

KOMPETENZBROSCHÜRE

BRANDSCHUTZ

**BRANDAUSBREITUNG VERHINDERN,
BEVOR SCHLIMMERES PASSIERT**

**KNOW
HOW
INSTALLED**



Haftungsausschluss

Sämtliche Angaben in diesem Werk, welche auf Normen, Verordnungen oder Regelwerken etc. beruhen, wurden intensiv recherchiert und mit größtmöglicher Sorgfalt zusammengestellt.

Eine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität derartiger Informationen können wir jedoch nicht übernehmen. Eine Haftung für Schäden resultierend aus der Verwendung dieser Angaben schließt Geberit aus.

Urheberrechte

Geberit Vertriebs GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Text, Bilder, Grafiken sowie deren Anordnung unterliegen dem Schutz des Urheberrechts.

Der Schutz des Lebens im Brandfall und die Möglichkeit des Rückzugs an einen ruhigen Ort ohne Umwelteinflüsse sind vitale Wohnbedürfnisse. Mit der vorliegenden Dokumentation leisten wir Planern und Installateuren Unterstützung in ihrer täglichen Praxis. Unser Know-how soll Ihnen Planungs- und Ausführungssicherheit geben. Gleichzeitig ist es das Fundament für innovative und langlebige Lösungen, um die Lebensqualität der Menschen nachhaltig zu verbessern.



Mario Eschrich
Produktmanagement



Philipp Claus
Produktmanagement



Marcus Leiendecker
Bereichsleiter Technik

Symbole



Geberit Brandschutz-Grundprinzip 1



Geberit Brandschutz-Grundprinzip 2



Hinweis



Praxistipp

Inhaltsverzeichnis

1	Geberit Schnellübersicht mit Anforderungen und Lösungen zum Brand- und Schallschutz	6
1.1	Brandschutz im Sanitär- und Heizungsbereich	6
1.2	Schnellübersicht Brandschutz	8
1.3	Schnellübersicht Geberit Brand-Anwendbarkeitsnachweise	10
1.4	Schallschutz im Sanitär- und Heizungsbereich	12
2	Brandschutzgrundlagen	13
2.1	Brandschutz in der Installationstechnik	13
2.2	Anforderungen entsprechend den Bauordnungen der Länder	15
2.3	Grundlagen und Anforderungsprofile des vorbeugenden baulichen Brandschutzes	17
2.4	Die bauaufsichtlich eingeführte Brandschutznorm DIN 4102	18
2.5	Brandschutzanforderungen der Landesbauordnungen	22
2.6	Anforderungen nach den Leitungsanlagen-Richtlinien der Länder	26
2.7	Weitergehende Anforderungen bei Leitungsanlagen	37
2.8	Abstandsregelungen für Rohrabschottungen (DIBt)	38
2.9	Anforderungen bei der Altbausanierung	43
2.10	Anforderungen bei Flachdachabläufen mit Unterdruckentwässerungssystemen	44
3	Brandschutzlösung Geberit Quattro	45
3.1	Systembeschreibung	45
3.2	Technische Regeln	48
3.3	Montage	61
3.4	Planungshinweise	62
4	Brandschutzlösung durch Abschottung	63
4.1	Geberit Duofix und Geberit Kombifix Montageelemente	63
4.2	Geberit Deckenverschluss-System FSH 90	64
4.3	Rohrleitungssysteme	72
4.4	Geberit Entwässerungssysteme Silent-db20, Silent-Pro, Silent-PP und PE	74
4.5	Dachentwässerung	108
4.6	Versorgungssysteme Geberit Mapress, Geberit FlowFit, Geberit PushFit und Geberit Mepla	111
5	Ausschreibung des Brand-, Schall-, Wärme- und Feuchteschutzes	142
5.1	Ausschreibung nach Vergabe-/Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB-C: 2019)	142
5.2	Ausschreibung mit System – einfach und sicher	144
6	Bezugsquellen für weitere Informationen	145

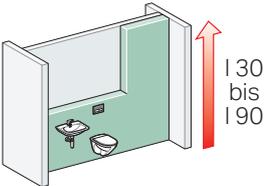
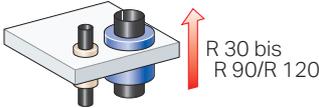
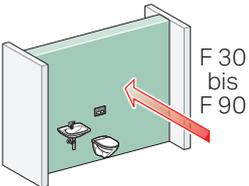
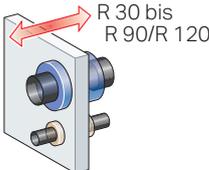
1 Geberit Schnellübersicht mit Anforderungen und Lösungen zum Brand- und Schallschutz

1.1 Brandschutz im Sanitär- und Heizungsbereich



Abschottung gegen Feuer und Rauch

Tabelle 1: Grundprinzipien mit Geberit Lösungen

 Abschottung durch zugelassene Installationswände mit AbP und Installationsschächte mit aBG ¹⁾	 Abschottung durch zugelassene Rohrabschottung mit AbP/AbZ/aBG ¹⁾
<p>In vertikaler Richtung (geschossübergreifend zwischen zwei Brandabschnitten) nach DIN 4102-11</p> 	<p>In vertikaler Richtung²⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> • In Decken nach DIN 4102-11 für Trinkwasser, Heizung und Hausentwässerung • Bei Installationsschächten nach DIN 4102-4 
<p>In horizontaler Richtung (auf einer Geschosebene zwischen zwei Brandabschnitten) nach DIN 4102-2</p> 	<p>In horizontaler Richtung²⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> • In Wänden nach DIN 4102-11 für Trinkwasser, Heizung und Hausentwässerung • Bei Installationsschächten nach DIN 4102-4 
<p>Merkmale Geberit Brandschutzlösung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit Installationssystemen in I 30- bis I 90- und F 30- bis F 90-Qualität • Ein in sich geschlossenes Gewährleistungs- und Servicepaket (z. B. nur ein Verwendungsnachweis notwendig) • Sicherheit bei geringem Planungs-, Ausschreibungsaufwand und administrativen Aufwand • Hohe Wirtschaftlichkeit • Optimierter Bauablauf • keine klassifizierten Rohr- und Kabelabschottungen notwendig • zugelassene Rohrdurchführungen durch alle Arten von Sonderdecken (z. B. Holzbalkendecken, Brettsperrholzdecken, Hohlkammerdecken etc.) 	<p>Merkmale Geberit Brandschutzlösung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit den Rohrleitungssystemen in R 30- bis R 120-Qualität • Kombinierbar mit klassifizierten Installationsschächten nach DIN 4102-4 (F 30/F 90/F 120) • Kombinierbar mit Einzelelementen und Installationssystemen ohne eigene Brandschutzfunktion • Brandschutzlösung für Einzeldurchführungen von Rohrleitungen durch Decken und Wände

1) AbP = Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, AbZ = Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, aBG = allgemeine Bauartgenehmigung

2) R 120 abhängig vom jeweiligen Anwendbarkeitsnachweis

1.2 Schnellübersicht Brandschutz

Tabelle 2: Schnellübersicht Brandschutz

Anforderungen	Brand-schutz-prinzipien	Installationssysteme			Sanitärsysteme	
		Geberit Quattro	Geberit GIS	Geberit Duofix Systemwand	Einzelelemente	
 Brandschutz vertikal (geschoss- übergreifend) 30 Minuten bis 90 Minuten (z. B. I 30 bis I 90) ¹⁾		✓ I 30 und I 90 → Seite 45	(✓) als Bestandteil von Geberit Quattro → Tragsystem → Seite 45	(✓) als Bestandteil von Geberit Quattro → Tragsystem → Seite 45	–	
		–	(✓) nur Verkleidung → die Brandschutz- anforderungen müssen durch den Einbau von zugelas- senen Rohrabschot- tungen erfüllt werden → Seite 72	(✓) nur Verkleidung → die Brandschutz- anforderungen müssen durch den Einbau von zugelas- senen Rohrabschot- tungen erfüllt werden → Seite 72	(✓) nur Einzelelemente → die Brandschutz- anforderungen müssen durch den Einbau von zugelas- senen Rohrabschot- tungen erfüllt werden → Seite 63	
 Brandschutz horizontal (auf einer Geschoss- ebene) 30 Minuten bis 90 Minuten (z. B. F 30 bis F 90) ¹⁾		✓ F 30 und F 90 → siehe ab Seite 45	(✓) als Bestandteil von Geberit Quattro → Tragsystem → siehe ab Seite 45	(✓) als Bestandteil von Geberit Quattro → Tragsystem → siehe ab Seite 45	–	
		–	–	–	–	

1) Bei Brandschutzanforderungen F 60, I 60 und R 60 ist auf Geberit Lösungen F 90, I 90 und R 90 zurückzugreifen

2) abhängig vom jeweiligen Anwendbarkeitsnachweis

- ✓ Anforderung erfüllt
- (✓) Anforderung mit zusätzlichen Maßnahmen erfüllt
- Anforderung nicht erfüllt

Geberit Lösungen				
Einzelemente	Deckenverschluss-system	Entwässerungssysteme (Abwasser/Regenwasser) Geberit Silent-db20/ Geberit Silent-Pro/ Geberit Silent-PP Geberit PE/ Geberit Pluvia	Rohrleitungssysteme	
			Versorgungssysteme (TW,Hz,Gas) Geberit Mapress/ Geberit Mepla/ Geberit PushFit/ Geberit FlowFit	Lüftung DIN 18017-3 handelsübliches System
–	(✓) als Bestandteil von Geberit Quattro → Deckenverguss → Seite 45	(✓) Geberit Silent-db20, Geberit Silent-Pro und/oder Geberit Silent-PP als Bestandteil von Geberit Quattro → Seite 45	(✓) als Bestandteil von Geberit Quattro (ohne Gas) → Seite 45	– als Bestandteil von Geberit Quattro, mit Absperrvorrichtung vom Typ AVR der Fa. Bartholomäus gemäß bauaufsichtlicher Zulassung (AbZ Nr. Z-41.3-686), → Seite 45
(✓) nur Einzelemente → die Brandschutzanforderungen müssen durch den Einbau von zugelassenen Rohrab-schottungen erfüllt werden → Seite 63	(✓) Deckenverguss → die Brandschutzanforderungen müssen durch den Einbau von zugelassenen Rohrab-schottungen erfüllt werden → Seite 64	(✓) mit Geberit Rohrschott90 Plus EN und/oder Geberit Rohrschott120 → Seite 74	(✓) mit Decken- und Wanddurchführungen R 30 bis R 90/R 120 ²⁾ → Seite 111	–
–	–	(✓) als Bestandteil von Geberit Quattro → Seite 45	(✓) als Bestandteil von Geberit Quattro (ohne Gas) → Seite 45	– Die Lüftung darf nicht innerhalb der Geberit Quattro Trennwände F 30/ F 90 installiert werden. → Seite 45
–	–	(✓) mit Geberit Rohrschott90 Plus EN und/oder Geberit Rohrschott120 → Seite 74	(✓) mit Decken- und Wanddurchführungen R 30 bis R 90/R 120 ²⁾ → Seite 111	–

1.3 Schnellübersicht Geberit Brand-Anwendbarkeitsnachweise



Generell müssen laut Bauordnungsrecht alle nicht geregelten Bauprodukte einen Verwendbarkeitsnachweis und alle nicht geregelten Bauarten einen Anwendbarkeitsnachweis zur Erfüllung der Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse erbringen. Die Vorschriften dazu erscheinen in der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen.

Alle Geberit Systeme (Bauprodukte und Bauarten), die Brandschutzanforderungen erfüllen, besitzen die notwendigen Ver- und Anwendbarkeitsnachweise (AbP/AbZ/aBG). Diese müssen immer bei der Planung und Ausführung beachtet werden. Der Installateur ist gegenüber seinem Auftraggeber verpflichtet, eine entsprechende schriftliche Übereinstimmungserklärung abzugeben. Die Vorlagen dazu stehen auf der Homepage von Geberit zur Verfügung. Bei Abweichungen zu den Vorgaben der Zulassung (AbP/AbZ/aBG) und/oder der Leitungsanlagen Richtlinie (LaR) muss die geplante Einbausituation mit dem Hersteller und ggf. mit der für das Gebäude zuständigen Bauaufsichtsbehörde abgestimmt werden.

Tabelle 3:

Bereich	Geberit System	Feuerwiderstandsklasse	AbP/AbZ/aBG
Installationssystem	Geberit Quattro I 30	I 30	aBG
	Geberit Quattro I 90	I 90	aBG
	Geberit Quattro F 30	F 30	AbP
	Geberit Quattro F 90	F 90	AbP
Deckenverschluss	Deckenverschluss-System FSH 90	A1 (Baustoffklassifizierung)	AbP
Entwässerungssysteme	Geberit Rohrschott90 Plus EN (für Geberit Silent-db20, d 56-160 mm; Geberit Silent-Pro, d 50-160 mm; Geberit Silent-PP, d 32-160 mm und Geberit PE, d 32-200 mm)	R 30 bis R 90	aBG
	Geberit Rohrschott120 (für Geberit Silent-db20, d 56 - 160 mm und Geberit PE d 56 - 135 mm, Geberit PE nur für Wanddurchführungen)	R 30 bis R 120	AbZ
Versorgungssysteme	Geberit FlowFit (d 16 - 75 mm)/ Geberit PushFit (d 16 - 25 mm)/ Geberit Mepla (d 16 - 75 mm)	R 30 bis R 120	AbP
	Geberit Mapress (d 12 - 108 mm)	R 30 bis R 90	AbP
	Geberit Mapress d 15 - 108 mm (Mischinstallation) mit Anschlussleitungen Geberit FlowFit (d 16 - 25 mm), Geberit Mepla (d 16 - 32 mm) und PushFit (d 16 - 25 mm)	R 30 bis R 120	aBG
	Geberit Mapress (d 15 - 108 mm)	R 30 bis R 90	AbP
	Geberit Mepla (d 16 - 75 mm) und Geberit Mapress (Edelstahl und C-Stahl d 12 - 89 mm, Kupfer d 15 - 28 mm)	R 30 bis R 90	AbP



Werden die erforderlichen Anwendbarkeitsnachweise nicht erbracht, trägt der Planer und/oder Installateur folgende Risiken:

- Er hat eine mangelhafte Leistung im juristischen und/oder technischen Sinn erbracht
- Er verliert seinen vollen Vergütungsanspruch für seine Leistung
- Der Auftraggeber nimmt die Leistung nicht ab
- Ein Bußgeld (Ordnungswidrigkeit) wird verhängt
- Die Gewährleistungszeiträume im Schadensfall verlängern sich (Organisationsverschulden mit Haftungszeiträumen bis 30 Jahren)

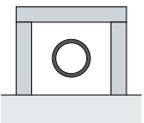
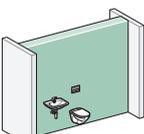
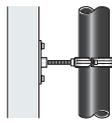
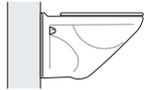
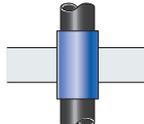
AbP/AbZ/aBG-NR.	Übereinstimmungsnachweis durch Installateur erforderlich	Montage eines Kennzeichnungsschildes durch Installateur	Downloadmöglichkeit für Prüfzeugnis und Übereinstimmungserklärung unter
Z-19.30-2206	ja	nicht erforderlich	→ www.geberit.de
Z-19.30-2207	ja	nicht erforderlich	→ Bestell- & DownloadCenter
P-MPA-E-02-050	ja	nicht erforderlich	
P-MPA-E-02-049	ja	nicht erforderlich	
P-HFM-B5164	nein	nicht erforderlich	→ www.geberit.de → Bestell- & DownloadCenter
Z-19.53-2236	ja	erforderlich	→ www.geberit.de → Bestell- & DownloadCenter
Z-19.17-1807	ja	erforderlich	→ www.geberit.de → Bestell- & DownloadCenter
P-MPA-E-00-063	ja	nicht erforderlich	→ www.geberit.de → Bestell- & DownloadCenter
P-BWU03-I 17.6.5	ja	erforderlich	→ www.geberit.de → Bestell- & DownloadCenter
Z-19.53-2427	ja	erforderlich	→ www.geberit.de → Bestell- & DownloadCenter
P-3725/4130-MPA BS (von Rockwool)	ja	nicht erforderlich	→ www.rockwool.de
MPA-E-07-009 (von Armacell)	ja	nicht erforderlich	→ www.armacell.de

1.4 Schallschutz im Sanitär- und Heizungsbereich



Übertragung und Ausbreitung von Sanitärgeräuschen verhindern bzw. eindämmen.

Tabelle 4: Grundprinzipien mit Geberit Lösungen

 Reduktion der Luftschallübertragung	 Reduktion der Körperschallübertragung
<ul style="list-style-type: none"> Durch Kapselung  Durch Luftschall reduzierende Dämmung (z. B. Geberit Schalldämmmatte Isol Flex)  Durch geprüfte Vorwandinstallation  Durch komplette, geprüfte Installationswände bzw. Vorwände/Trennwände  	<ul style="list-style-type: none"> Durch Entkoppelung von Rohrleitungen  Durch elastische Befestigungen (z. B. Geberit WC Schallschutzset)  Durch Körperschalldämmung zwischen Rohr und Bauwerk  Durch komplette, geprüfte Installationswände bzw. Vorwände/Trennwände 



In der Praxis beruhen die Schallschutzlösungen auf der Verbindung der oben genannten Grundprinzipien. Weitere wichtige Grundprinzipien in der Verantwortung des Architekten für einen optimalen Schallschutz sind:

- Bauakustisch günstige Grundrisse.
- Bauakustisch günstige Wahl der Gebäudeart und Werkstoffe.

Um den geschuldeten Schallschutz zu erzielen, sind bereits von Planungsbeginn an die Anforderungen an den Schallschutz werkvertraglich zwischen Bauherren, Architekten, Fachplanern und Installateuren zu definieren und auszu-schreiben. Die Planungsunterlagen müssen laut VOB Teil C durch den Auftragnehmer (Installateur) geprüft werden. Wurden ungenügende Maßnahmen für den Schallschutz geplant, so müssen Bedenken angemeldet werden.



Weiterführende Informationen zum Thema Schallschutz finden Sie in der Geberit Kompetenzbroschüre „Schallschutz – Leitfaden für die schallschutztechnische Planung und Ausführung von Sanitärinstallation“.



2 Brandschutzgrundlagen

2.1 Brandschutz in der Installationstechnik

Die Schutzziele des vorbeugenden Brandschutzes werden in der Musterbauordnung (MBO 2002¹⁾) wie folgt beschrieben:

Musterbauordnung MBO 2002¹⁾, §14 Brandschutz

„Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und in Stand 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.“ Dabei bedeutet:

- anzuordnen = planen (Die Verantwortung trägt z. B. der Architekt und Fachplaner)
- errichten = bauen/montieren (Die Verantwortung tragen z. B. die Fachhandwerker)
- ändern = renovieren/umbauen (Die Verantwortung tragen die Beteiligten)
- in Stand halten = laufende Wartung/Reparaturen (Die Verantwortung trägt z. B. der Besitzer bzw. Betreiber)

Jeder am Bau Tätige muss diese Grundlagen als Mindestanforderung einhalten. Wird gegen diese Grundlagen verstoßen, dann droht bei Gefahr für Leib und Leben die Anwendung des Strafgesetzbuches:

Strafgesetzbuch StGB, §319

„Wer bei der Planung, Leitung oder Ausführung eines Baues oder des Abbruchs eines Bauwerks gegen die allgemein anerkannten Regeln der Technik verstößt und dadurch Leib oder Leben eines anderen Menschen gefährdet, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.“



Der vorbeugende Brandschutz innerhalb von Gebäuden dient zur Abwendung von Gefahr für Leib und Leben!

Öffentlich rechtlich werden die Anforderungsprofile des vorbeugenden Brandschutzes im Bauordnungsrecht der Bundesländer definiert. Die folgende Struktur (→ Abbildung 1) beschreibt die Regelwerke des vorbeugenden Brandschutzes bei Leitungsanlagen.

Die Bauordnungen und die Regelwerke gemäß der eingeführten technischen Baubestimmungen stellen die Mindestanforderungen des öffentlichen Baurechts dar.

Die anerkannten Regeln der Technik (a. R. d. T.) können die Mindestanforderungen des Bauordnungsrechtes übersteigen. Zivilrechtlich wird eine Leistung entsprechend den a. R. d. T. geschuldet (siehe VOB-B §13, Nr. 1). Dies bedeutet für den Planer und Installateur, dass bei allen Privat- und Geschäftsbauten die a. R. d. T. einzuhalten sind, auch dann, wenn diese über die Mindestanforderungen des Baurechtes hinausgehen.



In den Planungs- und Werkverträgen den Leistungsumfang genau beschreiben, z. B. unter Nennung der Verordnungen, der technischen Regelwerke und Normen (mit Ausgabedatum).

1) Fassung November 2002, zuletzt geändert durch Beschluss der Bauministerkonferenz vom 13.05.2016



Hinweis zu bautechnischen Nachweisen:

In den Landesbauordnungen sind die Vorschriften dazu geregelt. Trotz der Unterscheidung zwischen genehmigungspflichtigen und genehmigungsfreien Vorhaben müssen die entsprechenden Nachweise erbracht werden. Für ein genehmigungspflichtiges Bauvorhaben müssen im Vorfeld sämtliche Bautechnischen Nachweise durch den Bauherren bzw. dessen Beauftragten (Architekt) erbracht werden (z. B. Brandschutzkonzept Gebäudeklasse 5, Mittel- und Großgaragen und Sonderbauten), die von der Bauaufsicht geprüft werden.

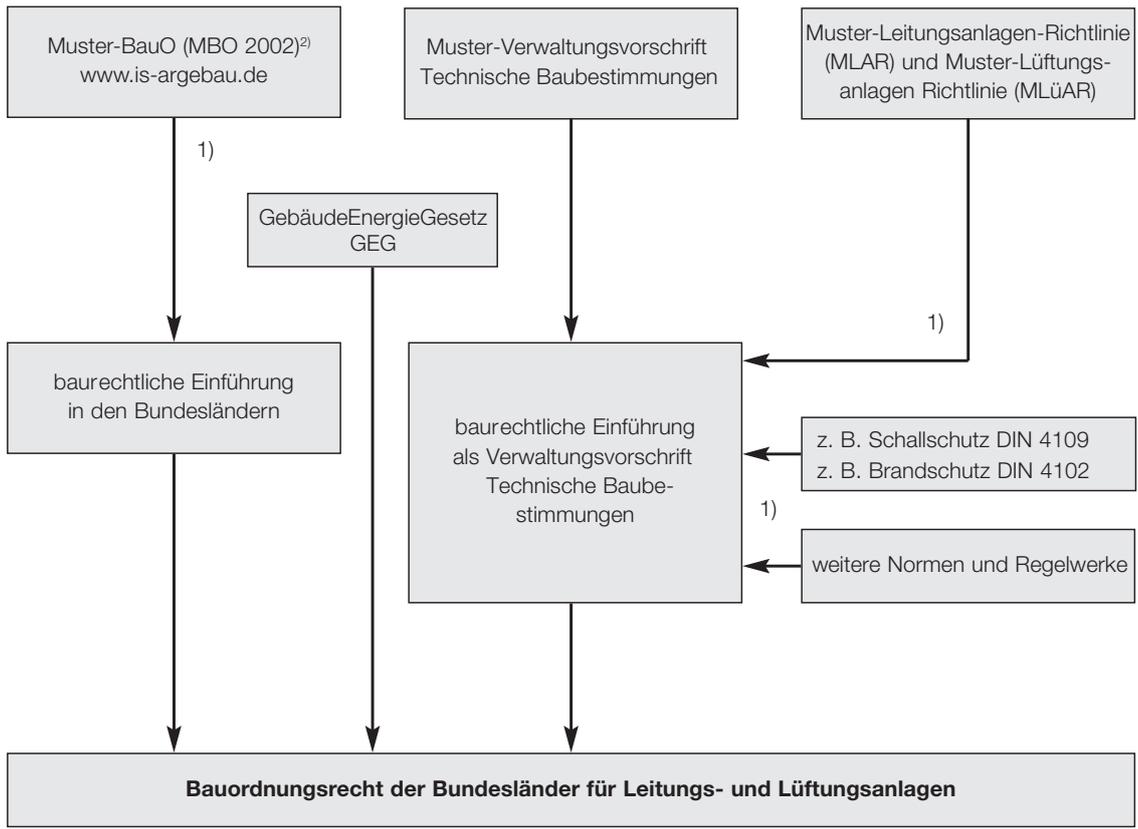


Abbildung 1: Struktur des Bauordnungsrechts für Leitungs- und Lüftungsanlagen

- 1) Baurechtliche Einführung von Richtlinien und ausgewählten Normen/ Regelwerken, als Mindestanforderung des öffentlichen Rechts, über die eingeführte Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen.
- 2) Fassung November 2002, zuletzt geändert durch Beschluss der Baumministerkonferenz vom 27.09.2019

2.2 Anforderungen entsprechend den Bauordnungen der Länder

Die Bauordnungen der Länder definieren bei Leitungs- und Lüftungsanlagen die Mindestanforderungen an die Feuerwiderstandsdauer von Durchführungen und die Eigenschaften der Bauteile:

Tabelle 5: Klassifizierung von Bauteilen und Abschottungen

Begriff	Erläuterung
Baustoffklasse	A nicht brennbare Baustoffe B brennbare Baustoffe
Feuerwiderstandsklasse	F Bauteile (Wände, Stützen, Decken usw.) R Maßnahme gegen Brandübertragung für Rohrleitungen I Installationsschächte und -kanäle K Brandschutzklappen
feuerhemmend	Entspricht einem Feuerwiderstand von 30 Minuten, z. B. F 30
hoch feuerhemmend	Entspricht einem Feuerwiderstand von 60 Minuten, z. B. F 60
feuerbeständig	Entspricht einem Feuerwiderstand von 90 Minuten, z. B. F 90
hoch feuerbeständig	Entspricht einem Feuerwiderstand von 120 Minuten, z. B. F 120
brandschutztechnische Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • bei raumabschließenden Bauteilen: Verhinderung der Übertragung von Feuer und Rauch über einen bestimmten Zeitraum (= Feuerwiderstandsdauer) • bei tragenden und aussteifenden Bauteilen: Erhaltung der Standsicherheit über einen bestimmten Zeitraum
Brandschutz	Brandschutz gegen
• vertikal	• geschossweise Brandübertragung
• horizontal	• Brandübertragung durch eine raumabschließende Wand
Abschottungsprinzip	Geberit Brandschutz Grundprinzip  1 Für Geberit Quattro Installationsschächte I 30 bis I 90 mit allgemeinen Bauartgenehmigungen nach DIN 4102-11 ¹⁾ und Geberit Quattro Installationswände F 30 bis F 90 mit allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen nach DIN 4102-2
	Geberit Brandschutz Grundprinzip  2 <ul style="list-style-type: none"> • nach Leitungsanlagen-Richtlinien LAR / RbALei, Kapitel 4.1.2 für geprüfte und zugelassene Rohrdurchführungen R 30 bis R 90^{b)} • nach Leitungsanlagen-Richtlinie LAR / RbALei, Kapitel 4.1.2 für F 30 bis F 90 Installationsschächte nach DIN 4102-4²⁾ • nach Leitungsanlagen-Richtlinie LAR / RbALei, Kapitel 4.3 für Rohrdurchführungen nach den Erleichterungen der LAR / RbALei³⁾ • nach Leitungsanlagen-Richtlinie LAR / RbALei, Kapitel 4.3.4 für Unterputz- oder verkleidete Verlegung von einzelnen brennbaren und nicht brennbaren Leitungen⁴⁾
Deckenverguss	Anforderung ist erfüllt, wenn verbleibende Öffnungen im Bereich der Geschossdecken mit formstabilen und nicht brennbaren Baustoffen verschlossen werden (z. B. Geberit Mineralische Vergussmasse FSH 90).

(Tabelle Teil 1 von 2)

Begriff	Erläuterung
Für Bauprodukte:	
AbP	Ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfungszeugnis wird von einer Prüfstelle als Nachweis der Verwendbarkeit erteilt und gilt bundesweit.
AbZ	Eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) als Nachweis der Verwendbarkeit erteilt und gilt bundesweit.
ZIE	Eine Zustimmung im Einzelfall wird von der obersten Baubehörde des jeweiligen Bundeslandes als Nachweis der Verwendbarkeit erteilt. Sie gilt nur für ein bestimmtes Bauvorhaben.
Für Bauarten:	
AbP	Ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis wird von einer Prüfstelle als Nachweis der Anwendbarkeit erteilt und gilt bundesweit.
aBG	Eine allgemeine Bauartgenehmigung wird durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) als Nachweis der Anwendbarkeit erteilt und gilt bundesweit.
vBG	Eine vorhabenbezogene Bauartgenehmigung wird von der obersten Baubehörde des jeweiligen Bundeslandes als Nachweis der Anwendbarkeit erteilt. Sie gilt nur für ein bestimmtes Bauvorhaben.
Bauaufsichtsbehörde	Bei Abweichungen von den bauaufsichtlichen Regelwerken empfiehlt es sich, im Voraus eine Abstimmung mit den Bauaufsichtsbehörden vorzunehmen.

(Tabelle Teil 2 von 2)

- 1) Deckenverguss nach den Vorgaben des Geberit Quattro Systems erforderlich
- 2) Wahlweise mit oder ohne Deckenverguss innerhalb des Installationsschachtes in Abhängigkeit von den Systemen und deren Zulassungen
- 3) Deckenverguss der Restquerschnitte mit formstabiler und nicht brennbarer Vergussmasse erforderlich
- 4) Deckenverguss nur am oberen und unteren Ende der Leitungsbelegung erforderlich

Bauarten nach § 16a der MBO 2002, zuletzt geändert am 13.05.2016, die von den technischen Regeln wesentlich abweichen oder für die es keine allgemein anerkannten Regeln der Technik gibt, dürfen nur mit folgenden Anwendbarkeitsnachweisen eingesetzt werden:

1. Eine allgemeine Bauartgenehmigung durch das Deutsche Institut für Bautechnik
2. Eine vorhabenbezogene Bauartgenehmigung durch die oberste Bauaufsichtsbehörde
3. Anstelle einer allgemeinen Bauartgenehmigung genügt ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis für Bauarten, wenn die Bauart nach allgemein anerkannten Prüfverfahren beurteilt werden kann. In der Verwaltungsvorschrift nach § 85a werden diese Bauarten mit Angabe der maßgebenden technischen Regeln bekannt gemacht. § 19 Abs. 2 gilt entsprechend.

Die Anforderungen der Landesbauordnungen weichen bei Leitungsanlagen geringfügig voneinander ab. Über die DIN 4102-4 hinaus gibt es die im Brandversuch geprüften und zugelassenen Geberit I 30 bis I 90 Geberit Quattro Installationsschächte nach DIN 4102-11. Vorteil dieser System-schächte ist, dass alle enthaltenen Komponenten einem realen Brandversuch unterzogen wurden, wobei der Brandschutz im Verbund nachgewiesen ist und somit keine R 90-Rohrabschottungen verwendet werden müssen. Der Querschnitt der Geberit Quattro Installationsschächte kann auf ein Mindestmaß beschränkt werden, da alle Versorgungsleitungen einen Null- Abstand zueinander haben dürfen. Dies

gilt auch für die Geberit Quattro Installationswände F 30 bis F 90 nach DIN 4102-2. Hier liegt der Hauptvorteil der Systemprüfung darin, dass innerhalb einer raumabschließenden Trennwand Sanitäreinbauten - Rohre und Montageelemente mit entsprechenden Durchführungen - vorgesehen werden können, ohne dass separate Nachweise für deren Feuerwiderstandsfähigkeit erbracht werden müssen. Auch hier wird Grundfläche eingespart und der Brandschutz wird mit hoher Wirtschaftlichkeit ausgeführt → weitere Informationen siehe ab Seite 45.



Bis zum Ablauf der Gültigkeit gelten alle bisherigen AbZ **für Bauarten** (z. B. Rohrabschottungen R 30 - R 90) weiter. Im Anschluss werden diese zu allgemeinen Bauartgenehmigungen umgewandelt, so dass keine Nachteile für die Anwendung bestehen.

2.3 Grundlagen und Anforderungsprofile des vorbeugenden baulichen Brandschutzes

Die Bauordnungen der Länder definieren bei Leitungs- und Lüftungsanlagen die Mindestanforderungen an die Feuerwiderstandsdauer von Durchführungen und die Eigenschaften der Bauteile:

Baulicher Brandschutz allgemein:

- Auswahl der Baustoffe → Geringes Brandrisiko durch möglichst viele nicht brennbare Baustoffe
- Geeignete Konstruktionen/Bauteile mit möglichst langer Feuerwiderstandsdauer → Ausbreitung von Feuer und Rauch eindämmen
- Rettungswege und Rettungszeit → den im Brandfall im Gebäude befindlichen Personen ermöglichen, das Gebäude in einer bestimmten Zeit sicher verlassen zu können

Architektonische Planung unter Einbezug aller notwendigen Brandschutzmaßnahmen, wie z. B.:

- Bildung von Brand- und Rauchabschnitten (max. alle 40 Meter)
- Sicherung der Flucht- und Rettungswege

Baulicher Brandschutz in Bezug auf Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechnik:

Geeignete Maßnahmen zur Abschottung treffen, damit sich Feuer und Rauch über einen bestimmten Zeitraum (z. B. 90 Minuten) nicht in benachbarte oder darüber liegende Nutzungseinheiten (Brandabschnitte) ausbreiten können.

2.4 Die bauaufsichtlich eingeführte Brandschutznorm DIN 4102

Das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen wird umfassend in der Norm DIN 4102 abgehandelt. Insgesamt besteht diese Norm aus 17 Teilen.

Die in der folgenden Tabelle hervorgehobenen Teile sind besonders für den vorbeugenden Brandschutz im Bereich Sanitär, Heizung und Lüftung von Bedeutung.

Tabelle 6: Die Brandschutznorm DIN 4102

DIN 4102 Teil:	Anwendungsbereich
1	Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
2	Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
3	Brandwände und nicht tragende Außenwände: Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
4	Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
5	Feuerschutzabschlüsse, Abschlüsse in Fahrschachtwänden und gegen Feuer widerstandsfähige Verglasungen, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
6	Lüftungsleitungen, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
7	Bedachungen, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
8	Kleinprüfstand
9	Kabelabschottung, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
11	Rohrummantelungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte und Abschlüsse ihrer Revisionsöffnung, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
12	Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen, Anforderungen und Prüfungen
13	Brandschutzverglasungen, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
14	Bodenbeläge und Bodenbeschichtungen, Bestimmungen der Flammenausbreitung bei Beanspruchung mit Wärmestrahler
15	Brandschacht
16	Durchführung von Brandschachtprüfungen
17	Schmelzpunkt von Mineralfaserdämmstoffen, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
18	Feuerschutzabschlüsse, Nachweis der Eigenschaft „selbstschließend“ (Dauerfunktionsprüfung)

2.4.1 Klassifizierung der Baustoffe

Die Baustoffe werden in der Norm nach DIN 4102 Teil 1 in zwei Baustoffklassen eingestuft:

- Klasse A: nicht brennbare Baustoffe
- Klasse B: brennbare Baustoffe

Entsprechend ihrem Brandverhalten werden je Baustoffklasse weitere Differenzierungen vorgenommen, die in nachfolgender Tabelle aufgezeigt werden. Dabei dürfen die Kurzzeichen nur dann verwendet werden, wenn das Brandverhalten auf Grundlage der Norm 4102 ermittelt worden ist.

Tabelle 7: Klassifizierung der Baustoffe nach DIN 4102-1

Baustoffklasse	Bauaufsichtliche Benennung
A	nicht brennbare Baustoffe
A1	ohne brennbare Bestandteile (z. B. Geberit Aquapaneel Pro)
A2	mit brennbaren Bestandteilen (z. B. Geberit Paneel)
B	brennbare Baustoffe
B1	schwer entflammable Baustoffe
B2	normal entflammable Baustoffe
B3	leicht entflammable Baustoffe (im festen Verband mit Gebäuden nicht zulässig)



Die Baustoffklassen geben keine Auskunft darüber, wie sich das **Bauteil** (also die Konstruktion aus einem oder verschiedenen Baustoffen) verhält. Dies ist in den **Feuerwiderstandsklassen** geregelt → Tabelle 9 auf Seite 20

Tabelle 8: Klassifizierung der Baustoffe nach DIN EN 13501-1

Bauaufsichtliche Anforderung	Zusatzanforderungen		Europäische Klasse nach DIN EN 13501-1 ¹⁾²⁾	
	kein Rauch	kein brennendes Abfallen/Abtropfen	Bauprodukte, ausgenommen lineare Rohrdämmstoffe	lineare Rohrdämmstoffe
Nicht brennbar	x	x	A1	A1 _L
	x	x	A2 – s1, d0	A2 _L – s1, d0
Schwer entflammbar	x	x	B – s1, d0 C – s1, d0	B _L – s1, d0 C _L – s1, d0
			x	A2 – s2, d0 A2 – s3, d0 B – s2, d0 B – s3, d0 C – s2, d0 C – s3, d0
	x	A2 – s1, d1 A2 – s1, d2 B – s1, d1 B – s1, d2 C – s1, d1 C – s1, d2		A2 _L – s1, d1 A2 _L – s1, d2 B _L – s1, d1 B _L – s1, d2 C _L – s1, d1 C _L – s1, d2
				A2 – s3, d2 B – s3, d2 C – s3, d2
	Normal entflammbar		x	D – s1, d0 D – s2, d0 D – s3, d0 E
			D – s1, d1 D – s2, d1 D – s3, d1 D – s1, d2 D – s2, d2 D – s3, d2	D _L – s1, d1 D _L – s2, d1 D _L – s3, d1 D _L – s1, d2 D _L – s2, d2 D _L – s3, d2
			E – d2	E _L – d2
Leicht entflammbar			F	F _L

1) In den europäischen Prüf- und Klassifizierungsregeln ist das Glimmverhalten von Baustoffen nicht erfasst. Für Verwendungen, in denen das Glimmverhalten erforderlich ist, ist das Glimmverhalten nach nationalen Regeln nachzuweisen.

2) Mit Ausnahme der Klassen A1 (ohne Anwendung der Fußnote c zu Tabelle 1 der DIN EN 13501-1) und E kann das Brandverhalten von Oberflächen von Außenwänden und Außenwandbekleidungen (Bauarten) nach DIN EN 13501-1 nicht abschließend klassifiziert werden.



Nach M VV TB, Anhang 4 sind die Klassifizierungen nach DIN 4102-1 und DIN EN 13501-1 für den Nachweis des Brandverhaltens von Baustoffen alternativ anwendbar.

2.4.2 Klassifizierung von Bauteilen

Das Brandverhalten von Bauteilen wird im Wesentlichen durch die Feuerwiderstandsdauer gekennzeichnet (Angabe in Minuten). Entsprechend der Feuerwiderstandsdauer werden die Bauteile in Feuerwiderstandsklassen eingeteilt (Angabe durch Kurzbezeichnungen z. B. F 30, I 30 etc.) Die Bauteile werden durch Prüfzeugnisse auf Grundlage von Prüfungen nach der DIN 4102 eingestuft.



In der DIN 4102-4 werden eine Reihe von klassifizierten Bauteilen genannt, die ohne Prüfung in die Feuerwiderstandsklassen eingereiht werden können = Ver-/Anwendbarkeitsnachweis.

Bauaufsichtlich (so auch in den Landesbauordnungen) spricht man bei einer Feuerwiderstandsdauer von:

- 30 Minuten = feuerhemmend
- 60 Minuten = hoch feuerhemmend
- 90 Minuten = feuerbeständig
- 120 Minuten = hoch feuerbeständig



Die jeweiligen bauaufsichtlichen Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen ergeben sich aus den Regelungen der Landesbauordnungen zu Wänden, Decken und Dächern.

Entsprechend den Landesbauordnungen werden Bauteile zusätzlich nach dem Brandverhalten der enthaltenen Baustoffe gekennzeichnet, so dass die Feuerwiderstandsklassen der Bauteile mit den Kurzbezeichnungen A, AB oder B ergänzt werden.

- A: das Bauteil besteht ausschließlich aus nicht brennbaren Baustoffen
- AB: das Bauteil besteht in den wesentlichen Teilen aus nicht brennbaren Baustoffen
- B: das Bauteil besteht in einem Teil der wesentlichen Teile aus brennbaren Baustoffen

Dadurch können z. B. Kurzbezeichnungen von F 30- B, F 30-AB, F 30-A bis F 180 A entstehen (→ Details siehe DIN 4102-2, Tabelle 2).

Tabelle 9: Überblick über die Feuerwiderstandsklassen der Bauteile nach DIN 4102

DIN 4102 Teil:	Feuerwiderstandsklassen = Feuerwiderstandsdauer in Minuten	Bauteile/Bauarten
2	F 30, F 60, F 90, F 120, F 180	Wände, Decken u. Stützen
3	F 90, F 120, F 180	Brandwände
4	Liste klassifizierter Baustoffe und Bauteile/Nachweis	Brandverhalten von klassifizierten Baustoffen, Bauteilen und Sonderbauteilen
5	T 30, T 60, T 90, T 120, T 180	Feuerschutzabschlüsse, z. B. Türen und Tore
6	L 30, L 60, L 90, L 120	Formstücke und Rohre von Lüftungsleitungen
	K 30, K 60, K 90	Absperrvorrichtungen von Lüftungsleitungen
9	S 30, S 60, S 90, S 120, S 180	Kabelabschottungen
11	I 30, I 60, I 90, I 120 R 30, R 60, R 90, R 120	Installationsschächte und -kanäle Rohrdurchführungen
12	E 30, E 60, E 90	Funktionserhalt elektrischer Leitungen
13	F 30, F 60, F 90, F 120 oder G 30, G 60, G 90, G 120	Brandschutzverglasung

2.4.3 Europäische Klassifizierungen

Die MVV TB erlaubt für diverse Bauprodukte/Bauarten die Verwendung europäischer Prüfnormen. Alternativ zur DIN 4102 sind daher für diese Bauprodukte/Bauarten europäische Klassifizierungen für die Nachweise der geforderten Feuerwiderstandsdauer nach unten stehenden Normen möglich:

- DIN EN 13501-2
- DIN EN 13501-3
- DIN EN 13501-5

Die europäischen Klassifizierungen dürfen dabei nicht mit den Klassifizierungen nach DIN 4102 verwechselt bzw. gleichgesetzt werden. So kennzeichnet der Buchstabe R nach DIN 4102-11 feuerwiderstandsfähige Rohrdurchführungen (z. B. R 90) und nach europäischer Bezeichnung steht der Buchstabe R für den Erhalt der Tragfähigkeit/Standfestigkeit.

Folgende charakteristische Eigenschaften zum Feuerwiderstandsverhalten wurden für die europäischen Klassifizierungen festgelegt (DIN EN 13501-2:2016-12):

- R Tragfähigkeit
- E Raumabschluss
- I Wärmedämmung
- W Strahlung
- M Widerstand gegen mechanische Beanspruchung
- C Selbstschließende Eigenschaft
- S Rauchdichtheit
- G Widerstandsfähigkeit gegen Rußbrand
- K Brandschutzfunktion

Die Angabe des Feuerwiderstandsverhaltens erfolgt aus den o. g. Kennzeichnungsbuchstaben oder einer Kombination daraus und den Klassifizierungszeiten (z. B. feuerhemmend = 30 Minuten, hoch feuerhemmend = 60 Minuten und feuerbeständig = 90 Minuten).

Beispiel:

Nach MVV TB, Kapitel C 4.2 ist alternativ eine europäische Klassifizierung für Bauarten zur Errichtung von nichttragenden inneren Trennwänden einschließlich Einbauten (z. B. Sanitäreinrichtungen) möglich, so dass für eine Geberit Quattro Wand F 90 nach DIN 4102-2 alternativ die europäische Kennzeichnung EI 90 verwendet werden kann, da nach der entsprechenden europäischen Prüfnorm (DIN EN 1363-1:1999-10) die Brandprüfung erfolgreich durchgeführt wurde.



Die Bauordnungen der 16 Bundesländer verlangen für die nicht geregelten Bauarten (z. B. alle Rohrschottungen) als Anwendbarkeitsnachweis ein abP, eine aBG oder eine vBG.

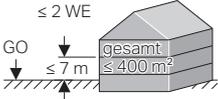
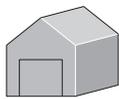
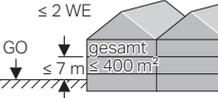
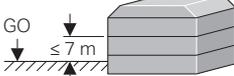
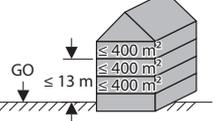
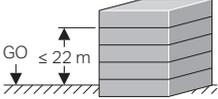
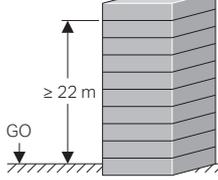
So benötigt ein Bauprodukt, z. B. ein europäisch geprüftes Rohrschott mit einer Europäisch Technischen Bewertung (ETA) und einer CE-Kennzeichnung, für die Anwendung in Deutschland gemäß MVV TB eine allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) als Anwendbarkeitsnachweis.

2.5 Brandschutzanforderungen der Landesbauordnungen

Die Anforderungen in den 16 Landesbauordnungen weichen in Teilbereichen voneinander ab.

In den folgenden Tabellen (→ Tabelle 10 und 11) finden Sie eine Übersicht über die Anforderungen der Musterbauordnung (MBO) an die wichtigen Bauteile, z. B. Kellerdecke, Geschossdecke und Wände. Die Anforderungen sind zusätzlich nach den Gebäudeklassen unterteilt. Die MBO ist lediglich ein Muster. Entscheidend ist immer die Landesbauordnung (LBO).

Tabelle 10: Gebäudeklassen nach Musterbauordnung (MBO) 2002

Gebäudeklassen	§/(Absatz) MBO	Abbildung	Erläuterungen
GK 1a	§2/(3)		freistehende Gebäude ≤ 7 m OKF (≤ 2 Nutzungseinheiten und insgesamt ≤ 400 m ²)
GK 1b	§2/(3)		freistehende land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude
GK 2	§2/(3)		Gebäude ≤ 7 m OKF (≤ 2 Nutzungseinheiten und insgesamt ≤ 400 m ²)
GK 3	§2/(3)		sonstige Gebäude ≤ 7 m OKF
GK 4	§2/(3)		Gebäude ≤ 13 m OKF (Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m ²)
GK 5	§2/(3)		sonstige Gebäude ≤ 22 m OKF ü. GO
Hochhäuser (Sonderbauten)	§2/(4)		sonstige Gebäude ≥ 22 m OKF

OKF Oberkante Fußboden (des höchst gelegenen Geschosses in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist) über der Geländeoberfläche (GO) im Mittel. Wird das Dachgeschoss als Aufenthaltsraum genutzt, verschieben sich die oberen Maßlinien in den o. s. Abbildungen auf die Fußbodenoberkante des Dachgeschosses.

Tabelle 11: Bauteile nach Musterbauordnung (MBO) 2002

Gebäudeklasse	GK 1 (a+b)	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5	Sonderbauten
Bauteil						
Tragende Bauteile in Kellergeschossen (Wände und Decken) MBO §27/(2) und §31/(2)	F 30	F 30	F 90	F 90	F 90	F 90 ¹⁾
Tragende Bauteile in Obergeschossen (Wände und Decken) MBO §27/(1) und §31/(1)	keine Anforderungen	F 30 ²⁾³⁾	F 30 ²⁾³⁾	F 60 ²⁾³⁾	F 90 ²⁾	F 90 ¹⁾
Raumabschließende Trennwände in Obergeschossen z. B. Wohnungstrennwände bzw. Trennwände von Nutzungseinheiten MBO §29	keine Anforderungen	F 30 ³⁾	F 30 ³⁾	F 60 ³⁾	F 90	F 90 ¹⁾
Wände von notwendigen Fluren und Ausgängen ins Freie MBO §36/(4)	keine Anforderungen	keine Anforderungen	Obergeschosse F 30 Kellergeschosse F 90	Obergeschosse F 30 Kellergeschosse F 90	Obergeschosse F 30 Kellergeschosse F 90	Obergeschosse F 30 ¹⁾ Kellergeschosse F 90 ¹⁾
Gebäudetrennwände / Brandwände MBO §30/(3)	F 60-A ⁴⁾	F 60-A ⁴⁾	F 60-A ⁴⁾	F 60-A ⁴⁾	F 90-A	F 90-A ¹⁾
Durchführungen von Leitungsanlagen, Installations-schächten, -kanälen und Lüftungsanlagen MBO §§40, 41 ⁵⁾	keine Anforderungen	keine Anforderungen	Obergeschosse R, I, K oder L 30 ⁶⁾ Kellergeschosse R, I, K oder L 90 ⁶⁾ (Wände und Decken)	Obergeschosse R, I, K oder L 60 ⁶⁾ Kellergeschosse R, I, K oder L 90 ⁶⁾ (Wände und Decken)	R, I, K oder L 90 ⁶⁾	R, I, K oder L 90-A ⁶⁾¹⁾

1) In Sonderbauten gelten differenzierte Anforderungen. Details sind den Sonderbauordnungen und den spez. Brandschutzkonzepten als Bestandteil der Baugenehmigung zu entnehmen.
 2) Nach § 31/(1) Nr.1 gelten für Decken zu Dachräumen und Flachdächern keine Anforderungen, wenn im Dachraum keine Aufenthaltsräume vorhanden sind.
 3) bei erhöhter Brandgefahr F 90
 4) Wenn die Gebäudeabschlusswand ein tragendes und aussteifendes Teil des Gebäudes ist, dann muss sie mindestens von innen nach außen F 30 und von außen nach innen F 90 sein.
 5) Die wesentlichen Abweichungen zu den Landesbauordnungen wurden unter Beachtung der Anforderungen für Leitungs- und Lüftungsanlagen §§ 40, 41 bereits auf die Anforderungen der MBO 2002, zuletzt geändert am 13.05.2016, projiziert, da die MBO 2002 zukünftig in allen Bundesländern mit spez. Anpassungen eingeführt werden soll. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde auf die Darstellung von geringfügigen Abweichungen verzichtet.
 6) Nach §§ 40 und 41 der MBO werden keine Anforderungen an die Abschottung von Leitungsanlagen, Installationsschächten, -kanälen und Lüftungsanlagen innerhalb von Wohnungen und Nutzungseinheiten mit max. 400 m² in max. 2 Geschossen gestellt.



Bei Abweichungen zur MBO sind die Bauteilanforderungen der jeweiligen LBO für die Planung und Ausführung von Sanitär-Komplettsystemen und bei der Verlegung und Abschottung von Leitungs- und Lüftungsanlagen geltend.

Die Feuerwiderstandsdauer der haustechnischen Anlagen muss mindestens den Anforderungen der sie berührenden bzw. umgebenden Bauteile entsprechen. Aus den Anforderungen an die Bauteile können Sie die Anforderungen an die haustechnischen Anlagen ableiten. Das heißt, werden z. B. Rohrleitungen durch F 30 Decken und Wände geführt, so sind die Durchführungen in einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten (z. B. R 30) auszuführen. Müssen Installationswände der Feuerwiderstandsklasse F 30 entsprechen, so müssen diese Installationswände als Komplettsysteme ebenfalls eine Feuerwiderstandsklasse besitzen.



Achten Sie auf die Einführungsstermine der MBO 2002¹⁾ in den Bundesländern. Insbesondere bei den Gebäuden geringer Höhe ändern sich die Anforderungen hin zu klassifizierten F 30 Anforderungen im Abschottungsbereich für Leitungs- und Lüftungsanlagen.

1) Die MBO 2002, zuletzt geändert am 13.05.2016, ist die derzeit aktuelle Fassung der Musterbauordnung



Bei den Wanddurchführungen zwischen Nutzungseinheiten (z. B. Wohnungen, Büros, Praxen, Läden) werden in der Regel F 90 Anforderungen gestellt. Bei Gebäuden geringer Höhe mit F 30 Anforderungen an die Decken gelten i. d. R. diese Anforderungen auch für die Wände von Nutzungseinheiten.

Was gilt aus bauaufsichtlicher Sicht?

- Für die Erstellung des genehmigten Brandschutzkonzeptes gilt das Datum der Baugenehmigung.
- Für die Bauaufsicht gilt bei der Abnahme ebenfalls das Datum der Baugenehmigung und der Inhalt des genehmigten Brandschutzkonzeptes.
- Eine Baurichtlinie gilt i. d. R. mit dem Tag der bauaufsichtlichen Einführung als a. R. d. T. im jeweiligen Bundesland.

Was gilt nach den a. R. d. T. aus Sicht des Bauherrn/Auftraggebers?

- Es gilt das, was im Planungs-/Werkvertrag privatrechtlich vereinbart wurde, der bauaufsichtliche Mindeststandard darf jedoch nicht unterschritten werden.
- Wenn im Planungs-/Werkvertrag die VOB/BGB vereinbart wurde, dann gelten für das jeweilige Gewerk die a. R. d. T. am Tag der Abnahme. Dies bedeutet, dass sich verändernde Regelwerke während der Planung/Ausführung berücksichtigt werden müssen.

Neben den Bauordnungen der Länder muss bei Gebäuden besonderer Art und Nutzung (Sonderbauten) auch die Liste der Muster-Sonderbauverordnungen beachtet werden.

Muster-Sonderbauverordnungen und -richtlinien, z. B.:

- Beherbergungsstätten-Verordnung
- Garagen-Verordnung
- Hochhaus-Verordnung
- Industriebau-Richtlinie
- Krankenhaus-Verordnung
- Schulbau-Richtlinie
- Verkaufsstätten-Verordnung
- Versammlungsstätten-Verordnung
- Hohlraum- und Doppelboden-Richtlinie bzw. Systemböden-Richtlinie
- Leitungsanlagen-Richtlinie
- Lüftungsanlagen-Richtlinie



In der Ausführungsplanung müssen die im jeweiligen Bundesland baurechtlich eingeführten Sonderbauvorschriften hinzugezogen werden. Liegt eine solche baurechtliche Einführung in dem speziellen Bundesland nicht vor, dann müssen die Musterverordnungen und -richtlinien oder die entsprechenden Regelwerke aus den Bundesländern zur Anwendung kommen.

Weitergehende bauaufsichtliche Auflagen oder Erleichterungen des vorbeugenden Brandschutzes sind im genehmigten Brandschutzkonzept beschrieben. Diese Auflagen sind bei Planung und Ausführung ebenfalls verbindlich als Mindestanforderung durch den Fachplaner und Installateur zu beachten. Die Anforderungen an Räume mit besonderen Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer der Wände und Decken werden in der folgenden Tabelle beschrieben.

Tabelle 12: Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer bei Räumen mit besonderen Anforderungen

Berechnung	Regelwerk	Feuerwiderstand der Umfassungswände und -decken
Aufstellraum für Öl- und Gasfeuerstätten mit beliebiger Leistung	M-FeuVO § 5, TRGI 86´/96´	1)
Aufstellräume für feste Brennstoffe < 50 kW	M-FeuVO § 5	1)
Heizräume für feste Brennstoffe > 50 kW	M-FeuVO § 6	F 90 AB
Brennstofflagerung gemeinsam mit Öl- und Gasfeuerstätten in Aufstellräumen < 5000 Liter Lagermenge	BauO der Länder, M-FeuVO § 5 und 12	1)
Brennstofflagerung in getrennten Brennstofflagerräumen mit einer Lagermenge > 5000 Liter bzw. 10.000 kg Holzpellets oder 15.000 kg sonstiger Festbrennstoff	BauO der Länder, M-FeuVO § 11	F 90 AB
Garagen	BauO der Länder, M-GarVO	F 30 AB oder Baustoffklasse A
Mittel- und Großgaragen	M-GarVO	F 90 AB

1) Feuerwiderstandsdauer der Umfassungswände und -decken für Aufstellräume (siehe FeuVo § 5)

- Es werden in den Feuerungs-Verordnungen (FeuVo) der Bundesländer keine spezifischen brandschutztechnischen Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse der Wände, Decken und Leitungsdurchführungen von Aufstellräumen gestellt.
- Werden aufgrund des Gebäudetyps oder des Brandschutzkonzeptes Räume oder Bauteile mit Brandschutzanforderungen angrenzend an die Aufstellräume angeordnet, dann sind die höheren Anforderungen einzuhalten, z. B. Garagen (F 90 AB), Lagerstätten (F 90 AB), F 90 Decken, notwendige Flure, Ausgänge ins Freie, notwendige Treppenräume (F 90 A).



Die tatsächliche Anforderung der Feuerwiderstandsdauer an eine Wand oder Decke ergibt sich aus der Betrachtung der aneinander grenzenden Bereiche. Die höchste Anforderung der nebeneinander liegenden Räume/Bereiche gilt. Beispiel: Eine Wand ohne Anforderung des Aufstellraumes zur F 90 Wand einer Tiefgarage - dann gilt F 90 für die Trennwand.

2.6 Anforderungen nach den Leitungsanlagen-Richtlinien der Länder

Die Anforderungen in den 16 Bundesländern weichen auch bei den Leitungsanlagen-Richtlinien voneinander ab.

Die neue Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR vom 10.02.2015, zuletzt geändert am 03.09.2020, wurde durch die Bauministerkonferenz auf ihrer Internetseite www.bauministerkonferenz.de zur Verfügung gestellt.

Die MLAR 09/2020 unterteilt sich in die Kapitel 1-5:

- Kapitel 1: Geltungsbereich
- Kapitel 2: Begriffe
- Kapitel 3: Leitungsanlagen in Rettungswegen
- Kapitel 4: Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken)
- Kapitel 5: Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall



In den Ländern werden bei fast identischem Inhalt zwei unterschiedliche Bezeichnungen verwendet:

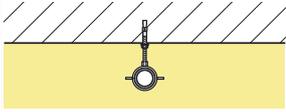
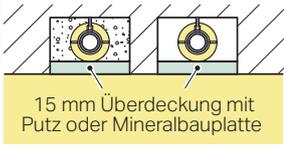
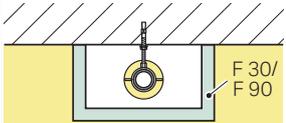
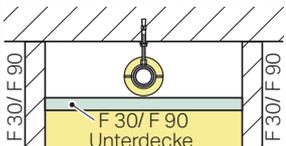
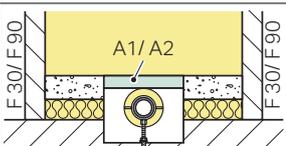
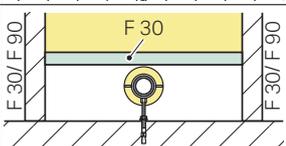
- LAR = Leitungsanlagen-Richtlinie, z. B. LAR-NRW
- RbALei = Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen bei Leitungsanlagen, z. B. RbALei-Bayern

In den baurechtlich eingeführten Leitungsanlagen-Richtlinien werden die baurechtlichen Mindestanforderungen des vorbeugenden Brandschutzes bei Leitungsanlagen für alle Gebäudearten mit Anforderungen an den vorbeugenden Brandschutz beschrieben.

Die wesentlichen Anforderungen der MLAR 09/2020 bei Planung und Installation von Leitungsanlagen der Trinkwasser-, Heizungs- und Hausentwässerungsinstallation sind in den folgenden Tabellen wiedergegeben.

2.6.1 MLAR 09/2020: Kapitel 3.3 Rohrleitungsanlagen für nicht brennbare Medien und Kapitel 3.4 Rohrleitungsanlagen für brennbare und brandfördernde Medien

Tabelle 13: Leitungsanlagen in Rettungswegen

Leitungsanlagen in Rettungswegen F 30/F 90, gemäß Kapitel 3.3 und 3.4		Verlegungsart		
		offene Verlegung möglich		
		in Wandschlitz von Massivwänden	 <p>15 mm Überdeckung mit Putz oder Mineralbauplatte</p>	
	in notwendigen Treppenräumen gemäß § 35, Absatz 1 MBO in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie, gemäß § 35 Absatz 3, Satz 3 MBO in notwendigen Fluren gemäß § 36, Absatz 1 MBO		Verlegung in Installationsschächten- und -kanälen entsprechend den Anforderungen der Bauteile, die durchdrungen werden F 30/F 90	
			in Unterdecken entsprechend den Anforderungen an die Decken F 30/F 90 (in Fluren nur F 30 gefordert)	
			in Unterflurkanälen A1/A2	
		in Systemböden F 30 (Systembodenrichtlinie beachten)		

1) zur Zeit existieren in Deutschland keine Zulassungen für brennbare Rohre mit brennbaren Medien

Rohrleitungsanlagen für nicht brennbare Medien gemäß Kapitel 3.3		Rohrleitungsanlagen für brennbare oder Brandfördernde Medien, gemäß Kapitel 3.4	
nicht brennbare Rohrleitungen (mit brennbaren Rohrbeschichtungen bis 0,5 mm Dicke)	brennbare Rohrleitungen oder mit brennbarer Dämmung	nicht brennbare Rohrleitungen	brennbare Rohrleitungen oder mit brennbarer Dämmung ¹⁾
✓	-	(✓) nur in notwendigen Fluren	-
✓	✓	(✓) eine Überdeckung mit Mineralbauplatte nicht erlaubt	-
✓	✓	(✓) Vollverfüllung mit Baustoffen A1/A2 oder mit Belüftung min. 10 cm ² groß	-
✓	✓	-	-
✓	✓	-	-
✓	✓	-	-

2.6.2 MLAR 09/2020: Kapitel 3.5 Installationsschächte und -kanäle, Unterdecken und Unterflurkanäle

Tabelle 14: Leitungsanlagen in Rettungswegen

Installationseinheiten	Rettungswege
geschossübergreifende Installationsschächte und -kanäle (nach Kapitel 3.5.1)	in notwendigen Treppenräumen gemäß § 35, Absatz 1 MBO
	in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie, gemäß § 35 Abs. 3, Satz 3 MBO
	in notwendigen Fluren gemäß § 36, Absatz 1 MBO
nicht geschossübergreifende Installationsschächte und -kanäle (nach Kapitel 3.5.2)	in notwendigen Treppenräumen gemäß § 35, Absatz 1 MBO
	in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie, gemäß § 35 Absatz 3, Satz 3 MBO
	in notwendigen Fluren gemäß § 36, Absatz 1 MBO
Unterdecken (nach Kapitel 3.5.3)	in notwendigen Treppenräumen gemäß § 35, Absatz 1 MBO
	in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie, gemäß § 35 Abs. 3, Satz 3 MBO
	in notwendigen Fluren gemäß § 36, Absatz 1 MBO
nicht geschossübergreifende Installationsschächte und -kanäle und Unterdecken in notwendigen Fluren in Gebäuden der Klasse 1 bis 3 (nach Kapitel 3.5.4)	in notwendigen Fluren gemäß § 36, Absatz 1 MBO
geschossübergreifende Installationsschächte und -kanäle für Rohrleitungsanlagen für brennbare und brandfördernde Medien (nach Kapitel 3.5.5)	in notwendigen Treppenräumen gemäß § 35, Absatz 1 MBO
	in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie, gemäß § 35 Absatz 3, Satz 3 MBO
	in notwendigen Fluren gemäß § 36, Absatz 1 MBO
estrichbündig oder überdeckte Unterflurkanäle (nach Kapitel 3.5.6)	in notwendigen Treppenräumen gemäß § 35, Absatz 1 MBO
	in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie, gemäß § 35 Abs. 3, Satz 3 MBO
	in notwendigen Fluren gemäß § 36, Absatz 1 MBO

Anforderung an die Baustoffe	Anforderung an die Feuerwiderstandsklasse
A1/A2	richtet sich nach den Anforderungen der Bauteile (Wände/Decken), die durchdrungen werden, z. B. F 30/F 90
A1/A2	richtet sich nach den Anforderungen der Bauteile (Wände/Decken), die durchdrungen werden, z. B. F 30/F 90
A1/A2	richtet sich nach den Anforderungen der Bauteile (Wände/Decken), die durchdrungen werden, z. B. F 30/F 90
A1/A2	richtet sich nach den Anforderungen der Bauteile (Wände/Decken), die durchdrungen werden, z. B. F 30/F 90
A1/A2	richtet sich nach den Anforderungen der Bauteile (Wände/Decken), die durchdrungen werden, z. B. F 30/F 90
A1/A2	F 30
A1/A2	richtet sich nach den Anforderungen der Decken, z. B. F 30/F 90
A1/A2	richtet sich nach den Anforderungen der Decken, z. B. F 30/F 90
A1/A2	F 30
A1/A2	keine Anforderung
A1/A2 Sondermaßnahmen: Vollverfüllung mit formbeständigen Baustoffen A1/A2, Be- und Entlüftung pro Abschnitt oder im Ganzen (min. 10 cm ²) - aber nicht innerhalb des notwendigen Treppenraums	keine Anforderung
A1/A2 Sondermaßnahmen: Vollverfüllung mit formbeständigen Baustoffen A1/A2, Be- und Entlüftung pro Abschnitt oder im Ganzen (min. 10 cm ²) - aber nicht innerhalb der notwendigen Ausgänge ins Freie	keine Anforderung
A1/A2 Sondermaßnahmen: Vollverfüllung mit formbeständigen Baustoffen A1/A2 oder Be- und Entlüftung pro Abschnitt oder im Ganzen (mind. 10 cm ²)	keine Anforderung
A1/A2 (obere Abdeckung) Revisionsöffnung nicht zulässig	keine Anforderung
A1/A2 (obere Abdeckung) Revisionsöffnung nicht zulässig	keine Anforderung
A1/A2 (obere Abdeckung) Revisionsöffnung A1/A2 mit dichtschießenden Verschlüssen zulässig	keine Anforderung

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

MLAR 09/2020: Kapitel 4.1.1 bis 4.1.3 Grundlegende Anforderungen

Grundlagen:

- gilt nicht für Gebäude der Gebäudeklassen 1 und 2
- gilt nicht innerhalb von Wohnungen
- gilt nicht innerhalb der selben Nutzungseinheit mit max. 400 m² in max. zwei Geschossen
- offene Verlegung möglich mit Abschottungen, die gleiche Feuerwiderstandsdauer haben wie die Decken und Wände → F 30/F 60/F 90
- Verlegung in Installationsschächten oder -kanälen möglich, wenn diese die gleiche Feuerwiderstandsdauer haben wie Decken und Wände → F 30/F 60/F 90 und wenn diese die Baustoffklasse A1/A2 aufweisen
- min. 50 mm Abstand (wenn nicht im AbP/AbZ anders geregelt) zwischen Abschottungen, Installationsschächten oder -kanälen und anderen Durchführungen (z. B. Lüftungsleitungen) oder anderen Öffnungsverschlüssen (z. B. Feuerschutztüren)

MLAR 09/2020: Kapitel 4.2 Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch feuerhemmende Wände

Tabelle 15: Grundlegende Anforderungen sowie Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch feuerhemmende Wände (F 30)

		Rohrleitungsanlagen für alle Medien	
		nicht brennbare Rohrleitungen mit Dämmung (A1/A2)	brennbare Rohrleitungen mit Dämmung (B1/B2)
Erleichterungen für Wanddurchführung durch F 30 Wände gemäß Kapitel 4.2	durch Massivwand Leichtbauwand (nicht für Wände für notwendige Treppenträume und Räume zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie)	F 30	gilt generell auch für nicht brennbare Rohrleitungen mit brennbarer Rohrschichtung bis 2 mm: Restspalt zum Bauteil muss mit Baustoff A1/A2 (z. B. Mineralfaser ≥ 1000°C) oder mit aufschäumenden Baustoff vollständig verschlossen werden. Der Abstand zwischen Bauteil und Leitung darf nicht größer als 50 mm sein
			nicht zugelassen

MLAR 09/2020: Kapitel 4.3 Erleichterungen für einzelne Leitungen und Kapitel 4.3.1 Einzelne Leitungen ohne Dämmung in gemeinsamen Durchbrüchen für mehrere Leitungen

Grundlagen:

- einzelne Leitungen ohne Dämmung in gemeinsamen Durchbrüchen (z. B. Decken- oder Wandöffnung mit Länge X und Breite Y)
- F 90 Bauteil min. 80 mm dick,
- F 60 Bauteil min. 70 mm dick,
- F 30 Bauteil min. 60 mm dick
- Restspalt zwischen Leitungen und Bauteil muss vollständig mit Zementmörtel (z. B. Geberit Vergussmasse FSH 90) oder Beton ausgegossen werden

Tabelle 16: Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch Wände und Decken

			nicht brennbare Rohrleitungen (kein Aluminium und Glas) bis 160 mm Durchmesser ohne Dämmung für alle Medien	brennbare Rohrleitungen, Aluminium, Glas bis 32 mm Durchmesser ohne Dämmung für nicht brennbare Medien	Kombination der vorgenannten Rohrleitungen
Decken- und Wanddurchführung gemäß Kapitel 4.3.1	durch Massivdecke Massivwand Leichtbauwand	F 30-F 90	Abstand untereinander muss min. dem einfachen Rohrdurchmesser des größeren Rohrdurchmessers entsprechen	Abstand untereinander muss min. dem 5-fachen des größeren Rohrdurchmessers entsprechen	Abstand untereinander muss min. dem Größeren aus Art und Durchmesser entsprechen

MLAR 09/2020: Kapitel 4.3.2 Einzelne Leitungen ohne Dämmung in jeweils eigenen Durchbrüchen oder Bohröffnungen

Grundlagen:

- einzelne Leitungen ohne Dämmung in jeweils eigenen Durchbrüchen (z. B. Kernbohrungen)
- F 90 Bauteil min. 80 mm dick,
- F 60 Bauteil min. 70 mm dick,
- F 30 Bauteil min. 60 mm dick
- Restspalt zwischen Leitungen und Bauteil muss vollständig mit Zementmörtel (z. B. Geberit Vergussmasse FSH 90) oder Beton ausgegossen werden
- Restspalt ≤ 50 mm zwischen Leitungen und Bauteil: Verschluss mit Baustoffen aus Mineralfasern ($\geq 1000^\circ\text{C}$) möglich oder
- Restspalt ≤ 15 mm zwischen Leitungen und Bauteil: Verschluss mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen möglich

Tabelle 17: Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch Wände und Decken

			nicht brennbare Rohrleitungen (kein Aluminium und Glas) bis 160 mm Durchmesser ohne Dämmung für alle Medien	brennbare Rohrleitungen, Aluminium, Glas bis 32 mm Durchmesser ohne Dämmung für nicht brennbare Medien	Kombination der vorgenannten Rohrleitungen
Decken- und Wanddurchführung gemäß Kapitel 4.3.2	durch Massivdecke Massivwand Leichtbauwand	F 30-F 90	Abstand untereinander ¹⁾ muss min. dem einfachen Rohrdurchmesser des größeren Rohrdurchmessers entsprechen	Abstand untereinander ¹⁾ muss min. dem 5-fachen des größeren Rohrdurchmessers entsprechen	Abstand untereinander ¹⁾ muss min. dem Größeren aus Art und Durchmesser entsprechen

1) gemessen von Leitung zu Leitung

MLAR 09/2020: Kapitel 4.3.3 Einzelne Leitungen mit Dämmungen in Durchbrüchen oder Bohröffnungen

Grundlagen:

- einzelne Leitungen mit Dämmung in gemeinsamen oder eigenen Durchbrüchen oder Bohröffnungen
- Rohrdämmung in der Durchführung aus A1/A2 (Schmelztemperatur $\geq 1000^{\circ}\text{C}$)
- F 90 Bauteil min. 80 mm dick,
- F 60 Bauteil min. 70 mm dick,
- F 30 Bauteil min. 60 mm dick
- Restspalt zwischen Leitung und Bauteil muss generell mit nicht brennbaren Baustoffen (A1/A2) vollständig gefüllt werden
- Restspalt ≤ 50 mm zwischen Leitungen und Bauteil: Verschluss mit Baustoffen aus Mineralfasern ($\geq 1000^{\circ}\text{C}$) möglich oder
- Restspalt ≤ 15 mm zwischen Leitungen und Bauteil: Verschluss mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen möglich

Tabelle 18: Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch Wände und Decken

			nicht brennbare Rohrleitungen (kein Aluminium und Glas) bis 160 mm Durchmesser mit Dämmung für alle Medien	brennbare Rohrleitungen, Aluminium, Glas bis 32 mm Durchmesser mit Dämmung für nicht brennbare Medien	Kombination der vorgenannten Rohrleitungen
Decken- und Wanddurchführung gemäß Kapitel 4.3.3	durch Massivdecke Massivwand Leichtbauwand	F 30-F 90	Abstand untereinander ¹⁾ ≥ 50 mm (gilt auch zu elektr. Leitungen)	Abstand untereinander ¹⁾ ≥ 50 mm (gilt auch zu elektr. Leitungen)	Abstand untereinander ¹⁾ ≥ 50 mm (gilt auch zu elektr. Leitungen)

1) gemessen von Dämmung zu Dämmung

Ausnahme für Rohrleitungen mit weiterführenden Dämmungen aus brennbaren Baustoffen (B1/B2):

weiterführende Dämmung:

- außerhalb der Durchführung durchgängige Umhüllung aus Stahlblech oder
- beidseitig der Durchführung Dämmung A1/A2 \rightarrow 500 mm lang

MLAR 09/2020: Kapitel 4.3.4 Einzelne Rohrleitungen mit oder ohne Dämmungen in Wandschlitzen oder mit Ummantelung

Grundlagen:

- geschossthroughgehender Wandschlitz in Massivwänden
→ verbleibender Wandquerschnitt muss erforderliche Feuerwiderstandsdauer haben
- nur für einzeln verlegte Rohrleitungen mit oder ohne Dämmung
- abzweigende Leitungen innerhalb eines Geschosses dürfen offen verlegt werden

Tabelle 19: Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch Decken

		nicht brennbare Rohrleitungen, auch mit brennbaren Beschichtungen, (kein Aluminium und Glas) bis 110 mm Durchmesser mit / ohne Dämmung für alle Medien	brennbare Rohrleitungen, Aluminium, Glas bis 110 mm Durchmesser mit / ohne Dämmung für nicht brennbare Medien
Rohrleitungs- führung gemäß Kapitel 4.3.4 durch Decken	in Massiv- wänden	F 30-F 90	<p>in Wandschlitz</p> <ul style="list-style-type: none"> • einzeln mit min. 15 mm dickem mineralischen Putz auf nicht brennbaren Putzträger (A1/A2) mit dahinter liegender mindestens 10 mm dicker nicht brennbarer Dämmung (Schmelztemp. min. 1000°C) oder • Verschluss mit mehrlagigen min. 25 mm dicken Platten aus mineralischen nicht brennbaren Baustoffen (A1/A2) oder <p>in Wandecken von Massivwänden</p> <ul style="list-style-type: none"> • mindestens zweiseitig von Wänden umgeben • einzeln mit min. 15 mm dickem mineralischen Putz auf nicht brennbaren Putzträger (A1/A2) mit dahinter liegender mindestens 10 mm dicker nicht brennbarer Dämmung (Schmelztemp. min. 1000°C) oder • mit mehrlagigen min. 25 mm dicken Platten aus mineralischen nicht brennbaren Baustoffen (A1/A2) vollständig umschlossen



Die Anwendung der Erleichterungen kann bei Anwendung der Geberit Systemtechnik entfallen, da die geprüften und zugelassenen Geberit Systeme geringere Abstände zwischen den Durchführungen benötigen und alle Durchmessermaße der Geberit Rohrsysteme abgedeckt werden. Bei den Systemlösungen entsteht nur eine geringe Wärmeleitung durch die Geberit Rohrwerkstoffe. Sekundärbrände werden dadurch sicher verhindert.

2.7 Weitergehende Anforderungen bei Leitungsanlagen

Neben den Landesbauordnungen und Leitungsanlagen-Richtlinien gelten folgende Regelwerke im Zusammenhang mit dem vorbeugenden Brandschutz bei Leitungsanlagen:

- DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN 4102-9 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Kabelabschottungen
- DIN 4102-11 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrabschottungen
- Dämmung von Trinkwasserleitungen kalt nach DIN 1988-200
- Dämmung von warmgehenden Leitungen nach DIN 1988 und GEG
- Dämmung von Kälteleitungen nach DIN 4140 und VDI Richtlinie 2055
- DIN 4109 Schallschutz in Gebäuden
- VDE- und VdS-Richtlinien
- Technische Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI 2008, Arbeitsblatt G 600



Für den Brandschutz bei Leitungsanlagen gilt, dass alle Rohr- und Dämmwerkstoffe mindestens der Baustoffklasse B2 (normal entflammbar) nach DIN 4102 entsprechen müssen, wenn keine weitergehenden Anforderung gestellt werden.

2.8 Abstandsregelungen für Rohrabschottungen (DIBt)

Das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) hat 2012 die Mindestabstände zwischen zu verschließenden Bauteilöffnungen¹⁾ für Kabel- und Rohrabschottungen mit aBG festgelegt. Zusätzlich zu den bestehenden gesetzlichen Regelungen im Bereich vorbeugender Brandschutz, wie z. B. der MLAR 09/2020, gibt es neue Regelungen für:

- Abstände der Rohrsysteme inklusive der Brandschutzvorkehrungen untereinander oder zu anderen Öffnungen und Einbauten
- die notwendigen Nachweise hierfür
- Mischinstallationen mit nicht brennbaren Abwasserrohrsystemen und Kunststoffrohren im Anschlussbereich mit aBG.
- feuerwiderstandsfähige Installationsschächte I 30/ I 90 mit AbZ und aBG

2.8.1 Abstandsregelung

Zitat DIBt Newsletter 02/2012:

„Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung¹⁾ zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss mindestens 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 cm 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 Öffnungen jeweils nicht größer als 40 cm x 40 cm sind.“

Folgende Grundsätze gelten für die Abstandsregelungen im Bereich von Kabel- und Rohrabschottungen:

- Die Muster-Leitungsanlagenrichtlinie (MLAR 09/2020) gilt weiterhin. Diese besagt u. a. folgendes:
Zitat aus Kapitel 4.1.3: „Der Mindestabstand zwischen Abschottungen, Installationsschächten oder -kanälen sowie der erforderliche Abstand zu anderen Durchführungen (z. B. Lüftungsleitungen) oder anderen Öffnungsschlüssen (z. B. Feuerschutztüren) ergibt sich aus den Bestimmungen der **jeweiligen Verwendbarkeits- oder Anwendbarkeitsnachweise**; Fehlen entsprechende Festlegungen, ist ein **Abstand von mindestens 50 mm** erforderlich“ (Verwendbarkeitsnachweise = AbP, AbZ oder ZiE; Anwendbarkeitsnachweise = AbP, aBG oder vBG).

Direkt betroffen von der DIBt-Regelung sind:

- Alle allgemeinen Bauartgenehmigungen (aBG), die durch das DIBt für Kabel- und Rohrabschottungen ausgestellt werden. Das heißt, es sind Abschottungen betroffen, die mit den Buchstaben S oder R über eine aBG klassifiziert/zugelassen sind, z. B. R 90 und Kabelabschottungen z. B. S 90.
- Dazu zählen auch die Mischinstallationen (Rohrabschottungen für Abwasserrohre aus Metall mit Anschlussleitungen aus Kunststoff), die ebenfalls eine aBG benötigen.

Nicht direkt betroffen von der DIBt-Regelung sind:

- Rohrabschottungen z. B. R 90, die über ein AbP klassifiziert/zugelassen sind (wenn in dem AbP keine weiteren Vorgaben gemacht werden),
- Andere Abschottungen mit Zulassung (AbZ/aBG) oder Prüfzeugnis (AbP) die mit den Buchstaben L, I, E, K und T klassifiziert sind.

1) Damit ist der Querschnitt der **jeweiligen fertiggestellten Einbauten** wie z. B. Rohrleitungen, Kabel, Türen etc. inklusive Dämmung und/oder Brandschutzvorkehrungen gemeint, die in einer feuerwiderstandsfähigen Wand/Decke eingebaut bzw. durchgeführt wurden. Das heißt, es handelt sich **nicht um die Größe der Rohbau-Öffnung** (Durchführungsöffnung), wie z. B. einer Installationsschachtoffnung oder Kernbohrung, sondern nur um die Größe der jeweiligen Wand- bzw. Deckendurchführung. Anders ausgedrückt: Die Größe der Öffnung, die entstehen würde, wenn man nach Fertigstellung aller Arbeiten z. B. die Rohrleitung inklusive Dämmung und Brandschutzvorkehrung entfernen würde. Diese entstehende Öffnung in der Wand/Decke ist es auch, die im Brandfall geschlossen werden muss, damit kein Feuer und Rauch übertragen wird.

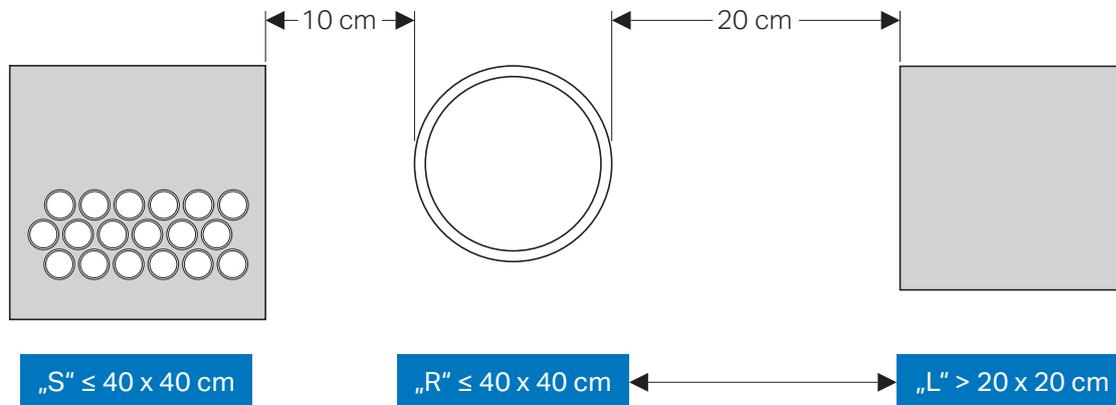


Abbildung 2: Beispiel DIBt-Abstandsregel

Beispiele für Rohrabschottungen mit aBG/AbP

- R Rohrschotts für Abwasserleitungen wie Geberit Rohrschott90 Plus EN mit aBG
- R Rohrabschottung für Versorgungsleitungen wie Geberit Mepla, Geberit PushFit, Geberit FlowFit und Geberit Mapress; Rohrummantelungen mit AbP

Beispiele für Kabelabschottungen mit AbZ/aBG

- S Kabelabschottung

Beispiele für andere Öffnungen oder Einbauten mit AbP/aBG

- L Rohre und Formstücke für Lüftungsleitungen
- I Installationsschächte und Kanäle
- E Funktionserhalt elektrischer Leitungen
- K Absperrvorrichtungen in Lüftungsleitungen (Brandschutzklappen)
- T Feuerschutzabschlüsse (Türen, Tore, Klappen)

2.8.2 Metallrohre mit Anschluss von Kunststoffrohren

Für Metallrohre, die durch feuerwiderstandsfähige Bauteile geführt werden und an die ein- oder beidseitig des feuerwiderstandsfähigen Bauteils Kunststoffrohre angeschlossen werden, dürfen seit dem 01.01.2013 keine allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (mehr) erteilt werden. **Der Anwendbarkeitsnachweis für klassifizierte Rohrabschottungen solcher Mischinstallationen ist seither eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung bzw. seit 2017 eine allgemeine Bauartgenehmigung.**

Diese Regelung war auf Grund der Erkenntnis notwendig, dass es in Abwasserinstallationen im Brandfall bei einer möglichen Öffnung des Systems durch wegbrennende Kunst-

stoff-Anschlussleitungen oder durch herabfallende Sanitäreinrichtungen auf Grund des Kamineffektes zu erhöhten Temperaturübertragungen der metallenen Falleitungen kommt. Somit könnte es zu Sekundärbränden kommen, die verhindert werden müssen.

Im Bereich von Versorgungsleitungen erteilt das DIBt für Mischinstallationen seit 2018 ebenfalls allgemeine Bauartgenehmigungen (aBG). Diese sind aus formalen Gründen notwendig, da die entsprechend eingeführten technischen Regeln bisher keine Mischinstallationen abdecken.

Die Firma Geberit hat durch ihre erfolgreich durchgeführten Brandprüfungen und die daraus resultierende aBG „Geberit Mischinstallation Versorgung“ Nr. Z-19.53-2427 nachgewiesen, dass es bei dieser Art der Mischinstallation nicht zu einer erhöhten Gefahrensituation kommt - vorausgesetzt, dass die Rohrabschottungen gemäß dem Geberit abP Mapress Nr. P-BWU03-I 17.6.5. erstellt wurden. Somit stellen auch alle bisher danach ausgeführten Rohrabschottungen kein Brandrisiko dar.



Daher sind bei derartigen Mischinstallationen ebenfalls die neuen Abstandsregelungen des DIBt zu berücksichtigen.

2.8.3 Nullabstandsregelung mit Geberit Produkten bringt Einfachheit für Planung und Montage

Mit geprüften Geberit Rohrabschottungen können bis auf wenige Ausnahmen Nullabstände realisiert werden – egal ob es sich um Geberit Rohrsysteme zueinander handelt oder zu allen nicht brennbaren Rohrsystemen, die mit Rockwool-Dämmungen gemäß Rockwool AbP Nr. P-3725/4130 geprüft wurden.

Beispiel

Standardbelegung mit einer Abwasserleitung, drei Trinkwasser- und zwei Heizungsleitungen (gemäß geltenden Abstandsregeln).

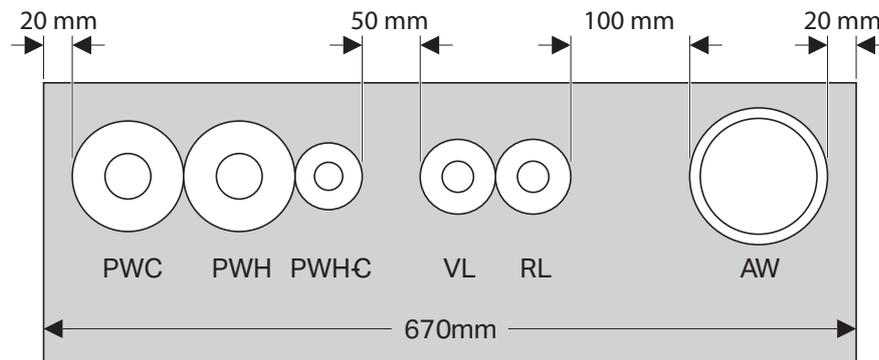


Abbildung 3: Rohrleitungen mit **marktüblichen Brandschutzlösungen** ohne geprüfte Nullabstände zu anderen Öffnungen und Einbauten

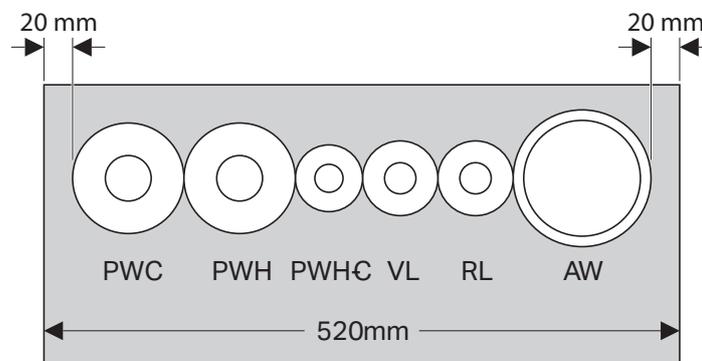


Abbildung 4: Geberit Rohrleitungen mit **Geberit Brandschutzlösungen** und geprüften/zugelassenen Nullabständen: → 15 cm Platzgewinn gegenüber marktüblichen Brandschutzlösungen

Vorteile bei der Verwendung von Geberit Brandschutz-Lösungen

- Einfache Abstandsregelungen durch mehrheitliche Nullab-stände
- Realisierung von kleineren Schächten
- Gewinn von nutzbarer Wohnfläche
- Sicherheit in der Planung und Ausführung mit geprüften Systemen
- Einfache Realisierung des Brandschutzes

Weitere Informationen zum Thema Brandschutz und Lösungen mit Geberit Produkten erhalten Sie unter
→ www.geberit.de



Die in den folgenden Tabellen aufgeführten Maße (Angaben in cm) beziehen sich auf den Querschnitt der Abschottungen/Einbauten (z. B. Rohrleitung inklusive Dämmungen und Brandschutzvorkehrungen) und nicht auf die Rohbauöffnungen für die Durchführungen.

Tabelle 20: Übersicht Abstandsmaße in cm nach Vorgaben der MLAR und des DIBt

Abschottungen	Angaben in cm	S und R mit aBG		R mit AbP		I/K/L/T/E mit AbP oder aBG	
		>40 x 40	≤40 x 40	>40 x 40	≤40 x 40	>20 x 20	≤20 x 20
S und R mit AbZ	>40 x 40	20 ¹⁾	20 ¹⁾				
	≤40 x 40	20 ¹⁾	10 ¹⁾	20 ¹⁾	10 ¹⁾	20 ¹⁾	20 ¹⁾
	≤20 x 20	20 ¹⁾	10 ¹⁾	20 ¹⁾	10 ¹⁾	20 ¹⁾	10 ¹⁾
R mit AbP	>40 x 40	20 ¹⁾	20 ¹⁾	5 ²⁾	5 ²⁾	5 ²⁾	5 ²⁾
	≤40 x 40	20 ¹⁾	10 ¹⁾	5 ²⁾	5 ²⁾	5 ²⁾	5 ²⁾

1) Abstandsregelung vom DIBt, wenn in den aBG keine weiteren Vorgaben gemacht werden

2) Abstandsregelung nach MLAR, wenn in den AbP keine weiteren Vorgaben gemacht werden

Tabelle 21: Übersicht Abstandsmaße in cm mit geprüften Geberit Rohrabschottungen

Abschottungen	Angaben in cm	Geberit Rohrschott90 Plus EN mit aBG		Geberit Mepla, Geberit PushFit, Geberit FlowFit und Geberit Mapress mit AbP		I/K/L/T/E mit AbP oder aBG	
		>40 x 40	≤40 x 40	>40 x 40	≤40 x 40	>20 x 20	≤20 x 20
Geberit Rohrschott90 Plus EN für Abwassersysteme Geberit Silent-db20, Geberit Silent-Pro, Geberit Silent-PP, Geberit PE	>40 x 40	- ¹⁾	0 ²⁾	- ¹⁾	0 ²⁾	20 ³⁾	20 ³⁾
	≤40 x 40	- ¹⁾	0 ²⁾	- ¹⁾	0 ²⁾	20 ³⁾	20 ³⁾
	≤20 x 20	- ¹⁾	0 ²⁾	- ¹⁾	0 ²⁾	20 ³⁾	10 ³⁾ / 0 ⁵⁾
Geberit Rohrabschottung mit AbP für Versorgungsleitungen Geberit Mepla/Geberit PushFit/Geberit FlowFit	>40 x 40	- ¹⁾	0 ²⁾	- ¹⁾	0 ²⁾	5 ⁴⁾	5 ⁴⁾
	≤40 x 40	- ¹⁾	0 ²⁾	- ¹⁾	0 ²⁾	5 ⁴⁾	5 ⁴⁾
Geberit Rohrabschottung mit AbP für Versorgungsleitungen Geberit Mapress (d 12 - 108 mm für Edelstahl, C-Stahl und Kupferrohre)	>40 x 40	- ¹⁾	0 ²⁾	- ¹⁾	0 ²⁾	10 ²⁾ / 0 ⁵⁾	10 ²⁾ / 0 ⁵⁾
	≤40 x 40	- ¹⁾	0 ²⁾	- ¹⁾	0 ²⁾	10 ²⁾ / 0 ⁵⁾	10 ²⁾ / 0 ⁵⁾

1) keine Anwendungen vorhanden

2) Geprüfte Abstandsregelungen nach Geberit AbP/aBG, detaillierte Vorgaben sind den AbP/aBG zu entnehmen

3) Abstandsregelung vom DIBt, wenn in den aBG keine anderen Vorgaben gemacht werden

4) Abstandsregelung nach MLAR, wenn in den AbP/aBG keine anderen Vorgaben gemacht werden

5) Nullabstand Geberit Mapress oder Geberit Rohrschott90 Plus EN zu Absperrvorrichtungen (AVR von Bartholomäus, TS18 von Wildeboer und ELS-D von Helios) für Lüftungsleitungen nach DIN 18017-3, detaillierte Vorgaben sind der AbP/aBG zu entnehmen



Die Nullabstände sind das theoretisch kleinste Abstandsmaß. Sie können auf Basis der jeweiligen Zulassungen angewendet werden, müssen das aber nicht. Wenn gefordert, sollten sie in der Ausschreibung der Sanitär und Heizungsleitungen und der Dämmarbeiten berücksichtigt werden, damit es nicht zu unnötigen Nachträgen kommen kann. Weitere Vorgaben für die praktische Anwendung wie z. B. die DIN 4140 sind zu berücksichtigen. Zudem empfiehlt es sich aus Gründen der Trinkwasserhygiene den Abstand von Kaltwasser zu Warmwasser und Heizung so groß wie möglich zu wählen oder die Leitungen in separaten Schächten zu platzieren.

Warum gibt es Bauprodukte und Bauarten, die ein AbP, AbZ oder aBG benötigen?

- Durch den technischen Fortschritt werden Bauprodukte/ Bauarten auf den Markt gebracht, die entweder von den bekannt gemachten technischen Regeln stark abweichen oder für die es keine technischen Baubestimmungen oder allgemein anerkannten Regeln der Technik gibt. Diese Bauprodukte/Bauarten sind sogenannte nicht geregelte Bauprodukte/ Bauarten. Damit diese im Bauwesen verwendet werden können, müssen bestimmte Nachweise erbracht werden: AbP, AbZ oder ZiE für Bauprodukte und AbP, aBG oder vBG für Bauarten.

Was ist ein AbP, eine AbZ und eine aBG und worin liegt der Unterschied?

- Ein **AbP** ist der notwendige Ver-oder Anwendbarkeitsnachweis für nicht geregelte Bauprodukte und Bauarten deren Verwendung nach allg. anerkannten Prüfverfahren beurteilt werden können. Das AbP wird durch ein zugelassenes Prüfinstitut in der Regel für 5 Jahre ausgestellt. Beispiele: Geberit Rohrabschottung R 30 – R 90 für Geberit Mepla, Geberit PushFit, Geberit FlowFit und Geberit Mapress.
- Eine **AbZ** ist der notwendige Verwendbarkeitsnachweis für nicht geregelte Bauprodukte und bisher auch für Bauarten, für die es keine allg. anerkannten Regeln und/oder Prüfverfahren gibt. Eine AbZ wird vom DIBt nach vorhergehenden Prüfungen durch zugelassene Prüfinstitute in der Regel für 5 Jahre ausgestellt. Das DIBt macht alle AbZ öffentlich bekannt (→ www.dibt.de). Beispiele: Bauprodukte für feuerwiderstandsfähige Installationsbauteile "Geberit Quattro", Geberit Rohrschott90 Plus DIN (das AbZ läuft 2022 aus) für R 30 bis R 90, Geberit Rohrschott120 für R 30 bis R 120 (dieses AbZ wird bei der nächsten Verlängerung zum aBG).

- Seit der Novellierung der MBO im Jahr 2016 ist eine **aBG** der notwendige Anwendbarkeitsnachweis für nicht geregelte Bauarten, für die es keine allgemein anerkannten Regeln und/oder Prüfverfahren gibt. Eine aBG wird ebenfalls vom DIBt nach vorhergehenden Prüfungen durch zugelassene Prüfinstitute in der Regel für 5 Jahre ausgestellt. Beispiele: Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "System Geberit Rohrschott90 Plus EN" und Bauart zum Errichten von Installationsbauteilen vom Typ "Geberit Quattro" für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten.

2.8.4 Feuerwiderstandsfähige Installationsbauteile mit aBG (Installationsschächte I 30 und I 90)

Das DIBt hat im Jahr 2005 festgelegt, dass in Abweichung zur Bauregelliste A Teil 3 komplex belegte feuerwiderstandsfähige Installationsschächte anstelle eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (AbP) eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ) bzw. heute eine allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) als Anwendbarkeitsnachweis benötigen. Diese Anforderung erfüllt die Bauart zum Errichten von Installationsbauteilen vom Typ "Geberit Quattro" für eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten (aBG Nr. Z-19.30-2206) und 90 Minuten (aBG Nr. Z-19.30-2207). Teil dieser allgemeinen Bauartgenehmigungen sind die Bestimmungen für industriell vorgefertigte Installationsschächte mit Feuerwiderstand und deren notwendige Ü-Kennzeichnung.

Weitere Informationen → Kapitel 3 ab Seite 45.

2.9 Anforderungen bei der Altbausanierung

Bestandsschutz bei Altbausanierungen gilt, wenn:

- keine Nutzungsänderungen vorliegen
- keine Auflagen in der Baugenehmigung zur Nutzungsänderung vermerkt sind
- keine Gefahr für Leib und Leben der Bewohner und Besucher des Gebäudes besteht



Bei Nutzungsänderungen und bei Gefahr für Leib und Leben müssen die aktuellen Mindestanforderungen der Bauordnungen, Leitungsanlagen-Richtlinien und der weitergehenden Regelwerke eingehalten werden (siehe MBO 2002, zuletzt geändert 13.05.2016, §14 und → Kapitel 2.1 ab Seite 13). In einzelnen Fällen können Abweichungen durch die Baubehörden genehmigt werden. Beispiel: Eine Nutzungsänderung ist die Umwandlung eines Wohnhauses in ein Bürohaus. Dies gilt auch bei Umwandlung in einzelne Ladengeschäfte.

Die brandschutztechnischen Anforderungen bei Leitungsanlagen sind auch im Bereich von Holzbalkendecken oder anderen Sonderdecken einzuhalten, wenn Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer bestehen. Bei diesen Decken muss im Falle des Bestandsschutzes mindestens die tatsächliche Feuerwiderstandsdauer, z. B. der Holzbalkendecke (F 30), auch für die Durchführungen eingehalten werden (gilt für alle Bundesländer).



Wenn einer der am Bau beteiligten Fachleute (Architekt, Planer, Installateur) feststellt, dass Gefahr für Leib und Leben besteht, dann muss dieser seiner Hinweispflicht nachkommen und den Bauherrn/Auftraggeber schriftlich über diesen Mangel informieren. Dieser trifft dann eine Entscheidung über das weitere Vorgehen. Grundsätzlich haftet der Besitzer/Betreiber eines Gebäudes für dessen Sicherheit. Führt der Installateur die brandschutztechnischen Maßnahmen nicht aus, dann sollte er auf die Erfüllung durch Nachunternehmer schriftlich hinweisen.



Geberit Systemprodukte sind für den Einsatz in der Altbausanierung geeignet. Die allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse (AbP), Zulassungen (AbZ) und Bauartgenehmigungen (aBG) sind auf die Sanierung übertragbar, wenn die Voraussetzungen an den Bauteilen erfüllt sind.

2.10 Anforderungen bei Flachdachabläufen mit Unterdruckentwässerungssystemen

Werden Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit von Flachdächern gestellt, dann müssen auch in diesen Bauteilen Abschottungssysteme eingebaut werden.

Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit von 30 bis 90 Minuten können bei Flachdächern aus verschiedenen Gründen gestellt werden, z. B.

- aufgrund brandschutztechnischer Auslegungen, z. B. nach Industriebauordnung bzw. diversen Sonderbauordnungen. Die Anforderungen können im genehmigten Brandschutzkonzept nachgelesen werden.
- bei Flachdächern, an die eine nach oben gehende Gebäudewand mit Öffnungen, z. B. Fenster, im Abstand von weniger als 5 m anschließt (→ Abbildung 5).

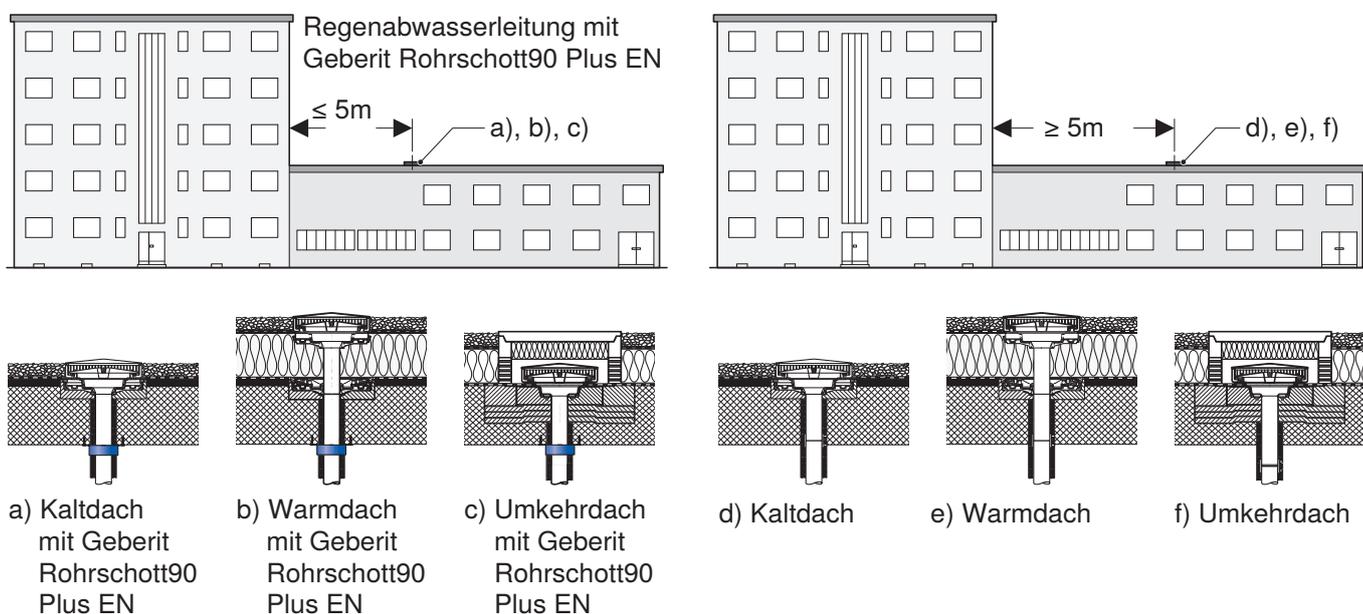


Abbildung 5: Brandschutzanforderungen bei Flachdächern

3 Brandschutzlösung Geberit Quattro

3.1 Systembeschreibung

Tabelle 22:

An bauliche Anlagen bestehende Grundanforderungen der MBO (sinngemäß), die von Geberit Quattro erfüllt werden:	Weitere Merkmale von Geberit Quattro
MBO §12 Statik: Bauliche Anlagen oder Teile davon sind so zu errichten, dass diese standsicher sind.	<ul style="list-style-type: none"> • Einsetzbar in Einbaubereiche 1 und 2 nach DIN 4103-1 • Die Montageelemente sind geprüft in Anlehnung an die VDI 6000 und DIN EN 997 (z. B. WC 4000 N)
MBO §13 Feuchtigkeitsschutz: Bauliche Anlagen müssen so beschaffen und gebrauchstauglich sein, dass Gefahren oder unzumutbare Belästigungen durch Wasser und Feuchtigkeit nicht entstehen.	<ul style="list-style-type: none"> • Einsetzbar in häuslichen Bädern (Wassereinwirkungsklassen W0-I und W1-I) und hoch nässebeanspruchten Bereichen (Wassereinwirkungsklassen W2-I und W3-I) gemäß DIN 18534 (Geberit Systembeplankung) • korrosionsgeschütztes Tragsystem (Geberit GIS und Geberit Duofix Systemwand)
MBO §14 Brandschutz: Bauliche Anlagen sind so anzuordnen und zu errichten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird.	<ul style="list-style-type: none"> • abP für Installationswände F 30/F 90 • aBG für Installationsschächte I 30/I 90 • Für Holz- und Sonderecken geeignet • Verwendbarkeitsnachweis für industrielle Vorfertigung
MBO §15 Schallschutz: Geräusche, die von baulichen Anlagen ausgehen, sind so zu dämmen, dass Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.	<ul style="list-style-type: none"> • Schallschutznachweis nach DIN 4109:2016-07 • Schallschutznachweis, erfüllt teilweise die VDI 4100:2012-10

Geberit Quattro ist ein variables Schacht- und Vorwandsystem. Mit der Zusammenführung von Sanitär-, Heizungs-, Abwasser- und Elektroleitungen, Tragsystem und der System-Beplankung erfüllt Geberit Quattro grundlegende Forderungen heutiger Bauaufgaben: die Erfüllung der bauordnungsrechtlichen Prüfbestimmungen an den Brandschutz, den Schallschutz, den Feuchtigkeitsschutz und die Statik, die durch Prüfung und Zulassung (Anwendbarkeitsnachweise AbP und aBG) belegt werden. Zudem sorgt Geberit Quattro besonders für Vereinfachung und Beschleunigung des Bauablaufes - insbesondere durch die in den aBG's verankerte/abgesicherte industrielle Vorfertigung. Der durchgängige Brand- und Schallschutz macht das System für alle Bauaufgaben anwendbar. Planungs- und Ausführungssicherheit ergeben sich durch den Einsatz geprüfter Systeme im Wohnungsbau und Gebäuden mit besonderer Art und Nutzung, z. B.:

- Geschäfts- und Wohnhäuser
- Krankenhäuser
- Bürogebäude
- Hotels
- usw.

Vorteile von Geberit Quattro:

- jeweils ein Anwendbarkeitsnachweis pro Bauart, der die komplette Bauaufgabe abdeckt
- Planungsvereinfachung durch einfache übersichtliche Ausschreibung nach VOB-C, DIN 18381: 2012-09
- Bauzeitersparnis durch Systemtechnik und verkürzte Montagezeiten
- Planungs- und Ausführungsflexibilität
- Kalkulationssicherheit durch Kostentransparenz
- geringer Koordinations- und Bauleitungsaufwand durch Gewerkereduzierung
- Gewährleistungssicherheit durch Einhaltung aller bauordnungsrechtlichen Prüfbestimmungen durch ein Gewerk (Installateur)
- Raumgewinn durch platzsparende Installation (0-Abstände) und geringe Wandstärken
- Kostenersparnis durch Systemabschottungsprinzip:
 - keine Kabelabschottungen notwendig,
 - keine Rohrabschottungen in R 30/R 90- Qualität für Ver- und Entsorgungsleitungen in den Bereichen der Deckendurchführungen und der Durchführungen durch die Systembeplankung der Quattro Installations-schächte- und Wände notwendig
 - keine speziellen Brandschutzpaneele notwendig
 - keine speziellen feuerwiderstandsfähigen Montageelemente für die Sanitäreinrichtungsgegenstände notwendig

- Reduzierung des administrativen Aufwands, da nur ein Anwendbarkeitsnachweis und ein Übereinstimmungsnachweis für die komplette Bauaufgabe notwendig ist
- geprüfte Lösung für Holz- und Sonderdecken
- geprüfte Lösung für Verzüge von Anschlussleitungen aus dem Installationsschacht unterhalb der Decke, innerhalb von Massivdecken und durch F 30 - F 90 Wände



Für Geberit Quattro Komplettsysteme, wahlweise mit Geberit GIS oder Geberit Duofix Systemwand, ist nur **eine** Übereinstimmungserklärung (Anwendbarkeitsnachweis) für alle montierten Geberit Quattro Komplettsysteme im Gebäude ausreichend.

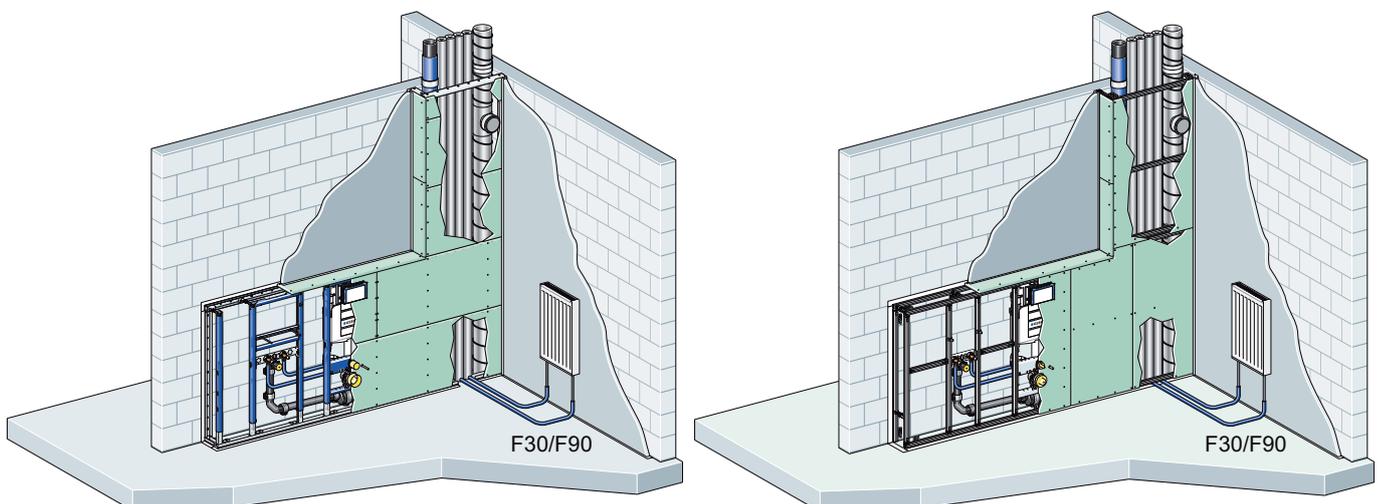


Abbildung 6: Ausführungsbeispiele: Geberit Quattro I 30/ I 90 mit Tragsystem Geberit GIS und Tragsystem Geberit Duofix Systemwand inklusive Lüftung nach DIN 18017-3

Tabelle 23:

Geberit Quattro (Standardaufbau)	
Tragsystem / Montageelemente ¹⁾ / Beplankung	Geberit GIS ²⁾ oder Geberit Duofix Systemwand ³⁾
Trinkwasser / Heizung	Geberit Mapress und/oder Geberit Mepla plus vorgeschriebene Dämmung
Abwasser	Geberit Silent-db20, Geberit Silent-Pro und/oder Geberit Silent-PP plus Schachtschott
Schallschutz: Erfüllt DIN 4109 und teilweise erhöhte Anforderungen nach VDI 4100:2012-10	

1) Die Geberit GIS und Duofix Montageelemente für Geberit ONE und die Nischenablageboxen sind noch nicht Bestandteil von Geberit Quattro.

2) Montage mit Geberit GIS Dämm- und Trennstreifen (Art.-Nr. 461.036.00.1) und Schalldämmplatten zu Geberit GIS Montagewinkeln (Art.-Nr. 461.014.00.1)

3) Montage mit Geberit Duofix Dämm- und Trennstreifen (Art.-Nr. 111.889.00.1)

Geberit Quattro erfüllt als Komplettsystem alle Prüfanforderungen für den Brandschutz. Die Maßnahmen für den Brandschutz - gegenüber einer Installation ohne Brandschutzanforderungen - beschränken sich auf wenige, wirtschaftlich vorteilhafte Maßnahmen.

Tabelle 24: Geberit Quattro Aufgaben und Komponenten

Aufgabe	Komponente
Tragwerk, Befestigung der Einrichtungsgegenstände, Beplankung	Geberit GIS bzw. Geberit Duofix Systemwand
Trinkwasser, Heizung	Geberit Mapress Edelstahl, Geberit Mapress Kupfer, Geberit Mapress C-Stahl, Geberit Mepla
Abwasser, Regenwasser	Geberit Silent-db20, Geberit Silent-Pro und/oder Geberit Silent-PP
Deckenverschluss	Geberit Deckenverschluss-System FSH 90
Elektro-/Datenleitungen	handelsübliche Kabel und Datenleitungen (ohne klassifizierte Abschottung)
Lüftung nach DIN 18017-3	Wickelfalzrohre mit Deckenschott Typ AVR der Fa. Bartholomäus



Lüftungsanlagen dürfen innerhalb von Geberit Quattro I 30 und I 90 platziert werden.

3.2 Technische Regeln

Die Anordnung und Abmessung des Schachtes und der Vorwand entsprechen praxisrelevanten Bauaufgaben und Gestaltungsanforderungen. Für eine freie Gestaltung wird die Grundform durch eine Vielzahl weiterer Möglichkeiten ergänzt.

Bestandteil von Geberit Quattro ist die gesamte Installation. Die Schachtabmessungen ergeben sich durch die Schachtbelegung und Rohrleitungsanordnung und sind im Vergleich zu herkömmlichen Systemen mit minimalen Abmessungen möglich.

Die Gruppierung der Rohrleitungen im Schacht und in der Vorwand ist beliebig. Die Abstände der Rohrleitungen im Deckendurchbruch bzw. Schacht entsprechen den Montage-richtlinien (→ siehe Tabelle 31 auf Seite 60) und ermöglichen sehr kleine Schachtabmessungen.

Schachtwanddurchdringungen (auch für Rohrleitungen), Wasserzähler, Armaturenanschlüsse und Einbauten im Schacht, z. B. für Befestigungen von Haltegriffen, sind in den Prüfungen berücksichtigt und können daher ohne zusätzliche Abschottungen eingebaut werden.

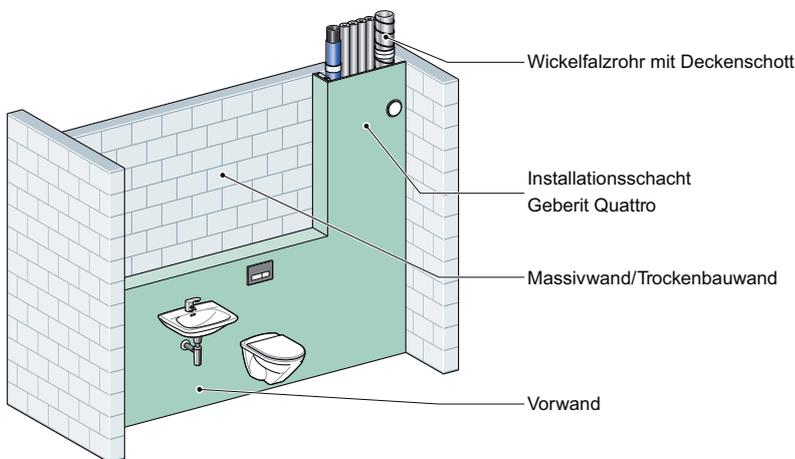


Abbildung 7: Geberit Quattro Installationsschächte/Wände

Tabelle 25: Maximale Abmessungen für Geberit Quattro Installationsschächte/Wände

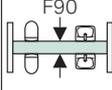
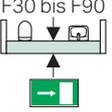
Anforderungen	Wandart	Geberit GIS		Geberit Duofix System	
I 30 / I 90	Installations-schacht	Höhe	360 cm	400 cm	
		Breite	200 cm ¹⁾	200 cm ¹⁾	
		Tiefe	45 cm	45 cm	
	Vorwand	Höhe	360 cm	400 cm	
		Breite	300 cm ¹⁾	300 cm ¹⁾	
		Tiefe	45 cm	45 cm	
F 30 / F 90	Trennwand	Höhe	360 cm	alternativ: 400 cm	400 cm
		Breite	theoretisch unendlich	alternativ: 350 cm	theoretisch unendlich
		Tiefe	45 cm	alternativ: 45 cm	45 cm

1) Theoretisch unendlich mittels Trennsteg aus Geberit GIS/Geberit Duofix Systemwand max. alle 200 cm (siehe → Abbildung 11)



Die flankierenden Wände können aus feuerwiderstandsfähigen Massiv- oder Trockenbauteilen bestehen

Tabelle 26: Ausführungsvarianten Geberit Quattro

	 I 30 bis I 90 Geberit Quattro Installations-schacht vor massiver Installationswand F 30 bis F 90 ¹⁾	 I 30 bis I 90 Geberit Quattro Installations-schacht vor leichter Installationswand F 30 bis F 90 ¹⁾	 I 30 bis I 90 Geberit Quattro Installations-schacht als Raumteiler ¹⁾
	 F 90 Geberit Quattro Installationswand, z. B. als Trennwand (nicht als Wohnungstrennwand) zwischen Gästezimmern in Hotels	 F 30 bis F 90 Geberit Quattro Installationswand als Trennwand, z. B. zwischen Sanitärräumen und notwendigen Fluren	

1) Weitere Varianten siehe aBG's Nr. Z-19.30-2206 und Z-19.30-2207

Tabelle 27: Belegung und Ausführung Geberit Quattro, Schacht oder Vorwand (Standardaufbau: Installationsschacht I 90)

Max. Belegung, Ausführung	Schacht (geschossübergreifend)	Vorwand (Anschlussleitungen)
Trinkwasser, Heizung	Geberit Versorgungsleitungen Geberit Mapress und oder Geberit Mepla für Trinkwasser/Heizung/Solar in beliebiger Anordnung und Kombination bis DN 50 mit Nullabstand zueinander, Anordnung beliebig	Geberit Versorgungsleitungen
Hausentwässerung	Geberit Silent-db20, Geberit Silent-Pro und/oder Geberit Silent-PP Entwässerungsleitungen bis DN 150 (Abschottungen siehe unten bei Deckendurchbruch), Abstand: 2 cm zu anderen Leitungen, Anordnung beliebig	Geberit Silent-db20, Geberit Silent-Pro und/oder Geberit Silent-PP
Lüftung	Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3 aus Wickelfalzleitungen DN 100 bis DN 200, geschossweisen Anschlussleitungen aus flexiblen Aluminium-Rohr und Absperrvorrichtungen vom Typ AVR, Fa. Bartholomäus nach abZ Nr. Z-41.3-686 (unter, in oder auf der Decke platzierbar)	
Elektrokabel, Kommunikationsleitungen	Einzelkabel und/oder Kabelbündel bis 50 cm ² , Anordnung beliebig (Befestigung an den Rohrleitungen nicht zulässig)	Kabelbelegung
Tragsystem, Systembeplankung	Geberit GIS Tragsystem bzw. Geberit Duofix Systemwand, inkl. Montageelemente (z. B. WC, WT, höhenverstellbares WC, Element für Dusche etc.) und Geberit Systembeplankung	
Lichtschalter, Steckdosen	Lichtschalter und Steckdosen	
Serviceöffnungen, Einbaukästen	Max. Abmessungen je Stück: 100 x 60 cm Material: Stahlblech; Tür bzw. Klappe in rauchdichter Ausführung, verschließbar	
Rohrleitungsbefestigung	An Wand oder Tragsystem	An Tragsystem
Dämmung (entspricht auch der Energiesparverordnung (GEG) und DIN 1988)		
Geberit Mapress/ Geberit Mepla/ Geberit FlowFit	durchgängig min. 20 mm dicke, nicht brennbare, alu-schierte Rohrschalen aus Mineralwolle (z. B. Rohrschale Rockwool 800/835)	beliebig
Geberit Silent-db20/ Geberit Silent-PP	im Deckenbereich Isolierschlauch oder Isolierband von Decke zu Decke Dämmung mit Geberit Schalldämm-matte Isol Flex möglich	ohne
Bauteilanschlüsse		
Wände	an Massiv- und/oder Trockenbauwände	
Decken	Massivdecken, Holzdecken und Sonderdecken (z. B. Hohlkörperdecken) möglich	

Tabelle 28: Belegung und Ausführung Geberit Quattro, nur im Schacht (Standardaufbau: Installationsschacht I 90)

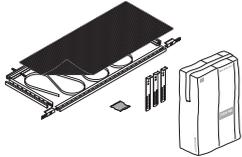
Max. Belegung, Ausführung	Schacht (geschossübergreifend)	Schematische Darstellung
Deckendurchbruch		
Allgemein	feuerbeständige Massiv-, Holz- oder Sonderdecken mit Deckenstärke min. 150 mm; Deckendurchbruch mit formbeständigem, nicht brennbarem Material nach DIN 4102-A1, z. B. Geberit mineralische Vergussmasse FSH 90 von Geberit vergießen, so dass keine Restöffnungen bleiben.	→ Abbildung 8, Seite 52
Deckenverschlussystem	Geberit Deckenverschlussystem FSH 90	
Geberit Rohrleitungen	→ siehe oben Abschnitt „Dämmung“	
Geberit Silent-db20/ Geberit Silent-Pro/ Geberit Silent-PP	bis DN 125: Isolierband und Schachtschott (Art.-Nr. 300.008.00.1 für DN 56 - 100 und Art.-Nr. 312.008.00.1 für DN 125) DN 150: Geberit Rohrschott90 Plus EN oder Geberit Rohrschott120	→ Abbildung 9, Seite 52
Lüftung nach DIN 18017-3	gemäß abZ Nr. Z-41.3-686	→ Abbildung 10, Seite 53
Elektrokabel, Kommunikationsleitungen	keine Maßnahmen erforderlich	→ Abbildung 10, Seite 53
mehrere Installationsschächte nebeneinander		
Allgemein	mit kreuzenden Anschlussleitungen (ohne separate Rohrabschottungen) durch den Trennsteg möglich.	→ Abbildung 11, Seite 53
Schachtverzüge unter der Decke		
unterhalb der Decke	bis 2,5 m möglich.	
Schutzrohre in der Decke für Elektro- und/oder Kommunikationsleitungen		
Allgemein	Schutzrohre möglich: ohne Belegung, mit Einzelbelegung oder Kabelbündel bis 50 cm ² mittels Schutzrohr bis DN 100 aus Geberit Mapress Edelstahl oder Geberit Silent-db20 mit Schachtschott möglich (Fugen innerhalb müssen mit Stopfwolle mit Schmelztemp. ≥ 1000 °C ausgestopft werden).	→ Abbildung 12, Seite 54

Tabelle 29: Belegung und Ausführung Geberit Quattro, nur an der Vorwand (Standardaufbau: Installationsschacht I 90)

Max. Belegung, Ausführung	Vorwand (Anschlussleitungen)	Schematische Darstellung
Leitungsverzüge aus dem Geberit Quattro Schacht		
unterhalb der Decke	Geberit Versorgungssysteme bis DN 25 mit min. 20 mm Dämmung und Geberit Hausentwässerungssysteme bis DN 100 mit min. 30 mm Dämmung aus Mineralwolle ≥ 1000 °C (Mindesthöhe 1,60 m OkFFB)	→ Abbildung 13, Seite 55
innerhalb der Decke (Massivdecke)	Geberit Versorgungssysteme bis DN 25 und Geberit Hausentwässerungssysteme bis DN 100 mit min. 30 mm Über- und Unterdeckung (Dämmung A1, A2, B1 oder B2 möglich)	→ Abbildung 14, Seite 56
Leitungsdurchführungen aus einem Geberit Quattro Schacht durch eine F-30/60/90-Wand in eine weitere Geberit Quattro Wand		
innerhalb der Etage	Geberit Versorgungssysteme bis DN 25: Rohrdurchführung mit min. 500 mm Rockwool 800 (min. 20 mm dick) Geberit Hausentwässerungssysteme bis DN 100: Rohrdurchführung mit Geberit Schachtschott (mittig in der Wand angeordnet)	→ Abbildung 15, Seite 57



Sämtliche Leitungsführungen (Heizung, Elektro und/oder Lüftung) aus dem Geberit Quattro Schacht müssen nicht separat abgeschottet werden. Der Restspalt zwischen den Rohrdurchführungen und der Beplankung ist zu verschließen (Spachtelmasse).



Die aBG von Quattro lassen unbegrenzte Rohrleitungsbelegungen im Quattro Installationsschacht zu. Ebenso dürfen beliebig viele Elektrokabel und Kabelbündel innerhalb des Quattro Installationsschachtes verlegt werden. In der Praxis kommen aber auch einzeln verlegte Rohrleitungen vor. So stellt z. B. eine einzelne Geberit Silent-db20 Abwasserleitung mit einer Geberit GIS Verkleidung einen Geberit Quattro Installationsschacht dar. Daher kann für die Rohrabschottung im Deckenverguss (min. 150 mm) das preiswerte Geberit Schachtschott verwendet werden. Quattro Installationsschächte dürfen max. 2 m Breite haben. Installationsschächte über 2 m Breite werden durch einen Trennsteg aus einlagiger Geberit Systembeplankung realisiert (siehe → Abbildung 11). Kreuzende Anschlussleitungen müssen bei der Durchführung durch den Trennsteg verspachtelt werden - R 90-Abschottungen sind dabei nicht notwendig.

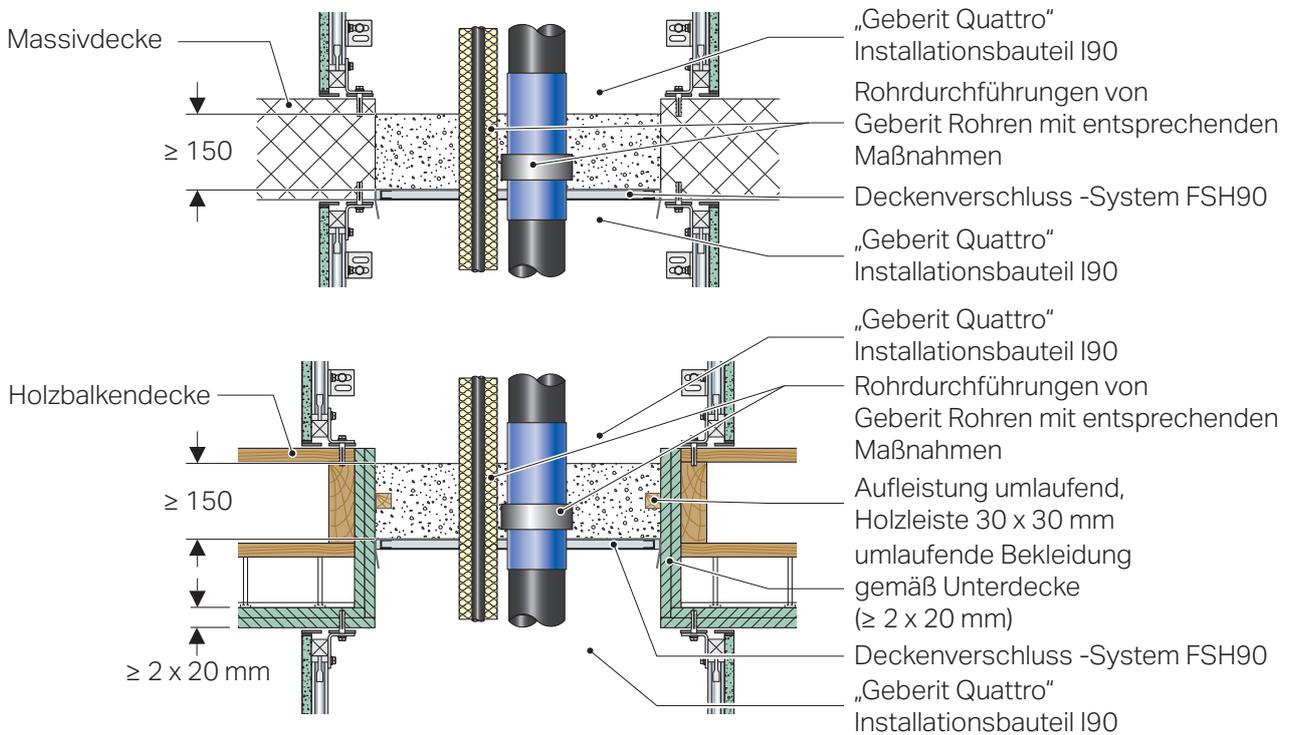


Abbildung 8: Deckendurchführungen im Geberit Quattro Installationsschacht durch Massiv- und Holzdecken

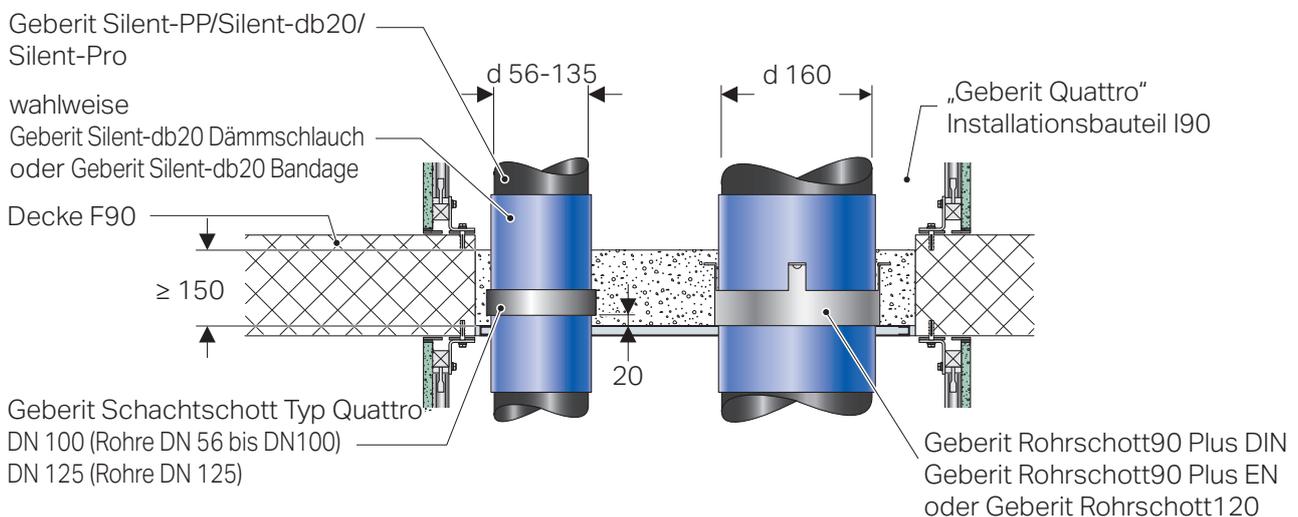


Abbildung 9: Deckendurchführungen im Geberit Quattro Installationsschacht mit Abwasserleitungen bis d 160 mm

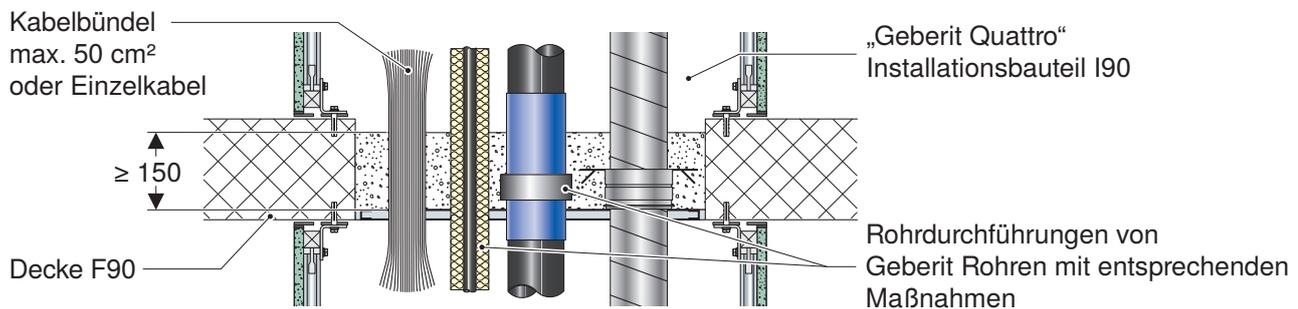


Abbildung 10: Deckendurchführungen im Geberit Quattro Installationsschacht mit Kabelbündel max. je 50 cm² oder Einzelkabel ohne Kabelschott, Geberit Rohren und Lüftungsleitung nach DIN 18017-3 inkl. Absperrvorrichtung

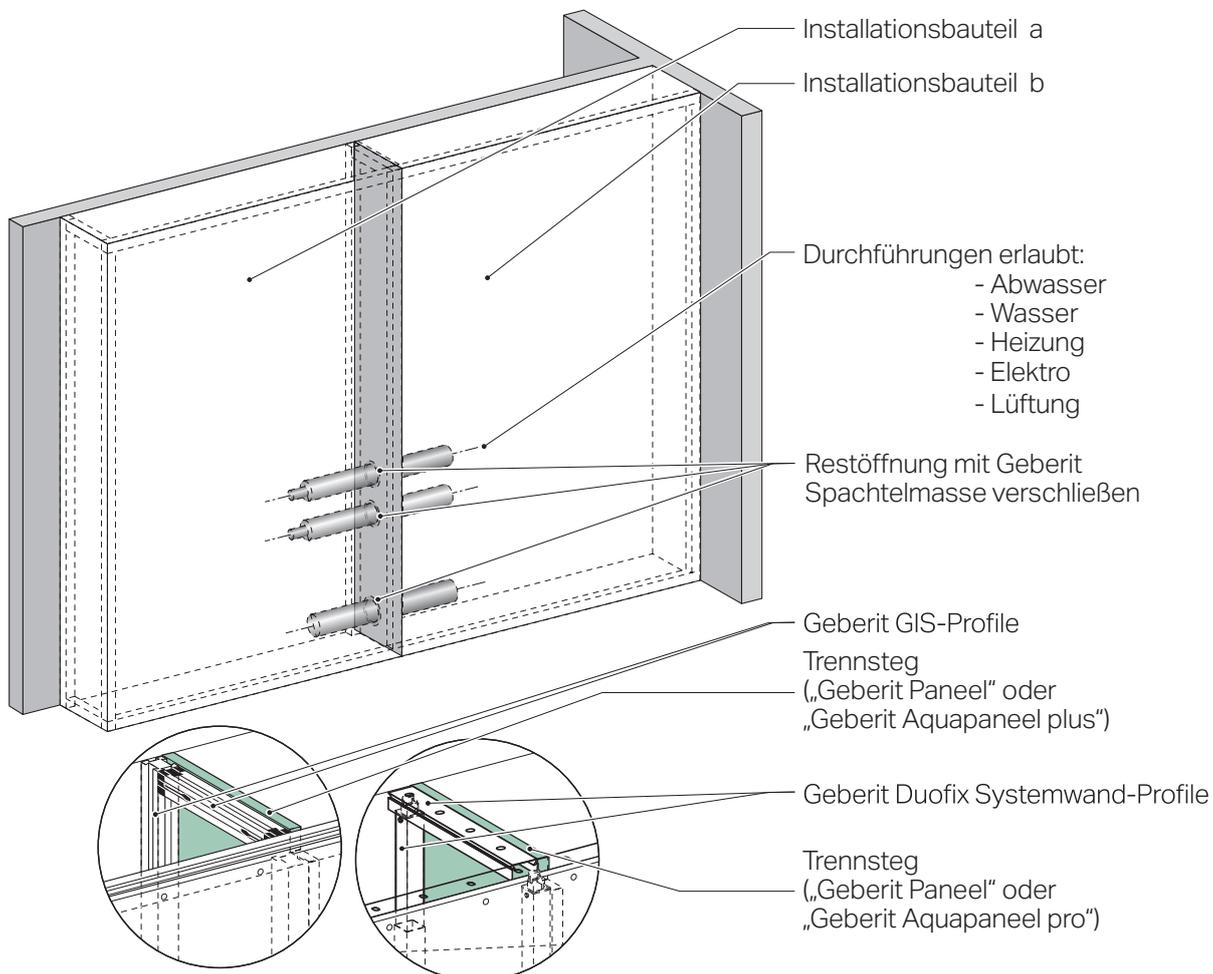


Abbildung 11: Ausbildung Trennsteg bei Schachtbreiten über 2 m mit Rohrdurchführungen ohne klassifizierte Rohrab-schottungen

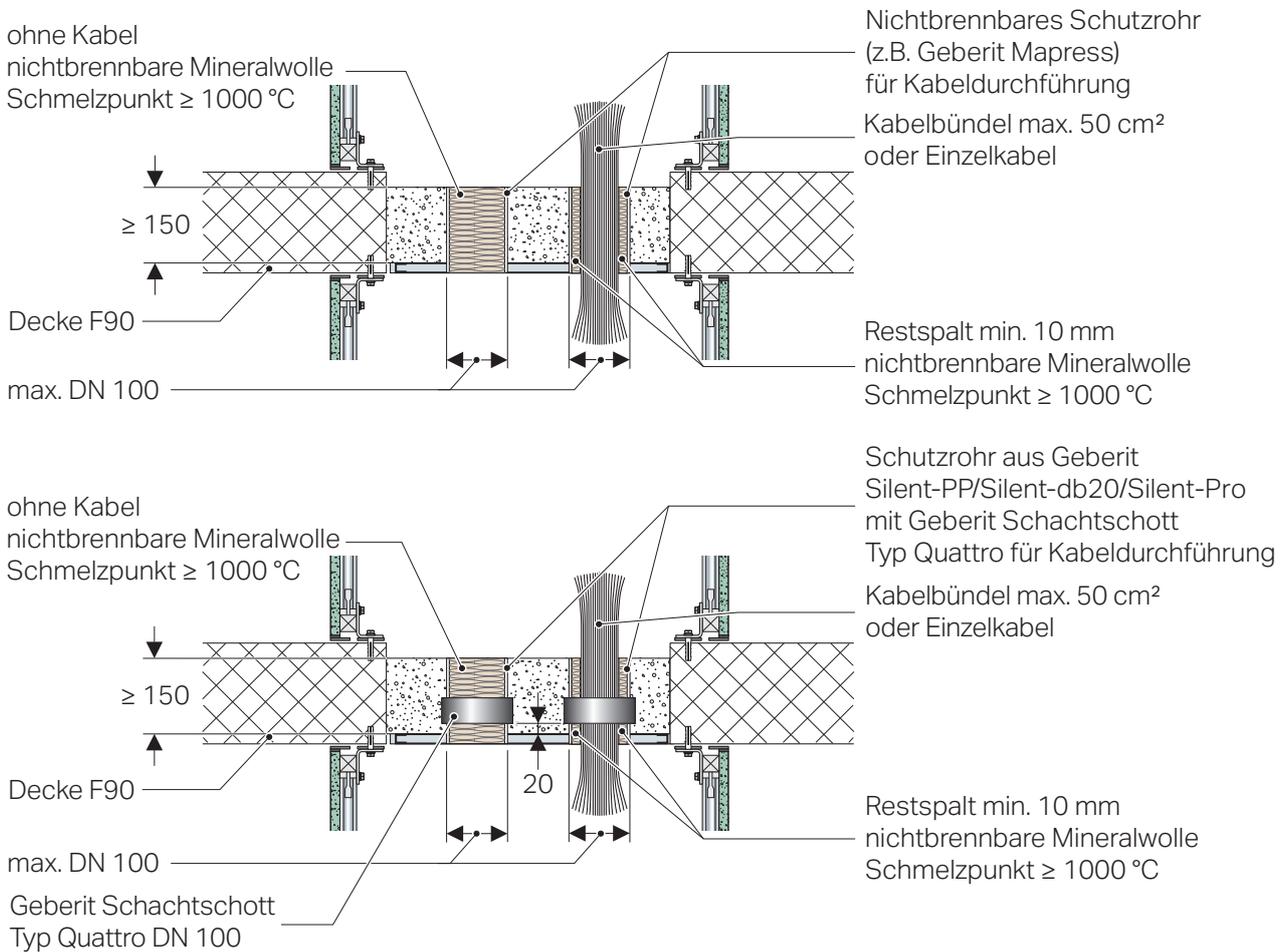


Abbildung 12: Schutzrohre für Kabeldurchführungen im Geberit Quattro Installationsschacht

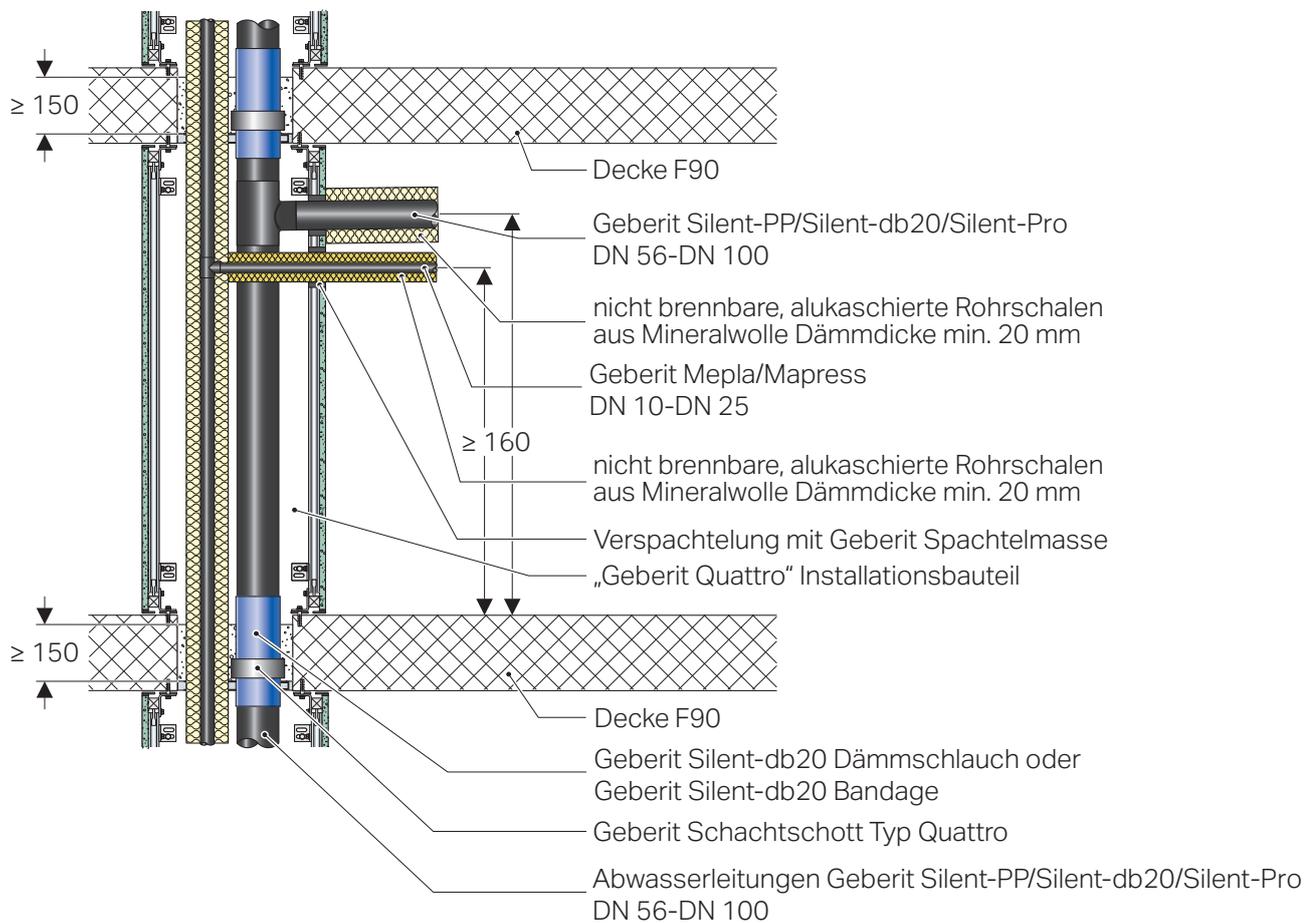


Abbildung 13: Rohrausfädelungen unterhalb der Decke ohne klassifizierte Rohrabschottungen

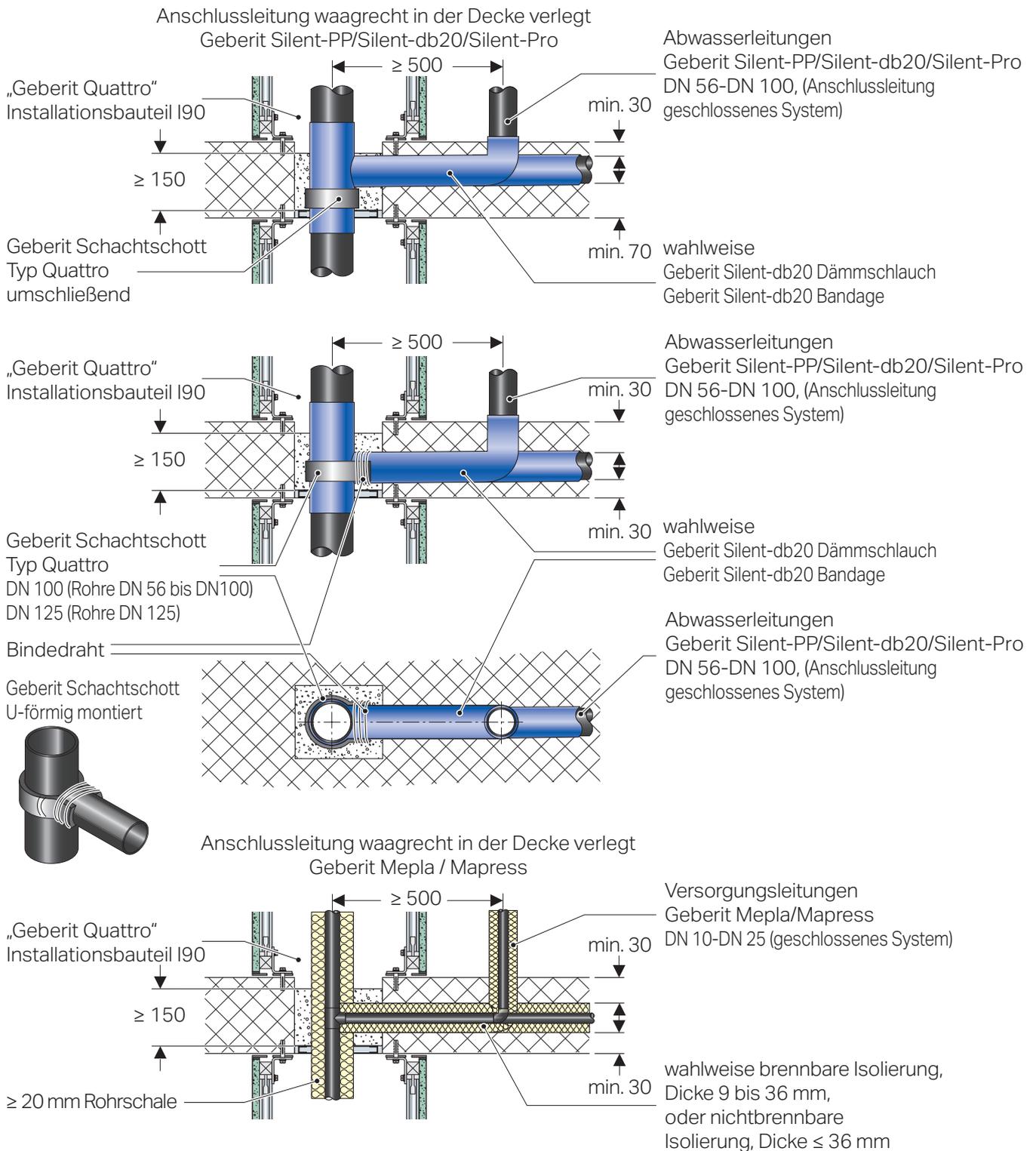


Abbildung 14: Rohrausfädelungen für Abwasser- und Versorgungsleitungen innerhalb der Decke F 90

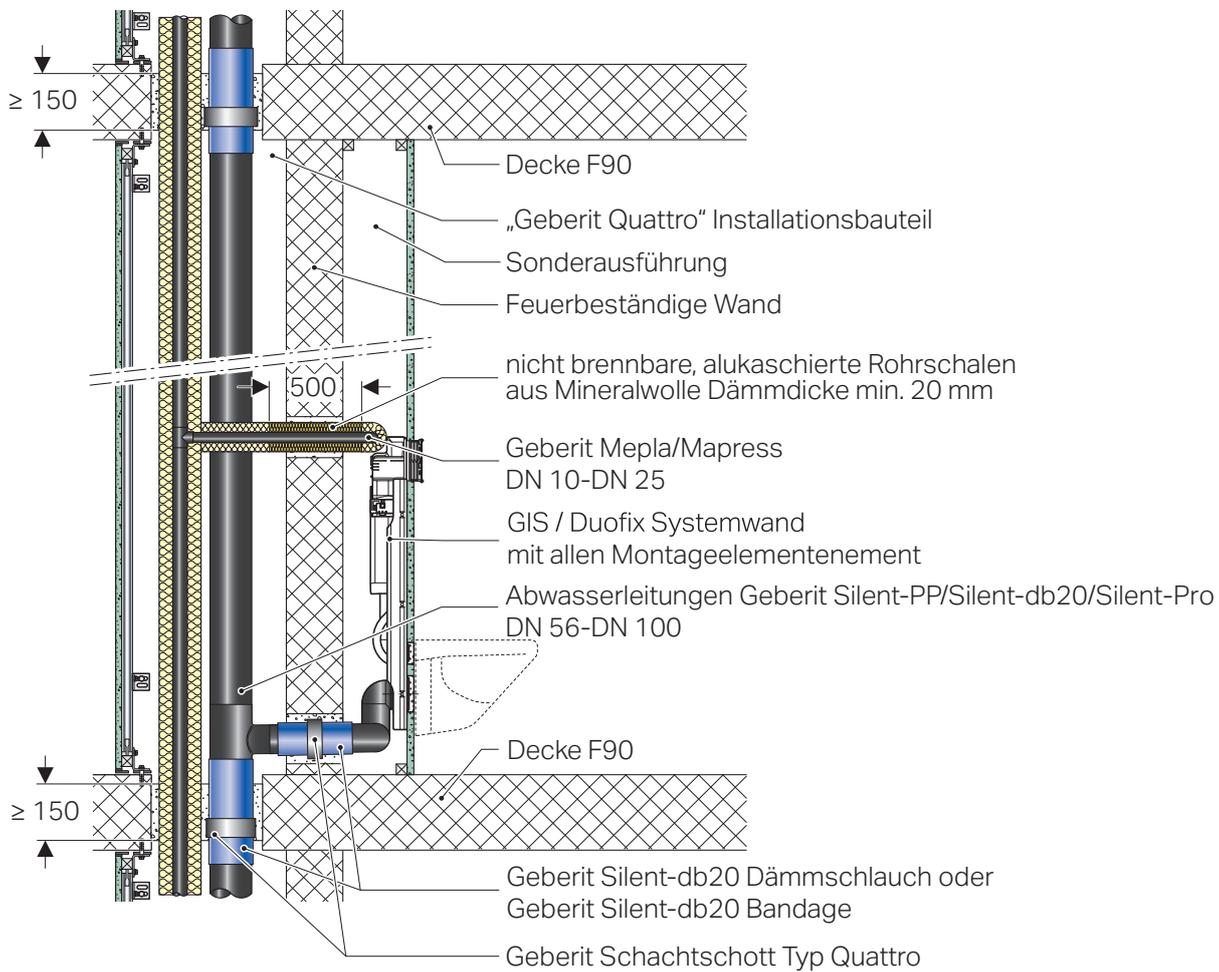
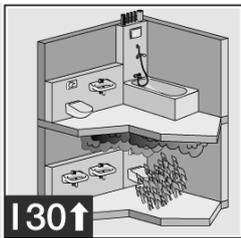


Abbildung 15: Rohrausfädelungen für Abwasser- und Versorgungsleitungen durch angrenzende feuerwiderstandsfähige Wände in Geberit GIS/Duofix Systemwände/Vorwände ohne klassifizierte Rohrabschottungen (z. B. Installationsschacht im Flurbereich)

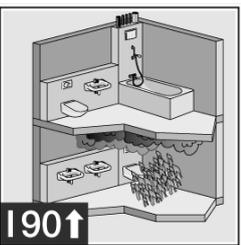
Tabelle 30: Anwendungsbereiche Geberit Quattro (wahlweise mit Geberit GIS oder Geberit Duofix Systemwand)



aBG Nr.: Z-19.30-2206

Unterscheidung zum Standardaufbau Geberit Quattro:

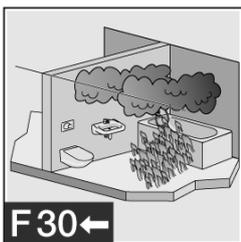
- Kein Schachtschott notwendig
- Isolierung / Dämmung (B1/B2) zulässig
- Deckenstärke ≥ 80 mm



aBG Nr.: Z-19.30-2207

Unterscheidung zum Standardaufbau Geberit Quattro:

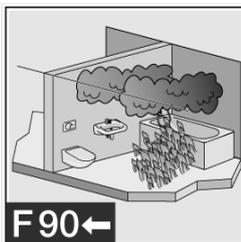
- Entspricht dem Standardaufbau



AbP-Nr. P-MPA-E-02-050

Unterscheidung zum Standardaufbau Geberit Quattro:

- Nur einseitige Wandbelegung zulässig¹⁾
- Rückwand darf auch mit Elektrodosen bestückt werden
- Rückwand muss komplett im Tragsystem mit 5 cm dicken Steinwollplatten ausgefüllt werden (50 kg/m³, Schmelztemperatur ≥ 1000 °C, z. B. Rockwool Termarock 50)



AbP-Nr. P-MPA-E-02-049

Unterscheidung zum Standardaufbau Geberit Quattro:

- zweiseitige Wandbelegung zulässig
- Beim Einbau von Elementen (z. B. für Spülkasten, Revisionsöffnung usw.): Steinwolle-Verfüllung (50 kg/m³) über die gesamte Schachtbreite bis Höhe Oberkante oberstes Element + 15 cm (z. B. Rockwool Stopfwolle)
- Oberhalb der Steinwollausstopfung über die gesamte Schachtbreite bis Unterkante Decke beidseitige Verfüllung des Tragsystems mit 5 cm dicken Steinwollplatten (50 kg/m³, Schmelztemperatur ≥ 1000 °C, z. B. Rockwool Termarock 50)
- Zwischen allen gegenüberliegenden Elementen (z. B. WC, WT, Bidet und/oder Urinal) mit Achsversatz ≤ 40 cm muss ein 18 mm Geberit Paneel auf dem Boden stehend eingefügt werden
- gegenüberliegende Abwasseranschlüsse müssen immer separat in die Anschlussleitungen geführt werden (keine Verwendung von Mehrfachabzweigen wie Kugel- oder Hosenabzweigen zulässig)

1) Soll eine F 30-Wand zweiseitig belegt werden, so müssen die Maßnahmen der F 90 Wand vorgesehen werden.

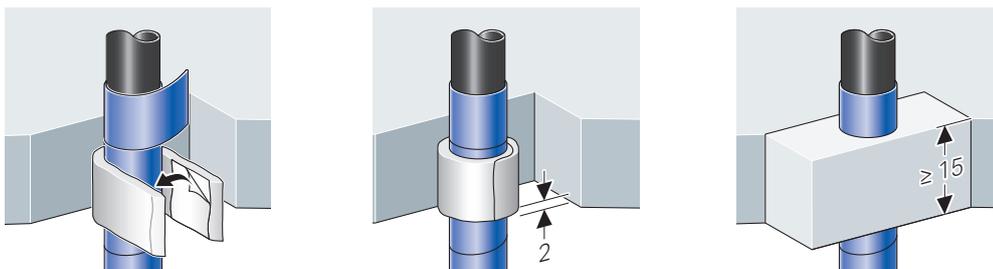


Abbildung 16: Deckendurchbruch für die Geberit Entwässerungssysteme Silent-db20, Silent-Pro und Silent-PP im Geberit Quattro Schacht I 90; Körperschallentkopplung und Geberit Schachtschott Typ Quattro (Prinzipdarstellung)

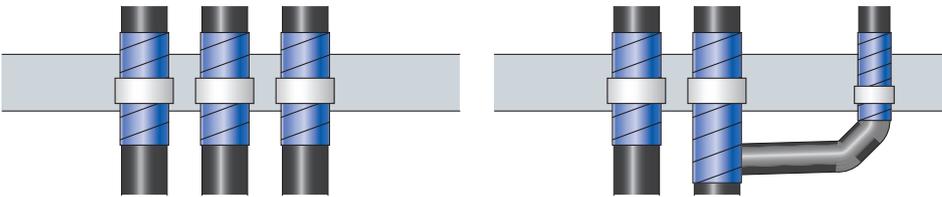


Abbildung 17: Schmutz- und Regenwasserleitung Geberit Silent-db20, Geberit Silent-Pro, Geberit Silent-PP: Zulässige Leitungsvarianten (Prinzipdarstellung) im Geberit Quattro Schacht I 90

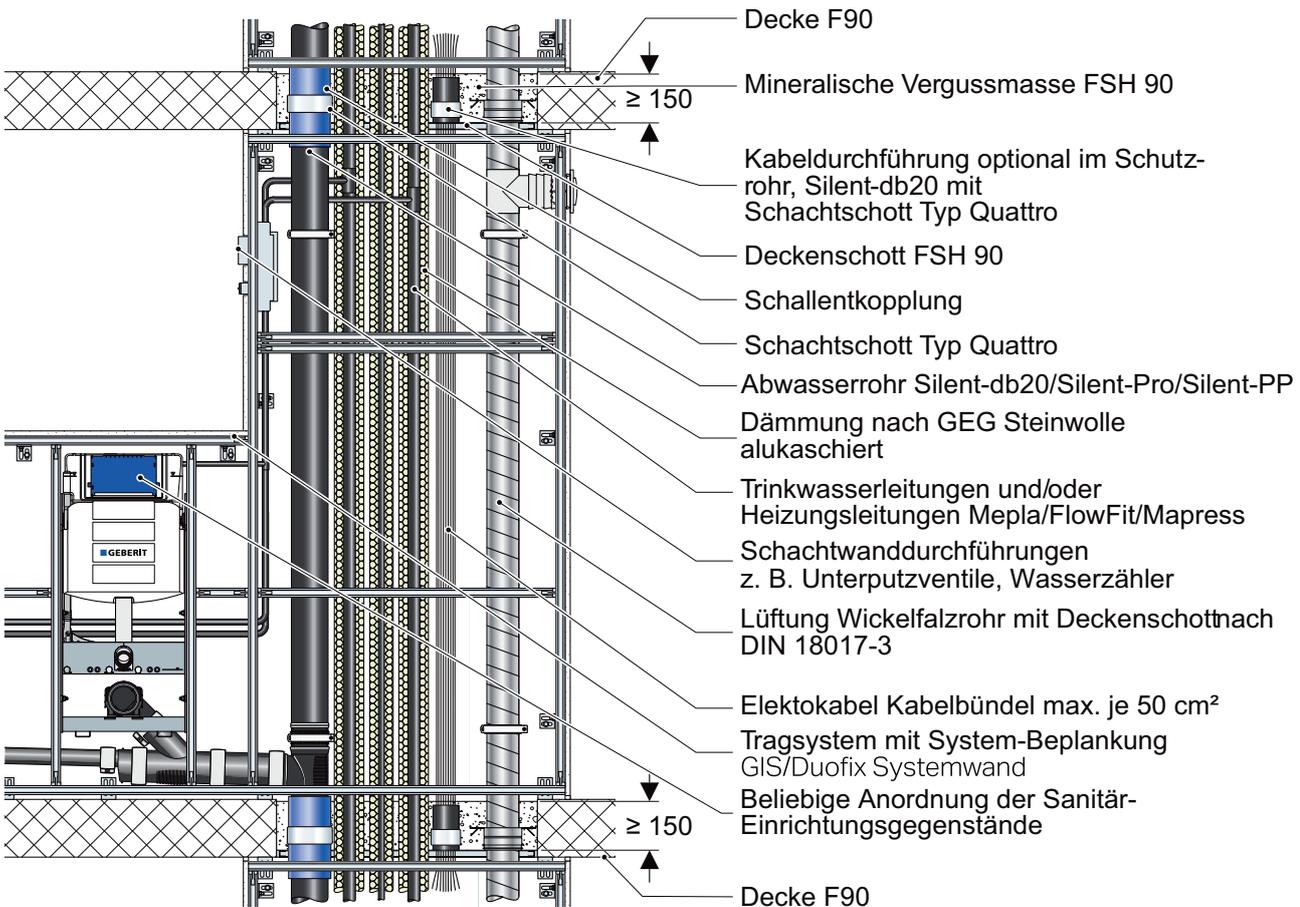


Abbildung 18: Schachtbelegung Geberit Quattro I 90 (→ siehe auch Tabelle 27 auf Seite 49)

Tabelle 31: Mindestabstände (mm) der im Installationsschacht Geberit Quattro I 30/ I 90 verlegten Leitungen

	Geberit Mapress / Geberit Mepla / Geberit FlowFit: Trinkwasser Heizung	Geberit Silent-db20 / Geberit Silent-PP: Schmutzwasser Regenwasser	Elektro
Geberit Mapress / Geberit Mepla / Geberit FlowFit	0	20	0
Geberit Silent-db20 / Geberit Silent-PP / Geberit Silent-Pro	20	20	20
Elektro	0	20	0
Lüftung	0	20	0



Die angegebenen Mindestabstände sind sowohl bei neben- als auch bei hintereinander liegenden Leitungen einzuhalten und beziehen sich auf die lichte Weite zwischen den Leitungen inklusive der notwendigen Dämmungen bzw. Brandschutzvorkehrungen.

3.3 Montage

Die Montage erfolgt unter Berücksichtigung der technischen Informationen der Einzelsysteme.

Tabelle 32: Bauanforderungen und Systemlösungen Geberit Quattro

Einzelsystem	Bauanforderungen / Systemlösungen
Geberit GIS bzw. Geberit Duofix Systemwand	Brandschutz, Schallschutz, Statik, Feuchte, barrierefreies Bauen, Raumgestaltung, Vorfertigung
Geberit Deckenverschluss-System FSH 90	Optimaler Deckenverschluss und dadurch wichtiger Beitrag zum Brand- und Schallschutz
Geberit Mapress bzw. Geberit Mepla	Brandschutz, Korrosionssicherheit, Trinkwasserhygiene, GEG, für Heizung und Sanitär, DVGW- und SKZ-zertifiziert, Pressverbindung, Bestandteil der Schallschutznachweise für das Komplettsystem durch das Fraunhofer Institut
Geberit Silent-db20, Geberit Silent-Pro bzw. Geberit Silent-PP	Brandschutz, Anforderungsspezifische Verbindungs- und Befestigungstechnik, Bestandteil der Schallschutznachweise für das Komplettsystem durch Fraunhofer Institut
Industrielle Vorfertigung	Notwendiger Verwendbarkeitsnachweis für vorgefertigte feuerwiderstandsfähige Installationsschächte und Ü-Kennzeichnung
Lüftung nach DIN 18017-3	Brandschutz gemäß der abZ, Nr. Z-41.3-686 der Absperrvorrichtung vom Typ AVR der Fa. Bartholomäus

Tabelle 33: Einbauten Geberit Quattro

Einbaukomponenten	Merkmale
Sämtliche Montageelemente für Sanitär-einbauegegenstände – auch für barrierefreies Bauen (z. B. UP-Spülkasten, Waschtisch-element, Urinalelement, Bidetelement etc.)	
Wasserzähler	Abdichtung entsprechend den Montageanleitungen; Verwendung des UP-Absperrventils und Wasserzählersets wird empfohlen.
Absperrventile	
UP-/AP-Armaturen	
Befestigung	Einrichtungsgegenstände, Armaturen, Apparate, Haltegriffe an Geberit Montageplatten, Geberit Universalplatten Rohrleitungen mit Schellen und Befestigungszubehör nach technischen Informationen Geberit GIS, Geberit Silent-db20, Geberit Silent-PP, Geberit Silent-Pro, Geberit Mapress, Geberit Mepla
Serviceöffnungen bzw. Einbaukasten (für Geberit Quattro Installationswände F 30 und F 90 sind T 30/T 90 Revisionsöffnungen notwendig)	max. Abmessungen je Stück: 100 x 60 cm Material: Stahlblech; Tür bzw. Klappe in rauchdichter Ausführung

3.4 Planungshinweise

3.4.1 Ausschreibungstext/Vorbeschrieb Geberit Quattro

Schacht- und Vorwandsystem für Sanitär-, Heizungs- und Elektroinstallation inklusive Lüftung nach DIN 18017-3 (Lüftung nur für Quattro I 30 und I 90 zulässig) baurechtlich geprüft als variables Anlagensystem.

3.4.2 Systemprüfungen

Brandschutz mit allgemeinen Anwendbarkeitsnachweisen:

- Geschossübergreifend I 30 und I 90 nach DIN 4102-11 mit allgemeinen Bauartgenehmigungen:
 - I 30: aBG Nr.: Z-19.30-2206
 - I 90: aBG Nr.: Z-19.30-2207
- auf einer Geschossebene F 30 und F 90 nach DIN 4102-2 mit allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen:
 - F 30: AbP-Nr. P-MPA-E02-050
 - F 90: AbP-Nr. P-MPA-E02-049

Geberit Quattro erfüllt folgende **Schallschutzanforderungen**:

- Standard für den fremden schutzbedürftigen Bereich (diagonal darunter liegender Raum) nach DIN 4109
- Erhöhte Anforderungen für den fremden schutzbedürftigen Bereich (diagonal darunter liegender Raum) nach VDI 4100:2012-10
- Zum Teil erhöhte Anforderungen nach VDI 4100:2012-10

Bei der Herstellung sind die herstellereigenspezifischen Montageanleitungen zu beachten.

Anlagensystem bestehend aus:

- Trinkwasserleitungen
- Abwasserleitungen
- Heizungsleitungen
- Regenwasserleitungen
- Tragsystem mit Beplankung einschließlich Montageelemente
- Elektroleitungen und Kommunikationsleitungen
- Geberit Deckenverschluss-System FSH 90
- Lüftungsleitungen nach DIN 18017-3 (nur in Quattro Installationsschächten I 30 und I 90 zulässig)



Für die Ausschreibungstexte der jeweiligen Systembestandteile können die Vorlagen von Geberit genutzt werden:
→ www.geberit.de



Geberit Quattro Installationsschächte I 30 bis I 90 können gemäß den allgemeinen Bauartgenehmigungen auch mit einer Serviceöffnung in der Schachtverkleidung erstellt werden. Für die Geberit Quattro Installationswände F 30/ F 90 müssen geeignete feuerwiderstandsfähige Revisionsöffnungen verwendet werden.



Geberit Quattro Installationsschächte I 30 bis I 90 können gemäß den allgemeinen Bauartgenehmigungen auch in Verbindung mit klassifizierten Holzbalkendecken und Sonderdecken (ggf. mit feuerwiderstandsfähigen F 30 oder F 90 Unterdecken) installiert werden.

Erforderliche Anwendbarkeitsnachweise:

- Allgemeine Bauartgenehmigungen (aBG) als Anwendbarkeitsnachweis für die feuerwiderstandsfähigen Installationsschächte I 30/ I 90
- Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse (AbP) als Anwendbarkeitsnachweis für die feuerwiderstandsfähigen Installationswände F 30/F 90 (→ siehe Tabelle 30 auf Seite 58, Downloadmöglichkeit unter → www.geberit.de)
- Übereinstimmungserklärung Geberit Quattro (1 Stück für alle Geberit Quattro Installationen im Gebäude → www.geberit.de)
- Montage eines Kennzeichnungsschildes ist nicht erforderlich.
- Ü-Kennzeichnung für industriell vorgefertigte feuerwiderstandsfähige Installationsschächte (wird durch Geberit gekennzeichnet)

4 Brandschutzlösung durch Abschottung

4.1 Geberit Duofix und Geberit Kombifix Montageelemente

Beim Einsatz von Geberit Duofix und Geberit Kombifix Montageelementen müssen die Brandschutzanforderungen durch den Einbau von zugelassenen Rohrabschottungen nach dem Brandschutz Grundprinzip 2 erfüllt werden.

Zudem finden Geberit Duofix Montageelemente ihren Einsatz beim Brandschutz Grundprinzip 1 innerhalb einer Geberit Duofix Systemwand (Geberit Quattro).

Geberit Kombifix Montageelemente sind nur in Verbindung mit dem Brandschutz Grundprinzip 2 (Wand- und Deckenabschottungsprinzip) möglich.

4.2 Geberit Deckenverschluss-System FSH 90

4.2.1 Funktionsbeschreibung

Der Architekt, Planer und Installateur einer Anlage ist gefordert, die Deckendurchbrüche so zu planen und zu erstellen, dass diese den baulichen Anforderungen genügen – unsachgemäß verschlossene Deckendurchbrüche sind für den vorbuhenden und abwehrenden Brandschutz ein nicht zu unterschätzendes Gefahrenpotenzial.

Von allen am Bau beteiligten Gewerken sind geeignete Maßnahmen zur Abschottung im Bereich der Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechnik zu treffen, damit sich Feuer und Rauch über einen bestimmten Zeitraum nicht in darüber liegende Nutzungseinheiten ausbreiten können.

Das Geberit Deckenverschluss-System FSH 90 ist eine Entwicklung, die zur Planungs- und Ausführungssicherheit für einen sicheren Deckenverschluss im Bereich von Installationsschächten in hohem Maße beiträgt.

Es besteht aus einer speziellen Verschalung für den Durchbruch, dem Geberit Deckenschott FSH 90 und der Geberit mineralischen Vergussmasse FSH 90, und ermöglicht dem Installateur ein optimales Schließen des Deckendurchbruchs, nachdem alle Installationen mit ihren jeweils notwendigen Brand-, Schall- und Dämmmaßnahmen versehen wurden.

Die wesentlichen Merkmale des Geberit Deckenverschluss-Systems im Überblick:

- Stufenlos anpassbares Deckenschott (Schalung) für Holz- und Massivdecken
- Variable, formschlüssige Rohrdurchführung durch eine Spezialfolie
- Hochfließfähige und selbstnivellierende Vergussmasse mit großer Ergiebigkeit:
25 kg Trockenmasse ergeben 33 l Nassmörtel
- Geprüfte Lösung mit Allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis als Baustoff-Verwendungsnachweis
- Eingewerkelösung im Bereich Deckenverschluss des Installationsschachtes

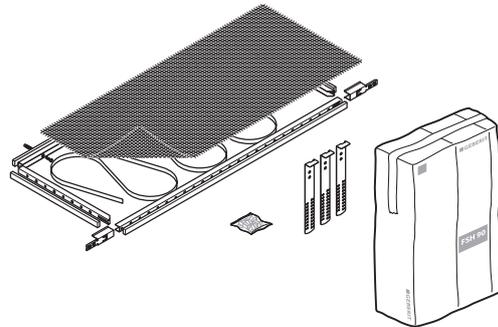


Abbildung 19: Geberit Deckenschott FSH 90 und Geberit Vergussmasse FSH 90

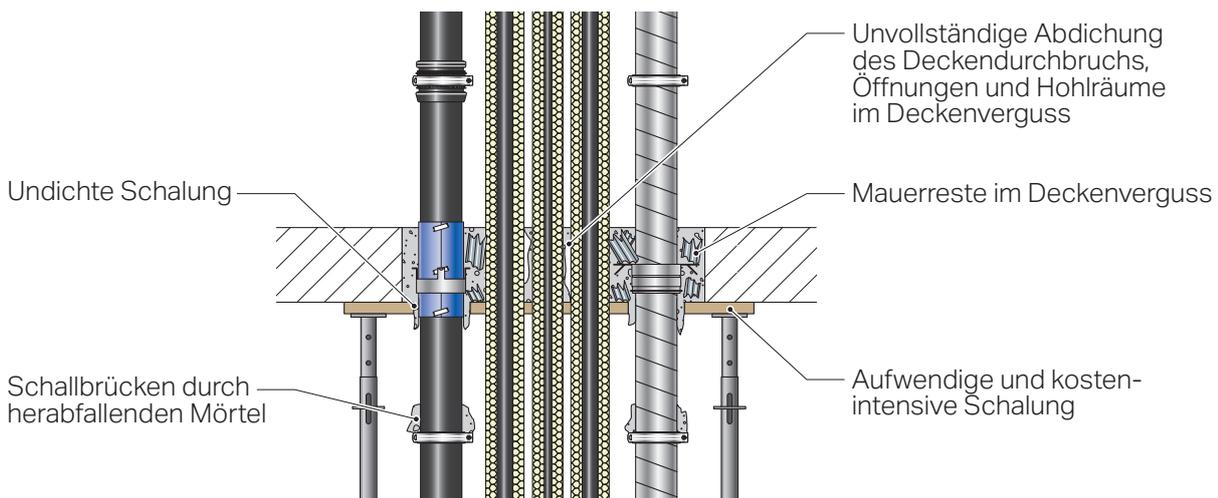


Abbildung 20: Deckenverschluss herkömmlich erstellt

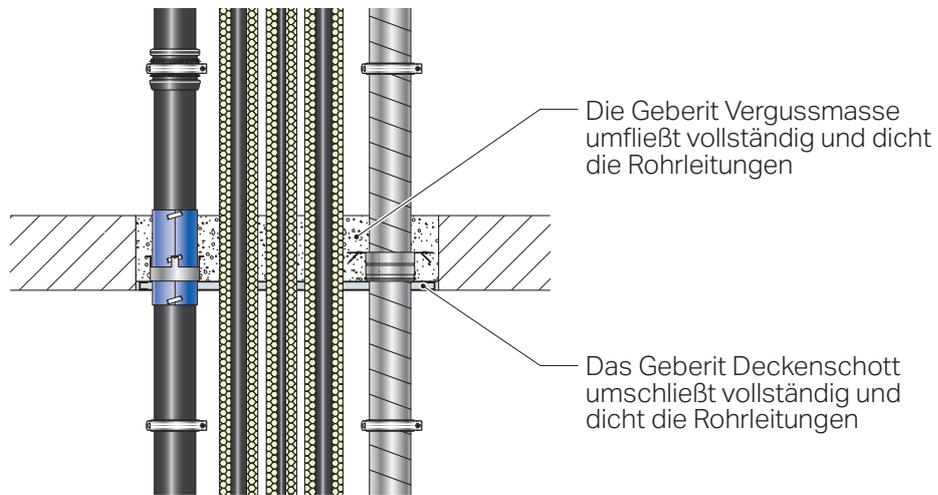


Abbildung 21: Deckenverschluss mit systemgerechter Lösung erstellt

Beispiele aus der Praxis

Unsachgemäß verschlossene Deckendurchbrüche



Abbildung 22:



Abbildung 24:



Abbildung 23:



Abbildung 25:

4.2.2 Einsatzbereich

Das Deckenverschluss-System FSH 90 darf in folgenden Bereichen eingesetzt werden:

- Einbau in Deckendurchbrüchen von min. 15 x 15 cm bis max. 40 x 200 cm
- Einbau in Massivdecken ohne Feuerwiderstandsanforderungen
- Einbau in Massivdecken mit Feuerwiderstandsanforderungen bis F 90
- Einbau in Sonderdecken (z. B. Holzbalkendecken) ohne Feuerwiderstandsanforderungen
- Einbau in Sonderdecken (z. B. Holzbalkendecken) mit Brandschutzunterkonstruktion bis F 90
- Zur Verwendung im Geberit Quattro System
- Die Vergusshöhe der Decke ist abhängig vom jeweiligen Anwendbarkeitsnachweis (z. B. 15 cm Vergusshöhe beim Quattro Installationsschacht I 90).

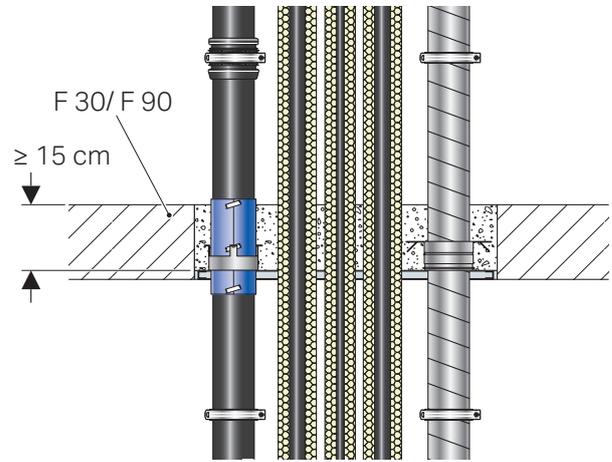


Abbildung 26: Deckenverschluss-System FSH90 in einer Decke im Massivbau

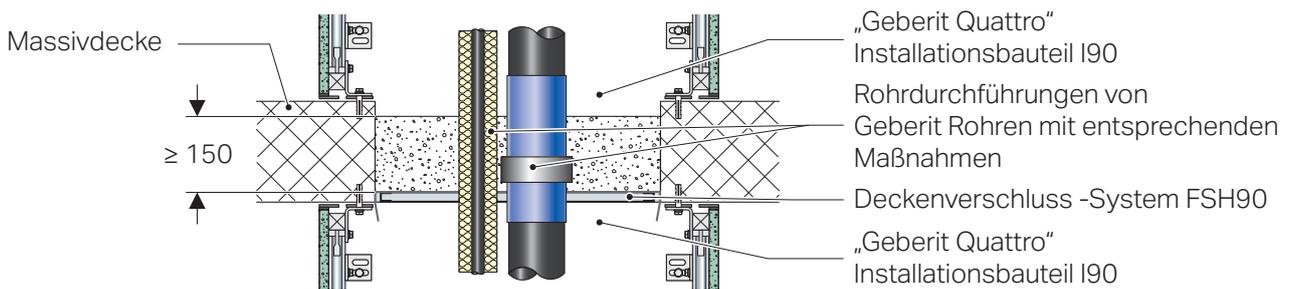


Abbildung 27: Deckenverschluss-System FSH90 in einem Geberit Quattro I 90-Installationsschacht mit Massivdecke

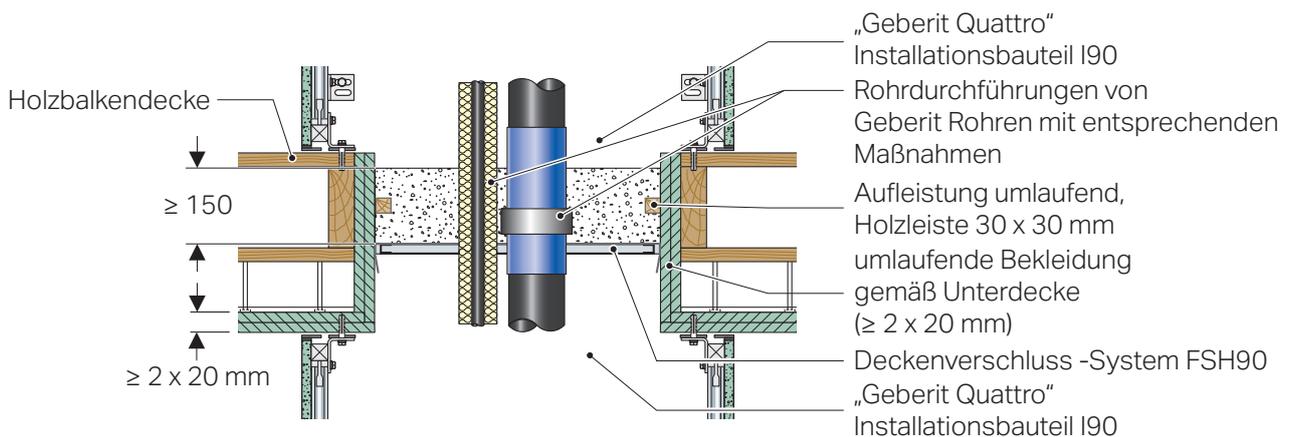


Abbildung 28: Deckenverschluss-System FSH90 in einem Geberit Quattro I 90-Installationsschacht mit Holzdecke

4.2.3 Vorteile und Nutzen

- Brand-, rauch- und schallschutzgerechte Planung, Ausschreibung und Ausführung
- Lösung aus einer Hand und damit keine Gewährleistungsprobleme
- Schnelle und kostengünstige Ausführung ohne Koordinationsprobleme
- Keine Nachträge durch zusätzlichen Aufwand
- Steigerung der Ausführungsqualität durch einfache universelle Technik
- Sicherheit durch Brandprüfungen und die allgemeinen Anwendbarkeitsnachweise
- Bisherige Schwachstellen im Deckenbereich werden beseitigt
- Montagezeitersparnis bringt höheren Material-Deckungsbeitrag je Monteurstunde
- Hohe Wertschöpfung gepaart mit Ausführungssicherheit und Know-How Steigerung

4.2.4 Lösungen für spezielle Bauanforderungen

Sichtbare Decken

In bestimmten Bereichen, wie z. B. im Bereich der Kellerdecke, ist eine Verkleidung des Installationsschachtes nicht gewünscht bzw. erforderlich. An dieser Stelle wird im Bereich des Deckenverschlusses ein ebener Deckenverguss gefordert, was durch die Montage des Geberit Deckenschotts FSH 90 unterhalb der Decke gelöst werden kann. Dazu werden bauseits zwei stabile Hölzer unterhalb des Deckendurchbruchs an den Längsseiten angebracht. Anschließend wird zwischen diesen Hölzern das Geberit Deckenschott FSH 90 montiert.



Die maximalen Abmessungen der Durchbrüche verringern sich bei der Montage unterhalb der Decke in der Breite um jeweils 2 cm pro Seite:

- 388.300.00.1 – max. Abmessung des Deckendurchbruchs: 100 x 36 cm
- 388.301.00.1 – max. Abmessung des Deckendurchbruchs: 80 x 26 cm

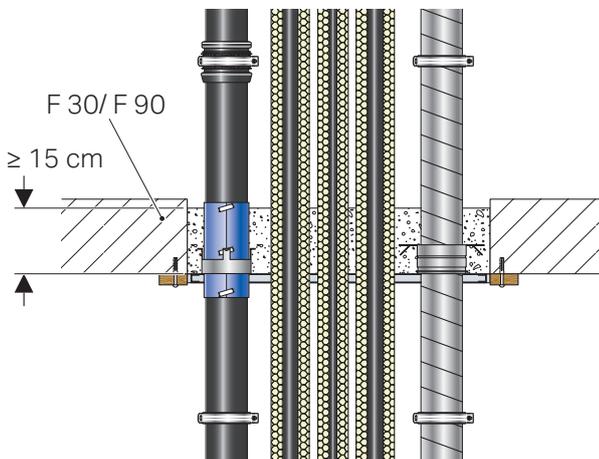


Abbildung 29: Deckenschott FSH90 unterhalb der Decke montiert

Stark ungleichmäßiger Deckendurchbruch und mehrere Kernbohrungen

Bei stark unebenen oder nachträglich eingestemmt Deckendurchbrüchen oder mehreren Kernbohrungen kann das Geberit Deckenschott FSH 90 ebenfalls unterhalb der Decke montiert werden.

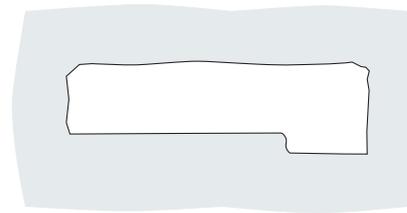


Abbildung 30: Ungleichmäßiger Deckendurchbruch ohne Belegung

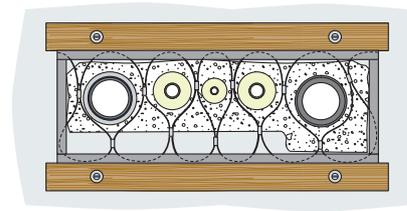


Abbildung 31: Ungleichmäßiger Deckendurchbruch mit Belegung und Deckenschott FSH90 unterhalb der Decke montiert

Geringe Deckenstärke

Die Standard-Vergusshöhe für das Deckenverschluss-System FSH 90 beträgt 15 cm. Das Deckenschott benötigt innerhalb der Decke 2 cm Höhe. Daher muss die Deckenstärke mindestens 17 cm betragen.

Bei geringerer Deckenstärke kann das Geberit Deckenschott FSH 90 unterhalb der Decke angeordnet werden (→ siehe Abb. 29) oder die notwendige Vergusshöhe wird durch eine bauseits aufgebrachte Schalung (z. B. bestehend aus Paneelstreifen) erhöht.

Geberit Quattro Installationsschächte I 30 bilden in Bezug auf die genannten 15 cm Vergusshöhe eine Ausnahme: Hier ist nur eine Vergusshöhe von ≥ 8 cm notwendig. Daher muss die Deckenstärke in diesem Bereich min. 10 cm betragen.

4.2.5 Verwendungsnachweise für den Brandschutz

Bei herkömmlichen Leitungsanlagen (hersteller- und produktneutral) nach LAR/RbALei im Bereich von F 90-Decken:

- Geberit Mineralische Vergussmasse FSH 90: A1 nach DIN 4102, AbP Nr. P-HFM B 5164



Die gesetzlichen Regelungen (z. B. Leitungsanlagenrichtlinie), geprüften herstellerspezifischen Abschottungsmaßnahmen und Abstandsregelungen für die Medienleitungen sind einzuhalten.

Bei Geberit Quattro Installationsschächten:

- Installationsschacht I 30: Bestandteil der aBG Nr.: Z-19.30-2206
- Installationsschacht I 90: Bestandteil der aBG Nr.: Z-19.30-2207

4.2.6 Planung

Planungsgrundlagen

Die Decken für den Einbau des Deckenverschluss-Systems FSH 90 können in Massiv- oder Holzbauweise erstellt sein. Bedingung für die Montage ist ein ausreichend tragfähiges und stabiles Bauwerk.

Bei Brandschutzanforderungen der Decken bis F 90 sind die jeweiligen Anforderungen nach DIN 4102 und/oder der LAR/RbALei zu beachten. Für alle Medienleitungen gelten im Bereich der Deckendurchführung ebenfalls die vorgenannten gesetzlichen Regelungen sowie die geprüften herstellerspezifischen Abschottungsmaßnahmen und Abstandsregelungen.

Decken in Holzbauweise mit Brandschutzanforderungen sind durch entsprechende F 30- bzw. F 90-Unterkonstruktionen geschützt. Hier muss das Geberit Deckenschott FSH 90 innerhalb einer geeigneten Schalung montiert werden, die bis zur F 30- bzw. F 90-Unterkonstruktion reicht.

Bei Anforderungen an den Schallschutz sind neben der fachgerechten gesamten Installation im Sinne der DIN 4109 keine weiteren Maßnahmen zu berücksichtigen.

Materialermittlung

In der Praxis kommen keine Standardgrößen für Deckendurchbrüche vor. Die Größe wird von vielen Faktoren, wie z. B. Anzahl und Durchmesser der Medienleitungen bestimmt. Daher sind die Deckendurchbrüche unterschiedlich groß.

Das Geberit Deckenschott FSH 90 wird in zwei verschiedenen max. Größen angeboten:

- 30 x 80 cm
- 40 x 100 cm

Diese lassen sich nach unten stufenlos bis auf eine Größe von 15 x 15 cm verkleinern. Durch die Kopplung von zwei Deckenschotts hintereinander können Durchbrüche bis max. 40 x 200 cm geschlossen werden.

Die benötigte Menge der mineralischen Vergussmasse FSH 90 hängt vom verbleibenden Volumen der Restspalte zwischen den Medienleitungen und dem Bauteil Decke ab.

Die Anzahl der Geberit Deckenschotts FSH 90 und die Menge der zu verwendenden mineralischen Geberit Vergussmasse FSH 90 kann mit dem Geberit Materialrechner auf der Geberit Homepage (→ www.geberit.de) schnell und einfach ermittelt werden.

Deckendurchbrüche

Deckeneinstellungen Rohrbelegung

Anzahl:

Länge*: mm

Breite*: mm

Bauteilabstand: mm

Mindestgröße berechnen

Vergushöhe: mm

Benötigtes Material

Menge	Artikelnummer	Bezeichnung
22,8 kg	388.303.00.1	Mineralische Vergussmasse FSH 90 Sack (25 kg)
1	388.300.00.1	Deckenschott FSH 90 (40 x 100 cm)

* Die vom jeweiligen Hersteller vorgesehenen Abschottungsmaßnahmen für den Brandschutz, der durch die feuerwiderstandsfähige Decke geführten Medienleitungen, sind durchzuführen und separat nachzuweisen. Insbesondere sollten die vorgeschriebenen Abstandsmaße berücksichtigt werden und bei den o.s. Angaben zur exakten Berechnung der Länge und/oder Breite des notwendigen Deckendurchbruchs dazu gerechnet werden.

Abbildung 32: Online-Materialermittlung Geberit Deckenverschluss-System FSH 90

Ausschreibung



Aufgrund der Bauabfolge und der einfacheren Abrechnung empfiehlt Geberit, die Ausschreibung des Geberit Deckenverschluss-Systems FSH 90 in einem separaten Titel des Leistungsverzeichnisses vorzunehmen.

So kann sichergestellt werden, dass das Geberit Deckenschott FSH 90 vor der Installation der Medienleitungen im Deckendurchbruch installiert wird. Das Deckenverschluss-System wird nach den Abmessungen des Deckendurchbruchs ausgeschrieben.



Ausschreibungstexte in den Formaten DATANORM (Version 4.0) und GAEB (.D81) stehen im Internet zum Download bereit:

→ www.geberit.de

Das folgende Ausschreibungsbeispiel ist im Langtextformat dargestellt und entspricht den DATANORM-Ausschreibungstexten von Geberit.

Tabelle 34:

Pos.	Ifm./ Stück	Leistungsbeschreibung	Einh.- Preis	Gesamt- preis
		<p>Erstellen des Deckenvergusses mit dem Geberit Deckenverschluss-System FSH 90</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geprüften Deckenverguss nach DIN 4102 im Bereich von Deckenaussparungen mit dem Geberit Deckenschott FSH 90 und Geberit mineralischer Vergussmasse FSH 90 erstellen. • Für Massiv- und Holzbalkendecken ohne oder mit Brandschutzanforderung bis F 90 geeignet. • Für I 30 und I 90 Geberit Quattro Installationsschächte geeignet. • Das Geberit Deckenschott FSH 90, bestehend aus nicht vormontierten Einzelteilen, ist vor Montage der Rohrleitungen im Bereich der Deckenaussparungen zu montieren. Alle Rohrleitungen sind inkl. Wärme- und Schallschutzdämmung bzw. geforderten Brandschutzlösungen auszuführen. Die Deckenaussparung ist vollflächig in mindestens 15 cm Dicke mit der mineralischen Vergussmasse Geberit FSH 90 zu vergießen. <p>Geberit Deckenverschluss-System FSH 90 bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geberit Deckenschott FSH 90 und Geberit mineralischer Vergussmasse FSH 90 • Baustoffklasse A1 mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. AbP Nr. P-HFM B 5164 • maximal 45 kg für Deckenausschnitt 40 x 100 x 15 cm (B x L x H) ohne Rohrbelegung • Materialverbrauch 0,76 kg/Liter (25 kg Trockenmörtel = 33 l Nassmörtel) <p>Das Geberit Deckenschott FSH 90 ist im Sichtbereich nach dem Aushärten der Vergussmasse zu entfernen und zu entsorgen¹⁾.</p> <p>Liefern und montieren.</p> <p>Fabrikat: Geberit</p> <p>Typ: Deckenschott FSH 90 und mineralische Vergussmasse FSH 90</p> <p>Größe: bis zu 40 x 100 cm</p> <p>Art.-Nr.: 388.300.00.1 und 388.303.00.1</p>		

1) nur im Bedarfsfall ausschreiben

4.3 Rohrleitungssysteme

Mit Geberit Rohrleitungssystemen - vom Versorgungssystem bis zur Hausentwässerung - können die Brandschutzanforderungen am Bau durch vielfältige Art und Weise erfüllt werden.

So sind sämtliche Geberit Rohrleitungssysteme als Bestandteil von Geberit Quattro geprüft und haben in diesem Zusammenhang ihre Verwendungsnachweise. Damit erfüllen sie als Bestandteil des Geberit Brandschutzprinzips 1 die Anforderungen (→ siehe „Systembeschreibung“ auf Seite 45).

Weiterhin sind die Geberit Rohrleitungssysteme unabhängig von Geberit Quattro als einzelne Systeme bei Brandschutzanforderungen einsetzbar. Dafür gibt es eine Reihe von Möglichkeiten, die jeweils durch einen entsprechenden Verwendungsnachweis (AbP/AbZ/aBG) nachgewiesen sind. Allgemein kam es Geberit besonders auf effiziente, platzsparende und kostengünstige Lösungen an.

→ Tabelle 35 stellt einen Überblick über sämtliche Lösungsmöglichkeiten mit Geberit Rohrleitungssystemen dar. Weiterführende Informationen erhalten Sie auf den jeweils angegebenen Seiten.

Tabelle 35: Schnellübersicht Brandschutz

		Entwässerungssysteme						Edelstahl
		Geberit Silent-db20/ Geberit Silent-Pro/ Geberit Silent-PP	Geberit PE	Geberit Pluvia	Geberit FlowFit/ Geberit PushFit/ Geberit Mepla (TW/Hz)			
Deckendurchführung	Massivdecke	F 30	→ ab Seite 74	→ ab Seite 74	→ ab Seite 108	→ ab Seite 130	→ ab Seite 116	
		F 60 - 90	→ ab Seite 74	→ ab Seite 74	→ ab Seite 108	→ ab Seite 130	→ ab Seite 116	
	Sonder-/ Holzbalkendecke	F 30	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	
		F 60 - 90	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	
Wanddurchführung	Massivwand	F 30	→ ab Seite 74	→ ab Seite 74	→ ab Seite 74	→ ab Seite 130	→ ab Seite 116	
		F 60 - 90	→ ab Seite 74	→ ab Seite 74	→ ab Seite 74	→ ab Seite 130	→ ab Seite 116	
	Leichtbauwand	F 30	→ ab Seite 74	→ ab Seite 74	→ ab Seite 74	→ ab Seite 130	→ ab Seite 116	
		F 60 - 90	→ ab Seite 74	→ ab Seite 74	→ ab Seite 74	→ ab Seite 130	→ ab Seite 116	
Rettungswege	offene Verlegung	F 30	–	–	–	–	→ ab Seite 106	
	offene Verlegung mit mind. 30 mm Rockwool 800	F 30	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	
	in Wandschlitz von Massivwänden	F 30	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	
	in Schächten und Kanälen	F 30/F 90	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	
	in Unterdecken	F 30/F 90	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	
	in Unterflurkanälen	A1/A2	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	
	in Systemböden	F 30	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	

Versorgungssysteme							
Geberit Mapress (Trinkwasser/Heizung)				Geberit Mapress (Gas)			
C-Stahl		Kupfer		Edelstahl Gas	Kupfer Gas		
Rohr außen verzinkt	Rohr kunststoffummantelt	mit Sanco-Rohr	mit WICU/Cuprotherm-Rohr		mit Sanco-Rohr	mit WICU-Rohr	
→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116
→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116
→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45
→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	→ ab Seite 45	–	–	–
→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116
→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116
→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116
→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116	→ ab Seite 116
→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106
→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106
→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106
→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106
→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106
→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106
→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106	→ ab Seite 106

4.4 Geberit Entwässerungssysteme Silent-db20, Silent-Pro, Silent-PP und PE

Geberit bietet vier unterschiedliche Entwässerungssysteme an:

- Geberit Silent-db20
- Geberit Silent-Pro
- Geberit Silent-PP
- Geberit PE

Das Verkaufsprogramm der Geberit Systeme umfasst neben den Rohren auch Formstücke, Verbindungen, Befestigungen und Dämmungen.

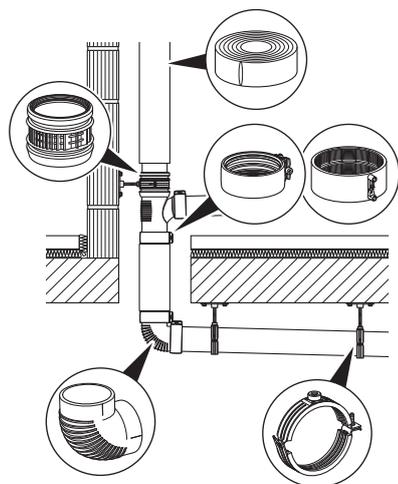


Abbildung 33: Geberit Silent-db20 Systemkomponenten

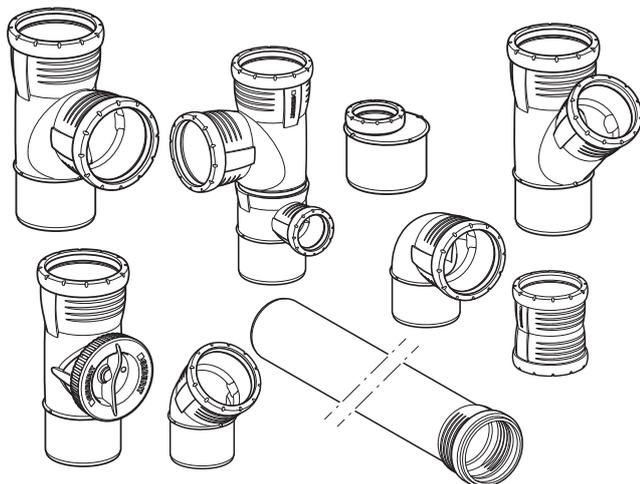


Abbildung 34: Geberit Silent-Pro Systemkomponenten

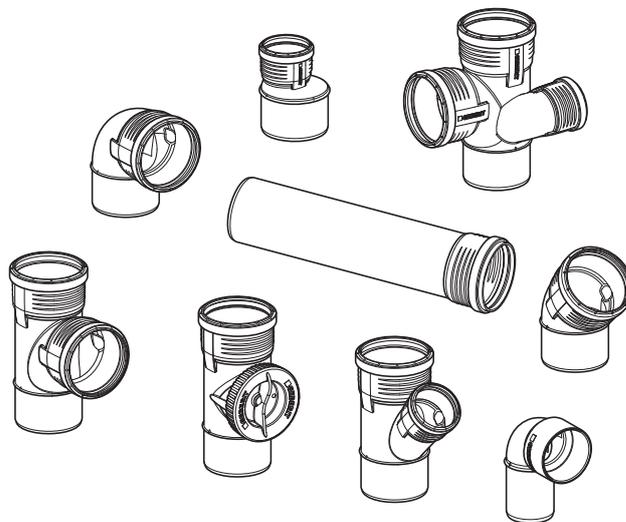


Abbildung 35: Geberit Silent-PP Systemkomponenten

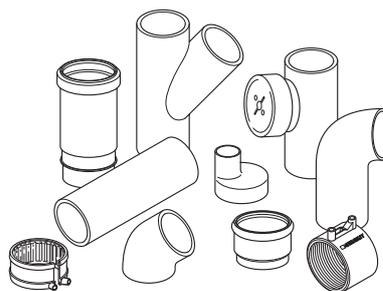


Abbildung 36: Geberit PE Systemkomponenten

Geberit Silent-db20

Geberit Silent-db20 ist ein hochschallgedämmtes Entwässerungssystem für die Hausentwässerung. Das Schallschutzrohr ist mit glatten Enden ausgestattet und die Formstücke sind mit Schwingungsdämpfern in der Aufprallzone versehen. Es besteht aus mineralstoffverstärktem PE-S2 und ist für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden geprüft (Zulassungs-Nr. Z-42.1-265). Es entspricht den Anforderungen der DIN EN 12056 in Verbindung mit der DIN 1986-100, der DIN 19535 und der DIN EN 1519.

Die Verbindungen zwischen den Rohren und den Formstücken erfolgen schnell und einfach durch Spannverbinder oder Elektro-Schweißmuffen bzw. Spiegelschweißverbindung.

Das Verkaufsprogramm umfasst Rohre und Formstücke in den Dimensionen DN 56 - DN 150.

Geberit Silent-Pro

Geberit Silent-Pro ist ein hochschallgedämmtes Abwasser-Stecksystem und dient der Entwässerung von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100. Es ist für die Verlegung innerhalb von Gebäuden (Anwendungskennzeichen „B“) in Anlehnung an die DIN EN 1451-1 geprüft und zugelassen mit der Zulassungs-Nr. Z-42.1-542.

Die Verbindungen zwischen den Rohren und den Formstücken erfolgen durch Stecken in passgenaue Muffen.

Das Verkaufsprogramm umfasst Rohre und Formstücke in den Dimensionen DN 50 - DN 150.

Geberit Silent-PP

Geberit Silent-PP ist ein Abwasser-Stecksystem und dient der Entwässerung von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100. Es ist für die Verlegung innerhalb von Gebäuden (Anwendungskennzeichen „B“) in Anlehnung an die DIN EN 1451-1 geprüft und zugelassen mit der Zulassungs-Nr. Z-42.1-432.

Die Verbindungen zwischen den Rohren und den Formstücken erfolgen durch Stecken in passgenaue Muffen.

Das Verkaufsprogramm umfasst Rohre und Formstücke in den Dimensionen DN 30 - DN 150.

Geberit PE

Geberit PE Rohre und Formstücke eignen sich durch ihre technischen Eigenschaften besonders für den Einsatz in der Industrie- und Laborentwässerung sowie für erdverlegte Abwasserleitungen und Abwasserkanäle.

Geberit PE Rohre und Formstücke aus Polyethylen entsprechen den Anforderungen der DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986-100, sowie DIN EN 752.

Das Geberit PE Abwassersystem ist für die Verlegung innerhalb von Gebäuden nach DIN 19535-10 und DIN EN 1519-1 und für erdverlegte Leitungen nach DIN EN 12666-1 zugelassen.

Die Verbindungen zwischen den Rohren und den Formstücken erfolgen i. d. R. durch Spiegelschweißen oder durch Elektro-Schweißmuffen.

Das Verkaufsprogramm umfasst Rohre und Formstücke in den Dimensionen DN 30 - DN 300.

Brandverhalten der Geberit Entwässerungssysteme

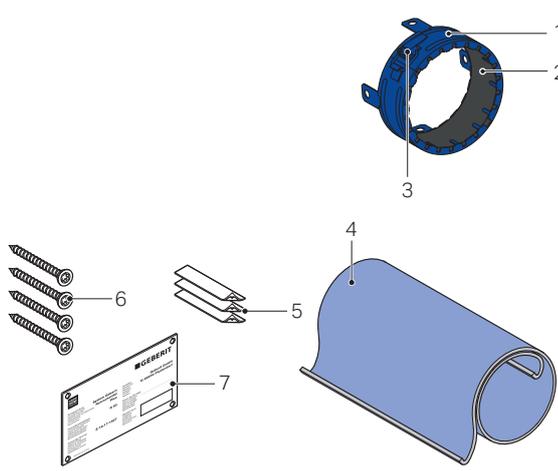
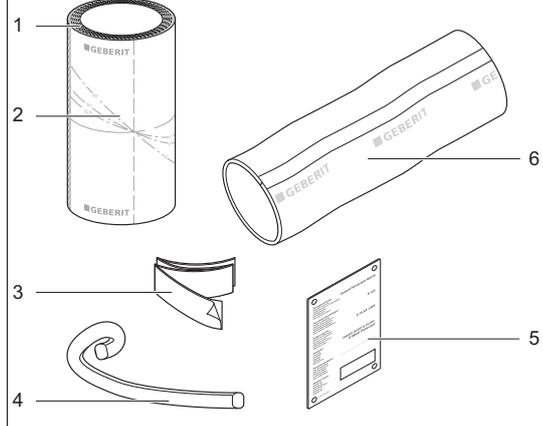
Geberit Silent-db20, Geberit Silent-Pro, Geberit Silent-PP und Geberit PE Rohre und Formstücke entsprechen der Baustoffklasse B2, normal entflammbar und dürfen somit in Gebäuden eingebaut werden. Sie sind laut Baustoffklassifizierung als nicht brennend abtropfend eingestuft. Dies entspricht der Klasse „E“ der europäischen Baustoffklassifizierung nach DIN EN 13501-1:2002.

Wand- und Deckendurchführungen in R 30 bis R 120 Qualität

Bei der Durchführung von Geberit Silent-db20, Geberit Silent-Pro, Geberit Silent-PP und Geberit PE Abwasserleitungen durch feuerwiderstandsfähige Bauteile (Wände, Decken) müssen diese mit Geberit Rohrabschottungen in der jeweils geforderten Qualität R 30 bis R 120 an den Bauteildurchführungen geschottet werden.

Brandschutz mit Geberit Rohrschott90 Plus EN und Geberit Rohrschott120

Tabelle 36: Rohrschott90 Plus EN und Rohrschott120: Zulassungen, Einsatzbereiche und Aufbau

	Rohrschott90 Plus EN	Rohrschott120
Definition	Rohrabschottung R 90 / R 60 / R 30 (Feuerwiderstandsdauer max. 90 Minuten)	Rohrabschottung R 120 / R 90 / R 60 / R 30 (Feuerwiderstandsdauer max. 120 Minuten)
Dimensionen und Zulassungen	Allgemeine Bauartgenehmigung (Z-19.53-2236) für: <ul style="list-style-type: none"> • Geberit Silent-Pro: DN 50 - DN 150 • Geberit Silent-db20: DN 56 - DN 150 • Geberit Silent-PP: DN 30 - DN 150 • Geberit PE: DN 30 - DN 200 	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (Z-19.17-1807) für: <ul style="list-style-type: none"> • Geberit Silent-db20: DN 56 - DN 150 • Geberit PE: DN 40 - DN 125 (nur Wanddurchführungen zugelassen)
Decken	≥ 15 cm (≥ 10 cm)	≥ 15 cm
Wände	≥ 10 cm	≥ 5 cm (R 30), 7 cm (R 60), 10 cm (R 90/R 120)
Leichtbauwände	≥ 10 cm	≥ 7,5 cm (R 30), 10 cm (R 60, R 90, R 120)
Einbausituationen	→ folgende Abschnitte	→ folgende Abschnitte
Aufbau	 <ol style="list-style-type: none"> 1 Gehäuse (Farbe Blau) mit biegbaren Befestigungslaschen 2 Aufschäumender Dämmstoff 3 Verschluss mit Spannbügel 4 Körperschalldämmung 5 3 Klebestreifen 6 Befestigungsschrauben für den nachträglichen Einbau 7 Kennzeichnungsschild 	 <ol style="list-style-type: none"> 1 Aufschäumender Dämmstoff 2 Manschettenmantel 3 Aluminiumklebeband 4 Dichtschnur 5 Kennzeichnungsschild 6 Körperschalldämmung

Erforderliche Verwendungsnachweise für Geberit Rohrschott90 Plus EN und Geberit Rohrschott120:

- Allgemeine Bauartgenehmigung (aBG → siehe oben) für das Geberit Rohrschott90 Plus EN
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ → siehe oben) für das Geberit Rohrschott120
- Downloadmöglichkeit unter → www.geberit.de
- Übereinstimmungserklärung für Geberit Rohrschott90 Plus EN und Geberit Rohrschott120 erforderlich (1 Stück pro Rohrabschottung)
- Die Montage eines Kennzeichnungsschildes pro Rohrabschottung ist erforderlich

Die chemische und mechanische Beständigkeit für die Rohrschotts ist bei bauüblichem Einsatz gewährleistet.

Für die Beständigkeit des aufschäumenden Dämmstoffes gilt:

- Erwärmung bis 100 °C, z. B. durch direkte Sonneneinstrahlung, hat keinen Einfluss auf die Funktionsweise des Dämmstoffes.
- Der Dämmstoff ist nicht anfällig für Pilze (Feuchtigkeit) oder andere mikrobiologische Einflüsse.
- Temporäre Nässe hat keinen Einfluss auf den Dämmstoff.

DIBt Abstandsregel

Abstandsregel für nicht geprüfte Bauteilöffnungen und Einbauten.

- Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss mindestens 20 cm betragen.
- Der Abstand darf bis auf 10 cm reduziert werden, wenn die zu verschließenden Bauteilöffnungen oder Einbauten nicht größer als 20 cm 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 Öffnungen jeweils nicht größer als 40 cm x 40 cm sind.



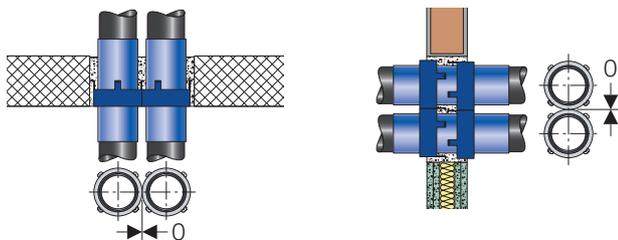
Die DIBt Abstandsregel ist Teil jeder allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (AbZ) und allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG) für Rohr- und Kabelabschottungen. Geringere Abstände zu anderen Abschottungen sind möglich, wenn diese von den Herstellern in Brandprüfungen positiv nachgewiesen wurden und innerhalb der jeweiligen AbZ/aBG aufgeführt werden, wie z. B. in der aBG für die Rohrabschottung „System Geberit Rohrabschottung 90 Plus EN“, aBG Nr. Z-19.53-2236.

Nullabstandsregelungen der Rohrabschottung mit Geberit Rohrschott90 Plus EN für Geberit Entwässerungssysteme untereinander und zu Abschottungen von Versorgungssystemen

Geberit Rohrschott90 Plus EN zu Geberit Rohrschott90 Plus EN

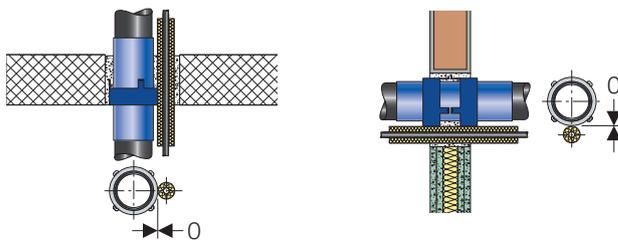
Nullabstandsregel mit geprüften Rohrabschottungen:

- Rohrschott90 Plus EN aBG Z-19.53-2236 kombiniert mit Rohrschott90 Plus EN aBG Z-19.53-2236
- Geberit Rohrschott90 Plus EN:
 - Decke: wahlweise aufgesetzt, teilweise oder vollständig eingelassen montiert
 - Wand: wahlweise aufgesetzt, teilweise oder vollständig eingelassen montiert



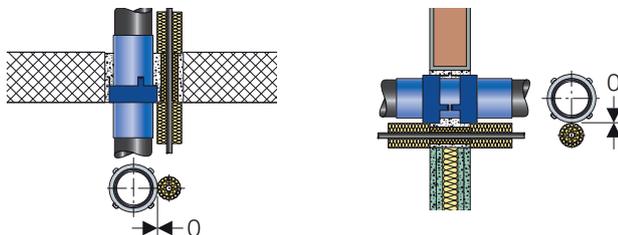
Geberit Rohrschott90 Plus EN zu Geberit Versorgungsleitungen

- Rohrschott90 Plus EN aBG Z-19.53-2236 kombiniert mit Geberit Systemrohr ML/Geberit Mepla/Geberit PushFit AbP P-MPA-E-00-063
- Geberit Rohrschott90 Plus EN:
 - Decke: wahlweise aufgesetzt, teilweise oder vollständig eingelassen montiert
 - Wand: wahlweise aufgesetzt oder teilweise eingelassen montiert

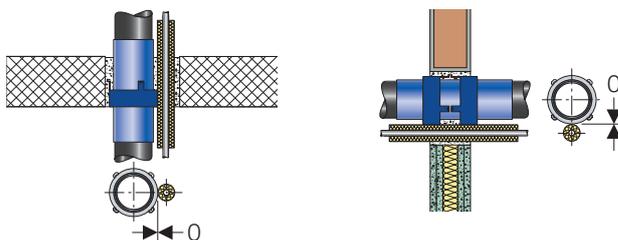


Geberit Rohrschott90 Plus EN zum Rock-wool AbP für nichtbrennbare Rohrleitungen

- Rohrschott90 Plus EN aBG Z-19.53-2236 kombiniert mit Rockwool AbP P-3725/4130-MPA BS
- Geberit Rohrschott90 Plus EN:
 - Decke: wahlweise aufgesetzt, teilweise oder vollständig eingelassen montiert
 - Wand: wahlweise aufgesetzt oder teilweise eingelassen montiert



- Rohrschott90 Plus EN aBG Z-19.53-2236 kombiniert mit Geberit Mapress AbP P-BWU03-I 17.6.5
- Geberit Rohrschott90 Plus EN:
 - Decke: wahlweise aufgesetzt, teilweise oder vollständig eingelassen montiert
 - Wand: wahlweise aufgesetzt oder teilweise eingelassen montiert



Nullabstandsregelungen der Rohrabschottung mit Geberit Rohrschott90 Plus EN für Geberit Entwässerungssysteme zu Abschottungen von Lüftungsleitungen nach DIN 18017-3

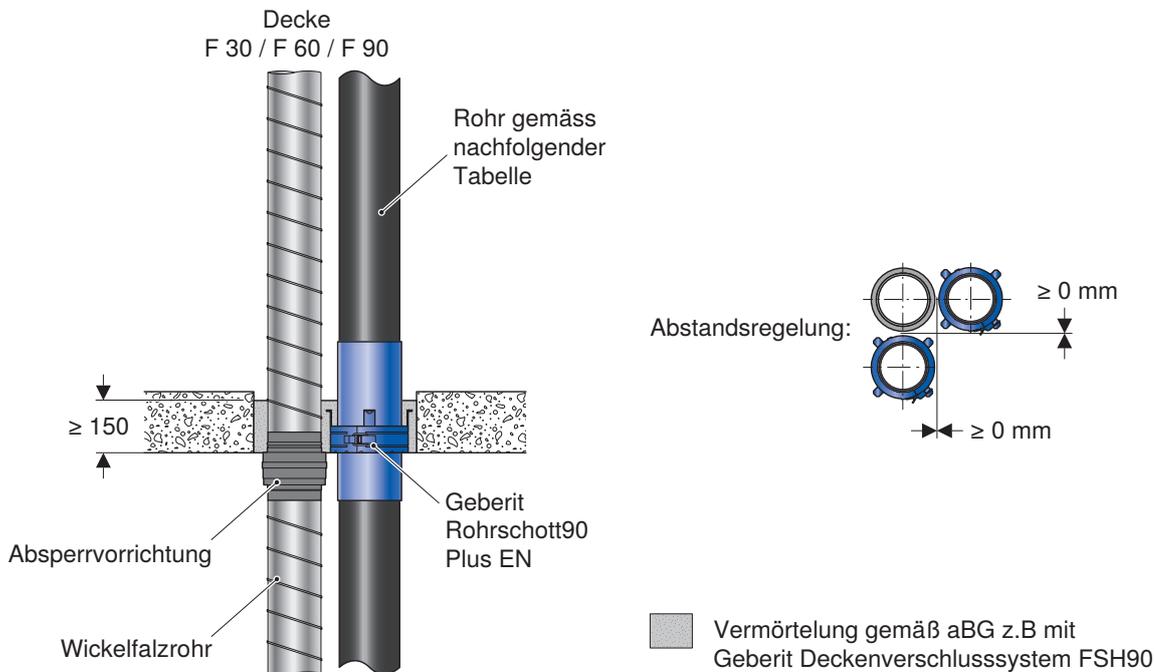


Abbildung 37: Nullabstand Abwasser zu Lüftungsleitungen nach DIN 18017-3



- Die Montage der Abschottung für Lüftungsleitungen muss unterhalb der Decke erfolgen.
- Die Montage des Rohrschott90 Plus EN eine DN größer über eine Steckmuffe ist nicht zulässig.



Geprüfte Zulassungen für Nullabstand Geberit Entwässerungssysteme mit Geberit Rohrschott90 Plus EN zur Abschottung

- Bartholomäus Abschottung AVR (DN 80-200); Zulassung Z-41.3-686
- Wildeboer Abschottung TS18 (DN 80-200); Zulassung Z-41.3-556
- Helios Abschottung ELS-D (DN 100-200); Zulassung Z-41.3-368

Tabelle 37: Nullabstand Geberit Entwässerungssysteme mit dem Geberit Rohrschott90 Plus EN zur Abschottung

System	d [mm]	Einbaulage Rohrschott90 Plus EN
Geberit Silent-Pro	50 - 125	<ul style="list-style-type: none"> • unterhalb der Decke aufgesetzt • teilweise in die Decke eingelassen • deckenbündig eingelassen
Geberit Silent-db20 ¹⁾	50 - 135	
Geberit Silent-PP	32 - 125	
Geberit PE	32 - 125	

1) Bei einem Abstand < 100 mm zur Helios Abschottung ELS-D darf das Rohrschott90 Plus EN maximal bis zur Hälfte in die Decke eingelassen montiert werden.

4.4.1 Einbausituationen Geberit Rohrschotts für Geberit Silent-db20

Geberit Rohrschott90 Plus EN, für Geberit Silent-db20 Einbausituation: Decke

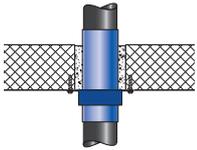
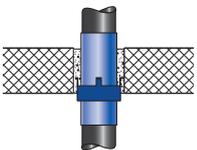
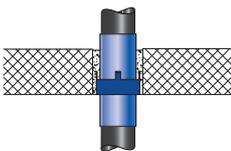
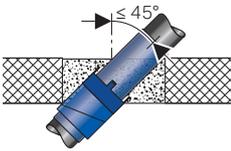
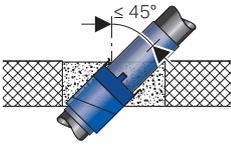
Notwendige Deckenstärke:

- min. 15 cm
- bei unterhalb der Decke aufgesetzter Montage ab min. 10 cm möglich
- bei schräg eingelassenen Rohrschotts ab DN 90, bei vollständig eingelassenem Rohrschott min. 17 cm bzw. ab DN 125, bei teilweise eingelassenem Rohrschott min. 17 cm



Weitere Einsatzbereiche und detaillierte Anwendungen des Geberit Rohrschott90 Plus EN sind der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) zu entnehmen.

Tabelle 38: Einbauvarianten und Abstandsregeln für Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen der Rohrgruppe B nach der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) Geberit Silent-db20

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90) Aufgesetzt unterhalb der Decke ¹⁾	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)		Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)	
	Dimension [mm]		Dimension [mm]	
		✓		✓ ²⁾
Teilweise in Decke eingelassen 	56 - 160	✓	56 - 135	✓ ²⁾
Deckenbündig eingelassen 		✓		✓ ²⁾
Teilweise schräg in die Decke eingelassen, Winkel $\leq 45^\circ$ Einbauvariante 1 ³⁾ 		✓		-
Bündig mit der Deckenunterseite eingelassen, Winkel $\leq 45^\circ$ Einbauvariante 2 ³⁾ 	56 - 135	✓	-	-

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90)	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)		Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)	
	Dimension [mm]		Dimension [mm]	
Aufgesetzt unterhalb der Decke und halb bis deckenbündig eingelassen über Geberit Schalldämmmatte Isol Flex ⁴⁾	56 - 160	✓	-	-
Aufgesetzt unterhalb der Decke über AF/Armaflex (FEF) ⁵⁾		✓		-

1) Bei Deckenstärken ≥ 10 cm und < 15 cm nur aufgesetzte Montage unterhalb der Decke mit DIBt Abstandsregel.

2) Mit Ausnahme Geberit Rohrschott90 Plus EN zu Geberit Rohrschott90 Plus EN auch d 160 mm zulässig.

3) Einbaumaße zwischen Einbauvariante 1 und 2 sind - unter Berücksichtigung der Deckendicke - zulässig.

4) Montage aufgesetzt d ≤ 160 mm, halb bis deckenbündig d ≤ 110 mm.

5) Unterschiedliche Dicken FEF gemäß aBG beachten, z. B. d 110 mm Dicke 15 mm bis 23,5 mm.

Geberit Rohrschott90 Plus EN, für Geberit Silent-db20 Einbausituation: Massiv- und Trockenbauwand

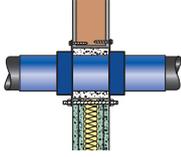
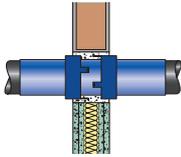
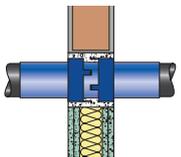
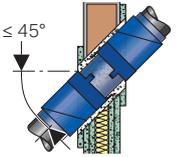
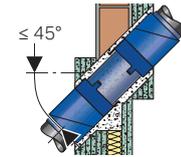
Notwendige Wandstärke:

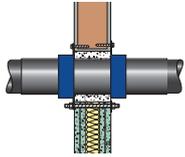
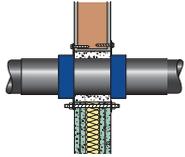
- min. 10 cm
- bei schräg eingelassenen (vollständig und teilweise) Rohrschotts ist ggf. eine Aufleistung allseitig um die Abschottung von ≥ 100 mm erforderlich



Weitere Einsatzbereiche und detaillierte Anwendungen des Geberit Rohrschott90 Plus EN sind der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) zu entnehmen.

Tabelle 39: Einbauvarianten und Abstandsregeln für Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen der Rohrgruppe B nach der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) Geberit Silent-db20

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90)	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)		Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)	
	Dimension [mm]		Dimension [mm]	
Aufgesetzt an der Wand 	56 - 160	✓	56 - 135	✓ ¹⁾
Teilweise in Wand eingelassen 		✓		✓ ¹⁾
Wandbündig eingelassen 	56 - 135	✓	56 - 135	✓ ²⁾
Teilweise schräg in die Wand eingelassen, Winkel $\leq 45^\circ$ Einbauvariante 1 ³⁾ 		✓		-
Wandbündig schräg eingelassen, Winkel $\leq 45^\circ$ Einbauvariante 2 ³⁾ 		✓	-	-

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90) Aufgesetzt an der Wand über Geberit Schalldämmmatte Isol Flex	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)		Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)	
	Dimension [mm]		Dimension [mm]	
	75 - 160	✓	-	-
Aufgesetzt an der Wand über AF/Armaflex (FEF) ⁴⁾		56 - 160	✓	-

1) Mit Ausnahme Geberit Rohrschott90 Plus EN zu Geberit Rohrschott90 Plus EN auch d 160 mm zulässig.

2) Nullabstand nur für Rohrschott90 Plus EN zu Rohrschott90 Plus EN zulässig.

3) Einbaumaße zwischen Einbauvariante 1 und 2 sind - unter Berücksichtigung der Wandstärke - zulässig.

4) Unterschiedliche Dicken FEF gemäß aBG beachten, z.B. d 110 mm Dicke 15 mm bis 18 mm.

Geberit Rohrschott120, für Geberit Silent-db20 Einbausituation: Decke

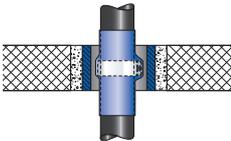
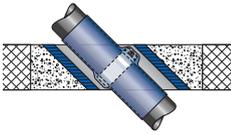
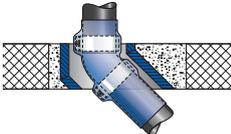


Zulassung auch über Elektro-Schweißmuffen und Geberit Silent-db20 Spannverbinder.



Weitere Einsatzbereiche und detaillierte Anwendungen des Geberit Rohrschott120 sind der Zulassung (AbZ Z-19.17-1807) zu entnehmen.

Tabelle 40: Einbauvarianten und Abstandsregeln für Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen der Rohrgruppe B nach der Zulassung (AbZ Z-19.17-1807) Geberit Silent-db20

Geberit Rohrschott120 (R30, R60, R90, R120)	Dimension [mm]	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)	Geberit Abstandsregel Geberit Silent-db20 mit Geberit Schalldämmmatte Isol Flex, 100 mm Abstand von Rohr zu Rohr	Geberit Nullabstandsregel			Nullabstand Geberit Mapress ab P (P-BWU03-I 17.6.5)				
				Geberit Silent-db20 ohne Dämmung, Nullabstand RS120 zu RS120	Geberit Silent-db20 mit Geberit Dämmbandage aus PE, Nullabstand RS120 zu RS120	Geberit Silent-db20 mit Geberit Dämmschlauch aus PE, Nullabstand RS120 zu RS120					
senkrecht 	56 - 110	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
	135										
	160		-								
schräg 	56 - 135		✓					✓	✓	✓	-
	160		-								
Bogen 	56 - 135		✓					✓	✓	✓	-
	160	-									

Geberit Rohrschott120, für Geberit Silent-db20 Einbausituation: Massiv- und Trockenbauwand

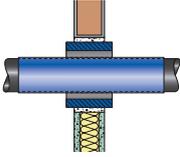
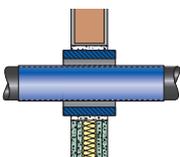
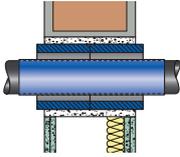


Keine Elektro-Schweißmuffen und Spannverbinder im Bereich der Rohrabschottung.



Weitere Einsatzbereiche und detaillierte Anwendungen des Geberit Rohrschott120 sind der Zulassung (AbZ Z-19.17-1807) zu entnehmen.

Tabelle 41: Einbauvarianten und Abstandsregeln für Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen der Rohrgruppe B nach der Zulassung (AbZ Z-19.17-1807) Geberit Silent-db20

Geberit Rohrschott120 (R30, R60, R90, R120)	Dimension [mm]	DIBt Abstands- regel (→ Seite 77)	Geberit Nullabstandsregel		
			Geberit Silent- db20 ohne Dämmung, Nullabstand RS120 zu RS120	Geberit Silent- db20 mit Geberit Dämmschlauch aus PE, Nullab- stand RS120 zu RS120	Geberit Silent- db20 mit Geberit Schalldämm- matte Isol Flex, Nullabstand RS120 zu RS120
≤ 100 mm Wandstärke mit beidseitigen Aufleistungen umlaufend 	56 - 110	✓	✓	✓	✓
100-250 mm Wandstärke 					
≥ 250 mm Wandstärke, mindestens 2 Rohrschotts 					

4.4.2 Einbausituationen Geberit Rohrschott für Geberit Silent-Pro

Geberit Rohrschott90 Plus EN, für Geberit Silent-Pro Einbausituation: Decke

Notwendige Deckenstärke:

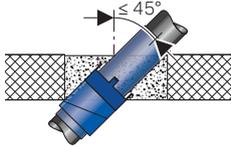
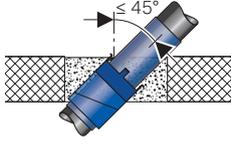
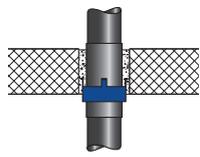
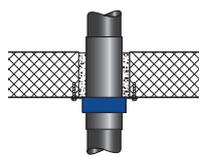
- min. 15 cm
- bei unterhalb der Decke aufgesetzter Montage ab min. 10 cm möglich
- bei schräg eingelassenen Rohrschotts ab DN 90, bei vollständig eingelassenem Rohrschott min. 17 cm bzw. ab DN 125, bei teilweise eingelassenem Rohrschott min. 17 cm



Weitere Einsatzbereiche und detaillierte Anwendungen des Geberit Rohrschott90 Plus EN sind der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) zu entnehmen.

Tabelle 42: Einbauvarianten und Abstandsregeln für Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen der Rohrgruppe D nach der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) Geberit Silent-Pro

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90)	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)				Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)			
	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe
Aufgesetzt unterhalb der Decke ¹⁾							50 - 160	✓ ³⁾
Teilweise in die Decke eingelassen	50 - 160	✓	50 - 160	✓	50 - 125 ²⁾	✓	50 - 125	✓ ³⁾
Deckenbündig eingelassen ⁴⁾								

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90)	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)				Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)			
	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe
Teilweise schräg in die Decke eingelassen, Winkel $\leq 45^\circ$ Einbauvariante 1 	50 - 160	✓	50 - 160 ⁵⁾	✓	-	-	-	-
Bündig mit der Deckenunterseite eingelassen, Winkel $\leq 45^\circ$ Einbauvariante 2 								
Aufgesetzt unterhalb der Decke und halb bis deckenbündig eingelassen über Geberit Schalldämmmatte Isol Flex 	50 - 160	✓	-	-	-	-	-	-
Aufgesetzt unterhalb der Decke über AF/Armaflex (FEF) ⁶⁾ 	50 - 160	✓	-	-	-	-	-	-

1) Bei Deckenstärken ≥ 10 cm und < 15 cm nur aufgesetzte Montage auf Rohre, nicht auf Muffe im Durchführungsbereich, unterhalb der Decke mit DIBt Abstandsregel.

2) Geberit Nullabstandsregel Geberit Rohrschott90 Plus EN zu Geberit Rohrschott90 Plus EN d 50 mm - 160 mm.

3) Geberit Nullabstandsregel Geberit Rohrschott90 Plus EN zu Geberit Rohrschott90 Plus EN.

4) Bei dem Rohrschott DN 150 sind bei deckenbündigem Einbau 6 Umwicklungen mit einem Streifen aus PE-Weichschaum nötig.

5) Einbaumaße zwischen Einbauvariante 1 und 2 sind - unter Berücksichtigung der Deckendicke - mit Ausnahme der Dimensionen d 125 mm und d 160 mm zulässig.

6) Unterschiedliche Dicken FEF gemäß aBG beachten, z.B. d 110 mm Dicke 15 mm bis 18 mm.

Geberit Rohrschott90 Plus EN, für Geberit Silent-Pro Einbausituation: Massiv- und Trockenbauwand

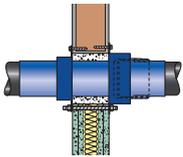
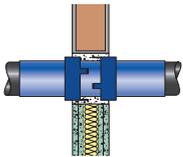
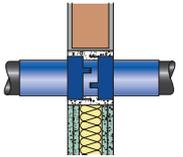
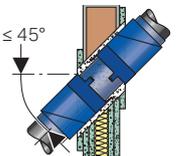
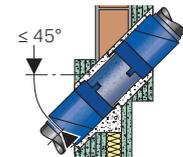
Notwendige Wandstärke:

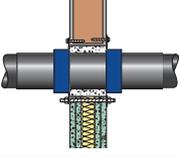
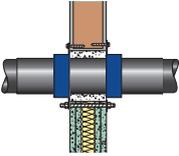
- min. 10 cm
- bei schräg eingelassenen (vollständig und teilweise) Rohrschotts ist ggf. eine Aufleistung allseitig um die Abschottung von ≥ 100 mm erforderlich



Weitere Einsatzbereiche und detaillierte Anwendungen des Geberit Rohrschott90 Plus EN sind der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) zu entnehmen.

Tabelle 43: Einbauvarianten und Abstandsregeln für Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen der Rohrgruppe D nach der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) Geberit Silent-Pro

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90)	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)				Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)			
	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe
Aufgesetzt an der Wand 								
Teilweise in die Wand eingelassen 	50 - 160	✓	50 - 160	✓	50 - 125 ¹⁾	✓	-	-
Wandbündig eingelassen 	50 - 160	✓	-	-	50 - 160 ²⁾	✓	-	-
Teilweise schräg in die Wand eingelassen, Winkel $\leq 45^\circ$ Einbauvariante 1 ³⁾ 	50 - 125	✓	50 - 110	✓	-	-	-	-
Wandbündig schräg eingelassen, Winkel $\leq 45^\circ$ Einbauvariante 2 ³⁾ 								

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90)	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)				Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)			
	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe
Aufgesetzt an der Wand über Geberit Schalldämmmatte Isol Flex 	50 - 160	✓	-	-	-	-	-	-
Aufgesetzt an der Wand über AF/Armaflex (FEF) ⁴⁾ 	50 - 160	✓	-	-	-	-	-	-

1) Geberit Nullabstandsregel Geberit Rohrschott90 Plus EN zu Geberit Rohrschott90 Plus EN d 50 mm - 160 mm.

2) Nur Geberit Nullabstandsregel Geberit Rohrschott90 Plus EN zu Geberit Rohrschott90 Plus EN zulässig.

3) Einbaumaße zwischen Einbauvariante 1 und 2 sind - unter Berücksichtigung der Wanddicke - zulässig.

4) Unterschiedliche Dicken FEF gemäß aBG beachten, z.B. d 110 mm Dicke 15 mm bis 18 mm.

4.4.3 Einbausituationen Geberit Rohrschott für Geberit Silent-PP

Geberit Rohrschott90 Plus EN, für Geberit Silent-PP Einbausituation: Decke

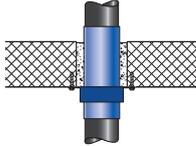
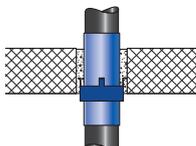
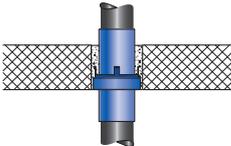
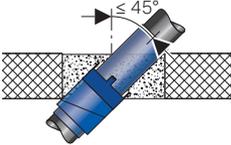
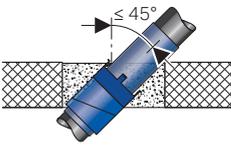
Notwendige Deckenstärke:

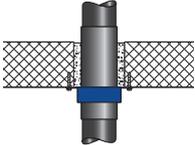
- min. 15 cm
- bei unterhalb der Decke aufgesetzter Montage ab min. 10 cm möglich
- bei schräg eingelassenen Rohrschotts ab DN 90, bei vollständig eingelassenem Rohrschott min. 17 cm bzw. ab DN 125, bei teilweise eingelassenem Rohrschott min. 17 cm



Weitere Einsatzbereiche und detaillierte Anwendungen des Geberit Rohrschott90 Plus EN sind der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) zu entnehmen.

Tabelle 44: Einbauvarianten und Abstandsregeln für Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen der Rohrgruppe C nach der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) Geberit Silent-PP

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90)	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)				Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)			
	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe
Aufgesetzt unterhalb der Decke ¹⁾								
			32 - 160	✓				
Teilweise in die Decke eingelassen	32 - 160	✓			32 - 125	✓		
								
Deckenbündig eingelassen			32 - 110	✓			-	-
								
Teilweise schräg in die Decke eingelassen, Winkel ≤ 45° Einbauvariante 1 ²⁾			32 - 160	✓				
								
Bündig mit der Deckenunterseite schräg eingelassen, Winkel ≤ 45° Einbauvariante 2 ²⁾	32 - 110	✓			-	-		
								

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90) Aufgesetzt unterhalb der Decke über AF/Armaflex (FEF) ³⁾	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)				Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)			
	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe
	50 - 160	✓	-	-	-	-	-	-

1) Bei Deckenstärken ≥ 10 cm und < 15 cm nur aufgesetzte Montage auf Rohre, nicht auf Muffe im Durchführungsbereich, unterhalb der Decke mit DIBt Abstandsregel.

2) Einbaumaße zwischen Einbauvariante 1 und 2 sind - unter Berücksichtigung der Deckendicke - zulässig.

3) Unterschiedliche Dicken FEF gemäß aBG beachten, z.B. d 110 mm Dicke 15 mm bis 18 mm.

Geberit Rohrschott90 Plus EN, für Geberit Silent-PP Einbausituation: Massiv- und Trockenbauwand

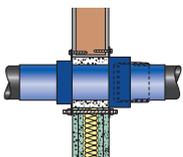
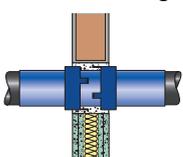
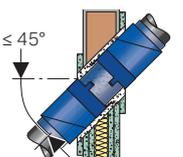
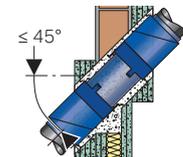
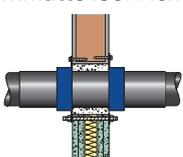
Notwendige Wandstärke:

- min. 10 cm
- bei schräg eingelassenen (vollständig und teilweise) Rohrschotts ist ggf. eine Aufleistung allseitig um die Abschottung von ≥ 100 mm erforderlich

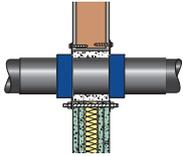


Weitere Einsatzbereiche und detaillierte Anwendungen des Geberit Rohrschott90 Plus EN sind der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) zu entnehmen.

Tabelle 45: Einbauvarianten und Abstandsregeln für Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen der Rohrgruppe C nach der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) Geberit Silent-PP

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90)	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)				Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)			
	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe
Aufgesetzt an der Wand 	32 - 160	✓	32 - 160	✓	32 - 125 ¹⁾	✓	-	-
Teilweise in die Wand eingelassen 			32 - 125	✓				
Teilweise schräg in die Wand eingelassen, Winkel $\leq 45^\circ$ Einbauvariante 1 	32 - 110	✓	32 - 110	✓	-	-	-	-
Wandbündig schräg eingelassen, Winkel $\leq 45^\circ$ Einbauvariante 2 			-	-				
Aufgesetzt an der Wand über Geberit Schalldämmmatte Isol Flex 	40 - 110	✓	-	-	-	-	-	-

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90)	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)				Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)			
	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe	Dim. [mm]	Einbau über Rohr	Dim. [mm]	Einbau über Steckmuffe
Aufgesetzt an der Wand über AF/Armaflex (FEF) ³⁾	50 - 160	✓	-	-	-	-	-	-



1) Geberit Nullabstandsregel Geberit Rohrschott90 Plus EN zu Geberit Rohrschott90 Plus EN d 50 mm - 160 mm.

2) Einbaumaße zwischen Einbauvariante 1 und 2 sind - unter Berücksichtigung der Wanddicke - zulässig.

3) Unterschiedliche Dicken FEF gemäß aBG beachten, z.B. d 110 mm Dicke 15 mm bis 18 mm.

4.4.4 Einbausituationen Geberit Rohrschotts für Geberit PE

Geberit Rohrschott90 Plus EN, für Geberit PE Einbausituation: Decke

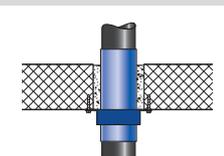
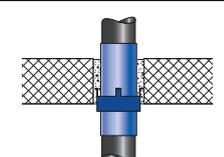
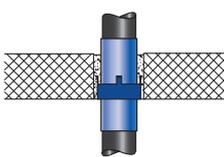
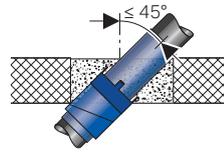
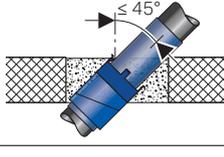
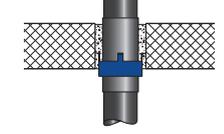
Notwendige Deckenstärke:

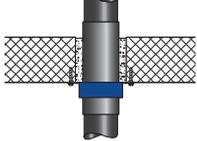
- min. 15 cm
- bei unterhalb der Decke aufgesetzter Montage ab min. 10 cm möglich
- bei schräg eingelassenen Rohrschotts ab DN 90, bei vollständig eingelassenem Rohrschott min. 17 cm bzw. ab DN 125, bei teilweise eingelassenem Rohrschott min. 17 cm



Weitere Einsatzbereiche und detaillierte Anwendungen des Geberit Rohrschott90 Plus EN sind der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) zu entnehmen.

Tabelle 46: Einbauvarianten und Abstandsregeln für Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen der Rohrgruppe A nach der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) z. B. Geberit PE

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90) Aufgesetzt unterhalb der Decke ¹⁾	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)		Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)		
	Dimension [mm]		Dimension [mm]		
					
Teilweise in die Decke eingelassen		32 - 200	✓	32 - 125	✓ ²⁾
Deckenbündig eingelassen					
Teilweise schräg in die Decke eingelassen, Winkel ≤ 45° Einbauvariante 1 ³⁾					
Bündig mit der Deckenunterseite schräg eingelassen, Winkel ≤ 45° Einbauvariante 2 ³⁾		32 - 125	✓	-	-
Geberit PE, über Geberit Schalldämm- matte Isol Flex ⁴⁾		32 - 160	✓	-	-

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90) Aufgesetzt unterhalb der Decke über AF/Armaflex (FEF) ⁵⁾	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)		Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)	
	Dimension [mm]		Dimension [mm]	
	50 - 160	✓	-	-

- 1) Bei Deckenstärken ≥ 10 cm und < 15 cm nur aufgesetzte Montage unterhalb der Decke mit DIBt Abstandsregel.
- 2) Mit Ausnahme Geberit Rohrschott90 Plus EN zu Geberit Rohrschott90 Plus EN auch d 160 mm und d 200 zulässig.
- 3) Einbaumaße zwischen Einbauvariante 1 und 2 sind - unter Berücksichtigung der Deckendicke - zulässig.
- 4) Montage aufgesetzt bis deckenbündig.
- 5) Unterschiedliche Dicken FEF gemäß aBG beachten, z.B. d 110 mm Dicke 15 mm bis 23,5 mm.

Geberit Rohrschott90 Plus EN, für Geberit PE Einbausituation: Massiv- und Trockenbauwand

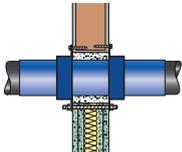
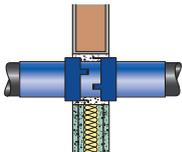
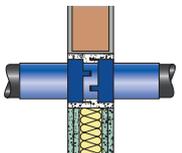
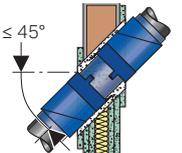
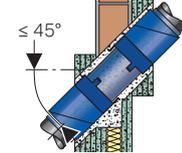
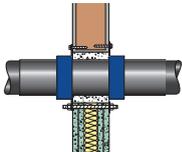
Notwendige Wandstärke:

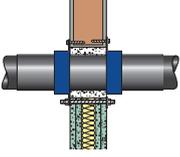
- min. 10 cm
- bei schräg eingelassenen (vollständig und teilweise) Rohrschotts ist ggf. eine Aufleistung allseitig um die Abschottung von ≥ 100 mm erforderlich



Weitere Einsatzbereiche und detaillierte Anwendungen des Geberit Rohrschott90 Plus EN sind der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) zu entnehmen.

Tabelle 47: Einbauvarianten und Abstandsregeln für Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen der Rohrgruppe A nach der allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG Z-19.53-2236) z. B. Geberit PE

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90)	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)		Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)	
	Dimension [mm]		Dimension [mm]	
Aufgesetzt an der Wand 	32 - 200	✓	32 - 125	✓ ¹⁾
Teilweise in die Wand eingelassen 				
Wandbündig eingelassen 				
Teilweise schräg in die Wand eingelassen, Winkel $\leq 45^\circ$ Einbauvariante 1 ³⁾ 	32 - 125	✓	-	-
Wandbündig schräg eingelassen, Winkel $\leq 45^\circ$ Einbauvariante 2 ³⁾ 				
Aufgesetzt an der Wand über Geberit Schalldämmmatte Isol Flex 	50 - 160	✓	-	-

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90) Aufgesetzt an der Wand über AF/Armaflex (FEF) ⁴⁾	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)		Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 77)	
	Dimension [mm]		Dimension [mm]	
	50 - 160	✓	-	-

1) Mit Ausnahme Geberit Rohrschott90 Plus EN zu Geberit Rohrschott90 Plus EN auch d 160 mm und d 200 mm zulässig.

2) Wandbündig eingelassen bei DN 160 und DN 200 nur bei Massivwand zulässig

3) Einbaumaße zwischen Einbauvariante 1 und 2 sind - unter Berücksichtigung der Wanddicke - zulässig.

4) Unterschiedliche Dicken FEF gemäß aBG beachten, z.B. d 110 mm Dicke 15 mm bis 18 mm.

Geberit Rohrschott120, für Geberit PE Einbausituation: Massiv- und Trockenbauwand

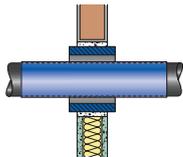
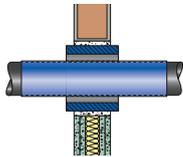
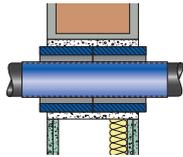


Keine Elektro-Schweißmuffen im Bereich der Rohrabschottung.



Weitere Einsatzbereiche und detaillierte Anwendungen des Rohrschott120 sind der Zulassung (AbZ Z-19.17-1807) zu entnehmen.

Tabelle 48: Einbauvarianten und Abstandsregeln für Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen der Rohrgruppe A nach der Zulassung (AbZ Z-19.17-1807) Geberit PE

Geberit Rohrschott120 (R30, R60, R90, R120)	Dimension [mm]	DIBt Abstandsregel (→ Seite 77)	Geberit Abstandsregel Geberit PE mit Geberit Dämmschlauch aus PE, 100 mm Abstand Rohr zu Rohr	Geberit Nullabstandsregel Geberit PE ohne Dämmung, Nullabstand RS120 zu RS120
≤ 100 mm Wandstärke mit beidseitigen Aufleistungen umlaufend 	40 - 110		✓	
	125	✓	-	✓
100-250 mm Wandstärke 	40 - 110		✓	
	125	✓	-	✓
≥ 250 mm Wandstärke, mindestens 2 Rohrschotts 	40 - 110		✓	
	125	✓	-	✓

4.4.5 Hinweise zu Einbausituationen Geberit Rohrschotts für Geberit Silent-db20, Geberit Silent-Pro, Geberit Silent-PP und Geberit PE



Wichtige Hinweise zur Ausführung:

- Der Einbau muss gemäß der Allgemeinen Bauartgenehmigung, der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und Montageanleitung ausgeführt werden (die Montageanleitung liegt dem Produkt bei, siehe auch Online Produktkatalog unter → www.geberit.de).
- Das beige packte Kennzeichnungsschild ist neben dem Rohrschott dauerhaft am Bauwerk zu befestigen (→ Abbildung 38).

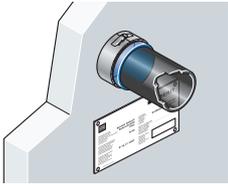


Abbildung 38: Kennzeichnungsschild

4.4.6 Abschottung von Geberit Duschrinnen

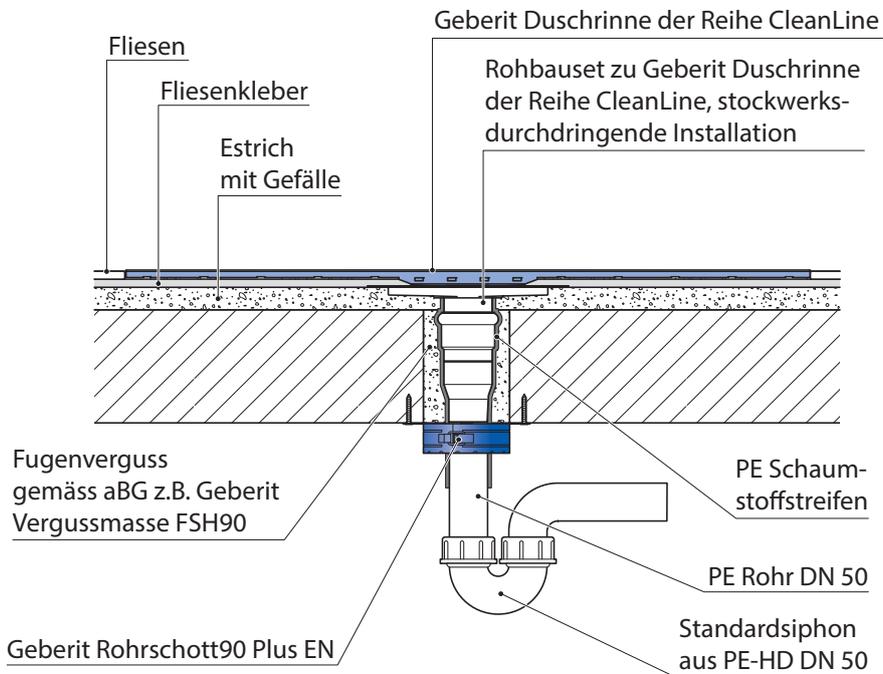


Abbildung 39: Rohrabschottung der Geberit Duschrinne CleanLine bei senkrechter Deckendurchdringung

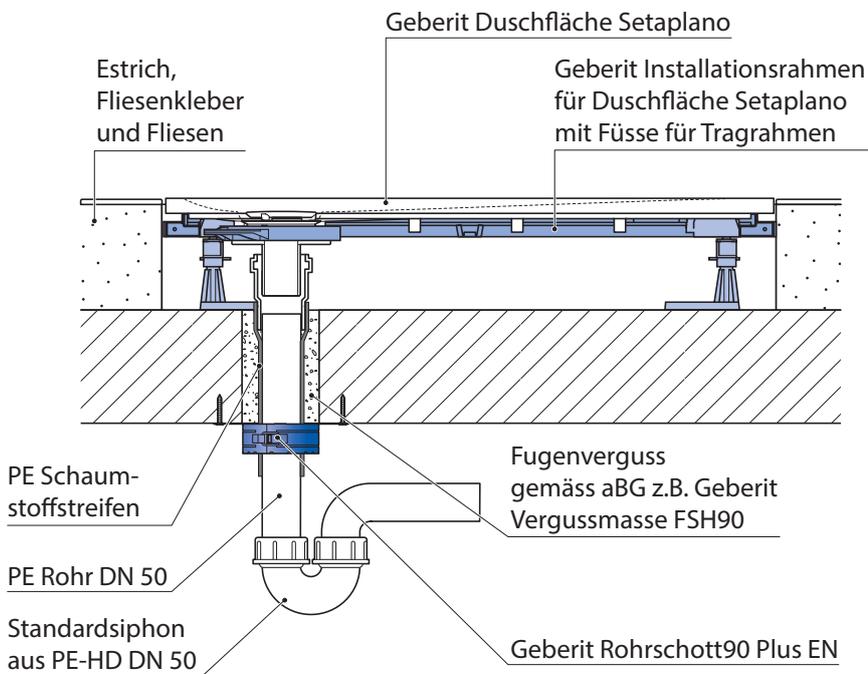


Abbildung 40: Rohrabschottung der Geberit Duschrinne Setaplano bei senkrechter Deckendurchdringung

4.4.7 Brandschutzlösungen bei unterhalb der Decke gedämmten Decken

Tabelle 49:

System	d [mm]	Einbaulage Rohrschott90 Plus EN
Geberit Silent-db20	50 - 110	<ul style="list-style-type: none"> unterhalb der Decke aufgesetzt
Geberit Silent-PP	32 - 110	<ul style="list-style-type: none"> teilweise in die Decke eingelassen

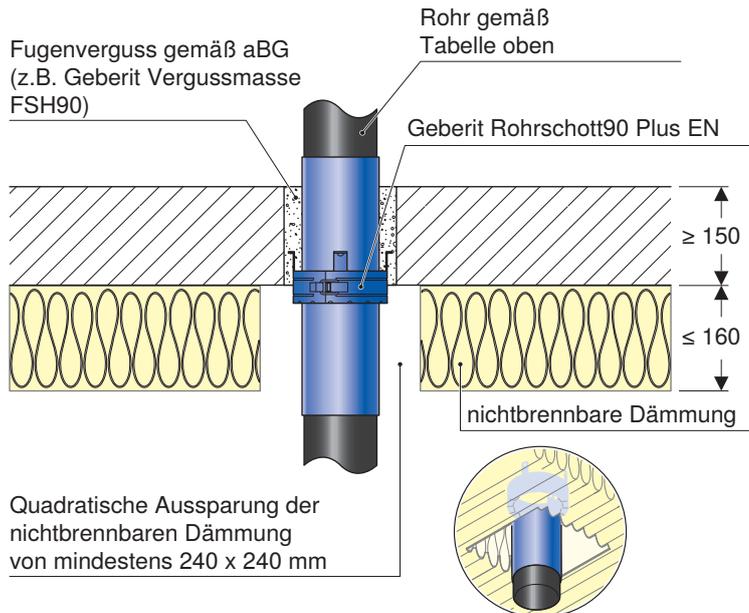


Abbildung 41: Anordnung des Geberit Rohrschott90 Plus EN bei unterhalb der Decke gedämmten Decken (z. B. Kellerdecke) mittels Aussparung

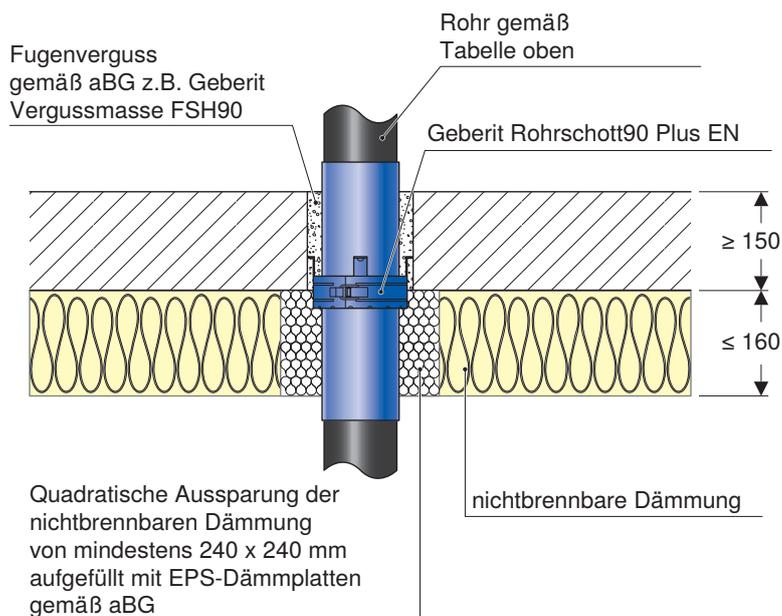


Abbildung 42: Anordnung des Geberit Rohrschott90 Plus EN bei unterhalb der Decke gedämmten Decken (z.B. Kellerdecke) mittels brennbarer Dämmung im Bereich der Rohrdurchführung

Tabelle 50:

System	d [mm]	Einbaulage Rohrschott90 Plus EN
Geberit Silent-db20	50 - 110	unterhalb der Decke aufgesetzt

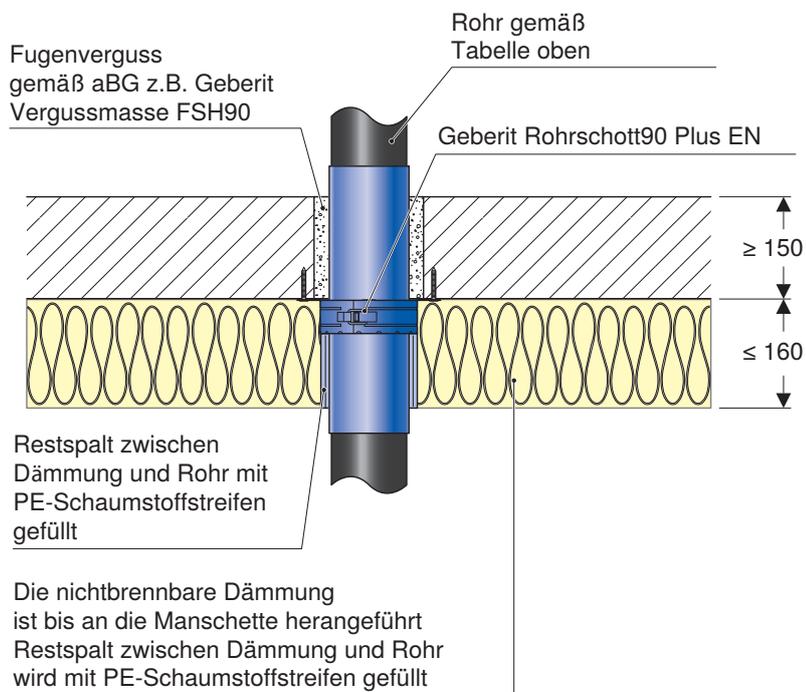


Abbildung 43: Anordnung des Geberit Rohrschott90 Plus EN bei unterhalb der Decke gedämmten Decken (z. B. Kellerdecke) mittels brennbarer PE-Schaumstoffstreifen um die Rohrleitung im Bereich der nichtbrennbaren Dämmung

Tabelle 51:

System	d [mm]	Einbaulage Rohrschott90 Plus EN
Geberit Silent-PP	32 - 110	unterhalb der Decke aufgesetzt ¹⁾

1) Umwicklung des Rohrschott90 Plus EN mit 6 Lagen PE-Schaumstoffstreifen

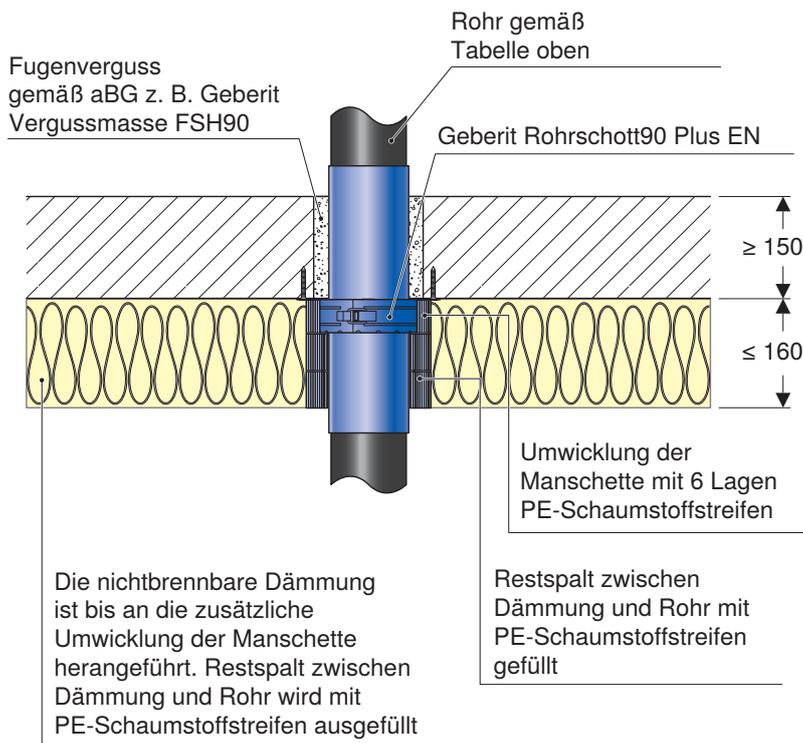


Abbildung 44: Anordnung des Geberit Rohrschott90 Plus EN bei unterhalb der Decke gedämmten Decken (z. B. Kellerdecke) mittels brennbarer PE-Schaumstoffstreifen um die Rohrmanschette und um die Rohrleitung im Bereich nichtbrennbaren Dämmung

4.4.8 Wanddurchführung R 90 durch leichte Trennwände F 90 kleiner 10 cm Wandstärke

Im Bereich der Wanddurchführung muss die Schachtwand (Vorsatzschale) und/oder die Trennwand der Zulassung der Rohrabschottung entsprechen, d. h. die Wandstärke muss mindestens 10 cm betragen. Dies wird durch eine Aufdoppelung erreicht (→ Abbildung 45). So muss z. B. bei einer Wandstärke von 4 cm der F 90 Trockenbauwand, die Aufdoppelung 6 cm betragen, damit auf beiden Seiten die Rohrschott90 Plus EN nach den geltenden Vorschriften angebracht werden können.

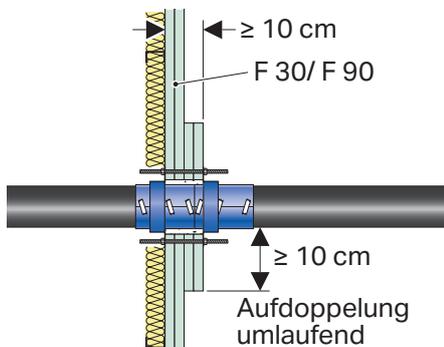


Abbildung 45: Aufdoppelung einer Schachtwand F 90

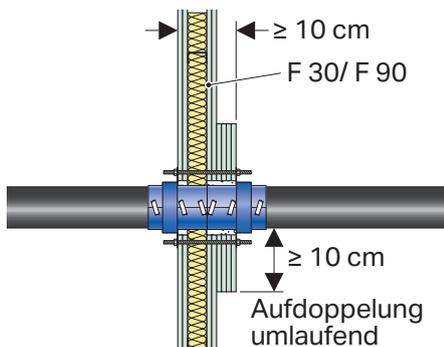


Abbildung 46: Aufdoppelung einer leichten Trennwand F 90

4.4.9 Abstandsregelung in F 30/F 90 Decken und Wänden mit Geberit Rohrleitungssystemen

Der Abstand zwischen den Geberit Rohrleitungssystemen wird in den jeweiligen Anwendbarkeitsnachweisen aBG, AbP bzw. AbZ der Geberit Systeme geregelt.

Generell ist bei Verwendung des Rohrschott90 Plus EN und Geberit Rohrschott90 Plus EN ein Abstand von ≥ 0 cm innerhalb der Geberit Rohrleitungssysteme möglich (z. B. Abstand Leitung 1: Geberit Silent-Pro inklusive Rohrschott90 Plus EN zu Leitung 2: Geberit Silent-db20 inklusive Rohrschott90 Plus EN = 0 cm). Weitere Abstandsregelungen sind → Tabelle 38 auf Seite 80 bis → Tabelle 48 auf Seite 98 zu entnehmen.



Werden unterschiedliche Rohrsysteme von verschiedenen Herstellern mit unterschiedlichen Abständen nach aBG, AbP oder AbZ montiert, gilt das Maß mit dem größeren Rohrabstand. Ist der Abstand eines Rohrsystems nicht durch ein aBG, AbP oder AbZ geregelt, gelten die Abstandsregelungen nach LAR/RbALei.

4.4.10 Geberit Rohrschott über Elektroschweißmuffe

Das Geberit Rohrschott120 ist für bestimmte Einsatzbereiche über Elektroschweißmuffe geprüft. Die Brandprüfungen wurden erfolgreich bestanden und über die AbZ Nr. Z-19.17-1807 zugelassen.

Einsatzbereiche → Tabelle 40 und 41 ab Seite 84 und → Tabelle 48 auf Seite 98.

4.4.11 Geberit Entwässerungssysteme in Garagen, Heizräumen (> 50 kW) und Heizöllagerräumen (> 5.000 l)

Brandschutztechnische Maßnahmen:

Geberit Silent-db20, Geberit Silent-Pro, Geberit Silent-PP und Geberit PE können in Garagen und Tiefgaragen und in Heizräumen (> 50 kW) und Heizöllagerräumen (> 5.000 l) frei verlegt werden.

Lediglich bei der Durchführung in andere Brandabschnitte (durch feuerbeständige Wände und Decken), sind brandschutztechnische Maßnahmen mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten erforderlich. Solche Maßnahmen sind Rohrabschottungen R 90 (z. B. mit Geberit Rohrschott90 Plus EN) oder Installationsschächte I 90 (z. B. Geberit Quattro I 90).

4.4.12 Geberit Entwässerungssysteme in Laboranwendungen

Aufgrund der Eigenschaften (z. B. Chemikalienbeständigkeit, absolute Dichtheit der Schweißverbindungen, Längskraftschlüssigkeit) können Geberit Entwässerungssysteme für Laboranwendungen eingesetzt werden. Dabei müssen die spezifischen brandschutztechnischen Anforderungen des Brandschutzkonzeptes beachtet werden.

4.4.13 Brandschutzlösung für Geberit Rohrleitungssysteme in Rettungswegen

Tabelle 52: Verlegungsvarianten der Geberit Rohrleitungssysteme in Rettungswegen auf Grundlage der MLAR 09/2020

Verlegungsart	Entwässerungssysteme						
		Geberit Silent-db20	Geberit Silent-Pro	Geberit Silent-PP	Geberit PE	Geberit Pluvia (Geberit PE)	Geberit Mepla/ Geberit PushFit (TW/Hz)
offene Verlegung		-	-	-	-	-	-
offene Verlegung mit mind. 30 mm Rockwool 800 ^{a)}		✓	✓	✓	✓	✓	✓
in Wandschlitzen von Massivwänden	 15 mm Überdeckung mit Putz oder Mineralbauplatte, mit 10 mm dicker nichtbrennbarer Dämmung	✓	✓	✓	✓	✓	✓
in Schächten und Kanälen F 30/F 90 ^{b)}		✓	✓	✓	✓	✓	✓
in Unterdecken F 30/F 90 ^{c)}		✓	✓	✓	✓	✓	✓
in Unterflurkanälen A1/A2		✓	✓	✓	✓	✓	✓
in Systemböden F 30		✓	✓	✓	✓	✓	✓

- a** Rohrabschottung mit Geberit Rohrschott90 Plus in Flucht- und Rettungswegen in Verbindung mit einer offenen Verlegung der brennbaren Rohrleitungen: Durch die gutachterliche Stellungnahme Nr. 3335/1111-Mer- der Fa. Rockwool, ist die offene Verlegung von brennbaren Rohrleitungen ≤ 160 mm mit min. 30 mm Rohrschalen Rockwool 800 auch in Rettungswegen zulässig, wenn diese Möglichkeit als Abweichung nach § 3 Absatz 3 und § 67 MBO im Rahmen der Baugenehmigung gestattet wurde. Bei der Rohrdurchführung von Geberit Silent-db20, Geberit Silent-PP und Geberit PE durch F 30/ F 90 Wände/Decken sind Rohrabschottungen R 30/R 90 mit dem Geberit Rohrschotts90 Plus DIN und in Verbindung mit Geberit Silent-Pro das Geberit Rohrschott90 Plus EN vorzusehen. Diese dürfen im Zusammenhang mit der o. g. Ausführung nur als aufgesetzte Montage zur Anwendung kommen. Dabei ist zu beachten, dass ein Abstand/Spalt von 30 mm zwischen Rohrschott 90 Plus und den Rockwool Rohrschalen 800 eingehalten wird. Diese Ausführung ist in Bezug auf die Vorgaben der AbZ keine Abweichung, sondern entspricht dieser vollumfänglich. Die Rohrleitungsbefestigungen müssen nicht brennbar ausgeführt werden. Dazu können geprüfte Systeme oder Befestigungen nach DIN 4102-4, Kapitel 11.2.6.3 (Befestigungen aus Stahl, Abstand maximal = 1,5 m, Dübel aus Stahl, min. M 8 doppelte Bohrlochtiefe bzw. min. 60 mm tief und Befestigung auf Zug max. 500 N, d. h. 50 kg/Befestigung) verwendet werden.
- b** Installationsschächte und -kanäle müssen einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen. Die Befestigung der Installationsschächte und -kanäle ist mit nicht brennbaren Befestigungsmitteln auszuführen.

Versorgungssysteme							
Geberit Mapress (Trinkwasser/Heizung)					Geberit Mapress (Gas)		
Edelstahl	C-Stahl		Kupfer		Edelstahl Gas	Kupfer Gas	
	Rohr außen verzinkt	Rohr kunststoffummantelt	mit Sanco-Rohr	mit WICU/Cuprotherm-Rohr		mit Sanco-Rohr	mit WICU-Rohr
✓	✓	–	✓	–	✓ d	✓ d	✓ d
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓ e	✓ e	✓ e
✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–
✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–
✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–

- c** Unterdecken müssen einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen. Die besonderen Anforderungen hinsichtlich der brandsicheren Befestigung von verlegten Leitungen sind zu beachten.
- d** Nicht brennbare Rohrleitungen für brennbare oder brandfördernde Gase müssen unter Putz bzw. in Installationsschächten oder -kanälen verlegt werden (MLAR 09/2020, Abschnitt 3.5.1 in Verbindung mit Abschnitt 3.5.5). In notwendigen Fluren dürfen diese Rohrleitungen auch offen verlegt werden (MLAR 09/2020, Abschnitt 3.4.2).
- e** Installationsschächte und -kanäle für Rohrleitungsanlagen für brennbare oder brandfördernde Medien sind mit nicht brennbaren Baustoffen formbeständig und dicht zu verfüllen oder müssen abschnittsweise oder im Ganzen be- und entlüftet werden. Die Be- und Entlüftungsöffnungen müssen mindestens 10 cm² groß sein. Sie dürfen nicht in notwendigen Treppenräumen und nicht in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie angeordnet werden.

4.5 Dachentwässerung

4.5.1 Rohrabschottung und Tauwasserdämmung

Nach DIN EN 12056-1 müssen Entwässerungsleitungen, die kaltes Wasser führen (z. B. Regenwasserleitungen) gegen Tauwasserbildung gedämmt werden, wenn die klimatischen Verhältnisse, die Temperaturen im Gebäude oder die Luftfeuchtigkeit dies erforderlich machen. Bestehen für Geberit Silent-db20, Geberit Silent-Pro, Geberit Silent-PP oder Geberit PE-Regenwasserleitungen die Anforderungen einer Tauwasserdämmung kann diese über die komplette Rohrleitung ausgeführt werden. Das Geberit Rohrschott90 Plus EN ist in dem Fall unterhalb der Decke aufgesetzt über die gedämmte Rohrleitung zu montieren.

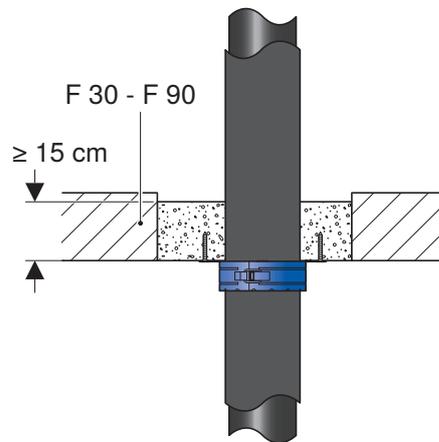


Abbildung 47: Geberit Rohrschott90 Plus EN mit durchgehender Tauwasserdämmung aus AF/Armaflex

4.5.2 Geberit Pluvia Unterdruckentwässerungssystem

Werden Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit von Flachdächern gestellt, müssen entsprechende Geberit Rohrschotts an den Geberit PE Entwässerungsleitungen ausgeschrieben und montiert werden.

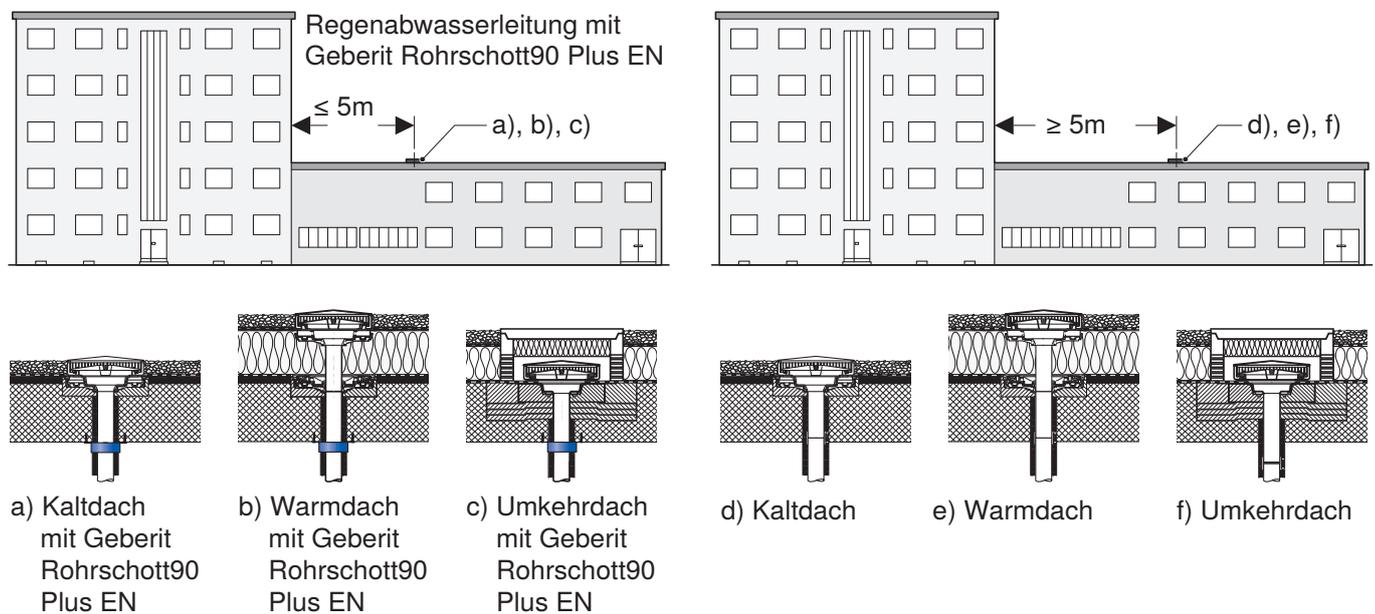


Abbildung 48: Geberit R 30 bis R 90 Systemlösung beim Geberit Pluvia Unterdruckentwässerungssystem

Geberit Pluvia Dachdurchführung mit Brandschutz

Werden Dachwassereinläufe in großflächigen Dächern eingebaut, sind die Anforderungen der DIN 18234 zu berücksichtigen. Danach sind im Bereich von Durchdringungen Maßnahmen zu ergreifen, die einen möglichen Brandangriff auf die Dachfläche und auf vorhandene Dämmstoffe begrenzen.

Geberit Pluvia Dachdurchführungen mit Brandschutz haben einen Durchmesser im Bereich der Dachdurchdringung von 19,3 x 19,3 cm. Nach DIN 18234-3, Kapitel 3.1 entsprechen somit Geberit Pluvia Dachdurchführungen mit Brandschutz der Definition „kleine Durchdringung“, da die max. Abmessung der Dachdurchdringung von 30 x 30 cm bzw. Durchmesser bis 30 cm nicht überschritten wird. Gemäß der DIN

18234-4 „Verzeichnis der Durchdringungen, Anschlüsse und Abschlüsse, die ohne Prüfung die Anforderungen nach DIN 18234-3 erfüllen“ Kapitel 4.2 sind die Geberit Pluvia Dachdurchführungen mit Brandschutz (inklusive dem Geberit Rohrschott90 Plus EN) diesen Durchdringungen zuzuordnen. Das bedeutet, dass kein zusätzlicher Nachweis der Eignung (z. B. gutachterliche Stellungnahme) geführt werden muss. Werden in der Planung und/oder Ausführung Modifikationen der Konstruktion vorgenommen, ist die Eignung nachzuweisen.

Die Geberit Pluvia Dachdurchführungen mit Brandschutz, Artikelnummern 359.36X.00.1 in den Dimensionen d 56 mm und d 90 mit oder ohne Heizung/Heizband, wird in Verbindung mit Geberit Pluvia Dachwassereinläufen zur Abschottung der Dachdurchdringung eingebaut und erfüllt somit die Normanforderungen.

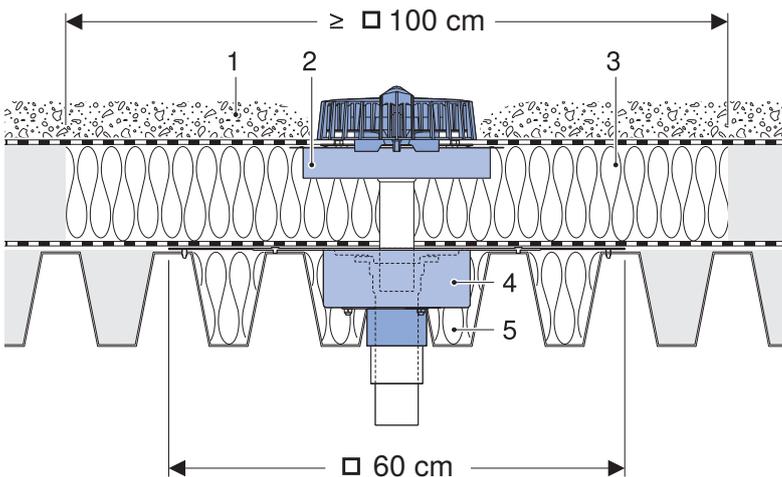


Abbildung 49: Dachaufbau Geberit Pluvia Dachdurchführung mit Brandschutz, gedämmte Dächer

- 1 Kiesschüttung
- 2 Isolierkörper (Wärmedämmelement)
- 3 Wärmedämmung 100 x 100 cm, nicht brennbar
- 4 Geberit Pluvia Dachdurchführung mit Brandschutz
- 5 Wärmedämmung, nicht brennbar

4.5.3 Wärmedämmung bei gedämmten Dächern



Die Wärmedämmung muss im Bereich von 1 m² um den Einlauf nicht brennbar sein (DIN 18234-4, Abschnitt 4.2.1). Das Wärmedämmelement darf bei gedämmten Dächern verwendet werden.



Alle Tiefsicken im Bereich von 60 x 60 cm (Größe der Geberit Pluvia Dachdurchführung mit Brandschutz) müssen von oben mit feuerfestem Wärmedämmmaterial (aus nichtbrennbaren Baustoffen gemäß DIN 18243-4, Abschnitt 4.2.1 mit einem Schmelzpunkt von mindestens 1000 °C) auf einer Breite von mindestens 12 cm ausgestopft werden.

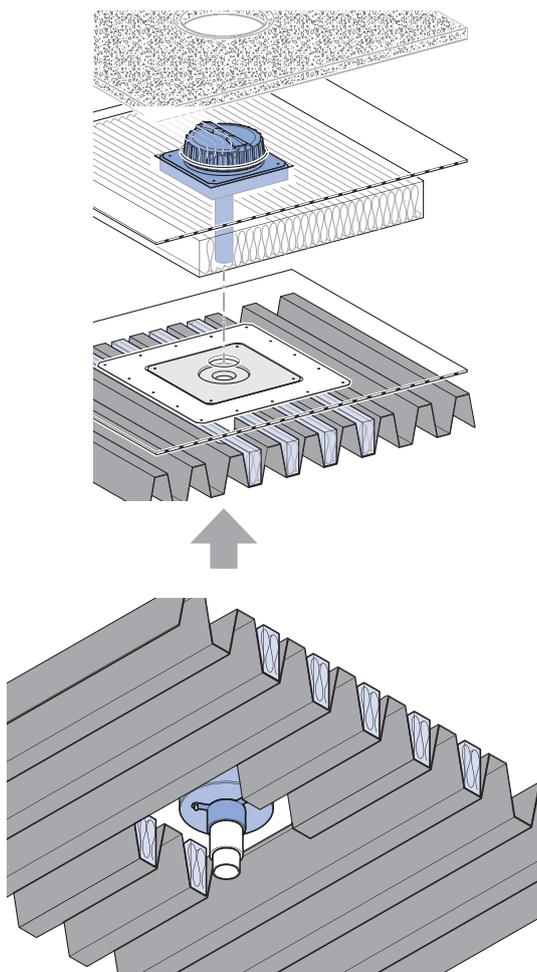


Abbildung 50: Ausstopfen der Tiefsicken mit nichtbrennbarer Mineralwolle, Schmelzpunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ (Ansicht von unten)

4.6 Versorgungssysteme Geberit Mapress, Geberit FlowFit, Geberit PushFit und Geberit Mepla

Geberit Mapress Edelstahl Versorgungssystem für Trinkwasser

Pressfittingsystem Geberit Mapress Edelstahl in den Abmessungen d = 12 bis 108 mm, aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4401 und in den Abmessungen d = 12 bis 54 mm aus nichtrostendem Cr-MO-Ti-Stahl Werkstoff Nr.: 1.4521 nach DIN EN 10088. Systemprüfzeichen vom DVGW: DW-8501AT2552 für Trinkwasser Installationssysteme nach DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534, Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand, Baustoffklasse A1.

Systemkomponenten:

- Geberit Mapress Edelstahl Systemrohre d = 12 bis 108 mm geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm, biegsam von 12 bis 108 mm, Rohrlänge 6 m
- Geberit Mapress Edelstahl Pressfittings d = 12 bis 54 mm mit Konturdichtringen aus Butylkautschuk (CIIR)
- Geberit Mapress Edelstahl Pressfittings d = 76,1 bis 108 mm mit Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz

Geberit Mapress Edelstahl Versorgungssystem für Heizung und Kühlwasser

Pressfittingsystem Geberit Mapress Edelstahl in den Abmessungen d = 15 bis 108 mm, aus nichtrostendem Cr-Ni-Stahl, Werkstoff Nr.: 1.4301, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534, Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand, Baustoffklasse A1.

Systemkomponenten:

- Geberit Mapress Edelstahl Systemrohre d = 15 bis 108 mm biegsam von 15 bis 108 mm, Rohrlänge 6 m
- Geberit Mapress Edelstahl Pressfittings d = 15 bis 54 mm mit Konturdichtring aus Butylkautschuk (CIIR)
- Geberit Mapress Edelstahl Pressfittings d = 76,1 bis 108 mm mit Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk (CIIR), schwarz

Geberit Mapress Edelstahl Gas Versorgungssystem

Pressfittingsystem Geberit Mapress Edelstahl Gas, d = 15 bis 108 mm, aus nichtrostendem Cr-Ni-Mo Stahl, Werkst.-Nr.: 1.4401 nach DIN EN 10088, mit Systemprüfzeichen DVGW: DG-4550-BL0118 GAS Für Gas-Installationen nach DVGW-TRGI 2018 und Flüssiggas-Installationen nach TRF 2012 geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534, Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand. Rohrverbindungen mit Verbinder entsprechend DVGW G 5614, Baustoffklasse A1.

Systemkomponenten:

- Geberit Mapress Edelstahl Systemrohre d = 15 bis 108 mm geprüft nach DVGW Arbeitsblatt GW 541 und Werksnorm
- Geberit Mapress Edelstahl Gas Pressfittings d = 15 bis 108 mm inkl. werkseitig eingelegten Dichtringen HNBR-gelb aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk

Geberit Mapress Kupfer Versorgungssystem für Trinkwasser und Heizung

Pressfittingsystem Geberit Mapress Kupfer d = 12 bis 108 mm, aus DHP-Kupfer Werkst.- Nr.: 2.109 nach DIN EN 1412 oder aus Rotguss (Rg) Werkst.- Nr.: 2.1096 nach DIN EN 1982. Systemprüfzeichen DVGW: DW-8501AU2013 (Trinkwasser), geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand, Baustoffklasse A1.

Systemkomponenten:

- DIN-/DVGW-Kupferrohre d = 12 bis 108 mm
 - SANCO blank, Baustoffklasse A1
 - WICU, kunststoffummantelt, Baustoffklasse B2
 - cuprotherm plus, Baustoffklasse B2
- Geberit Mapress Kupfer Pressfittings d = 12 bis 108 mm inkl. werkseitig eingelegten Konturdichtringen CIIR-schwarz aus Butylkautschuk, Baustoffklasse A1

Geberit Mapress Kupfer Gas Versorgungssystem

Pressfittingsystem Geberit Mapress Kupfer Gas d = 15 bis 54 mm aus DHP-Kupfer, Werkst.- Nr.: 2.109 nach DIN EN 1412 oder aus Messing (CuZn36Pb2As) Werkst.- Nr.: CW602N nach DIN EN 12167, Systemprüfzeichen DVGW: DG-4550BL0161.

Für Gas-Installationen nach DVGW-TRGI 2018, Flüssiggas-Installationen nach TRF 2012, geprüft nach DVGW G 5614 mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand.

Systemkomponenten:

- DIN-/DVGW-Kupferrohre d = 15 bis 54 mm, Kupfer-Installationsrohre nach DIN EN 1057 und DVGW, GW 392 geschützt gegen Lochkorrosion
 - SANCO, blank, Baustoffklasse A1
 - WICU, kunststoffummantelt, Baustoffklasse B2
- Geberit Mapress Kupfer Gas Pressfittings d = 15 bis 54 mm inkl. werkseitig eingelegten Dichtringen HNBR-gelb aus Acrylnitril-Butadien Kautschuk, Baustoffklasse A1

Geberit Mapress C-Stahl Heizung Versorgungssystem

Pressfittingsystem Geberit Mapress C-Stahl in den Abmessungen d = 12 bis 108 mm aus unlegiertem Stahl, E 195 (RSt 34-2), Werkst.-Nr.: 1.0034 nach DIN EN 10305, Rohrverbindungen mit Verbinder entsprechend DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsdichtigkeit in unverpresstem Zustand.

Systemkomponenten:

- Geberit Mapress C-Stahl Systemrohre, außen verzinkt, kunststoffummantelt d = 12 bis 54 mm, dünnwandige Präzisionsstahlrohre nach DIN EN 10305 und Werksnorm, in geschweißter Ausführung in Stangen, versehen mit einer Kunststoffummantelung aus cremeweißem (RAL 9001) Polypropylen als Korrosionsschutz, Länge 6 m, Baustoffklasse B2 (nicht brennend abtropfend)
- Geberit Mapress C-Stahl Systemrohre, außen verzinkt d = 12 bis 108 mm, dünnwandige Präzisionsstahlrohre nach DIN EN 10305 und Werksnorm, in geschweißter Ausführung in Stangen, außen galvanisch verzinkt mit einer 8 µm dicken Schutzschicht (Fe/Zn 8B, blau chromatiert) Länge 6 m, Baustoffklasse A1
- Geberit Mapress C-Stahl Pressfittings, verzinkt d = 12 bis 108 mm, außen galvanisch verzinkt mit einer 8 µm dicken Schutzschicht (Fe/Zn 8B, blau chromatiert) mit Konturdichtring aus Butylkautschuk CIIR - schwarz bei d 12 bis 54 mm, Rundschnurdichtring aus Butylkautschuk CIIR - schwarz bei d 76,1 bis 108 mm, Baustoffklasse A1

Geberit FlowFit Versorgungssystem für Trinkwasser und Heizung

Geberit FlowFit ist ein korrosionsbeständiges und universell einsetzbares Versorgungssystem, bei dem die Rohre und Fittings durch laterales Verpressen zu unlöslichen, dichten Rohrleitungen verbunden werden.

Systemkomponenten:

- Geberit Systemrohr ML besteht aus einem medienführenden Rohr aus Polyethylen (PE-RT II), einem längsseits stumpf verschweißten Tragrohr aus Aluminium und einer äußeren UV-stabilen Schutzschicht aus Polyethylen (PE-RT II).
- Geberit Systemrohr PB ist ein Vollkunststoffrohr aus Polybuten (PB).
- Geberit Systemrohr ML Therm für die Heizungsinstallation (kein Trinkwasser) besteht aus einem medienführenden Rohr aus Polyethylen (PE-RT II), einem längsseits stumpf verschweißten Tragrohr aus Aluminium und einer äußeren UV-stabilen Schutzschicht aus Polyethylen (PE-RT II).
- Geberit FlowFit Pressfittings: PPSU-Fittings bzw. aus bleifreiem Rotguss (CuSn4Zn2PS) oder bleifreier Siliziumbronze (CuZn21Si3P) bei Fittings mit Gewindeanschluss.
- Dichtringe aus EPDM: Sind nach gängigen Hygieneanforderungen wie z. B. BGA, KTW-Empfehlung und DVGW W270 geprüft.

Geberit PushFit Versorgungssystem für Trinkwasser und Heizung

Geberit PushFit ist ein korrosionsfreies und universell einsetzbares Versorgungssystem für die flexible Stockwerksverteilung. Geberit PushFit ist vom DVGW zertifiziert und mit dem DVGW-Systemprüfzeichen DW-8801BT0607 gekennzeichnet.

Systemkomponenten:

- Geberit Systemrohr ML besteht aus einem medienführenden Rohr aus Polyethylen (PE-RT II), einem längsseits stumpf verschweißten Tragrohr aus Aluminium und einer äußeren UV-stabilen Schutzschicht aus Polyethylen (PE-RT II).
- Geberit Systemrohr PB ist ein Vollkunststoffrohr aus Polybuten (PB).
- Geberit Systemrohr ML Therm für die Heizungsinstallation (kein Trinkwasser) besteht aus einem medienführenden Rohr aus Polyethylen (PE-RT II), einem längsseits stumpf verschweißten Tragrohr aus Aluminium und einer äußeren UV-stabilen Schutzschicht aus Polyethylen (PE-RT II).
- Geberit PushFit Steckfittings: Polyvinylidenfluorid (PVDF) bzw. aus Rotguss (Rg, DIN 50930 T6) oder Messing (Ms, DIN 50930 T6) bei Fittings mit Gewindeanschluss.
- Dichtringe aus EPDM: Sind nach gängigen Hygieneanforderungen wie z. B. BGA, KTW-Empfehlung und DVGW W270 geprüft.

Geberit Mepla Versorgungssystem für Trinkwasser und Heizung

Geberit Mepla Versorgungssystem aus mehrschichtigem Metallverbundrohr in den Abmessung d 16 - 75 mm mit DVGW Systemprüfzeichen für die Trinkwasserinstallation nach DIN 1988, geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 534: Ausgabe Mai 2004 mit dem Nachweis der Zwangsdichtheit in unverpresstem Zustand, Baustoffklasse B2.

Systemkomponenten:

- Geberit Mepla Systemrohr ML d 16 - 75 mm, medienführendes Rohr aus Polyethylen, PE-RT II, Tragrohr aus Aluminium, stumpf verschweißt, äußere Schutzschicht aus Polyethylen PE-RT II, UV-stabilisiert, längskraftschlüssige Verbindung durch direktes Verpressen des Rohres auf dem Fitting ohne Hülse
- Geberit Mepla Fittings: PVDF-Fittings bzw. Rotguss-Fittings, (Rg nach DIN 50930 T6) bei Fittings mit Gewindeanschluss.
- Dichtringe aus EPDM: Sind nach gängigen Hygieneanforderungen wie z. B. BGA, KTW-Empfehlung und DVGW W270 geprüft.

Wand- und Deckendurchführung in R 30 bis R 90 Qualität für Geberit Versorgungssysteme

Für die Versorgungssysteme Geberit Mapress Edelstahl, Geberit Mapress Kupfer, Geberit Mapress C-Stahl, Geberit FlowFit, Geberit PushFit und Geberit Mepla sind die Decken- und Wanddurchführungen in der Feuerwiderstandsklasse R 30 - R 90 mit folgenden Systemen herzustellen:

- Brandschutzrohrschalen Rockwool 800 und/oder Conlit 150 U der Firma Rockwool oder
- Armaflex Protec R 90 der Firma Armacell.

Die erforderlichen Verwendungsnachweise für Rohrdurchführungen mit:

- Geberit Mapress durch das Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis AbP Nr. P-BWU03-I 17.6.5 (Downloadmöglichkeit unter → www.geberit.de)
- Geberit Mapress in der Steigleitung mit Geberit FlowFit, Geberit Mepla oder Geberit PushFit als abgehende Leitung in der Etage als sogenannte Mischinstallation durch die allgemeine Bauartgenehmigung aBG Nr. Z.19.53-2427 (Downloadmöglichkeit unter → www.geberit.de)
- Geberit FlowFit/Geberit PushFit/Geberit Mepla durch das Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis AbP Nr. P-MPA-E-00-063 (Downloadmöglichkeit unter → www.geberit.de)
- Geberit Mapress durch das Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis AbP Nr. P-3725 / 4130 - MPA BS von Rockwool (siehe Fa. Rockwool → www.rockwool.de)
- Geberit Mapress/Geberit PushFit und Geberit Mepla durch das Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis AbP Nr. P-MPA-E-07-009 von Armacell (siehe Fa. Armacell → www.armacell.de)

Gemäß bauaufsichtlicher Zulassung bzw. Prüfzeugnis muss der Verarbeiter des Rohrummantelungssystems seinem Auftraggeber bestätigen, dass die Ausführung den Bestimmungen des Prüfzeugnisses bzw. der Zulassung entspricht (Übereinstimmungserklärung Geberit → www.geberit.de). Die Montage eines Kennzeichnungsschildes ist gegebenenfalls erforderlich.

Die Rohrschale **Rockwool 800** besteht aus einer konzentrisch gewickelten Steinwolldämmschale mit gitternetzverstärkter Alufolie und selbstklebender Überlappung

- Baustoffklasse A2 nach DIN 4102 (Schmelzpunkt > 1000 °C)
- Wärmeleitfähigkeit nach GEG, Anlage 8, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- Rohrdimension = Schaleneinnendurchmesser
d = 15 - 108 mm
- Dämmdicke: 20 - 120 mm

Die Dämmungen sind mit einem Wickeldraht $d \geq 0,6 \text{ mm}$ mit 8 Wicklungen/lfm am Rohr zu fixieren.

Diese Lösungen entsprechen den Anforderungen des Brand- und Schallschutzes, dem GebäudeEnergieGesetz GEG und der DIN 1988-200.

Die Brandschutzschale **Rockwool Conlit 150 U** besteht aus formstabiler, nicht brennbarer, druckfester Steinwolle mit reißfester, gitternetzverstärkter und farbig gekennzeichnete Aluminium Sandwich-Folie mit selbstklebender Überlappung

- Baustoffklasse A2 nach DIN 4102 (Schmelzpunkt > 1000 °C)
- Wärmeleitfähigkeit nach GEG, Anlage 8, $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$
- Mindestrohddichte 150 kg/m^3
- Rohrdimension = Schaleneinnendurchmesser
d = 12 - 108 mm
- Dämmdicke: 16,5 - 80 mm

Die Dämmungen sind mit einem Wickeldraht $d \geq 0,6 \text{ mm}$ mit 8 Wicklungen/lfm am Rohr zu fixieren.

Diese Lösungen entsprechen den Anforderungen des Brand- und Schallschutzes, dem GebäudeEnergieGesetz GEG und der DIN 1988-200.

Die Rohrummantelung Armaflex Protect R-90 besteht aus einem Schlauch oder Platte aus einem hochflexiblen geschlossenzelligen Dämmmaterial auf der Basis eines synthetischen Kautschuks (Elastomere).

- Baustoffklasse B2 nach DIN 4102
- Wärmeleitfähigkeit bei einer Mitteltemperatur von 40 °C entspricht $\lambda = 0,056 \text{ W/(mK)}$, bei einer Temperatur von 0 °C entspricht $\lambda = 0,050 \text{ W/(mK)}$
- Dämmdicke 13 - 25 mm

Die Schläuche oder Platten sind längs des Stoßes sauber zu verkleben und die Restfuge zwischen Dämmung und Bauteileibung muss auf der gesamten Bauteildicke mit formbeständigen nicht brennbaren Material verschlossen werden.

Weitere Aussagen in Bezug auf die zuvor genannten Rohrdurchführungen hinsichtlich deren Verarbeitung und Einsatzbereiche entnehmen Sie den jeweiligen Zulassungen bzw. Prüfzeugnissen. Sie finden diese im Internet bei den jeweiligen Herstellern.

4.6.1 Brandschutzlösungen für das Versorgungssystem Geberit Mapress

Brandschutzlösung für Geberit Mapress Versorgungssysteme R 30 bis R 90

Rohrdurchführungen R 30 bis R 90 durch Massivwände und -decken und Trockenbauwände F 30 bis F 90 mit Versorgungssystemen Geberit Mapress Edelstahl, Geberit Mapress Kupfer und Geberit Mapress C-Stahl für nicht brennbare und brennbare Medien z. B. Trinkwasser, Heizung, Gase mit Rockwool 800

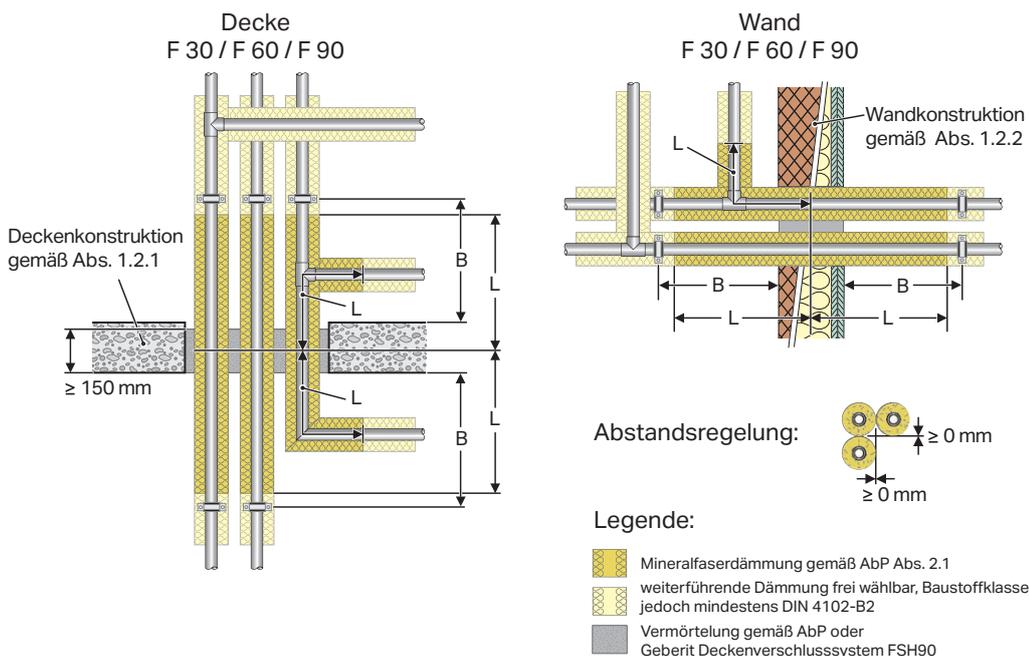


Abbildung 51: Brandschutzlösung für Geberit Mapress Versorgungssysteme R 30 bis R 90



Hinweis für die Rohrdurchführungen: Für Geberit Mapress sind die Vorgaben der Geberit Vertriebs GmbH und des AbP, Nr. P-BWU03-I 17.6.5 zu beachten.



Geprüfte Abstandsregelung von Geberit Rohrabschottungen:

- Nullabstand von Geberit Mapress $\leq d$ 54 mm zu Geberit Rohrschott90 Plus EN (AbP P-BWU03-I 17.6.5 zu aBG Z-19.53-2236) Geberit Mapress Kupfer $\leq d$ 54 mm zum Geberit Rohrschott90 Plus EN ist auf Deckendurchführungen beschränkt. In Wänden ist ein Abstand von ≥ 100 mm einzuhalten.
- Nullabstand von Geberit Mapress $\leq d$ 54 mm zu Geberit Rohrschott120 Rohrdimension \leq DN 100 (AbP P-BWU03-I 17.6.5 zu AbZ Z-19.17-1807), ausgenommen Abstand zu Geberit Mapress Kupfer, hier ist ein Abstand von ≥ 100 mm einzuhalten.
- Nullabstand von Geberit Mapress zu Geberit FlowFit/Geberit PushFit/Geberit Mepla (AbP P-BWU03-I 17.6.5 zu AbP P-MPA-E-00-063).

Tabelle 53: Brandschutzlösung für Geberit Mapress Versorgungssysteme R 30 bis R90

System	Dim.	R 30 bis R 90	Durchführungsdämmung	L (m)	B (m)
Geberit Mapress Edelstahl / Geberit Mapress Edelstahl Gas [1.4401] ¹⁾	12–54	✓	Rockwool 800	≥ 0,5	≤ 0,6
	76,1–108	✓		≥ 1,0	≤ 0,6
Geberit Mapress Edelstahl [1.4521] ¹⁾	12–54	✓		≥ 0,5	≤ 0,6
Geberit Mapress Edelstahl [1.4301]	15–54	✓		≥ 0,5	≤ 0,6
	108	✓		≥ 1,0	≤ 0,6
Geberit Mapress Kupfer [DVGW W 392 und DIN EN 1057] ¹⁾	12–42	✓		≥ 0,5	≤ 0,6
	54–108 ²⁾	✓		≥ 1,0	≤ 0,6
Geberit Mapress C-Stahl innen und außen verzinkt [1.0215]	12–54	✓		≥ 0,5	≤ 0,6
	76,1–108	✓		≥ 1,0	≤ 0,6
Geberit Mapress C-Stahl außen verzinkt [1.0034]	12–54	✓		≥ 0,5	≤ 0,6
	76,1–108	✓		≥ 1,0	≤ 0,6
Geberit Mapress C-Stahl kunststoffummantelt [1.0034]	15–54	✓		≥ 0,5	≤ 0,6

1) Durch das Geberit Mapress Edelstahl und Geberit Mapress Kupfer Rohr (d 28 und d 35 mm) darf zusätzlich eine Zirkulationsleitung (PE-Xc Rohr 14 x 1,5 mm) hindurchgeführt werden

2) Bei einem d von 108 mm ist symmetrisch zur Wand- bzw. Deckenmitte eine 1,0 Meter lange ungestoßene Dämmung Rockwool 800 zu verwenden und dann beidseitig auf Stoß auf die vorgegebene gesamte Dämmlänge von min. 2,0 Meter zu verlängern.

Brandschutzlösung für Geberit Mischinstallation Versorgung R 30 bis R 120

Rohrdurchführungen R 30 bis R 120 durch Massivdecken mit dem Versorgungssystem Geberit Mapress Edelstahl, Geberit Mapress Kupfer und Geberit Mapress C-Stahl in den Steigleitungen und Geberit FlowFit, Geberit PushFit oder Geberit Mepla in den Anschlussleitungen für nichtbrennbare Medien (z. B. Trinkwasser und Heizung) mit Rockwool 800 oder U Protect Pipe Section Alu2.

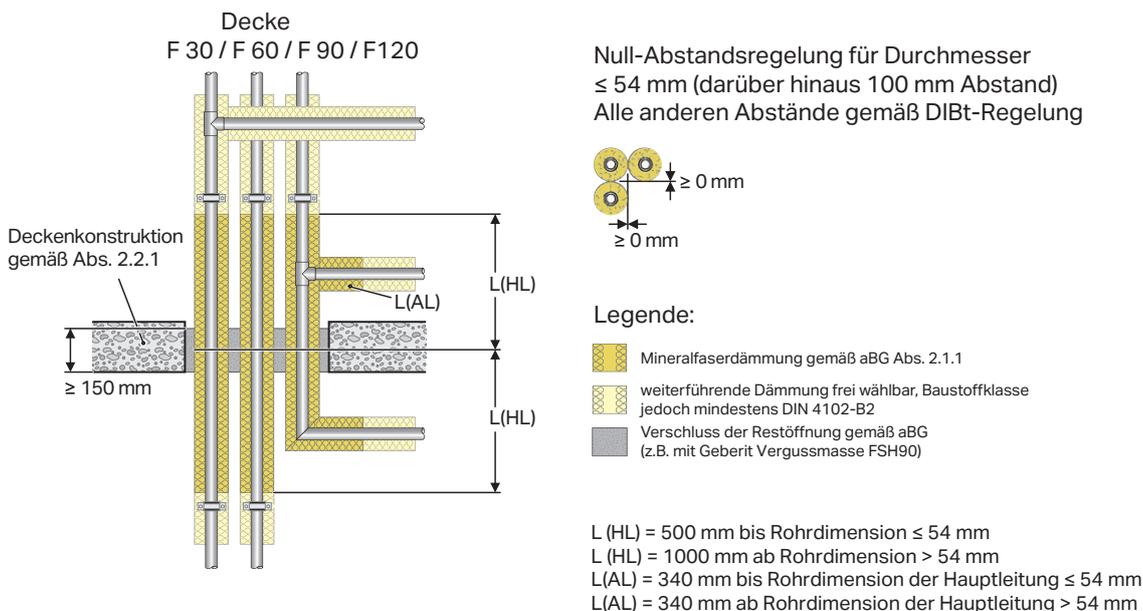


Abbildung 52: Brandschutzlösung für Geberit Mischinstallation Versorgung R 30 bis R 120



Hinweis für die Rohrdurchführungen: Für die Geberit Mischinstallation Versorgung sind die Vorgaben der Geberit Vertriebs GmbH und der aBG Nr. Z-19.53-2427 zu beachten.

Tabelle 54: Brandschutzlösung für Geberit Mischinstallation Versorgung R 30 bis R 120

System	Dim. Hauptleitung	R 30 bis R 120	Dämmung Hauptleitung ¹⁾ Mapress L (HL) in m	Dämmung Anschlussleitung ²⁾ FlowFit/PushFit/ Mepla bis 32 mm L (AL) in m
Hauptleitung: <ul style="list-style-type: none"> • Geberit Mapress Edelstahl • Geberit Mapress Kupfer • Geberit Mapress C-Stahl 	12–54	✓	≥ 0,5	≥ 0,34
Anschlussleitung: <ul style="list-style-type: none"> • Geberit FlowFit • Geberit PushFit • Geberit Mepla 	76,1–108	✓	≥ 1,0	≥ 0,34

1) Dicke der Dämmung ≥ 20 mm für Dimension bis 42 mm, darüber hinaus Dicke der Dämmung ≥ 30 mm.

2) Dicke der Dämmung ≥ 20 mm.

Nullabstandsregelung von Mapress Systemrohren zu Abschottungen von Lüftungsleitungen nach DIN 18017-3

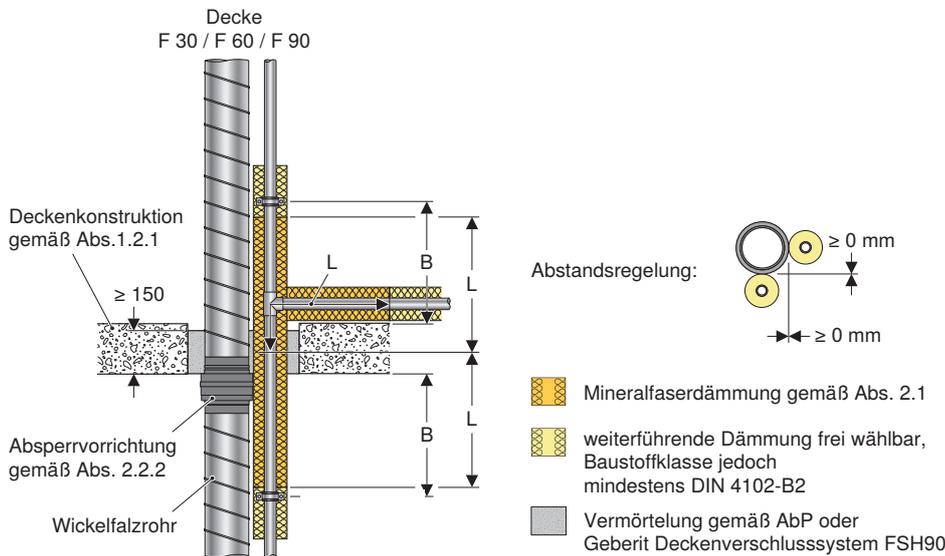


Abbildung 53:

Tabelle 55: Nullabstand Geberit Mapress zur Bartholomäus Abschottung AVR (DN 80-200); Zulassung Z-41.3-686

System	Dim.	Durchführungsdämmung	L (m)	B (m)
Geberit Mapress Edelstahl [1.4401/1.4521] ¹⁾	12-54	Rockwool 800	≥ 0,5	≤ 0,6
Geberit Mapress Edelstahl [1.4301]	15-54		≥ 0,5	≤ 0,6
Geberit Mapress Kupfer [DVGW W 392 und DIN EN 1057] ¹⁾	12-42		≥ 0,5	≤ 0,6
	54		≥ 1,0	≤ 0,6
Mapress C-Stahl [1.0034/1.0215]	12-54		≥ 0,5	≤ 0,6
Geberit Mapress C-Stahl kunststoffummantelt [1.0034]	12-54		≥ 0,5	≤ 0,6

1) Durch das Geberit Mapress Edelstahl und Geberit Mapress Kupfer Rohr (d 28 und d 35 mm) darf zusätzlich eine Zirkulationsleitung (PE-Xc Rohr 14 x 1,5 mm) hindurchgeführt werden.

Tabelle 56: Nullabstand Geberit Mapress zur Wildeboer Abschottung TS18 (DN 80-200); Zulassung Z-41.3-556

System	Dim.	Durchführungsdämmung	L (m)	B (m)
Geberit Mapress Edelstahl [1.4401/1.4521] ¹⁾	12-35	Rockwool 800	≥ 0,5	≤ 0,6
	42-54		durchgängig	≤ 0,6
Geberit Mapress Edelstahl [1.4301]	15-35		≥ 0,5	≤ 0,6
	42-54		durchgängig	≤ 0,6
Geberit Mapress Kupfer [DVGW W 392 und DIN EN 1057] ¹⁾	12-35		≥ 0,5	≤ 0,6
	42-54		durchgängig	≤ 0,6
Mapress C-Stahl [1.0034/1.0215]	12-35	≥ 0,5	≤ 0,6	
	42-54	durchgängig	≤ 0,6	
Geberit Mapress C-Stahl kunststoffummantelt [1.0034]	12-54	≥ 0,5	≤ 0,6	

1) Durch das Geberit Mapress Edelstahl und Geberit Mapress Kupfer Rohr (d 28 und d 35 mm) darf zusätzlich eine Zirkulationsleitung (PE-Xc Rohr 14 x 1,5 mm) hindurchgeführt werden.

Tabelle 57: Nullabstand Geberit Mapress zur Helios Abschottung ELS-D (DN 100-200); Zulassung Z-41.3-368

System	Dim.	Durchführungsdämmung	L (m)	B (m)
Geberit Mapress Edelstahl [1.4401/1.4521] ¹⁾	12–54	Rockwool 800	≥ 0,5	≤ 0,6
Geberit Mapress Edelstahl [1.4301]	15–54		≥ 0,5	≤ 0,6
Geberit Mapress Kupfer [DVGW W 392 und DIN EN 1057] ¹⁾	12–42		≥ 0,5	≤ 0,6
	54		≥ 1,0	≤ 0,6
Mapress C-Stahl [1.0034/1.0215]	12–54		≥ 0,5	≤ 0,6

1) Durch das Geberit Mapress Edelstahl Rohr (d 28 und d 35 mm) darf zusätzlich eine Zirkulationsleitung (PE-Xc Rohr 14 x 1,5 mm) hindurchgeführt werden.



- Die Montage der Abschottung für Lüftungsleitungen muss unterhalb der Decke erfolgen.
- Die Dimensionen 76,1 mm, 88,9 mm und 108 mm werden nicht über das vorliegende bauaufsichtliche Prüfzeugnis abgedeckt.
- Isolierlängen L gemäß AbP P-BWU03-I 17.6.5.

Brandschutzlösung für Geberit Mapress Versorgungssysteme R 30

Rohrdurchführungen R 30 durch Massivwände und -decken F 30 mit Versorgungssystemen Geberit Mapress Edelstahl, Geberit Mapress Kupfer und Geberit Mapress C-Stahl für nicht brennbare und brennbare Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung, Gas mit Rockwool 800

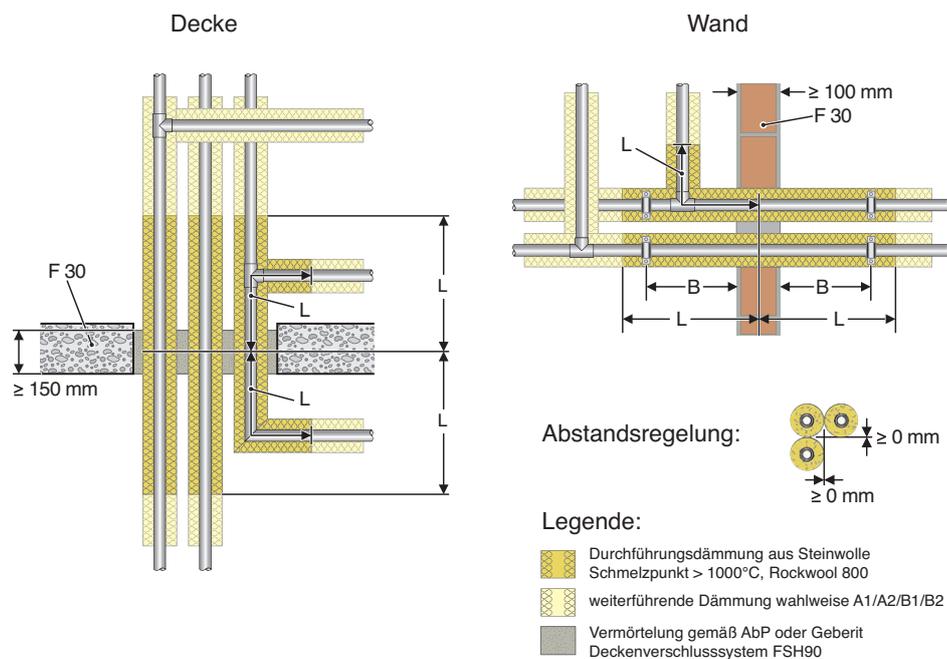


Abbildung 54: Brandschutzlösung für Geberit Mapress Versorgungssysteme R 30



Hinweis für die Rohrdurchführungen: Für Geberit Mapress sind die Vorgaben der Fa. Deutsche Rockwool GmbH & Co. KG und des AbP, Nr. P-3725/4130- MPA BS zu beachten.



Geprüfte Nullabstandsregelungen:

- Nullabstand von Rockwool zu Geberit Rohrschott90 Plus EN (AbP P-3725/4130-MPA BS zu aBG Z-19.53-2236)

Tabelle 58: Brandschutzlösung für Geberit Mapress Versorgungssysteme R 30

System	Dim.	R 30	R 60 bis R 90	Dämmschale	Wand L (m)	Decke L (m)	B (m)
Geberit Mapress Edelstahl / Geberit Mapress Edelstahl Gas	12–76,1	✓	–	Rockwool 800	≥ 1,0	≥ 0,5	≤ 0,75
	88,9–108	✓	–		≥ 1,0	≥ 0,5	≤ 0,75
Geberit Mapress C-Stahl außen verzinkt	12–76,1	✓	–		≥ 1,0	≥ 0,5	≤ 0,75
	88,9–108	✓	–		≥ 1,0	≥ 0,5	≤ 0,75
Geberit Mapress C-Stahl kunststoffummantelt	15–54	✓	–		≥ 1,0	≥ 0,5	≤ 0,75
Geberit Mapress Kupfer / Geberit Mapress Kupfer Gas mit Sanco Rohren	15–108	✓	–		≥ 1,0	≥ 0,5	≤ 0,75
Geberit Mapress Kupfer / Geberit Mapress Kupfer Gas mit WICU Rohren	15–54	✓	–		≥ 1,0	≥ 0,5	≤ 0,75
Geberit Mapress Kupfer mit cuprotherm Rohren	15–22	✓	–		≥ 1,0	≥ 0,5	≤ 0,75

Typenauswahl für Dämmschalen Rockwool 800 → Vorgabe gemäß AbP, Nr. P-3725/4130- MPA BS der Fa. Deutsche Rockwool GmbH & Co. KG.

Brandschutzlösung für Geberit Mapress Versorgungssysteme R 60 bis R 90 bzw. bis R 120 in Decken

Rohrdurchführungen R 60 bis R 90 durch Massivwände F 60 bis F 90 und Rohrdurchführungen R 60 bis R 120 durch Massivdecken F 60 bis F 120 mit Versorgungssystemen Geberit Mapress Edelstahl, Geberit Mapress Kupfer und Geberit Mapress C-Stahl für nicht brennbare und brennbare Medien z. B. Trinkwasser, Heizung, Gase mit Rockwool Conlit 150 U und Rockwool 800.

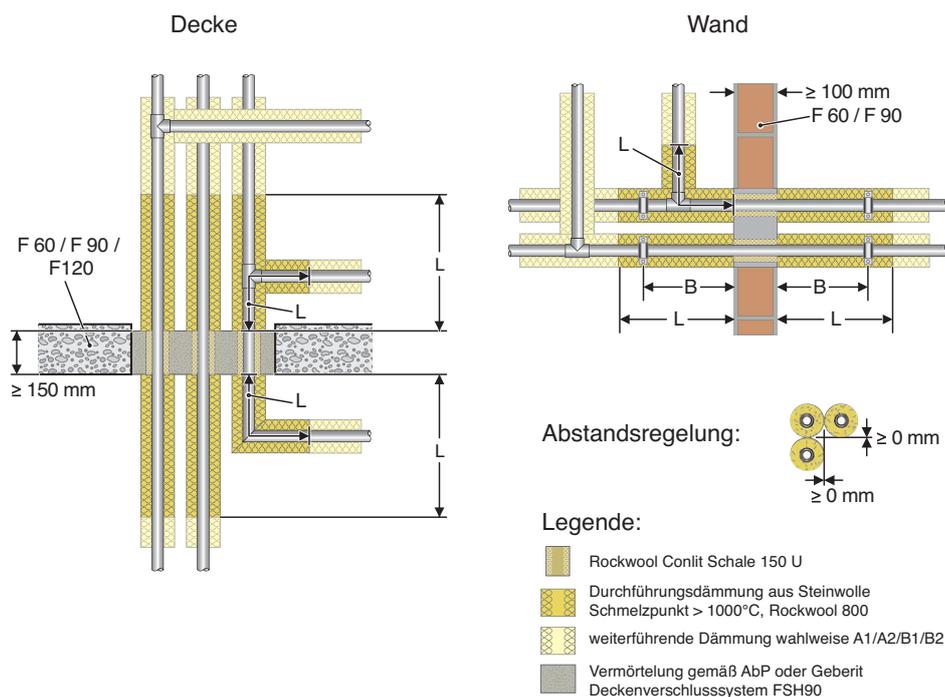


Abbildung 55: Brandschutzlösung für Geberit Mapress Versorgungssysteme R 60 bis R 90 bzw. bis R 120 in Decken



Hinweis für die Rohrdurchführungen: Für Geberit Mapress sind die Vorgaben der Fa. Deutsche Rockwool GmbH & Co. KG und des AbP, Nr. P-3725/4130- MPA BS zu beachten.



Geprüfte Abstandregelung R 30 bis R 90 zu Geberit Rohrschott90 Plus EN:

- Nullabstand von Rockwool zu Geberit Rohrschott90 Plus EN (AbP P-3725/4130-MPA BS zu aBG Z-19.53-2236)

Tabelle 59: Brandschutzlösung für Geberit Mapress Versorgungssysteme R 60 bis R 90 bzw. bis R 120 in Decken

System	Dim.	R 60 bis R 90 in Wänden	R 60 bis R 120 in Decken	Dämmschale			
				Decken- und Wand- durchführung	Dämmung L (m)	B (m)	
Geberit Mapress Edelstahl / Geberit Mapress Edelstahl Gas	12–108	✓	✓	Rockwool Conlit Schale 150 U in Wand- bzw, Deckenstärke	Rockwool 800	≥ 1,0	≤ 0,75
Geberit Mapress C-Stahl außen verzinkt ¹⁾	12–108	✓	✓			≥ 1,0	≤ 0,75
Geberit Mapress C-Stahl kunststoffummantelt	15–54	✓	✓			≥ 1,0	≤ 0,75
Geberit Mapress Kupfer / Geberit Mapress Kupfer Gas mit Sanco Rohren	15–108	✓	✓			≥ 1,0	≤ 0,75
Geberit Mapress Kupfer / Geberit Mapress Kupfer Gas mit WICU Rohren	15–54	✓	✓			≥ 1,0	≤ 0,75
Geberit Mapress Kupfer mit cuprotherm Rohren	15–22	✓	✓			≥ 1,0	≤ 0,75

1) Ausführungsempfehlung der Fa. Deutsche Rockwool GmbH & Co. KG zur Vermeidung von Geräuschentwicklungen beachten: PE Folie ≤ 0,5 mm im Bereich der Conlit 150 U-Rohrabschottung bauseits einfügen.

Typenauswahl für Dämmschalen Rockwool 800 und Conlit 150 U → Vorgabe gemäß AbP, Nr. P-3725/4130- MPA BS der Fa. Deutsche Rockwool GmbH & Co. KG.

Brandschutzlösung für Geberit Mapress Versorgungssysteme R 30 bis R 90 durch leichte Trennwände

Rohrdurchführungen R 30 bis R 90 durch leichte Trennwände F 30 bis F 90 mit Versorgungssystemen Geberit Mapress Edelstahl, Geberit Mapress Kupfer und Geberit Mapress C-Stahl für nicht brennbare und brennbare Medien z. B. Trinkwasser, Heizung, Gase mit Rockwool Conlit 150 U und Rockwool 800.

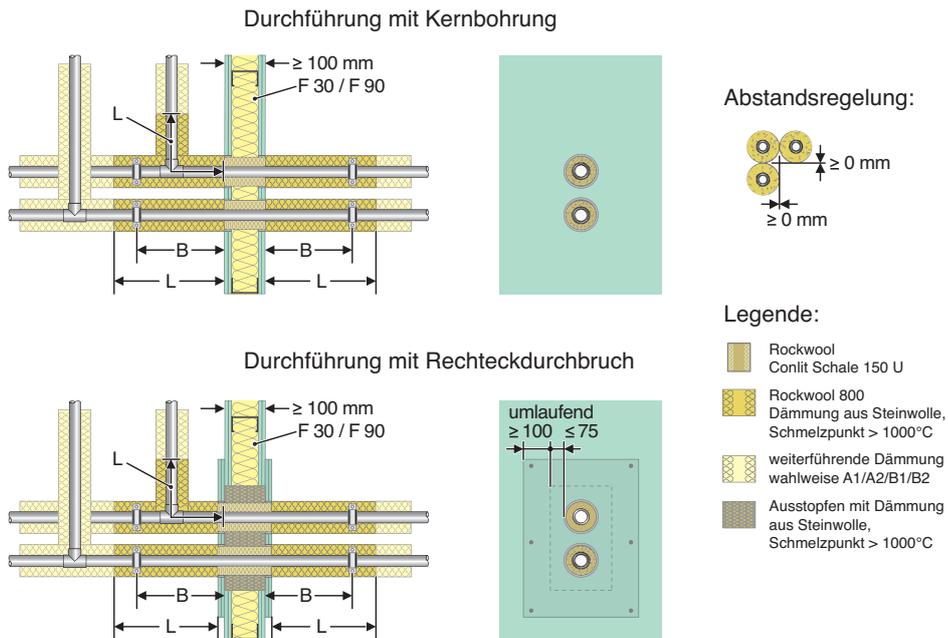


Abbildung 56: Brandschutzlösung für Geberit Mapress Versorgungssysteme R 30 bis R 90 durch leichte Trennwände



Hinweis für die Rohrdurchführungen: Für Geberit Mapress sind die Vorgaben der Fa. Deutsche Rockwool GmbH & Co. KG und des AbP, Nr. P-3725/4130- MPA BS zu beachten.



Geprüfte Abstandregelung zu Geberit Rohrschott90 Plus EN:

- Nullabstand von Rockwool zu Geberit Rohrschott90 Plus EN (AbP P-3725/4130-MPA BS zu aBG Z-19.53-2236)

Tabelle 60: Brandschutzlösung für Geberit Mapress Versorgungssysteme R 30 bis R 90 durch leichte Trennwände

System	Dim.	R 30 bis R 90	Wanddurchführung	Dämmschale		
				Dämmung L (m)	B (m)	
Geberit Mapress Edelstahl / Geberit Mapress Edelstahl Gas	12–108	✓	Rockwool Conlit Schale 150 U in Wandstärke	Rockwool 800	≥ 1,0	≤ 0,75
Geberit Mapress C-Stahl außen verzinkt ¹⁾	12–108	✓			≥ 1,0	≤ 0,75
Geberit Mapress C-Stahl kunststoffummantelt	15–54	✓			≥ 1,0	≤ 0,75
Geberit Mapress Kupfer / Geberit Mapress Kupfer Gas mit Sanco Rohren	15–108	✓			≥ 1,0	≤ 0,75
Geberit Mapress Kupfer / Geberit Mapress Kupfer Gas mit WICU Rohren	15–54	✓			≥ 1,0	≤ 0,75
Geberit Mapress Kupfer mit cuprotherm Rohren	15–22	✓			≥ 1,0	≤ 0,75

1) Ausführungsempfehlung der Fa. Deutsche Rockwool GmbH & Co. KG zur Vermeidung von Geräuschentwicklungen beachten: PE Folie ≤ 0,5 mm im Bereich der Conlit 150 U- Rohrabschottung bauseits einfügen.

Typenauswahl für Dämmschalen Rockwool 800 und Conlit 150 U → Vorgabe gemäß AbP, Nr. P-3725/4130- MPA BS der Fa. Deutsche Rockwool GmbH & Co. KG.

Brandschutzlösung für Geberit Mapress Versorgungssysteme R 30 bis R 90 mit Armaflex Protect R 90

Rohrdurchführungen R 30 bis R 90 durch Massivwände und -decken und Trockenbauwände F 30 bis F 90 mit Versorgungssystemen Geberit Mapress Edelstahl, Geberit Mapress Kupfer und Geberit Mapress C-Stahl für nicht brennbare Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung, nicht brennbare Gase mit Armaflex Protect R 90 von Armacell.

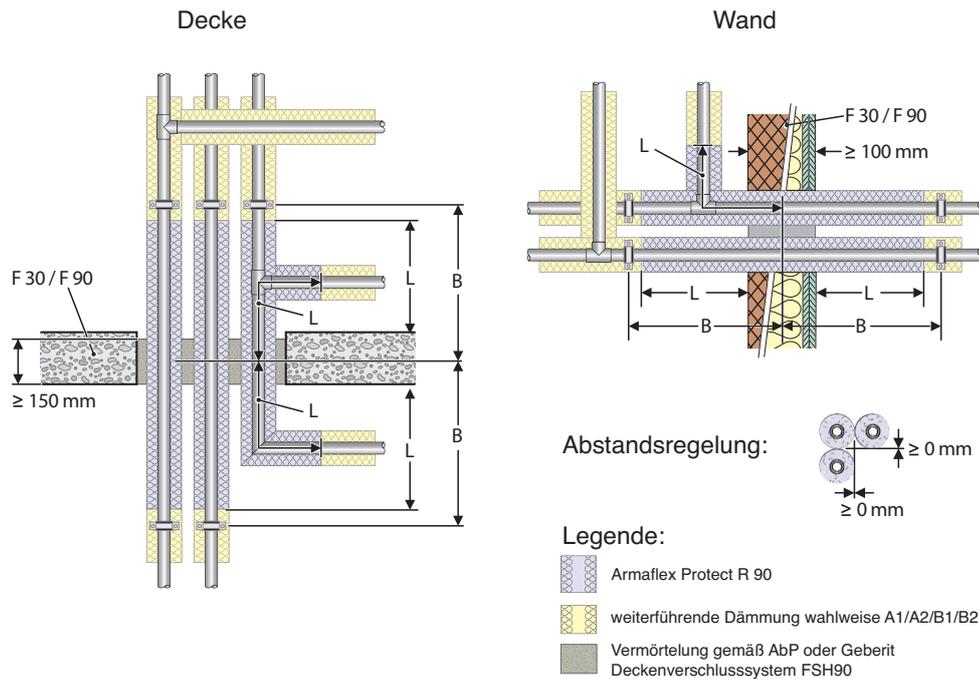


Abbildung 57: Brandschutzlösung für Geberit Mapress Versorgungssysteme R 30 bis R 90 mit Armaflex Protect R 90

Tabelle 61: Brandschutzlösung für Geberit Mapress Versorgungssysteme R 30 bis R 90 mit Armaflex

System	Dim.	R 30 bis R 90	Durchführungsdämmung	L (m)	B (m)
Geberit Mapress Edelstahl	12–28	✓	Armaflex Protect R 90 ¹⁾	≥ 0,5	≤ 0,65
	35–88,9	✓		≥ 0,5	≤ 0,65
Geberit Mapress C-Stahl außen verzinkt	12–28	✓		≥ 0,5	≤ 0,65
	35–88,9	✓		≥ 0,5	≤ 0,65
Geberit Mapress C-Stahl kunststoffummantelt ²⁾	12–28	✓		≥ 0,5	≤ 0,65
	35–54	✓		≥ 0,5	≤ 0,65
Geberit Mapress Kupfer mit Sanco Rohren	15–88,9	✓		≥ 0,5	≤ 0,65
Geberit Mapress Kupfer mit WICU Rohren ²⁾	15–54	✓		≥ 0,5	≤ 0,65
Geberit Mapress Kupfer mit cuprotherm Rohren ²⁾	12–15	✓		≥ 0,5	≤ 0,65

1) Dämmdicke gemäß Allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (AbP)

2) Ummantelung im Bereich der Armaflex Protec90 entfernen



Die Vorgaben der Fa. Armacell GmbH und des AbP, Nr. P-MPA-E-07-009 sind zu beachten.

4.6.2 Brandschutzlösungen für die Versorgungssysteme Geberit FlowFit, Geberit PushFit und Geberit Mepla

Brandschutzlösung für Versorgungssysteme Geberit FlowFit, Geberit PushFit und Geberit Mepla R 30 bis R 90 bzw. R 120¹⁾

Rohrdurchführungen R 30 bis R 90 bzw. R 120¹⁾ durch Massivwände und -decken und Trockenbauwände F 30 bis F 90 bzw. F 120¹⁾ für nicht brennbare Medien (Trinkwasser und Heizung sowie Kühlung und Druckluftleitungen) mit Rockwool 800

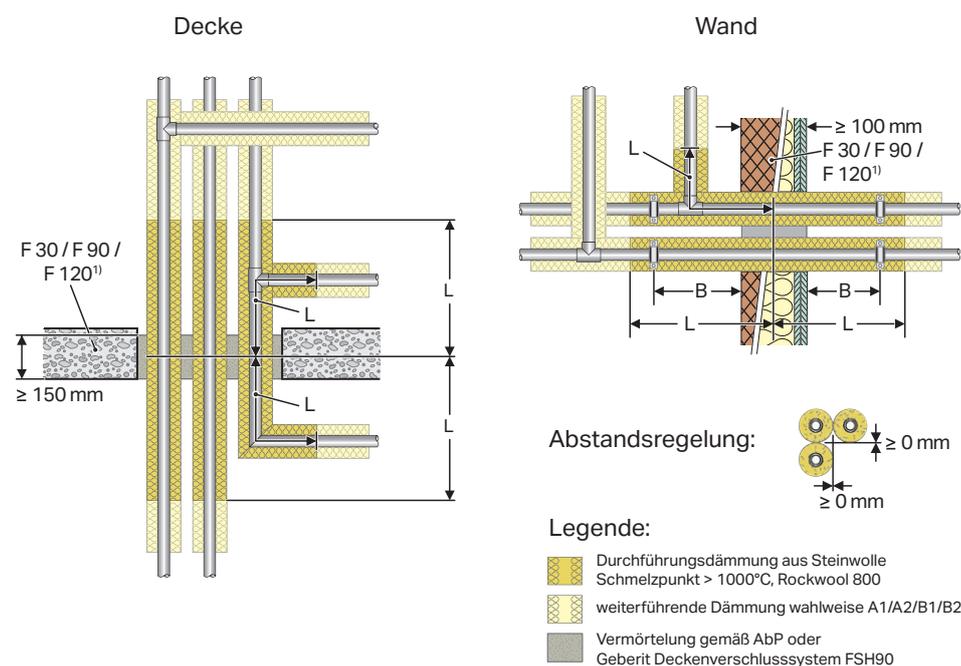


Abbildung 58: Brandschutzlösung für Versorgungssysteme Geberit FlowFit, Geberit PushFit und Geberit Mepla R 30 bis R 90 bzw. R 120¹⁾



Hinweis für die Rohrdurchführungen: Für Geberit FlowFit/Geberit PushFit/Geberit Mepla sind die Vorgaben der Geberit Vertriebs GmbH und des AbP P-MPA-E-00-063 zu beachten.



Geprüfte Nullabstandsregelungen:

- Nullabstand von Geberit FlowFit/Geberit PushFit/Geberit Mepla zu Geberit Rohrschott90 Plus EN (AbP P-MPA-E-00-063 zu aBG Z-19.53-2236)
- Nullabstand von Geberit FlowFit/Geberit PushFit/Geberit Mepla zu Geberit Mapress (AbP P-MPA-E-00-063 zu AbP P-BWU03-I 17.6.5)
- Nullabstand von einzelner, in Anlehnung an die MLAR verlegtem Kabel (kleine Mantelleitungen) mit einem Querschnitt $\leq 5 \times 1,5 \text{ mm}^2$ und einem $\varnothing \leq 14,4 \text{ mm}$

¹⁾ Geberit Mepla Feuerwiderstandsdauer gemäß AbP P-MPA-E-00-063 R 30 bis R 120.



- Geberit FlowFit Rohrleitungen gemäß AbP Nr. P-MPA-E-00-063: Geberit Systemrohr ML, Geberit Systemrohr PB
- Geberit PushFit Rohrleitungen gemäß AbP Nr. P-MPA-E-00-063: Geberit PushFit ML, Geberit PushFit PB, Geberit Systemrohr ML, Geberit Systemrohr PB
- Geberit Mepla Rohrleitungen gemäß AbP Nr. P-MPA-E-00-063: Geberit Mepla ML Rohr

Tabelle 62: Brandschutzlösung für die Versorgungssysteme Geberit FlowFit, Geberit PushFit und Geberit Mepla R 30 bis R120

System	Rohrart	Dim.	R 30	R 60	R 90	R 120	Dämmschale	Wand L (m)	Decke L (m)	B (m)
Geberit FlowFit	Geberit Systemrohr ML ¹⁾	16–25 ²⁾	✓	✓	✓	–	Rockwool 800	≥ 0,25	≥ 0,25	≤ 0,5
		32–75	✓	✓	✓	–		≥ 0,25	≥ 0,25	≤ 0,5
	Geberit Systemrohr PB	16–20 ²⁾	✓	✓	✓	–		≥ 0,25	≥ 0,25	≤ 0,5
		25 ²⁾	✓	✓	✓ ³⁾	–		≥ 0,25	≥ 0,25	≤ 0,5
Geberit PushFit	Geberit Systemrohr ML	16–25 ²⁾	✓	✓	✓	–		≥ 0,25	≥ 0,25	≤ 0,5
	Geberit Systemrohr PB	14–20 ²⁾	✓	✓	✓ ³⁾	–		≥ 0,25	≥ 0,25	≤ 0,5
		25 ²⁾	✓	✓	✓	–		≥ 0,25	≥ 0,25	≤ 0,5
Geberit Mepla	Geberit Mepla ML ⁴⁾	16–26 ²⁾	✓	✓	✓	✓		≥ 0,25	≥ 0,25	≤ 0,5
		32–75	✓	✓	✓	✓		≥ 0,25	≥ 0,25	≤ 0,5

1) Durch das Geberit Systemrohr ML ≤ d 75 mm darf zusätzlich eine Zirkulationsleitung (PE-Xc Rohr 14 x 1,5 mm) hindurchgeführt werden.

2) Beidseitig 0,25 m (symmetrisch) bzw. einseitig 0,5 m (asymmetrisch)

3) Asymmetrische Anordnung der Dämmschale R 90 nur in der Decke, Wand bis R 60.

4) Durch das Geberit Mepla ML ≤ d 40 mm darf zusätzlich eine Zirkulationsleitung (PE-Xc Rohr 14 x 1,5 mm) hindurchgeführt werden.

Typenauswahl für Dämmschalen Rockwool 800 → Vorgabe gemäß AbP, Nr. P-MPA-E-00-063 der Geberit Vertriebs GmbH.

Nullabstandsregelung von Geberit FlowFit/Geberit PushFit/Geberit Mepla zu Abschottungen von Lüftungsleitungen nach DIN 18017-3

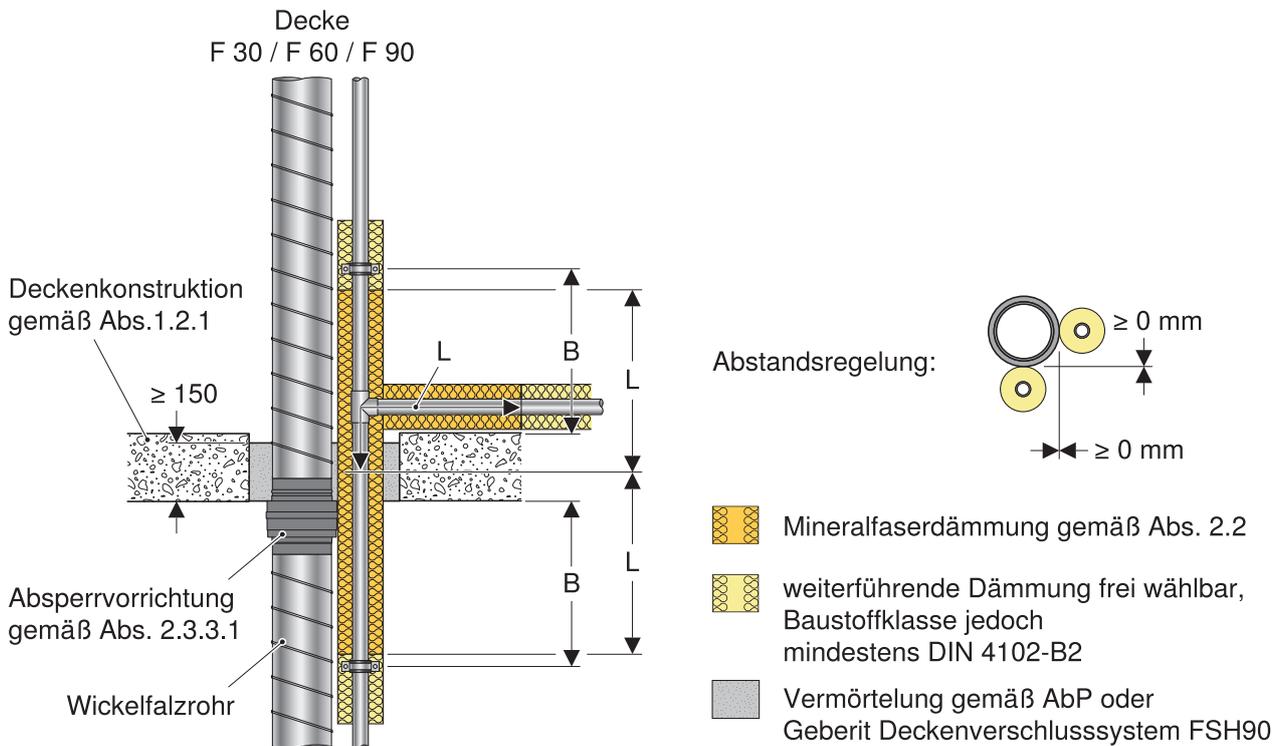


Abbildung 59: Nullabstandsregelung von Geberit FlowFit/Geberit PushFit/Geberit Mepla zu Abschottungen von Lüftungsleitungen nach DIN 18017-3



- Die Montage der Abschottung für Lüftungsleitungen muss unterhalb der Decke erfolgen.
- Isolierlängen L gemäß AbP Nr. P-MPA-E-00-063.

Tabelle 63: Nullabstand Geberit FlowFit, Geberit PushFit und Geberit Mepla zur Bartholomäus Abschottung AVR (DN 80-200); Zulassung Z-41.3-686, zur Wildeboer Abschottung TS18 (DN 80-200); Zulassung Z-41.3-556 und zur Helios Abschottung ELS-D (DN 100-200); Zulassung Z-41.3-368

System	Rohrart	Dim.	Dämmschale	Decke L (m)	B (m)
Geberit FlowFit	Geberit Systemrohr ML ¹⁾	16–75	Rockwool 800	≥ 0,25	≤ 0,5
	Geberit Systemrohr PB	16–25		≥ 0,25	≤ 0,5
Geberit PushFit	Geberit Systemrohr ML	16–25		≥ 0,25	≤ 0,5
	Geberit Systemrohr PB	14–25		≥ 0,25	≤ 0,5
Geberit Mepla	Geberit Mepla ML ²⁾	16–75		≥ 0,25	≤ 0,5

1) Durch das Geberit Systemrohr ML ≤ d 75 mm darf zusätzlich eine Zirkulationsleitung (PE-Xc Rohr 14 x 1,5 mm) hindurchgeführt werden.

2) Durch das Geberit Mepla ML ≤ d 40 mm darf zusätzlich eine Zirkulationsleitung (PE-Xc Rohr 14 x 1,5 mm) hindurchgeführt werden.

Brandschutzlösung für Versorgungssysteme Geberit FlowFit, Geberit PushFit und Geberit Mepla R 30 bis R 90 mit Armaflex Protect R 90

Rohrdurchführungen R 30 bis R 90 durch Massivwände und -decken und Trockenbauwände F 30 bis F 90 mit den Versorgungssystemen Geberit FlowFit, Geberit PushFit und Geberit Mepla für nicht brennbare Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung mit Armaflex Protect R 90 von Armacell.

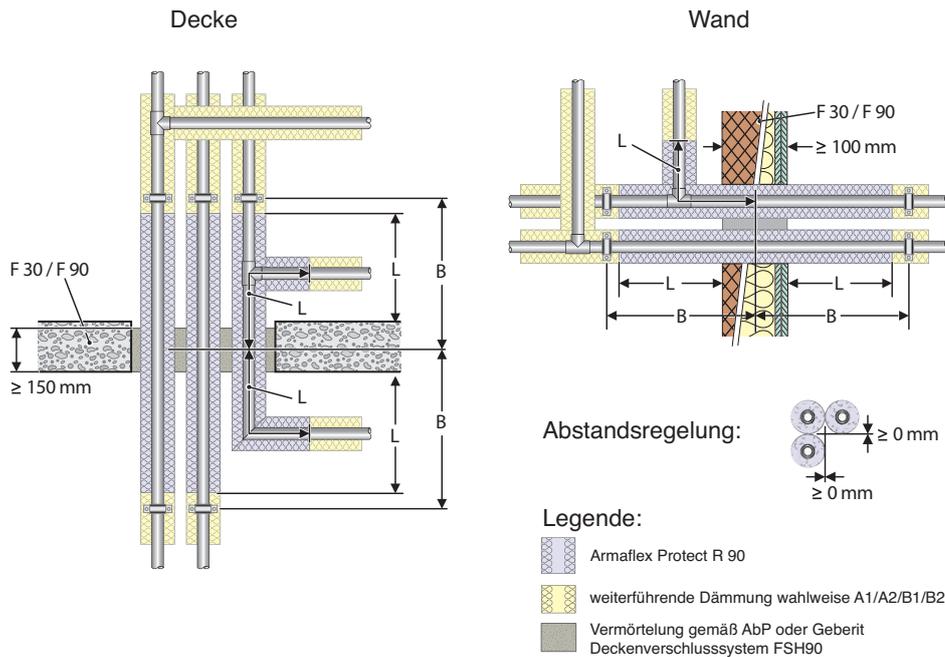


Abbildung 60: Brandschutzlösung für Versorgungssysteme Geberit FlowFit, Geberit PushFit und Geberit Mepla R 30 bis R 90 mit Armaflex Protect R 90

Tabelle 64: Brandschutzlösung für Versorgungssysteme Geberit FlowFit, Geberit PushFit und Geberit Mepla R 30 bis R 90 mit Armaflex Protect R 90

System	System	Dim.	R 30 bis R 90	Durchführungs-dämmung	L (m)	B (m)
Geberit FlowFit	Geberit Systemrohr ML	16–75	✓	Armaflex Protect R 90 ¹⁾	$\geq 0,5$	$\leq 0,65$
Geberit PushFit	Geberit Systemrohr ML	16–25				
Geberit Mepla	Geberit Mepla ML	16–75				

1) Dämmdicke gemäß Allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (AbP)



Die Vorgaben der Armacell GmbH und des AbP, Nr.: P-MPA-E-07-009 sind zu beachten.

4.6.3 Dämmtabellen für Geberit Rohrleitungssysteme

Tabelle 65: Dämmtabelle/Typenauswahl für Rockwool Dämmschale 800 für Geberit Silent-db20, Geberit Silent-Pro, Geberit Silent-PP, Geberit PE, Geberit FlowFit, Geberit PushFit und Geberit Mepla für Brandschutz-Abschottungen

	DN	Rohrdimension d [mm]	Außen-Ø [mm]	Rockwool 800			Flucht- und Rettungswege ²⁾
				GEG 100% warm	GEG 50% warm	DIN 1988 kalt ¹⁾	
				Typ	Typ	Typ	
Geberit Silent-db20, Geberit Silent-Pro, Geberit Silent-PP und Geberit PE ³⁾	30	32	32	—	—	—	35 / 30
	40	40	40	—	—	—	42 / 30
	50	50	50	—	—	—	54 / 30
	56	56	56	—	—	—	64 / 30
	70	75	75	—	—	—	76 / 30
	90	90	90	—	—	—	102 / 30
	100	110	110	—	—	—	114 / 30
	125	125	125	—	—	—	113 / 30
	125	135	135	—	—	—	159 / 30
	150	160	160	—	—	—	159 / 30
Geberit FlowFit	12	16 x 2	16	18 / 20	18 / 20	18 / 20	18 / 30
	15	20 x 2	20	22 / 20	22 / 20	22 / 20	22 / 30
	20	26 x 2,5	25	28 / 20	28 / 20	28 / 20	28 / 30
	25	32 x 2,8	32	35 / 30	35 / 20	35 / 30	35 / 30
	32	40 x 3	40	42 / 40	42 / 20	42 / 40	42 / 30
	40	50 x 3,8	50	54 / 50	54 / 30	54 / 50	54 / 30
	50	63 x 4	63	64 / 60	64 / 30	64 / 60	64 / 30
Geberit PushFit	12	16 x 2,0	16	18 / 20	18 / 20	18 / 20	18 / 30
	15	20 x 2,0	20	22 / 20	22 / 20	22 / 20	22 / 30
	20	25 x 2,5	25	28 / 20	28 / 20	28 / 20	22 / 30
Geberit Mepla	12	16 x 2,25	16	18 / 20	18 / 20	18 / 20	18 / 30
	15	20 x 2,5	20	22 / 20	22 / 20	22 / 20	22 / 30
	20	26 x 3	26	28 / 20	28 / 20	28 / 20	28 / 30
	25	32 x 3	32	35 / 30	35 / 20	35 / 30	35 / 30
	32	40 x 3,5	40	42 / 40	42 / 20	42 / 40	42 / 30
	40	50 x 4	50	54 / 50	54 / 30	54 / 50	54 / 30
	50	63 x 4,5	63	64 / 60	64 / 30	64 / 60	64 / 30
65	75 x 4,7	75	76 / 70	76 / 40	76 / 70	76 / 30	

1) Rohrleitungen verlegt, z. B. in Technikzentralen oder Medienkanälen und Schächten mit Wärmelasten und Umgebungstemperaturen ≥ 25 °C.

2) Dämmstärke min. 30 mm nach gutachterlicher Stellungnahme Nr. 3335/1111-Mer der Fa. Rockwool (gilt nicht als Rohrabschottung für Wand- und Deckendurchführungen in R 30 bis R 90 Qualität) jedoch kann diese auf Grund von Anforderungen nach GEG und DIN 1988 auch stärker ausfallen.

3) Rohrabschottung mit Geberit Rohrschott90 Plus in Flucht- und Rettungswegen in Verbindung mit einer offenen Verlegung der brennbaren Rohrleitungen: Durch die gutachterliche Stellungnahme Nr. 3335/1111-Mer- der Fa. Rockwool, ist die offene Verlegung von brennbaren Rohrleitungen ≤ 160 mm mit min. 30 mm Rohrschalen Rockwool 800 auch in Rettungswegen zulässig, wenn diese Möglichkeit als Abweichung nach § 3 Absatz 3 und § 67 MBO im Rahmen der Baugenehmigung gestattet wurde. Bei der Rohrdurchführung von Geberit Silent-Pro, Geberit Silent-db20, Geberit Silent-PP und Geberit PE durch F 30/ F 90 Wände/Decken sind Rohrabschottungen R 30/R 90 mit dem Geberit Rohrschott90 Plus EN vorzusehen. Diesen dürfen im Zusammenhang mit der o.g. Ausführung nur als aufgesetzte Montage zur Anwendung kommen. Dabei ist zu beachten, dass ein Abstand/Spalt von 30 mm zwischen Rohrschott 90 Plus EN und den Rockwool Rohrschalen 800 eingehalten wird. Diese Ausführung ist in Bezug auf die Vorgaben der AbZ keine Abweichung, sondern entspricht dieser vollumfänglich. Die Rohrleitungsbefestigungen müssen nicht brennbar ausgeführt werden. Dazu können geprüfte Systeme oder Befestigungen nach DIN 4102-4, Kapitel 11.2.6.3 (Befestigungen aus Stahl, Abstand maximal $\leq 1,5$ m, Dübel aus Stahl, min. M 8 doppelte Bohrlochtiefe bzw. min. 60 mm tief und Befestigung auf Zug max. 500 N, d. h. 50 kg/Befestigung) verwendet werden.

Tabelle 66: Dämmtabelle/Typenauswahl für Rockwool Conlit Schale 150 U und Rockwool 800 für Brandschutz-Abschottungen

	DN	Rohr- dimension d [mm]	Außen-Ø [mm]	Conlit Schale 150 U mit Alukaschierung, WLG 040, Baustoffklasse A2				Rockwool 800			
				GEG 100% warm Typ	GEG 50% warm Typ	DIN 1988 kalt ¹⁾ Typ	Kern- bohrung [mm]	GEG 100% warm Typ	GEG 50% warm Typ	DIN 1988 kalt ¹⁾ Typ	Flucht- und Rettungs- wege
Geberit Mapress Edelistahl	10	12 x 1	12	12 / 24	12 / 24	12 / 24	60	15 / 20	15 / 20	15 / 20	2)
	12	15 x 1	15	15 / 22,5	15 / 22,5	15 / 22,5	60	15 / 20	15 / 20	15 / 20	2)
	15	18 x 1	18	18 / 21	18 / 21	18 / 21	60	18 / 20	18 / 20	18 / 20	2)
	20	22 x 1,2	22	22 / 19	22 / 19	22 / 19	60	22 / 20	22 / 20	22 / 20	2)
	25	28 x 1,2	28	28 / 26	28 / 26	28 / 26	80	28 / 30	28 / 30	28 / 30	2)
	32	35 x 1,5	35	35 / 22,5	35 / 22,5	35 / 22,5	80	35 / 30	35 / 20	35 / 30	2)
	40	42 x 1,5	42	42 / 29	42 / 29	42 / 29	100	42 / 40	42 / 20	42 / 40	2)
	50	54 x 1,5	54	54 / 38	54 / 38	54 / 38	130	54 / 50	54 / 30	54 / 50	2)
	65	76,1 x 2	76,1	76 / 52	76 / 52	76 / 52	180	76 / 80	76 / 40	76 / 80	2)
	80	88,9 x 2	88,9	89 / 65,5	89 / 65,5	89 / 66,5	220	89 / 100	89 / 50	89 / 100	2)
100	108 x 2	108	108 / 71	108 / 71	108 / 71	250	108 / 100	108 / 50	108 / 100	2)	
Geberit Mapress C-Stahl	10	12 x 1,2	12	12 / 24	12 / 24	12 / 24	60	15 / 20	15 / 20	15 / 20	2)
	12	15 x 1,2	15	15 / 22,5	15 / 22,5	15 / 22,5	60	15 / 20	15 / 20	15 / 20	2)
	15	18 x 1,2	18	18 / 21	18 / 21	18 / 21	60	18 / 20	18 / 20	18 / 20	2)
	20	22 x 1	22	22 / 19	22 / 19	22 / 19	60	22 / 20	22 / 20	22 / 20	2)
	25	28 x 1,5	28	28 / 26	28 / 26	28 / 26	80	28 / 30	28 / 20	28 / 30	2)
	32	35 x 1,5	35	35 / 22,5	35 / 22,5	35 / 22,5	80	35 / 30	35 / 20	35 / 30	2)
	40	42 x 1,5	42	42 / 29	42 / 29	42 / 29	100	42 / 40	42 / 20	42 / 40	2)
	50	54 x 1,5	54	54 / 38	54 / 38	54 / 38	130	54 / 50	54 / 30	54 / 50	2)
	65	76,1 x 2	76,1	76 / 52	76 / 52	76 / 52	180	76 / 80	76 / 40	76 / 80	2)
	80	88,9 x 2	88,9	89 / 65,5	89 / 65,5	89 / 65,5	220	89 / 100	89 / 50	89 / 100	2)
100	108 x 2	108	108 / 71	108 / 71	108 / 71	250	108 / 100	108 / 50	108 / 100	2)	
Geberit Mapress C-Stahl kunststoffumantelt	10	12 x 1,2	14	14 / 23	14 / 23	14 / 23	60	15 / 20	15 / 20	15 / 20	15 / 30 ³⁾
	12	15 x 1,2	17	17 / 21,5	17 / 21,5	17 / 21,5	60	18 / 20	18 / 20	18 / 20	18 / 30 ³⁾
	15	18 x 1,2	20	20 / 20	20 / 20	20 / 20	60	22 / 20	22 / 20	22 / 20	22 / 30 ³⁾
	20	22 x 1	24	22 / 19 ⁴⁾	22 / 19 ⁴⁾	22 / 19 ⁴⁾	60	28 / 30	28 / 20	28 / 30	28 / 30 ³⁾
	25	28 x 1,5	30	28 / 26 ⁴⁾	28 / 26 ⁴⁾	28 / 26 ⁴⁾	80	35 / 30	35 / 20	35 / 20	35 / 30 ³⁾
	32	35 x 1,5	37	35 / 22,5 ⁴⁾	35 / 22,5 ⁴⁾	35 / 22,5 ⁴⁾	80	42 / 40	42 / 20	42 / 20	42 / 30 ³⁾
	40	42 x 1,5	44	42 / 29 ⁴⁾	42 / 29 ⁴⁾	42 / 29 ⁴⁾	100	48 / 50	48 / 20	48 / 50	48 / 30 ³⁾
	50	54 x 1,5	56	54 / 38 ⁴⁾	54 / 38 ⁴⁾	54 / 38 ⁴⁾	130	60 / 60	60 / 30	60 / 60	60 / 30 ³⁾

1) Rohrleitungen verlegt, z. B. in Technikzentralen oder Medienkanälen und Schächten mit Wärmelasten und Umgebungstemperaturen ≥ 25 °C.

2) nach MLAR 09/2020 keine Anforderungen, jedoch Dämmung nach GEG und DIN 1988

3) Dämmstärke min. 30 mm nach gutachterlicher Stellungnahme Nr. 3335/1111-Mer der Fa. Rockwool (gilt nicht als Rohrabschottung für Wand- und Decken-durchführungen in R 30 bis R 90 Qualität) jedoch kann diese auf Grund von Anforderungen nach GEG und DIN 1988 auch stärker ausfallen.

4) Der Innendurchmesser ist auf den Rohraußendurchmesser anzupassen.

Tabelle 67: Dämmtabelle/Typenauswahl für Rockwool Conlit Schale 150 U und Rockwool 800 für Brandschutz-Abschottungen

	DN	Rohr- dimension d [mm]	Außen-Ø [mm]	Conlit Schale 150 U mit Alukaschierung, WLG 040, Baustoffklasse A2				Rockwool 800			
				GEG 100% warm Typ	GEG 50% warm Typ	DIN 1988 kalt ¹⁾ Typ	Kern- bohrung [mm]	GEG 100% warm Typ	GEG 50% warm Typ	DIN 1988 kalt ¹⁾ Typ	Flucht- und Rettungs- wege
Geberit Mapress Kupfer Sanco-Rohr (blank)	10	12 x 1	12	12 / 24	12 / 24	12 / 24	60	15 / 20	15 / 20	15 / 20	2)
	12	15 x 1	15	15 / 22,5	15 / 22,5	15 / 22,5	60	15 / 20	15 / 20	15 / 20	2)
	15	18 x 1	18	18 / 21	18 / 21	18 / 21	60	18 / 20	18 / 20	18 / 20	2)
	20	22 x 1	22	22 / 19	22 / 19	22 / 19	60	22 / 20	22 / 20	22 / 20	2)
	25	28 x 1,5	28	28 / 26	28 / 26	28 / 26	80	28 / 30	28 / 20	28 / 20	2)
	32	35 x 1,5	35	35 / 22,5	35 / 22,5	35 / 22,5	80	35 / 30	35 / 20	35 / 20	2)
	40	42 x 1,5	42	42 / 29	42 / 29	42 / 29	100	42 / 40	42 / 20	42 / 20	2)
	50	54 x 2	54	54 / 38	54 / 38	54 / 38	130	54 / 50	54 / 30	54 / 30	2)
	65	76,1 x 2	76,1	76 / 52	76 / 52	76 / 52	180	76 / 70	76 / 40	76 / 30	2)
	80	88,9 x 2	88,9	89 / 65,5	89 / 65,5	89 / 65,5	220	89 / 80	89 / 40	89 / 30	2)
108	108 x 2,5	108	108 / 71	108 / 71	108 / 71	250	108 / 100	108 / 50	108 / 30	2)	
Geberit Mapress Kupfer WICU-Rohr	10	12 x 1	16	16 / 22	16 / 22	16 / 22	60	18 / 20	18 / 20	18 / 20	18 / 30 ³⁾
	12	15 x 1	19	18 / 21	18 / 21	18 / 21	60	22 / 20	22 / 20	22 / 20	18 / 30 ³⁾
	15	18 x 1	23	22 / 19	22 / 19	22 / 19	60	28 / 20	28 / 20	28 / 20	22 / 30 ³⁾
	20	22 x 1	27	27 / 16,5	27 / 16,5	27 / 16,5	60	28 / 20	28 / 20	28 / 20	28 / 30 ³⁾
	25	28 x 1,5	33	32 / 24	32 / 24	32 / 24	80	35 / 30	35 / 20	35 / 20	35 / 30 ³⁾
	32	35 x 1,5	40	40 / 20	40 / 20	40 / 20	80	42 / 40	42 / 20	42 / 20	42 / 30 ³⁾
	40	42 x 1,5	48	48 / 26	48 / 26	48 / 26	100	48 / 40	48 / 20	48 / 20	54 / 30 ³⁾
	50	54 x 2	60	60 / 35	60 / 35	60 / 35	130	60 / 50	60 / 30	60 / 30	60 / 30 ³⁾

1) Rohrleitungen verlegt, z. B. in Technikzentralen oder Medienkanälen und Schächten mit Wärmelasten und Umgebungstemperaturen $\geq 25^\circ\text{C}$.

2) nach MLAR 09/2020 keine Anforderungen, jedoch Dämmung nach GEG und DIN 1988

3) Dämmstärke min. 30 mm nach gutachterlicher Stellungnahme Nr. 3335/1111-Mer der Fa. Rockwool (gilt nicht als Rohrabschottung für Wand- und Decken-durchführungen in R 30 bis R 90 Qualität) jedoch kann diese auf Grund von Anforderungen nach GEG und DIN 1988 auch stärker ausfallen.

Tabelle 68: Dämmtabelle/Typenauswahl für Armacell Dämmschläuche Armaflex Protect R-90 für Brandschutz-Abschottungen

Systemrohr	Rohrdimension		Ø Außen [mm]	Durchführungsdämmung R 30 bis R 90 Dämmschlauch Armaflex Protect-R90
	DN	d [mm]		
Geberit FlowFit Systemrohr ML	12	16 x 2	16	16x20
	15	20 x 2	20	20x20
	20	25 x 2,5	25	25x20
	25	32 x 2,8	32	32x25
	32	40 x 3	40	40x25
	40	50 x 3,8	50	50x25
	50	63 x 4	63	64x25
	65	75 x 4,6	75	76x25
Geberit FlowFit Systemrohr PB	12	16 x 2	16	20x16
	15	20 x 2	20	20x20
	20	25 x 2,5	25	20x25
Geberit PushFit Systemrohr ML	12	16 x 2	16	16x20
	15	20 x 2	20	20x20
	20	25 x 2,5	25	25x20
Geberit PushFit Systemrohr PB	12	16 x 2	16	16x20
	15	20 x 2	20	20x20
	20	25 x 2,5	25	25x20
Geberit Mepla	12	16 x 2,25	16	16x20
	15	20 x 2,5	20	20x20
	20	26 x 3	26	25x20
	25	32 x 3	32	32x25
	32	40 x 3,5	40	40x25
	40	50 x 4	50	50x25
	50	63 x 4,5	63	64x25
	65	75 x 4,7	75	76x25
Geberit Mapress Edelstahl (Cr-Ni-Mo-Stahl)	10	12 x 1	12	12x19
	12	15 x 1	15	15x19
	15	18 x 1	18	18x20
	20	22 x 1,2	22	22x20
	25	28 x 1,2	28	28x25
	32	35 x 1,5	35	35x25
	40	42 x 1,5	42	42x25
	50	54 x 1,5	54	54x25
	65	76,1 x 2	76.1	76x25
80	88,9 x 2	88.9	89x25	

(Tabelle Teil 1 von 2)

Systemrohr	Rohrdimension		Ø Außen [mm]	Durchführungsdämmung R 30 bis R 90 Dämmschlauch Armaflex Protect-R90
	DN	d [mm]		
Geberit Mapress C-Stahl außen verzinkt	10	12 x 1,2	12	12x19
	12	15 x 1,2	15	15x19
	15	18 x 1,2	18	18x20
	20	22 x 1,5	22	22x20
	25	28 x 1,5	28	28x25
	32	35 x 1,5	35	35x25
	40	42 x 1,5	42	42x25
	50	54 x 1,5 ²⁾	54	54x25
	65	76,1 x 2	76,1	76x25
80	88,9 x 2	88,9	89x25	
Geberit Mapress C-Stahl kunststoffummantelt ¹⁾	10	12 x 1,2	14	12x19
	12	15 x 1,2	17	15x19
	15	18 x 1,2	20	18x20
	20	22 x 1,5	24	22x20
	25	28 x 1,5	30	28x25
	32	35 x 1,5	37	35x25
	40	42 x 1,5	44	42x25
	50	54 x 1,5 ²⁾	56	54x25
Geberit Mapress Kupfer Sanco Rohr (blank)	10	12 x 1	12	12x19
	12	15 x 1	15	15x19
	15	18 x 1	18	18x20
	20	22 x 1	22	22x20
	25	28 x 1,5	28	28x25
	32	35 x 1,5	35	35x25
	40	42 x 1,5	42	42x25
	50	54 x 2	54	54x25
	65	76,1 x 2,0	76,1	76x25
80	88,9 x 2,0	88,9	89x25	
Geberit Mapress Kupfer WICU-Rohr ¹⁾	10	12 x 1	16	12x19
	12	15 x 1	19	15x19
	15	18 x 1	23	18x20
	20	22 x 1	27	22x20
	25	28 x 1,5	33	28x25
	32	35 x 1,5	40	35x25
	40	42 x 1,5	48	42x25
	50	54 x 2	60	54x25

(Tabelle Teil 2 von 2)

1) Ummantelung im Bereich der Durchführungsdämmung entfernen

2) Laut AbP, Nr. P-MPA-E-07-009 ist eine Mindestdicke von 2 mm notwendig --> Rückfragen bitte an Fa. Armacell GmbH richten.

Quellennachweis: Armacell, (Dämmdicke x Innendurchmesser)

4.6.4 Geberit Brandschutz Systemlösungen für die Altbausanierung

Die Geberit Komplett-, Vorwand- und Leitungssysteme sind gleichermaßen für den Neubau und die Altbausanierung geeignet. Dies trifft insbesondere für das Geberit Quattro Komplettsystem und die Geberit Leitungssysteme zu.



Bei der Sanierung von Altbauten muss der „Bestandsschutz als hohes Gut“ des Gebäudeinhabers geprüft werden. Bestandsschutz entfällt grundsätzlich, wenn Leib und Leben der Bewohner und Gäste eines Gebäudes in Gefahr sind. Weiterhin entfällt der Bestandsschutz, wenn zum Zeitpunkt der Erstellung einer Anlage die damals gültigen allgemein anerkannten Regeln der Technik nicht eingehalten wurden.

Die Haftung für unzureichenden Brandschutz trägt grundsätzlich der Gebäudeinhaber/-betreiber!



Bei der Sanierung von Leitungsanlagen müssen im Bereich des vorbeugenden Brandschutzes die aktuellen Schutzziele der Bauordnungen, Sonderbauordnungen und der eingeführten technischen Baubestimmungen (ETB) beachtet werden. Weiterhin sind die allgemeinen Anwendbarkeitsnachweise (AbP / aBG) zu beachten.

Vorhandene Holzbalkendecken mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten müssen im Bereich der Durchführungen als ein Stück F 30 Massivdecke ausgeführt werden. Dies ist notwendig, um die geprüften und zugelassenen Geberit Abschottungssysteme einsetzen zu können.



Geberit Quattro I 30 und I 90 kann gemäß den allgemeinen Bauartgenehmigungen (aBG) auch in Verbindung mit Sonderdecken (z. B. Holzbalkendecken, Hohlkammerdecken) mit Unterdecken F 30 / F 90 installiert werden.

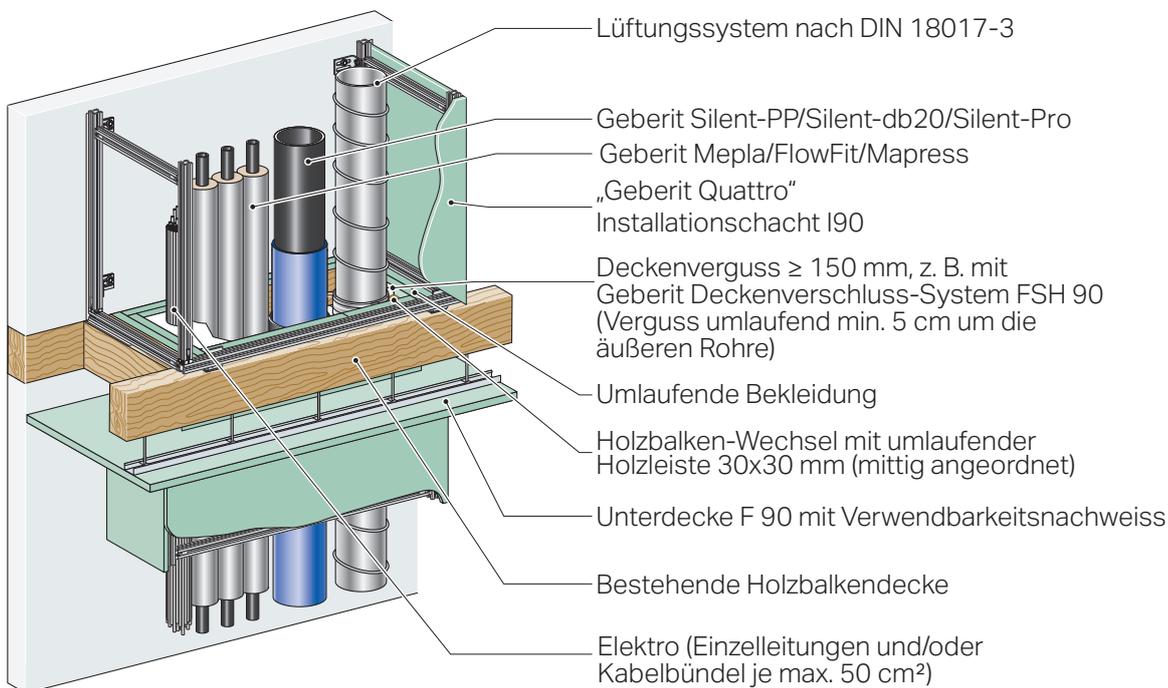


Abbildung 61: Geberit Quattro Komplettsystem in Verbindung mit Holzbalkendecken mit F 30 / F 90 Unterdecke



Bei der Verwendung von nicht geregelten Bauprodukten oder Bauarten ist eine Zustimmung im Einzelfall oder vorhabenbezogene Bauartgenehmigung durch die oberste Baubehörde des Landes notwendig, wenn für sie kein AbP, AbZ oder aBG vorliegt oder wenn sie von dem Anwendbarkeitsnachweis wesentlich abweichen. Die Entscheidung ob sie wesentlich oder unwesentlich abweichen, ist nach Bauordnungsrecht grundsätzlich vom Ersteller der Anlage (z. B. Installateur) zu treffen. Dazu kann er sich im Vorfeld die Einschätzung vom jeweiligen Hersteller (Inhaber der AbZ/AbP/aBG) geben lassen.

5 Ausschreibung des Brand-, Schall-, Wärme- und Feuchteschutzes

5.1 Ausschreibung nach Vergabe-/Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB-C: 2019)

Die Ausschreibung von Installationsarbeiten erfolgt nach folgenden VOB-C Regelwerken:

- DIN 18379 Raumluftechnische Anlagen
- DIN 18380 Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 18381 Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden
- DIN 18421 Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen

5.1.1 Ausschreibung des Brand- und Schallschutzes

Zu einem ordnungsgemäßen Leistungsverzeichnis gehört eine Vorbemerkung, in der nicht nur Verweise auf Normen oder auf anerkannte Regeln der Technik gemacht, sondern entsprechend der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – VOB – detaillierte Angaben in Form einer Bau- und Anlagenbeschreibung sowie Ausführungsspezifikationen erstellt werden.

So sind in den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen – ATV – für „Lüftungsanlagen“ DIN 18379, für „Heizungsanlagen“ DIN 18380 und für „Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen“ DIN 18381 jeweils im Abschnitt 0 Festlegungen enthalten, die bei öffentlichen Ausschreibungen den Auftraggeber zu Angaben zur Ausführung verpflichten, z. B. zu Art und Umfang von Brandschutzmaßnahmen. Das heißt, dass genaue Angaben über das geforderte Schutzziel, die verwendete Verordnung / Norm / Regelwerk und das Durchführungsprinzip gemacht werden müssen. Weiterhin muss festgelegt sein, mit welchem Konzept Leitungsanlagen in Flucht- und Rettungswegen verlegt werden sollen. Weitere Fragen sind zu klären und im Leistungsverzeichnis anzugeben: Werden F 30 Unterdecken montiert? Wie erfolgt die brandschutztechnische Kapselung der elektrischen Leitungen? Welche Brandlast wird oberhalb der F 30 Unterdecke akzeptiert?



Die Vorbemerkungen reichen nach VOB-C:2019, DIN 18379, -380, -381 nicht mehr aus. Die Ausführungsdetails müssen auch in den Leistungspositionen aufgenommen werden. Darüber hinaus ist der genaue Leistungsumfang von Schnittstellen zum Bauwerk, z. B. Verschluss der Durchbrüche, Erstellung von Installationsschächten, zu beschreiben.

In den Abschnitten 0.5 „Abrechnungseinheiten“ der DIN 18379, DIN 18380 und 18381 werden Vorgaben getroffen, wie eine Leistungsposition beschrieben sein muss, z. B. nach Anzahl (Stück) getrennt nach Art und Maßen. Dies gilt auch für die Maßnahmen des Schall- und Brandschutzes.



Im Abschnitt 4.2 wird zudem festgelegt, dass Anforderungen an den Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutz „besondere Leistungen“ sind, die gesondert vergütet werden müssen.

Die Vorgaben der VOB wurden für öffentliche Bauvorhaben erstellt, werden jedoch bei Rechtsstreitigkeiten auch bei privaten Bauvorhaben, bei denen ein Werkvertrag nach BGB geschlossen wurde, herangezogen.



Unstimmigkeiten oder Rechtsstreitigkeiten können somit bei VOB- oder BGB-Werkverträgen vermieden werden, wenn die Vorgaben der VOB-ATV hinsichtlich der Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung präzise sowohl vom Auftragnehmer aber auch vom Auftraggeber eingehalten werden.

Ursache für Auseinandersetzungen sind i. d. R. fehlende Angaben in der Ausschreibung, insbesondere der Schnittstellen, z. B. dem Verschluss von Restquerschnitten (fachgerechter Verschluss z. B. mit dem Geberit Deckenverschluss-System FSH 90). Eine Klärung im Voraus kann Ärger vermeiden.



Werden notwendige Bauteile zur Einhaltung des vorgegebenen Brand-, Schall-, Wärme-, Feuchte- und Strahlenschutzes in der Ausschreibung vergessen oder absichtlich weggelassen, so sind Nachtragsangebote und Zusatzkosten die Ursache für eine Verärgerung des Bauherrn. Schlimmer ist, wenn sich ein Mangel erst bei der Nutzung herausstellt, weil die notwendigen Bauteile nicht ausgeschrieben waren, somit nicht gesondert vergütet und deshalb nicht eingebaut wurden.

Die Geberit Systemtechnik hat zur Vermeidung von Ausschreibungsmängeln Komplettsysteme entwickelt, die dem Planer und Ausführenden die Beschreibung der Leistungen vereinfachen. Als Ausschreibungs- und Ausführungsgrundlagen können die Anwendbarkeitsnachweise, z. B. die Dokumentationen der Geberit Quattro Installationssysteme oder der Einzelsysteme herangezogen werden. Damit sind alle Ausführungsdetails des Brand- und Schallschutzes und die notwendigen Schnittstellen beschrieben. Ein aufwendiges Ausschreibungsverfahren aller Einzeldetails entfällt.

5.1.2 Ausschreibung des Feuchteschutzes

Der Feuchteschutz/die Flächenabdichtung wird i. d. R. im Rahmen des Gewerkes „Fliesenleger“ ausgeschrieben.

Die geeignete Systembeplankung inklusive der notwendigen Verspachtelung aller Fugen und Öffnungen liegt jedoch im Lieferumfang der Vorwandssysteme (Geberit GIS und Geberit Duofix Systemwand). Demzufolge muss diese Leistung auch im Rahmen der Sanitärinstallation ausgeschrieben werden.



Bei der Ausschreibung von Geberit GIS befinden sich die Abdichtungen für Armaturenanschlüsse und Elemente für Dusche mit Wandablauf im Lieferumfang. Diese können verwendet werden, da sie für eine Reihe von Flächenabdichtsystemen geeignet sind. Alternativ muss der Fliesenleger die zum jeweiligen Flächenabdichtsystem dazugehörigen Abdichtungen verwenden, wenn er die Geberit GIS Abdichtscheiben nicht einsetzen möchte. Eine fachliche Absprache mit dem Fliesenleger muss durch die Bauleitung erfolgen, damit die im System vorgesehenen Dichtmanschetten in die Flächenabdichtung durch den Fliesenleger eingebunden werden. Durch diese fachliche Abstimmung der Gewerkeschnittstelle werden Durchfeuchtungen vermieden.

5.2 Ausschreibung mit System – einfach und sicher

Gemäß den Anforderungen der VOB-C und DIN 18379 bis 18381 müssen die Anforderungen an den Brand- und Schallschutz als besondere Leistung in Menge und Beschaffenheit ausgeschrieben werden.

Grundsätzlich ist die Ausschreibung von kombinierten Einzelsystemen durchführbar, wenn die jeweiligen Brand- und Schallschutzanforderungen als besondere Leistung ausgeschrieben werden. Dies bedeutet auch, dass die Anwendbarkeitsnachweise des Brand- und Schallschutzes für alle geplanten Einzelsysteme berücksichtigt und bei der Planung hinterlegt werden müssen. Der schalltechnische Eignungsnachweis nach DIN 4109:2016-07 muss für die komplette Wasserinstallation (Wasserversorgung und Abwasseranlagen gemeinsam) erstellt werden.



Die Ausschreibung von aufeinander abgestimmten Einzel- oder Komplettsystemen erhöhen die Wirtschaftlichkeit bei Planung, Ausschreibung, Montage und Abnahme.



Geberit stellt für seine Einzel- und Komplettsysteme die Anwendbarkeitsnachweise für den Brand- und Schallschutz unter → www.geberit.de zur Verfügung



Bei der Ausschreibung von Geberit Komplettsystemen sind die einzelnen Systembestandteile automatisch in der Leistungsposition enthalten. Ausschreibungstexte siehe → www.geberit.de und in der jeweils neusten Version von Der Geberit.

Die Integration aller notwendigen Komponenten in den Komplettsystemen bietet erhebliche Vorteile bei der Ausschreibung und bei Erstellung der Anwendbarkeitsnachweise:

- Schnelle und sichere Ausschreibung gemäß VOB-C, DIN 18379 bis 18381
- Beschreibung der Komplettsysteme in einer Leistungsposition
- Reduzierung von Planungsmängeln aufgrund von Abstimmungsproblemen bei Einzelsystemen unterschiedlicher Hersteller
- Reduzierung der Gefahr von Nachträgen
- Kalkulationssicherheit
- Reduzierung der Schnittstellenprobleme bei der Abnahme
- Einfaches Übernehmen eines Anwendbarkeitsnachweises für das Komplettsystem
- Bei spezifischen Problemstellungen des Brand- und Schallschutzes kann der Anbieter von Komplettsystemen eine konkrete Hilfestellung geben (keine Abstimmungsprobleme mit fremden Produkten)

6 Bezugsquellen für weitere Informationen

Vorbeugender Brandschutz

[B-1] Downloadmöglichkeit der Muster-Bauordnung – MBO / MBO 2002 → www.is-ergebaut.de

[B-2] Downloadmöglichkeit der Muster-Sonderbauverordnungen, Muster-Richtlinien und Musterliste der Technischen Baubestimmungen → www.is-ergebaut.de

[B-3] Downloadmöglichkeit der MLAR 09/2020 und MLÜAR 11.12.2015 und weiterer Richtlinien → www.is-ergebaut.de

[B-4] Geberit Fachinformation zum vorbeugenden Brandschutz, → www.geberit.de

[B-5] Gutachterliche Stellungnahme Nr. 3335 / 1111-Mer-MPA B5 der Firma Rockwool zur brandschutztechnischen Ummantelung in Flucht- und Rettungswegen → www.rockwool.de

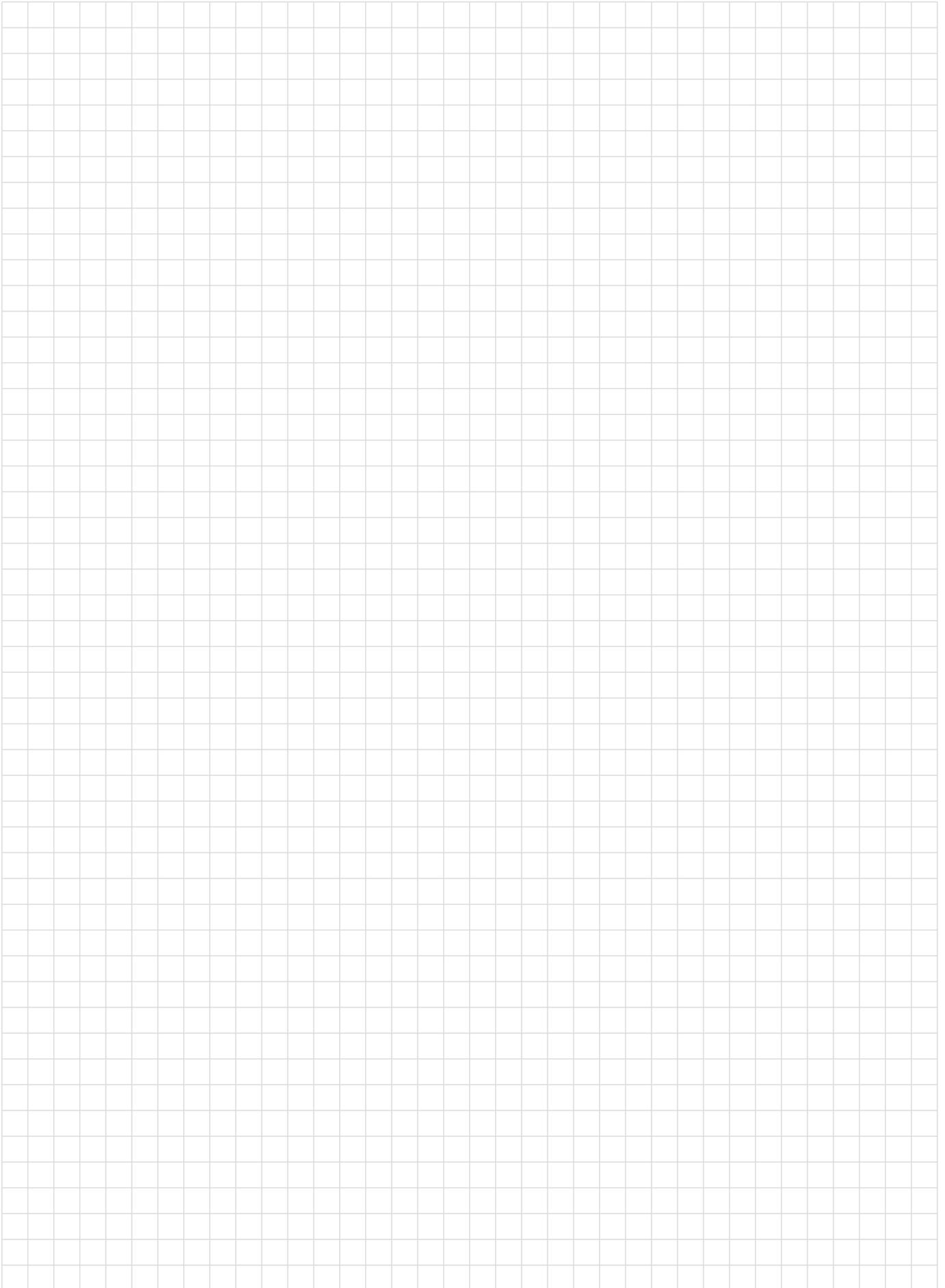
[B-6] Downloadmöglichkeit für die jeweiligen Landesbauordnungen und Verwaltungsvorschriften Technische Baubestimmungen sind auf den Internetseiten der jeweiligen Obersten Baubehörden der 16 Bundesländer zu finden.

Musterverwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB)

Die MVV TB wird jährlich überarbeitet und vom DIBt herausgegeben. Sie werden in den DIBt Mitteilungen veröffentlicht.

DIN- / DIN EN-Normen

Beuth Verlag Berlin → www.beuth.de



Geberit Vertriebs GmbH

Theuerbachstraße 1
88630 Pfullendorf

Geberit Technik Telefon
T 07552 934 1011
F 07552 934 866
technik-telefon@geberit.com

www.geberit.de

Stand: Oktober 2021