

Introduzione

Sistemi d'installazione

Geberit Unica+

Cassette di risciacquo esterne

Prodotti per l'igiene personale

Gamma Geberit per locali pubblici

Sifoni

Sistemi di scarico

Sistema pressfitting multistrato

Sistema multistrato ad innesto

Sistemi pressfitting metallici

Indicazioni generali	9	
Sistemi d'installazione: indicazioni generali	37	
Geberit Combifix e Combifix Italia	57	
Geberit Sistema Duofix e Duofix Italia	75	
Placche di comando	107	
Geberit Unica+	123	
Cassette di risciacquo esterne	139	
Geberit AquaClean	159	
Geberit per locali pubblici: indicazioni generali	247	
Dispositivi elettronici di risciacquo per WC	255	
Dispositivi di risciacquo per orinatoi	275	
Rubinetti automatici	299	
Sifoni per vasche da bagno	313	
Sifoni per piatti doccia	349	
Sifoni per lavabo e bidet	379	
Sifoni per orinatoi	395	
Sifoni per lavelli	403	
Sifoni per lavatrici	415	
Sistemi di scarico: indicazioni generali	425	
Geberit PE	477	
Geberit Silent-db20	505	
Geberit Silent-PP	529	
Geberit PP	541	
Geberit PP-S	553	
Scarichi per pavimenti	565	
Scarico per tetti Geberit Pluvia	583	
Geberit Mepla	619	
Geberit PushFit	729	
Geberit Mapress	773	



Geberit PE – la soluzione più che sicura

Il polietilene (PE) è un materiale sintetico particolarmente adatto alla fabbricazione di prodotti per lo scarico dell'acqua. Resistenza, elasticità e versatilità, rendono questo materiale unico e ideale per moltissimi campi d'impiego. Geberit ha maturato una solida e provata esperienza nella produzione di tubi e raccordi in polietilene ad alta densità per la realizzazione di impianti di scarico.

Anni di ricerca e di sviluppo nell'intento di migliorare sia la qualità del prodotto, sia il lavoro di chi progetta e realizza impianti di scarico. Offrire i prodotti migliori e al tempo stesso agevolare il lavoro dell'installatore è per Geberit una priorità.

La scelta del materiale per la realizzazione dello scarico dipende da molti fattori. Il polietilene è una materia sintetica estremamente resistente e malleabile allo stesso tempo, che permette una lavorazione rapida e sicura. Geberit PE resiste alle condizioni più estreme: sbalzi repentini di temperatura, prodotti chimici, solventi e addirittura acque leggermente radioattive. Inoltre, il metodo di lavorazione di questo materiale offre la garanzia di assoluta tenuta anche in caso di sollecitazioni come ad esempio la trazione.

Sommario

1	Sistema	478
1.1	Descrizione del sistema	478
1.2	Resistenza alle sostanze chimiche	479
2	Progettazione	480
2.1	Prescrizioni progettuali	480
2.2	Scelta delle componenti	481
3	Montaggio	483
3.1	Regole per il montaggio	483
3.2	Misure di montaggio	497
3.3	Istruzione di montaggio	499



1 Sistema

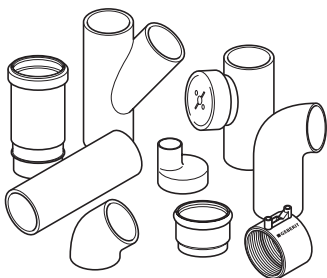
1.1 Descrizione del sistema

1.1.1 Il sistema a prima vista

Il sistema Geberit PE è adatto per lo scarico di acque luride e meteoriche in impianti civili, industriali, dei laboratori chimici e per le installazioni di collettori e condotte interrate.

Componenti del sistema

- Tubi
- Raccordi
- Collegamenti
- Fissaggi
- Isolamenti acustici e termici.



Assortimento Geberit PE



Isolamento Geberit Isol

Campo d'impiego

Applicazione	Geberit PE
Scarico negli edifici abitativi	
Condotte installate a vista	☺
Condotte installate sotto muro	☺
Condotte di raccordo, posa nel calcestruzzo	☺
Colonne di scarico verticali	☺
Condotta di ventilazione	☺
Collettori	☺
Condotte in pressione (pompa di sollevamento)	☺ ¹⁾
Condotte di acqua meteorica (convenzionale)	☺
Condotte di acqua meteorica Pluvia	☺
Collettori di fondo interrati	☺
Scarichi per ponti	☺
Scarichi acque industriali	☺ ²⁾

1) Senza sollecitazione meccanica pressione interna di max. 1.5 bar ad una temperatura max. di 30 °C.

2) I valori inerenti la resistenza alle sostanze aggressive e chimiche delle acque di rifiuto industriale possono essere consultati nelle liste del Manuale tecnico per progettisti.

1.2 Resistenza alle sostanze chimiche

Geberit PE può essere impiegato fra i valori pH 0 e 14 senza alcune conseguenze.

Le guarnizioni (in EPDM) sono resistenti alle sostanze chimiche e fanno parte dei raccordi in PE.

Per un controllo della resistenza chimica sono necessari i seguenti dati:

- Sostanza aggressiva, composizione (descrizione chimica)
- Temperatura
- Percentuale (concentrazione)
- Indicazioni in riguardo al tempo di durata dell'effetto, frequenza, flusso con quantità passante
- Altre sostanze scaricate.



2 Progettazione

2.1 Prescrizioni progettuali

2.1.1 Protezione contro l'umidità

Isolamenti termici per condotte di acque meteoriche di impianto convenzionale

Per evitare la formazione di acqua di condensa (trasudazione) attorno ai tubi, si consiglia generalmente un isolamento termico per le condotte di acque meteoriche.

Isolamenti per condotte per acque meteoriche










(Acqua meteorica 0 °C, temperatura d'ambiente < 25 °C, umidità < 60%)

Diametro dei tubi	Isolamento termico contro la condensa
	Tipo ¹⁾
d in mm	s = 13 mm
63	13 × 64
75	13 × 76
90	13 × 89
110	13 × 114

¹⁾ Fonte d'acquisto presso: commercio di isolanti

2.2 Scelta delle componenti




Campo d'impiego dei tubi e raccordi Geberit PE

Descrizione	Simbolo	Scarico per abitazioni	Condotta in pressione (pompa di sollevamento) ¹⁾	Condotte per acque meteoriche (impianto convenzionale)	Collettori di fondo	Collettori di fondo interrati
Tubo		✓	✓	✓	✓	✓
Curva 45°		✓	✓	✓	✓	✓
Gomito di allacciamento		✓	—	✓	—	—
Curva 90°		✓	✓	✓	✓	✓
Braga 45°		✓	—	✓	✓	✓
Braga 88½°		✓	✓	✓	—	—
Braga multipla		✓	—	—	—	—
Riduzione concentrica		✓	✓	✓	✓	✓
Riduzione centrica		✓	✓	✓	—	—
Allacciamenti agli apparecchi		✓	—	—	—	—
Saldatura di testa a specchio		✓	✓	✓	✓	✓
Termomanicotto		✓	✓	✓	✓	✓
Raccordi a vite con colletto di fissaggio		✓	—	✓	—	—
Raccordo a vite		✓	—	✓	—	—



Geberit PE

Progettazione – Scelta delle componenti

Descrizione	Simbolo	Scarico per abitazioni	Condotta in pressione (pompa di sollevamento) ¹⁾	Condotte per acque meteoriche (impianto convenzionale)	Collettori di fondo	Collettori di fondo interrati
Manicotto di dilatazione		✓	—	✓	✓	✓
Manicotto d'innesto		✓	—	✓	—	—
Pezzo d'ispezione		✓	—	✓	✓	✓

2 / 2

- 1) $\varnothing 32$ – $\varnothing 160$ mm, senza sollecitazione meccanica la pressione interna è di max. 1.5 bar ad una temperatura max. di 30 °C
- ✓ inserimento senza riserve
 - tipo di montaggio vietato

3 Montaggio

3.1 Regole per il montaggio

3.1.1 Fissaggio con bracciale scorrevoli



Bracciale per punto fisso

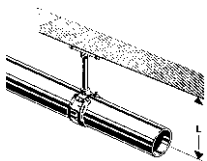
I bracciale per punto fisso determinano i punti di bloccaggio della condotta, essi guidano la tubazione allungata da sollecitazioni termiche in direzione del manico di dilatazione o verso il braccio dilatante.

Bracciale per punto scorrevole

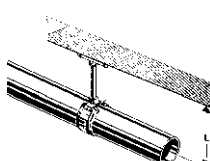
I bracciale scorrevoli impediscono possibili inflessioni della condotta durante il cambiamento di lunghezza causata da una sollecitazione termica, inoltre sostengono il peso della tubazione pieno di acqua.

Bracciale per punto fisso

Montaggio – esecuzione per punto fisso



- con fascia termoelettrica
Art. 36x.776.16.1
d 50–200 mm



- con coppelle metalliche
Art. 36x.845.00.1
d 40–160 mm



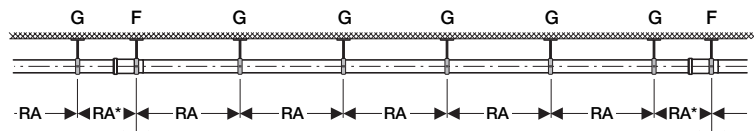
- con due manicotti elettrici
Art. 36x.771.16.1
d 40–160 mm o due termomanicotti
Art. 37x.775.16.1
d 200–315 mm



- con colletto di fissaggio doppio
Art. 37x.751.16.1
d 200–315 mm



Impiego dei manicotti di dilatazione, distanza tra i braccioletti a soffitto, esecuzione senza canale portante



Distanza tra i fissaggi

G Braccioletti scorrevoli

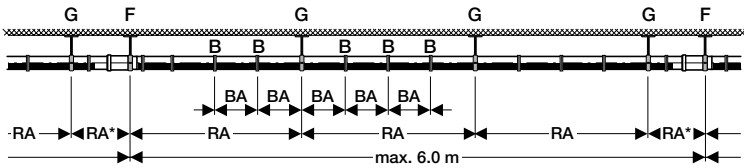
F Braccioletti per punto fisso

RA Distanza tra i braccioletti

*RA** Distanza fino al manicotto di dilatazione

d in mm	RA	RA*
50	0.8 m	0.4 m
63	0.8 m	0.4 m
75	0.8 m	0.4 m
90	0.9 m	0.5 m
110	1.1 m	0.6 m
125	1.3 m	0.7 m
160	1.6 m	0.8 m
200	2.0 m	1.0 m
250	2.0 m	1.0 m
315	2.0 m	1.0 m

Impiego dei manicotti di dilatazione, distanza tra i braccialetti al soffitto, esecuzione con canale portante



Distanza tra i fissaggi

G Braccialetti scorrevoli

F Braccialetti per punto fisso

B Fascette di fissaggio

RA Distanza tra i braccialetti

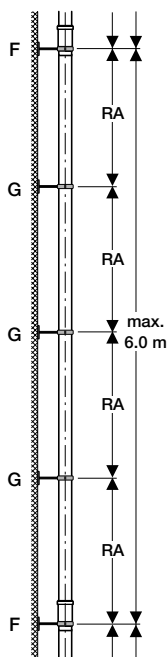
*RA** Distanza fino al manicotto di dilatazione

BA Distanza tra le fascette di fissaggio

d in mm	RA	RA*	BA
50	1.0 m	0.5 m	0.5 m
63	1.0 m	0.5 m	0.5 m
75	1.2 m	0.6 m	0.5 m
90	1.4 m	0.7 m	0.5 m
110	1.7 m	0.9 m	0.5 m
125	1.9 m	1.0 m	0.5 m
160	2.4 m	1.2 m	0.5 m
200	3.0 m	1.5 m	0.5 m
250	3.0 m	1.5 m	0.5 m
315	3.0 m	1.5 m	0.5 m



Impiego dei manicotti di dilatazione, distanza tra i braccialetti montati sulla parete



d in mm	RA
50	1.0 m
63	1.0 m
75	1.2 m
90	1.4 m
110	1.7 m
125	1.9 m
160	2.4 m
200	3.0 m
250	3.0 m

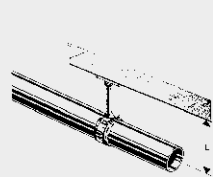
Distanza tra i fissaggi

G Braccialetti scorrevoli

F Braccialetti per punto fisso

RA Distanza tra i braccialetti

Impiego dei manicotti di dilatazione, esecuzione con bracciale per punto fisso, con bracciale scorrevoli

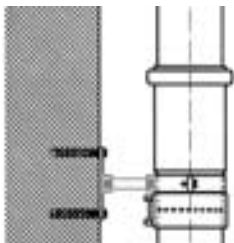


Esecuzione con bracciale per punto fisso al soffitto							
Distanza dal soffitto L (cm)	Diametro del tubo						
	d 50 mm	d 63 mm	d 75 mm	d 90 mm	d 110 mm	d 125 mm	d 160 mm
10	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"
20	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"
30	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	1"
40	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"
50	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"
60	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	5/4"
Esecuzione con bracciale per punto fisso sulla parete (verticale)							
Distanza dal muro L (cm)	Diametro del tubo						
	d 50 mm	d 63 mm	d 75 mm	d 90 mm	d 110 mm	d 125 mm	d 160 mm
10	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"
20	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"
30	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"
40	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"
50	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	5/4"
60	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	5/4"
Esecuzione con bracciale scorrevoli al soffitto							
Distanza dal soffitto L (cm)	Diametro del tubo						
	d 50 mm	d 63 mm	d 75 mm	d 90 mm	d 110 mm	d 125 mm	d 160 mm
10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10
20	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10
30	M10	M10	M10	M10	M10	M10	1/2"
40	M10	M10	M10	M10	M10	1/2"	1/2"
50	M10	M10	M10	M10	1/2"	1/2"	1/2"
60	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Esecuzione con bracciale scorrevoli sulla parete (verticale)							
Distanza dal muro L (cm)	Diametro del tubo						
	d 50 mm	d 63 mm	d 75 mm	d 90 mm	d 110 mm	d 125 mm	d 160 mm
10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	1/2"
20	M10	M10	M10	M10	M10	1/2"	1/2"
30	M10	M10	M10	M10	1/2"	1/2"	1/2"
40	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
50	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
60	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"



Impiego del manicotto di dilatazione

- I manicotti di dilatazione sono da prevedere ogni 6 m di tubo
- Per la colonna verticale sono da prevedere manicotti di dilatazione sulla braga di ogni piano
- Tutti i manicotti di dilatazione sono da bloccare con braccioletti punto fisso.



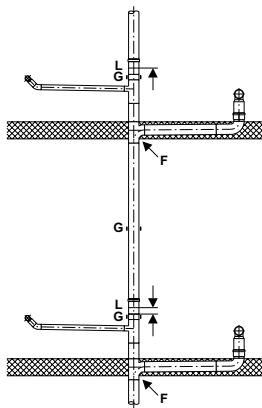
Braccioletto punto fisso

Esempi di montaggio

Montaggio verticale

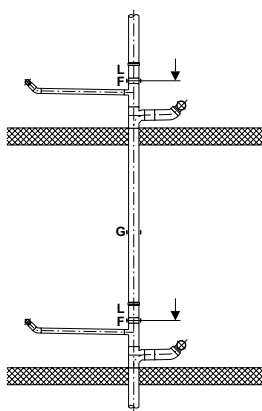
Colonna di scarico verticale con condotte di raccordo

- a) La derivazione della braga incassata nel cemento diventa un punto fisso



Esempio A

- b) Il manicotto di dilatazione bloccato con un braccioletto diventa un punto fisso.



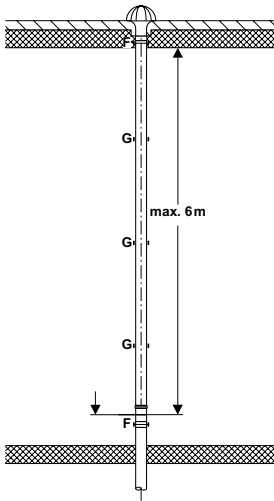
Esempio B

L Manicotto di dilatazione

F Braccioletto (punto fisso alla costruzione)

G Braccioletto scorrevole

Colonna di scarico di acqua meteorica



Esempio C

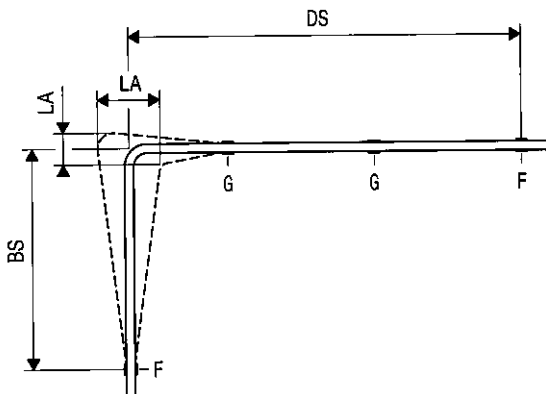
- L* Manicotto di dilatazione
- F* Braccialeto (punto fisso alla costruzione)
- G* Braccialeto scorrevole

Per ogni lunghezza di sei metri vi è da prevedere un manicotto di dilatazione. I manicotti di dilatazione sono da bloccare sotto con un braccialeto punto fisso.



Braccio dilatante

- In prossimità del braccio dilatante la sospensione deve essere eseguita mediante un braccialetto scorrevole
- Per ogni linea di dilatazione deve essere calcolata e determinata la lunghezza del braccio dilatante.



Applicazione del braccio dilatante

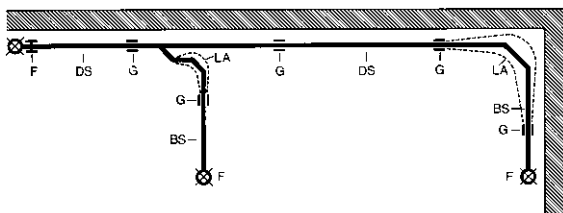
BS Braccio dilatante

DS Linea di dilatazione

F Braccialetto punto fisso (o punto fisso nella costruzione)

G Braccialetto scorrevole

LA Cambiamento di lunghezza



Applicazione del braccio dilatante

BS Braccio dilatante

DS Linea di dilatazione

F Braccialetto punto fisso (o punto fisso nella costruzione)

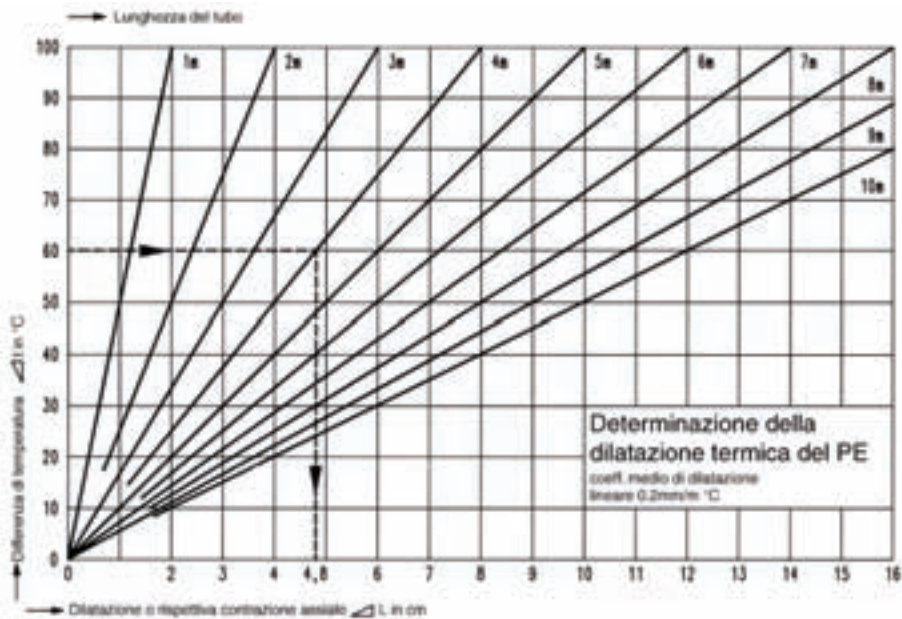
G Braccialetto scorrevole

LA Cambiamento di lunghezza

Calcolo della lunghezza del braccio dilatante

1. Calcolo della dilatazione termica

- Dati conosciuti:
temperatura max. = 80 °C
temperatura al montaggio = 20 °C
differenza di temperatura $\Delta t = 60$ K
lunghezza del tubo linea DS = 4 m
- Soluzione:
dilatazione termica $\Delta L = 4.8$ cm



Determinazione della dilatazione termica del PE

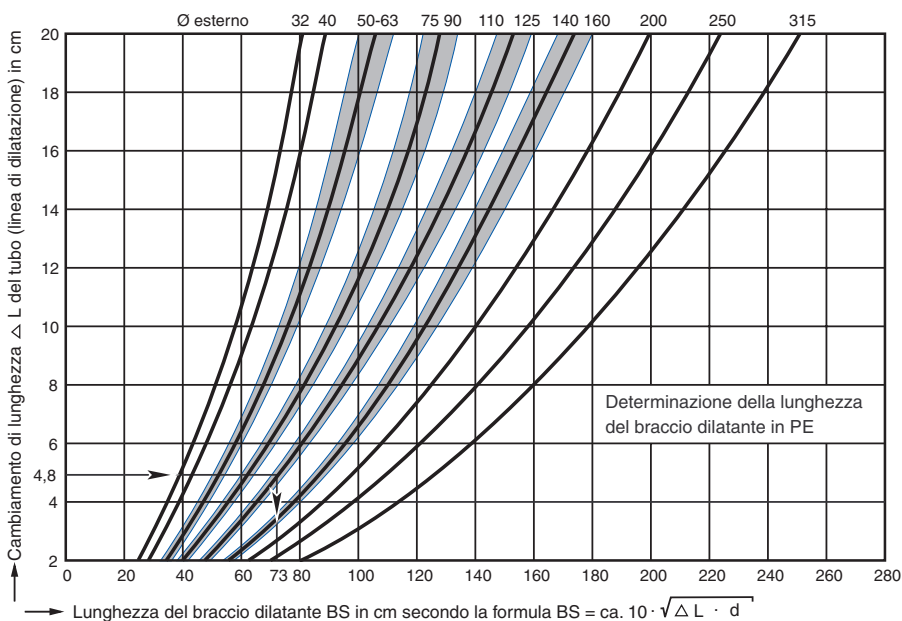
2. Calcolo della lunghezza del braccio dilatante

- Dati conosciuti:
 - dilatazione termica $\Delta L = 4.8 \text{ cm}$ per
 - $d = 110 \text{ mm}$
 - coefficiente K per Geberit PE = 10

- Soluzione:

$$3S = K \cdot \sqrt{\Delta L \cdot d}$$

$$3S = 10 \cdot \sqrt{4.8 \text{ cm} \cdot 11 \text{ cm}} = 73 \text{ cm}$$



Determinazione della lunghezza del braccio dilatante in PE

3.1.2 Montaggio rigido con bracciale per punto fisso

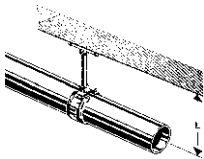
- Il sistema con montaggio rigido o a punti fissi vale per le condotte orizzontali e verticali
- Un montaggio rigido (senza dilatazione) è consigliabile fino alla dimensione $\varnothing 160$ mm
- Le condotte sono da installare con i canali portanti
- La forza di spinta provocata dall'aumento di lunghezza dalla sollecitazione termica viene trasmessa sulla struttura o sulla costruzione
- Tutta la forza di spinta prevista viene assorbita dai punti fissi (bracciale).



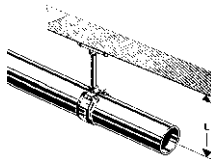
* Vedi capitolo Scarico per tetti.

Bracciale per punto fisso

Montaggio – esecuzione per punto fisso



- con fascia termoelettrica
Art. 36x.776.16.1
d 50–200 mm



- con coppelle metalliche
Art. 36x.845.00.1
d 40–160 mm



- con due termomanicotti Art. 36x.771.16.1
d 40–160 mm o due manicotti Termo
Art. 37x.775.16.1
d 200–315 mm



- con colletto di fissaggio doppio
Art. 37x.751.16.1
d 200–315 mm



Considerazioni riguardanti il rapporto lunghezza del tubo / forze subentranti

Determinante per le forze subentranti non è la lunghezza del tubo ma la superficie del tubo stesso.

(A) Sviluppo delle forze nelle condotte montate fisse

Condotta	Superficie del tubo	Sbalzo termico ammesso	
d in mm	cm ²	ca. +20 °C fino +90 °C Forza di spinta della dilatazione in N	ca. +20 °C fino -20 °C Forza di spinta della dilatazione in N
50	4,4	1050	2770
63	5,8	1400	3650
75	6,8	1700	4280
90	9,5	2400	5980
110	14	3500	8820
125	18,5	4600	11650
160	29,6	7400	18650
200	37,7	9400	23750
250	59,5	14900	37500
315	93,9	23500	59150

Il calcolo si basa:

Temperatura al montaggio 20 °C, la durata del riscaldamento 20 min., raffreddamento 40 min.

Montaggio rigido, fissaggio convenzionale a punti fissi

Per i montaggi rigidi occorrono braccialetti (non prodotti da Geberit) per punto fisso rinforzati da saette montate sulla costruzione e devono essere eseguite secondo le richieste dalle forze subentranti come da tabella (A). Sono pure da considerare le forze esercitate sulle viti di fissaggio delle piastre dei braccialetti.

Montaggio rigido con canali portanti, distanze dei fissaggi al soffitto e sulle pareti

Montaggio rigido con canali portanti

B Fascette per tubi

G Braccialetti scorrevoli

RA Distanza dei braccialetti

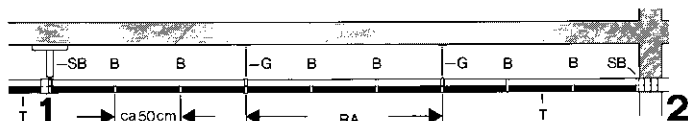
SB Bloccaggio tramite muratura del colletto di fissaggio

T Canale portante

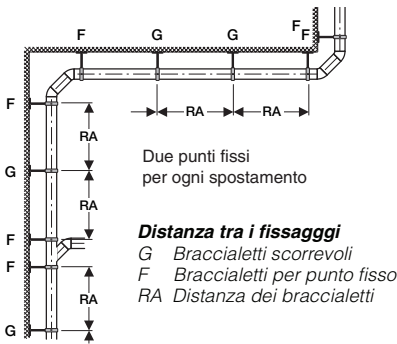
1 Punto fisso

2 Punto fisso tramite muratura

d in mm	RA	BA
50	1.0 m	0.5 m
63	1.0 m	0.5 m
75	1.2 m	0.5 m
90	1.4 m	0.5 m
110	1.7 m	0.5 m
125	1.9 m	0.5 m
160	2.4 m	0.5 m
200	3.0 m	0.5 m
250	3.0 m	0.5 m
315	3.0 m	0.5 m

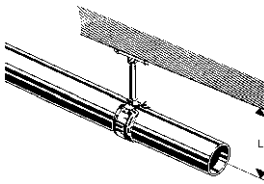


Montaggio rigido, distanza dei fissaggi a soffitto, muri senza canali portanti

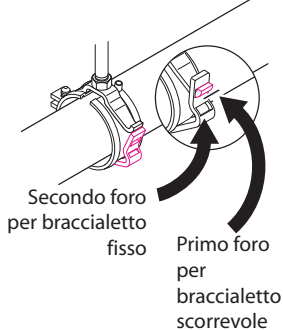


d in mm	RA
50	0.8 m
63	0.8 m
75	0.8 m
90	0.9 m
110	1.1 m
125	1.3 m
160	1.6 m
200	2.0 m
250	2.0 m
315	3.0 m

Montaggio rigido, esecuzioni con braccialetti



Utilizzo corretto dei braccialetti di fissaggio



Distanza dal soffitto L (cm)	Esecuzione con braccialetti per punto fisso montati al soffitto (montaggio rigido)						
	Diametro del tubo						
	d 50 mm	d 63 mm	d 75 mm	d 90 mm	d 110 mm	d 125 mm	d 160 mm
10	1"	1"	1"	5/4"	1 1/2"	2"	
20	5/4"	1 1/2"	1 1/2"	2"			
30	1 1/2"	2"	2"				
40	2"	2"	2"				
50	2"						
60	2"						

Distanza dal muro L (cm)	Esecuzione con braccialetti per punto fisso montati sulla parete (montaggio rigido)						
	Diametro del tubo						
	d50 mm	d63 mm	d75 mm	d90 mm	d110 mm	d125 mm	d160 mm
10	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	5/4"	
20	3/4"	1"	1"	5/4"	5/4"	1 1/2"	
30	1"	1"	5/4"	5/4"	2"	2"	
40	1"	5/4"	5/4"	1 1/2"	2"		
50	5/4"	5/4"	1 1/2"	2"	2"		
60	5/4"	1 1/2"	1 1/2"	2"			

Per la realizzazione delle sopracitate esecuzioni si possono utilizzare i prodotti correnti in commercio.

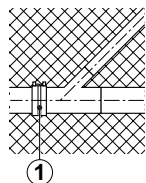


Condotte immerse nel calcestruzzo

Le dilatazioni causate dal riscaldamento e le contrazioni dovute al raffreddamento delle condotte di scarico completamente saldate e immerse nel calcestruzzo vengono assorbite dal tubo stesso grazie alla grande elasticità del PE. Nelle grosse dimensioni le forze subentranti a causa della dilatazione impedita sono notevoli. Queste forze devono essere sopportate dai raccordi perché saranno immersi in modo compatto, bisogna prestare attenzione alle diramazioni di diametro ridotto.

- Diramazioni di piccolo diametro allacciate ad una grossa condotta sono da assicurare contro possibili tranciamenti, sono da prevedere mezzi di bloccaggio come ad esempio tramite gli appositi colletti di fissaggio oppure mediante manicotti elettrici
- I raccordi (braghe, curve ecc.) sono da immergere completamente nel calcestruzzo
- Le giunzioni sono da saldare di testa a specchio o da eseguire con manicotti elettrici
- I tubi e raccordi Geberit PE sono da bloccare nella posizione stabilita fissandoli in modo sicuro con gli appositi fissaggi sulla cassera-tura. L'installazione deve resistere ai movimenti durante la gettata di calcestruzzo.

Posa delle condotte Geberit PE nel calcestruzzo

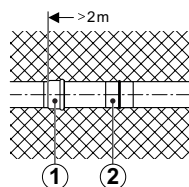


Posa con manicotto elettrico

- 1 Manicotto elettrico

Diramazioni di piccolo diametro allacciate ad una grossa condotta sono da assicurare contro possibili tranciamenti, sono da prevedere mezzi di bloccaggio come ad. esempio tramite colletti di fissaggio oppure con i manicotti elettrici.

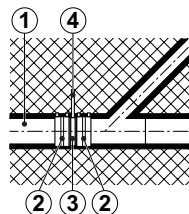
Mai posare i manicotti di dilatazione nel calcestruzzo!



Posa con manicotto d'innesto e assicurare con il colletto di fissaggio

- 1 Manicotto d'innesto
- 2 Colletto di fissaggio

I manicotti d'innesto da posare nel calcestruzzo sono da assicurare mediante colletti di fissaggio quando la lunghezza del tubo supera i 2 m. I manicotti d'innesto sono da ricoprire con nastro adesivo, mastice o altro per escludere la penetrazione di sporcizia e acqua di cemento.



Posa del punto fisso vicino alle curve e braghe

- 1 Tubo con isolamento
- 2 Manicotto elettrico
- 3 Bracciale
- 4 Nippla 1/2"

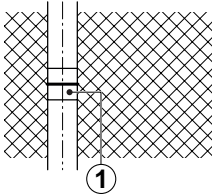
Le curve e le braghe delle tubazioni isolate ed immerse nel calcestruzzo devono essere protette da possibili tranciamenti. Saranno da utilizzare 2 manicotti elettrici con in mezzo il bracciale tenendo conto anche della distanza necessaria, una volta e mezza lo spessore dell'isolazione.

Il materiale isolante avvolto deve sorpassare i manicotti elettrici. In seguito si applica il bracciale tra i due manicotti elettrici. Per un buon ancoraggio nel beton, occorre avvitare uno spezzone di tubo nel bracciale.

Attraversamenti delle solette diventano punti fissi

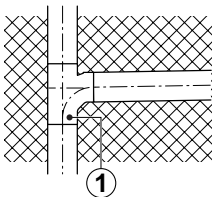
Un punto fisso su un tubo diritto immerso nel calcestruzzo può essere eseguito mediante i seguenti articoli:

- Manicotto elettrico
- Colletto di fissaggio
- Braga uguale immersa nel calcestruzzo.



Posa con colletto di fissaggio

1 Colletto di fissaggio

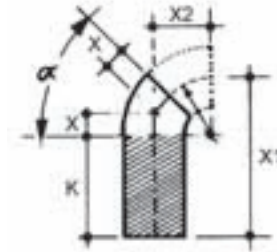


Posa della braga uguale immersa nel calcestruzzo

1 Braga uguale

3.2 Misure di montaggio

3.2.1 Misure X e tabelle per combinazioni inclinate



Misure x della curva

Accorciamento K

Tutte le curve Geberit PE xxx.055.16.1 possono essere accorciate della misura "K" al gambo più lungo.

Cordone di saldatura S

Gli aumenti per cordoni di saldatura corrispondono ca. agli spessori dei tubi arrotondati al millimetro superiore.



Geberit PE

Montaggio – Misure di montaggio

Misure X in cm

d in mm	32 40	50	63	75	90	110	125	160
r = X2	3.0	4.0	5.0	7.0	9.0	10.0	11.0	14.0
Angolo α	X							
90°	3.0	4.0	5.0	7.0	9.0	10.0	11.0	14.0
88½°	2.9	3.8	4.9	6.8	8.8	9.7	10.7	13.6
87°	2.8	3.8	4.7	6.6	8.5	9.5	10.4	13.3
85°	2.7	3.7	4.6	6.4	8.2	9.2	10.0	12.8
80°	2.5	3.4	4.2	5.9	7.6	8.4	9.2	11.7
75°	2.3	3.1	3.8	5.4	6.9	7.7	8.5	10.7
70°	2.1	2.8	3.5	4.9	6.3	7.0	7.7	9.8
67½°	2.0	2.7	3.4	4.7	6.0	6.7	7.4	9.4
65°	1.9	2.5	3.2	4.5	5.7	6.4	7.0	8.9
60°	1.7	2.3	2.9	4.0	5.2	5.8	6.4	8.1
55°	1.6	2.1	2.6	3.6	4.7	5.2	5.7	7.3
50°	1.4	1.9	2.3	3.3	4.2	4.7	5.1	6.5
45°	1.2	1.7	2.1	2.9	3.7	4.1	4.5	5.8
40°	1.1	1.5	1.8	2.5	3.3	3.6	4.0	5.1
35°	0.9	1.3	1.6	2.2	2.8	3.2	3.5	4.4
30°	0.8	1.1	1.3	1.9	2.4	2.7	3.0	3.8
25°	0.7	0.9	1.1	1.6	2.0	2.2	2.5	3.1
22½°	0.6	0.8	1.0	1.4	1.8	2.0	2.2	2.8
20°	0.5	0.7	0.9	1.2	1.6	1.8	2.0	2.5
15°	0.3	0.5	0.7	0.9	1.2	1.3	1.5	1.8

Accorciamento

d	32	40	50	63	75	90	110	125	160
Accorciamento K	7.0	12.0	14.0	16.0	14.0	15.0	17.0	9.0	6.0

Cordone di saldatura

d	32	40	50	63	75	90	110	125	160
Cordone di saldatura S	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.7

3.2.2 Braga miscelatrice Sovent

Diametro 110 cm - Art. 367.611.16.1

Raccordi alla Braga Sovent

Evitare gli attacchi simultanei 1,6 e 3, 4.

Se indispensabile eseguire un disassamento verticale di 10 cm negli attacchi 4 e 6 onde evitare ingorghi.



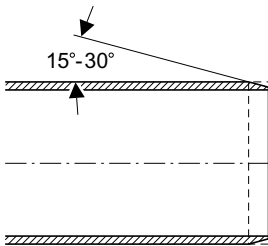
max. diametro 110 : attacchi 1, 2, 3
max. diametro 75 : attacchi 4, 5, 6

3.3 Istruzione di montaggio

3.3.1 Collegamento con il manicotto di dilatazione Geberit PE

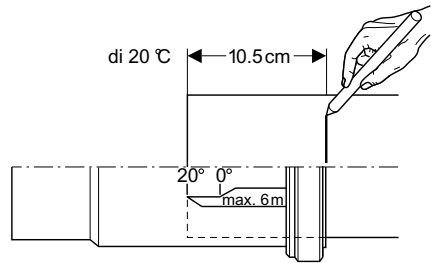
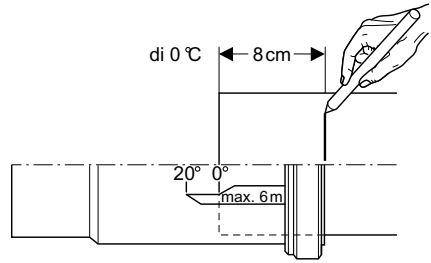
E = Profondità d'innesto del manicotto di dilatazione con temperature di				
	-10 °C	0 °C	+10 °C	+20 °C
d 40–160 mm	70 mm	80 mm	90 mm	105 mm
d 200–315 mm	170 mm	180 mm	190 mm	205 mm

1. Saldare il manicotto di dilatazione con lo specchio, con il manicotto elettrico o manicotto termoelettrico.
2. L'estremità del tubo deve essere smussata ad una inclinazione di ca. 15–30°.



3. La parte finale del tubo da introdurre nel manicotto deve essere lubrificata con una sostanza scorrevole. L'introduzione del tubo sarà così notevolmente facilitata.

4. Segnare la profondità d'innesto secondo la temperatura durante il montaggio.



5. Innestare fino alla marcatura.
6. Protezione dalla sporcizia
Il manicotto di dilatazione viene fornito con un coperchio di protezione piatto in modo da escludere l'entrata di malta o altro. Dopo il montaggio si protegge la guarnizione dallo sporco: avvolgendo ad esempio il manicotto con bendaggio di feltro o simile fissato con nastro adesivo.



3.3.2 Collegamento per le condotte interrate

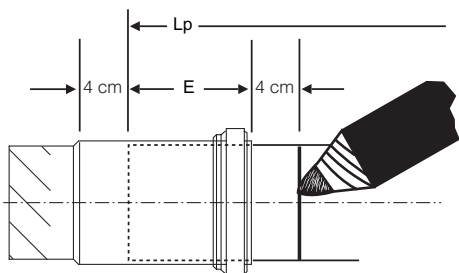
Un altro collegamento valido per le condotte di fognatura interrate oltre alla saldatura testa a testa o alla saldatura a manicotto elettrico è il manicotto di dilatazione Geberit.

In genere nelle fognature non esistono temperature elevate, perciò non bisogna tener conto di alti sbalzi termici come potrebbero invece esserci negli scarichi all'interno dei fabbricati.

Per questo motivo e grazie alla notevole profondità del manicotto di dilatazione, è possibile collegare tratti di tubo più lunghi del solito.

Si prega di osservare:

I segni di profondità d'innesto e la lunghezza massima del tubo indicati sul manicotto di dilatazione, non valgono per le condotte di fognatura interrate, ad eccezione dei casi di possibili sbalzi termici.



Montaggio del manicotto di dilatazione nelle condotte di fognature interrate:

Introdurre al massimo il tubo smussato segnare ed estrarre 4 cm .

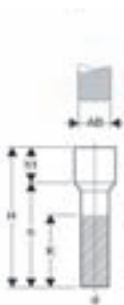
3.3.3 Esecuzione di un collegamento mediante il manicotto Geberit a contrazione

Le misure dei possibili allacciamenti per tubi entranti vedi la tabella sottostante:

- Temperatura di contrazione max. 200 °C
- Il manicotto a contrazione rimane ermetico se vengono introdotti tubi rotondi e lisci.



Possibile allacciamento



d	di	AB1	AB2	H	h	h1	K	Art.
50	60	53 - 54	48 - 49	30	24	6	17	152.651.16.1
50	70	60 - 67	53 - 60	27,5	22	5,5	17	152.197.16.1
50	80	67 - 74	60 - 67	28,5	23	5,5	17	152.198.16.1
50	90	80 - 84	73 - 77	30,5	23,5	7	17	152.652.16.1
50	100	90 - 94	83 - 87	31	24	7	17	152.653.16.1
63	73	60 - 67		26,5	20,5	6	14	152.657.16.1
63	80	67 - 74		26,5	19	7,5	14	152.658.16.1
75	80	67 - 74		25	19	6	12	152.152.16.1
75	90	80 - 84	73 - 77	24,5	17,5	7	12	152.151.16.1
75	100	90 - 94		28	19	9	12	152.661.16.1
90	110	84 - 98		17	7	10		366.550.16.1
110	125	102 - 111	100 - 109	16	6	10		367.551.16.1
110	140	102 - 126	100 - 124	18	8	10		367.550.16.1
125	150	116 - 136	115 - 134	18	8	10	1	368.550.16.1
160	195	148 - 180	149 - 176	20	8	12	1	369.550.16.1
200	230	189 - 212	187 - 220	30	13	17	2	370.550.16.1
250	280	236 - 260	234 - 250	30	13	17	2	371.550.16.1

AB1 Possibile allacciamento con guarnizione piatta
 AB2 Possibile allacciamento con guarnizione tonda

1. Posizionare bene il manicotto a contrazione sull'estremità del tubo da collegare, riscaldare lentamente in modo uniforme, senza mettere a contatto la fiamma con il manicotto.

