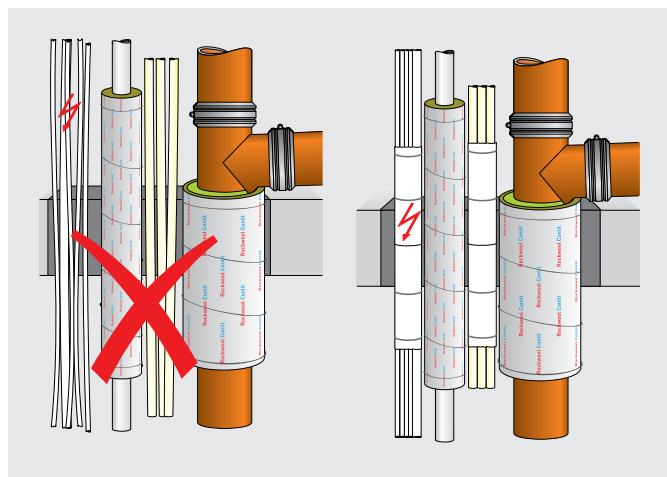
2.5 Abschottungen von Elektroleitungen

Conlit® Kabelabschottungen in S 30- bis S 90-Qualität als Bauteilabschottung (abZ-Nr. Z-19.15-1877)



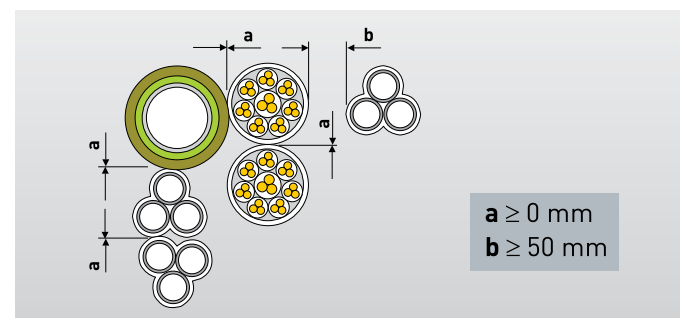
Systemeigenschaften

- Abschottungen in F 30- bis F 90-Massivbauteilen sowie in F 30- bis F 90-leichten Trennwänden
- Die Kombination aller Conlit Abschottungen S 30 bis S 90 und R 30 bis R 90 ist auf geringstem Raum mit 0-Abstand möglich
- Die Kombination aller Conlit Abschottungen S 30 bis S 90 und R 30 bis R 90 ist auf geringstem Raum möglich
- Gruppenanordnungen als einzelne Abschottungen in Kernbohrungen oder innerhalb von gemeinsamen Bauteilöffnungen
- Restverschluss der Abschottungen mit Conlit Kit oder Mörtel bzw. Beton ist ideal für alle baulichen Anforderungen vor Ort
- Abschottungen von Elektroerohren aus Kunststoff bis $\varnothing 40$ mm und aus Metall $\varnothing 50$ mm sind möglich



0-Abstand

Kabel- und Elektroerohrbündel können mit 0-Abstand zu den bewährten Rohrabschottungen mit der Conlit 150 U Schale abgeschottet werden, wenn die Conlit Bandage verwendet wird. Auf diese Weise kann auch bei kleineren Durchbrüchen der Brandschutz unterschiedlicher Gewerke sicher hergestellt werden.



2.5 Abschottungen von Elektroleitungen

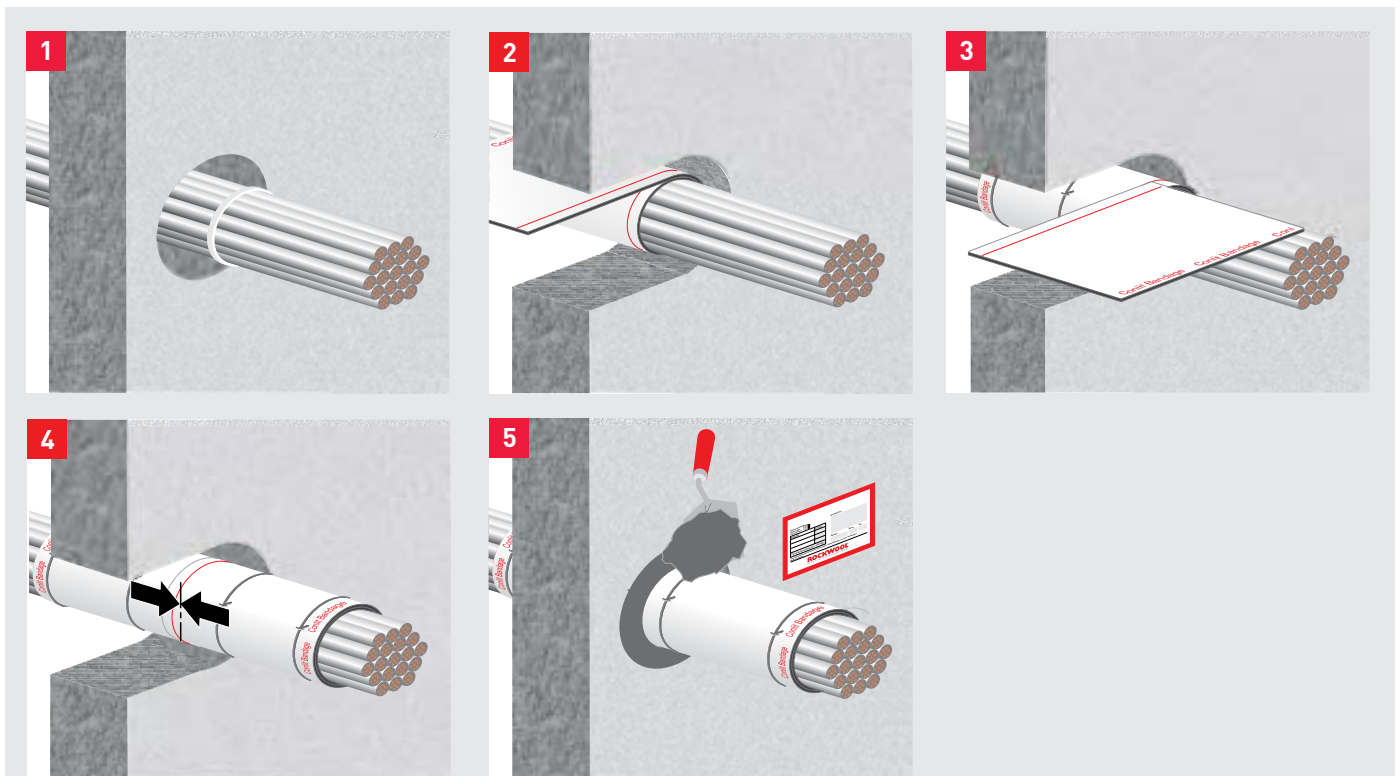
Herstellung einer Conlit® Kabelabschottung

Kabel- oder Elektroinstallationsrohre müssen entsprechend der abZ befestigt werden und mit Bindedraht bzw. handelsüblichen Kabelbindern oder Kabellitzen fest zu einem dicht gepackten Bündel $\varnothing \leq 100$ mm geschnürt werden.

Die Conlit Bandage (Breite 380 mm) wird jeweils von der Bauteilmitte zu beiden Seiten des Bauteils aufgewickelt. Dabei ist diese mit der

Schriftseite nach außen fest um das Bündel zu legen und mit Bindedraht bzw. Kabellitzen ($d \geq 0,6$ mm) zu fixieren. Die Überlappungslängen und Befestigungsabstände gemäß abZ sind zu beachten.

Bei der Montage in Kernbohrungen empfehlen wir, die Bandagen vor der Öffnung zu montieren und dann in die Kernbohrung zu schieben.



- Kabelbündel mit Bindedraht zusammenbinden
- Conlit Bandage ablängen und auf das Kabelbündel wickeln
- Conlit Bandage mit Bindedraht ($\varnothing \leq 0,6$ mm) fixieren und in Position schieben
- Restspalt mit Mörtel verfüllen
- Kennzeichnungsschild anbringen

2.6 Abschottungen im Weichschott

R 30- bis R 90-Abschottungen mit einem ROCKWOOL Systemschott für nichtbrennbare Rohrleitungen

R 30- bis R 90-ROCKWOOL Systemschott in Massivwand oder leichter Trennwand

R 30- bis R 90-ROCKWOOL Systemschott in Massivdecke

- 1) maximale Bauteilöffnung Wand 1000 x 625 mm, Decke 625 x ∞
- 2) Conlit Penetration Board 2 x 50 mm, Alukaschierung nach innen gelegt
- 3) Conlit Fix/Kit
- 4) nichtbrennbares Rohr
- 5) weiterführende Dämmung ROCKWOOL 800 stirnseitig mit dem Conlit Penetration Board verkleben
- 6) Wickeldraht d ≥ 0,6 mm, Schalen mit 3 Wicklungen am Rohr fixieren

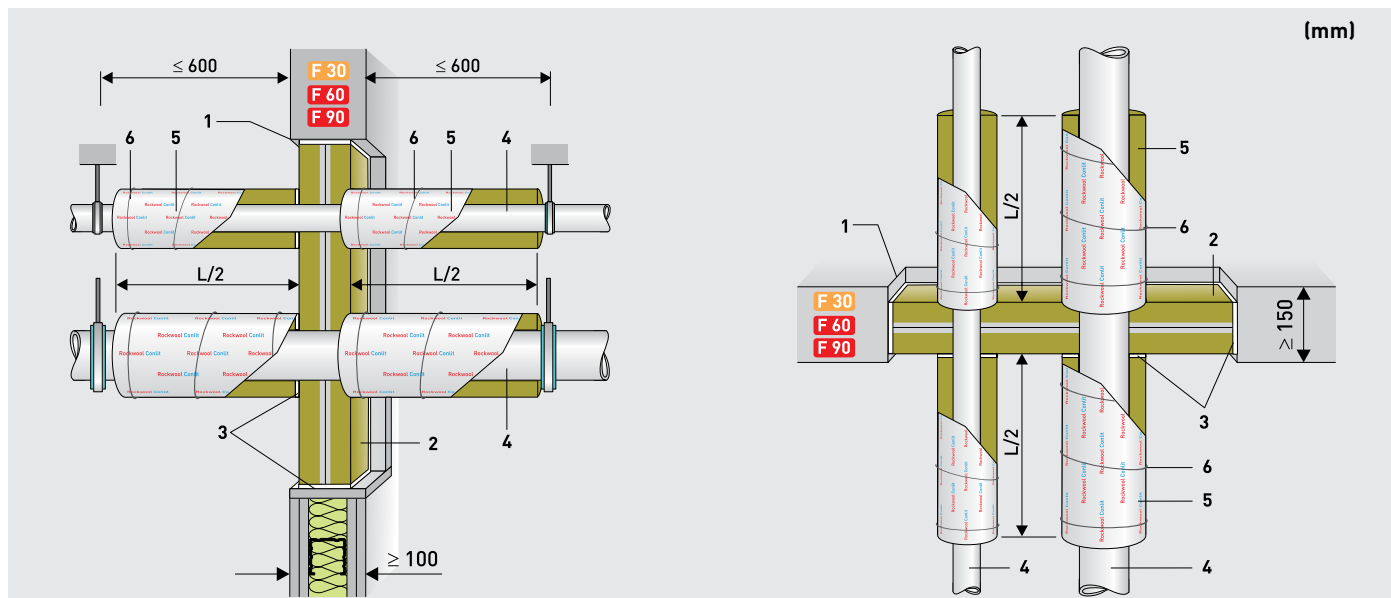
Rohrwerkstoff	Außen- \varnothing Da [mm]	Wandstärke [mm]	Dämmdicke d [mm]	Produkt weiterführende Dämmung
Kupfer	≤ 42	≥ 1,0 – ≤ 2,5	≥ 20	ROCKWOOL 800 siehe Seite 117 und ROCKWOOL Klimarock (nur bei Gussrohren ≤ 160 mm) siehe Seite 120
	> 42 – ≤ 76,1	≥ 1,5 – ≤ 2,5	≥ 30	
	> 76,1 – ≤ 108	≥ 1,8 – ≤ 3,0	≥ 30	
Stahl, Edelstahl	≤ 15	≥ 0,6 – ≤ 14,2	≥ 20	
	> 15 – ≤ 18	≥ 0,8 – ≤ 14,2	≥ 20	
	> 18 – ≤ 48	≥ 1,0 – ≤ 14,2	≥ 20	
	> 48 – ≤ 76,1	≥ 1,2 – ≤ 14,2	≥ 30	
	> 76,1 – ≤ 114,3	≥ 2,0 – ≤ 14,2	≥ 30	
	> 114,3 – ≤ 160	≥ 4,0 – ≤ 14,2	≥ 30	
Guss (z. B. SML)	> 160 – ≤ 273	≥ 4,0 – ≤ 14,2	≥ 40	
	> 273 – ≤ 326	≥ 5,6 – ≤ 14,2	≥ 40	
	≤ 48	≥ 3,0 – ≤ 14,2	≥ 30	
	> 48 – ≤ 110	≥ 3,5 – ≤ 14,2	≥ 30	
	> 110 – ≤ 160	≥ 4,0 – ≤ 14,2	≥ 30	
	> 160 – ≤ 273	≥ 4,0 – ≤ 14,2	≥ 30	
	> 273 – ≤ 326	≥ 5,6 – ≤ 14,2	≥ 40	

Die Ausführungen entsprechen der gutachterlichen Stellungnahme 3119/716/11-C vom iBMB Braunschweig, Anlage 6 bis 8 und 13.

Kombinationen mit Durchführungen von brennbaren Rohren gemäß Anlage 10 bis 12 der links o. g. GUS zulässig.

2.6 Abschottungen im Weichschott

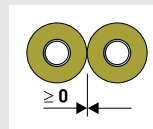
R 30- bis R 90-Abschottungen mit einem ROCKWOOL Systemschott für brennbare Versorgungsleitungen



R 30- bis R 90-ROCKWOOL Systemschott in Massivwand oder leichter Trennwand

R 30- bis R 90-ROCKWOOL Systemschott in Massivdecke

- 1) maximale Bauteilöffnung Wand 1000 x 625 mm, Decke 625 x ∞
- 2) Conlit Penetration Board 2 x 50 mm, Alukaschierung nach innen gelegt
- 3) Conlit Fix/Kit
- 4) brennbares Rohr
- 5) weiterführende Dämmung Conlit 150 U stirnseitig mit dem Conlit Penetration Board verkleben
- 6) Wickeldraht d ≥ 0,6 mm, Schalen mit 3 Wicklungen am Rohr fixieren



Rohrwerkstoff	Außen- ϕ Da [mm]	Wandstärke [mm]	Mindestdämmdicke D [mm]	Bekleidungslänge L [mm]	Produktbezeichnung
Installationsrohre B1/B2 z. B. PE, PE-HD, PE-X, PP, PP-R 80, ABS, ASA PVC, Mehrschichtverbundrohre mit Alu-Sperr- und Tragschicht (Details siehe abP)	≤ 27	gemäß Anlage 5 – 9 des abP P-3726/4140-MPA BS	≥ 15	1000	Conclit 150 U siehe Seite 115
	> 27 – ≤ 42		≥ 19		
	> 42 – ≤ 52		≥ 24		
	> 52 – ≤ 63		≥ 30		
	> 63 – ≤ 110		≥ 50		

Die Ausführungen entsprechen der gutachterlichen Stellungnahme 3119/716/11-CR vom iBMB Braunschweig, Anlage 10 bis 12.

Kombinationen mit Durchführungen von nichtbrennbaren Rohren gemäß Anlage 6 bis 8 der GUS 3119/716/11-CR zulässig.

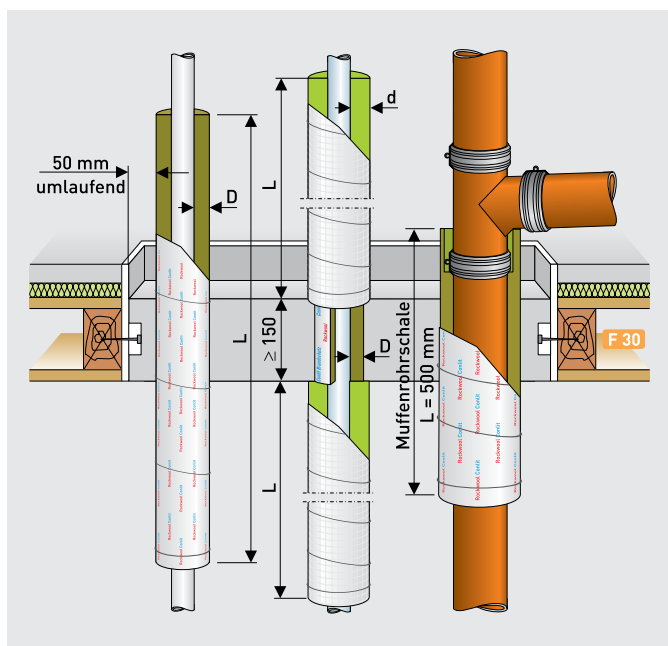
2.7 Abschottungen in Sonderdecken

Ein Großteil der Bauaktivitäten ist heute vom „Bauen im Bestand“ geprägt. Bei der Sanierung dieser Bestandsgebäude wird häufig die komplette haustechnische Anlage ausgetauscht, Nutzungseinheiten werden verschoben oder sogar die gesamte Nutzung des Gebäudes wird geändert. Die Bestandsdecken bestehen häufig aus historischen Baukonstruktionen wie Holzbalkendecken, Holzbalkendecken mit F 90-Unterdecken, Rippendecken, Stahlbeton- und Spannbetondecken mit Hohlräumen, Stahlträgerverbunddecken, Kappendecken etc.

Leitungen werden durch das gesamte Gebäude geführt und durchqueren dabei verschiedene Brandabschnitte und sie werden durch Bestandsdecken geführt. In der Regel ist dieser Anwendungsfall in den bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen für Rohrabschottungen

Einbau von Rohrabschottungen in Holzbalkendecken mit Mörtelverguss („F 30“-Konstruktion)

Einbau in Öffnungen einer Holzbalkendecke F 30 (gemäß DIN 4102-4, Tabelle 56-59), mit umlaufendem Wechsel und Auslaibung aus nicht-brennbaren Baustoffen ≥ 18 mm Dicke. Verschluss der Restöffnung mit Mörtelverfüllung (MGIIa/III), Dicke ≥ 150 mm, mit umlaufender Halteleiste.



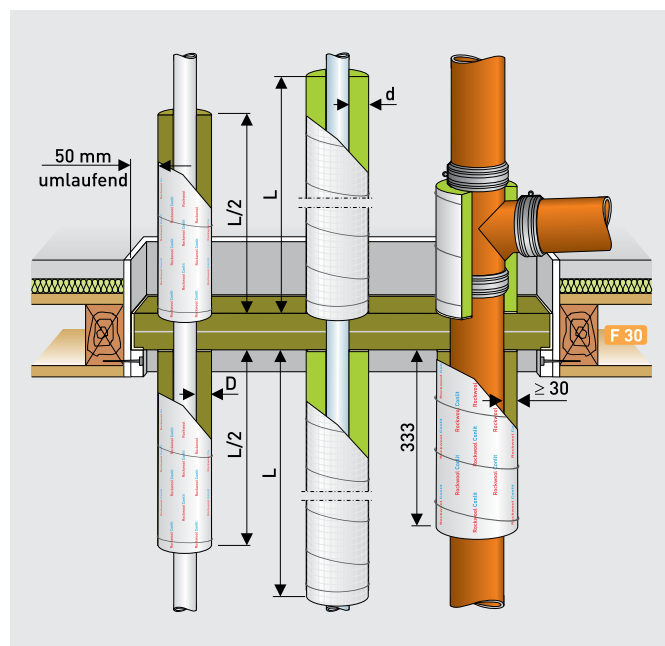
Gemäß Anlage 1 zur gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3074/689/07

nicht abgedeckt. Häufig stellt sich daher die Frage, wie diese Abschottungen unter Berücksichtigung bauaufsichtlicher Anforderungen ausgeführt werden können.

Im Folgenden werden einige Ausführungsmöglichkeiten gezeigt, die der gutachterlichen Stellungnahme 3074/689/07 der MPA Braunschweig entnommen wurden. Die in dieser gutachterlichen Stellungnahme aufgeführten Lösungen stellen eine nicht wesentliche Abweichung von den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen P-3725/4130-MPA BS sowie P-3726/4140-MPA BS dar. Die abP in Verbindung mit der gutachterlichen Stellungnahme und der Übereinstimmungserklärung des Ausführenden bilden den bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis.

Einbau von Rohrabschottungen in Holzbalkendecken („F 30“-Konstruktion) mit dem Conlit® Penetration Board

Einbau in Öffnungen einer Holzbalkendecke F 30 (gemäß DIN 4102-4, Tabelle 56-59), mit umlaufendem Wechsel und Auslaibung aus nicht-brennbaren Baustoffen ≥ 18 mm Dicke. Verschluss der Öffnung mit dem Conlit Penetration Board, Dicke 2×50 mm, mit umlaufender Halteleiste.



Gemäß Anlage 3 zur gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3074/689/07

Wichtiger Hinweis:

Bei den dargestellten Abschottungsvarianten für Sonder-/Bestandsdecken handelt es sich um Ausführungen nach der gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3074/689/07 von der MPA Braunschweig.

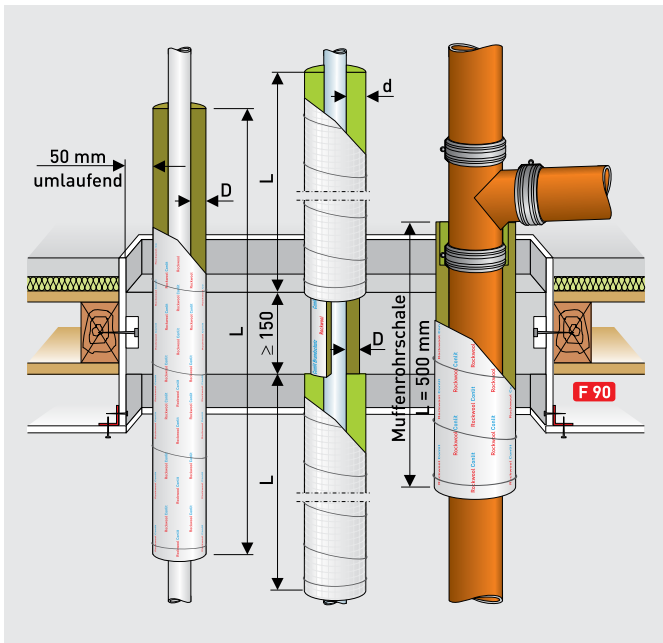
Die Anforderungen der Holzbau-Richtlinie sind zu beachten.

Die Abstimmung erfolgt mit den vor Ort tätigen Brandschutzsachverständigen oder dem Fachbauleiter Brandschutz.

2.7 Abschottungen in Sonderdecken

Einbau von Rohrabschottungen in Holzbalkendecke mit Unterdecke („F 90“-Konstruktion)

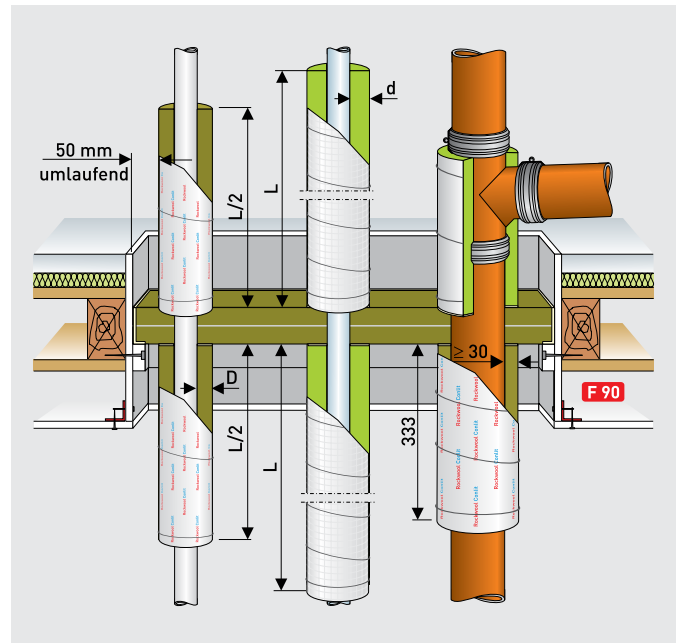
Einbau in Öffnungen einer Holzbalkendecke mit Unterdecke F 90 und nach gültigem Verwendbarkeitsnachweis, mit umlaufendem Wechsel und Auslaibung aus nichtbrennbaren Baustoffen ≥ 18 mm Dicke. Verschluss der Restöffnung mit Mörtelverfüllung (MGIIa/III), Dicke ≥ 150 mm, mit umlaufender Halteleiste.



Gemäß Anlage 2 zur gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3074/689/07

Einbau von Abschottungen in Holzbalkendecke mit Unterdecke („F 90“-Konstruktion) mit dem Conlit® Penetration Board

Einbau in Öffnungen einer Holzbalkendecke mit Unterdecke F 90 nach gültigem Verwendbarkeitsnachweis, mit umlaufendem Wechsel und Auslaibung aus nichtbrennbaren Baustoffen ≥ 18 mm Dicke. Verschluss der Öffnung mit dem Conlit Penetration Board, Dicke 2×50 mm, mit umlaufender Halteleiste.

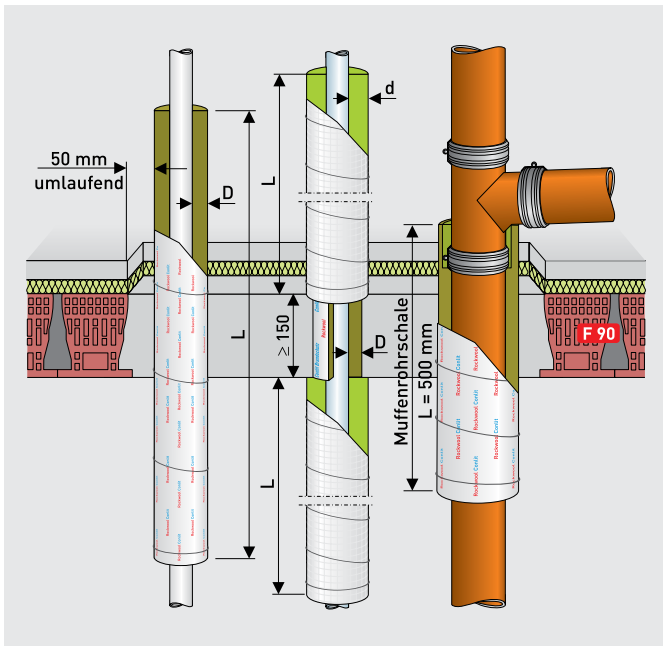


Gemäß Anlage 4 zur gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3074/689/07

2.7 Abschottungen in Sonderdecken

Einbau von Rohrabschottungen in Stahlbeton- und Spannbeton-, Balken- und Rippendecken aus Normalbeton mit Zwischenbauteilen („F 90“-Konstruktion)

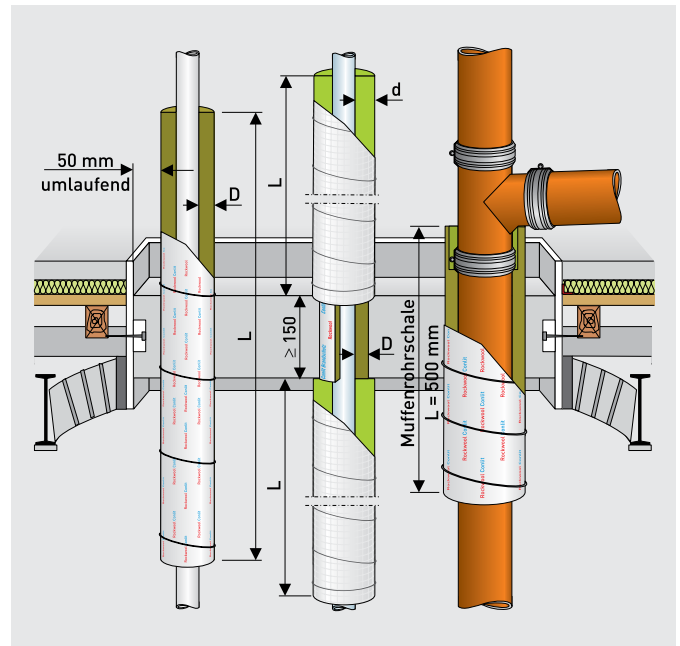
Einbau in Öffnungen einer Stahlbeton-, Spannbeton-, Balken- und Rippendecke aus Normalbeton mit Zwischenbauteilen (F 90 nach DIN 4102-4, Tabelle 28). Verschluss der Restöffnung mit Mörtelverfüllung (MGIIa/III), Dicke ≥ 150 mm, alternativ ist der Einbau mit Kernbohrung möglich.



Gemäß Anlage 5 zur gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3074/689/07

Einbau von Rohrabschottungen in Kappendecken mit Mörtelverfüllung („F 30“-, „F 60“-, „F 90“-Konstruktion)

Einbau in Öffnungen einer Kappendecke (F 30 bis F 90 nach DIN 4102-4, Tabelle 29), mit umlaufender Auslaibung aus nichtbrennbaren Baustoffen ≥ 18 mm Dicke. Verschluss der Restöffnung mit Mörtelverfüllung (MG IIa/III), Dicke ≥ 150 mm, mit umlaufender Halteleiste.

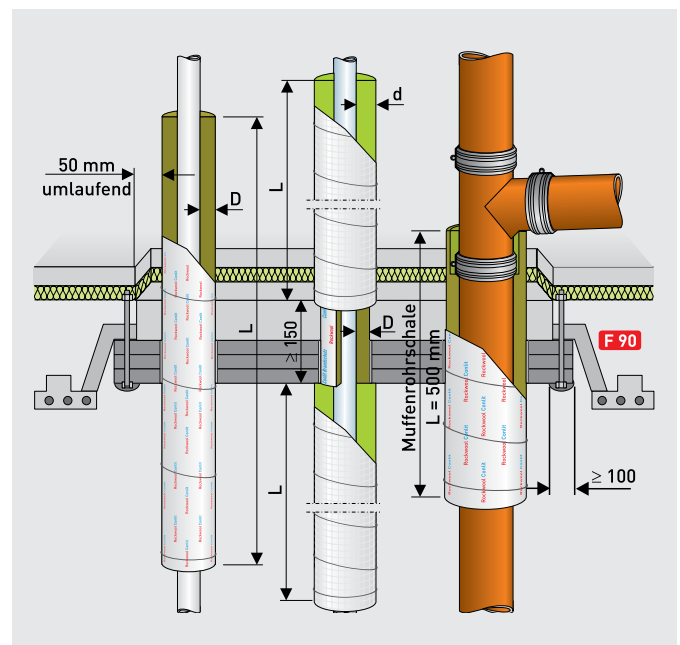


Gemäß Anlage 13 zur gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3074/689/07

Einbau von Rohrabschottungen in Stahlbeton- und Spannbeton-Rippendecken bzw. Plattenbalkendecken aus Normalbeton bzw. Leichtbeton mit geschlossenen Gefüge nach DIN 4219-1 und -2 ohne Zwischenbauteile („F 90“-Konstruktion)

Einbau in Öffnungen einer Stahlbeton- und Spannbeton-Rippendecken bzw. Plattenbalkendecken aus Normalbeton bzw. Leichtbeton mit geschlossenem Gefüge nach DIN 4219-1 und -2 ohne Zwischenbauteile („F 90“-Konstruktion) gemäß DIN 4102-4, Abschnitt 3.7 bzw. 3.8, Tabelle 16 bis 26. Die erforderliche Bauteilstärke ≥ 150 mm wird durch Aufdopplungen aus nichtbrennbaren Bauplatten hergestellt, welche Deckenunterseitig mechanisch zu befestigen sind. Verschluss der Restöffnung mit Mörtelverfüllung (MGIIa/III), Dicke ≥ 150 mm, alternativ ist der Einbau mit Kernbohrung möglich.

(Achtung: Die Träger dürfen nicht angeschnitten werden)



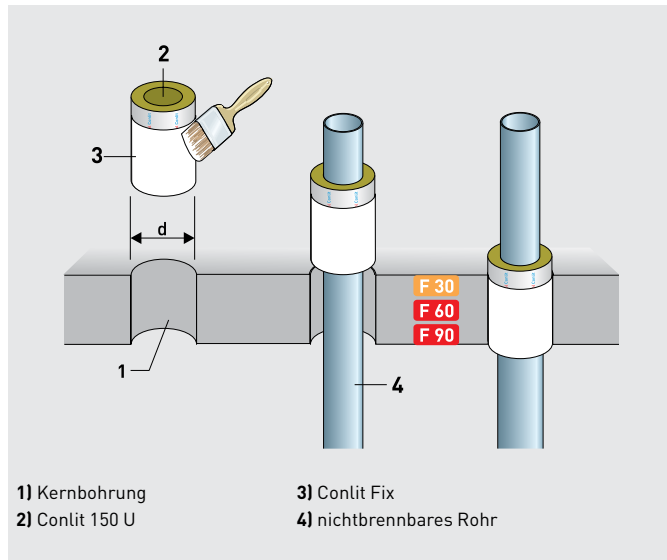
Gemäß Anlage 10 zur gutachterlichen Stellungnahme Nr. 3074/689/07

Planung und Montage

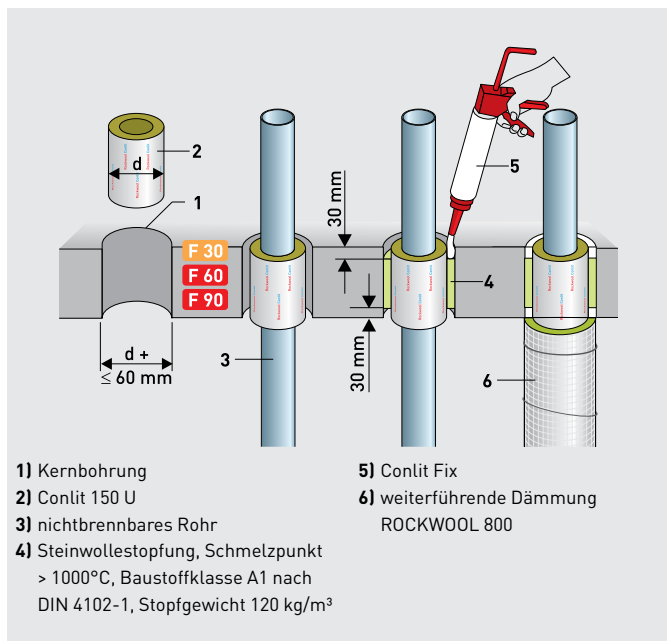
2.8 Planung und Montage

2.8.1 CONLIT® 150 U – Verarbeitungshinweise

Bei Neubauten und bei der Altbauanierung kommen immer häufiger Kernbohrungen zum Einsatz. Die Planung und Ausführung der brand-schutztechnischen Abschottungen sollten dann mit den passgenauen Conlit 150 U erfolgen, die in die Kernbohrung eingeschoben werden. Eine Verklebung ist nicht zwingend erforderlich. Bei geringfügigen Toleranzen kann Conlit Fix aufgebracht werden.



Montage der Conlit 150 U in Kernbohrungen in Verbindung mit Conlit Fix, falls erforderlich



Montage der Conlit 150 U in Kernbohrungen in Verbindung mit Conlit Kit

Die Anwendungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3725/4130-MPA BS und abP P-3726/4140-MPA BS.

Ausführungsbeschreibung:

- Kernbohrung entsprechend dem Außendurchmesser der Conlit 150 U erstellen.
- Toleranzausgleich bis 2,5 mm Spaltbreite ist mit Conlit Fix möglich.
- Conlit 150 U in Kernbohrung eindrücken.
- Rohr durch passende Conlit 150 U schieben und befestigen.
- Weiterführende Dämmung montieren.

Ein verbleibender Restspalt zwischen dem Bauteil (Wand/Decke) und der Conlit 150 U kann mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen, wie z. B. Beton, Zement- oder Gipsmörtel ausgefüllt werden.

Bei geringen Spaltbreiten bis 2,5 mm aufgrund ungenauer Kernbohrungen sollte durch Einkleben der Conlit 150 U ein sauberer Restspaltverschluss sichergestellt werden. Dazu wird die Rohrschale vor dem Einpressen mit Conlit Fix bestrichen.

Spaltmaße bis 30 mm können mit Conlit Kit verschlossen werden. Dieser ist in der gesamten Bauteiltiefe einzubringen oder in einer Tiefe von mindestens 30 mm, zu beiden Seiten der Bauteiloberflächen, wenn der Restspalt zuvor mit einer Steinwollestopfung, Schmelzpunkt > 1000 °C dicht ausgestopft wurde.

Grundsätzlich ist auf einen bautiefen und hohlraumfüllenden Spaltverschluss zu achten.

Hinweis:

Es ist sicherzustellen, dass die Kernbohrung, die Conlit Schale und die Rohrleitung in einer Achse fluchtend angeordnet werden.

Vermeidung von Schallbrücken

Zur Verhinderung von Körperschallbrücken muss beim Einmörteln der Conlit 150 U sichergestellt werden, dass es zu keinem Kontakt zwischen Rohrleitung und Mörtel kommt.

Alle ROCKWOOL Verwendungsnachweise, allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) und allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (abZ) stehen zum Download bereit unter: www.rockwool.de > Downloads > Prüfzeugnisse Haustechnik & Conlit Brandschutz

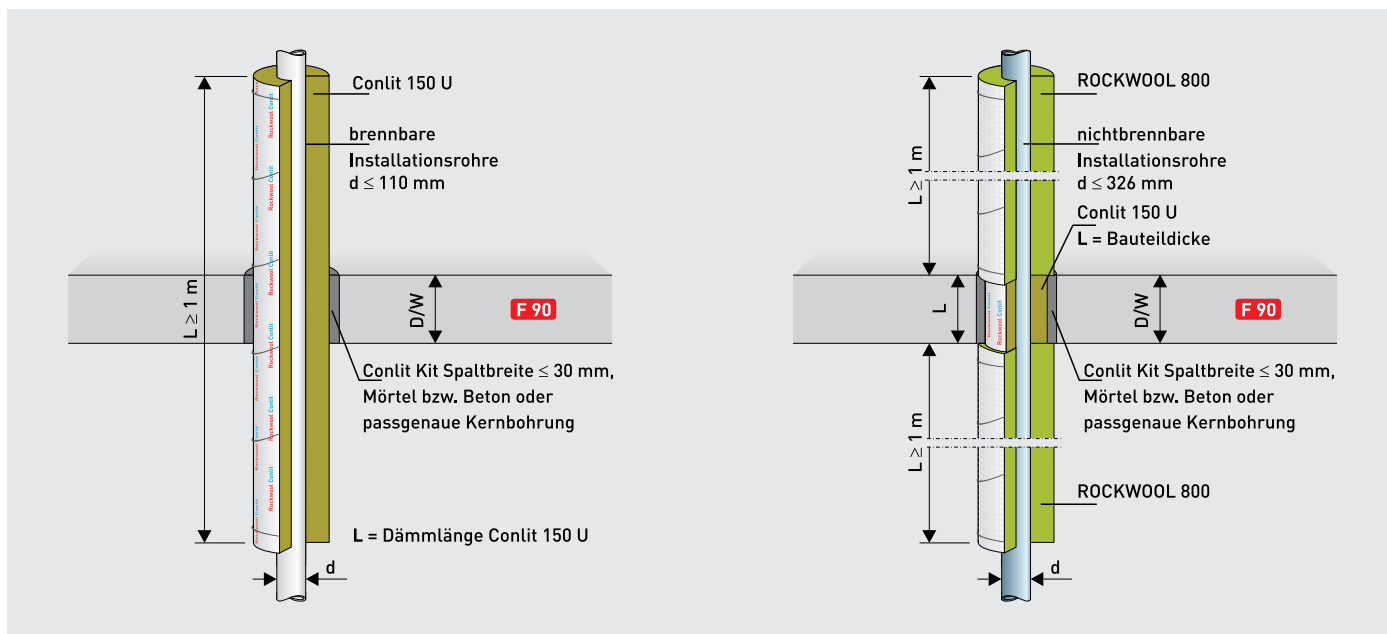
2.8 Planung und Montage

2.8.1 CONLIT® 150 U – Verarbeitungshinweise

R 30- bis R 90-Rohrabschottungen mit der Conlit® 150 U Brandschutzrohrschale

Mit der Conlit 150 U können Rohrabschottungen für nichtbrennbare und brennbare Rohrleitungen mit der Feuerwiderstandsklasse R 30 bis R 90 gemäß der DIN 4102-11 ausgeführt werden. Die notwendigen Bekleidungs-längen bzw. -dicken der Durchführung und der weiterführenden Dämmung sind vom eingesetzten Rohrwerkstoff abhängig. Entnehmen Sie bitte die Angaben den Tabellen bzw. Ausführungsdetails in Kapitel 2.1-2.3 und 2.9 dieses Planungs- und Montagehelfers. Bei der Ausführung von R 90-Rohrabschottungen muss die Conlit 150 U in der Wand

bzw. Decke angeordnet werden. Zur Sicherung der Conlit 150 U auf der Rohrleitung muss diese mit 6 Wicklungen Bindedraht pro lfd. M. stramm umwickelt werden. Der freie Querschnitt zwischen Conlit 150 U und Wand- bzw. Deckenöffnung muss vollständig mit mineralischem Mörtel oder mit dem Conlit Kit verschlossen werden. Bei Kernbohrungen kann die Vermörtelung entfallen. Bei Kernbohrungen ist es ratsam, die Montageabfolge zu verändern. Zuerst wird die Conlit 150 formschlüssig in das Bohrloch eingeschoben und danach das Installationsrohr montiert.



Montage der ROCKWOOL-Systemlösung R 90 im Wand- und Deckenbereich bei brennbaren und nichtbrennbaren Installationsrohren



Der Abstand **a** zwischen der Conlit 150 U Brandschutzrohrschalen kann den Systemtabellen entnommen werden. Bei den ROCKWOOL Systemprüfungen R 30 bis R 90 wurde der Abstand **a = 0 mm** ermittelt.

2.8 Planung und Montage

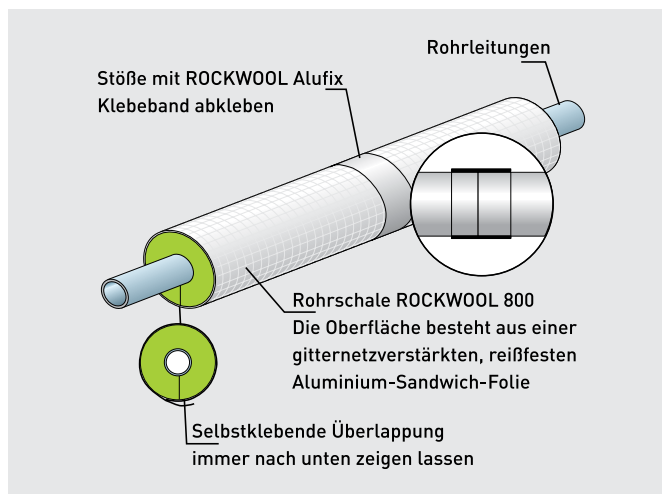
2.8.2 ROCKWOOL 800/Klimarock – Verarbeitungshinweise

Verarbeitung der ROCKWOOL 800

Die aluminiumkaschierte Rohrschale ROCKWOOL 800 ist einseitig geschlitzt und lässt sich daher bei der Montage aufklappen. So kann sie leicht auf das zu dämmende Rohr geschoben werden. Vor dem Verschließen des Längsschlitzes muss die ROCKWOOL 800 passgenau zusammgedrückt werden. Der Längsschlitz kann nun mit der werkseitig aufgetragenen selbstklebenden Längsüberlappung dicht verklebt werden. Bei horizontalen Leitungen sollte sich die Längsfuge an der Unterseite der Rohrleitung befinden. Die Rundstöße sollten zur Verhinderung von Quertugen mit dem ROCKWOOL Alufix Klebeband verschlossen werden. Es ist darauf zu achten, dass alle Klebestellen staub-, fettfrei und trocken sind. Beim Einsatz der ROCKWOOL 800 lediglich als Wärmedämmung ist die zusätzliche Befestigung mit Bindedraht empfehlenswert, aber nicht obligatorisch. Bei der weiterführenden Dämmung bei Rohrabschottungen und bei brandschutztechnischer Kapselung von brennbaren Rohrleitungen in notwendigen Fluren muss die Rohrschale ROCKWOOL 800 zusätzlich durch Wickeldraht $d \geq 0,6 \text{ mm}$ mit 6 Wicklungen/ld. M. am Rohr fixiert werden.



Montage der ROCKWOOL 800 an Heizungs- und Trinkwasserleitungen



Abkleben der Rundstöße bei der ROCKWOOL 800

Verarbeitung der ROCKWOOL Klimarock (Steinwolle-matte)

Zur Dämmung von Rohrleitungen wird die ROCKWOOL Klimarock (Steinwolle-matte) auf die entsprechende Länge des Rohrleitungsdurchmessers mit dem Dämmstoffmesser zugeschnitten. Die ROCKWOOL Klimarock wird um die Rohrleitung gewickelt und an den Längs- und Rundstößen mit dem ROCKWOOL Alufix Klebeband dicht verschlossen. Zusätzlich muss die Dämmung durch Wickeldraht $d \geq 0,6 \text{ mm}$, mit 6 Wicklungen/ld. M. am Rohr fixiert werden.

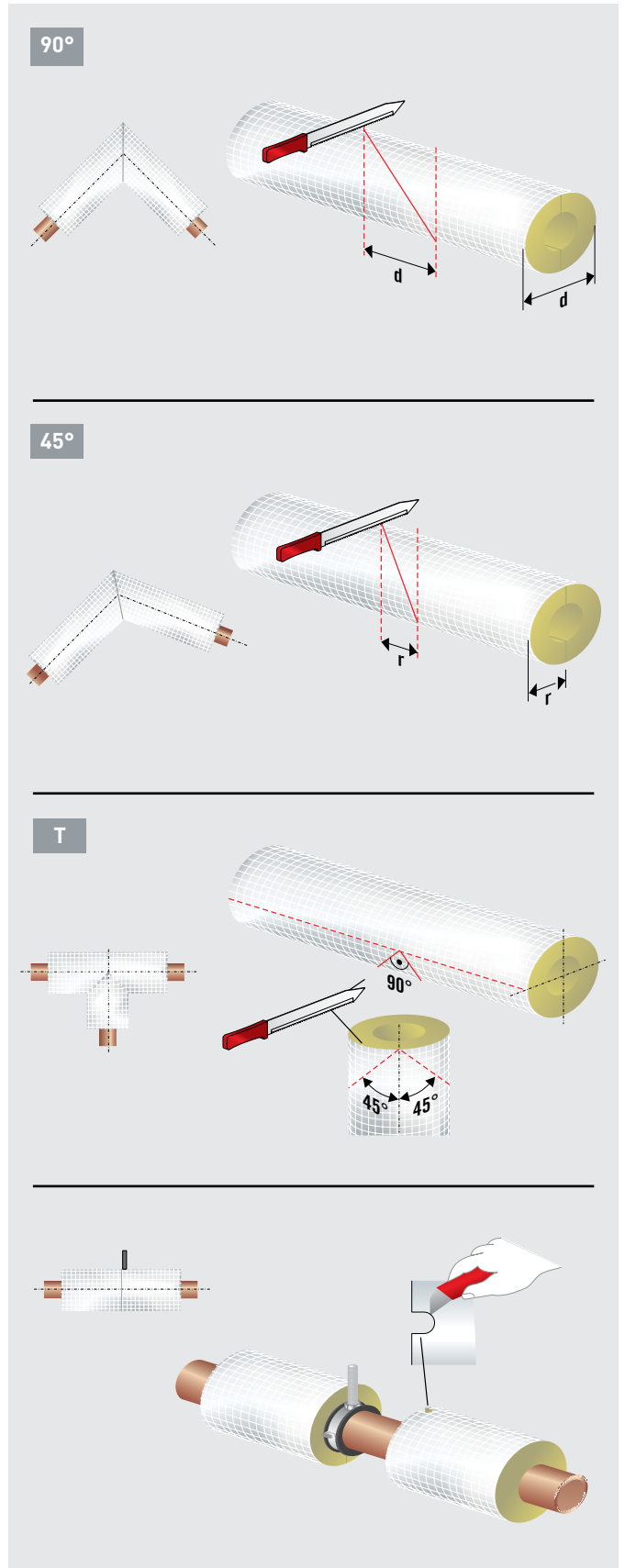
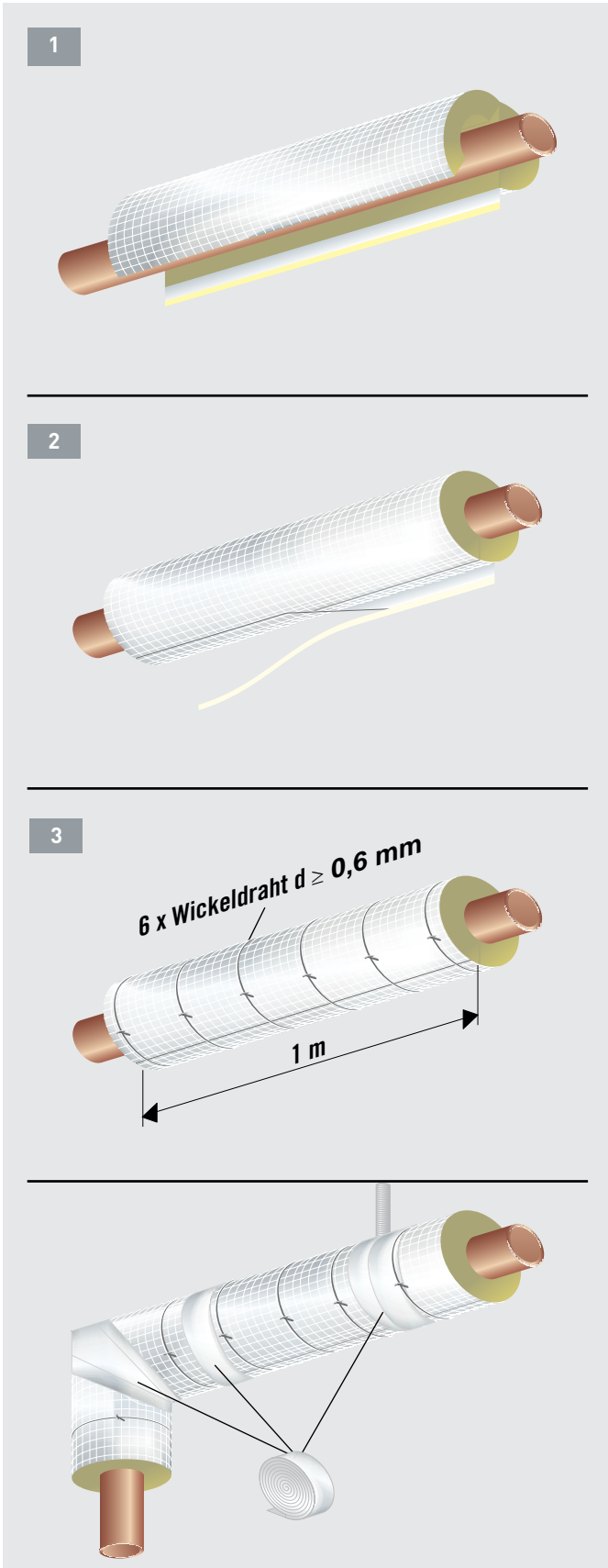


Montage der ROCKWOOL Klimarock

Ummantelung

Bei der Dämmung von Rohrleitungen werden aus unterschiedlichen Gründen Ummantelungen eingesetzt. Sie dienen zum einen als Schutz-mantel vor mechanischen Beanspruchungen, zum anderen zur Ver-besserung des optischen Erscheinungsbilds. Die häufigsten Ummante-lungen in der Haustechnik sind Kunststofffolien, grobkorngeprägte Aluminiumfolien oder verzinktes Stahlblech. Die Rund- und Längs-stöße sind zu überlappen. Für Bogen und Abzweige empfiehlt es sich, vorgefertigte Formteile zu verwenden.

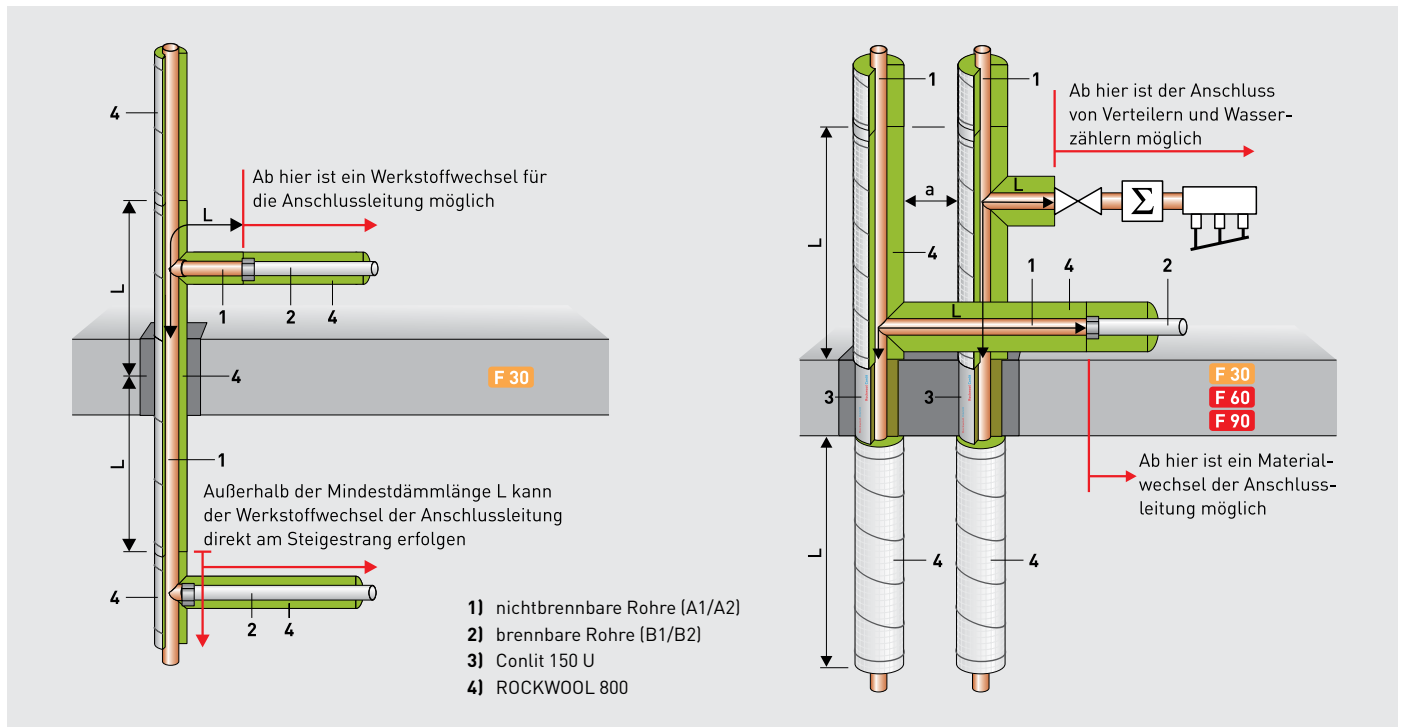
2.8 Planung und Montage
2.8.3 Verarbeitung von Rohrschalen



2.8 Planung und Montage

2.8.4 Anschlussleitungen und Armaturen im Bereich von Rohrabschottungen

R 30- bis R 90-Abschottungen für nichtbrennbare Versorgungsleitungen



Abzweigende Leitungen innerhalb der weiterführenden Dämmung einer Rohrabschottung. Materialwechsel an Rohrleitungen und Dämmstoffen.

Armaturen und Geräte im Bereich der Abschottung

An Rohrbogen und abzweigenden Leitungen ist die vorgeschriebene Mindestdämmlänge L der notwendigen weiterführenden Dämmung dem Rohrverlauf folgend zu verlegen.

Die Anwendungen entsprechen dem ROCKWOOL abP P-3725/4130-MPA BS, Anlage 23, und abP P-3726/4140-MPA BS, Anlage 10.

Erst im Anschluss an die gemäß abP/abZ notwendige weiterführende Dämmung kann an Versorgungsleitungen ein Materialwechsel des Dämmstoffs wie auch des Rohrleitungsmaterials erfolgen.

Ebenso sollten Armaturen und Messgeräte außerhalb des Abschottungsbereiches angeordnet werden.

2.8 Planung und Montage

2.8.5 Abschottungen von C-Stahl-Rohren

Für den Einsatz von Heizungsrohren kommt heutzutage eine Vielzahl von Werkstoffen in Frage. Es wird zwischen brennbaren und nicht-brennbaren Rohren unterschieden. Bei den nichtbrennbaren Rohren wurden bisher meist Kupfer- oder VA-Rohre eingesetzt. Vermehrt werden heutzutage aber auch sog. C-Stahl-Rohre (nach DIN EN 10305-3) mit außenseitiger Verzinkung in gängigen Dimensionen von 12 – 108 mm verwendet.

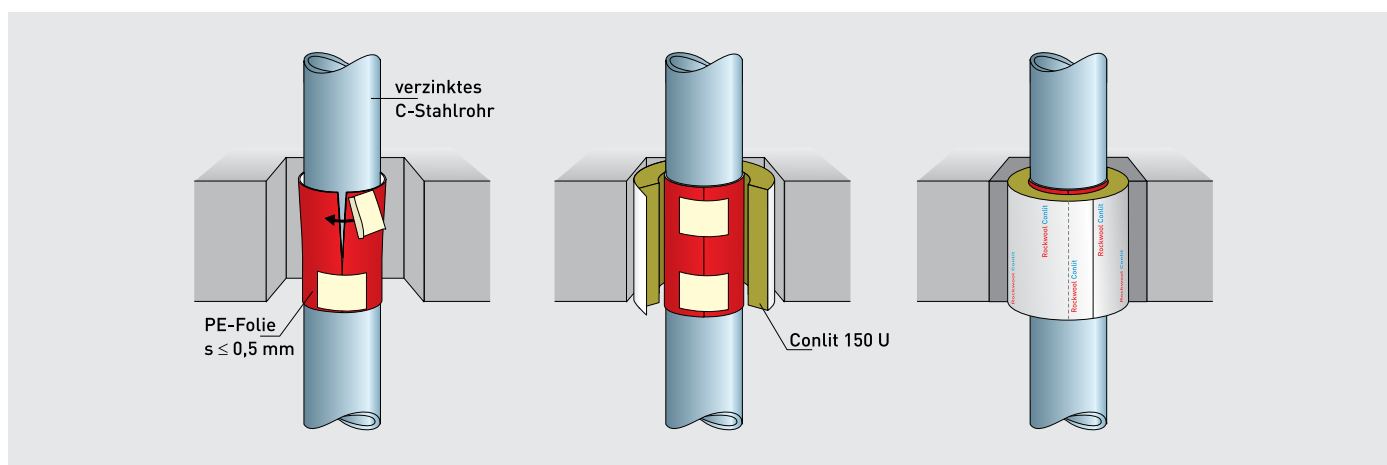
Heizungsanlagen sind zum Teil recht komplexe Systeme, bei deren Errichtung auf eine präzise fachgerechte Installation geachtet werden muss. Dies betrifft nicht nur den Brenner, sondern auch die Ventile, Pumpen, Rohre und deren Aufhängungen sowie deren Dämmung. Auf eine fachgerechte Brandabschottung in klassifizierten Bauteilen wie Wand und Decke ist besonders zu achten.

Im Zuge der Installation von Heizungsanlagen kann es zu einer Vielzahl von zu vermeidenden Problemen kommen. Dazu zählen auch spätere Geräuschentwicklungen aus dem Rohrnetz, die vielfältige Gründe haben können: z. B. unsachgemäße Rohrbefestigung, Verspannungen im Rohrsystem, falsch angeschlossene Heizkörperventile, unsachgemäße Durchführung durch Decke und Wand etc. Dennoch lassen sich bekanntlich aufgrund betriebsbedingter, temperaturabhängiger Längenänderung der Rohre Geräusche, die als ein hörbares Knacken empfunden werden, nicht ganz verhindern.

Wie bei den sonstigen nichtbrennbaren Rohren üblich, kann auch die R 90-Abschottung eines verzinkten C-Stahl-Rohrs im Durchführungsbereich des Bauteils mit der Conlit 150 U Brandschutzschale und einer weiterführenden Dämmung aus Rohrschalen ROCKWOOL 800 ausgeführt werden. Durch die höhere Oberflächenrauigkeit der Zinkschicht auf der Außenfläche gegenüber den sonst verwendeten gezogenen Kupfer- und Edelstahlrohren kann es vereinzelt, insbesondere bei nicht ordnungsgemäßer Befestigung der Rohre, aber auch bei nicht präzisiertem Einbau von Steigleitungen bzw. stärkeren Temperaturdifferenzen zu einem sog. „Stick-Slip-Effekt“ zwischen dem Rohr und der Conlit Brandschutzrohrschale kommen, welcher ebenfalls als ein Knacken, auch an einer weiter entfernten Stelle, erkennbar sein kann.

Um dies zu vermeiden, empfehlen wir vorsorglich im Bereich der Durchführung eine Umwicklung des C-Stahl-Rohrs mit einer PE- oder PVC-Folie $s \leq 0,5$ mm. Diese verbessert das Gleitverhalten des „rauen“ Rohrs in der Conlit Brandschutzrohrschale, beeinflusst aber nicht die Feuerwiderstandsdauer der Abschottung, da auch PE-ummantelte Rohre mit dem Conlit Rohrabschottungssystem im allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-3725/4130-MPA BS aufgeführt sind.

Alternativ können die bereits werkseitig mit einer PP-Ummantelung versehenen C-Stahl-Rohre Verwendung finden, da deren Kunststoffbeschichtung einen ähnlichen Gleiteffekt hat.



2.8 Planung und Montage

2.8.6 Schalltechnische Bewertung von Rohrabschottungen

Anforderungen an den Schallschutz bei haustechnischen Anlagen gegenüber fremden Nutzungsbereichen

Auf den Seiten 46-47 sind die schallschutztechnischen Anforderungen gemäß DIN und VDI aufgeführt.

ROCKWOOL Systemlösungen mit schalltechnischem Eignungsnachweis

Der schalltechnische Eignungsnachweis wurde für die ROCKWOOL Systemlösung vom Fraunhofer-Institut für Bauphysik in Stuttgart erstellt (Stand: 12/2000), Prüfbericht Nr. P-BA 216/2000 vom 12. Dez. 2000.

Tabelle 1: Untersuchungsbericht P-BA 216/2000

Abwassersystem aus SML-Abwasserrohren (DN 100) mit und ohne Rohrummantelung und Rohrabschottung in den Deckendurchbrüchen (Deckendurchbrüche zubetoniert). Schalldruckpegel bei verschiedenen Volumenströmen in den Messräumen des Prüfstands (stationäre Wasserleitung im DG).

Abwassersystem:	Messraum	Schalldruckpegel $L_{AF,10}$ [dB (A)]							
		EG hinten				UG hinten			
		Volumenstrom [l/s]							
A mit Rohrummantelung Klimarock und Rohrabschottung Conlit 150 U in den Deckendurchbrüchen		0,5	1,0	2,0	4,0	0,5	1,0	2,0	4,0
B ohne Rohrummantelung und ohne Rohrabschottung in den Deckendurchbrüchen (Decken zubetonieren)		25	29	34	38	26	30	34	38

Schlussfolgerung:

- zu A: Schalltechnische Anforderungen werden erfüllt.
- zu B: Vergleichswerte bei vorhandenen Körperschallbrücken – nicht abnahmemäßig.

Tabelle 6: Untersuchungsbericht P-BA 216/2000

Trinkwassersystem aus Kupfer mit und ohne Rohrummantelung und Rohrabschottung in den Deckendurchbrüchen (Deckendurchbrüche zubetoniert).

Trinkwassersystem: Installationsvariante:	Messraum	Berechneter Installations- schallpegel L_{in} [dB (A)]	
		EG hinten	UG hinten
		A mit Rohrummantelung Rockwool 800 (Dicke 20 mm) und Rohrabschottung Conlit 150 U in den Deckendurchbrüchen	≤ 16
B ohne Rohrummantelung und ohne Rohrabschottung in den Deckendurchbrüchen (Decken zubetonieren)	≤ 34	≤ 33	

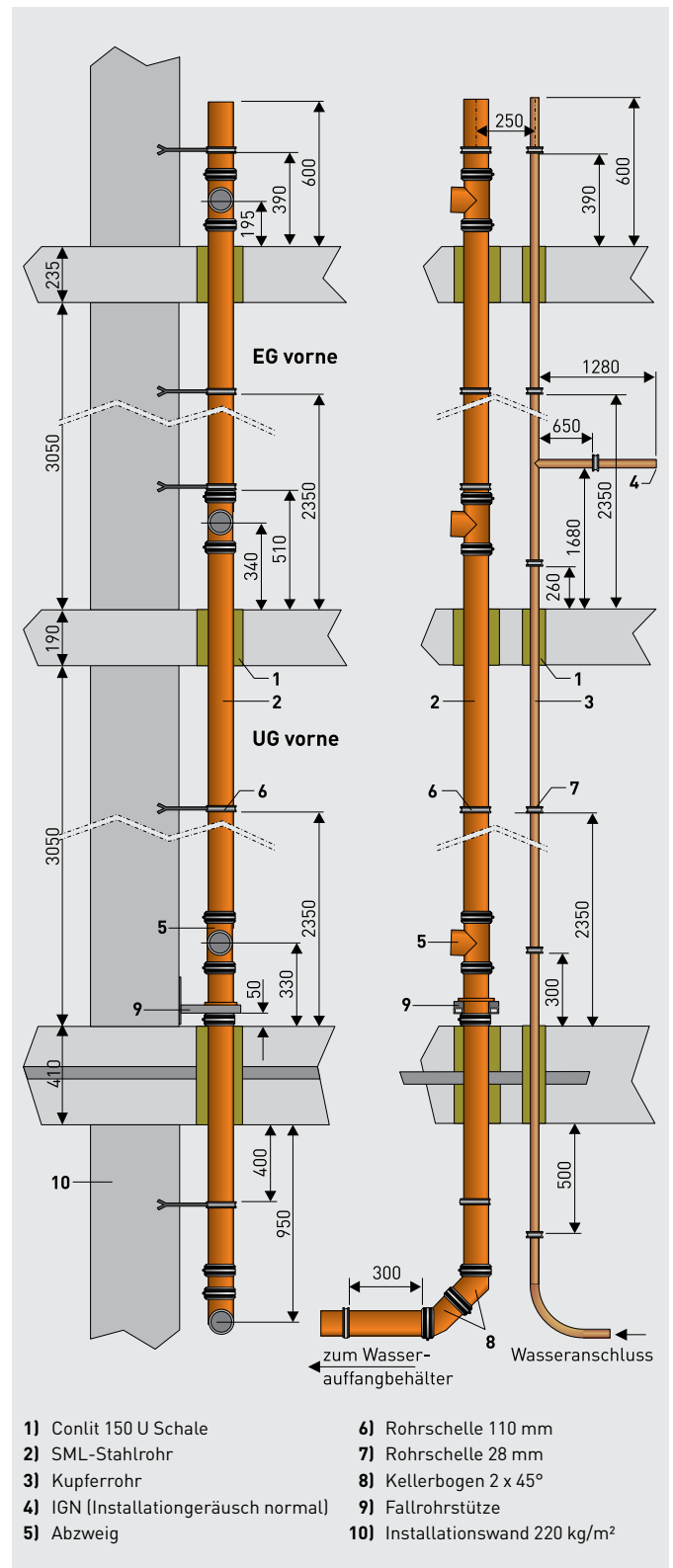
Bei Trinkwassersystemen aus Kunststoff liegen die Schalldruckpegel erfahrungsgemäß unter den oben angegebenen Werten.

Berechneter Installationsschallpegel L_{in} im Prüfstand bei Verwendung einer Armatur der Armaturengruppe I (Armaturengeräuschpegel) $L_{ap} \leq 20$ dB (A).

Schlussfolgerung:

- zu A: Schalltechnische Anforderungen werden erfüllt.
- zu B: Die Ausführung ist wegen der Körperschallübertragung nicht abnahmemäßig.

Bestimmung des Geräuschverhaltens eines Abwasser- und eines Trinkwassersystems mit Rohrummantelung und Rohrabschottung. Die Untersuchungen wurden an einer Installationswand mit einer flächenbezogenen Masse von 220 kg/m² durchgeführt. Der komplette Untersuchungsbericht kann bei Bedarf angefordert werden.



2.8 Planung und Montage

2.8.7 Luftdurchlässigkeit von Rohrabschottungen

§ 6 Dichtheit, Mindestluftwechsel der EnEV-2009

Zu errichtende Gebäude sind so auszuführen, dass die wärmeübertragende Umfassungsfläche einschließlich der Fugen dauerhaft luftundurchlässig entsprechend dem Stand der Technik abgedichtet ist.

Energetische Optimierung von Gebäuden

Zur energetischen Optimierung von Gebäuden hat der Planer die Möglichkeit, die Luftdichtheit des Gebäudes mit dem sog. Blower-Door-Test zu überprüfen. Die Entscheidung, diesen Test nach Fertigstellung durchzuführen, bietet dem Planer mehr Freiraum, da er andernfalls nach EnEV die Energiebilanz mit großen, pauschal angesetzten Defiziten belasten müsste. Daher kommt diese Methode zur Sicherstellung der Dichtheit heute mehr und mehr zum Einsatz.

Bei größeren Gebäuden werden einzelne Zonen separat „abgedrückt“, weshalb auch Öffnungen innerhalb eines Gebäudes den Nachweis beeinflussen. Durch den Einsatz der Conlit 150 U ist gewährleistet, dass bei Rohrdurchführungen unwesentliche Undichtheiten entstehen. Der Nachweis der Luftdichtheit wird dadurch erleichtert.

- Gebäude ohne RLT-Anlage $n_{50} = 3 \text{ h}^{-1}$ (**3-fach**)
- Gebäude mit RLT-Anlage $n_{50} = 1,5 \text{ h}^{-1}$ (**1,5-fach**)

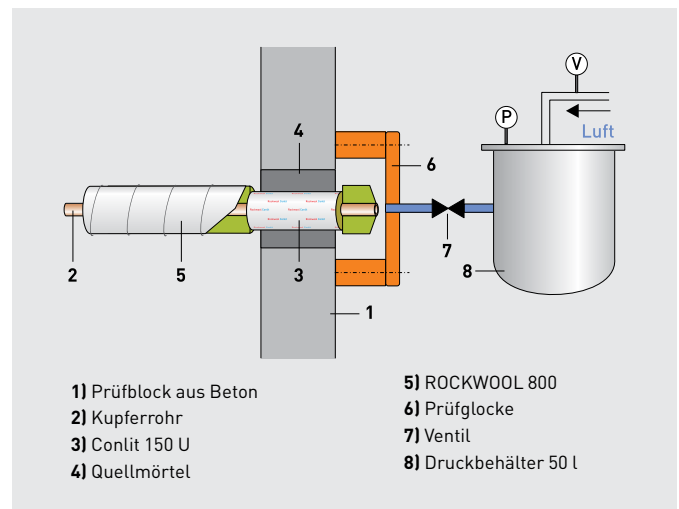
Dabei bedeutet n_{50} die Luftwechselrate bei einer Druckdifferenz zwischen innen und außen von 50 Pa. Die volumenbezogene Luftdurchlässigkeit ermöglicht die Bewertung der Dichtheit eines Gebäudes oder einer Wohnung.

Blower-Door-Prüfung der ROCKWOOL Conlit® Rohrdurchführung R 30 bis R 90

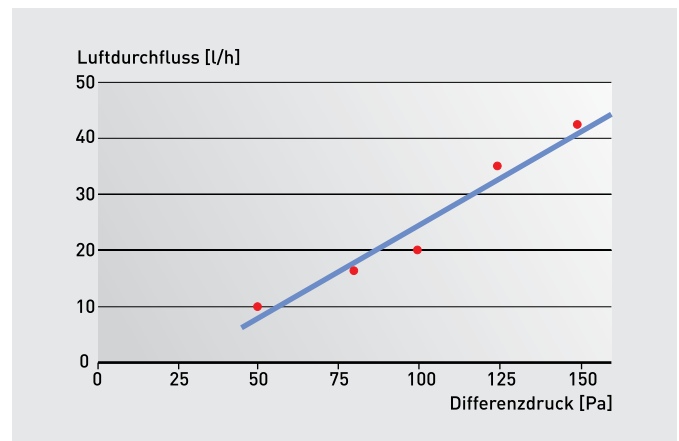
Die Einbausituationen der ROCKWOOL Conlit Systeme

- ROCKWOOL Conlit 150 U mit Alukaschierung und weiterführender ROCKWOOL 800 bzw.
- ROCKWOOL Conlit Penetration Board

können im Sinne des Blower-Door-Verfahrens als luftdicht bezeichnet werden.



Prüfaufbau mit eingemörteltem isoliertem Kupferrohr



Messergebnisse der Blower-Door-Prüfung „Conlit 150 U, Rohrdurchführung R 30 bis R 90“

Die Luftdurchlässigkeit der Abschottung liegt deutlich im vernachlässigbaren Bereich.

Die unterschiedlichen Rohrabschottungen entsprechen dem abP P-3725/4130-MPA BS und P-3726/4140-MPA BS.

2.9 Dimensionierungstabellen

2.9.1 Conlit 150 U für nichtbrennbare Versorgungsleitungen

Materialeigenschaft Conlit® 150 U: Alukaschierung, WLG 040, Baustoffklasse A2

Leitungswerkstoff / Dimension für Versorgungsleitungen				Leitungen warmgehend PWH, PWH-C, HZ	Leitungen kalt PWC*	Conlit 150 U		
Gewinderohr/ Siederohr Da [mm]	Kupferrohr Da [mm]	Edelstahlrohr Da [mm]	DN	EnEV 50 %	DIN 1988-200	Bezeichnung, Typ	Dämmdicke s [mm]	Kernbohrung DK [mm]
10,2			6	x	x	10/25	25,0	60
13,5			8	x	x	14/23	23,0	60
	12,0	12,0	10	x	x	12/24	24,0	60
17,2			10	x	x	17/21,5	21,5	60
	15,0	15,0	12	x	x	15/22,5	22,5	60
	18,0	18,0	15	x	x	18/21	21,0	60
21,3			15	x	x	21/19,5	19,5	60
	22,0	22,0	20	x	x	22/19	19,0	60
26,9			20	x	x	27/16,5	16,5	60
	28,0	28,0	25	x	x	28/26	26,0	80
33,7			25	x	x	34/23	23,0	80
	35,0	35,0	32	x	x	35/22,5	22,5	80
42,4			32	x	x	42/29	29,0	100
	42,0	42,0	40			42/19	19,0	80
	42,0	42,0	40	x	x	42/29	29,0	100
48,3			40	x	x	48/26	26,0	100
	54,0	54,0	50	x	x	54/38	38,0	130
60,3			50	x	x	60/35	35,0	130
	64,0					64/33	33,0	130
	64,0			x	x	64/58	58,0	180
76,1	76,1	76,1	65			76/37	37,0	150
76,1	76,1	76,1	65	x	x	76/52	52,0	180
88,9	88,9	88,9	80			89/30,5	30,5	150
88,9	88,9	88,9	80	x	x	89/65,5	65,5	220
	108,0	108,0	100			108/36	36,0	180
	108,0	108,0	100	x	x	108/71	71,0	250
114,3			100			114/33	33,0	180
114,3			100	x	x	114/68	68,0	250
139,7			125			140/40	40,0	220
139,7			125	x	x	140/70	70,0	280
159,0			150			159/30,5	30,5	220
159,0			150	x	x	159/60,5	60,5	280
168,3			150			169/40,5	40,5	250
168,3			150	x	x	169/78	78,0	
219,1			200			219/40	40,0	
219,1			200	x	x	219/60	60,0	
273,0			250			273/40	40,0	
273,0			250	x	x	273/60	60,0	
323,9			300			324/40	40,0	
323,9			300	x	x	324/60	60,0	

* Rohrleitungen bei Umgebungstemperaturen $\geq 25^{\circ}\text{C}$ gemäß DIN 1988-200,

Tabelle 8, Zeile 3.

2.9 Dimensionierungstabellen

2.9.2 Conlit 150 U für brennbare Versorgungsleitungen

Materialeigenschaft Conlit® 150 U: Alukaschierung, WLG 040, Baustoffklasse A2

Leitungswerkstoff / Dimension für Versorgungsleitungen			Leitungen warmgehend PWH, PWH-C, HZ	Leitungen kalt PWC*	Conlit 150 U		
Kunststoffrohr PE-HD, PE-X, PE-weich, PP, PP-R, PVC-U, PVC-C, PVC-H, ABS/ASA, PB Da [mm]	Metall-Kunststoff- verbundrohre mit einer Alutragschicht bis 1,5 mm Dicke Da [mm]	Faserverbundrohre PP, PB Da [mm]	EnEV 50 %	DIN 1988-200	Bezeichnung, Typ	Dämmdicke s [mm]	Kernbohrung Dk [mm]
10,0	10,0	10,0	x	x	10/25	25,0	60
12,0	12,0	12,0	x	x	12/24	24,0	60
14,0	14,0	14,0	x	x	14/23	23,0	60
16,0	16,0	16,0	x	x	16/22	22,0	60
17,0	17,0		x	x	17/21,5	21,5	60
18,0	18,0	18,0	x	x	18/21	21,0	60
20,0	20,0	20,0	x	x	20/20	20,0	60
	22,0		x	x	22/19	19,0	60
25,0	25,0	25,0	x	x	25/17,5	17,5	60
	26,0		x	x	26/17	17,0	60
	27,0		x	x	27/16,5	16,5	60
32,0	32,0	32,0	x	x	32/24	24,0	80
	34,0		x	x	34/23	23,0	80
40,0	40,0	40,0	x	x	40/20	20,0	80
	42,0		x	x	42/19	19,0	80
50,0	50,0	50,0	x	x	50/25	25,0	100
	52,0		x	x	52/24	24,0	100
63,0	63,0	63,0	x	x	63/33,5	33,5	130
	65,0		x	x	65/57,5	57,5	180
75,0	75,0	75,0	x	x	75/52,5	52,5	180
90,0	90,0	90,0	x	x	90/65	65,0	220
	92,0		x	x	92/64	64,0	220
110,0	110,0	110,0	x	x	110/70	70,0	250

* Rohrleitungen bei Umgebungstemperaturen $\geq 25^{\circ}\text{C}$ gemäß DIN 1988-200,

Tabelle 8, Zeile 3.

2.9 Dimensionierungstabellen

2.9.3 Conlit 150 U für nichtbrennbare Entwässerungsleitungen

Materialeigenschaft Conlit® 150 U: Alukaschierung, WLG 040, Baustoffklasse A2

Leitungswerkstoff/Dimension für offene Entwässerungsleitungen				Conlit 150 U		
Guss Da [mm]	Stahl verzinkt Da [mm]	Edelstahlrohr Da [mm]	DN	Bezeichnung, Typ	Dämmdicke s [mm]	Kernbohrung Dk [mm]
	40,0	40,0	40	42/29	29,0	100
48,0			40	48/26	26,0	100
	53,0	53,0	50	53/23,5	23,5	100
58,0			50	58/36	36,0	130
	73,0	73,0	70	75/52,5*	52,5	180
78,0			70	78/36	36,0	150
83,0			80	83/33,5	33,5	150
	89,0	89,0	85	89/30,5	30,5	150
	102,0	102,0	100	102/39	39,0	180
110,0			100	110/35	35,0	180
	133,0	133,0	125	133/43,5	43,5	220
135,0		159,0	125	135/42,5	42,5	220
	159,0		150	159/30,5	30,5	220
160,0		160,0	150	160/30	30,0	220
		200,0	200	210/40*	40,0	
210,0			200	210/40	40,0	
274,0			250	274/40	40,0	
326,0			300	326/40	40,0	

Die mit einem * gekennzeichneten Rohrdimensionen erfüllen die normativen Anforderungen nach DIN 1988-200 bzw. EnEV.

2.9 Dimensionierungstabellen

2.9.4 ROCKWOOL 800 für nichtbrennbare Versorgungsleitungen

Materialeigenschaft ROCKWOOL 800: Alukaschierung, WLG 035, Baustoffklasse A2_L-s1, d0

Leitungswerkstoff/Dimension für Versorgungsleitungen				Leitungen warmgehend PWH, PWH-C, HZ		Leitungen kalt PWC *	ROCKWOOL 800	
Gewinderohr/ Siederohr nach DIN EN 10255 Da [mm]	Kupferrohr nach DIN EN 1057 Da [mm]	Edelstahlrohr nach DIN EN 10088 Da [mm]	DN	EnEV ≥ 100 %	EnEV ≥ 50 %	DIN 1988-200	Bezeichnung, Typ	Dämmdicke s [mm]
10,2			8	x	x	x	15/20	20,0
	12,0	12,0	10	x	x	x	15/20	20,0
13,5			10	x	x	x	15/20	20,0
	15,0	15,0	12	x	x	x	15/20	20,0
17,2			12	x	x	x	18/20	20,0
	18,0	18,0	15	x	x	x	18/20	20,0
21,3			15	x	x	x	22/20	20,0
	22,0	22,0	20	x	x	x	22/20	20,0
26,9			20	x	x	x	28/20	20,0
	28,0	28,0	25		x		28/20	20,0
	28,0	28,0	25	x		x	28/30	30,0
33,7			25		x		35/20	20,0
33,7			25	x		x	35/30	30,0
	35,0	35,0	32		x		35/20	20,0
	35,0	35,0	32	x		x	35/30	30,0
	42,0	42,0	40		x		42/20	20,0
	42,0	42,0	40	x		x	42/40	40,0
42,4			32		x		42/20	20,0
42,4			32	x		x	42/40	40,0
48,3			40		x		48/30	30,0
48,3			40	x		x	48/50	50,0
	54,0	54,0	50		x		54/30	30,0
	54,0		50	x		x	54/50	50,0
		54,0	50	x		x	54/60	60,0
60,3			50		x		60/30	30,0
60,3			50	x		x	60/60	60,0
	64,0				x		64/30	30,0
	64,0			x		x	64/60	60,0
76,1	76,1	76,1	65		x		76/40	40,0
76,1			65	x		x	76/70	70,0
	76,1	76,1	65	x		x	76/80	80,0
88,9	88,9	88,9	80		x		89/50	50,0
88,9			80	x		x	89/100	100,0
	88,9	88,9	80	x		x	89/100	100,0
	108,0	108,0	100		x		108/50	50,0
	108,0	108,0	100	x		x	108/100	100,0
114,3			100		x		114/50	50,0
114,3			100	x		x	114/100	100,0
139,7			125		x		140/50	50,0
139,7			125	x		x	140/100	100,0
159,0			150		x		159/50	50,0
159,0			150	x		x	159/100	100,0
168,3			150		x		169/50	50,0
168,3			150	x		x	169/100	100,0
219,1			200		x		219/50	50,0
219,1			200	x		x	219/100	100,0
273,0			250		x		273/50	50,0
273,0			250	x		x	273/100	100,0
323,9			300		x		324/50	50,0
323,9			300	x		x	324/100	100,0

* Rohrleitungen bei Umgebungstemperaturen ≥ 25°C gemäß DIN 1988-200,

Tabelle 8, Zeile 3.

2.9 Dimensionierungstabellen

2.9.5 ROCKWOOL 800 für brennbare Versorgungsleitungen

Materialeigenschaft ROCKWOOL 800: Alukaschierung, WLG 035, Baustoffklasse A2_s-1, d0

Leitungswerkstoff/Dimension für Versorgungsleitungen			Leitungen warmgehend PWH, PWH-C, HZ		Leitungen kalt PWC *	ROCKWOOL 800	
Kunststoffrohre PE-HD, PE-X, PE-weich, PP, PP-R, PVC-U, PVC-C, PVC-H, ABS/ASA, PB Da [mm]	Metall-Kunststoff- verbundrohre mit einer Alutragschicht bis 1,5 mm Dicke Da [mm]	Faserverbundrohre PP, PB Da [mm]	EnEV ≥ 100 %	EnEV ≥ 50 %	DIN 1988-200	Bezeichnung, Typ	Dämmdicke s [mm]
10,0	10,0	10,0	x	x	x	15/20	20,0
12,0	12,0	12,0	x	x	x	15/20	20,0
14,0	14,0	14,0	x	x	x	15/20	20,0
16,0	16,0	16,0	x	x	x	18/20	20,0
17,0	17,0		x	x	x	18/20	20,0
18,0	18,0	18,0	x	x	x	18/20	20,0
20,0	20,0	20,0	x	x	x	22/20	20,0
	22,0		x	x	x	22/20	20,0
25,0	25,0	25,0	x	x	x	28/20	20,0
	26,0		x	x	x	28/20	20,0
	27,0		x	x	x	28/20	20,0
32,0	32,0	32,0		x		35/20	20,0
32,0	32,0	32,0	x		x	35/30	30,0
	34,0			x		35/20	20,0
	34,0		x		x	35/30	30,0
40,0	40,0	40,0		x		42/20	20,0
40,0	40,0	40,0	x		x	42/40	40,0
	42,0			x		42/20	20,0
	42,0		x		x	42/40	40,0
50,0	50,0	50,0		x		54/30	30,0
50,0	50,0	50,0	x		x	54/40	40,0
	52,0			x		54/30	30,0
	52,0		x		x	54/50	50,0
63,0	63,0	63,0		x		64/30	30,0
63,0	63,0	63,0	x		x	64/60	60,0
	65,0			x		70/30	30,0
	65,0		x		x	70/50	50,0
75,0	75,0	75,0		x		76/40	40,0
75,0	75,0	75,0	x		x	76/70	70,0
	77,0			x		89/40	40,0
	77,0		x		x	89/70	70,0
90,0	90,0	90,0		x		102/40	40,0
90,0	90,0	90,0	x		x	102/80	80,0
	92,0			x		102/40	40,0
	92,0		x		x	102/80	80,0
110,0	110,0	110,0		x		114/50	50,0
110,0	110,0	110,0	x		x	114/100	100,0
	113,0			x		114/50	50,0
	113,0		x		x	114/100	100,0

* Rohrleitungen bei Umgebungstemperaturen ≥ 25°C gemäß DIN 1988-200,

Tabelle 8, Zeile 3.

2.9 Dimensionierungstabellen

2.9.6 ROCKWOOL 800 für die brandschutztechnische Ummantelung in Rettungswegen

Materialeigenschaft ROCKWOOL 800: Alukaschierung, WLG 035, Baustoffklasse A2_L-s1, d0

Brennbare Rohre Da [mm]	ROCKWOOL 800				Funktion/Dämmdicke
	Typ	Di [mm]	Dämmdicke s [mm]	Da [mm]	BSU – brandschutztechnische Ummantelung [mm]
10	15/30	15	30	75	30
12	15/30	15	30	75	30
14	15/30	15	30	75	30
16	18/30	18	30	78	30
18	18/30	18	30	78	30
20	22/30	22	30	82	30
22	22/30	22	30	82	30
25	28/30	28	30	88	30
26	28/30	28	30	88	30
27	28/30	28	30	88	30
32	35/30	35	30	95	30
34	35/30	35	30	95	30
40	42/30	42	30	102	30
42	42/30	42	30	102	30
50	54/30	54	30	114	30
52	54/30	54	30	114	30
63	64/30	64	30	124	30
65	76/30	76	30	136	30
75	76/30	76	30	136	30
77	89/30	89	30	149	30
90	102/30	102	30	162	30
92	102/30	102	30	162	30
110	114/30	114	30	174	30
113	114/30	114	30	174	30
125	133/30	125	30	193	30
135	159/30	159	30	219	30
140	159/30	159	30	219	30
159	159/30	159	30	219	30

Werden neben der brandschutztechnischen Ummantelung (BSU) Wärmeschutzanforderungen gemäß der EnEV gestellt, können ggf. größere Dämmdicken erforderlich werden. Diese können der Tabelle auf Seite 118 entnommen werden.

Wichtiger Hinweis:

– Diese Tabelle gilt für Versorgungs- und Entwässerungsleitungen aus brennbaren Baustoffen Da ≤ 160 mm

2.9 Dimensionierungstabellen

2.9.7 ROCKWOOL 800 für nichtbrennbare Entwässerungsleitungen

Materialeigenschaft ROCKWOOL 800: Alukaschierung, WLG 035, Baustoffklasse A₂-s₁, d₀

Leitungswerkstoff/Dimension für Entwässerungsleitungen				ROCKWOOL 800	
Guss* Da [mm]	Stahl verzinkt Da [mm]	Edelstahlrohr Da [mm]	DN	Bezeichnung, Typ 1)	Dämmdicke s [mm] 1)
	40,0	40,0	40	42/30	30
48,0			40	48/30	30
	53,0	53,0	50	54/30	30
58,0			50	60/30	30
	73,0	73,0	70	76/30	30
78,0			70	89/30	30
83,0			80	89/30	30
	89,0	89,0	80	89/30	30
110,0			100	114/30	30
	102,0	102,0	100	102/30	30
	133,0	133,0	125	133/30	30
135,0			125	140/30	30
	159,0	159,0	150	159/30	30
160,0		160,0	150	169/40	40
210,0		219,0	200	219/40	40
274,0			250	273/40	40
326,0			300	324/40	40

Hinweis:

1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Minstdämmdicke angegeben.

*Gussrohre ≤ Da 160 mm können mit der ROCKWOOL Klimarock in gleicher Dämmstärke bekleidet werden.

2.9 Dimensionierungstabellen

2.9.8 ROCKWOOL Klimarock für nichtbrennbare Entwässerungsleitungen

Materialeigenschaft ROCKWOOL Klimarock: Alukaschierung, Baustoffklasse A1

Leitungswerkstoff / Dimension für Entwässerungsleitungen		ROCKWOOL Klimarock	
Guss Da [mm]	DN	Dämmdicke s [mm]	Verbrauch pro Meter Rohr [m ²]
48,0	40	30	0,34
58,0	50	30	0,37
78,0	70	30	0,43
83,0	85	30	0,45
110,0	100	30	0,54
135,0	125	30	0,61
160,0	150	30	0,69

2.9 Dimensionierungstabellen

2.9.9 Umrechnungstabelle nach EnEV Rockwool 800 und Rockwool Klimarock

Umrechnungstabelle der Minstdämmdicke nach EnEV für ROCKWOOL 800 und ROCKWOOL Klimarock

Kupferrohre nach DIN EN 1057		Stahlrohre nach DIN EN 10255 (mittlere Reihe)			Kunststoff	ROCKWOOL 800 Rohrschale	ROCKWOOL Klimarock
Nennweite DN	Rohraußendurchmesser mm	Nennweite DN	Rohraußendurchmesser mm	Gewindegröße R	Rohraußendurchmesser mm	Minstdicke der Dämmdicke 100 % nach EnEV in mm	
						Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(m · K)	Wärmeleitfähigkeit 0,040 W/(m · K)
8	10					20	30
		6	10,2	1/8		20	30
10	12				14	20	30
		8	13,5	1/4		20	30
10	15				16	20	30
		10	17,2	3/8		20	30
15	18				20	20	30
		15	21,3	1/2		20	30
20	22				25	20	30
		20	26,9	3/4		20	30
25	28				32	30	40
		25	33,7	1		30	40
32	35				40	30	40
		32	42,2	1 1/4		40	50
40	42				50	40	50
		40	48,3	1 1/2		50	60
50	54				63	50	70
		50	60,3	2		60	70
	64					60	80
65	76					80	100
		65	76,1	2 1/2		70	90
					90	80	100
80	89					100*	110**
		80	88,9	3		100*	110**
100	108				110	100	130**
		100	114,3	4		100	130**
> 100		> 100				100	130**

Bei der Vielzahl der eingesetzten Rohrleitungsarten können ggf. andere Dämmdicken erforderlich werden. Dies ist im Zweifelsfall zu prüfen. Bei Verwendung von Dämmstoffen mit einer schlechteren Wärmeleitfähigkeit als 0,035 W/(m · K), z. B. 0,040 W/(m · K), muss die notwendige Dämmschichtdicke neu ermittelt werden.

* Verfügbare Dämmdicken unter Berücksichtigung der Minstdämmdicken nach EnEV.

** 2-lagige Verlegung der ROCKWOOL Klimarock erforderlich.

Inhaltsverzeichnis

3.0 Rohrleitungshersteller 123 - 154

3.1 Metallrohre ohne/mit Ummantelung

■ Sanco, WICU, COPATIN, Cuprotherm	PWC,PWH, HZ, GS	123
■ Geberit Mapress	PWC, PWH, HZ, GS	124
■ Sanha	PWC, PWH, HZ, GS	125
■ Seppelfricke	PWC, PWH, HZ, GS	126
■ Viega	PWC, PWH, HZ, GS	127

3.2 Abflussleitungen (offene Systeme)

■ Aco	AB	128
■ Düker	AB	129
■ Loro	AB	130
■ Saint Gobain	AB	131

3.3 Raumentlüftungssysteme

■ Maico		132
---------	--	-----

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

■ Aquatherm	PWC, PWH, HZ, KL	133
■ Bänninger	PWC, PWH, HZ	134
■ Emcal	PWC, PWH, HZ	135
■ Fränkische	PWC, PWH, HZ, GS	136
■ Geberit	PWC, PWH, HZ	137
■ Georg Fischer/JRG	PWC, PWH, HZ	138 - 139
■ Giacomini	PWC, PWH, HZ	140
■ Hewing	PWC, PWH, HZ, KL	141
■ IVT	PWC, PWH, HZ	142
■ Ke Kelit	PWC, PWH, HZ	143
■ Maincor	PWC, PWH, HZ	144
■ Multitubo	PWC, PWH, HZ	145
■ Oventrop	PWC, PWH, HZ	146
■ Rehau	PWC, PWH, HZ, GS	147
■ Roth	PWC, PWH, HZ	148
■ Sanha	PWC, PWH, HZ	149
■ Tece	PWC, PWH, HZ, GS	150
■ Uponor	PWC, PWH, HZ	151
■ Viega	PWC, PWH, HZ	152
■ Wavin	PWC, PWH, HZ	153
■ Wefa	PWC, PWH, HZ	154

Technische Hinweise:

AB = Entwässerung	GS = Gase
PWC = Trinkwasser Kalt	HZ = Heizung
PWH = Trinkwasser Warm	KL = Kälteleitung

3.1 Metallrohre ohne/mit Ummantelung

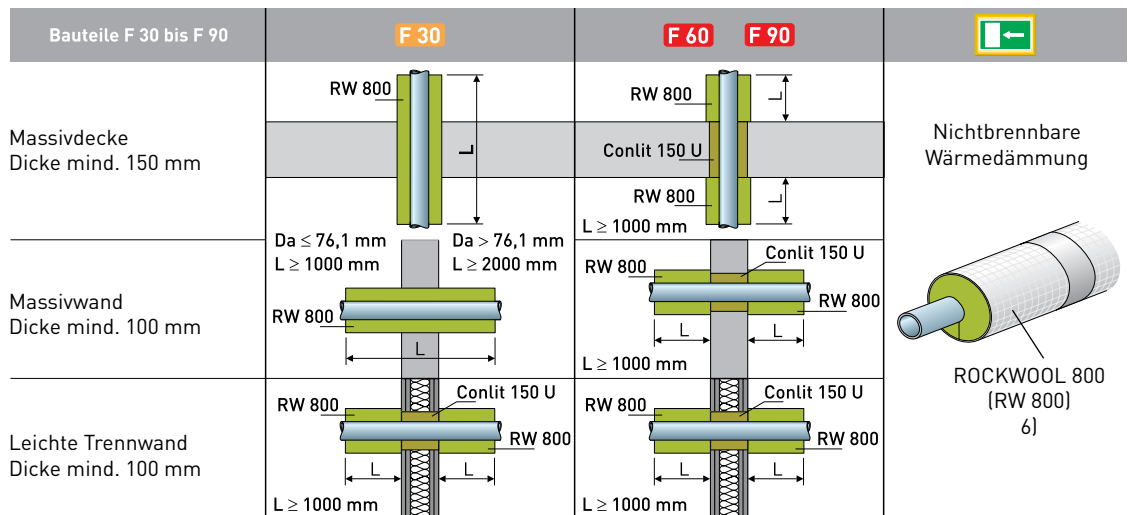
R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die Installations-Systeme mit nichtbrennbaren und brennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung, Gase



Produktname/Werkstoff:

SANCO®
Kupferrohr
WICU® Rohr 5) 6)
Kupferrohr mit Kunststoffstegmantel
WICU® Flex 5) 6)
Kupferrohr mit flexibler PE-Dämmung

WICU® ECO 5) 6)
Wärmegeprägtes Kupferrohr mit PUR-Wärmedämmung
COPATIN®
Innenverzinntes Kupferrohr
CUPROTHERM® 5) 8) 9)
Kupferrohr mit Kunststoffglattmantel



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P-3725/4130-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension		Conlit 150 U Baulänge = Wand-/Deckendicke			ROCKWOOL 800 1) 2) 3) 7)		
	Außen-ø Da [mm]	DN	Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kernbohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
SANCO® WICU® COPATIN® CUPROTHERM®	12,0	10	12/24	24,0	60	15/20	15/20	15/20
	15,0	12	15/22,5	22,5	60	15/20	15/20	15/20
	18,0	15	18/21	21,0	60	18/20	18/20	18/20
	22,0	20	22/19	19,0	60	22/20	22/20	22/20
	28,0	25	28/26	26,0	80	28/30	28/20	28/30
	35,0	32	35/22,5	22,5	80	35/30	35/20	35/30
	42,0	40	42/29	29,0	100	42/40	42/20	42/40
	54,0	50	54/38	38,0	130	54/50	54/30	54/50
	64,0		64/58	58,0	180	64/60	64/30	64/60
	76,1	65	76/52	52,0	180	76/80	76/40	76/80
88,9	80	89/65,5	65,5	220	89/100	89/50	89/100	
	108,0	100	108/71	71,0	250	108/100	108/50	108/100

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest-Dämmdicke angegeben
- Als weiterführende Dämmung muss die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden; Dämmstärke auf beiden Seiten mindestens 1000 mm
- Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschaale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- Dämmdicke nach EnEV 50% sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- Bei den Rohrtypen WICU® Rohr und CUPROTHERM® darf der Kunststoffmantel durch die R 30- bis R 90-Abschottung durchgeführt werden. Bei den Rohrtypen WICU® Flex und WICU® ECO muss der Dämmmantel im R 30- bis R 90-Durchführungsbereich (DV und WD) entfernt werden
- Bei den Rohrtypen WICU® Rohr, WICU® Flex, WICU® ECO und CUPROTHERM® muss im Bereich der Flucht- und Rettungswege eine durchgehende Dämmschale (ROCKWOOL 800, mindestens 30 mm dick) montiert werden (siehe Seite 33-34)
- Verfügbare Dämmdicken unter Berücksichtigung der Mindestdämmdicke nach EnEV bzw. DIN 1988-200
- Bei der Auswahl der Brandschutzrohrschaale Conlit 150 U ist der vergrößerte Außendurchmesser des Rohrs von 2 x Kunststoffmanteldicke zu berücksichtigen
- Bei den CUPROTHERM Rohren beträgt die Bekleidungsstärke der Conlit 150 U Schale 1000 mm, wie bei einer Abschottung von brennbaren Rohren

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.1 Metallrohre ohne/mit Ummantelung

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die Geberit-Mapress Versorgungssysteme mit nichtbrennbaren und brennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung, Gase



www.geberit.de

Produktname /Werkstoff:

Mapress

Edelstahl-Systemrohr für Trinkwasser, Heizung und Gase

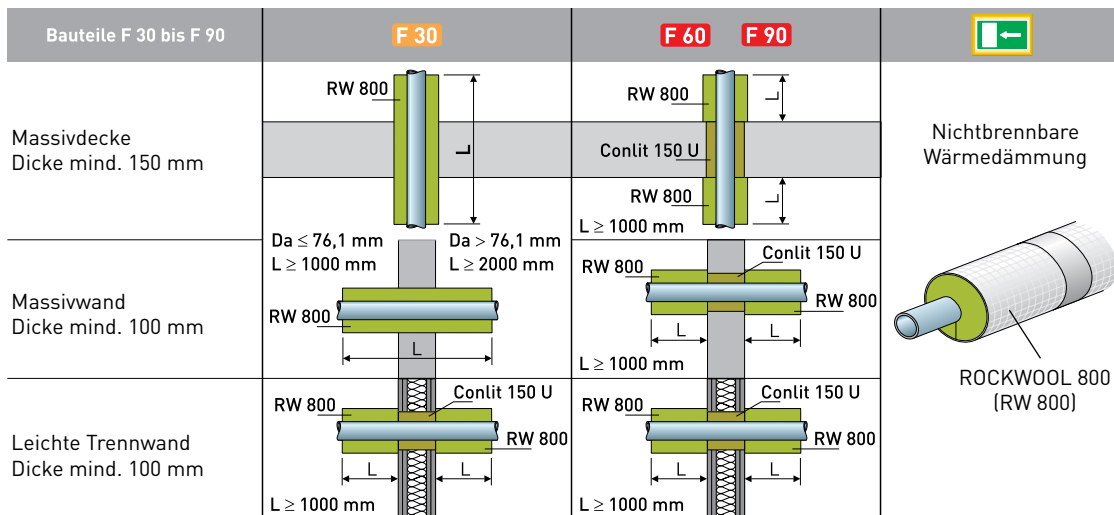
Mapress

C-Stahl Systemrohr außen verzinkt für Heizung 10)

C-Stahl Systemrohr kunststoffummantelt für Heizung 5) 6) 8)

Mapress

Kupfer für Trinkwasser Heizung und Gase



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P-3725/4130-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension		Conlit 150 U Baulänge = Wand-/Deckendicke			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
	Außen-ø Da [mm]	DN	Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
Mapress Edelstahl- Systemrohr	12,0	10	12/24	24,0	60	15/20	15/20	15/20
Mapress C-Stahl Systemrohr außen verzinkt für Heizung 10)	15,0	12	15/22,5	22,5	60	15/20	15/20	15/20
Mapress C-Stahl Systemrohr außen verzinkt für Heizung 10)	18,0	15	18/21	21,0	60	18/20	18/20	18/20
Mapress C-Stahl Systemrohr außen verzinkt für Heizung 10)	22,0	20	22/19	19,0	60	22/20	22/20	22/20
Mapress C-Stahl Systemrohr außen verzinkt für Heizung 10)	28,0	25	28/26	26,0	80	28/30	28/20	28/30
Mapress C-Stahl Systemrohr außen verzinkt für Heizung 10)	35,0	32	35/22,5	22,5	80	35/30	35/20	35/30
Mapress C-Stahl Systemrohr kunststoff- ummantelt für Heizung 5) 6) 8)	42,0	40	42/29	29,0	100	42/40	42/20	42/40
Mapress C-Stahl Systemrohr kunststoff- ummantelt für Heizung 5) 6) 8)	54,0	50	54/38	38,0	130	54/50 9)	54/30	54/50 9)
Mapress C-Stahl Systemrohr kunststoff- ummantelt für Heizung 5) 6) 8)	76,1	65	76/52	52,0	180	76/80	76/40	76/80
Mapress C-Stahl Systemrohr kunststoff- ummantelt für Heizung 5) 6) 8)	88,9	80	89/65,5	65,5	220	89/100	89/50	89/100
Mapress Kupfer	108,0	100	108/71	71,0	250	108/100	108/50	108/100

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

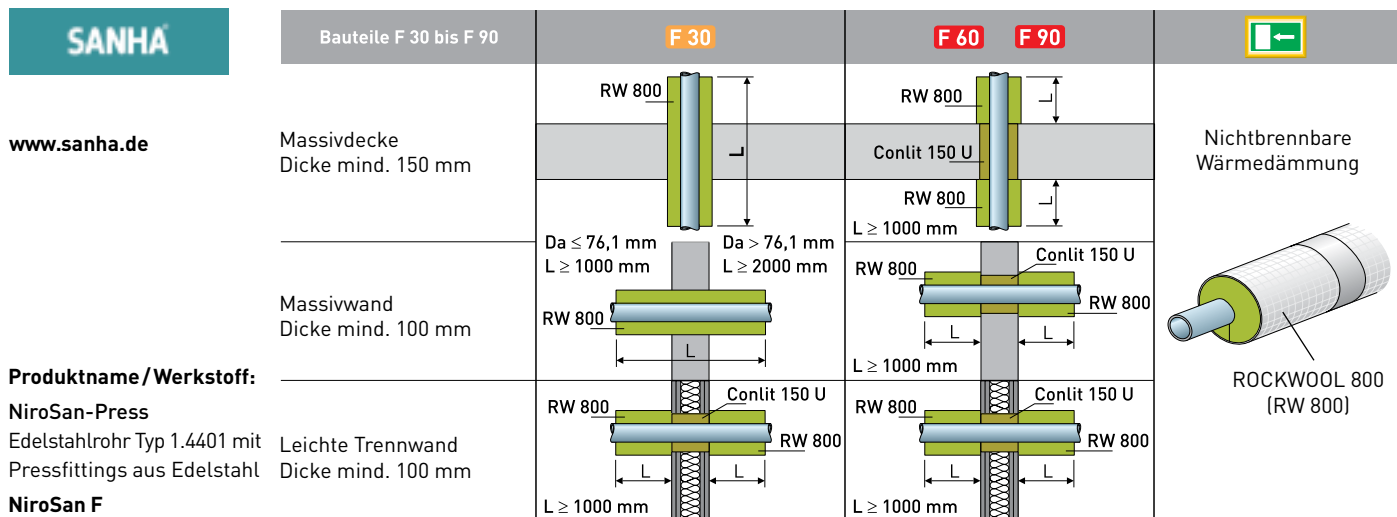
- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest - Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung muss die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) Der Kunststoff-Stegmantel des C-Stahl-Rohrs darf durch die R 30- bis R 90-Abschottung durchgeführt werden
- 6) Bei **Geberit Mapress** C-Stahl-Systemrohren mit Kunststoff-Stegmantel muss im Bereich der Flucht- und Rettungswege eine durchgehende Dämmschale ROCKWOOL 800, mindestens 30 mm, montiert werden (siehe Seite 33-34)
- 8) Bei der Auswahl der Conlit 150 U ist der vergrößerte Durchmesser von 2 x Stegmanteldicke zu berücksichtigen
- 9) Bei Kupferrohren genügen 50 mm Dämmdicke

10) Unsere Hinweise und Ausführungsempfehlungen auf Seite 111 sind zu beachten

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.1 Metallrohre ohne/mit Ummantelung

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die SANHA Installations-Systeme mit nichtbrennbaren und brennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung, Gase



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P - 3725/4130-MPA BS
 Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension		Conlit 150 U Baulänge = Wand-/Deckendicke			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
	Außen-ø Da [mm]	DN	Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
NiroSan-Press	12,0	10	12/24	24,0	60	15/20	15/20	15/20
	15,0	12	15/22,5	22,5	60	15/20	15/20	15/20
NiroSan F	18,0	15	18/21	21,0	60	18/20	18/20	18/20
NiroSan-ECO Presssystem	22,0	20	22/19	19,0	60	22/20	22/20	22/20
NiroTherm Presssystem	28,0	25	28/26	26,0	80	28/30	28/20	28/30
SANHA-Press	35,0	32	35/22,5	22,5	80	35/30	35/20	35/30
SANHA-Therm	42,0	40	42/29	29,0	100	42/40	42/20	42/40
6)	54,0	50	54/38	38,0	130	54/50 5)	54/30	54/50 5)
	64,0	60	64/33	33,0	130	64/60	64/30	64/60
	76,1	65	76/52	52,0	180	76/80	76/40	76/80
	88,9	80	89/65,5	65,5	220	89/100	89/50	89/100
	108,0	100	108/71	71,0	250	108/100	108/50	108/100

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest - Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung muss die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) Bei Kupferrohren genügen 50 mm Dämmdicke
- 6) **Unsere Hinweise und Ausführungsempfehlungen auf Seite 111 sind zu beachten**

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (ab) müssen berücksichtigt werden.

3.1 Metallrohre ohne/mit Ummantelung

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die Seppelfricke Installations-Systeme mit nichtbrennbaren und brennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung, Gase



www.seppelfricke.de

Produktname/Werkstoff:

XPress Edelstahl

Edelstahlrohr mit Pressfittings aus Edelstahl

XPress C-Stahl

C-Stahlrohr mit Pressfittings aus C-Stahl 9)

XPress Kupfer

Kupferrohr mit Pressfittings aus Kupfer oder Rotguss

SudoPress Edelstahl

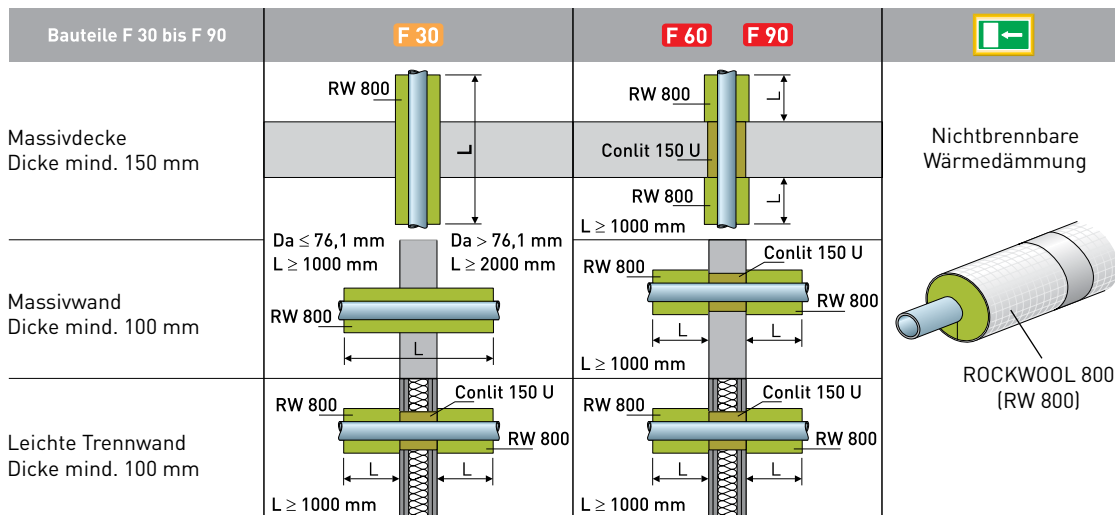
Edelstahlrohr mit Pressfittings aus Edelstahl

SudoPress C-Stahl

C-Stahl-Rohr mit Pressfittings aus C-Stahl 9)

SudoPress Kupfer

Kupferrohr mit Pressfittings aus Kupfer und Rotguss



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P - 3725/4130-MPA BS
 Weitere Hinweise zur Planung /Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension		Conlit 150 U Baulänge = Wand- / Deckendicke			ROCKWOOL 800 (1) 2) 3) 7)		
	Außen-ø Da [mm]	DN	Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
XPress Edelstahl	12,0	10	12/24	24,0	60	15/20	15/20	15/20
	15,0	12	15/22,5	22,5	60	15/20	15/20	15/20
XPress C-Stahl	18,0	15	18/21	21,0	60	18/20	18/20	18/20
	22,0	20	22/19	19,0	60	22/20	22/20	22/20
XPress Kupfer	28,0	25	28/26	26,0	80	28/30	28/20	28/30
	35,0	32	35/22,5	22,5	80	35/30	35/20	35/30
SudoPress Edelstahl	42,0	40	42/29	29,0	100	42/40	42/20	42/40
	54,0	50	54/38	38,0	130	54/60 8)	54/30	54/60 8)
SudoPress C-Stahl	76,1	65	76/52	52,0	180	76/80	76/40	76/80
	88,9	80	89/65,5	65,5	220	89/100	89/50	89/100
SudoPress Kupfer	108,0	100	108/71	71,0	250	108/100	108/50	108/100

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest-Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung muss die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988 - 200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschaale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 7) Verfügbare Dämmdicken unter Berücksichtigung der Mindestdämmdicke nach EnEV bzw. DIN 1988-200
- 8) Bei Kupferrohren genügen 50 mm Dämmdicke
- 9) Unsere Hinweise und Ausführungsempfehlungen auf Seite 111 sind zu beachten

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.1 Metallrohre ohne/mit Ummantelung

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die VIEGA Installations-Systeme mit nichtbrennbaren und brennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung, Gase



www.viega.de

Produktname/Werkstoff:

Sanpress-System

Edelstahlrohr
Typ 1.4401/1.4521 mit
Pressfittings aus Rotguss

Sanpress INOX-System

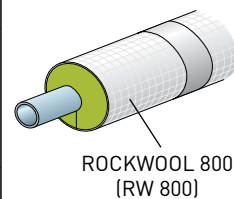
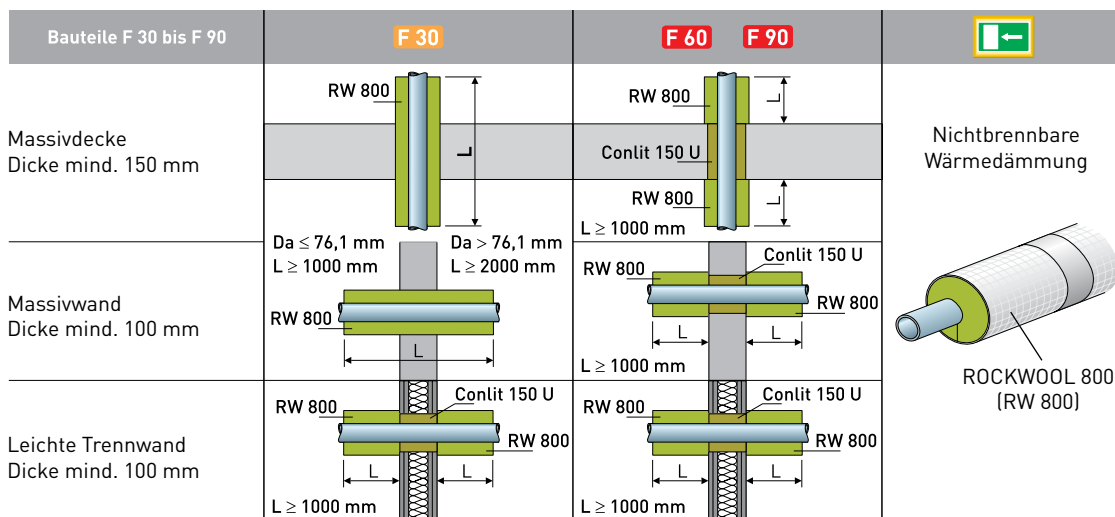
Edelstahlrohr
Typ 1.4401/1.4521 mit
Pressfittings aus Edelstahl

Profipress-System

Kupferrohr mit Pressfit-
tings aus Kupfer und Rot-
guss

Prestabo-System

Stahlrohr verzinkt mit
Pressfittings verzinkt 6)



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL ab P - 3725/4130-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung /Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension		Conlit 150 U Baulänge = Wand- / Deckendicke			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
	Außen- ϕ Da [mm]	DN	Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
	12,0	10	12/24	24,0	60	15/20	15/20	15/20
	15,0	12	15/22,5	22,5	60	15/20	15/20	15/20
Sanpress- System	18,0	15	18/21	21,0	60	18/20	18/20	18/20
	22,0	20	22/19	19,0	60	22/20	22/20	22/20
Sanpress INOX- System	28,0	25	28/26	26,0	80	28/30	28/20	28/30
	35,0	32	35/22,5	22,5	80	35/30	35/20	35/30
Profipress- System	42,0	40	42/29	29,0	100	42/40	42/20	42/40
	54,0	50	54/38	38,0	130	54/50 5)	54/30	54/50 5)
Prestabo- System 6)	64,0	60	64/33	33,0	130	64/60	64/30	64/60
	76,1	65	76/52	52,0	180	76/80	76/40	76/80
	88,9	80	89/65,5	65,5	220	89/100	89/50	89/100
	108,0	100	108/71	71,0	250	108/100	108/50	108/100

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest - Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung muss die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) Bei Kupferrohren genügen 50 mm Dämmdicke
- 6) Unsere Hinweise und Ausführungsempfehlungen auf Seite 111 sind zu beachten

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.2 Abflussleitungen (offene Systeme)

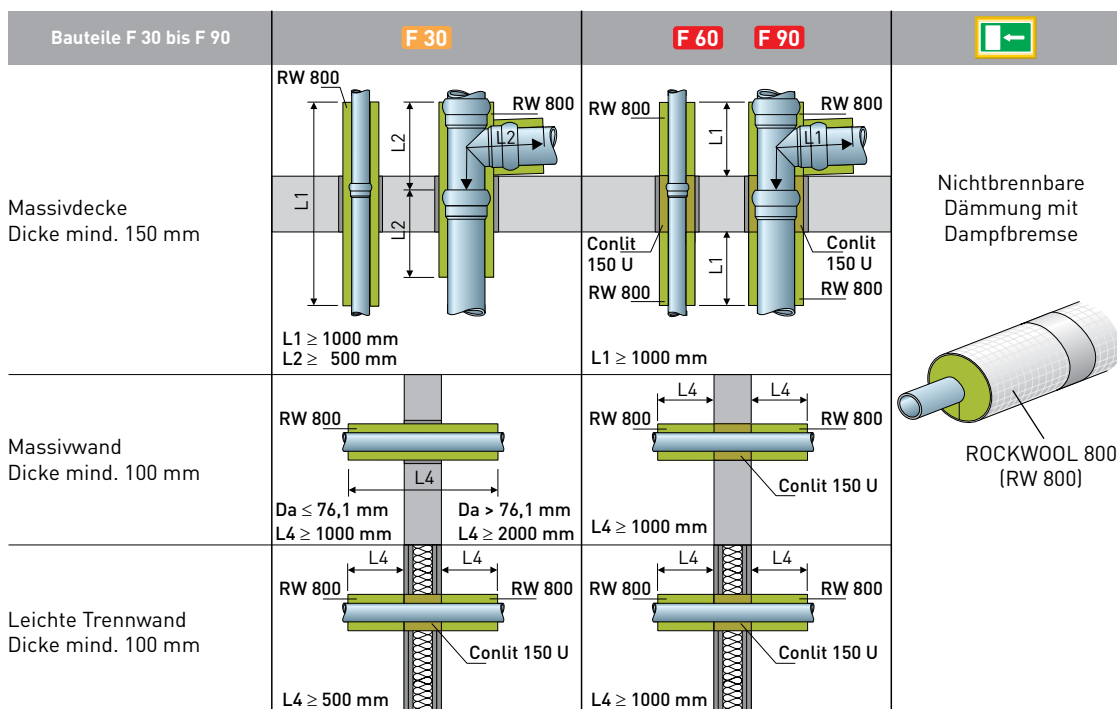
R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die ACO GM-X-Rohrsysteme bei Abflussleitungen für innenliegende Entwässerung mit nichtbrennbaren Medien



www.aco-haustechnik.de

Produktname/Werkstoff:

GM-X-Abflussrohre
Stahl feuerverzinkt
DIN EN 1123



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P-3725/4130-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension		Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2)	
	Außen- ϕ Da [mm]	DN	Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	Typ	Dämmdicke s [mm]
GM-X	42,0	40	42/29	29,0	100	42/30	30
	53,0	50	53/23,5	23,5	100	54/30	30
	73,0	70	75/52,5*	52,5	180	76/30	30
	89,0	80	89/30,5	30,5	150	89/30	30
	102,0	100	102/39	39,0	180	102/30	30
	133,0	125	133/43,5	43,5	220	133/40 5)	40
	159,0	150	159/30,5	30,5	220	159/40 5)	40
	219,0	200	219/40	40,0	319	219/40 5)	40

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) Dämmschale ROCKWOOL 800 mit Alukaschierung gemäß DIN 1986-100 als Dampfbremse erforderlich
- 2) Der Restquerschnitt bis zur Kernbohrung ist mit Conlit Kit (max. Spaltbreite 30 mm), bzw. Mörtel oder Zementmörtel vollständig in Bauteildicke auszufüllen
- 3) Brandschutzrohrschale Conlit 150 U mit Alukaschierung gemäß DIN 1986-100 als Dampfbremse erforderlich
- 4) Dämmdicke passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) Weiterführende Dämmung L4 bei R 90 mindestens 1500 mm ab DN 125

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.
* Im Anwendungsfall ist die Conlit 150 U Brandschutzschale dem Rohraußendurchmesser anzupassen.

3.2 Abflussleitungen (offene Systeme)

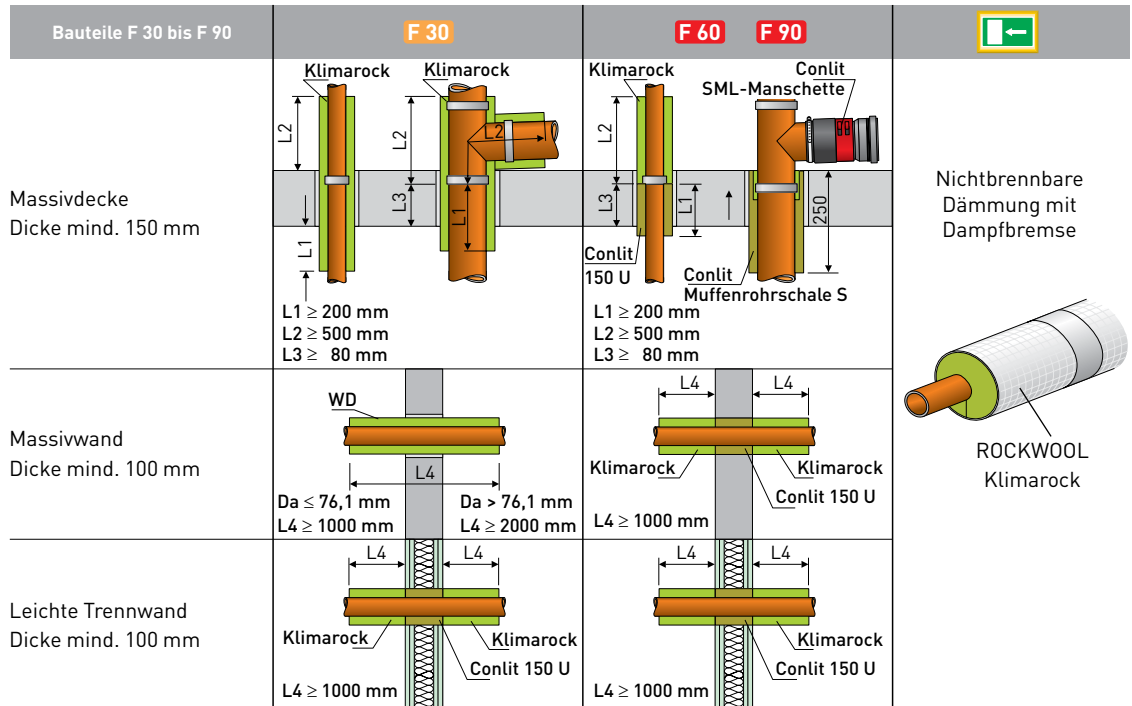
R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die DÜKER Abwasser - Systeme bei Abflussleitungen für innenliegende Entwässerung mit nichtbrennbaren Medien



www.dueker.de

Produktname/Werkstoff:

SML-Rohre
DIN EN 877
DIN 19522
Gusseisen



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P-3725/4130-MPA BS bzw. abZ Z19.17-2084
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension		Conlit 150 U			ROCKWOOL Klimarock ¹⁾	
	Außen-ø Da [mm]	DN	Typ ²⁾	Dämmdicke ³⁾ s [mm]	Kernbohrung Dk [mm]	Bezeichnung Typ	Dämmdicke s [mm]
Düker SML MLK-protec	48,0	40	48/26	26,0	100	Klimarock	30
	58,0	50	58/36	36,0	130	Klimarock	30
	78,0 ⁴⁾	70	78/36	36,0	150	Klimarock	30
	83,0	80	83/33,5	33,5	150	Klimarock	30
	110,0	100	110/35	35,0	180	Klimarock	30
	135,0	125	133/42,5	42,5	220	Klimarock	30
	160,0	150	160/30	30,0	220	Klimarock	30

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) Steinwollematte ROCKWOOL Klimarock mit Alukaschierung gemäß DIN 1986-100 als Dampfbremse erforderlich
- 2) Brandschutzrohrschale Conlit 150 U mit Alukaschierung gemäß DIN 1986-100 als Dampfbremse erforderlich
- 3) Dämmdicke passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 4) Auslaufdimension

3.2 Abflussleitungen (offene Systeme)

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die LORO Abwasser - Systeme bei Abflussleitungen für innenliegende Entwässerung mit nichtbrennbaren Medien

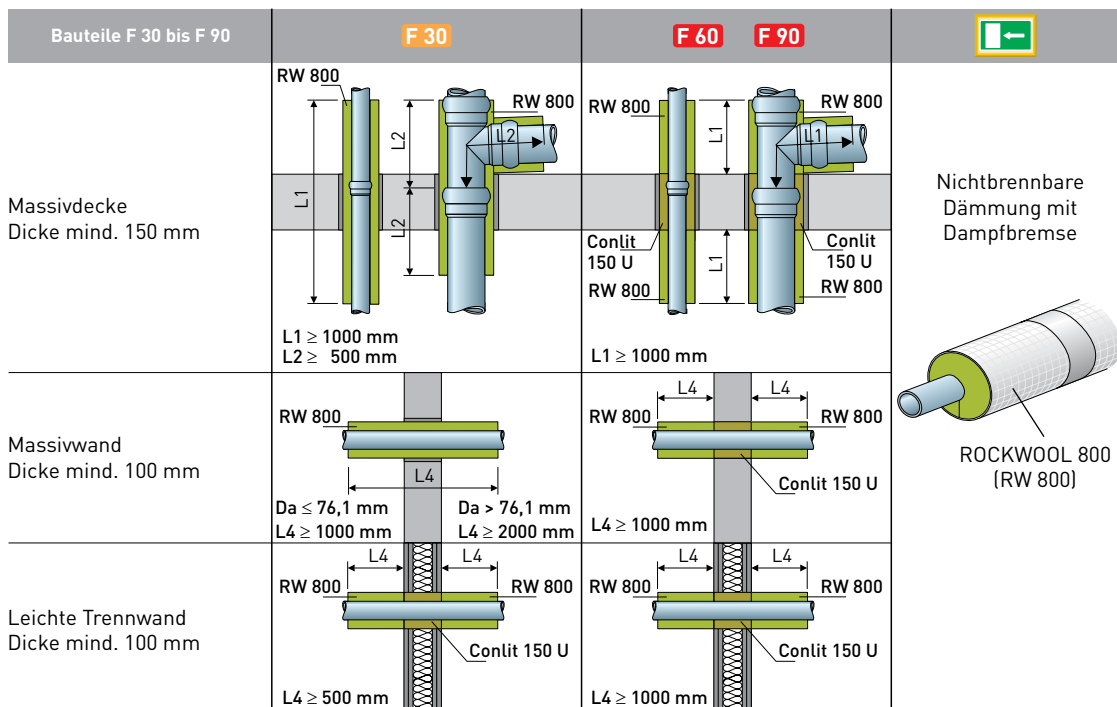


www.loro.de

Produktname/Werkstoff:

LORO - X
Stahl feuerverzinkt
DIN EN 1123

LORO - XC
Edelstahl
DIN EN 1124



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P - 3725/4130-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension		Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2)	
	Außen- ϕ Da [mm]	DN	Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	Typ	Dämmdicke s [mm]
LORO-X LORO-XC	42,0	40	42/29	29,0	100	42/30	30
	73,0	70	75/52,5*	52,5	180	76/30	30
	89,0	80	89/30,5	30,5	150	89/30	30
	102,0	100	102/39	39,0	180	102/30	30
	133,0	125	133/43,5	43,5	220	133/40 5)	40
	159,0	150	159/30,5	30,5	220	159/40 5)	40
	219,0	200	210/40	40,0	319	219/40 5)	40

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) Dämmschale ROCKWOOL 800 mit Alukaschierung gemäß DIN 1986-100 als Dampfbremse erforderlich
- 2) Der Restquerschnitt bis zur Kernbohrung ist mit Conlit Kit (max. Spaltbreite 30 mm), bzw. Mörtel oder Zementmörtel vollständig in Bauteildicke auszufüllen
- 3) Brandschutzrohrschale Conlit 150 U mit Alukaschierung gemäß DIN 1986-100 als Dampfbremse erforderlich
- 4) Dämmdicke passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) Weiterführende Dämmung L4 bei R 90 mindestens 1500 mm ab DN 125

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

* Im Anwendungsfall ist die Conlit 150 U Brandschutzschale dem Rohraußendurchmesser anzupassen.

3.2 Abflussleitungen (offene Systeme)

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die SAINT-GOBAIN HES, PAM GLOBAL® S Abflussleitungen aus Gusseisen für innenliegende Entwässerung mit nichtbrennbaren Medien



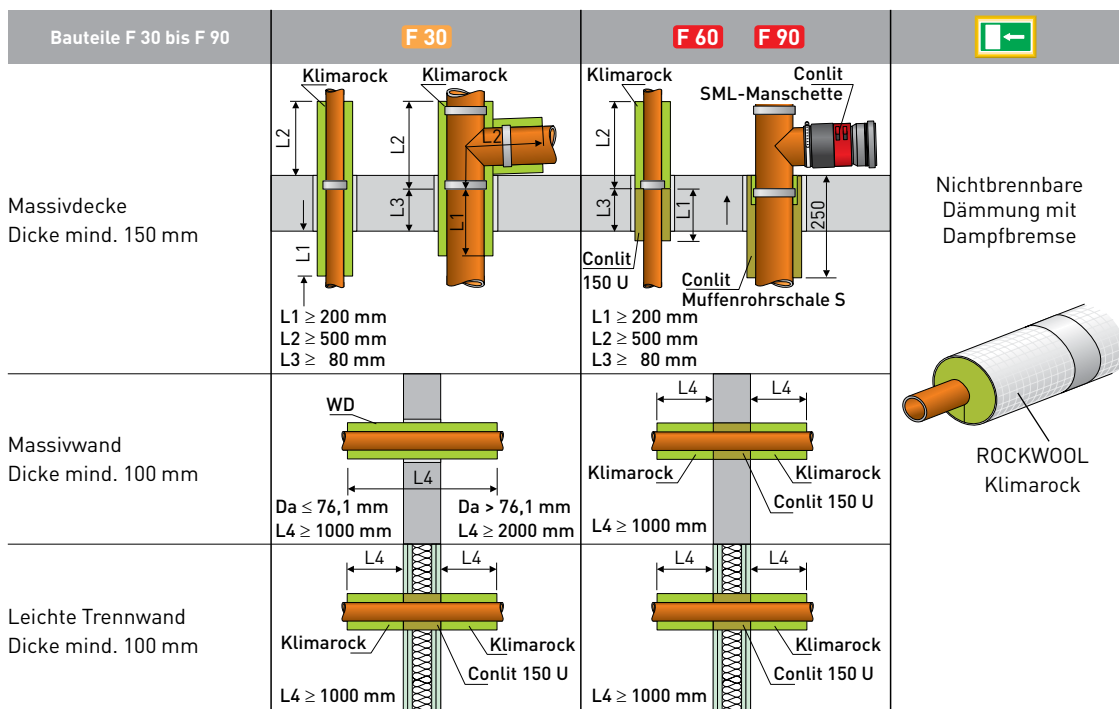
www.saint-gobain-hes.de
www.pam-global.de

Produktname/Werkstoff:

PAM-GLOBAL® S
(SML)

DIN EN 877
DIN 19522

Gusseisen
DIN EN 1561



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL ab P P- 3725/4130-MPA BS bzw. abZ Z19.17-2084
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension		Conlit 150 U			ROCKWOOL Klimarock 1)	
	Außen-ø Da [mm]	DN	Typ 2)	Dämmdicke 3) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	Bezeichnung Typ	Dämmdicke s [mm]
SML-Rohre	48,0	40	48/26	26,0	100	Klimarock	30
	58,0	50	58/36	36,0	130	Klimarock	30
	78,0 4)	70	78/36	36,0	150	Klimarock	30
	83,0	80	83/33,5	33,5	150	Klimarock	30
	110,0	100	110/35	35,0	180	Klimarock	30
	135,0	125	133/42,5	42,5	220	Klimarock	30
	160,0	150	160/30	30,0	220	Klimarock	30

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) Steinwolleplatte ROCKWOOL Klimarock mit Alukaschierung gemäß DIN 1986-100 als Dampfbremse erforderlich
- 2) Brandschutzrohrscheibe Conlit 150 U mit Alukaschierung gemäß DIN 1986-100 als Dampfbremse erforderlich
- 3) Dämmdicke passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 4) Auslaufdimension

3.3 Raumentlüftungssysteme

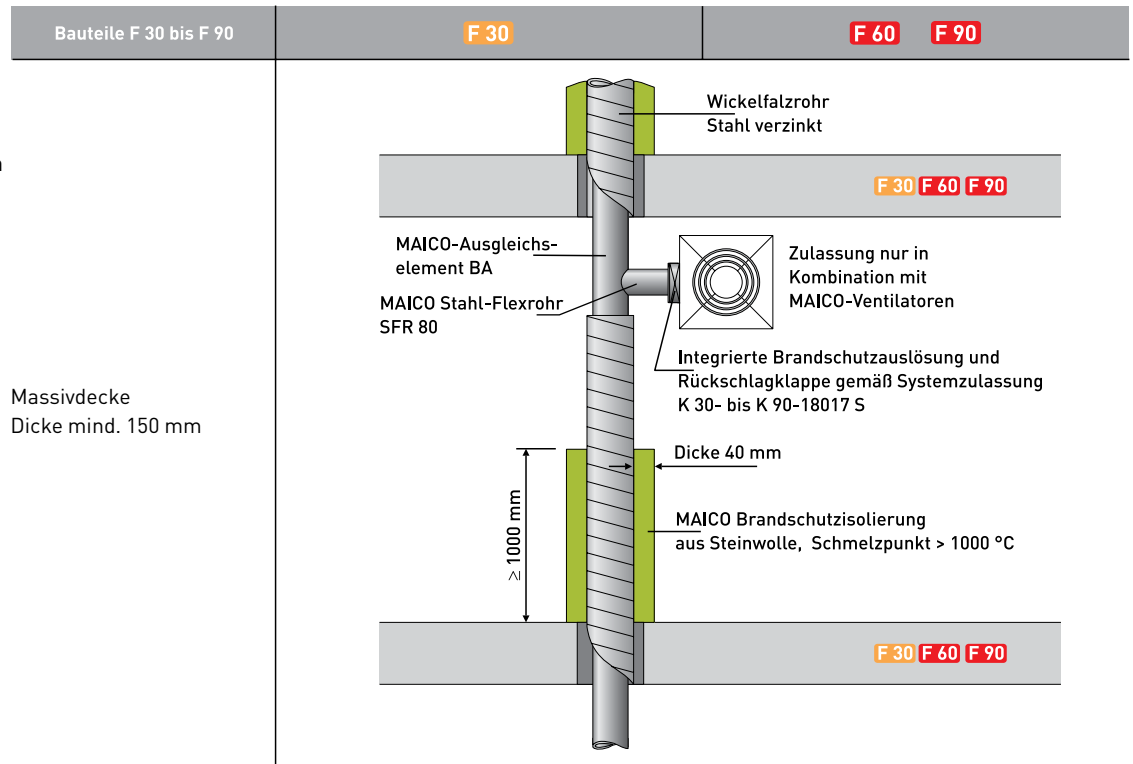
Deckendurchführungen für das MAICO aerodukt Raumentlüftungssystem nach DIN 18017-3



www.maico-ventilatoren.com

Produktname/Werkstoff:

MAICO aerodukt
Wickelfalzrohr mit
Brandschutz Aus-
gleichselement BA



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt - Berlin Z-41.6-573

Achtung:

Diese Darstellung gilt für ein dezentrales Lüftungssystem. Bei zentralen Lüftungssystemen muss das Wickelfalzrohr geschosshoch mit ROCKWOOL 800 gedämmt werden. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich an den Systemhersteller (Maico).

System	Rohrdimension		Brandschutzisolierung ROCKWOOL 800	
	Außen- ϕ Da [mm]	DN	Typ	Dämmdicke s [mm]
MAICO aerodukt	100,0	100	BI 100	40
	125,0	125	BI 125	40
	160,0	160	BI 160	40
	200,0	200	BI 200	40

Hinweis:

Alle Randbedingungen der angegebenen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

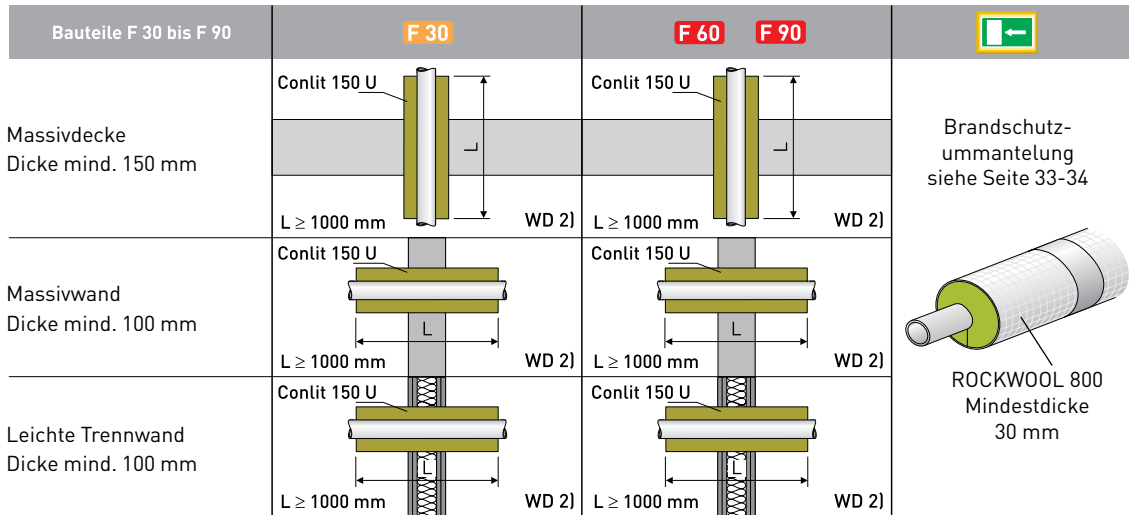
R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die fusiotherm® Installations - Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung, Kälte



www.aquatherm.de

Werkstoff: PP-R
Produktname:
fusiotherm®
 Rohr SDR 6, SDR 7,4 und SDR 11
fusiotherm®
 Faserverbundrohr,
 SDR 7,4 und SDR 7,4 UV

fusiotherm®
 Stabverbundrohr,
 SDR 7,4
climatherm
 Faserverbundrohr
 SDR 7,4 und SDR 11
 SDR 7,4 und SDR 11 UV
climatherm
 Faserverbundrohr
 SDR 7,4 und SDR 11 OT
 SDR 7,4 und SDR 11 UV/OT
firestop
 Sprinkler-Rohrleitungs-
 system Faserverbundrohr
 SDR 7,4



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL ab P-3726/4140-MPA BS
 Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
fusiotherm® Rohr	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
fusiotherm® Faserverbundrohr	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
climatherm Rohr	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
firestop Sprinkler-Rohrleitungs- system Faserverbundrohr	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
firestop Sprinkler-Rohr- leitungssystem Faserverbundrohr	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
	63,0	63/33,5	33,5	130	64/50	64/30	64/50
	75,0	75/52,5	52,5	180	76/70	76/40	76/70
	90,0	90/65	65,0	220	102/80	102/40	102/80
	110,0	110/70	70,0	250	114/100	114/50	114/100
fusiotherm® Stabverbundrohr	16,0	18/21	21,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	22/19	19,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	27/16,5	16,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	34/23	23,0	80	35/30	35/20	35/30
fusiotherm® UV und OT Ausführung der fusiotherm® und climatherm Rohre	40,0	42/19	19,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	52/24	24,0	100	54/40	54/30	54/40
	63,0	65/57,5	57,5	180	76/50	76/30	76/50
	75,0	77/51,5	51,5	180	89/70	89/40	89/70
	90,0	90/65	65,0	220	102/80	102/40	102/80
	110,0	113/53,5	53,5	220	114/100	114/50	114/100

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest - Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die Bänninger Installations - Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung

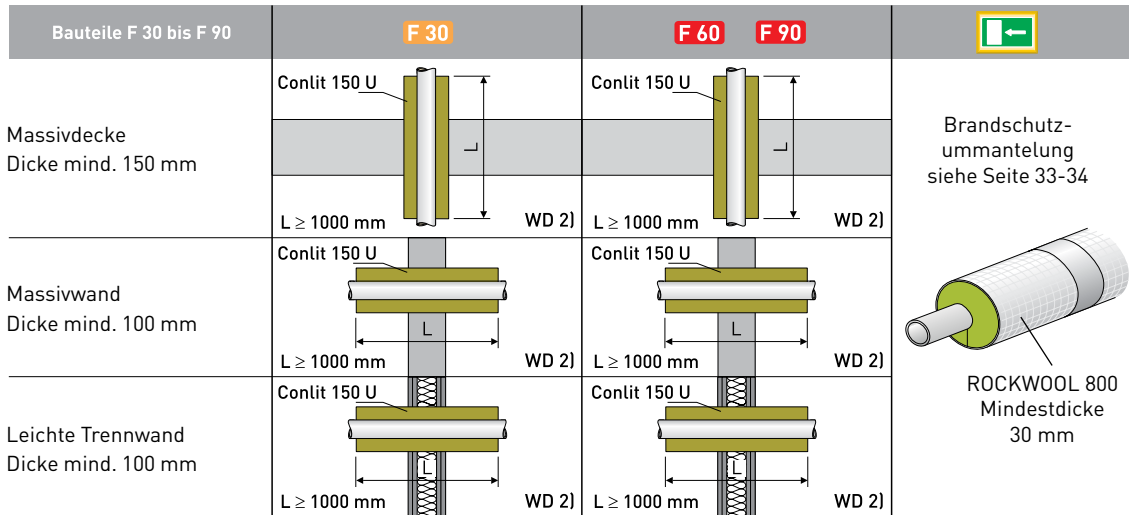


www.baenninger.de

Produktname /Werkstoff:

PP-RCT
Rohr SDR 7,4 SDR 9
SDR 11

PP-RCT
Stabi-Verbundrohr
SDR 7,4 SDR 9



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL ab P-3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung /Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
PP-RCT Rohr	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
	63,0	63/33,5	33,5	130	64/50	64/30	64/50
	75,0	75/52,5	52,5	180	76/70	76/40	76/70
	90,0	90/65	65,0	220	102/80	102/40	102/80
PP-RCT Stabi- Verbundrohr	110,0	110/70	70,0	250	114/100	114/50	114/100
	18,0	18/21	21,0	60	18/20	18/20	18/20
	22,0	22/19	19,0	60	22/20	22/20	22/20
	27,0	27/16,5	16,5	60	28/20	28/20	28/20
	34,0	34/23	23,0	80	35/30	35/20	35/30
	42,0	42/19	19,0	80	42/40	42/20	42/40
	52,0	52/24	24,0	100	54/40	54/30	54/40
	65,0	65/57,5	57,5	180	76/50	76/30	76/50
	92,0	92/54	54,0	200	102/80	102/40	102/80

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest - Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

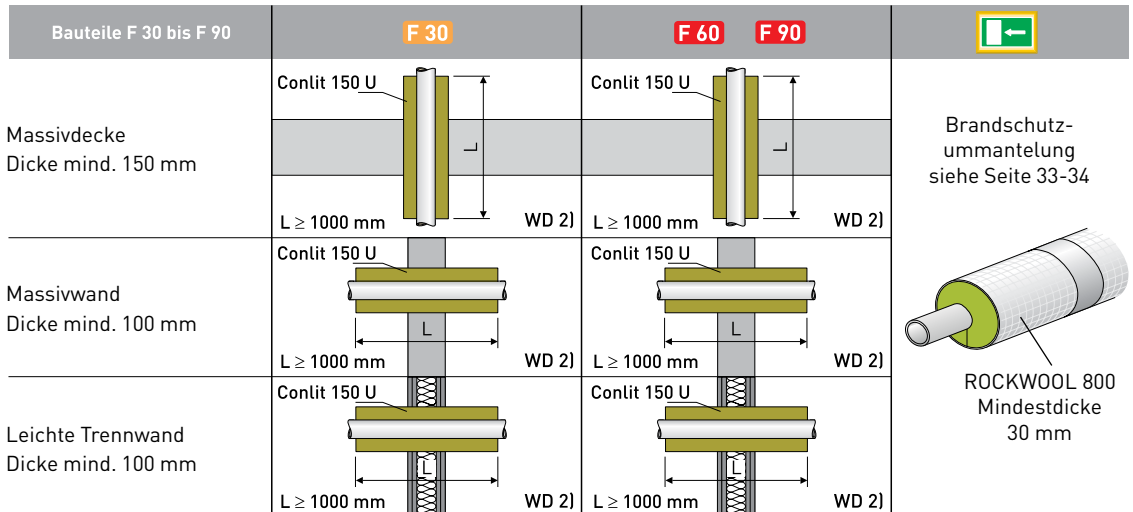
R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die emcal Installations-Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung



www.emcal.de

Produktname/Werkstoff:

PRESSO Laserflex Verbundrohr
PE-X/Al/PE-X
PERFECT AQUA Verbundrohr
PE-RT/Al/PE-RT



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL ab P-3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen- ϕ Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
PRESSO Laserflex Verbundrohr	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	26,0	26/17	17,0	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/50	54/30	54/50
PERFECT AQUA Verbundrohr	63,0	63/33,5	33,5	130	64/60	64/30	64/60
	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/50	54/30	54/50
	63,0	63/33,5	33,5	130	64/60	64/30	64/60

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest - Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die alpex Installations-Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung und für alpex-gas Gasinstallationen

FRÄNKISCHE

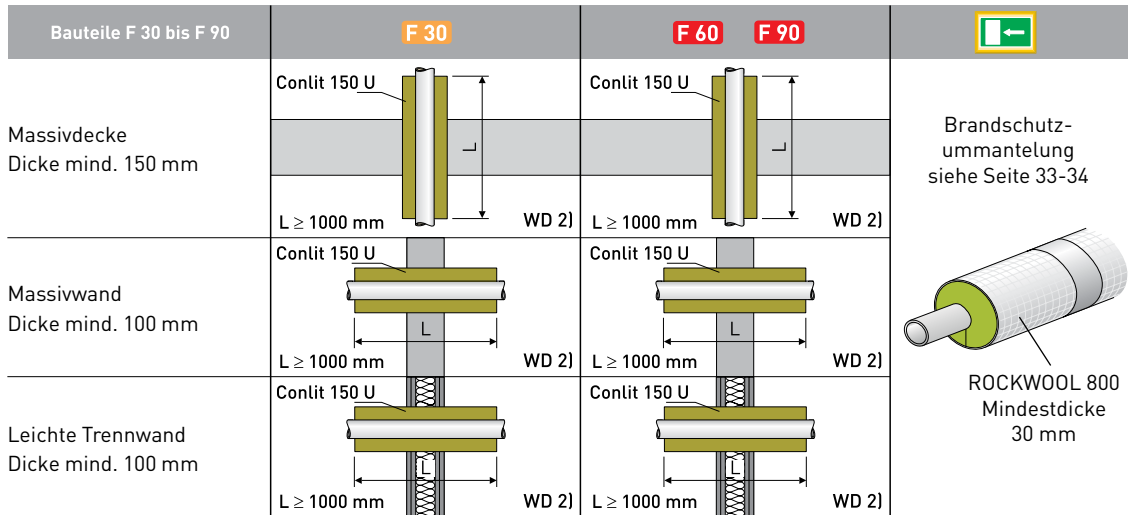
www.fraenkische-haustechnik.de

Produktname/Werkstoff:

alpex F50 PROFIL
PE-X/Al/PE

alpex L
PE-X/Al/PE

alpex-gas
PE-X/Al/PE



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P-3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen-ø Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
alpex F50 PROFIL	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	26,0	26/17	17,0	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
alpex L	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/50	54/30	54/50
	63,0	63/33,5	33,5	130	64/60	64/30	64/60
	75,0	75/52,5	52,5	180	76/70	76/40	76/70
alpex-gas	20,0	20/30	30,0	80			
	26,0	26/27	27,0	80			
	32,0	32/24	24,0	80			

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest - Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (abZ) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für das MEPLA Versorgungssystem mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung



www.geberit.de

Produktname/Werkstoff:
MEPLA Versorgungssystem
 PE-Xb/Al/PE-HD 5]

Bauteile F 30 bis F 90	F 30	F 60 F 90	
Massivdecke Dicke mind. 150 mm			Brandschutz-ummantelung siehe Seite 33-34 ROCKWOOL 800 Mindestdicke 30 mm
Massivwand Dicke mind. 100 mm			
Leichte Trennwand Dicke mind. 100 mm			

Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P-3726/4140-MPA BS
 Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen-ø Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
MEPLA Versorgungs- system	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	26,0	26/17	17,0	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/50	54/30	54/50
	63,0	63/33,5	33,5	130	64/60	64/30	64/60
	75,0	75/52,5	52,5	180	76/70	76/40	76/70

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest-Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) GEBERIT hat für das MEPLA Versorgungssystem in Kombination mit Massivdecken, Massivwände und leichten Trennwänden den Nachweis mit einer anderen Ummantelung über ein eigenes abP gebracht, erhältlich auf Anfrage bei GEBERIT

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die INSTAFLEX® Installations-Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung

+GF+

JRG

www.georgfischer.de


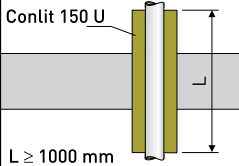
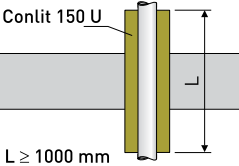
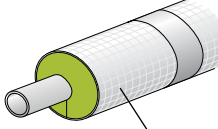
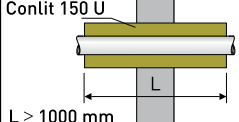
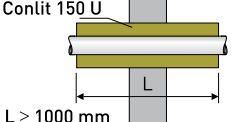
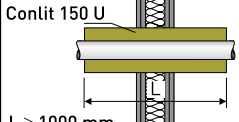
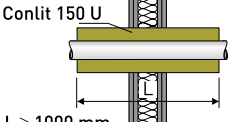
Produktname/Werkstoff:

INSTAFLEX®

PB-Polybuten 5)

iFIT

PE-HD/AU/PE-RT 5)

Bauteile F 30 bis F 90	F 30	F 60 F 90	
Massivdecke Dicke mind. 150 mm			Brandschutz- ummantelung siehe Seite 33-34  ROCKWOOL 800 Mindestdicke 30 mm
Massivwand Dicke mind. 100 mm			
Leichte Trennwand Dicke mind. 100 mm			

Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P-3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen- ϕ Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
INSTAFLEX®	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/50	54/30	54/50
	63,0	63/33,5	33,5	130	64/60	64/30	64/60
	75,0	75/52,5	52,5	180	76/70	76/40	76/70
	90,0	90/65	65,0	220	102/80	102/40	102/80
iFIT	110,0	110/70	70,0	250	114/100	114/50	114/100
	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest-Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) Ummantelungen wie z. B. Schutzrohre oder werkseitigen Dämmungen müssen im Durchführungsbereich entfernt werden

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die JRG Installations-Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung

+GF+

JRG

www.jrg.de


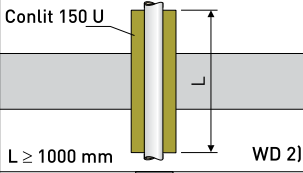
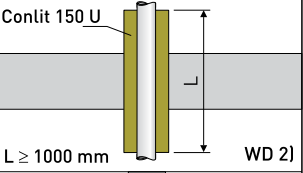
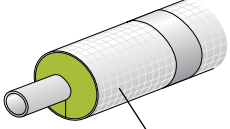
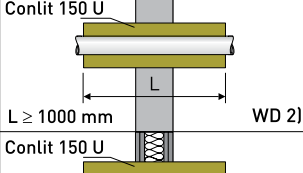
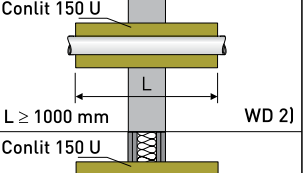
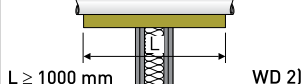
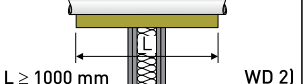
Produktname/Werkstoff:

JRG Sanipex®

PE-Xa 5]

JRG Sanipex MT®

PE-X/Al/PE-X

Bauteile F 30 bis F 90	F 30	F 60 F 90	
Massivdecke Dicke mind. 150 mm			Brandschutz- ummantelung siehe Seite 33-34  ROCKWOOL 800 Mindestdicke 30 mm
Massivwand Dicke mind. 100 mm			
Leichte Trennwand Dicke mind. 100 mm			

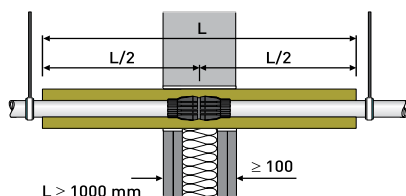
Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P-3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen-ø Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
JRG Sanipex	12,0	12/24	24,0	60	15/20	15/20	15/20
	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
JRG Sanipex MT	63,0	63/33,5	33,5	130	64/50	64/30	64/50
	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	26,0	26/17	17,0	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
63,0	63/33,5	33,5	130	64/50	64/30	64/50	

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest - Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) Ummantelungen wie z. B. Schutzrohre oder werkseitigen Dämmungen müssen im Durchführungsbereich entfernt werden

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.



R 30- bis R 120-Abschottung in Massivwänden, leichten Trennwänden und Massivdecken

Weiter Hinweise zur Montage des JRG Rohrverbinder in Wand- und Deckendurchführungen, siehe abP-P-3726/4140-MPA BS, Anlage 19

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die GIACOMINI Installations-Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung



www.giacomini.de

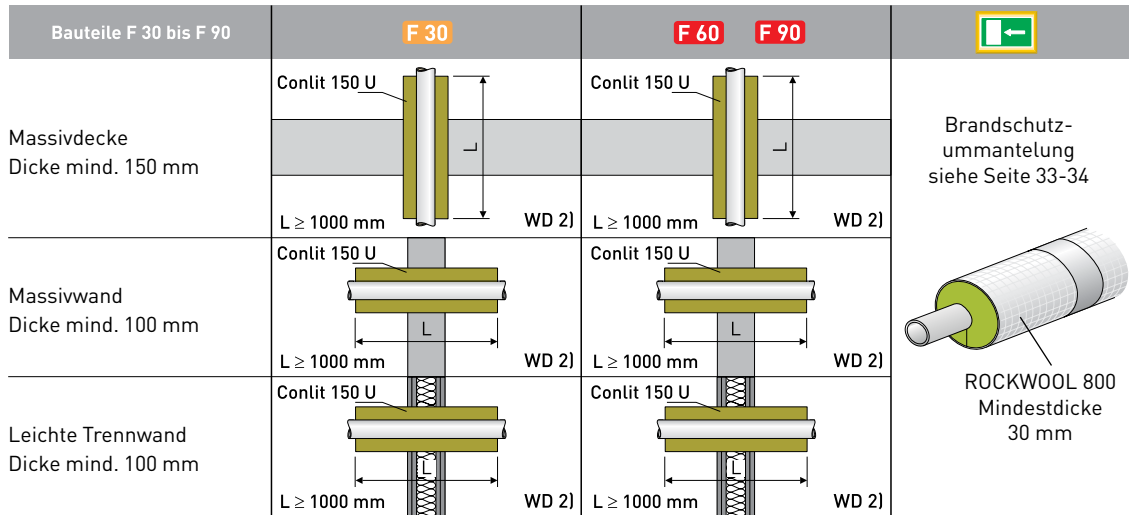
Produktname/Werkstoff:

Giacogreen® PN 20
PP-R Typ 3
Giacotherm® PN 6
PE-RT

Giacotherm® PN 10/
Giacoflex® PN 10
PE-Xb 5)

Giacotherm® PN 10/
Giacoflex® PN 10
PB-Polybuten

Giacomini® PN 10
PE-X/AU/PE-X



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P-3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen-ø Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
Giacogreen®	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
	63,0	63/33,5	33,5	130	64/50	64/30	64/50
	75,0	75/52,5	52,5	180	76/70	76/40	76/70
	90,0	90/65	65,0	220	102/80	102/40	102/80
Giacotherm® PE-RT Giacotherm® PE-Xb Giacotherm® PB Giacomini® PE-X/AU/PE-X	12,0	12/24	24,0	60	15/20	15/20	15/20
	14,0	14/23	23,0	60	15/20	15/20	15/20
	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	17,0	17/21,5	21,5	60	18/20	18/20	18/20
	18,0	18/21	21,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	26,0	26/17	17,0	60	28/20	28/20	28/20

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest - Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) Ummantelungen wie z. B. Schutzrohre oder werkseitigen Dämmungen müssen im Durchführungsbereich entfernt werden

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (IABP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die HEWING Installations - Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung, Kälte

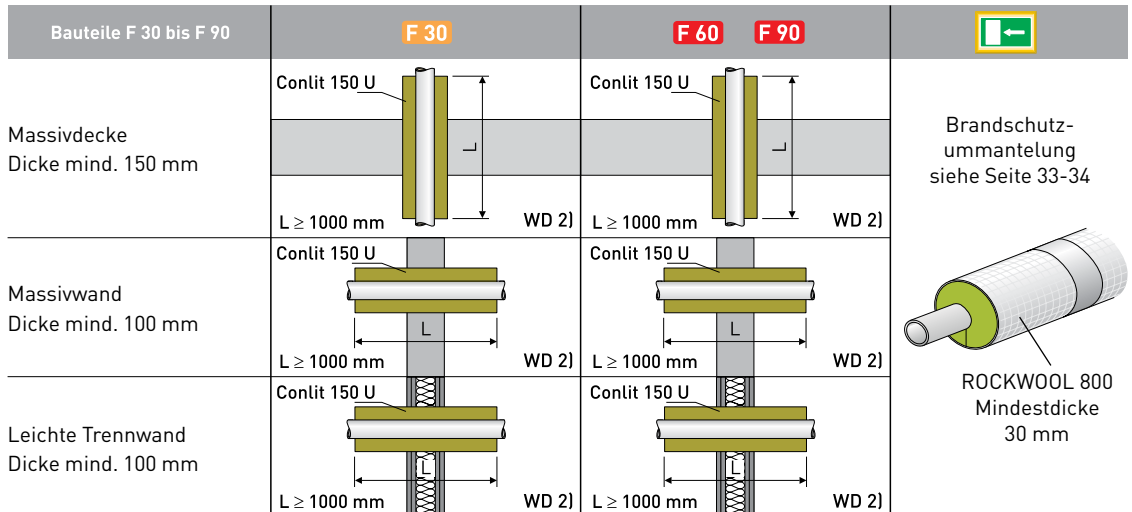


www.hewing.com

Produktname/Werkstoff:

HEWING PE-Xc
PE-Xc 5)

HEWING
MT-Verbundrohr
PE-X/Al/PE-X



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL ab P - 3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen-ø Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
HEWING PE-Xc	10,0	10/25	25,0	60	15/20	15/20	15/20
	12,0	12/24	24,0	60	15/20	15/20	15/20
	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
	63,0	63/33,5	33,5	130	64/50	64/30	64/50
	75,0	75/52,5	52,5	180	76/70	76/40	76/70
HEWING MT-Verbundrohr	90,0	90/65	65,0	220	102/80	102/40	102/80
	110,0	110/70	70,0	250	114/100	114/50	114/100
	14,0	14/23	23,0	60	15/20	15/20	15/20
	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	26,0	26/17	17,0	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
50,0	50/25	25,0	100	54/50	54/30	54/50	
63,0	63/33,5	33,5	130	64/60	64/30	64/60	

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest-Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) Ummantelungen wie z. B. Schutzrohre oder werkseitigen Dämmungen müssen im Durchführungsbereich entfernt werden

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die PRINETO Installations - Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung



www.ivt-rohre.de

Produktname/Werkstoff:

Flex-Rohr
PE-X 5)

Nanoflex-Rohr
PE-X 5)

Stabil-Rohr
PE-X 5)

Bauteile F 30 bis F 90	F 30	F 60 F 90	
Massivdecke Dicke mind. 150 mm			Brandschutz- ummantelung siehe Seite 33-34 ROCKWOOL 800 Mindestdicke 30 mm
Massivwand Dicke mind. 100 mm			
Leichte Trennwand Dicke mind. 100 mm			

Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P - 3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen- ϕ Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
Flex - Rohr	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
Nanoflex - Rohr	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
Stabil-Rohr	14,0	14/23	23,0	60	15/20	15/20	15/20
	17,0	17/21,5	21,5	60	18/20	18/20	18/20
	21,0	21/19,5	19,5	60	22/20	22/20	22/20
	26,0	26/17	17,0	60	28/20	28/20	28/20
	33,0	33/23,5	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	42,0	42/19	19,0	80	42/40	42/30	42/40
	52,0	52/24	24,0	100	54/50	54/30	54/50
63,0	63/33,5	33,5	130	64/60	64/30	64/60	

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest-Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschaale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) Ummantelungen wie z. B. Schutzrohre oder werkseitige Dämmungen müssen im Durchführungsbereich entfernt werden

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die KE KELIT Installations-Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung



www.kekelit.com

Produktname/Werkstoff:

KELOX

Metall-Kunststoff-
Verbundrohr
PEX/Alu/PEX

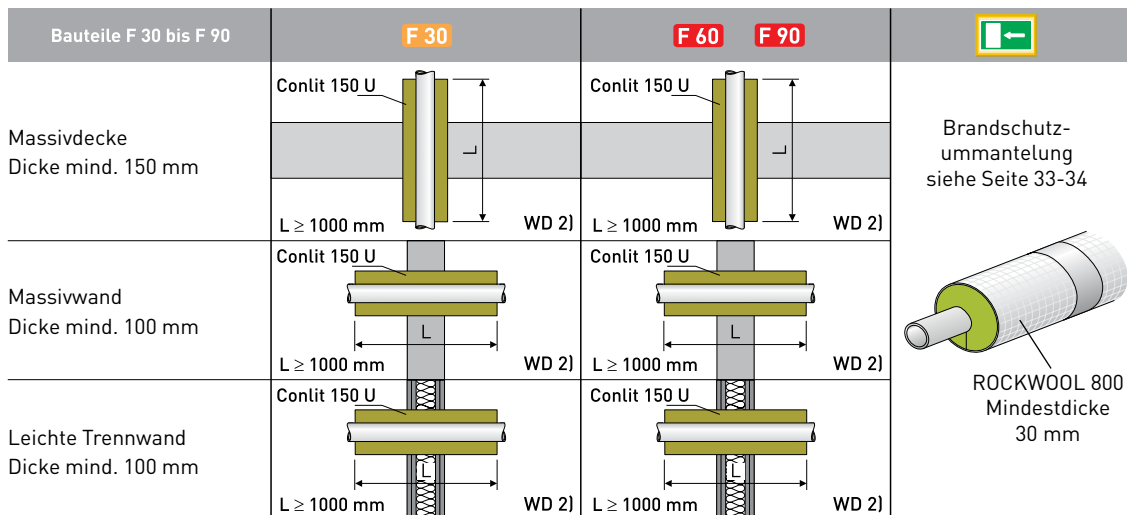
KELIT HIT Rohr

PN 20 und PN 16
PP-R Typ 3

KELIT HIT Alu-
Verbundrohr PN 20
PP-R Typ 3
Alu-Sperrschicht

KELEN Rohr PN 20,
PN16 und PN 10
PP-R Typ 3

KEtrix Rohr
PP



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL ab P-3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen-ø Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
KELOX KELIT HIT Rohr KELIT HIT Alu-Verbundrohr KELEN Rohr KEtrix Rohr	14,0	14/23	23,0	60	15/20	15/20	15/20
	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
	63,0	63/33,5	33,5	130	64/50	64/30	64/50
	75,0	75/52,5	52,5	180	76/70	76/40	76/70
	90,0	90/65	65,0	220	102/80	102/40	102/80
110,0	110/70	70,0	250	114/100	114/50	114/100	

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest-Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die MAINCOR Installations-Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung



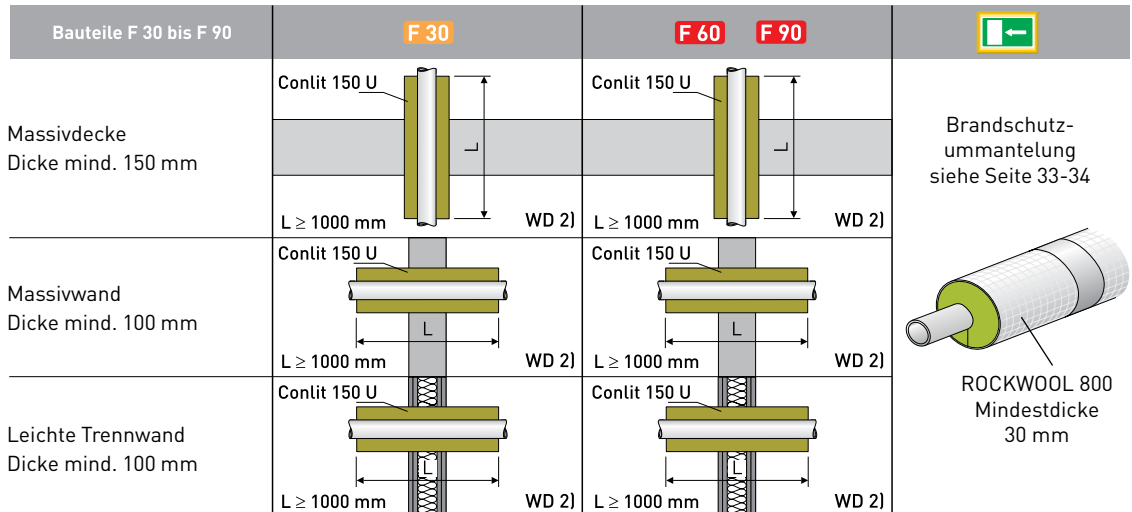
www.mainpex.de

Produktname /Werkstoff:

Mainpress Verbundrohrsystem 5)
PE-RT/Al/PE-RT
nach DIN 4726/DIN 4721/
EN ISO 16833

Mainpex Schiebehülssystem 5)

PE-RT/Al/PE-RT
nach DIN 4726/DIN 4721/
EN ISO 16833



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P - 3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
Mainpress Verbundrohr- system	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
	63,0	63/33,5	33,5	130	64/50	64/30	64/50
Mainpex Schiebe- hülssystem	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest-Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) Ummantelungen wie z. B. Schutzrohre oder werkseitige Dämmungen müssen im Durchführungsbereich entfernt werden

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für das multitubo systems Installations - System mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung



www.multitubo.de

Produktname/Werkstoff:

multitubo systems
Mehrschichtverbundrohr 5)
PE-RT/Al/PE-RT
nach DIN 16833

Bauteile F 30 bis F 90	F 30	F 60 F 90	
Massivdecke Dicke mind. 150 mm			Brandschutz- ummantelung siehe Seite 33-34 ROCKWOOL 800 Mindestdicke 30 mm
Massivwand Dicke mind. 100 mm			
Leichte Trennwand Dicke mind. 100 mm			

Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P - 3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen-ø Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
multitubo systems Mehrschicht- verbundrohr	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	26,0	26/17	17,0	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/50	54/30	54/50
	63,0	63/33,5	33,5	130	64/60	64/30	64/60
	75,0	75/52,5	52,5	180	76/70	76/40	76/70

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest-Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988 - 200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) Ummantelung wie z. B. Schutzrohre oder werkseitige Dämmung müssen im Durchführungsbereich entfernt werden

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die oventrop Installations-Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung

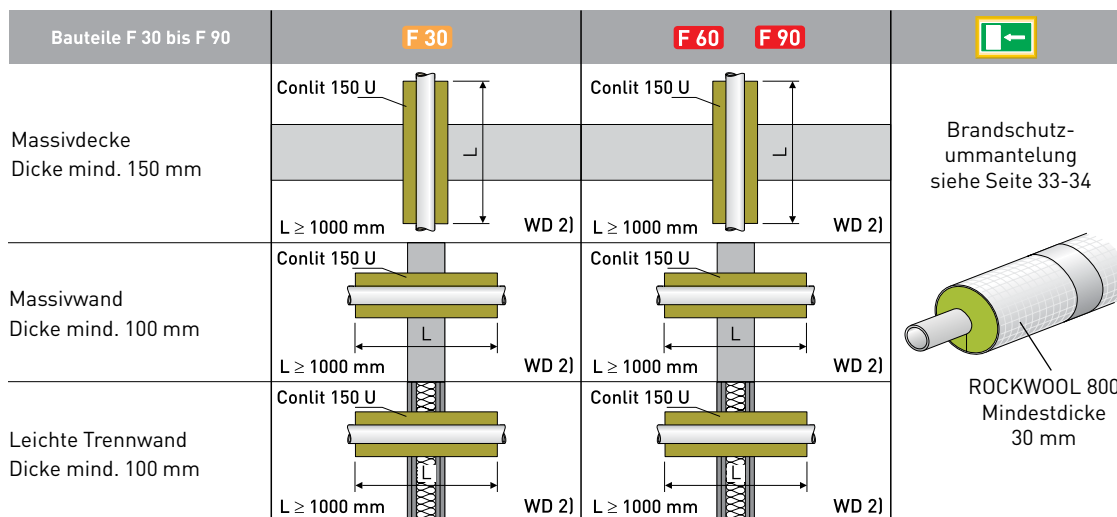


www.ventrop.de

Produktname/Werkstoff:

Copipe HS
PE-X/Al/PE-X

Copipe HSC
PE-RT/Al/PE-RT



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P - 3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen- ϕ Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
Copipe HS	14,0	14/23	23,0	60	15/20	15/20	15/20
	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	26,0	26/17	17,0	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/50	54/30	54/50
Copipe HSC	63,0	63/33,5	33,5	130	64/60	64/30	64/60
	14,0	14/23	23,0	60	15/20	15/20	15/20
	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	26,0	26/17	17,0	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest-Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988 - 200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die REHAU Installations-Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung und für RAUTITAN gas stabil Gasinstallation



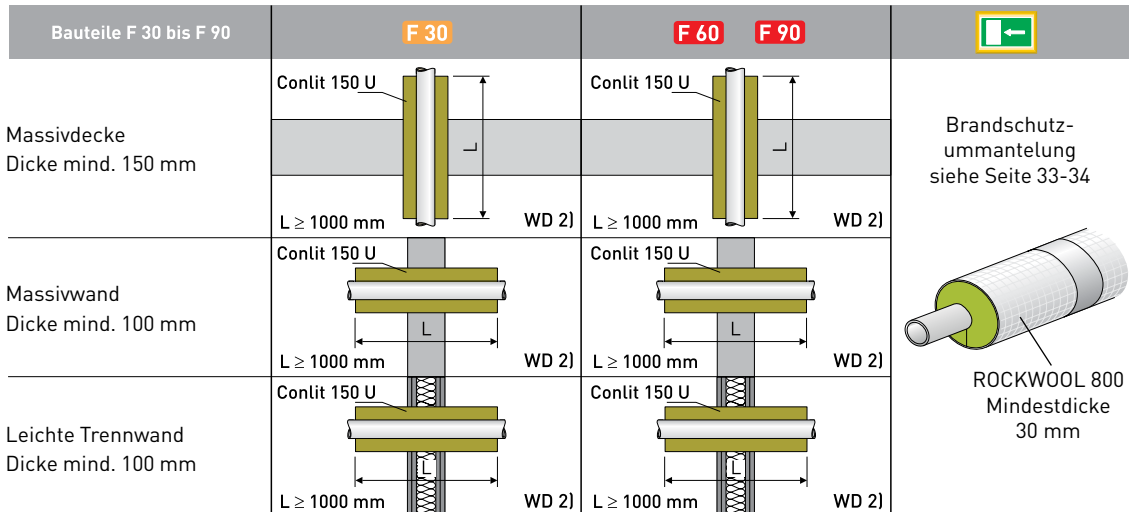
www.rehau.com

Produktname / Werkstoff:

RAUTITAN his
PE-Xa 5]

RAUTITAN flex
PE-Xa

RAUTITAN stabil
PE-X/AL/PE



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P - 3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung / Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen-ø Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
RAUTITAN his RAUTITAN flex	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
RAUTITAN stabil	63,0	63/33,5	33,5	130	64/50	64/30	64/50
	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
RAUTITAN gas stabil	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	20,0	20/30	30,0	80			
	25,0	25/27,5	27,5	80			
	32,0	32/24	24,0	80			
	40,0	40/30	30,0	100			

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest-Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988 - 200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) Ummantelungen wie z. B. Schutzrohre oder werkseitige Dämmungen müssen im Durchführungsbereich entfernt werden

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (abZ) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

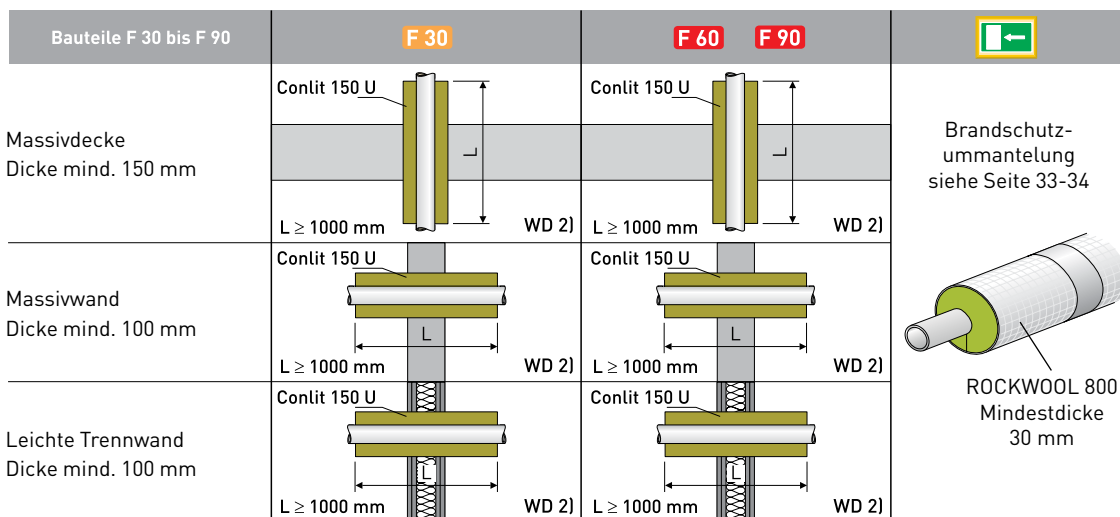
R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für das Roth Installations - System mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung



www.roth-werke.de

Produktname/Werkstoff:

Alu-Laserplus®
PE-HD/Al/PE



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P - 3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen-ø Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
Alu - Laserplus®	14,0	14/23	23,0	60	15/20	15/20	15/20
	17,0	17/21,5	21,5	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/50	54/30	54/50
	63,0	63/33,5	33,5	130	64/60	64/30	64/60


Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest - Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre


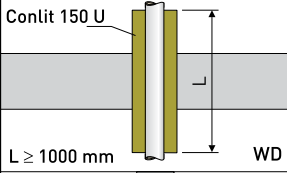
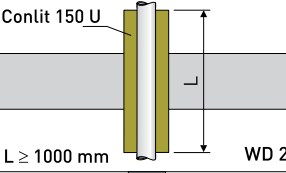
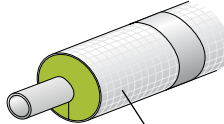
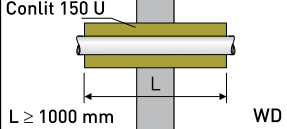
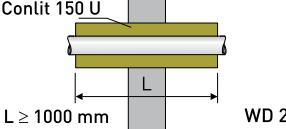
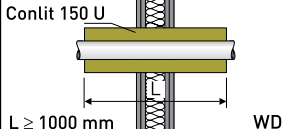
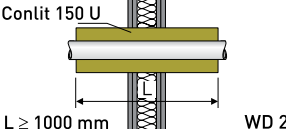
R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die SANHA Installations-Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung



www.sanha.de

Produktname/Werkstoff:
3fit-Press
 Mehrschichtverbundrohr
 Typ PE-RT/Al/PE-HD
 mit Pressfittings

3fit-Push
 Mehrschichtverbundrohr
 Typ PE-RT/Al/PE-HD
 mit Steckfittings

Bauteile F 30 bis F 90	F 30	F 60 F 90	
Massivdecke Dicke mind. 150 mm			Brandschutz- ummantelung siehe Seite 33-34  ROCKWOOL 800 Mindestdicke 30 mm
Massivwand Dicke mind. 100 mm			
Leichte Trennwand Dicke mind. 100 mm			

Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL ab P - 3726/4140-MPA BS
 Weitere Hinweise zur Planung/ Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
3fit-Press	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	26,0	26/17	17,0	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
3fit-Push	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/50	54/30	54/50
	63,0	60/33,5	33,5	130	64/60	64/30	64/60

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest-Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die TECE - Installations-Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung und für TECEflex Gasinstallation



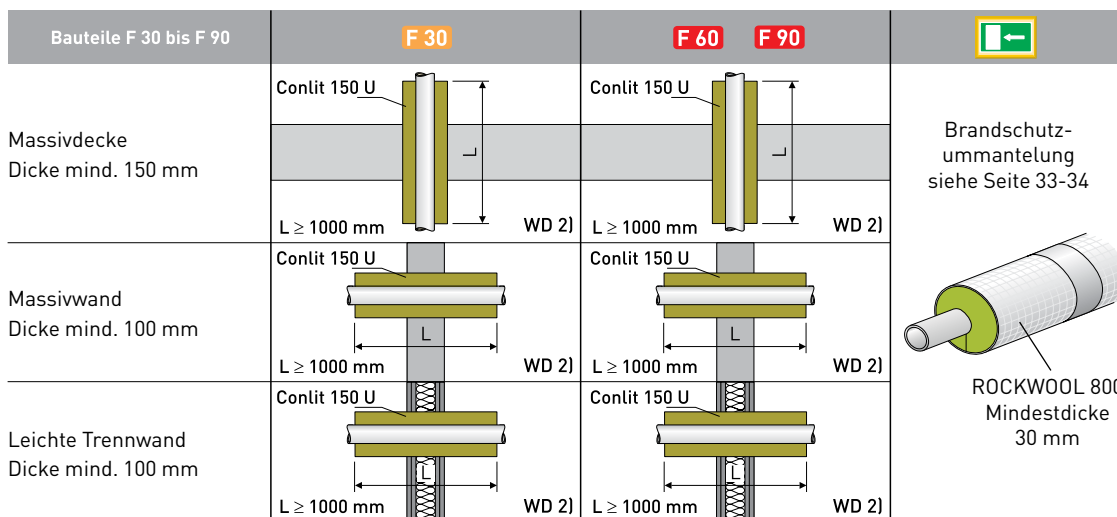
www.tece.de

Produktname/Werkstoff:

TECElogo
PE-Xc/Al/PE-RT

TECEflex-Verbundrohr
PE-Xc/Al/PE

TECEflex-Gasinstallation
PE-Xc/Al/PE



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P - 3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen- ϕ Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
TECElogo	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
TECEflex- Verbundrohr	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/50	54/30	54/50
TECEflex- Gasinstallation	16,0	16/22	22,0	60			
	20,0	20/30	30,0	80			
	25,0	25/27,5	27,5	80			
	32,0	32/24	24,0	80			
	40,0	40/30	30,0	100			
	50,0	50/25	25,0	100			

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest - Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschele Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (abZ) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die Uponor Installations-Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung

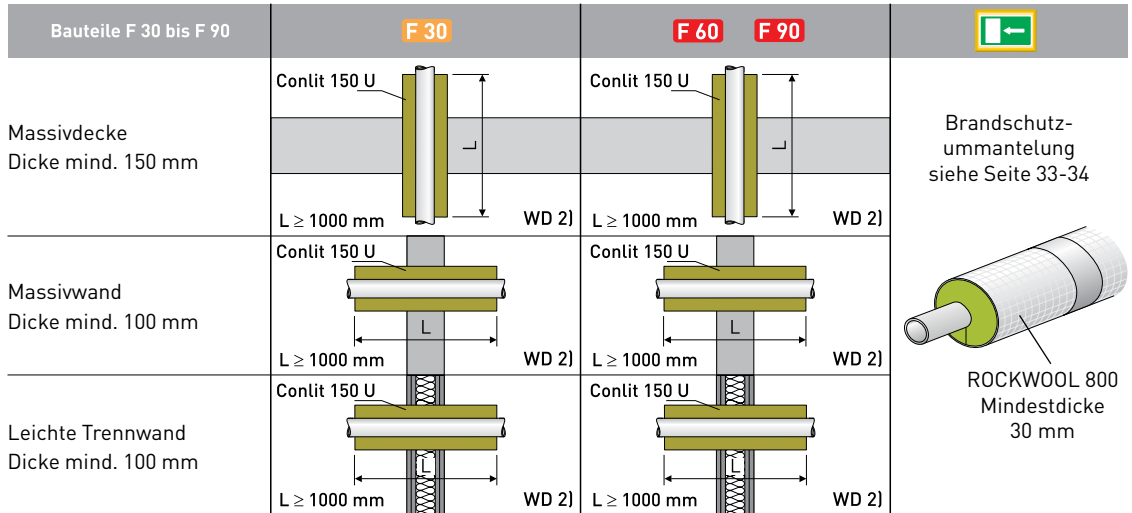


www.uponor.de

Produktname/Werkstoff:

Uponor Verbundrohrsystem 5)
PE-RT/Al/PE-RT
nach DIN 16836

Uponor PE-Xa Installationssystem
PE-Xa Rohr 6)



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL ab P - 3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung / Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
Uponor Verbundrohr System	14,0	14/23	23,0	60	15/20	15/20	15/20
	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	18,0	18/21	21,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/30	42/20	42/30
	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
	63,0	63/33,5	33,5	130	64/50	64/30	64/50
	75,0	75/52,5	52,5	180	76/60	76/30	76/60
	90,0	90/65	65,0	220	102/80	102/40	102/80
	110,0	110/70	70,0	250	114/100	114/50	114/100
Uponor PE-Xa Installationssystem	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest - Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschele Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) Uponor hat für das Uponor Verbundrohrsystem MLC in Kombination mit Massivdecken und -wänden einen weiteren Nachweis mit eigenem abP erbracht, erhältlich auf Anfrage bei Uponor GmbH, Hassfurt
- 6) Ummantelungen wie z. B. Schutzrohre oder werkseitige Dämmungen müssen im Durchführungsbereich entfernt werden

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die VIEGA Installations - Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung



www.viega.de

Produktname/Werkstoff:

Sanfix
PE-Xc 5)
Raxofix
PE-Xc 5)

Sanfix Fosta
PE-Xc/Al/PE-Xc

Raxofix
PE-Xc/Al/PE-Xc

Bauteile F 30 bis F 90	F 30	F 60 F 90	
Massivdecke Dicke mind. 150 mm			Brandschutz- ummantelung siehe Seite 33-34 ROCKWOOL 800 Mindestdicke 30 mm
Massivwand Dicke mind. 100 mm			
Leichte Trennwand Dicke mind. 100 mm			

Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL ab P - 3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen-ø Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
Sanfix/Raxofix	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
Sanfix Fosta/ Raxofix	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
	63,0	63/33,5	33,5	130	64/50	64/30	64/50

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest - Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk
- 5) Ummantelungen wie z. B. Schutzrohre oder werkseitige Dämmungen müssen im Durchführungsbereich entfernt werden

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die Wavin Installations-Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung



www.wavin.de

Produktname/Werkstoff:

Wavin Tigris K1
PE-X/Al/PE-HD

Wavin Tigris M1
PE-X/Al/PE-HD

Wavin smartFIX
PE-X/Al/PE-HD

Bauteile F 30 bis F 90	F 30	F 60 F 90	
Massivdecke Dicke mind. 150 mm			Brandschutz- ummantelung siehe Seite 33-34 ROCKWOOL 800 Mindestdicke 30 mm
Massivwand Dicke mind. 100 mm			
Leichte Trennwand Dicke mind. 100 mm			

Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL ab P - 3726/4140-MPA BS
Weitere Hinweise zur Planung/ Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension Außen-ø Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ	DIN 1988-200 Kalt Typ 3)
Wavin Tigris K1 Wavin Tigris M1	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
Wavin smartFIX	63,0	63/33,5	33,5	130	64/60	64/30	64/60
	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest - Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

3.4 Kunststoff-/Mehrschichtverbundrohre

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die WEFA Installations-Systeme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung



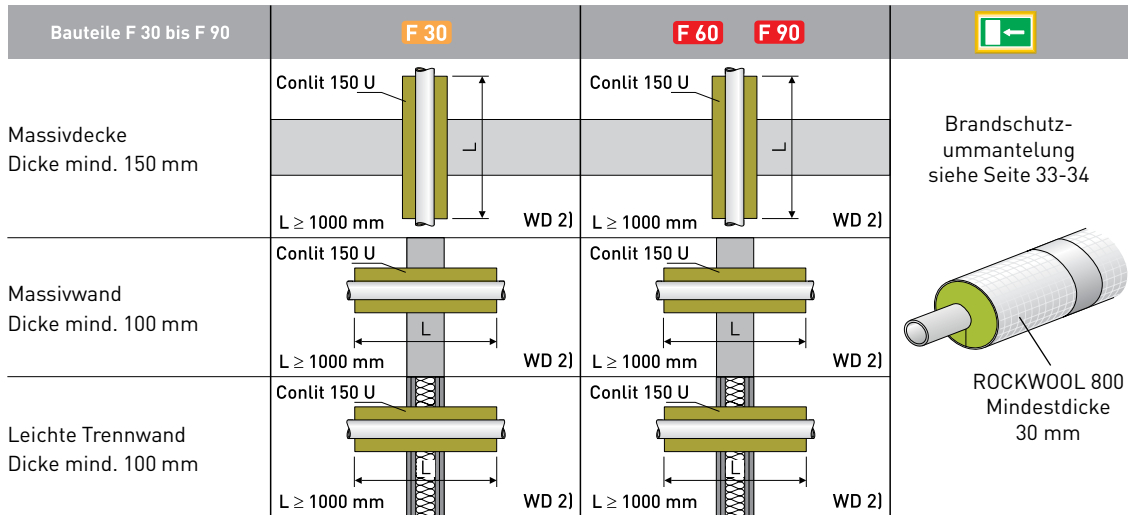
www.wefaplastic.com

Produktname/Werkstoff:

WEFATHERM Rohr
WEFATHERM Faser-Rohr
WEFAKLIM
 SDR 6, SDR 7,4,
 SDR 9, SDR 11
 PP-R Typ 3

WEFATHERM

Stabi-Verbundrohr
 SDR 6, SDR 7,4,
 SDR 9, SDR 11
 PP-R Typ 3
 mit Alu-Sperrschicht



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P - 3726/4140-MPA BS
 Weitere Hinweise zur Planung/Montage, siehe Kapitel 2

System	Rohrdimension	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 1) 2) 3)		
		Außen- ø Da [mm]	Typ 3)	Dämmdicke 4) s [mm]	Kern- bohrung Dk [mm]	EnEV 100 % Warm, Typ	EnEV 50 % Warm, Typ
WEFATHERM WEFATHERM Faser-Rohr WEFAKLIM Rohr	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20
	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
	63,0	63/33,5	33,5	130	64/50	64/30	64/50
	75,0	75/52,5	52,5	180	76/70	76/40	76/70
	90,0	90/65	65,0	220	102/80	102/40	102/80
WEFATHERM Stabi- Verbundrohr	110,0	110/70	70,0	250	114/100	114/50	114/100
	16,5	18/21	21,0	60	18/20	18/20	18/20
	20,5	22/19	19,0	60	22/20	22/20	22/20
	32,5	34/23	23,0	80	35/30	35/20	35/30
	40,5	42/19	19,0	80	42/40	42/20	42/40
	50,5	52/24	24,0	100	54/40	54/30	54/40
	63,5	65/57,5	57,5	180	76/50	76/30	76/50
	75,5	77/51,5	51,5	180	89/70	89/40	89/70
	90,5	90/65	65,0	220	102/80	102/40	102/80
	110,5	110/70	70,0	250	114/100	114/50	114/100

Hinweise/Besondere Einbaubedingungen

- 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindest-Dämmdicke angegeben
- 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 verwendet werden
- 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 verwenden
- 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser Dk

Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) müssen berücksichtigt werden.

Muster einer Übereinstimmungserklärung

Bitte diesen Mustertext auf den Briefbogen des Erstellers (ausführendes Unternehmen für die Abschottungen) übernehmen

Ausführendes Unternehmen/
Anschrift:

Baustelle bzw. Gebäude:

Zeitraum der Herstellung:

Feuerwiderstandsklasse:

R _____ bis R _____ S _____ bis S _____

Hiermit wird bestätigt, dass alle ROCKWOOL Rohr- und Kabelabschottungen R 30 bis R 120 und S 30 bis S 90 in dem o.g. Gebäude hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse der Materialprüfanstalt für das Bauwesen in Braunschweig, bzw. den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des Deutschen Institutes für Bautechnik in Berlin, hergestellt und eingebaut wurden.

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> für nichtbrennbare Rohrleitungen (R 30 bis R 90) | abP – Nr. P - 3725/4130 - MPA BS |
| <input type="checkbox"/> für brennbare Rohrleitungen (R 30 bis R 90) | abP – Nr. P - 3726/4140 - MPA BS |
| <input type="checkbox"/> für Bauteil-Stopfen bei nichtbrennbaren Rohrleitungen (R 30 bis R 90) | abP – Nr. P - 3725/4130 - MPA BS |
| <input type="checkbox"/> für Bauteil-Stopfen bei brennbaren Rohrleitungen (R 30 bis R 90) | abP – Nr. P - 3726/4140 - MPA BS |
| <input type="checkbox"/> für nichtbrennbare Rohrleitungen in Massivbauteilen mit Conlit Pyrostat-Uni (R 30 bis R 90) | abP – Nr. P - 3940/2554 - MPA BS |
| <input type="checkbox"/> für nichtbrennbare Rohrleitungen in leichten Trennwänden mit Conlit Pyrostat-Uni (R 30 bis R 90) | abP – Nr. P - 3941/2564 - MPA BS |
| <input type="checkbox"/> für brennbare Rohrleitungen mit Conlit Pyrostat-Uni (R 30 bis R 90) | abZ – Nr. Z - 19.17 - 1966 |
| <input type="checkbox"/> für Kabel- und Kombiabschottungen (S 30 bis S 90) mit dem Conlit Penetration Board | abZ – Nr. Z - 19.15 - 1812 |
| <input type="checkbox"/> für Kabelabschottungen (S 30 bis S 90) als Bauteilschott | abZ – Nr. Z - 19.15 - 1877 |
| <input type="checkbox"/> für Kabel- und Kombiabschottungen mit Kabeltragsystemen (S 30 bis S 90) mit dem Conlit Penetration Board | abZ – Nr. Z - 19.15 - 1904 |
| <input type="checkbox"/> für Gussrohrabschottungen mit Abzeig auf Kunststoff | abZ – Nr. Z - 19.17 - 2084 |
| <input type="checkbox"/> für brennbare Entwässerungsleitungen | abZ – Nr. Z - 19.17 - 2124 |

Für die nicht vom Unterzeichner hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile (z. B. Steinwollschalen) wird dies ebenfalls bestätigt, aufgrund entsprechender schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte, die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat.

Ort, Datum

(Stempel und Unterschrift)

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

Ausschreibung, Abnahme und Dokumentation von Abschottungen/Durchführungen

Die VOB-C schreibt in den allgemeinen Vertragsbedingungen der Gewerke die detaillierte Ausschreibung aller Maßnahmen für den vorbeugenden Brandschutz und den Schallschutz in Menge und Beschaffenheit als eigenständige Leistungsposition „Besondere Leistung“ vor. Eine Ausschreibung der Abschottungsmaßnahmen im Rahmen der Vorbemerkungen ist nicht zulässig.

- ATV – DIN 18379 „Raumlufttechnische Anlagen“
- ATV – DIN 18380 „Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen“
- ATV – DIN 18381 „Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden“
- ATV – DIN 18382 „Nieder- und Mittelspannungsanlagen mit Nennspannungen bis 36 kV“
- ATV – DIN 18421 „Dämmarbeiten an haustechnischen Anlagen“

Bei Funktionalausschreibungen ist auf die Einhaltung der brandschutztechnischen Abschottungsmaßnahmen hinzuweisen und das Abschot-

tungsprinzip vorzugeben. Wichtig ist auch die Abklärung der Leistungserbringung und der Verantwortlichkeiten für den Verschluss der Restquerschnitte (Vermörtelung). Die fachliche Abnahme muss gemäß den Auflagen der allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (abP) und Zulassungen (abZ) vom Ersteller der Abschottung (Lieferung und Montage) im Rahmen seiner Übereinstimmungserklärung erfolgen. In allen Fällen sollte eine brandschutztechnische Dokumentation der Abschottungsmaßnahmen mit Übergabe der Übereinstimmungserklärungen und Verwendungsnachweise und gegebenenfalls Montage der Typenschilder im Rahmen der Ausschreibung vorgegeben werden. Bei wesentlichen Abweichungen sind diese unter Berücksichtigung der baurechtlichen Vorgaben zu dokumentieren, bzw. die Zustimmung der Baubehörden zu beantragen.

Eine Abnahme der brandschutztechnischen Gesamtleistung bei Leitungs- und Lüftungsanlagen ohne Übergabe der gesamten brandschutztechnischen Dokumentation sollte nicht erfolgen, da eine spätere Beschaffung der Unterlagen sehr schwierig und aufwendig ist.

Durchführungslösung nach	Eignungsnachweis	Typenschild erforderlich	Übereinstimmungserklärung erforderlich (Muster siehe abP/abZ)	abP/abZ als vollständige Kopie in Bauakte ablegen
LAR Kapitel 4.1	Eignungsnachweis durch	abZ ja	ja	pro eingebautem System
		abP nein	ja	pro eingebautem System
LAR Kapitel 4.2/4.3	Eignungsnachweis nach den Erleichterungen der LAR/RbALei, Kapitel 4.2/4.3	nein	nein	bei Bedarf Kopie der baurechtlich eingeführten LAR/RbALei
wie Zeile 1 + 2 jedoch mit wesentlichen Abweichungen vom Baurecht	Zustimmung der unteren Baubehörde, i. d. R. auf Basis einer gutachterlichen Stellungnahme (GUST)	wie Zeile 1 + 2	ja auf Basis der GUST	Vollständige Dokumentation in der Bauakte ablegen
wie Zeile 1 + 2 jedoch mit wesentlichen Abweichungen vom abP/abZ	Zustimmung im Einzelfall durch die obere Baubehörde, i. d. R. auf Basis einer gutachterlichen Stellungnahme	Typenschild mit Aktenzeichen erforderlich	ja auf Basis der Zustimmung	Vollständige Dokumentation in der Bauakte ablegen

Übersicht über die brandschutztechnische Dokumentation bei Abschottungen/Durchführungen

**Haustechnik/
Conlit Brandschutz**

Geschäftsbereich Handel

Postfach 207
45952 Gladbeck
Telefon: +49 (0) 20 43/4 08-295
Telefax: +49 (0) 20 43/4 08-450

**Angebote/
Auftragservice**

Telefon: +49 (0) 20 43/4 08-372
+49 (0) 20 43/4 08-432
+49 (0) 20 43/4 08-448
+49 (0) 20 43/4 08-467
Telefax: +49 (0) 20 43/4 08-530

**Fachberatung und
technische Information**

Telefon: +49 (0) 20 43/4 08-606
Telefax: +49 (0) 20 43/4 08-575

**DEUTSCHE ROCKWOOL
Mineralwoll GmbH & Co. OHG**

Postfach 207
45952 Gladbeck
Telefon: +49 (0) 20 43/4 08-0
Telefax: +49 (0) 20 43/4 08-444
www.rockwool.de

ROCKWOOL®
DÄMMT PERFEKT & BRENNT NICHT

Kommen Sie zu uns. Wir informieren Sie gerne.

Unsere technischen Informationen geben den Stand unseres Wissens und unserer Erfahrung zum Zeitpunkt der Drucklegung wieder, verwenden Sie bitte deshalb die jeweils neueste Auflage, da sich Erfahrungs- und Wissensstand stets weiterentwickeln. In Zweifelsfällen setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung. Beschriebene Anwendungsbeispiele können besondere Verhältnisse des Einzelfalls nicht berücksichtigen und erfolgen daher ohne Haftung. Unseren Geschäftsbeziehungen mit Ihnen liegen stets unsere Allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen in der jeweils neuesten Fassung zugrunde, die Sie unter www.rockwool.de finden. Auf Anfrage senden wir Ihnen die AGBs auch gerne zu. Wir weisen insbesondere auf Ziff. VI. dieser Bedingungen, wonach wir für Planungs-, Beratungs- und Verarbeitungshinweise etc. eine wie auch immer geartete Haftung nur dann übernehmen, wenn wir Ihnen auf Ihre schriftliche Anfrage hin verbindlich und schriftlich unter Bezugnahme auf ein bestimmtes, uns bekanntes Bauvorhaben Vorschläge mitgeteilt haben. In jedem Fall bleiben Sie verpflichtet, unsere Vorschläge unter Einbeziehung unserer Ware auf die Eignung für den von Ihnen vorgesehenen konkreten Verwendungszweck hin zu untersuchen, ggf. unter Einbeziehung von Fachingenieuren u. Ä. mehr.