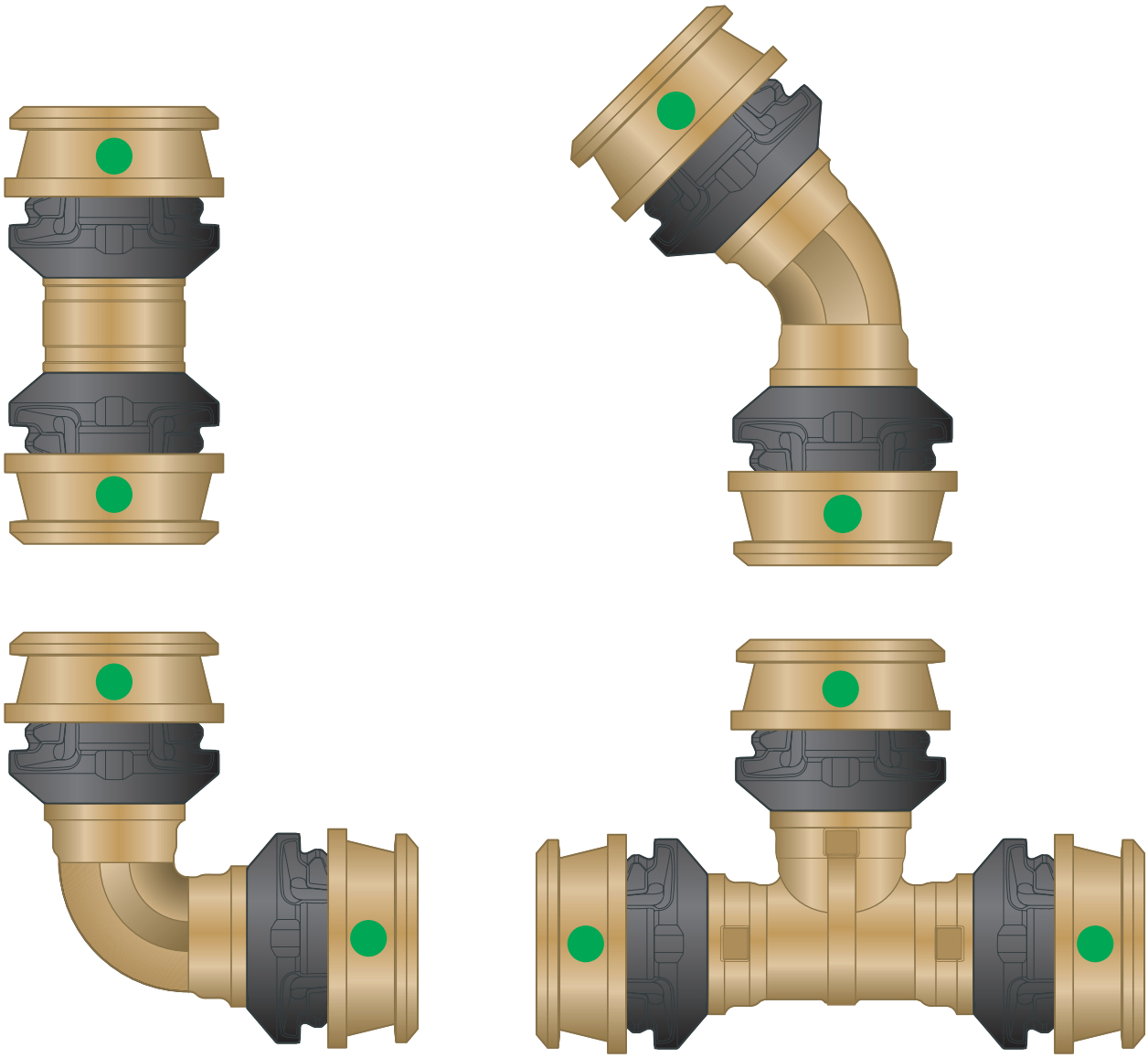
IT

Istruzioni per l'uso

Raxofix



Tubi Raxofix con raccordi a pressare in bronzo/bronzo al silicio

Sistema
Raxofix

Anno di produzione (da)
02/2010

Indice

1 **Note sulle istruzioni per l'uso** **3**

1.1 Destinatari 3

1.2 Identificazione delle note 3

1.3 Nota su questa versione linguistica 4

2 **Informazioni sul prodotto** **5**

2.1 Norme e regolamenti 5

2.2 Impiego previsto 6

2.2.1 Campi di impiego 6

2.2.2 Fluidi 7

2.3 Descrizione del prodotto 7

2.3.1 Visione d'insieme 7

2.3.2 Tubi 8

2.3.3 Raccordi a pressare 11

2.3.4 Marcature sui componenti 11

2.3.5 Installazioni miste 12

2.4 Informazioni d'utilizzo 12

2.4.1 Resistenza agli agenti chimici 12

3 **Utilizzo** **14**

3.1 Stoccaggio 14

3.2 Informazioni sul montaggio 14

3.2.1 Avvertenze di montaggio 14

3.2.2 Ingombro e distanze 15

3.2.3 Utensili necessari 17

3.3 Montaggio 17

3.3.1 Piegare i tubi 17

3.3.2 Tagliare a misura i tubi 18

3.3.3 Pressare il raccordo 20

3.3.4 Prova di tenuta 20

3.4 Manutenzione 21

3.5 Smaltimento 21

1 Note sulle istruzioni per l'uso

Questo documento è soggetto a diritti di proprietà, per ulteriori informazioni consultare il sito *viega.com/legal*.

1.1 Destinatari

Le informazioni contenute nelle presenti istruzioni sono rivolte ai tecnici del settore idrotermosanitario o a personale specializzato e qualificato.

A persone che non dispongono della formazione professionale o qualifica sopra citata non è consentito eseguire il montaggio, l'installazione ed eventualmente la manutenzione di questo prodotto. Questa limitazione non vale per eventuali avvertenze per l'utilizzo.

L'installazione dei prodotti Viega deve essere eseguita nel rispetto delle regole della tecnica generalmente riconosciute e delle istruzioni per l'uso fornite da Viega.

1.2 Identificazione delle note

Le avvertenze e le note sono messe in risalto rispetto al restante testo e in particolare sono contrassegnate da appositi simboli.

PERICOLO!
Avverte del possibile rischio di lesioni mortali.

AVVERTIMENTO!
Avverte del possibile rischio di lesioni gravi.

ATTENZIONE!
Avverte del possibile rischio di lesioni.

AVVISO!
Avverte del possibile rischio di danni materiali.

Avvertenze e suggerimenti aggiuntivi.

1.3 Nota su questa versione linguistica

Le presenti istruzioni per l'uso contengono informazioni importanti sulla scelta del prodotto o del sistema, sul montaggio e la messa in servizio, nonché sull'impiego previsto e, se necessario, sulle misure di manutenzione. Queste informazioni sui prodotti, le relative caratteristiche e le tecniche applicative si basano sulla normativa attualmente vigente in Europa (p. es. EN) e/o in Germania (p. es. DIN/DVGW).

Alcuni passaggi del testo possono rimandare a disposizioni tecniche in vigore in Europa/Germania. Queste disposizioni fungono da raccomandazioni per gli altri paesi, qualora in essi non siano vigenti prescrizioni nazionali equivalenti. Le rispettive leggi, standard, prescrizioni, norme e altre disposizioni tecniche nazionali sono prioritarie rispetto alle direttive tedesche/europee contenute nelle presenti istruzioni: le informazioni qui presentate non sono vincolanti per gli altri paesi e le altre regioni e vanno intese, come detto, alla stregua di un supporto.

2 Informazioni sul prodotto

2.1 Norme e regolamenti

Le norme e i regolamenti seguenti si applicano in Germania ed Europa. I riferimenti alle specifiche norme nazionali possono essere trovati sul sito web del proprio paese all'indirizzo *viega.it/normative*.

Regolamenti relativi al paragrafo: campi di impiego

Campo di applicazione / avvertenza	Regolamento vigente in Germania
Progettazione, installazione, esercizio e manutenzione di impianti di acqua sanitaria	DIN EN 1717
Progettazione, installazione, esercizio e manutenzione di impianti di acqua sanitaria	DIN 1988
Progettazione, installazione, esercizio e manutenzione di impianti di acqua sanitaria	VDI/DVGW 6023
Progettazione, installazione, esercizio e manutenzione di impianti di acqua sanitaria	Trinkwasserverordnung (TrinkwV)

Regolamenti relativi al paragrafo: tubi

Campo di applicazione / avvertenza	Regolamento vigente in Germania
Tubazioni di acqua sanitaria fredda: ■ Con isolamento	DIN 1988–200, tabella 8
Tubazioni di acqua sanitaria calda: ■ Con isolamento	DIN 1988–200, tabella 9
Impianti di riscaldamento: ■ Con isolamento	GEG (Allegato 8 agli articoli 69, 70 e 71 comma 1)

Regolamenti relativi al paragrafo: stoccaggio

Campo di applicazione / avvertenza	Regolamento vigente in Germania
Requisiti per lo stoccaggio dei materiali	DIN EN 806-4, capitolo 4.2

Regolamenti relativi al paragrafo: prova di tenuta

Campo di applicazione / avvertenza	Regolamento vigente in Germania
Prova sull'impianto ultimato ma non ancora coperto	DIN EN 806–4
Prova di tenuta per installazioni ad acqua	ZVSHK-Merkblatt: "Dichtheitsprüfungen von Trinkwasserinstallationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser"

Regolamenti relativi al paragrafo: Manutenzione

Campo di applicazione / avvertenza	Regolamento vigente in Germania
Esercizio e manutenzione di impianti di acqua sanitaria	DIN EN 806-5

2.2 Impiego previsto

Concordare l'utilizzo del sistema per campi di impiego e fluidi diversi da quelli descritti con Viega.

2.2.1 Campi di impiego

L'impiego è possibile, tra l'altro, nei seguenti campi:

- Tubi multistrato Raxofix (stabili nella forma con barriera antiossigeno)
  - Impianti di acqua sanitaria
  - Impianti di riscaldamento
  - Impianti di aria compressa
  - Impianti di acqua piovana

Impianti di acqua sanitaria

Per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione di impianti di acqua sanitaria è necessario rispettare le direttive vigenti, vedi *«Regolamenti relativi al paragrafo: campi di impiego» a pag. 5*.

Manutenzione

Informare il cliente o il gestore dell'impianto di acqua sanitaria che l'impianto deve essere sottoposto periodicamente a manutenzione, vedi *Capitolo 3.4 «Manutenzione» a pag. 21*.

2.2.2 Fluidi

Il sistema è adatto, tra l'altro, per i seguenti fluidi:

- Tubi multistrato Raxofix (stabili nella forma con barriera antiossigeno)
  - Acqua sanitaria
  - Acqua di riscaldamento

Condizioni di esercizio

Temperatura d'esercizio massima

- Impianti di acqua sanitaria: T_D 70 °C
- Impianti di riscaldamento: 80 °C

Pressione d'esercizio max.

- Impianti di acqua sanitaria: 1,0 MPa (10 bar)
- Impianti di riscaldamento: 1,0 MPa (10 bar)

2.3 Descrizione del prodotto

2.3.1 Visione d'insieme

Il sistema di tubazioni è composto da raccordi a pressare in combinazione con tubi multistrato e utensili di pressatura adatti.

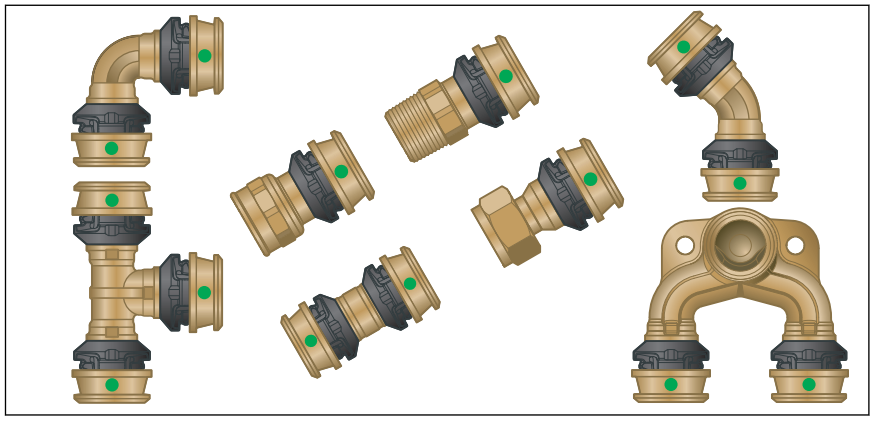


Fig. 1: raccordo a pressare Raxofix

I componenti del sistema sono disponibili nelle seguenti dimensioni: d 16 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50 / 63.

2.3.2 Tubi

I tubi multistrato Raxofix sono disponibili in rotoli con e senza guaina, nonché con diversi spessori di isolamento. I tubi multistrato stabili nella forma vengono forniti anche in barre di 5 m di lunghezza. Del sistema descritto sono disponibili i seguenti tubi:

Tubo multistrato Raxofix
stabile nella forma
con barriera antiossigeno
d 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63

Tubo multistrato Raxofix (stabile nella forma con barriera antiossigeno)

Tipo di tubo	d	Campi di impiego
Tubo in barre	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	Impianti di acqua sanitaria e di riscaldamento
Tubo senza guaina	16, 20, 25, 32	Impianti di acqua sanitaria e di riscaldamento
Tubo con guaina (grigio)	16, 20	Impianti di acqua sanitaria e di riscaldamento[1)]
Tubo con isolamento di 6 mm (grigio)	16, 20	Impianti di acqua sanitaria e di riscaldamento
Tubo con isolamento di 9 mm (grigio)	16, 20, 25, 32	Impianti di acqua sanitaria e di riscaldamento[1)]
Tubo con isolamento di 13 mm (grigio)	16, 20, 25, 32	Impianti di acqua sanitaria e di riscaldamento[1)]

[1)] Vedi *«Regolamenti relativi al paragrafo: tubi» a pag. 5*

Posa tubazioni e fissaggio

Per il fissaggio dei tubi utilizzare solo collari con inserti fonoassorbenti privi di cloruro.

Per fissare i tubi ai sistemi di guida Prevista Dry Plus, Viega consiglia l'utilizzo del supporto per tubo Prevista Dry Plus (modello 8416). Il supporto per tubo è adatto per tubazioni in materiale plastico nelle dimensioni da d16 a 20.

Rispettare le regole generali della tecnica di staffaggio:

- Non usare tubazioni fissate come staffa di fissaggio per altre tubazioni e altri componenti.
- Non usare ganci per tubi.
- Rispettare la distanza dai raccordi a pressare.
- Osservare la direzione di dilatazione: progettare i punti fissi e scorrevoli.

Prestare attenzione che le tubazioni vengano fissate e isolate dal corpo costruttivo in modo tale da escludere ogni ponte acustico dovuto a modifiche della lunghezza, nonché possibili colpi d'ariete sul corpo costruttivo o su altri componenti.

Attenersi alle seguenti distanze di fissaggio:

Distanza tra i collari

d x s [mm]	Tubi multistrato Raxofix (stabili nella forma con barriera antiossigeno) [m]		Tubi multistrato Raxofix (flessibili senza barriera antiossigeno) [m]	
	orizzontale	verticale	orizzontale	verticale
16 x 2,2	1,00	1,30	0,55	0,75
20 x 2,8	1,00	1,30	0,60	0,80
25 x 2,7	1,50	1,95	-	-
32 x 3,2	2,00	2,60	-	-
40 x 3,5	2,00	2,60	-	-
50 x 4,0	2,50	3,25	-	-
63 x 4,5	2,50	3,25	-	-

Dilatazione lineare

Le tubazioni si dilatano se si riscaldano. La dilatazione termica dipende dal materiale. Le modifiche della lunghezza causano tensioni all'interno dell'installazione. Queste tensioni devono essere compensate con misure adeguate.

Le misure riportate di seguito hanno dato risultati positivi:

- Punti fissi e scorrevoli
- Tratti di compensazione della dilatazione (lato di curvatura)

Coefficienti di dilatazione termica per diversi materiali dei tubi

Materiale	Coefficiente di dilatazione termica α [mm/mK]	Esempio: Dilatazione lineare per lunghezza del tubo L= 20 m e ΔT = 50 K [mm]
Tubo multistrato Raxofix (stabile nella forma con barriera antiossigeno)	0,03	30

Dilatazione lineare e lunghezza del lato di curvatura

Esempio di calcolo tubo multistrato Raxofix (stabile nella forma con barriera antiossigeno):

- **Posto che:** differenza di temperatura Δϑ = 50 K; lunghezza tubo L = 8 m; tubo ⌀ = 20 mm
- **Incognita:** lunghezza del lato di curvatura L_{BS}
- **Calcolo:**
  - Cominciando nel diagramma a sinistra: da una differenza di temperatura di 50 K sull'asse x fino alla curva caratteristica degli 8 m di lunghezza del tubo.
  - Collegare il punto di intersezione in orizzontale con il diagramma a destra fino al punto di intersezione della curva caratteristica per il diametro di 20 mm.
- **Soluzione:** leggere il valore sull'asse x: L_{BS} = 480 mm.

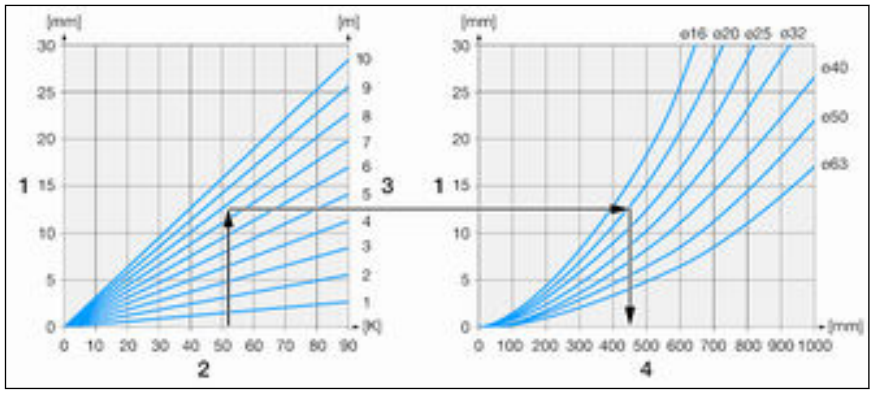


Fig. 2: Tubi multistrato Raxofix (stabili nella forma con barriera antiossigeno) – lunghezza del lato di curvatura

1 - Dilatazione lineare Δl [mm]
2 - Differenza di temperatura Δϑ [K]
3 - Lunghezza del tubo L [m]
4 - Lunghezza del lato di curvatura L_{BS} [mm]

2.3.3 Raccordi a pressare

SC-Contur

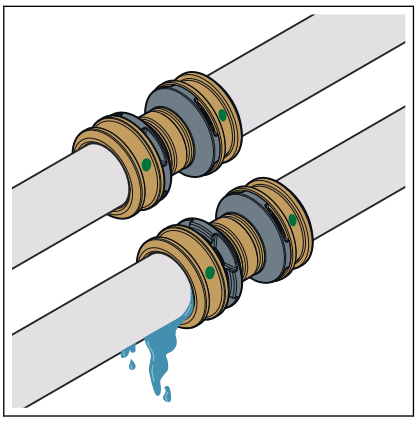


Fig. 3: SC-Contur

I raccordi a pressare Viega sono dotati del dispositivo SC-Contur. SC-Contur è un dispositivo di sicurezza certificato da DVGW e garantisce che il raccordo a pressare non sia ermetico se non pressato. Così raccordi accidentalmente non pressati vengono subito riconosciuti nella prova di tenuta.

Viega garantisce che i raccordi accidentalmente non pressati diventano visibili durante la prova di tenuta:

- Nella prova di tenuta a umido nel campo di pressione 0,1–0,65 MPa (1,0–6,5 bar)
- Nella prova di tenuta a secco nel campo di pressione 22 hPa–0,3 MPa (22 mbar–3,0 bar)

2.3.4 Marcature sui componenti

Marcatura del tubo

Le marcature dei tubi contengono dati importanti sulle caratteristiche e le omologazioni dei tubi. Il loro significato è il seguente:

- Produttore
- nome del sistema
- Materiale del tubo
- Dimensione / spessore parete
- Certificazioni e temperature d'esercizio

Marcature dei raccordi a pressare

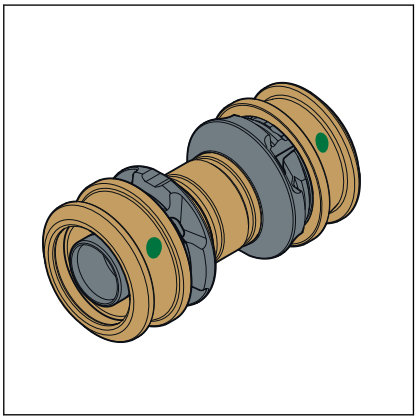


Fig. 4: Marcatura

Il punto verde indica che il raccordo a pressare è dotato del dispositivo SC-Contur e che il sistema è adatto all'acqua sanitaria.

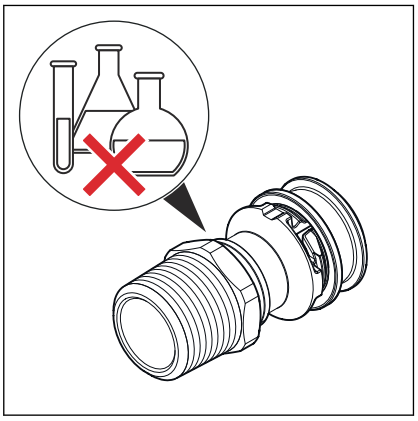
2.3.5 Installazioni miste

Tutti i tubi Raxofix possono essere montati solo con accessori originali, raccordi a pressare Raxofix con SC-Contur e con i relativi utensili di pressatura. Non è ammesso l'utilizzo con componenti di altri sistemi con tubi di plastica come p. es. Sanfix Fosta.

Per eventuali domande in merito, rivolgersi a Viega.

2.4 Informazioni d'utilizzo

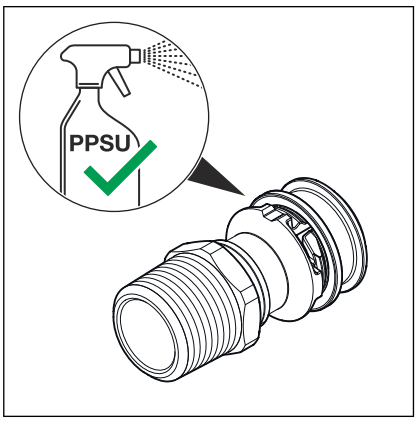
2.4.1 Resistenza agli agenti chimici



AVVISO!
Danni materiali dovuti ad agenti chimici aggressivi

Agenti chimici aggressivi, in particolare quelli a base di solventi, possono causare danni materiali e compromettere la tenuta. Possono derivarne danni causati da fuoriuscita di acqua.

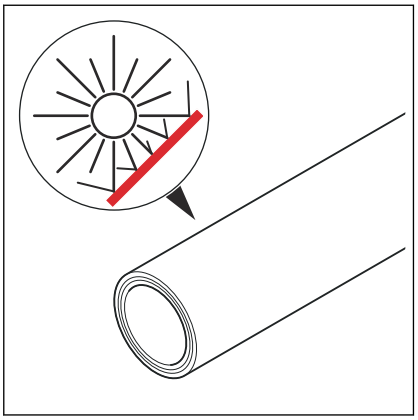
- Evitare il contatto di componenti del sistema con agenti chimici aggressivi.



AVVISO!
Danni al materiale a causa di mezzi cercafughe non consentiti

Mezzi cercafughe non consentiti possono causare danni al materiale e anermeticità. Possono derivarne danni causati da fuoriuscita di acqua.

- Usare solo mezzi cercafughe autorizzati dal produttore per l'impiego sul materiale PPSU.
- Attenersi alle indicazioni d'applicazione fornite dal produttore.



AVVISO!
Danni materiali dovuti ai raggi UV

I raggi UV permanenti possono causare danni al materiale e perdite. Possono derivarne danni causati da fuoriuscita di acqua.

- Non esporre i tubi a radiazioni UV permanenti.

3 Utilizzo

3.1 Stoccaggio

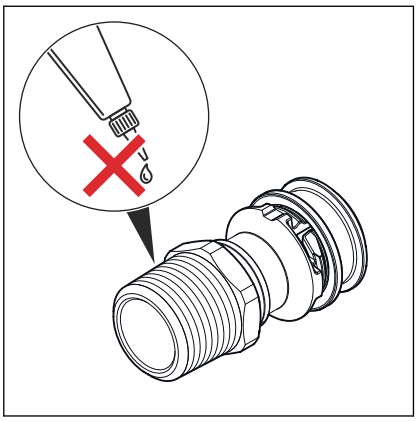
Per lo stoccaggio, osservare i requisiti delle direttive vigenti, vedi
«Regolamenti relativi al paragrafo: stoccaggio» a pag. 6:

- Immagazzinare i tubi in barre su superfici piane e pulite.

Uno stoccaggio all'aperto è possibile nella confezione originale per un massimo di tre mesi, a condizione che le confezioni siano protette da danneggiamenti dovuti a pioggia, elevata umidità dell'aria o raggi UV.

3.2 Informazioni sul montaggio

3.2.1 Avvertenze di montaggio



AVVISO!
Danni materiali dovuti a frenafiletti a base di solventi!

Frenafiletti a base di solventi possono causare danni materiali e anermeticità di parti di materiale plastico di collegamenti tramite tubi. Possono derivarne danni causati da fuoriuscita di acqua.

- Usare come sigillante per filetto solo canapa disponibile in commercio in combinazione con una pasta sigillante per filetti o un prodotto di tenuta certificato per acqua potabile.
- In caso di domande rivolgersi al nostro Servizio Tecnico Viega.

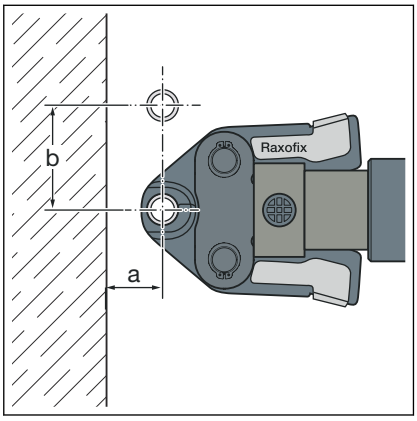
Controllare i componenti del sistema

A causa del trasporto e dello stoccaggio i componenti del sistema possono subire danni.

- Controllare tutte le parti.
- Sostituire i componenti danneggiati.
- Non riparare i componenti danneggiati.
- Non installare componenti sporchi.

3.2.2 Ingombro e distanze

Pressatura tra tubazioni



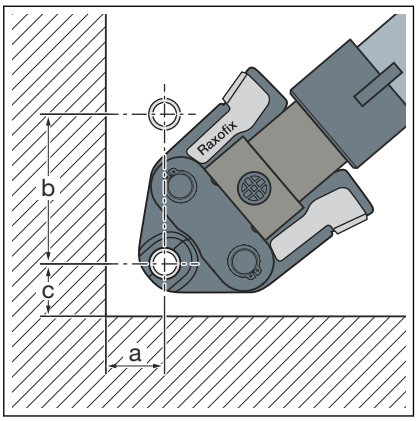
Ingombro tipo 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 Plus

d	16	20	25	32	40	50	63
a [mm]	14	18	23	28	34	38	45
b [mm]	45	49	58	75	88	94	108

Ingombro Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 Plus

d	16	20	25	32	40
a [mm]	16	17	23	29	32
b [mm]	46	49	57	70	79

Pressatura tra tubo e parete



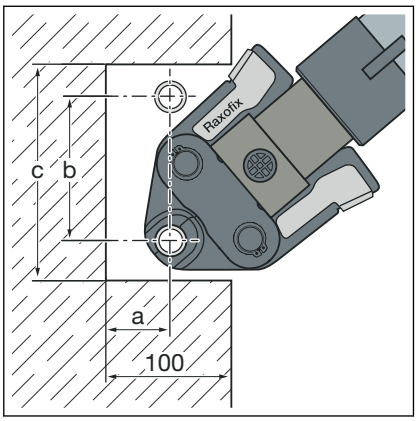
Ingombro tipo 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 Plus

d	16	20	25	32	40	50	63
a [mm]	19	21	27	33	39	44	52
b [mm]	37	38	38	50	56	58	67
c [mm]	65	70	73	86	97	103	118

Ingombro Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 Plus

d	16	20	25	32	40
a [mm]	20	21	27	34	38
b [mm]	33	32	35	44	46
c [mm]	60	63	72	79	88

Pressatura in nicchie nei muri



Ingombro tipo 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 Plus

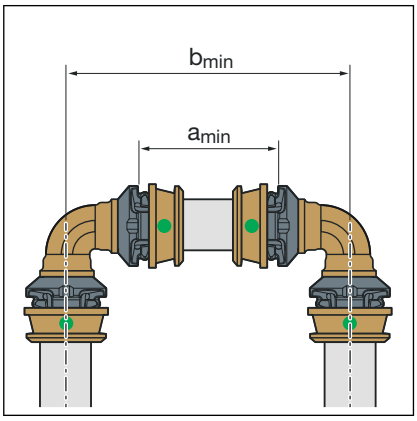
d	16	20	25	32	40	50	63
a [mm]	19	22	27	33	39	44	52
b [mm]	65	70	73	86	97	103	118
c [mm]	139	146	149	186	209	219	252

Ingombro Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 Plus

d	16	20	25	32	40
a [mm]	20	21	27	34	38
b [mm]	60	63	72	79	88
c [mm]	126	127	142	167	180

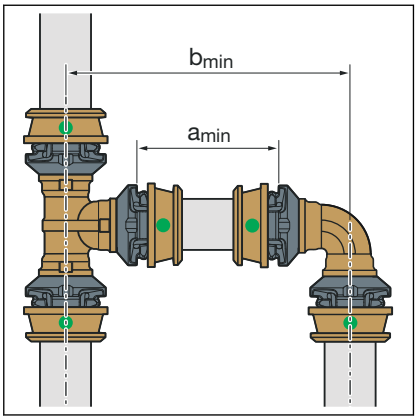
Distanza tra le pressature

AVVISO!
Raccordi a pressare non ermetici a causa di tubi troppo corti!
In caso di due raccordi a pressare posti uno vicino all'altro osservare le distanze minime indicate; una profondità di innesto insufficiente può rendere il tubo non ermetico.



Distanza minima tra le curve

d	16	20	25	32	40	50	63
a_{min} [mm]	36	36	46	44	57	57	60
b_{min} [mm]	83	85	107	117	150	168	185



Distanza minima tra curva e raccordo a T

d	16	20	25	32	40	50	63
a_{min} [mm]	36	36	46	44	57	57	60
b_{min} [mm]	83	86	107	116	150	164	185

Valori Dimensionali Z dei raccordi

Le dimensioni Z sono riportate alla pagina prodotto del catalogo online.

3.2.3 Utensili necessari

Per l'installazione si raccomanda l'uso di utensili originali Viega o di utensili equivalenti.

Per la realizzazione di un raccordo a pressare sono necessari i seguenti utensili:

Non è consentito usare seghe manuali ed elettriche, né flessibili.

- Pressatrice con forza di pressatura costante
- Ganascia Raxofix adatta
- Cesoie (modello 5341) per dimensioni 16–25 mm
- Tagliatubi (modello 2191) per dimensioni 32–63 mm
- Piegatubi (modello 5331 o 5331.2)

Per la pressatura Viega consiglia l'impiego degli utensili di pressatura Viega.

Gli utensili di pressatura Viega sono stati sviluppati e concordati in modo specifico per l'installazione dei sistemi di raccordi a pressare Viega.

3.3 Montaggio

3.3.1 Piegare i tubi

I tubi multistrato Raxofix possono essere piegati nelle dimensioni 16–32 mm manualmente con un raggio di piegatura di 5 x d o con piegatubi con i raggi seguenti:

La piegatura in prossimità del raccordo a pressare può causare la rottura del tubo.

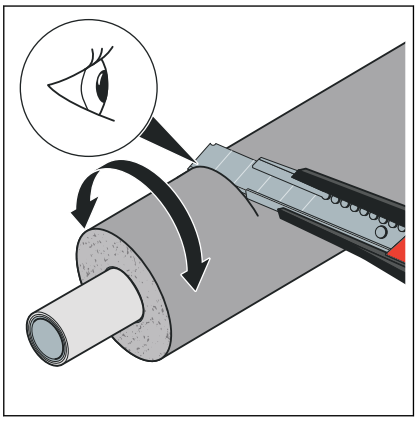
d	Raggio di piegatura x d
16	2,0
20	2,3
25	3,0
32	3,5
40	4,0
50	4,5
63	4,5

Per le dimensioni d 16 e 20 sono consigliati i piegatubi modello 5331 e 5331.2.

3.3.2 Tagliare a misura i tubi

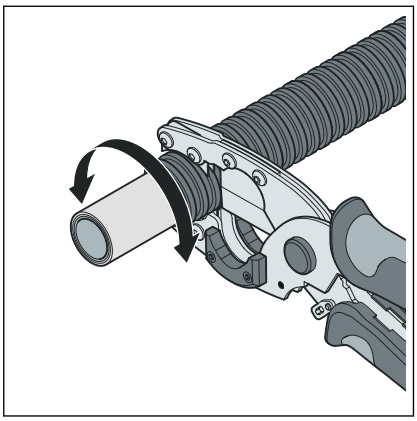
Per informazioni sugli utensili vedi anche *Capitolo 3.2.3 «Utensili necessari» a pag. 17*.

Tubi isolati

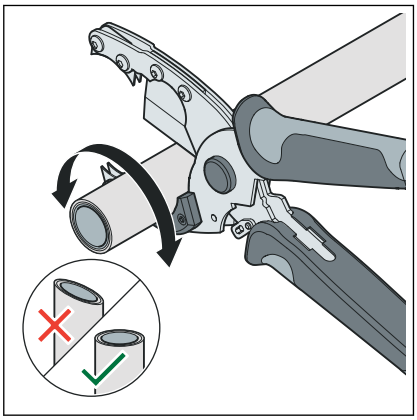


- Tagliare l'isolamento.
- Fare attenzione a non danneggiare il tubo.

Dimensioni 16–25 mm



- Tagliare a misura la guaina con il tagliaguaina (modello 5341).
- Fare attenzione a non danneggiare il tubo.

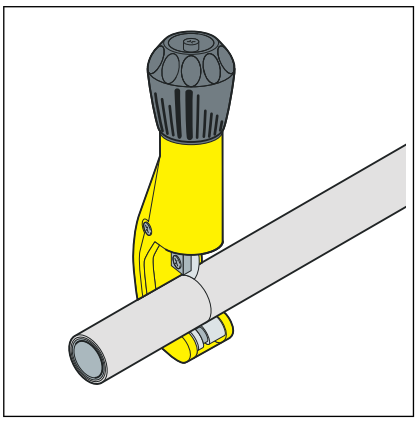


- Tagliare a misura il tubo con le cesoie.

  Sostituire le lame usurate (modello 5341.6).

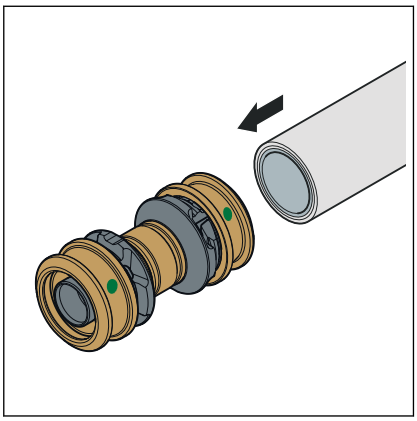
  Verificare che la superficie di taglio sia pulita e diritta.

Dimensioni 32–63 mm

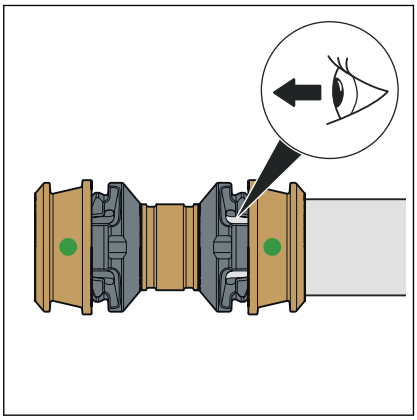


- Tagliare a misura il tubo con tagliatubi (modello 2191).

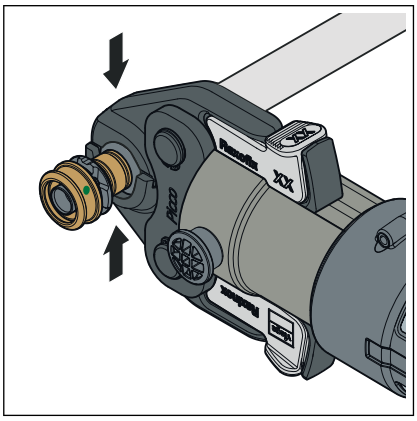
3.3.3 Pressare il raccordo



- Introdurre il tubo nel raccordo a pressare, finché l'estremità del tubo non è visibile nella finestrella di controllo.



- Controllare la profondità di innesto nella finestrella di controllo.



- Aprire la ganascia e posizionarla perpendicolarmente sul raccordo a pressare. Eseguire l'operazione di pressatura.

  Rispettare le distanze nel paragrafo ***Capitolo 3.2.2 «Ingombro e distanze» a pag. 15***.

  ▭ La giunzione è pressata.

3.3.4 Prova di tenuta

AVVISO!
Osservare le informazioni d'utilizzo delle apparecchiature per il rilevamento perdite, vedi *Capitolo 2.4.1 «Resistenza agli agenti chimici» a pag. 12*.

Prima della messa in servizio, l'installatore deve eseguire una prova di tenuta.

Eseguire questa prova sull'impianto ultimato ma non ancora coperto.

Osservare le direttive vigenti, vedi *«Regolamenti relativi al paragrafo: prova di tenuta» a pag. 6*.

Eseguire la prova di tenuta anche per impianti di acqua non potabile secondo le direttive vigenti, vedi *«Regolamenti relativi al paragrafo: prova di tenuta» a pag. 6*.

L'esito della prova deve essere documentato.

3.4 Manutenzione

Per l'esercizio e la manutenzione di impianti di acqua potabile è necessario rispettare le direttive vigenti, vedi *«Regolamenti relativi al paragrafo: Manutenzione» a pag. 6*.

3.5 Smaltimento

Separare il prodotto e la confezione nei rispettivi gruppi di materiali (ad es. carta, metalli, materiali plastici o metalli non ferrosi) e smaltire conformemente alla legislazione nazionale vigente.

Viega Italia S.r.l.
info@viega.it
viega.it

IT • 2023-04 • VPN220259