

2 Planung

2.1 Planungsgrundlagen

2.1.1 Befestigungsgrundlagen Geberit Silent-db20

Einsatz häusliches Abwasser

- Bei mehrgeschossigen Gebäuden ist die Fallleitung aufgrund ihres hohen Eigengewichtes jeweils im Stockwerk abzustützen.
- Die Stütz- und Dehnmuffe oder Langmuffe dient zur Aufnahme der Längenänderungen.
- Einsatz Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffe:
 - Je Etage ist eine Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffe unmittelbar auf den Abzweig zu setzen.
 - Zusätzlich ist nach max. 4 m Leitungslänge eine Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffe auf den nächsten Abzweig oder an der Fallleitung zu setzen.
 - Die Verbindungen sind wahlweise mit Silent-db20 Verbindern oder längskraftschlüssig mittels Elektromuffenschweißung bzw. Spiegelschweißung herzustellen.
- Einsatz Geberit Silent-db20 Langmuffe:
 - Je Etage ist eine Geberit Silent-db20 Langmuffe unmittelbar auf den Abzweig zu setzen.
 - Zusätzlich ist nach max. 6 m Leitungslänge eine Silent-db20 Langmuffe auf den nächsten Abzweig oder an der Fallleitung zu setzen.
 - Bei Verwendung von Silent-db20 Langmuffe muss die Verbindung der Rohrleitungen und Formteile im gesamten Leitungsabschnitt kraftschlüssig über Elektromuffenschweißung bzw. Spiegelschweißung erfolgen. Eine Kombination von Langmuffen und Spannverbindern ist nicht zulässig. Diese Anforderung betrifft nicht nur die Verbindung zur Langmuffe sondern den gesamten Leitungsabschnitt.
- Für die Befestigung der Rohrstrecken sind Geberit Silent-db20 Systemrohrschellen mit Dämmeinlagen zu verwenden. Diese Rohrschellen sind im Lieferprogramm enthalten.
- Eine Kombination von Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffen mit Geberit Silent-db20 Langmuffen innerhalb eines Leitungsabschnitts ist nicht zulässig.
- Nach dem Übergang einer Fallleitung in eine Sammelleitung ist der Leitungsabschnitt neu zu betrachten. Die Längenausdehnung kann entweder mit Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffen oder Geberit Silent-db20 Langmuffen aufgenommen werden.
- Bei stark temperaturbelasteten Abwässern sind generell Elektroschweißmuffen einzusetzen bzw. die Verbindungen durch Spiegelschweißung herzustellen.

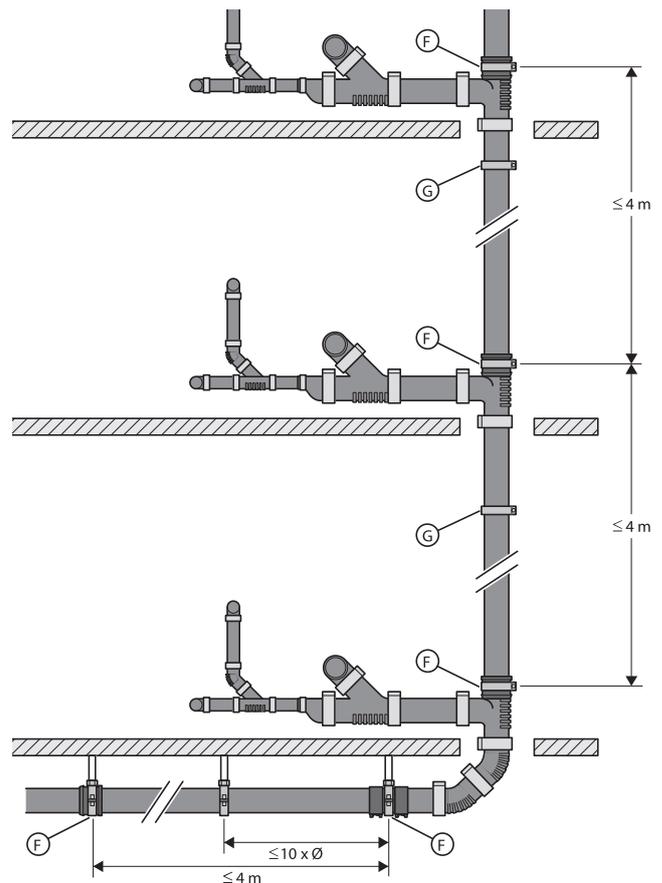


Abbildung 480: Kombination Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffe mit Geberit Silent-db20 Verbindern

- F Fixpunkt (Geberit Silent-db20 Systemrohrschelle)
- G Gleitpunkt (Geberit Silent-db20 Systemrohrschelle)

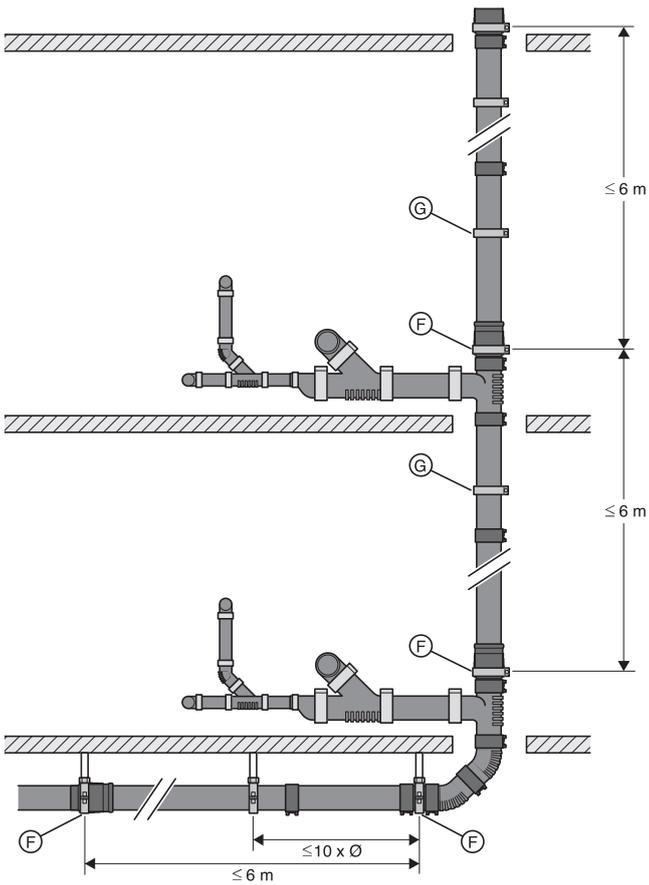


Abbildung 481: Kombination Geberit Silent-db20 Langmuffe mit Geberit Elektroschweißmuffen

- F Fixpunkt (Geberit Silent-db20 Systemrohrschelle)
G Gleitpunkt (Geberit Silent-db20 Systemrohrschelle)

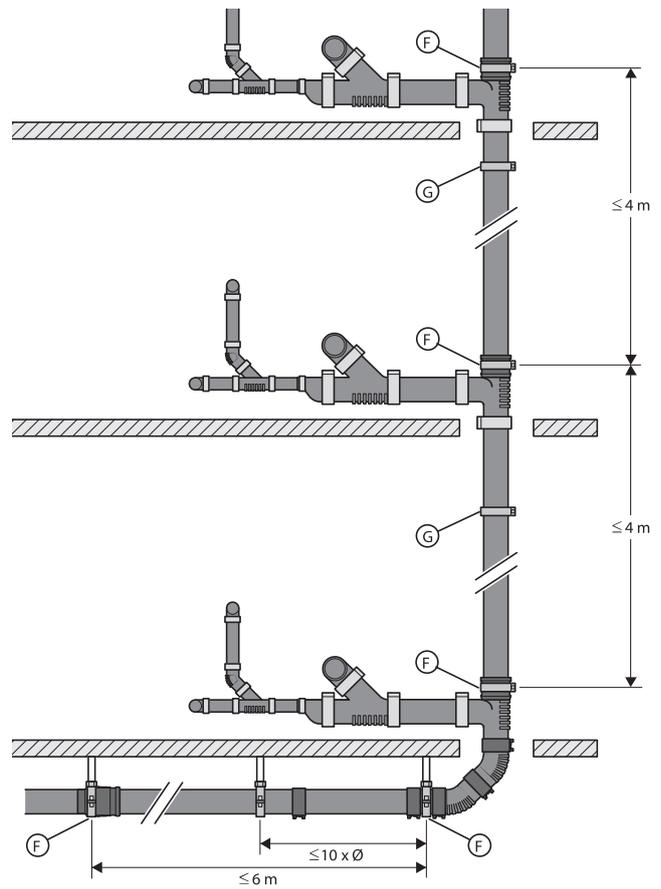


Abbildung 482: Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffe mit Geberit Silent-db20 Verbindern in der Falleitung und Geberit Silent-db20 Langmuffe mit Geberit Elektroschweißmuffen in der Sammelleitung

- F Fixpunkt (Geberit Silent-db20 Systemrohrschelle)
G Gleitpunkt (Geberit Silent-db20 Systemrohrschelle)

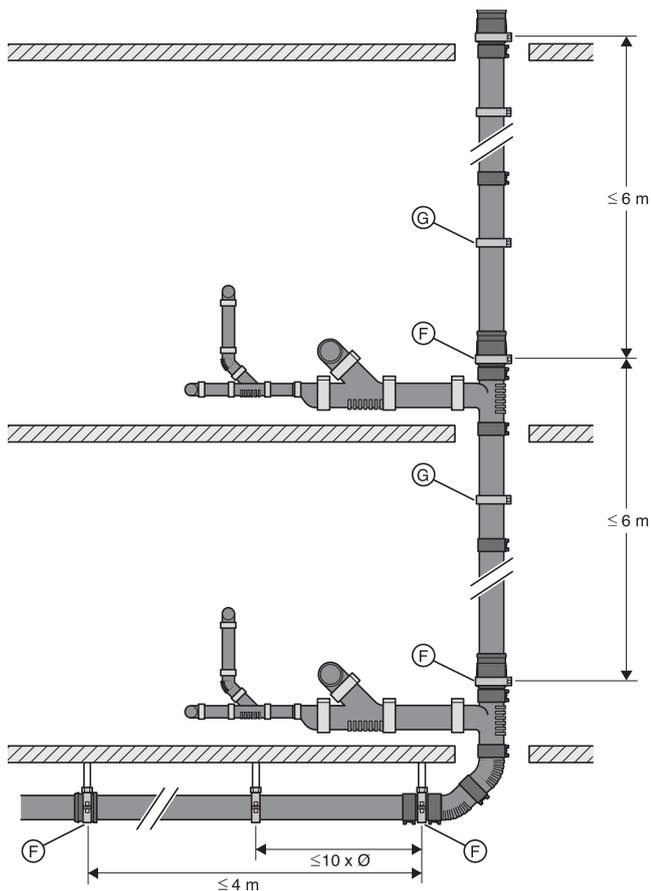


Abbildung 483: Geberit Silent-db20 Langmuffe mit Geberit Elektroschweißmuffen in der Fallleitung und Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffe mit Geberit Elektroschweißmuffen in der Sammelleitung

- F Fixpunkt (Geberit Silent-db20 Systemrohrschele)
- G Gleitpunkt (Geberit Silent-db20 Systemrohrschele)

i Bei Verwendung von Geberit Silent-db20 Langmuffe muss die Verbindung der Rohrleitungen und Formteile im gesamten Leitungsabschnitt kraftschlüssig über Elektromuffenschweißung bzw. Spiegelschweißung erfolgen. Eine Kombination von Langmuffen und Spannverbindern ist nicht zulässig, diese Anforderung betrifft nicht nur die Verbindung zur Langmuffe sondern den gesamten Leitungsabschnitt.

Einsatz innenliegende Regenwasserleitung

Die nachfolgenden Montagevorgaben sind in allen Leitungsabschnitten der innenliegenden Regenentwässerung zu berücksichtigen.

- Die Falleitung ist aufgrund ihres hohen Eigengewichtes mittels der Langmuffe abzustützen.
- Die Langmuffe dient zur Aufnahme der Längenänderungen.
- Max. 30 Meter geodätische Höhe, bei Rückstau kurzfristig (24 h, 15 °C) max. 300 kPa (3 bar) hydrostatische Belastung (bei geod. Höhe größer 30 Meter bitte Rücksprache mit Geberit halten)
- Der Abstand von Geberit Silent-db20 Langmuffen bei innenliegenden Regenwasserleitungen beträgt max. 6 m.
- Alle Verbindungen sind längskraftschlüssig mittels Elektromuffenschweißung bzw. Spiegelschweißung herzustellen.
- Für die Befestigung der Rohrstrecken sind Geberit Silent-db20 Systemrohrschellen mit Dämmeinlagen zu verwenden. Diese Rohrschellen sind im Lieferprogramm enthalten.
- Falls erforderlich gegen Schwitzwasser dämmen (z. B. Geberit Schalldämmmatte Isol Flex)
- Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffen sowie Geberit Silent-db20 Spannverbinder dürfen bei innenliegenden Regenwasserleitungen nicht eingesetzt werden.

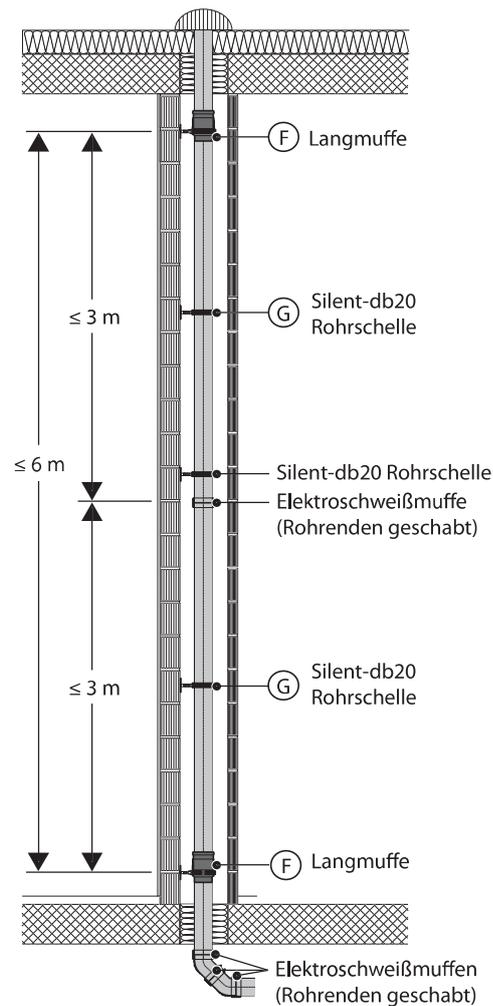


Abbildung 484: Kombination Geberit Silent-db20 Langmuffe und Geberit Elektroschweißmuffen

- F Fixpunkt (Geberit Silent-db20 Systemrohrschelle)
G Gleitpunkt (Geberit Silent-db20 Systemrohrschelle)

i Bei Verwendung von Geberit Silent-db20 Langmuffe muss die Verbindung der Rohrleitungen und Formteile im gesamten Leitungsabschnitt kraftschlüssig über Elektromuffenschweißung bzw. Spiegelschweißung erfolgen. Eine Kombination von Langmuffen und Spannverbindern ist nicht zulässig, diese Anforderung betrifft nicht nur die Verbindung zur Langmuffe sondern den gesamten Leitungsabschnitt.

Befestigung der Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffe

Die Geberit Silent-db20 Systemrohrschelle für die Stütz- und Dehnmuffe ist eine DN größer zu wählen, als der tatsächliche Rohrdurchmesser.

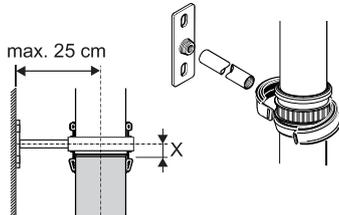


Abbildung 485:

Tabelle 465: Maße bezüglich Fixpunktachse und Rohrende in → Abb. 485

		X
ø 75	ø 90	2,0 cm
ø 90	ø 110	2,0 cm
ø 110	ø 125	2,5 cm
ø 135	ø 160	2,5 cm
ø 160	ø 178	1,7 cm

Geberit Silent-db20 Fixpunkt Systemrohrschelle (schalldämmend) auf der Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffe

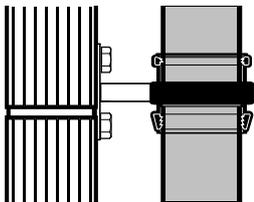


Abbildung 486: Fixpunkt in senkrechten Leitungen

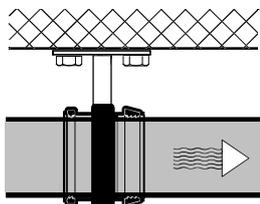


Abbildung 487: Fixpunkt in waagerechten Leitungen

Befestigung der Geberit Silent-db20 Langmuffe

Die Geberit Silent-db20 Systemrohrschelle für die Langmuffe ist eine DN größer zu wählen, als der tatsächliche Rohrdurchmesser. Die Langmuffen weisen folgende Maße bezüglich Fixpunktachse und Rohrende auf:

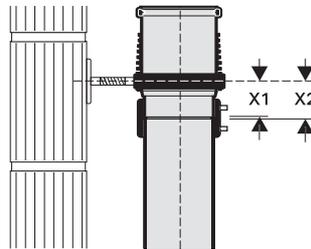


Abbildung 488:

Tabelle 466: Maße bezüglich Fixpunktachse und Rohrende in → Abb. 488

ø [mm]	X1 [cm]	X2 [cm]
75	6,2	6,5
90	6,2	6,5
110	6,2	6,5
135	6,2	6,5
160	7,1	7,4

i Bei Verwendung von Geberit Silent-db20 Langmuffen muss die Verbindung der Rohrleitungen und Formteile im gesamten Leitungsabschnitt kraftschlüssig über Elektromuffenschweißung bzw. Spiegelschweißungen erfolgen. Eine Kombination von Langmuffen und Spannverbindern ist nicht zulässig, diese Anforderung betrifft nicht nur die Verbindung zur Langmuffe sondern den gesamten Leitungsabschnitt.

2.1.2 Objektanschlüsse Geberit Silent-db20

Tabelle 467: Objektanschlüsse Geberit Silent-db20 (1)

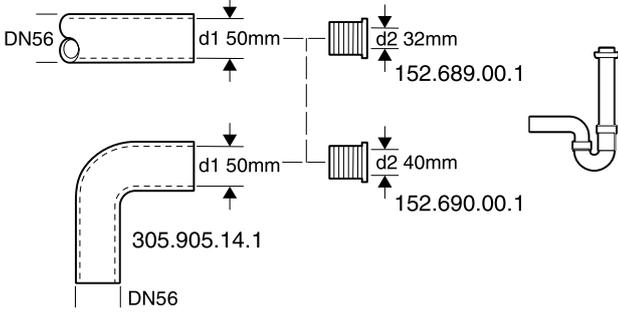
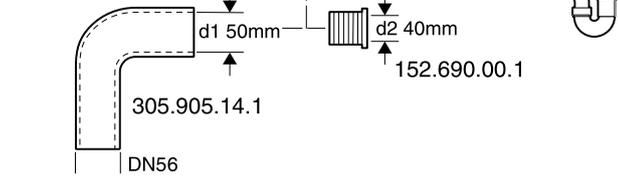
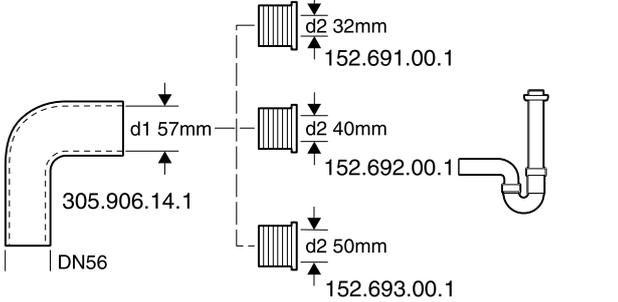
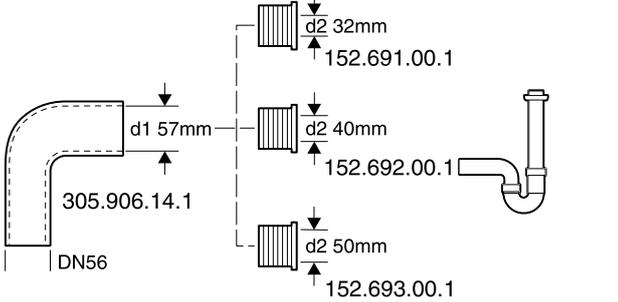
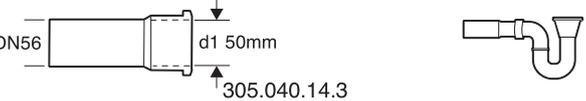
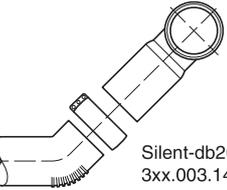
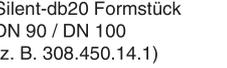
Geberit Silent-db20 Rohr- stück/ Anschlussbogen	Gummi- dichtung	Geruchs- verschluss
 <p>DN56 d1 50mm d2 32mm 152.689.00.1</p>		
 <p>DN56 d1 50mm d2 40mm 152.690.00.1</p>		
 <p>DN56 d1 57mm d2 40mm 152.692.00.1</p>		
 <p>DN56 d1 57mm d2 50mm 152.693.00.1</p>		

Tabelle 468: Objektanschlüsse Geberit Silent-db20 (2)

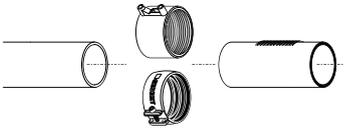
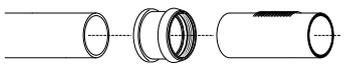
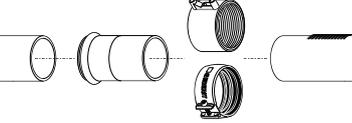
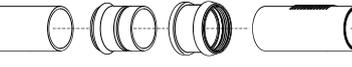
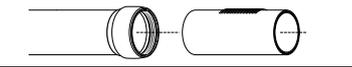
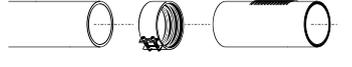
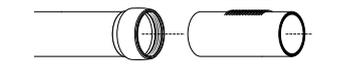
Geberit Silent-db20 Rohr- stück/ Anschlussbogen	Geruchs- verschluss
<p>Geberit Silent-db20 Übergangsmuffe</p>  <p>DN56 d1 50mm 305.040.14.3</p>	
<p>PE Wand-WC-Bogen DN 90 / DN 100 (z. B. 366.925.16.1)</p>  <p>366.925.16.1</p>	
<p>Silent-db20 Spannverbinder 3xx.003.14.3</p>  <p>3xx.003.14.3</p>	
<p>Silent-db20 Formstück DN 90 / DN 100 (z. B. 308.450.14.1)</p>  <p>308.450.14.1</p>	



Beim Geberit PE Wand-WC Bogen muss die Montage Spannungsfrei erfolgen.

2.1.3 Anschluss Geberit Silent-db20 an andere Rohrsysteme

Tabelle 469: Anschluss Geberit Silent-db20 an andere Rohrsysteme

Rohrsystem	Dimension	Verbindung	Dimension Geberit Silent-db20	
Geberit PE	ø 56–110 ø 160	Geberit Elektroschweißmuffe 3XX.771.16.1	ø 56–110 ø 160	
		Geberit Silent-db20 Spannverbinder 3XX.003.14.3 mit Geberit PE Stützring 359.XXX.00.1		
Geberit PE Geberit Silent-PP KG HT	ø 75–110, 160	Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffe 3XX.002.14.1	ø 75–110, 160	
		Geberit Silent-PP Übergangsmuffe auf Geberit Silent-db20 und Geberit PE 390.X96.14.1		
Kunststoffrohr mit Muffe	ø 75–135 ø 160	Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffe 3XX.002.14.1	ø 75–110, 160	
		Geberit Silent-PP Übergangsmuffe auf Geberit Silent-db20 und Geberit PE 390.X96.14.1		
HT Geberit PE Masterpipe	ø 50	Geberit Silent-db20 Anschlusssteckmuffe reduziert, verlängert 305.040.14.3	ø 56	
		Geberit Elektroschweißmuffe 363.771.16.1		
Stahlrohr	DN 50/70/ 100	Geberit Silent-db20 Spannverbinder 312.003.14.3	ø 110	
		Handelsübl. Stahl Übergangsstück Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffe 3XX.002.14.1		
Stahlrohr mit ent- sprechendem Dichtelement	DN 50/70/ 100/125	Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffe 3XX.002.14.1	ø 56/75 ø 110/135	
Gussrohr ohne Muffe	Geberit Übergangsspannverbinder			
	DN 50	359.426.00.2	ø 56	
	DN 70	359.434.00.2	ø 75	
	DN 80	359.435.00.2	ø 75	
	DN 80	359.437.00.2	ø 90	
	DN 100	359.441.00.2	ø 110	
	DN 125	359.446.00.2	ø 135	
Blücher Master- pipe	ø 75/110 ø 125	Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffe 3XX.002.14.1	ø 75/110 ø 135	
		Geberit Silent-db20 Spannverbinder 312.003.14.3		

(Tabelle Teil 1 von 2)

Rohrsystem	Dimension	Verbindung	Dimension Geberit Silent-db20	
Faserzement	DN 100	Geberit Übergangsspanverbinder 359.442.00.2	ø 110	
	DN 125	Geberit Übergangsspanverbinder 312.140.00.2	ø 135	
	DN 150	Geberit Übergangsspanverbinder 359.450.00.2	ø 160	

(Tabelle Teil 2 von 2)

i Bei der Montage von Übergängen auf andere Leitungsmaterialien ist das Geberit Silent-db20 Rohr durch einen Fixpunkt zu sichern.

2.1.4 Geberit Belüftungsventile

Zulässige Einbauorte

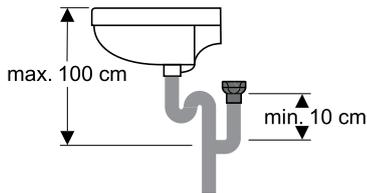


Abbildung 489: Geberit Belüftungsventil GRB50 an Waschbecken

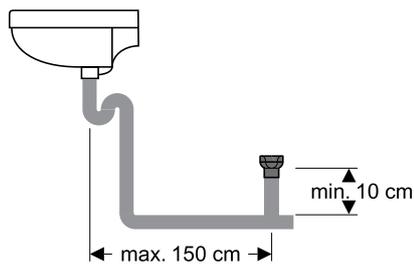


Abbildung 490: Geberit Belüftungsventil GRB50 an Waschtisch

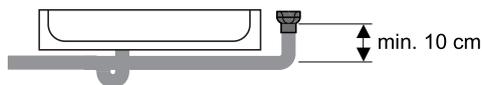


Abbildung 491: Geberit Belüftungsventil GRB50 an Badewanne

- i**
- Das Belüftungsventil muss auf einem mindestens 10 cm langen vertikalen Rohrstück sitzen.
 - Einbau über Oberkante Sanitärgegenstand (Waschtisch, Duschwanne etc.) oder maximal 100 cm unter Oberkante.

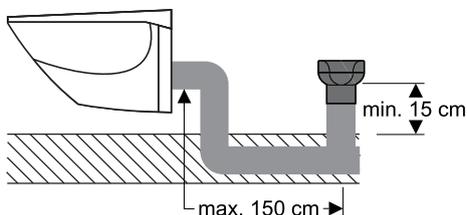


Abbildung 492: Geberit Belüftungsventil GRB90 an WC

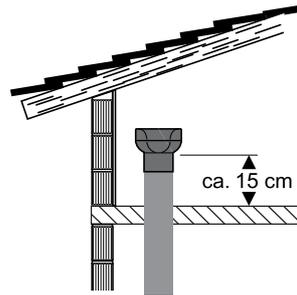
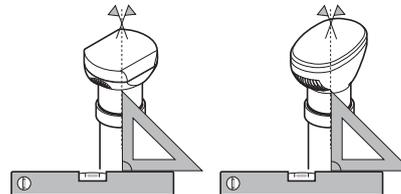


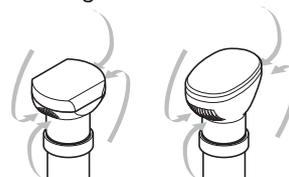
Abbildung 493: Geberit Belüftungsventil GRB90 unter Dach

Einbauhinweise

- Belüftungsventile dürfen nur senkrecht eingebaut werden!



- Die Öffnungen sind sauber zu halten und dürfen auf keinen Fall abgedeckt werden.



- Beim Einbau in die Vorwand ist darauf zu achten, dass genügend **Zuluft** ungehindert zum Ventil gelangen kann. Für den Einbau sind handelsübliche Lüftergehäuse zu verwenden (nicht im Lieferumfang von Geberit).
- Beim Geberit Belüftungsventil GRB90 ist die Isolation im Deckel integriert, beim GRB50 wird keine Isolation benötigt.
- Die Belüftungsventile müssen zur Wartung und Inspektion zugänglich eingebaut werden.
- Belüftungsventile dürfen nicht als Ersatz für Lüftungsleitungen bei Hebe- und Pumpendruckleitungen eingebaut werden.

Anschluss an Geberit Silent-db20

Tabelle 470: Anschlussmöglichkeiten Geberit Belüftungsventile

Dimension	Belüftungsventil	Anschlussmöglichkeit an Geberit Silent-db20
DN 50 (Ø 50 mm)		Geberit Silent-db20 Anschlusssteckmuffe reduziert, verlängert Ø 50/56 305.040.14.1
		
	359.900.00.1	
DN 70 (Ø 75 mm)		Mit beiliegendem Verbinder auf Rohr Ø 75
		
	310.007.00.1	
DN 90 (Ø 90 mm)		Mit Geberit Silent-db20 Spannverbinder 308.003.14.3
		
	310.007.00.1	
DN 100 (Ø 110 mm)		Mit beiliegendem Verbinder in Rohr Ø 110
		
	310.007.00.1	

Platzbedarf

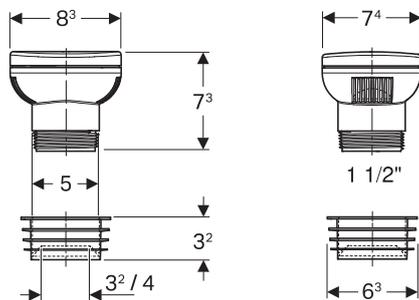


Abbildung 494: Maße für Geberit Belüftungsventil GRB50

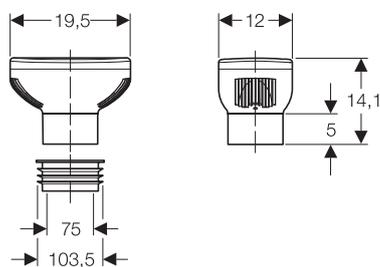


Abbildung 495: Maße für Geberit Belüftungsventil GRB90

2.1.5 Geberit Silent-db20 Langmuffe

i Die Längenänderung der Rohre und Formstücke muss in die Langmuffe gesteuert werden. Für diese Form der Montageart sind Geberit Silent-db20 Systemrohrschellen als Fixpunkt- und Gleitschellen zu verwenden.

Einschubtiefe

i Die Einschubtiefe ist von der Montagetemperatur und der Rohrdimension abhängig. Bei einer Montagetemperatur von 20 °C beträgt die Einschubtiefe bei DN 100 90 mm, bei 0 °C nur 65 mm.

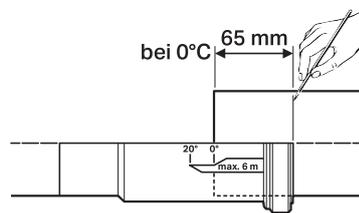


Abbildung 496: Die Einschubtiefe der Langmuffe ist von der Temperatur und der Rohrdimension abhängig, z. B. DN 100

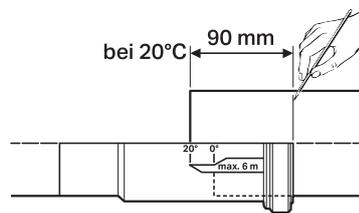


Abbildung 497: Die Einschubtiefe der Langmuffe ist von der Temperatur und der Rohrdimension abhängig, z. B. DN 100

Tabelle 471: Einschubtiefe bei Langmuffen

Ø [mm]	Einschubtiefe [mm] bei			
	-10°C	±0°C	10°C	20°C
75	53	63	75	88
90	53	63	75	88
110	55	65	77	90
135	60	70	83	95
160	63	73	86	98

2.1.6 Rohrschellenabstand Geberit Silent-db20

Rohrschellenabstand bei waagerechten Leitungen

Der maximale Rohrschellenabstand RA für horizontale Leitungen ohne Tragschalen ergibt sich aus folgender Näherungsformel:

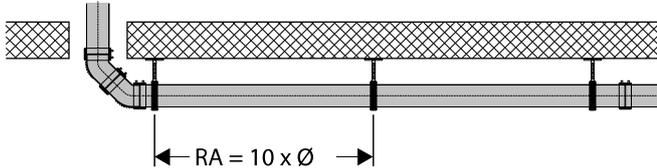


Abbildung 498:

Der maximale Rohrschellenabstand RA für horizontale Leitungen mit Tragschalen (Deckenabstand 0.5 m) ergibt sich aus folgender Näherungsformel:

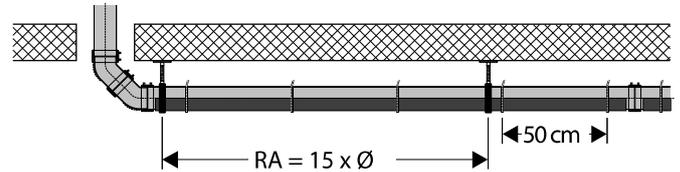


Abbildung 499:

Hinweis: Tragschalenbefestigung an Rohrleitung mit Kabelbinder alle 50 cm.

Für Leitungen der Durchmesser \varnothing 56 - 160 mm ergeben sich daraus folgende maximalen Rohrschellenabstände RA und Gewichtskräfte FG pro Rohrschelle:

Tabelle 472:

\varnothing Leitung [mm]	Abstand RA (ohne Tragschalen) [m]	Gewichtskraft FG (Rohr gefüllt) [N]	Abstand RA (mit Tragschalen) [m]	Gewichtskraft FG (Rohr gefüllt) [N]
56	0,80	23	1,00	28
75	0,80	40	1,20	59
90	0,90	65	1,40	101
110	1,10	118	1,70	182
135	1,40	220	1,90	299
160	1,70	374	2,40	528

Rohrschellenabstand bei senkrechten Leitungen

Der maximale Rohrschellenabstand RA für senkrechte Leitungen ergibt sich aus folgender Näherungsformel:

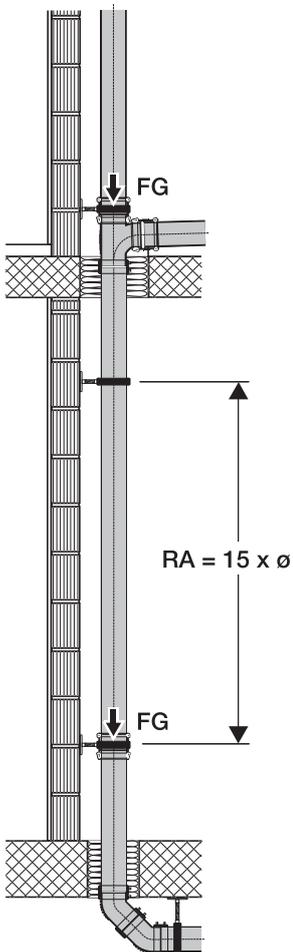


Abbildung 500:

Für Leitungen der Durchmesser $\varnothing 56 - 160$ mm ergeben daraus folgende maximalen Rohrschellenabstände RA und Gewichtskräfte FG pro Fix-Rohrschelle:

Tabelle 473:

\varnothing Leitung [mm]	Abstand RA [m]	Gewichtskraft FG [N] (3 m Rohr gefüllt)	Gesamtgewichtskraft FG [N] (pro Fixrohrschelle inkl. Schiebewiderstand)
56	1,50	84	184
75	1,50	147	247
90	1,50	216	316
110	1,70	321	421
135	1,90	471	571
160	2,40	660	760

Fixpunktschellen-Ausführung



Abbildung 501: Die Fixpunkte werden bis 25 cm Decken- und Wandabstand mit der Rohrschellenbefestigung 1/2" bei DN 56 bis DN 125 und 1" bei DN 150 mit den entsprechenden Grundplatten 362.8XX.26.1 ausgeführt

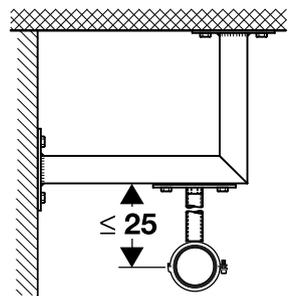


Abbildung 502: Für größere Wand- oder Deckenabstände der Fixpunkte empfiehlt sich die Montage von Konsolenbefestigungen

Gleitschellen-Ausführung

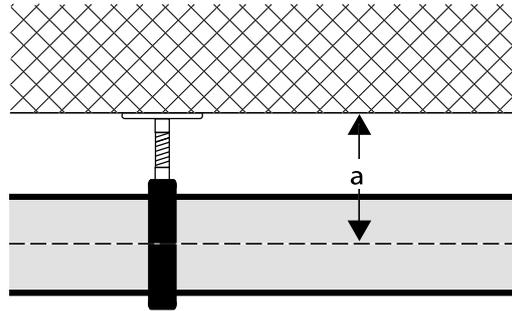


Abbildung 503: Deckenbefestigung ($a = \leq 50$)

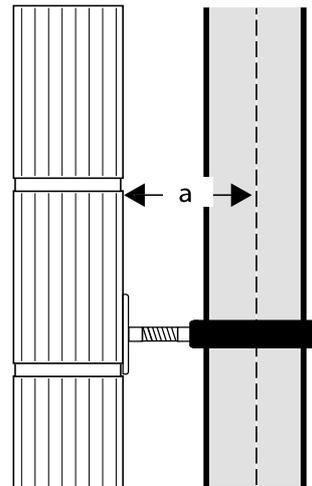


Abbildung 504: Wandbefestigung ($a = \leq 50$)

Ermittlung der geeigneten Rohrschellenbefestigung

Tabelle 474: Rohrschellenbefestigung

Rohraußendurchmesser Ø in mm	Gewindestärke	
	Geberit Silent-db20 Gleitschellen-Ausführung ≤ 50 cm ¹	Geberit Silent-db20 Fixpunktschellen-Ausführung ≤ 25 cm
56	M10	1/2"
75	M10	1/2"
90	M10	1/2"
110	M10	1/2"
135	1/2"	1/2"
160	1/2"	1"

1. Zur Befestigung von horizontalen Leitungen an Wänden und größeren Wand- und Deckenabständen empfiehlt sich die Montage mittels Konsolen.

Tabelle 475: Kräfteentwicklung bei einbetonierten oder starr montierten Geberit Silent-db20 Leitungen

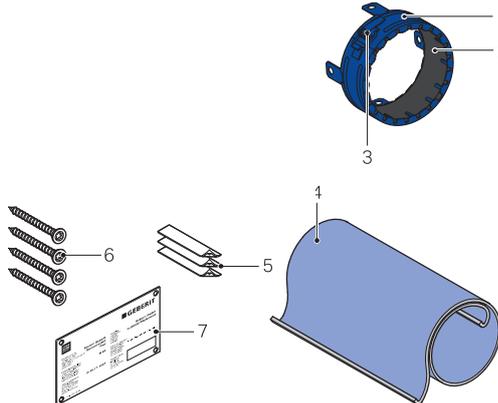
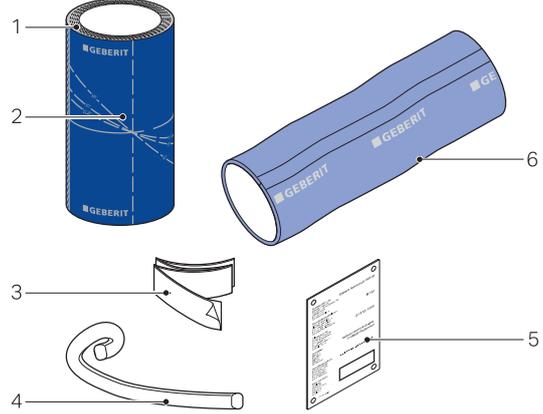
DN	Leitung Ø	Ringfläche cm ²	Angenommene Temperaturschwankung	
			Spalte 1 Ca. +20 °C bis +90 °C Dehnungskraft in N	Spalte 2 Ca. +20 °C bis -20 °C Dehnungskraft in N
56	56	5,3	1450	6000
70	75	8,1	2150	8850
90	90	14,6	3950	16450
100	110	19,6	5250	22100
125	135	24,3	6550	27400
150	160	33,6	9000	37900

2.2 Planungsanforderungen

2.2.1 Brandschutz

Brandschutz mit Geberit Rohrschott90 Plus EN und Geberit Rohrschott120

Tabelle 476: Geberit Rohrschott90 Plus DIN / Rohrschott120: Zulassungen, Einsatzbereiche und Aufbau

	Rohrschott90 Plus EN	Geberit 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 70 - 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	 <ul style="list-style-type: none"> 1 Gehäuse (Farbe Blau) mit biegbaren Befestigungsglaschen 2 Aufschäumender Dämmstoff 3 Verschluss mit Spannbügel 4 Körperschalldämmung 5 Klebestreifen 6 Befestigungsschrauben für den nachträglichen Einbau 7 Kennzeichnungsschild 	 <ul 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.

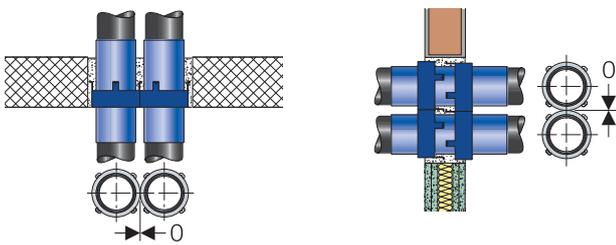
i Die DIBt Abstandsregel ist Teil jeder allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (AbZ) und allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG) für Rohr- und Kabelabschottungen. Geringere Abstände zu anderen Abschottungen sind möglich, wenn diese von den Herstellern in Brandprüfungen positiv nachgewiesen wurden und innerhalb 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

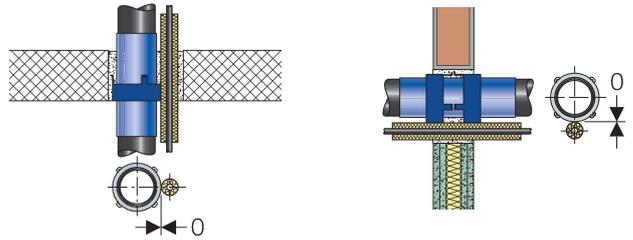
Nullabstandsregel mit geprüften Rohrabschottungen:

- 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



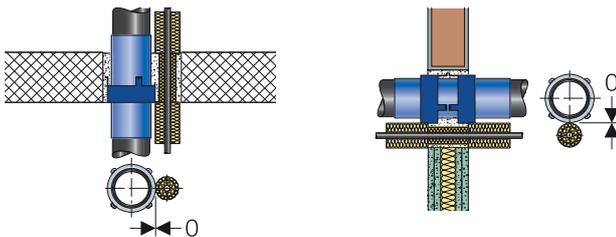
Geberit Rohrschott90 Plus EN zu Geberit Versorgungsleitungen

- 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

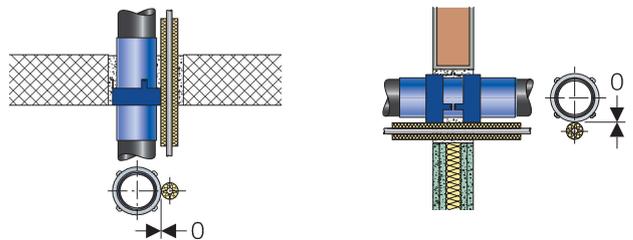


Geberit Rohrschott90 Plus EN zum Rockwool AbP für nichtbrennbare Rohrleitungen

- 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

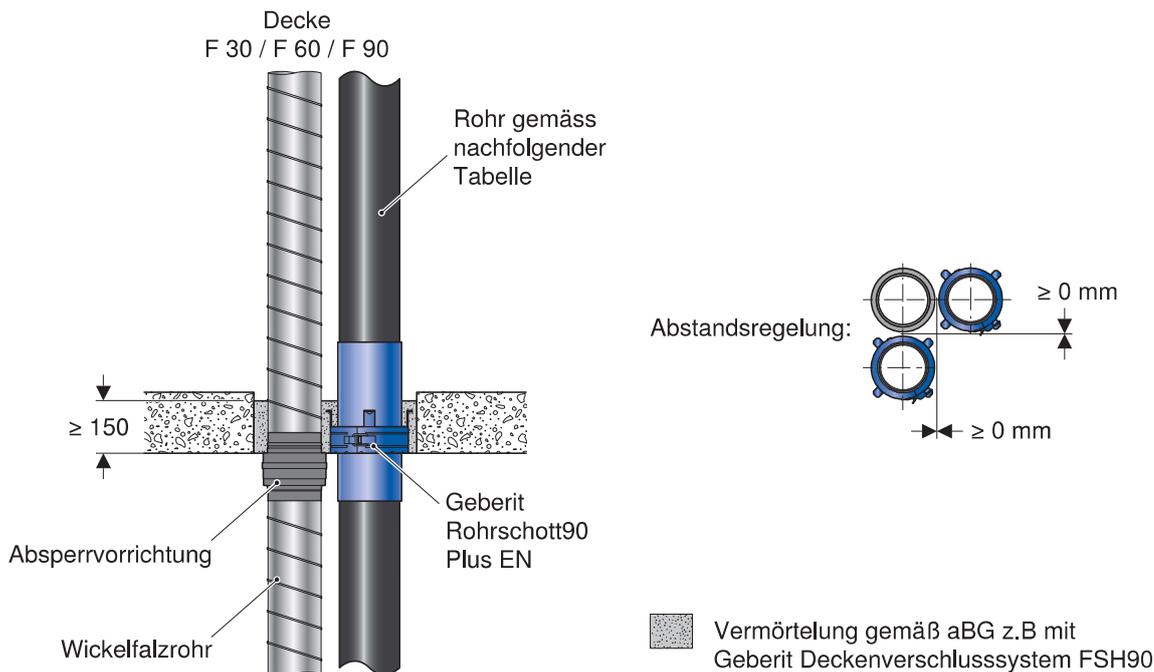


Abbildung 505: Nullabstand Abwasser zu Lüftungsleitungen nach DIN 18017-3

- i** 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.

- i** 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 477: Nullabstand Geberit Entwässerungssysteme mit dem Geberit Rohrschott90 Plus EN zur Abschottung

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

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.

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

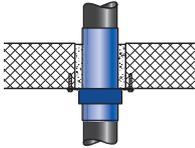
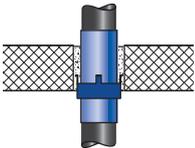
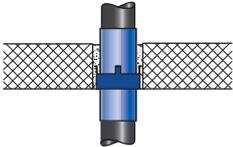
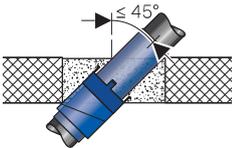
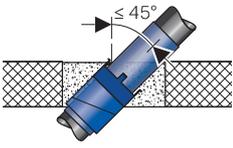
Notwendige Deckenstärke:

- 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 478: 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 635)		Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 635)	
	Dimension [mm]		Dimension [mm]	
		✓		✓ ²
Teilweise in Decke eingelassen 	56 - 160	✓	56 - 135	✓ ²
Deckenbündig eingelassen 		✓		✓ ²
Teilweise schräg in die Decke eingelassen, Winkel ≤ 45° Einbauvariante 1 ³ 		✓		-
Bündig mit der Deckenunterseite eingelassen, Winkel ≤ 45° Einbauvariante 2 ³ 	56 - 135	✓	-	-

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90)	DIBt Abstandsregel (→ Seite 635)		Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 635)	
	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 $d \leq 160$ mm, halb bis deckenbündig $d \leq 110$ 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

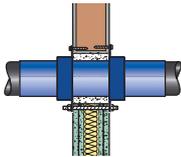
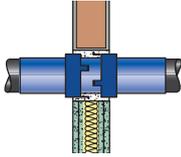
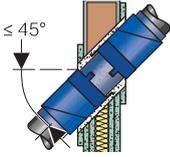
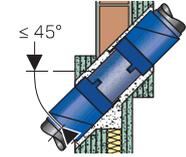
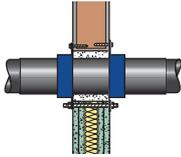
Notwendige Wandstärke:

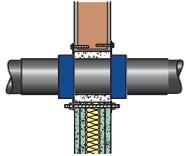
- min. 10 cm
- bei schräg eingelassenen (vollständig und teilweise) Rohrschotts ist ggf. eine Aufleistung allseitig um die Abschottung von ≥ 100 mm erforderlich



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

Tabelle 479: 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 an der Wand	DIBt Abstandsregel (→ Seite 635)		Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 635)	
	Dimension [mm]		Dimension [mm]	
	56 - 160	✓	56 - 135	✓ ¹
Teilweise in Wand eingelassen		✓		✓ ¹
	56 - 135	✓	56 - 135	✓ ²
Wandbündig eingelassen		✓		✓ ²
Teilweise schräg in die Wand eingelassen, Winkel $\leq 45^\circ$ Einbauvariante 1 ³	56 - 135	✓	-	-
		✓		-
Wandbündig schräg eingelassen, Winkel $\leq 45^\circ$ Einbauvariante 2 ³	75 - 160	✓	-	-
		✓		-
Aufgesetzt an der Wand über Geberit Schalldämmmatte Isol Flex	75 - 160	✓	-	-
				

Geberit Rohrschott90 Plus EN (R30, R60, R90) Aufgesetzt an der Wand über AF/Armaflex (FEF) ⁴	DIBt Abstandsregel (→ Seite 635)		Geberit Nullabstandsregel (→ Seite 635)	
	Dimension [mm]		Dimension [mm]	
	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.

Aussparungsgrößen Geberit Rohrschott90 Plus EN

Für den Einbau des Geberit Rohrschott90 Plus EN in Massivwände oder -decken sind folgende, minimalen Aussparungsgrößen D zu berücksichtigen. Zusatzdämmungen, wie z. B. Mineralwolle, sind dabei nicht berücksichtigt.

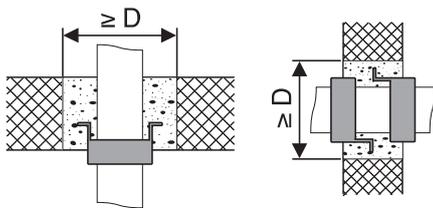


Tabelle 480: Geberit Rohrschott90 Plus EN: Aussparungsgrößen beim Einbau in Massivwände oder -decken

Art.Nr.	zu Rohr \varnothing [mm]	min. D [cm]
348.330.00.2	32 - 56	12,0
348.331.00.2	75	14,0
348.332.00.2	90	16,0
348.333.00.2	110	19,0
348.334.00.2	125/135	21,0
348.335.00.2	160	25,0
348.336.00.2	200	31,0

Der Manschettenverschluss ist bei allen Dimensionen berücksichtigt.

Empfohlene Abstände Geberit Rohrschott90 Plus EN

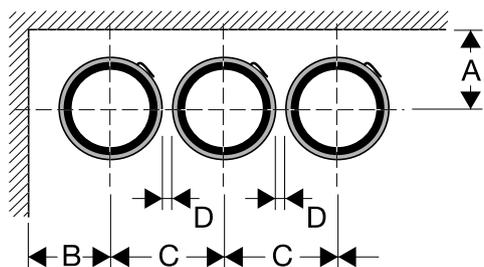


Tabelle 481: Empfohlene Abstände bei nebeneinander geführten Rohrleitungen in Wand oder Decke

Rohr ø [mm]	A [cm]	B [cm]	C [cm]	D [cm]
32 - 56	4,5	4,5	9,0	
75	6,0	6,0	11,0	
90	7,0	7,0	12,5	
110	8,0	8,0	15,0	
125/135	9,5	9,5	19,0	
160	11,0	11,0	22,0	
200	14,0	14,0	28,0	

Ein Abstand von $D \geq 0$ cm ist geprüft und zugelassen.

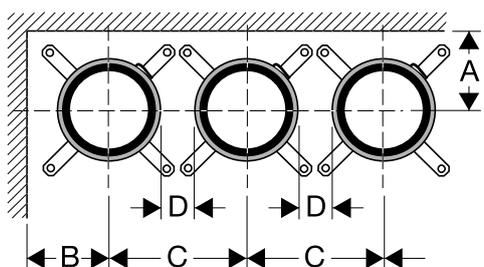


Tabelle 482: Empfohlene Abstände beim nachträglichen Einbau an die Wand oder Decke

Rohr ø [mm]	A [cm]	B [cm]	C [cm]	D [cm]
32 - 56	8,0	8,0	15,0	
75	9,0	9,0	17,0	
90	10,0	10,0	19,0	
110	11,0	11,0	21,0	
125/135	12,0	12,0	24,0	
160	14,0	14,0	28,0	
200	17,0	17,0	32,0	

Ein Abstand von $D \geq 0$ cm ist geprüft und zugelassen.
Beim nachträglichen Einbau dürfen die Befestigungslaschen auch gekreuzt werden.

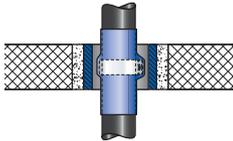
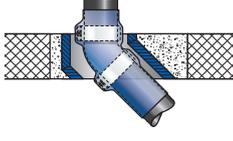
Geberit Rohrschott120, für Geberit Silent-db20

Einbausituation: Decke

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

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

Tabelle 483: Einbauvarianten und Abstandsregeln für Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen der Rohrgruppe B nach der Zulassung (AbZ Z-19.17-1807) Geberit Silent-db20

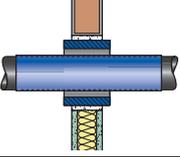
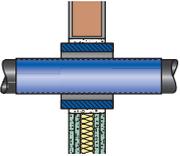
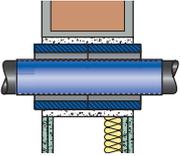
Geberit Rohrschott120 (R30, R60, R90, R120)	Dimension [mm]	DIBt Abstandsregel (→ Seite 635)	Geberit Abstandsregel	Geberit Nullabstandsregel			Nullabstand Geberit Mapress ab P (P-BWU03-I 17.6.5)				
			Geberit Silent-db20 mit Geberit Schalldämmmatte Isol Flex, 100 mm Abstand von Rohr zu Rohr	Geberit Silent-db20 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

i Keine Elektro-Schweißmuffen und Spannverbinder im Bereich der Rohrabschottung.

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

Tabelle 484: 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 635)	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
<p>≤ 100 mm Wandstärke mit beidseitigen Aufleistungen umlaufend</p> 	56 - 110	✓	✓	✓	✓
<p>100-250 mm Wandstärke</p> 					
<p>≥ 250 mm Wandstärke, mindestens 2 Rohrschotts</p> 					

Abstandsmaße Geberit Rohrschott120

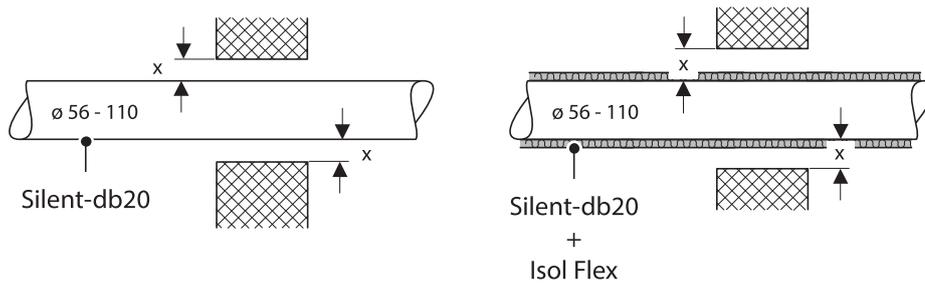


Tabelle 485: Geberit Rohrschott120: Minimale Abstände bei Wanddurchführungen

ø [mm]	Geberit Silent-db20	Geberit Silent-db20 mit Geberit Schalldämmmatte Isol Flex
	x min. [cm]	x min. [cm]
56	≥ 6,0	≥ 7,0
75	≥ 6,0	≥ 7,0
90	≥ 6,0	≥ 7,0
110	≥ 6,0	≥ 7,0

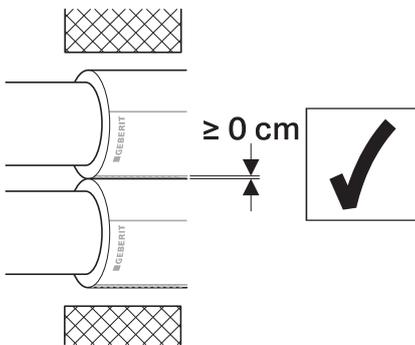


Abbildung 506: Abstand bei übereinander geführten Rohrleitungen d 56 mm bis d 110 mm

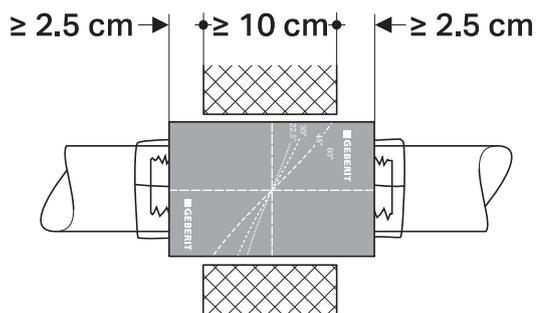


Abbildung 507: Einbautiefe und Überstand

Aussparungsgrößen Geberit Rohrschott120

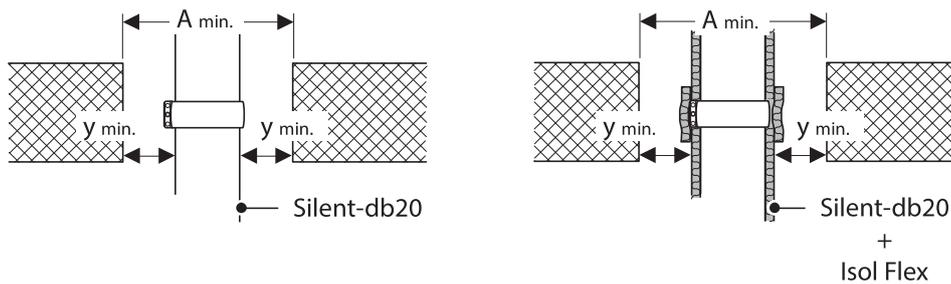


Tabelle 486:

Geberit Silent-db20 Rohraußen- ø [mm]	A min. [cm] (bei Leitungen ohne Geberit Schalldämmmatte Isol Flex)	A min. [cm] (bei Leitungen mit Geberit Schalldämmmatte Isol Flex)	y min. [cm]
56	17,5	18,5	6,0
75	19,5	21,0	6,0
90	21,0	23,0	6,0
110	23,0	25,5	6,0
135	25,5	28,0	6,0
160	28,0	Anwendung nicht möglich	6,0

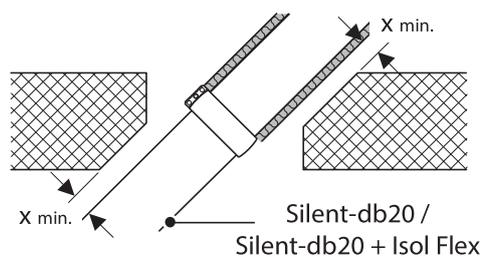
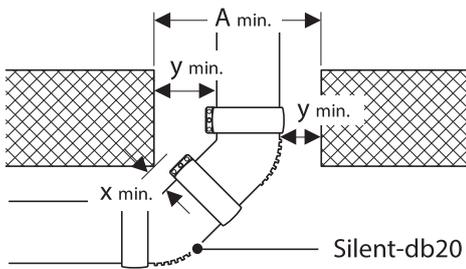


Tabelle 487:

Geberit Silent-db20 Rohrau- ßen-ø [mm]	x min. [cm]
56	6,0
75	6,0
90	6,0
110	6,0
135	6,0
160	6,0



Silent-db20

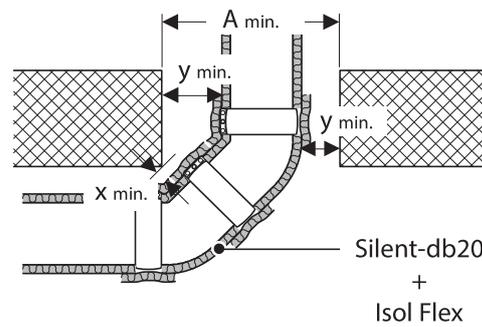
Silent-db20
+
Isol Flex

Tabelle 488:

Geberit Silent-db20 Rohr außen- \varnothing [mm]	A min. [cm] (bei Leitungen ohne Geberit Schalldämm- matte Isol Flex)	A min. [cm] (bei Leitungen mit Geberit Schalldämm- matte Isol Flex)	y min. [cm]	x min. [cm]
56	22,5	23,5	6,0	3,0
75	24,5	25,5	6,0	3,0
90	28,5	29,5	6,0	3,0
110	30,5	31,5	6,0	3,0
135	34,5	35,5	6,0	3,0
160	37,5	Anwendung nicht möglich	6,0	3,0

Allgemeine Hinweise zur Ausführung

- i** Der Einbau muss gemäß 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.

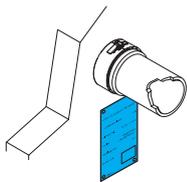


Abbildung 508: Kennzeichnungsschild

Beständigkeit

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.

2.2.2 Schallschutz

- Abwasser- und Regenwasserleitungen sollten nicht an Wänden befestigt werden, die an schutzbedürftige Räume grenzen.
- Gemäß DIN 4109 wird für Rohrleitungen generell – unabhängig ob Abwasser oder Trinkwasser, unabhängig vom Werkstoff der Rohrleitungen und unabhängig vom Werkstoff des Wand- oder Deckenmaterials – eine Körperschalldämmung gefordert.

Schallschutz mit Geberit Schall-dämmmatte Isol Flex

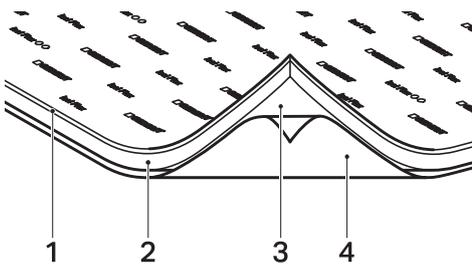


Abbildung 509: Aufbau Geberit Schalldämmmatte Isol Flex

- 1 Schwerfolie
- 2 Schaumstoff
- 3 Selbstklebeschicht (nur bei selbstklebender Ausführung)
- 4 Schutzfolie (nur bei selbstklebender Ausführung)

Die Deckfolie verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit und dient gleichzeitig als Dampfbremse.

Die Schwerfolie dämmt den Luftschall, während die Schaumstoffschicht die Übertragung von Körperschall verhindert.

Tabelle 489: Technische Daten Geberit Schalldämmmatte Isol Flex

Montagetemperatur	-5 bis +40 °C
Temperaturbeständigkeit	-20 bis +80 °C
Temperaturbereich während Lagerung	-20 bis +60 °C
Dichte	240 kg/m ³
Wärmeleitfähigkeit λ	0,036 W/(m·K)
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	32.000

Schallreduktion mit Geberit Schall-dämmmatte Isol Flex

Bei Entwässerungssystemen werden grundsätzlich drei verschiedene Arten von Geräuschquellen unterschieden:

- Fallgeräusch: im senkrechten Strang
- Aufprallgeräusch: in der Umlenkung, d. h. im Übergangsbereich vom Fallstrang zur liegenden Leitung
- Fließgeräusch: in der liegenden Leitung

Eine Schallpegelzunahme bei unterschiedlichen Bauhöhen kann vernachlässigt werden.

Bei großen Höhen wird eine zusätzliche Lageenergie durch erhöhte Reibungsverluste aufgebracht, so dass bei Geräuschmessungen mehr oder weniger konstante Messresultate feststellbar sind.

Tabelle 490: Schallwerte Geräuschquelle Luftschall, Angaben in dB(A)

	Geberit Silent-db20			
	Ohne Schall-dämmung		Mit Geberit Schalldämm-matte Isol	
	WC 2 l/s	Dauerlauf 50 l/min	WC 2 l/s	Dauerlauf 50 l/min
Fallgeräusch (I)	50	45	39	33
Aufprallgeräusch (II)	56	51	41	34
Fließgeräusch (III)	44	40	32	26

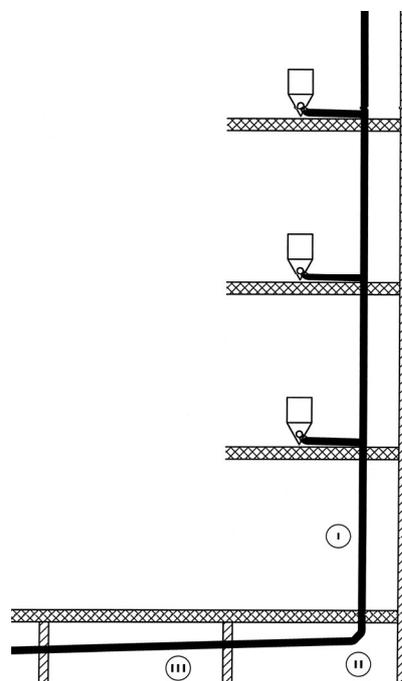


Abbildung 510: Geräuschquellen

Körperschallentkopplung durch Geberit Set Grundplatte eckig



Über das Geberit Set Grundplatte eckig wird eine wirkungsvolle Körperschallentkopplung von Befestigungen erreicht. Folgende Geberit Sets sind erhältlich:

- Geberit Set Grundplatte eckig, 2-Loch, mit Gewindemuffe M10 – Art.-Nr. 359.145.26.1
- Geberit Set Grundplatte eckig, 2-Loch, mit Gewindemuffe G 1/2 – Art.-Nr. 359.146.26.1

Die Geberit Sets bestehen jeweils aus Grundplatte, 2 Dämpfungspuffern und 2 Dämmscheiben.

i Nicht geeignet für starre Montage.

i Ausführliche Informationen → siehe Kompetenzbroschüre „Schallschutz“

2.2.3 Feuchteschutz

Geberit Feuchtigkeitsabdichtung für Wand- und Deckendurchführungen

Die Geberit Feuchtigkeitsabdichtung wird überall dort eingesetzt, wo Leitungen durch Mauerwerk, Böden oder Decken geführt werden und das Eindringen von Feuchtigkeit verhindert werden muss.

Die Geberit Feuchtigkeitsabdichtung mit Anschlussfolie ist geeignet zur Abdichtung von Geberit Silent-Pro, Geberit Silent-db20, Geberit Silent-PP und Geberit PE Rohrdurchführungen in Wand, Decke und Boden gegen **nicht drückendes** Wasser.

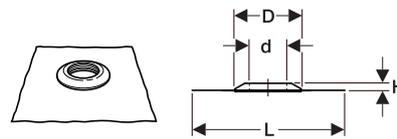


Tabelle 491: Abmessungen

DN	d [mm]	D [cm]	H [cm]	L [cm]	
				Resistit-Folie	PVC-Folie
50	50	13,5	2,5	50	48
56	56	13,5	2,5	50	48
70	75	19,5	2,5	50	48
90	90	19,5	2,5	50	48
100	110	19,5	2,5	50	48
125	125	21	2,5	50	48

Tabelle 492: Einsatzbereich und Verarbeitung

Einsatzbereich	Feuchtigkeitsdruck bis 100 hPa (0,1 bar)
Verarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> • Resistit-Folie (schwarz): Mit Heißbitumen verkleben • PVC-Folie (grau): Thermisch verschweißen
Rohrdimensionen	DN 50, 56, 70, 100, 125 (d125)

Jede Längenänderung muss durch das Einbetonieren von Fixpunkten (Elektroschweißmuffen, Bundbüchsen, Bögen) oder durch eine entsprechende Fixpunkt konstruktion verhindert werden.

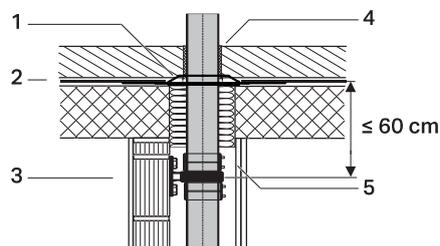


Abbildung 511: Deckendurchführung mit Feuchteabdichtung

- 1 Feuchteschutz
- 2 Dichtungsbahn
- 3 Fixpunkt mit 2 Geberit Elektroschweißmuffen
- 4 Dämmschlauch
- 5 Dämmschlauch

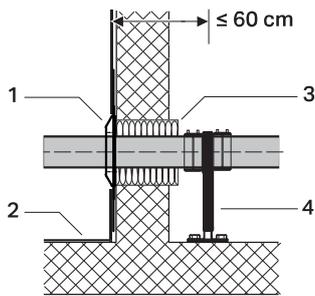


Abbildung 512: Wanddurchführung mit Feuchtigkeitsabdichtung

- 1 Feuchteschutz
- 2 Dichtungsbahn
- 3 Dämmschlauch
- 4 Fixpunkt mit 2 Geberit Elektroschweißmuffen

Geberit Mauerkragen für Entwässerungssysteme



Abbildung 513: Geberit Mauerkragen

Der Geberit Mauerkragen wird überall dort eingesetzt, wo Leitungen durch Mauerwerk, Böden oder Decken geführt werden und das Eindringen von Feuchtigkeit und Wasser verhindert werden muss.

Der Geberit Mauerkragen kann zur Abdichtung von Geberit Silent-Pro, Geberit Silent-db20, Geberit Silent-PP und Geberit PE Rohrdurchführungen in Wand, Decke und Boden gegen **drückendes** Wasser bis 800 kPa (8 Bar) eingesetzt werden.

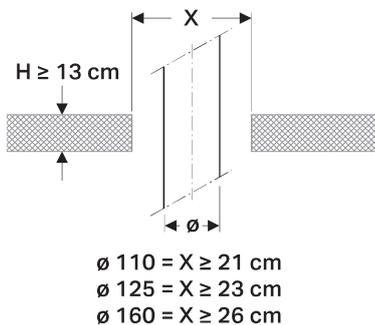


Abbildung 514: Aussparungsgrößen Geberit Mauerkragen (Ø 125 nicht für Geberit Silent-db20)

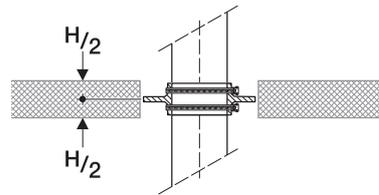


Abbildung 515: Einbautiefe Geberit Mauerkragen

Schwitzwasserdämmung

Bei offen und verdeckt geführten Dachwasserleitungen ist der Feuchtigkeitsschutz unter Verwendung der Geberit Schalldämmmatte Isol Flex für folgende Randbedingungen gelöst:

- Regenwassertemperatur 0 °C
- Raumtemperatur < 25 °C
- Feuchtigkeit < 60 %

Bei der Verwendung der Geberit Schalldämmmatte Isol Flex als Schwitzwasserdämmung sind alle Kanten mit einem geeigneten Klebeband (z. B. Coroplast 1051 PE oder 1411 RPX) wie folgt abzukleben:

- Axiale Kante parallel zur Rohrleitungsachse
- Radiale Kante
- Bei Formstücken: Sämtliche Außenkanten

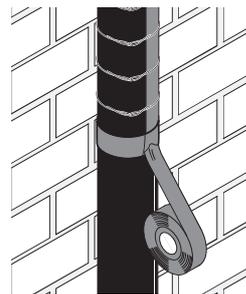
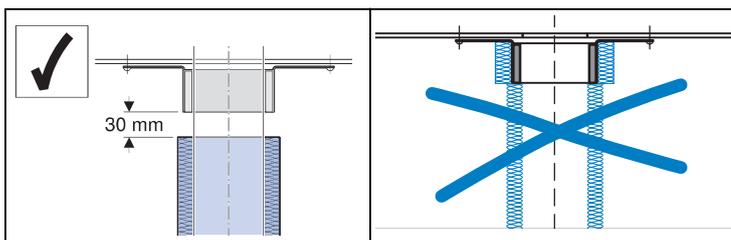


Abbildung 516: Schwitzwasserdämmung mit Geberit Schalldämmmatte Isol Flex

2.2.4 Dämmung bei Decken- und Wanddurchbrüchen

i Nach DIN EN 12056-1 müssen Entwässerungsleitungen, die kaltes Wasser führen (z. B. Regenwasserleitungen) gegen Schwitzwasserbildung gedämmt werden, wenn die klimatischen Verhältnisse, die Temperaturen im Gebäude und die Luftfeuchtigkeit dies erforderlich machen. Bestehen für Geberit Silent-db20 Regenwasserleitungen die Anforderungen einer Schwitzwasserdämmung und ggf. Anforderungen an den Brandschutz kann das Geberit Rohrschott90 Plus EN in Verbindung mit AF/Armaflex oder Geberit Isol Flex gemäß den Vorgaben der aBG Z-19.53-2236 verwendet werden.

i Wenn eine nichtbrennbare oder schwer entflammable Dämmung, mit Ausnahme AF/Armaflex gemäß den Vorgaben der aBG Z-19.53-2236, nach DIN EN 13501-1 eingesetzt wird, muss der Abstand der Dämmung zum Rohrschott min. 30 mm betragen.



2.3 Dimensionierung

i Dimensionierung von Geberit Silent-db20 nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100

2.3.1 Hydraulisches Abflussvermögen teilgefüllter horizontaler Geberit Silent-db20 Rohrleitungen

Tabelle 493: Geberit Silent-db20: Abflussvermögen bei Füllungsgrad $h/d_i = 0,5$ und Betriebsrauigkeit $k_b = 1,0$

d/ø	d _i [mm]	Gefälle der Leitung									
		0,5 % V̇ [l/s]	1,0 % V̇ [l/s]	1,5 % V̇ [l/s]	2,0 % V̇ [l/s]	2,5 % V̇ [l/s]	3,0 % V̇ [l/s]	3,5 % V̇ [l/s]	4,0 % V̇ [l/s]	4,5 % V̇ [l/s]	5,0 % V̇ [l/s]
56	49,6	0,30	0,42	0,52	0,60	0,67	0,74	0,80	0,85	0,91	0,96
75	67,8	0,69	0,98	1,21	1,40	1,56	1,71	1,85	1,98	2,10	2,22
90	79	1,04	1,48	1,82	2,10	2,36	2,58	2,79	2,99	3,17	3,34
110	98	1,86	2,64	3,24	3,75	4,20	4,60	4,97	5,32	5,64	5,95
135	123	3,41	4,85	5,95	6,88	7,70	8,44	9,12	9,76	10,35	10,91
160	146	5,39	7,66	9,40	10,87	12,16	13,33	14,40	15,40	16,34	17,23

Tabelle 494: Geberit Silent-db20: Fließgeschwindigkeit bei Füllungsgrad $h/d_i = 0,5$ und Betriebsrauigkeit $k_b = 1,0$

d/ø	di [mm]	Gefälle der Leitung									
		0,5 % v [m/s]	1,0 % v [m/s]	1,5 % v [m/s]	2,0 % v [m/s]	2,5 % v [m/s]	3,0 % v [m/s]	3,5 % v [m/s]	4,0 % v [m/s]	4,5 % v [m/s]	5,0 % v [m/s]
56	49,6	0,31	0,44	0,54	0,62	0,70	0,76	0,83	0,88	0,94	0,99
75	67,8	0,38	0,54	0,67	0,77	0,87	0,95	1,03	1,10	1,16	1,23
90	79	0,42	0,60	0,74	0,86	0,96	1,05	1,14	1,22	1,29	1,36
110	98	0,49	0,70	0,86	0,99	1,11	1,22	1,32	1,41	1,50	1,58
135	123	0,57	0,82	1,00	1,16	1,30	1,42	1,54	1,64	1,74	1,84
160	146	0,64	0,92	1,12	1,30	1,45	1,59	1,72	1,84	1,95	2,06

Tabelle 495: Geberit Silent-db20: Abflussvermögen bei Füllungsgrad $h/d_i = 0,7$ und Betriebsrauigkeit $k_b = 1,0$

d/ø	di [mm]	Gefälle der Leitung									
		0,5 % V̇ [l/s]	1,0 % V̇ [l/s]	1,5 % V̇ [l/s]	2,0 % V̇ [l/s]	2,5 % V̇ [l/s]	3,0 % V̇ [l/s]	3,5 % V̇ [l/s]	4,0 % V̇ [l/s]	4,5 % V̇ [l/s]	5,0 % V̇ [l/s]
56	49,6	0,50	0,71	0,87	1,01	1,13	1,24	1,34	1,44	1,52	1,61
75	67,8	1,16	1,65	2,03	2,34	2,62	2,88	3,11	3,33	3,53	3,72
90	79	1,75	2,49	3,05	3,53	3,95	4,33	4,68	5,01	5,32	5,61
110	98	3,11	4,43	5,44	6,28	7,03	7,71	8,33	8,91	9,46	9,97
135	123	5,72	8,12	9,97	11,52	12,89	14,13	15,27	16,33	17,33	18,27
160	146	9,03	12,82	15,73	18,18	20,34	22,30	24,09	25,77	27,34	28,82

Tabelle 496: Geberit Silent-db20: Abflussvermögen und Fließgeschwindigkeit bei Füllungsgrad $h/d_i = 0,7$ und Betriebsrauigkeit $k_b = 1,0$ mm

d/ø	di [mm]	Gefälle der Leitung									
		0,5 % v [m/s]	1,0 % v [m/s]	1,5 % v [m/s]	2,0 % v [m/s]	2,5 % v [m/s]	3,0 % v [m/s]	3,5 % v [m/s]	4,0 % v [m/s]	4,5 % v [m/s]	5,0 % v [m/s]
56	49,6	0,35	0,49	0,60	0,70	0,78	0,86	0,93	0,99	1,06	1,11
75	67,8	0,43	0,61	0,75	0,87	0,97	1,07	1,15	1,23	1,31	1,38
90	79	0,48	0,68	0,83	0,96	1,08	1,18	1,28	1,37	1,45	1,53
110	98	0,55	0,79	0,96	1,11	1,25	1,37	1,48	1,58	1,68	1,77
135	123	0,64	0,91	1,12	1,30	1,45	1,59	1,72	1,84	1,95	2,06
160	146	0,72	1,02	1,26	1,45	1,63	1,78	1,92	2,06	2,18	2,30

2.4 Materialermittlung

2.4.1 Montagezeiten Geberit Silent-db20

Die Montagezeiten sind Richtzeiten und beruhen auf Erfahrungswerten der Firma Geberit. Sie beinhalten die Leistung einer Person und werden in Einzelminuten angegeben.

In den Montagezeiten sind enthalten:

- Material, Werkzeug und Hilfsmittel auf der Baustelle bereitlegen
- Pläne lesen
- Leitungsführung einmessen
- Rohre messen, anzeichnen, ablängen, entgraten und säubern
- Rohre montieren
- Verbindung herstellen

Nebenleistungen sind von Größe, Umfang und Art des Bauvorhabens sowie von der Jahreszeit und Entfernung zur Werkstatt abhängig.

Nebenleistungen sind in den nachfolgenden Zeiten nicht berücksichtigt, diese sollten im Zusammenhang mit der übrigen Installation als separate Position in der Ausschreibung aufgeführt werden, wie z. B.:

- Einrichten und Räumen der Baustelle
- Tagelohnarbeiten

Tabelle 497: Montagezeiten Geberit Silent-db20 Rohre

	DN 56 min/m	DN 70 min/m	DN 90 min/m	DN 100 min/m	DN 125 min/m	DN 150 min/m
Geberit Silent-db20 Rohr	14	17	19	20	23	27
Geberit Silent-db20 Spannverbinder	3	3	3	4	5	5
Befestigung	7	8	8	8	9	9
Summe	24	28	30	32	37	41

Tabelle 498: Zuschlag Geberit Silent-db20 Formstücke

	DN 56 min	DN 70 min	DN 90 min	DN 100 min	DN 125 min	DN 150 min
Geberit Silent-db20 Abzweig	7	8	8	9	11	15
Geberit Silent-db20 Doppel-, Eck-, Schacht-abzweig	-	-	10	12	-	-
Geberit Silent-db20 Bogen	4	4	5	5	5	6
Geberit Silent-db20 Reinigungsöffnung	-	6	7	8	9	12
Geberit Silent-db20 Übergangsstück	3	3	3	3	3	4
Geberit Silent-db20 Stütz- und Dehnmuffe	4	4	4	5	6	7
Elektro-Schweißmuffe	7	7	8	8	8	10

Tabelle 499: Zuschlag für Dämmung

	DN 56 min/m	DN 70 min/m	DN 90 min/m	DN 100 min/m	DN 125 min/m	DN 150 min/m
Zuschlag für Schalldämmung	9	11	11	11	11	11

Tabelle 500: Zuschlag für Brandschutz

	DN 56 min/St.	DN 70 min/St.	DN 90 min/St.	DN 100 min/St.	DN 125 min/St.	DN 150 min/St.
Zuschlag für Geberit Rohrschott90 Plus EN	10	12	12	12	15	20
Zuschlag für Geberit Rohrschott120 gerade Durchführung	7	7	7	7	7	9
Zuschlag für Geberit Rohrschott120 Problemlösung	20	20	20	20	20	20

2.4.2 Kalkulation Geberit Schalldämmmatte Isol Flex



Die nachfolgend angegebenen Zeiten sind Erfahrungswerte. Abweichungen sind je nach Schwierigkeitsgrad möglich.

Tabelle 501: Materialbedarf inkl. Verschnitte

d	Abwicklung Rohr		Bogen 90°	Bogen 45°	Abzweig 88,5°	Abzweig 45°
	cm	m ² /m	m ²	m ²	m ²	m ²
56	28,0	0,28	0,08	0,05	0,13	0,11
75	35,0	0,35	0,12	0,06	0,17	0,14
90	37,5	0,38	0,17	0,07	0,21	0,17
110	46,7	0,47	0,21	0,09	0,27	0,21
125	50,0	0,50	0,25	0,11	0,32	0,25
160	70,0	0,70	0,35	0,16	0,48	0,39

Tabelle 502: Montagezeiten Geberit Schalldämmmatte Isol Flex

d	Rohr	Bogen 90°	Bogen 45°	Abzweig 88,5°	Abzweig 45°
	min pro m	min	min	min	min
56	11	15	10	14	15
75	11	16	10	15	16
90	12	17	12	16	18
110	12	17	12	16	18
125	12	18	12	17	18
160	12	19	13	18	20