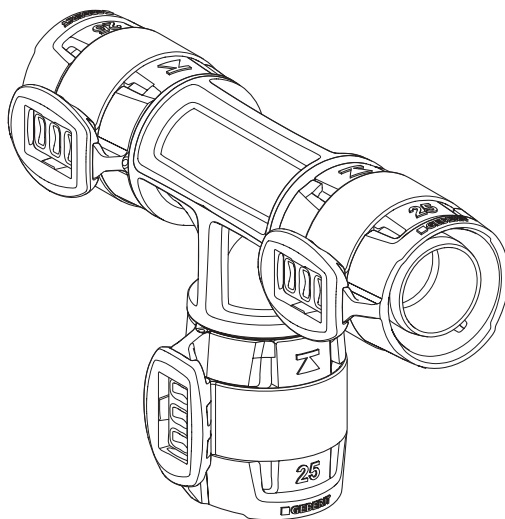


GEBERIT FLOWFIT

TECHNISCHE GEGEVENS



1	PRODUCTGEGEVENS	
1.1	Overzicht Geberit FlowFit	2
1.2	Systeemcomponenten	3
1.3	Toepassingsgebied	7
1.4	Systeemeigenschappen	7
1.5	Technische gegevens	8
2	TRANSPORT EN OPSLAG	
2.1	Regels voor transport en opslag	20
2.2	Transport	20
2.3	Opslag	20
3	RECYCLING	

1 PRODUCTGEGEVENS

1.1 OVERZICHT GEBERIT FLOWFIT

Geberit FlowFit is een corrosiebestendig en universeel te gebruiken aanvoersysteem waarbij de buizen en fittingen door lateraal persen worden verbonden tot permanente, dichte leidingen.

Geberit FlowFit wordt gekenmerkt door de volgende eigenschappen:

- Het lateraal persen in combinatie met het innovatieve gereedschapsconcept van Geberit FlowFit, maakt een comfortabele, probleemloze montage met kortere montagetijden mogelijk dan bij traditionele perssystemen.
- Het stromingsgeoptimaliseerde systeem met lagere drukverliezen maakt een kleinere buisdiameter mogelijk en daardoor een kleiner ontwerp van aanvoersystemen. Bij drinkwaterinstallaties heeft dat een positief effect op de uitlooptijd en de drinkwaterhygiëne.
- De Geberit systeembuis ML combineert de stabiliteitsvoordelen van een metalen materiaal met de corrosiebestendigheid van een kunststof. De buizen zijn eenvoudig te buigen en vormvast. De stabiliteit van de meerlagenbuis wordt gegarandeerd door een aluminium buis die over de lengte is gelast.



De toepassingsgebieden (media) samen met de bedrijfstemperaturen en bedrijfsdrukken staan vermeld in het toepassingsoverzicht Geberit FlowFit. Het actuele toepassingsoverzicht kan in de online catalogus of de gedrukte catalogus worden geraadpleegd.



Voor elke toepassing moeten de operationele parameters worden nageleefd die in de voorgeschreven goedkeuringen, normen en technische reglementen staan vermeld. Deze kunnen afwijken van de gegevens in de toepassingsoverzichten.

Voor het persen van buizen en fittingen biedt Geberit persmachines en servicevrije persbekken aan.

Het lateraal persen van Geberit FlowFit maakt het mogelijk het aantal noodzakelijke persbekken aanzienlijk te verminderen. Voor het persen van buis en fitting hoeft de persbek de fitting niet meer te omsluiten, maar wordt hij via de persindicator aangebracht die voor meerdere fittingdiameters dezelfde grootte heeft. Bij het lateraal persen is de benodigde ruimte voor het persen kleiner. Buizen kunnen op een kleinere afstand tot de muur, het plafond of elkaar geplaatst worden.

Voor de 8 Geberit FlowFit diameters zijn slechts 2 persbekken nodig:



Afbeelding 1: Persbek blauw voor de diameters d16, 20, 25, 32 en 40 mm



Afbeelding 2: Persbek oranje voor de diameters d50, 63 en 75 mm

De diameters d16–40 mm kunnen ook met de Geberit FlowFit handperstang worden geperst.



Afbeelding 3: Geberit FlowFit handperstang

Het fittingassortiment omvat:

- stromingsgeoptimaliseerde fittingen uit kunststof
- fittingen van loodvrij brons en van loodvrij siliciumbrons voor de overgang naar andere systemen en componenten
- Geberit overgangen met MasterFix voor de aansluiting op Geberit armaturen
- systeemovergangen naar alle andere Geberit aanvoersystemen

1.2 SYSTEEMCOMPONENTEN

Het Geberit FlowFit systeem bestaat uit de volgende componenten:

Systeembuizen:

- Geberit systeembuis ML

Fittingen:

- Geberit FlowFit persfittingen van PPSU
- Geberit FlowFit persfittingen van loodvrij brons of loodvrij siliciumbrons

Overgangen niet-losneembaar, waaronder overgangen

- naar Geberit Mapress
- naar Geberit Mepla
- met schroefdraad naar andere systemen

Overgangen en verbindingen losneembaar, waaronder

- overgangen met MasterFix

Aansluitstukken voor verwarming:

- aansluitboxen
- aansluitbochten
- T-stuk aansluiting

Verdeler:

- verdeler met schroefdraadaansluiting en MasterFix

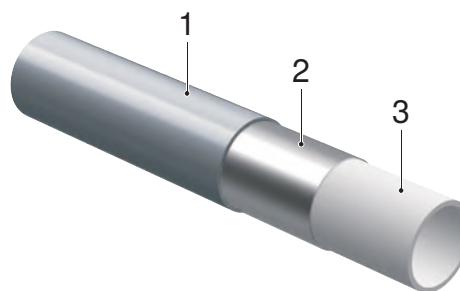
Armatuur aansluitingen.

Voor de buisverwerking en de plaatsing van de leiding biedt Geberit de bijbehorende bevestigingen en gereedschappen.

1.2.1 Geberit systeembuis ML

Opbouw en essentiële productinformatie

De Geberit systeembuis ML bestaat uit 3 lagen. Hij is in de eerste plaats geschikt voor drinkwaterinstallaties.



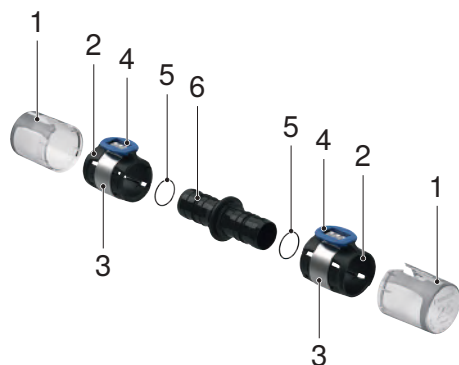
- 1 Beschermmantel
- 2 Aluminiumbuis
- 3 Mediumleiding

Buitendiameter	16–75 mm
Uitvoeringen	• Naakt • Voorgeïsoleerd • In beschermbuis
Beschrijving	• Mediumleiding van PE-RT (PE-RT II), lichtgrijs • Aan langszijde stomp gelaste aluminiumbuis als stabiliserende kern • Beschermmantel van PE-RT (PE-RT II), zilvergrijs RAL 7001 • Buiseinde met transparante beschermstop • Isolatie van PE zachtschuim, gesloten cel, beschermfolie rood of blauw • Beschermbuis van PE, ijsblauw
Eigenschappen	• Vormvast • Buigbaar met de hand tot een buisdiameter van 32 mm. Grotere buisdiameters met hydraulisch trekbuiggereedschap buigbaar • Diffusiedicht • De aluminiumkern vermindert de voor kunststofbuizen typische grote lengte-uitzetting en maakt grotere bevestigingsafstanden mogelijk. • De binnenbuis is geschikt voor levensmiddelen en daarom voor alle drinkwater geschikt.

1.2.2 Geberit FlowFit persfittingen

Opbouw en essentiële productinformatie

De Geberit FlowFit persfitting van PPSU met draaivergrendelfunctie maakt een gemakkelijk en veilig uitlijnen en persen van buis en fitting mogelijk.



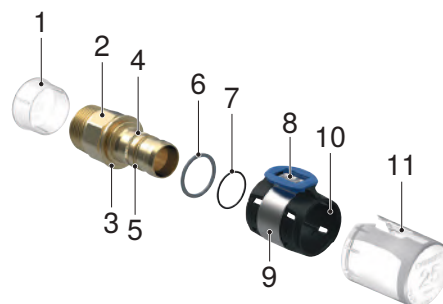
- 1 Beschermkap
- 2 Spantang
- 3 Persband
- 4 Persindicator en werktuiggeleiding voor persbekken
- 5 O-ring
- 6 Lichaam van de fitting

Buitendiameter	16–75 mm
Beschrijving	- Persfitting van polyfenyleensulfon (PPSU), zwart, met persband van roestvast staal - Persindicator blauw, d16–40 mm - Persindicator oranje, d50–75 mm - Met transparante beschermkappen
Eigenschappen	- Perseenheid (spantang, persband en persindicator) met draaivergrendelfunctie voor nauwkeurig uitlijnen en met controle van de insteekdiepte. Na het bereiken van de correcte insteekdiepte van de buis kan de niet-geperste perseenheid in stappen van 45° met de klok mee en tegen de klok in worden gedraaid. Daarbij vergrendelt de perseenheid voelbaar en hoorbaar. De perseenheid kan ook in elke tussenpositie worden geperst. - De spantang houdt de buis in de juiste positie tot het persen. 4 uitsparingen in de spantang dienen voor de controle van de insteekdiepte. - De persindicator valt er na het persen af. - De O-ring is met siliconehoudend smeermiddel gesmeerd en daarom niet LABS-vrij¹⁾. - Niet geperst niet dicht

1) Vrij van lakafstotende stoffen, bijv. siliconen

Opbouw en essentiële productinformatie

Geberit FlowFit persfittingen van metaal dienen als overgangen.



- 1 Beschermkap voor buitendraad
- 2 Sleutelvlak
- 3 Lichaam van de fitting
- 4 Anti-rotatie borging
- 5 Fixatiegroeven
- 6 Anti-corrosie scheidingsring
- 7 O-ring
- 8 Persindicator en werktuiggeleiding voor persbekken
- 9 Persband
- 10 Spantang
- 11 Beschermkap voor perseenheid

Buitendiameter	16–75 mm
Beschrijving	- Persfitting van loodvrij brons of van loodvrij siliciumbrons / PPSU met persband van roestvast staal - Persindicator blauw, d16–40 mm - Persindicator oranje, d50–75 mm - Met transparante beschermkappen
Eigenschappen	- De spantang houdt de buis in de correcte positie tot het persen. 4 uitsparingen in de spantang dienen voor de controle van de insteekdiepte. - De perseenheid kan in de optimale positie worden gedraaid voor de installateur en dan worden geperst. - De persindicator valt er na het persen af. - De anti-corrosie scheidingsring verhindert het contact van het metalen lichaam van de fitting met de aluminium kern van de meerlagenbuis en zodoende een elektrochemische corrosie. - De O-ring is met siliconehoudend smeermiddel gesmeerd en daarom niet LABS-vrij¹⁾. - Niet geperst niet dicht

1) Vrij van lakafstotende stoffen, bijv. siliconen

Inspectievenster voor de controle van de insteekdiepte

Met de inspectievensters aan beide zijden onder de persindicator is in één oogopslag te zien of buis en fitting correct in elkaar gestoken zijn.



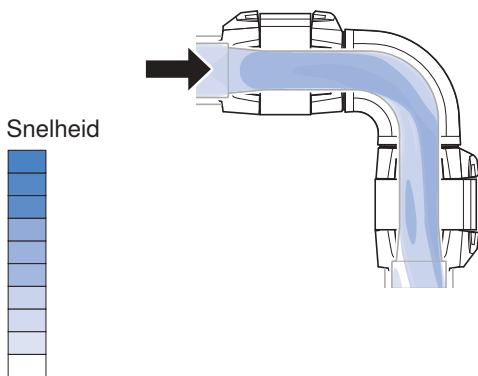
Afbeelding 4: Bij correcte insteekdiepte is de buis door beide inspectievensters te zien.

Stromingsgeoptimaliseerde fittingen

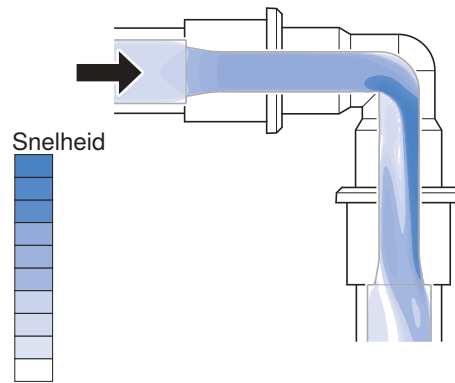
De Geberit FlowFit fittingen zijn stromingstechnisch geoptimaliseerd en zorgen voor geringere drukverliezen dan conventionele fittingen uit kunststof.

Het drukverlies wordt in de eerste plaats bepaald door de stroomsnelheid en het stromingsgedrag van het medium. Geberit FlowFit fittingen zijn door constructieve en fabricagetechnische maatregelen dusdanig geoptimaliseerd, dat snelheidspieken vermeden worden en een optimaal stromingsgedrag van het medium mogelijk wordt.

Met name de diameters d16–32 mm laten zeer lage Zeta-waarden zien. Met Geberit FlowFit kunnen aanvoersystemen met kleinere buisdiameters en daardoor rendabeler worden ontworpen. Kleinere buisdiameters zijn ook vanuit drinkwaterhygiënisch oogpunt een voordeel. Een geringer watervolume betekent een kortere verblijfsduur in de buis en daardoor een snellere verversing van het water.



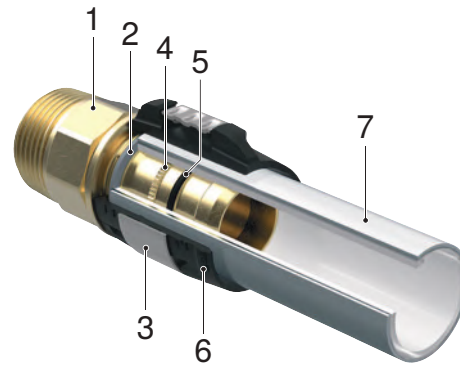
Afbeelding 5: Stromingsoptimalisatie Geberit FlowFit bocht 90°



Afbeelding 6: Stromingsgedrag in een conventionele bocht 90°

1.2.3 Geberit FlowFit persverbinding

De volgende afbeelding toont een Geberit FlowFit persverbinding na het persen:



- 1 Lichaam van de fitting
- 2 Anti-corrosie scheidingsring
- 3 Persband
- 4 Anti-rotatie borging
- 5 O-ring in de fixatiegroef
- 6 Spantang
- 7 Geberit systeembuis

De spantang van de fitting is dusdanig ontworpen, dat ze de systeembuis tot aan het persen op betrouwbare wijze in de juiste positie houdt.

Voor het persen van buis en fitting wordt de Geberit FlowFit persbek over de persindicator geplaatst en het persproces uitgevoerd. Door het persproces wordt de perseenheid (spantang en persband) en de buis permanent vervormd en dicht op het lichaam van de fitting geperst. Tijdens het persen laat de persindicator los. Daardoor zijn de geperste verbindingen goed te onderscheiden van de ongeperste verbindingen.

De anti-rotatie borging en de fixatiegroeven op de fitting borgen de buis permanent tegen verdraaien en eruit trekken. De Geberit FlowFit persverbinding is permanent.

Kleurconcept Geberit FlowFit persklem

Voor het persen van systeembuis en fitting wordt in de Geberit persmachine de passende persklem geplaatst. De persklem moet dezelfde kleur hebben als de persindicator van de te persen fitting: Blauw voor de diameters d16–40 mm en oranje voor de diameters d50–75 mm.

Tabel 1: Geberit FlowFit persklemmen voor de Geberit compatibiliteit [1] en [2]

Compatibiliteit	Persklem	d [mm]	Persfitting
[1]		16–40	
[2]			
[2]		50–75	

1.3 TOEPASSINGSGEBIED

Onder de operationele parameters die in het Geberit FlowFit toepassingsoverzicht worden genoemd, kan Geberit FlowFit worden gebruikt voor kelder- en standleidingen evenals voor de verdeelleidingen.

Belangrijkste toepassingsgebieden van Geberit FlowFit:

- drinkwaterinstallaties voor koud en warm water
- verwarmingsinstallaties
- koelleidingen
- persluchtinstallaties

Belangrijkste media:

- drinkwater
- verwarmingswater
- koelwater met en zonder beveiliging tegen bevriezing
- bedrijfswater

- behandeld water
- regenwater met pH-waarde > 6,0
- zeewater
- bluswater
- chemicaliën en technische vloeistoffen
- perslucht (zuiverheidsklasse olie 0–3)
- inerte gassen (bijv. stikstof)
- onderdruk

De bruikbare onderdruk is het resultaat van de luchtdruk op de installatielocatie verminderd met de druk van 200 mbar.
Voorbeeld: 980 mbar luchtdruk min 200 mbar druk = 780 mbar bruikbare onderdruk in het leidingstelsel.

Informatie over media en operationele parameters is in het toepassingsoverzicht samengevat, dat via de online-catalogi van de verantwoordelijke verkoopkantoren kan worden opgeroepen.

1.4 SYSTEEMEIGENSCHAPPEN

De volgende tabel geeft een overzicht van de belangrijkste fysische en chemische eigenschappen van Geberit FlowFit.

Eigenschap		Betekenis
Diffusiedichtheid		• De Geberit systeembuis ML is diffusiedicht en daarom geschikt voor verwarmingstoepassingen.
Heetwaterbestendig		• Permanent 0–70 °C bij 10 bar • Kortstondige belastingen tot 95 °C voor drinkwater (verwarmingswater 100 °C) voor maximaal 100 uur in 50 jaar
Drukbestendigheid		• Bij koudwaterleidingen 16 bar (bedrijfstemperatuur 0–20 °C) • Bij warmwatercirculatieleidingen 10 bar (bedrijfstemperatuur 0–70 °C)
UV-bestendigheid		• Tegen UV-stralen gestabiliseerd, een permanente bestraling door de zon moet echter vermeden worden. • Niet geschikt voor voortdurende UV-straling door UV-verlichtingen, bijvoorbeeld in kassen.
Corrosiebestendigheid		• Corrosiebestendig in normale, droge omgeving • Corrosiebestendig tegen een hele reeks vloeibare en gasvormige media • Bescherming tegen corrosie vereist in permanent of periodiek vochtige ruimtes of in agressieve omgeving
Elektrische geleiding		• Elektrisch niet geleidend (geen doorlopende metalen verbinding) • Kan zonder beperkingen voor, tussen en na alle leidingmaterialen ingebouwd worden. • Kan niet als potentiaalvereffening gebruikt worden. Een aarding is daarom niet vereist.

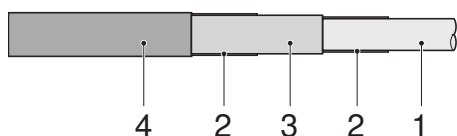
1.5 TECHNISCHE GEGEVENS



Alle technische gegevens in de volgende hoofdstukken zijn onder voorbehoud van fabriekstoleranties, eventueel noodzakelijke aanpassingen en andere montage mogelijkheden.

1.5.1 Geberit systeembuis ML

Materiaal



Afbeelding 7: Geberit systeembuis ML

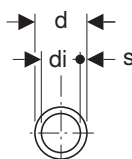
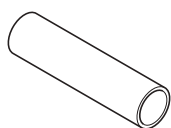
- 1 Mediumleiding van PE-RT II
- 2 Bindmiddel
- 3 Aluminiumbuis
- 4 Beschermmantel van PE-RT II

Fysische eigenschappen

Tabel 2: Geberit systeembuis ML

Thermische uitzettingscoëfficiënt α bij 20–100 °C	0,026 mm/(m·K)
Thermische geleidbaarheid λ bij 20 °C	0,41 W/(m·K)
Oppervlakteruwheid k	7 μ m
Brandgedrag	Systeembuis ML: Klasse E conform EN 13501-1:2018

Buisgegevens



Tabel 3: Geberit systeembuis ML, rechte lengtes

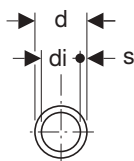
DN	d [mm]	s [mm]	di [mm]	E [kN/mm ²]	m _R [kg/m]	m _{RW} [kg/m]	V [dm ³ /m]
12	16	2	12	69,5	0,128	0,241	0,113
15	20	2	16		0,164	0,365	0,201
20	25	2,5	20		0,236	0,550	0,314
25	32	2,8	26,4	70,0	0,328	0,874	0,547
32	40	3	34		0,458	1,365	0,908
40	50	3,8	42,4		0,707	2,117	1,412
50	63	4	55		0,996	3,368	2,376
65	75	4,6	65,8		1,465	4,859	3,400

m_R Buisgewicht

m_{RW} Buisgewicht met water 10 °C

V Buisvolume

E Elasticiteitsmodulus



Tabel 4: Geberit systeembuis ML, op rol

DN	d [mm]	s [mm]	di [mm]	E [kN/mm ²]	m _R [kg/m]	m _{RW} [kg/m]	V [dm ³ /m]
12	16	2	12	69,5	0,105	0,218	0,113
15	20	2	16		0,145	0,345	0,201
20	25	2,5	20		0,217	0,530	0,314
25	32	2,8	26,4	70,0	0,328	0,874	0,547

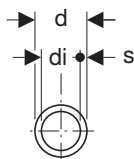
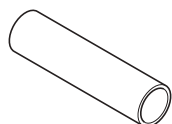
m_R Buisgewicht

m_{RW} Buisgewicht met water 10 °C

V Buisvolume

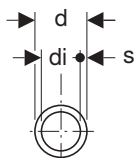
E Elasticiteitsmodulus

Warmtecapaciteit



Tabel 5: Warmtecapaciteit c per meter Geberit systeembuis ML, rechte lengtes

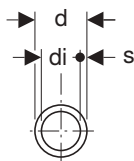
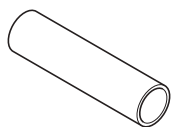
DN	d [mm]	s [mm]	c [J/(m·K)]
12	16	2	183
15	20	2	235
20	25	2,5	348
25	32	2,8	493
32	40	3	674
40	50	3,8	1056
50	63	4	1472
65	75	4,6	2000



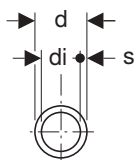
Tabel 6: Warmtecapaciteit c per meter Geberit systeembuis ML, op rol

DN	d [mm]	s [mm]	c [J/(m·K)]
12	16	2	173
15	20	2	226
20	25	2,5	341
25	32	2,8	493

Vuurbelasting

Tabel 7: Vuurbelasting h_u Geberit systeembuis ML, rechte lengtes

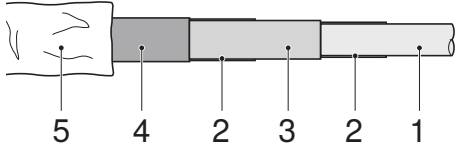
DN	d [mm]	s [mm]	h_u [kWh/m]
12	16	2	0,84
15	20	2	1,08
20	25	2,5	1,67
25	32	2,8	2,44
32	40	3	3,22
40	50	3,8	5,16
50	63	4	7,08
65	75	4,6	8,43

Tabel 8: Vuurbelasting h_u Geberit systeembuis ML, op rol

DN	d [mm]	s [mm]	h_u [kWh/m]
12	16	2	0,97
15	20	2	1,17
20	25	2,5	1,79
25	32	2,8	2,44

1.5.2 Geberit systeembuis, rond voorgeïsoleerd

Materiaal



Afbeelding 8: Geberit systeembuis ML, rond voorgeïsoleerd

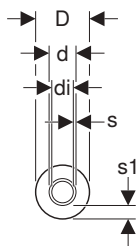
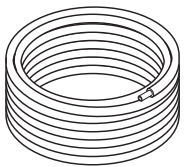
- 1 Mediumleiding van PE-RT II
- 2 Bindmiddel
- 3 Aluminiumbuis
- 4 Beschermmantel van PE-RT II
- 5 Isolatie, PE zachtschuim, gesloten cel, 100% HCFK- en HFK-vrij. Beschermfolie (buiten) van PE

Fysische eigenschappen

Tabel 9: Geberit systeembuis ML, rond voorgeïsoleerd

Omschrijving	Isolatiedikte			
	6 mm	10 mm	13 mm	26 mm
Thermische uitzettingscoëfficiënt α bij 20–100 °C	0,026 mm/(m·K)			
Thermische geleidbaarheid λ buis bij 20 °C	0,41 W/(m·K)			
Thermische geleidbaarheid λ isolatie bij 20 °C	0,04 W/(m·K)			
Thermische geleidbaarheid λ buis en isolatie bij 20 °C	0,052 W/(m·K)	0,048 W/(m·K)	0,045 W/(m·K)	0,020 W/(m·K)
Oppervlakteruwheid k	7 μ m			
Brandgedrag	Systeembuis ML: Klasse E conform EN 13501-1:2018			
	Isolatie van PE: Klasse C conform EN 13501-1:2018			

Buisgegevens



Tabel 10: Geberit systeembuis ML, rond voorgeïsoleerd, op rol, rood of blauw, isolatiedikte 6 mm

DN	d [mm]	s [mm]	di [mm]	D [cm]	m_R [kg/m]	m_{RW} [kg/m]	V [dm ³ /m]
12	16	2	12	2,8	0,128	0,241	0,113
15	20	2	16	3,2	0,171	0,372	0,201
20	25	2,5	20	3,7	0,248	0,561	0,314
25	32	2,8	26,4	4,4	0,365	0,912	0,547

m_R Buisgewicht

m_{RW} Buisgewicht met water 10 °C

V Buisvolume

Tabel 11: Geberit systeembuis ML, rond voorgeïsoleerd, op rol, blauw, isolatiedikte 10 mm

DN	d [mm]	s [mm]	di [mm]	D [cm]	m _R [kg/m]	m _{RW} [kg/m]	V [dm ³ /m]
12	16	2	12	3,6	0,142	0,255	0,113
15	20	2	16	4	0,188	0,388	0,201
20	25	2,5	20	4,5	0,267	0,580	0,314
25	32	2,8	26,4	5,2	0,387	0,934	0547

 m_R Buisgewicht

 m_{RW} Buisgewicht met water 10 °C

V Buisvolume

Tabel 12: Geberit systeembuis ML, rond voorgeïsoleerd, op rol, blauw, isolatiedikte 13 mm

DN	d [mm]	s [mm]	di [mm]	D [cm]	m _R [kg/m]	m _{RW} [kg/m]	V [dm ³ /m]
12	16	2	12	4,2	0,156	0,269	0,113
15	20	2	16	4,6	0,203	0,404	0,201
20	25	2,5	20	5,1	0,283	0,596	0,314
25	32	2,8	26,4	5,8	0,405	0,952	0547

 m_R Buisgewicht

 m_{RW} Buisgewicht met water 10 °C

V Buisvolume

Tabel 13: Geberit systeembuis ML, rond voorgeïsoleerd, op rol, blauw, isolatiedikte 26 mm

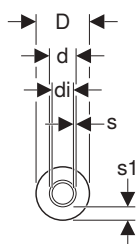
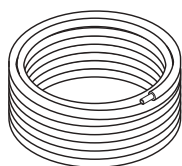
DN	d [mm]	s [mm]	di [mm]	D [cm]	m _R [kg/m]	m _{RW} [kg/m]	V [dm ³ /m]
12	16	2	12	6,8	0,234	0,347	0,113
15	20	2	16	7,2	0,285	0,485	0,201
20	25	2,5	20	7,7	0,372	0,685	0547

 m_R Buisgewicht

 m_{RW} Buisgewicht met water 10 °C

V Buisvolume

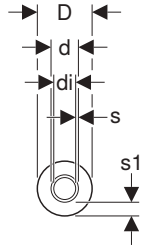
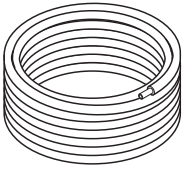
Warmtecapaciteit



Tabel 14: Warmtecapaciteit c per meter Geberit systeembuis ML, rond voorgeïsoleerd

DN	d [mm]	s [mm]	c [J/(m·K)]			
			Isolatiedikte			
			6 mm	10 mm	13 mm	26 mm
12	16	2	216	245	271	418
15	20	2	276	307	336	492
20	25	2,5	400	436	466	636
25	32	2,8	564	606	640	828

Vuurbelasting



Tabel 15: Vuurbelasting h_u Geberit systeembuis ML, rond voorgeïsoleerd, rood of blauw, isolatiedikte 6 mm

DN	d [mm]	D [cm]	h_u [kWh/m]
12	16	2,8	1,24
15	20	3,2	1,49
20	25	3,7	2,17
25	32	4,4	2,89

Tabel 16: Vuurbelasting h_u Geberit systeembuis ML, rond voorgeïsoleerd, blauw, isolatiedikte 10 mm

DN	d [mm]	D [cm]	h_u [kWh/m]
12	16	3,6	1,42
15	20	4	1,70
20	25	4,5	2,40
25	32	5,2	3,16

Tabel 17: Vuurbelasting h_u Geberit systeembuis ML, rond voorgeïsoleerd, blauw, isolatiedikte 13 mm

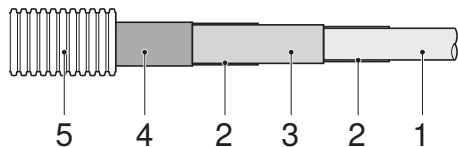
DN	d [mm]	D [cm]	h_u [kWh/m]
12	16	4,2	1,60
15	20	4,6	1,88
20	25	5,1	2,59
25	32	5,8	3,38

Tabel 18: Vuurbelasting h_u Geberit systeembuis ML, rond voorgeïsoleerd, blauw, isolatiedikte 26 mm

DN	d [mm]	D [cm]	h_u [kWh/m]
12	16	6,8	2,54
15	20	7,2	2,88
20	25	7,7	3,68

1.5.3 Geberit systeembuis ML, in beschermbuis

Materiaal



Afbeelding 9: Geberit systeembuis ML, in beschermbuis

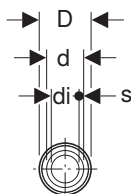
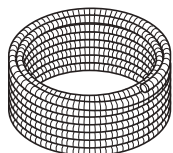
- 1 Mediumleiding van PE-RT II
- 2 Bindmiddel
- 3 Aluminiumbuis
- 4 Beschermmantel van PE-RT II
- 5 Beschermbuis van PE

Fysische eigenschappen

Tabel 19: Fysische eigenschappen

Thermische uitzettingscoëfficiënt α bij 20–100 °C	0,026 mm/(m·K)
Thermische geleidbaarheid λ bij 20 °C	0,41 W/(m·K)
Oppervlakteruwheid k	7 μ m

Buisgegevens



Tabel 20: Geberit systeembuis ML, in beschermbuis, op rol

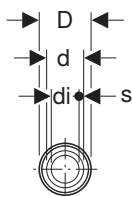
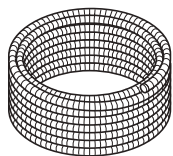
DN	d [mm]	s [mm]	di [mm]	D [cm]	m_R [kg/m]	m_{RW} [kg/m]	V [dm ³ /m]
12	16	2	12	2,7	0,171	0,284	0,113
15	20	2	16	3,1	0,226	0,427	0,201

m_R Buisgewicht

m_{RW} Buisgewicht met water 10 °C

V Buisvolume

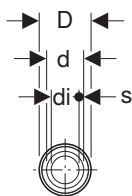
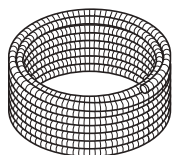
Warmtecapaciteit



Tabel 21: Warmtecapaciteit c per meter Geberit systeembuis ML, in beschermbuis

DN	d [mm]	s [mm]	c [J/(m·K)]
12	16	2	299
15	20	2	380

Vuurbelasting

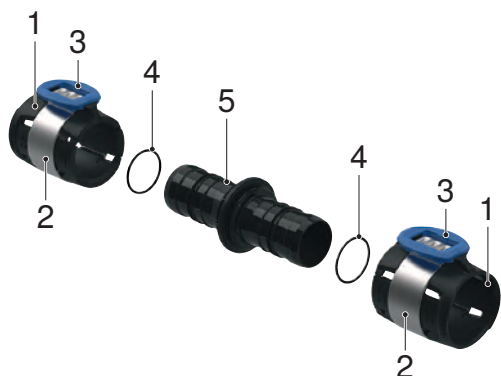


Tabel 22: Vuurbelasting h_u Geberit systeembuis ML, in beschermbuis

DN	d [mm]	D [cm]	h_u [kWh/m]
12	16	2,7	1,77
15	20	3,1	2,16

1.5.4 Geberit FlowFit persfittings van kunststof

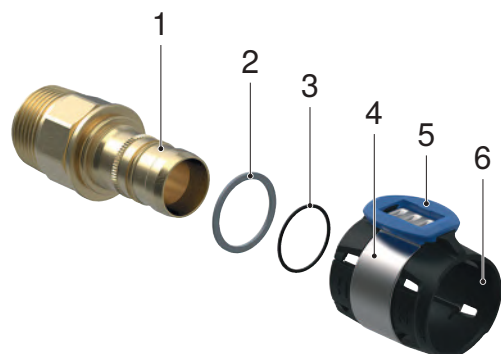
Materiaal



- 1 Spantang (niet mediumvoerend) van PA-GF
- 2 Persband van roestvast staal 1.4301
- 3 Persindicator en werktuiggeleiding van POM
- 4 O-ring van EPDM
- 5 Lichaam van de fitting (mediumvoerend) van PPSU

1.5.5 Geberit FlowFit persfittings van metaal

Materiaal



- 1 Lichaam van de fitting (mediumvoerend) van loodvrij brons of loodvrij siliciumbrons
- 2 Anti-corrosie scheidingsring van PE-HD
- 3 O-ring van EPDM
- 4 Persband van roestvast staal 1.4301
- 5 Persindicator en werktuiggeleiding van POM
- 6 Spantang (niet mediumvoerend) van PA-GF

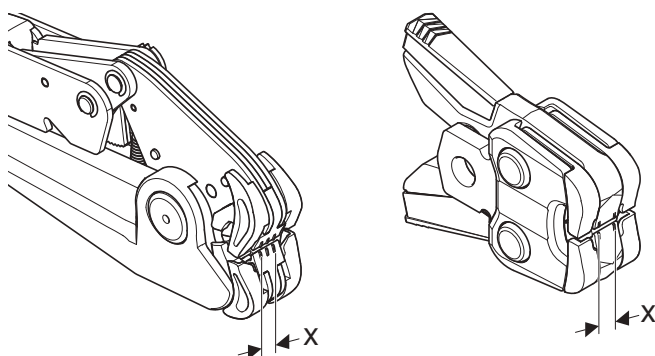
1.5.6 Markering persverbinding, buizen en fittingen

Markering van de persverbinding

De Geberit FlowFit handperstang en de Geberit FlowFit persbekken beschikken bij de perspunten over ribbels.

Aan de hand van de afdrukken die de ribbels tijdens het persen achterlaten, kan worden vastgesteld,

- of met een Geberit perstang is geperst,
- welke compatibiliteit (aangegeven tussen vierkante haakjes) de gebruikte persbek had.



Tabel 23: Afstand tussen de ribbels als indicator voor de gebruikte perstangen / persbekken

Afstand x [mm]	Aantal ribbels	Perstang / persbek ¹⁾	Buisdiameter d [mm]
3	3	Handperstang	16–40
6	2	Persbek [1]	16–40
10	2	Persbek [2]	16–40
14	2	Persbek [2]	50–75

De getallen tussen de vierkante haakjes geven de compatibiliteit aan.

Markering Geberit systeembuis ML

Geberit systeembuizen ML zijn op het buisoppervlak gemarkeerd in zwarte tekst. In de volgende tabel wordt de markering aan de hand van een voorbeeld van een systeembuis d16 mm uitgelegd.

■ GEBERIT	Firmalogo
Geberit systeembuis ML	Productnaam
090101 123735	Productiedatum en productietijd
16 x 2,0	Buitendiameter x wanddikte van de buis [mm]
PE-RT II / AI / PE-RT II	Materiaal
10 bar	Bedrijfsdruk
70 °C	Bedrijfstemperatuur
xxx, DVGW -xxx	Certificatie Duitsland
ÖVGW W xxx	Certificatie Oostenrijk
SVGW xxx	Certificatie Zwitserland
KIWA Kxxx	Certificatie Nederland

Markering Geberit systeembuis ML, voorgeïsoleerd

Geberit systeembuizen ML, voorgeïsoleerd zijn op het buisoppervlak gemarkeerd in blauwe tekst. In de volgende tabel wordt de markering aan de hand van een voorbeeld van een systeembuis d16 mm uitgelegd.

 GEBERIT	Firmalogo
Geberit systeembuis ML	Productnaam
090101 123735	Productiedatum en productietijd
16 x 2,0	Buitendiameter x wanddikte van de buis [mm]
PE-RT II / AI / PE-RT II	Materiaal
10 bar	Bedrijfsdruk
70 °C	Bedrijfstemperatuur

Markering Geberit systeembuis ML, in beschermhuis

Geberit systeembuizen ML, in beschermhuis zijn op het buisoppervlak gemarkeerd in blauwe tekst. In de volgende tabel wordt de markering aan de hand van een voorbeeld van een systeembuis d16 mm uitgelegd.

 GEBERIT	Firmalogo
Geberit systeembuis ML	Productnaam
090101 123735	Productiedatum en productietijd
16 x 2,0	Buitendiameter x wanddikte van de buis [mm]
PE-RT II / AI / PE-RT II	Materiaal
10 bar	Bedrijfsdruk
70 °C	Bedrijfstemperatuur

Markering Geberit FlowFit persfitting van kunststof

Geberit FlowFit persfittingen van PPSU zijn gemarkeerd op de spantang. In de volgende tabel wordt de markering aan de hand van een voorbeeld van een fitting d16 mm uitgelegd.

 GEBERIT	Firmalogo
16	Buitendiameter [mm]
	Recycleerbaar materiaal
 YYMMDD	Datamatrixcode met productiedatum (alleen voor interne processen, dient voor de traceerbaarheid)
	Controle van de buissteekdiepte

Markering Geberit FlowFit persfitting van metaal

Geberit FlowFit persfittings van loodvrij brons of loodvrij siliciumbrons zijn gemarkeerd op de spantang. In de volgende tabel wordt de markering aan de hand van een voorbeeld van een fitting d16 mm uitgelegd.

	Firmalogo
16	Buitendiameter [mm]
	Recycleerbaar materiaal
 YYMMDD	Datamatrixcode met productiedatum (alleen voor interne processen, dient voor de traceerbaarheid)
	Controle van de buisinsteekdiepte

2 TRANSPORT EN OPSLAG

2.1 REGELS VOOR TRANSPORT EN OPSLAG

De regels voor deskundige omgang met Geberit systeembuizen bij transport en opslag dienen ertoe de buizen te beschermen tegen eventuele schade door ondeskundige omgang.

Deze regels omvatten geen bepalingen inzake veiligheidsregels voor de werkplek of veiligheidsvoorschriften in de omgang met lange goederen. Deze voorschriften zijn landspecifiek geregeld en moeten door de vervoerder, de magazijnmeester en door alle overige betrokkenen bij het transport worden nagekomen.

2.2 TRANSPORT

Bij het transport van Geberit systeembuizen moeten de volgende regels in acht worden genomen:

- Bij het laden en lossen moet erop worden gelet dat de buizen niet vervuild of beschadigd worden. de buizen mogen niet over de laadrand getrokken en niet geworpen worden.

- Tijdens het transport moeten de buizen tegen het wegglijden worden beveiligd. als de buizen tegen de voorste of de achterste muur van het laadvlak stoten, kunnen de buiseinden beschadigd of de beschermstoppen in de buis gedrukt worden.
- De buizen mogen alleen op gesloten laadvlakken getransporteerd worden.

2.3 OPSLAG

Bij de opslag van Geberit systeembuizen ML moeten de volgende regels in acht worden genomen, om schade door ondeskundige opslag en verwisselingen te vermijden:

- De buizen mogen alleen in een droge en goed geventileerde opslagruimte opgeslagen worden.
- De buizen mogen niet onmiddellijk op de ondergrond bewaard worden, omdat anders het buisoppervlak gekrast of beschadigd kan worden.

- Opdat lucht rond de buizen kan stromen en vochtigheid op het buisoppervlak sneller kan drogen, moeten de buizen op uitkragende liggers of droog vierkanthout worden opgeslagen. Hierbij moet voor minstens drie steunpunten worden gezorgd. De buizen mogen niet doorbuigen.
- De buizen moeten tegen direct zonlicht worden beschermd.
- Als de buizen niet volgens buisdiameters afzonderlijk opgeslagen kunnen worden, moeten de kleinere buisdiameters altijd bovenop de grotere buisdiameters worden opgeslagen.

3 RECYCLING

Na het verstrijken van de levensduur kan het Geberit systeem in zijn afzonderlijke onderdelen gedemonteerd worden en kunnen de verschillende materialen worden gerecycleerd.



Tabel 24: Recycling van Geberit FlowFit

Component	Materiaal	Recycling	Opmerking
Systeembuizen	PE-RT II/Al/PE-RT II	Scheiding van Al en PE	Uitvoering door speciale firma, Materiaalterugname door recyclingbedrijven
Systeembuizen ML, rond voorgeïsoleerd	PE-RT II/Al/PE-RT II PE zachtschuim	Scheiding van Al, PE en PE zachtschuim	
Beschermbuis	PE-HD	Kunststofrecycling	Materiaalterugname door recyclingbedrijven
Fittingen van metaal	Rg+ SiBr	Oud metaal	
Fittingen van kunststof	PPSU	Kunststofrecycling	Materiaalterugname door Geberit verkoopkantoor
Persindicatoren	POM	Kunststofrecycling	
Beschermkappen en -stoppen	PE-LD / PE-HD	Kunststofrecycling	Materiaalterugname door recyclingbedrijven
Verpakking	PE Karton	Kunststofrecycling Papierrecycling	

Geberit NV
Ossegemstraat 24
1860 Meise
T 032 2 252 01 11

www.geberit.be