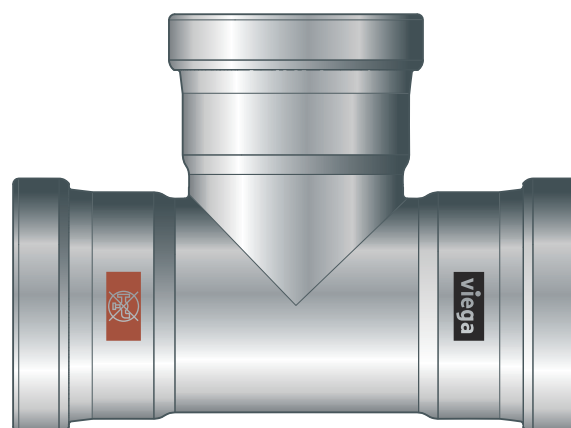


Istruzioni per l'uso

Temponox XL



Sistema di raccordi a pressare di acciaio inossidabile per tubi di acciaio inossidabile

Sistema
Temponox XL

Anno di produzione (da)
10/2021

viega

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	7
2.2.1	Campi di impiego	7
2.2.2	Fluidi	7
2.3	Descrizione del prodotto	8
2.3.1	Visione d'insieme	8
2.3.2	Tubi	8
2.3.3	Raccordi a pressare	11
2.3.4	Guarnizioni	12
2.3.5	Marcature sui componenti	13
2.4	Informazioni d'utilizzo	15
2.4.1	Corrosione	15
3	Utilizzo	16
3.1	Trasporto	16
3.2	Stoccaggio	16
3.3	Informazioni sul montaggio	16
3.3.1	Avvertenze di montaggio	16
3.3.2	Collegamento equipotenziale	17
3.3.3	Sostituzione delle guarnizioni	17
3.3.4	Ingombro e distanze	18
3.3.5	Utensili necessari	19
3.4	Montaggio	20
3.4.1	Sostituzione della guarnizione	20
3.4.2	Tagliare a misura i tubi	21
3.4.3	Sbavare i tubi	21
3.4.4	Pressare il raccordo	22
3.4.5	Raccordi flangiati	24
3.4.6	Prova di tenuta	31
3.5	Smaltimento	31

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



Le presenti istruzioni per l'uso contengono video

Alcune fasi di montaggio e di intervento sono illustrate a titolo di esempio su un sistema di tubazioni diverso da quello qui descritto, ma sono ugualmente valide.

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: fluidi

Campo di applicazione / avvertenza	Regolamento vigente in Germania
Idoneità per acqua potabile poco salina / salina	VDI-Richtlinie 2035, Tab. 1
Idoneità per acqua di riscaldamento in impianti di riscaldamento a circolazione	VDI-Richtlinie 2035, foglio 1 e foglio 2

Regolamenti relativi al paragrafo: guarnizioni

Campo di applicazione / avvertenza	Regolamento vigente in Germania
Campo di impiego della guarnizione di EPDM	DIN EN 12828
■ Riscaldamento	

Regolamenti relativi al paragrafo: Corrosione

Campo di applicazione / avvertenza	Regolamento vigente in Germania
Immissione di ossigeno nel riempimento di un impianto	DIN EN 14868
Contenuto di ossigeno in acqua poco salina / acqua salina	VDI-Richtlinie 2035 Tab. 1
Prevenzione di danni negli impianti di riscaldamento ad acqua calda	VDI 2035 Foglio 1 e 2

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: Realizzare il raccordo flangiato

Campo di applicazione / avvertenza	Regolamento vigente in Germania
Qualificazione del personale per l'assemblaggio di raccordi flangiati	VDI-Richtlinie 2290
Determinazione delle coppie di serraggio	DIN EN 1591-1

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"
Requisiti per acqua di riempimento e integrazione	VDI 2035

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



Fig. 1: "non adatto per gli impianti di acqua potabile"

Il sistema è destinato all'uso in circuiti chiusi di riscaldamento e raffreddamento. Il sistema non è adatto all'uso in impianti di acqua potabile. Per questo i tubi e i raccordi a pressare sono contrassegnati dal simbolo marrone "Non adatto per gli impianti di acqua potabile".

Il sistema di raccordi a pressare è progettato per una pressione nominale PN 16.

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

- Circuiti di riscaldamento e raffreddamento a vaso chiuso
- Impianti solari con collettori piani
- Impianti solari con pannelli solari a tubi sottovuoto (solo con guarnizione di FKM)
- Impianti per gas tecnici (su richiesta)

Per informazioni sui campi di impiego delle guarnizioni, vedi [Capitolo 2.3.4 «Guarnizioni» a pag. 12](#).



In caso di utilizzo per altri campi di impiego e per dubbi sulla scelta corretta dei materiali rivolgersi a Viega.

2.2.2 Fluidi

Il sistema può essere impiegato in circuiti a vaso chiuso di acqua in cui non è consentita immissione di ossigeno durante l'esercizio.

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

Per le direttive vigenti vedi ↗ «Regolamenti relativi al paragrafo: fluidi» a pag. 5.

- Acqua di riscaldamento per impianti di riscaldamento a circolazione
- Aria compressa (secca) secondo la specifica delle guarnizioni utilizzate
 - EPDM per concentrazione di olio < 25 mg/m³
 - FKM per concentrazione di olio ≥ 25 mg/m³
- Fluidi antigelo, miscele frigorifere fino a una concentrazione del 50%

2.3 Descrizione del prodotto

2.3.1 Visione d'insieme

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

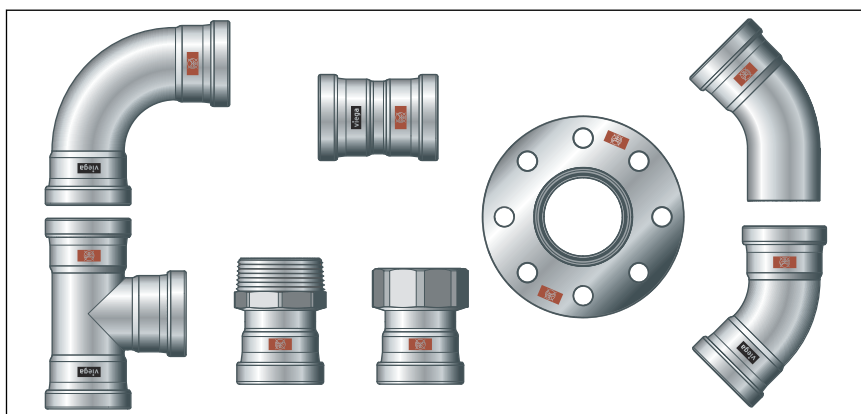


Fig. 2: Selezione gamma

I componenti del sistema sono disponibili nelle seguenti dimensioni: d76,1 / 88,9 / 108,0.

2.3.2 Tubi

I tubi del sistema sono disponibili in una lunghezza di 6 m.

Del sistema descritto sono disponibili i seguenti tubi:

Tipo di tubo	Tubo Temponox 1.4520
d	76,1 / 88,9 / 108,0
Campo di impiego	Circuiti di riscaldamento e raffreddamento a vaso chiuso ¹⁾
Materiale n.	1.4520 (X2CrTi17)

¹⁾ Per i dati precisi consultare i campi di impiego di sistemi di installazione in metallici.

Tipo di tubo	Tubo Temponox 1.4520
Marcatura del tubo	Linea marrone
Cappuccio di protezione	Marrone

¹⁾ Per i dati precisi consultare i campi di impiego di sistemi di installazione in metallici.

Caratteristiche tubo Temponox 1.4520

d x s [mm]	Volume per metro di tubo [l/m]	Peso tubo [kg/m]
76,1 x 1,5	4,20	2,80
88,9 x 1,5	5,80	3,28
108,0 x 1,5	8,66	4,00

Posa tubazioni e fissaggio

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

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 [mm]	Distanza di fissaggio dei collari [m]
76,1	4,25
88,9	4,75
108,0	5,00

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 $\Delta\theta = 50$ K [mm]
Acciaio inossidabile 1.4520	0,0108	10,8

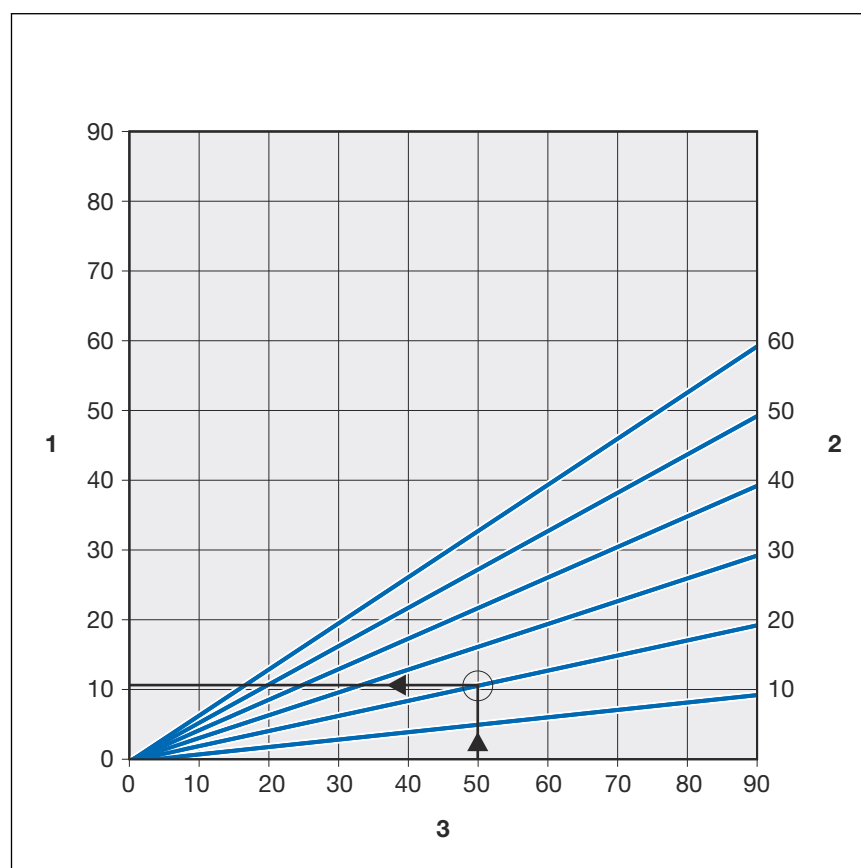


Fig. 3: dilatazione lineare del tubo Temponox 1.4520

- 1 - Dilatazione lineare $\rightarrow \Delta l$ [mm]
- 2 - Lunghezza del tubo $\rightarrow l_0$ [m]
- 3 - Differenza di temperatura $\rightarrow \Delta \theta$ [K]

La dilatazione lineare Δl può essere dedotta dal diagramma o può essere calcolata con la formula seguente:

$$\Delta l = \alpha \text{ [mm/mK]} \times L \text{ [m]} \times \Delta \theta \text{ [K]}$$

Installazione mista

Oltre ai raccordi a pressare Temponox XL, il tubo Temponox XL 1.4520 può essere combinato con i raccordi a pressare Profipress XL, Sanpress Inox XL e Sanpress XL.

Nei campi di impiego in cui è possibile la formazione di condensa, come ad es. nei circuiti di raffreddamento o in ambienti umidi, Viega raccomanda l'impiego dei raccordi a pressare Temponox XL, Sanpress XL e Sanpress Inox XL.

- In caso di utilizzo di raccordi a pressare Profipress XL di rame nei suddetti campi di impiego, è necessario proteggere i punti di giunzione tra il tubo Temponox XL 1.4520 e i raccordi a pressare Profipress XL di rame anche con una benda anticorrosione.
- Se si utilizzano tubi con isolamento a celle chiuse, impermeabilizzare accuratamente tutti i giunti di collegamento e le estremità tagliate mediante un incollaggio idoneo.



In caso di utilizzo per altri campi di impiego e per dubbi sulla scelta corretta dei materiali rivolgersi a Viega.

2.3.3 Raccordi a pressare

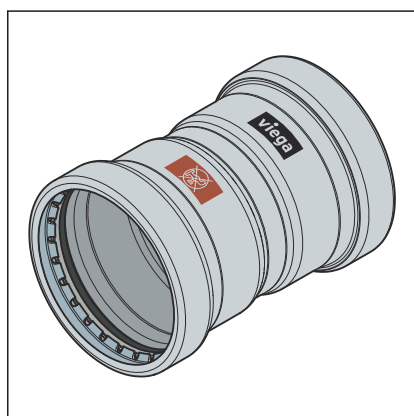


Fig. 4: Raccordi a pressare

Nella sede sagomata dei raccordi a pressare Temponox XL sono posizionati una ghiera dentata, un anello separatore e una guarnizione. Durante la pressatura la ghiera dentata penetra nel tubo, ottenendo così un collegamento bloccato a tenuta.

Durante l'installazione e in seguito durante la pressatura l'anello separatore protegge la guarnizione da danneggiamenti dovuti all'azione della ghiera dentata.

SC-Contur

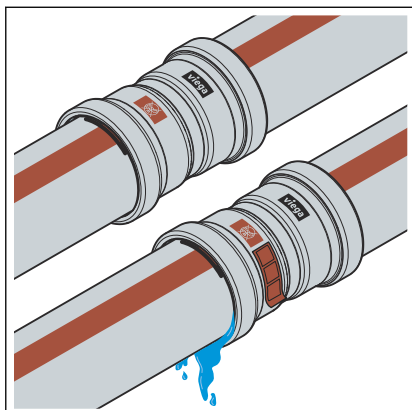


Fig. 5: SC-Contur

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 Guarnizioni

I raccordi a pressare vengono dotati da fabbrica di guarnizioni di EPDM. Per campi di impiego con temperature più elevate, come ad esempio gli impianti solari con pannelli solari a tubi sottovuoto, i raccordi a pressare devono essere dotati di guarnizioni di FKM.

Se il tipo di pannello (pannello solare a tubi sottovuoto/piano) non è ancora stato determinato al momento della posa dell'impianto per l'area di applicazione del solare termico, Viega consiglia di utilizzare guarnizioni FKM nei raccordi a pressare.

Campo di impiego della guarnizione di EPDM

Campo di impiego	Circuiti di riscaldamento chiusi	Impianti solari	Circuiti di raffreddamento	Aria compressa	Gas tecnici
Applicazione	Impianto di riscaldamento a circolazione	Circuito solare	Circuito secondario chiuso	Tutte le sezioni di impianto	Tutte le sezioni di impianto
Temperatura d'esercizio [$T_{\max}$]	95 °C	—	≥ -25 °C	60 °C	—
Pressione d'esercizio [$P_{\max}$]	—	1,6 MPa (16 bar)	1,6 MPa (16 bar)	1,6 MPa (16 bar)	—
Note	secondo le direttive vigenti ²⁾ $T_{\max}$: 105 °C per allacciamento al radiatore $T_{\max}$: 95 °C	per collettori piani	Inibitori per impianti di raffreddamento ad acqua, vedi resistenza del materiale	secca, contenuto di olio residuo < 25 mg / m ³ ³⁾	¹⁾ ³⁾

¹⁾ È necessario consultare Viega

²⁾ Vedi ↗ «Regolamenti relativi al paragrafo: guarnizioni» a pag. 5

³⁾ vedi anche il documento "Campi di impiego dei sistemi di installazione metallici" sul sito web Viega

Campo di impiego della guarnizione di FKM

Campo di impiego	Impianti solari	Aria compressa
Applicazione	Circuito solare	Tutte le sezioni di impianto
Temperatura d'esercizio [T_{max}]	1)	60 °C
Pressione d'esercizio [P_{max}]	0,6 MPa (6 bar)	1,6 MPa (16 bar)
Note	Per pannelli solari a tubi sotto-vuoto/piani 2)	secca 2)

1) È necessario consultare Viega.

2) vedi anche il documento "*Campi di impiego dei sistemi di installazione metallici*" sul sito web Viega



I materiali di tenuta del sistema di raccordi a pressare sono soggetti a invecchiamento termico, che dipende dalla temperatura del fluido e dal tempo di funzionamento. Più alta è la temperatura del fluido, più rapido è l'invecchiamento termico del materiale di tenuta. In caso di condizioni di esercizio particolari, ad esempio impianti industriali di recupero del calore, è necessario confrontare le specifiche del produttore dell'apparecchio con quelle del sistema di raccordi a pressare.

Prima di utilizzare il sistema di raccordi a pressare al di fuori dei campi di impiego descritti o in caso di dubbi sulla scelta corretta dei materiali, rivolgersi a Viega.

2.3.5 Marcature sui componenti

Marcatura del tubo

Tubo Temponox 1.4520

Due linee marroni sfalsate di 180°

Dicitura marrone

Simbolo marrone "Non adatto per gli impianti di acqua potabile!"

Le marcature dei tubi contengono dati importanti sulle proprietà del materiale e la produzione dei tubi. La linea marrone sui tubi funge da avvertimento: "Non adatto per gli impianti di acqua potabile!".

Il significato della marcatura è il seguente:

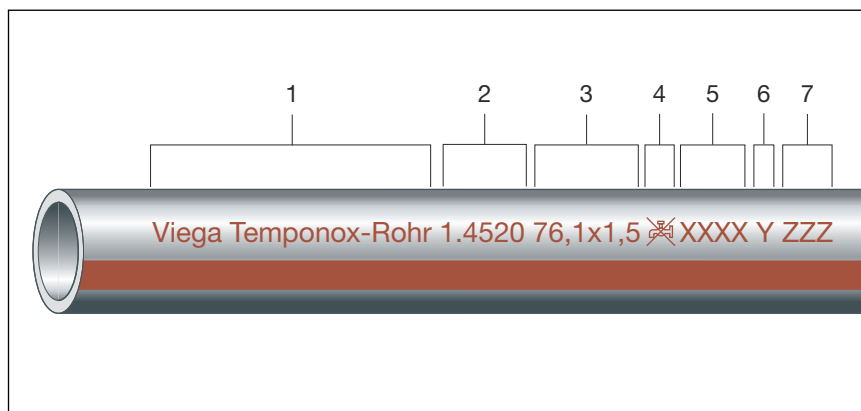
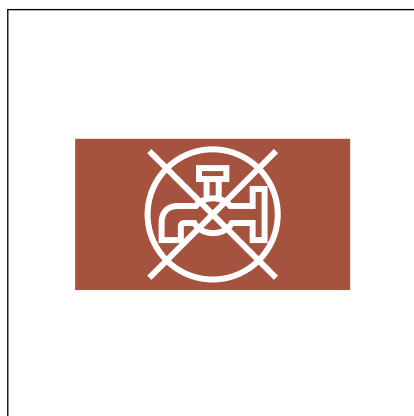


Fig. 6: Tubo Temponox 1.4520

- 1 - produttore del sistema / Nome del sistema
- 2 - identificativo del materiale
- 3 - d x s
- 4 - simbolo "Non adatto per gli impianti di acqua potabile!"
- 5 - data di produzione
- 6 - marchio produttore
- 7 - numero di lotto

Marcature dei raccordi a pressare



Il rettangolo marrone funge da avvertimento: "Non adatto per gli impianti di acqua potabile!".

Il rettangolo si trova nelle seguenti posizioni:

- Sull'estremità a pressare del raccordo a pressare
- Sulla flangia dell'attacco flangiato

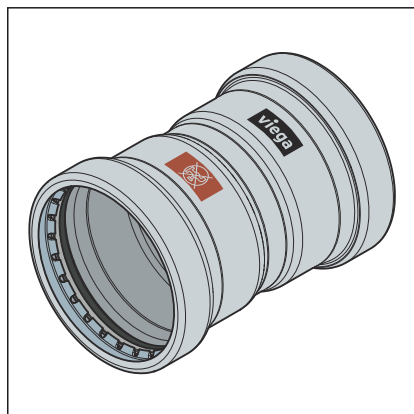


Fig. 7: Marcatura "Non adatto per gli impianti di acqua potabile"

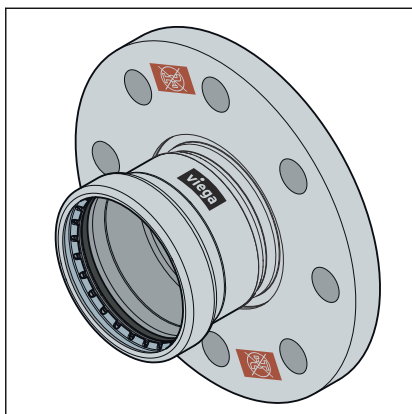


Fig. 8: Marcatura "Non adatto per gli impianti di acqua potabile"

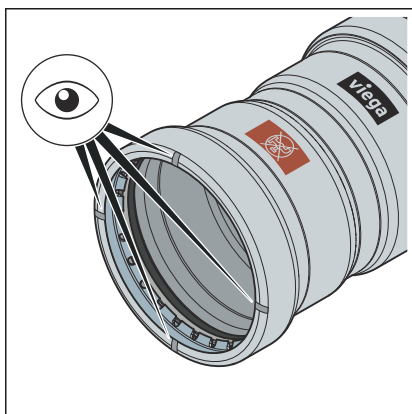


Fig. 9: Tacche Temponox XL

Per evitare confusione con i raccordi a pressare di altri sistemi, i raccordi a pressare Temponox XL dispongono di quattro tacche sull'estremità a pressare femmina.

2.4 Informazioni d'utilizzo

2.4.1 Corrosione

Il sistema di raccordi a pressare deve essere protetto da alte concentrazioni di cloruri dovute sia al fluido sia ad azioni esterne.

Concentrazioni troppo alte di cloruri possono causare corrosione in sistemi di acciaio inossidabile.

Evitare il contatto esterno con materiali a base di cloruro:

- La percentuale in massa di ioni cloruro solubili in acqua nei materiali isolanti non deve superare lo 0,05%.
- Gli inserti insonorizzanti dei collari non devono contenere cloruri rilasciabili.
- I tubi di acciaio inossidabile non devono entrare in contatto con sostanze a base di cloruro o malta.

Se è necessaria una protezione anticorrosione esterna, osservare le direttive vigenti, vedi ☞ «Regolamenti relativi al paragrafo: Corrosione» a pag. 6.

3 Utilizzo

3.1 Trasporto

Durate il trasporto dei tubi osservare quanto segue:

- Non trascinare i tubi sui piani di carico. La superficie potrebbe subire danneggiamenti.
- Fissare i tubi durante il trasporto. Se scivolano i tubi potrebbero piegarsi.
- Non danneggiare i cappucci di protezione delle estremità dei tubi e rimuoverli solo subito prima del montaggio. Le estremità dei tubi danneggiate non possono più essere pressate.

3.2 Stoccaggio

Per lo stoccaggio, osservare i requisiti delle direttive vigenti, vedi

🔗 «Regolamenti relativi al paragrafo: stoccaggio» a pag. 6:

- Immagazzinare i componenti in ambiente pulito e asciutto.
- Non immagazzinare i componenti direttamente sul pavimento.
- Prevedere almeno tre punti di appoggio per lo stoccaggio di tubi.
- Se possibile immagazzinare separatamente tubi di diverse dimensioni.

Se uno stoccaggio separato non è possibile, immagazzinare i tubi più piccoli su quelli più grandi.

- Per evitare la corrosione di contatto, immagazzinare separatamente tubi di materiali diversi.

3.3 Informazioni sul montaggio

3.3.1 Avvertenze di montaggio

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.

3.3.2 Collegamento equipotenziale



PERICOLO!

Pericolo dovuto a corrente elettrica

Una folgorazione può causare ustioni e lesioni gravi anche mortali.

Poiché tutti i sistemi di tubazioni di metallo sono conduttori di corrente, un contatto accidentale con una parte sotto tensione di rete può provocare che l'intero sistema di tubazioni e i componenti metallici collegati (p. es. radiatori) siano messi sotto tensione.

- Fare eseguire i lavori all'impianto elettrico solo da elettricisti specializzati.
- Integrare sempre i sistemi di tubazioni in metallo nel collegamento equipotenziale.



L'installatore dell'impianto elettrico ha la responsabilità di verificare e assicurare il collegamento equipotenziale.

3.3.3 Sostituzione delle guarnizioni



Avvertenza importante

Le guarnizioni dei raccordi a pressare, con le specifiche proprietà del materiale costituente, sono adatte e certificate esclusivamente per i relativi fluidi e campi di impiego dei sistemi di tubazioni citati.

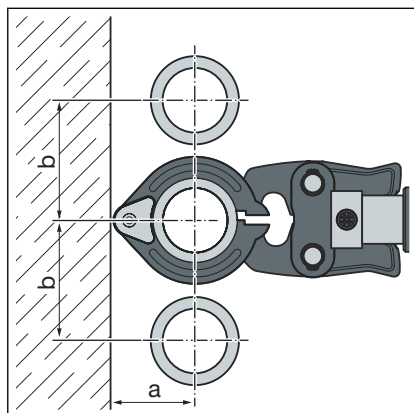
La sostituzione di una guarnizione è fondamentalmente ammessa. La guarnizione deve essere sostituita con un ricambio conforme per il campo di impiego previsto  *Capitolo 2.3.4 «Guarnizioni» a pag. 12*. L'uso di altre guarnizioni non è ammesso.

Nelle seguenti situazioni è ammessa la sostituzione di una guarnizione:

- Se la guarnizione nel raccordo a pressare è evidentemente danneggiata e deve essere sostituita con una guarnizione di ricambio Viega dello stesso materiale
- Se una guarnizione di EPDM deve essere sostituita con una guarnizione di FKM (maggiore resistenza alle temperature, ad es. per impiego industriale)

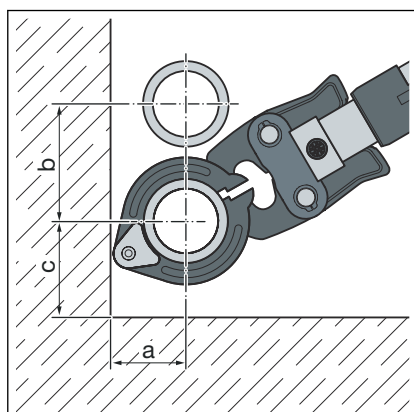
3.3.4 Ingombro e distanze

Pressatura tra tubazioni



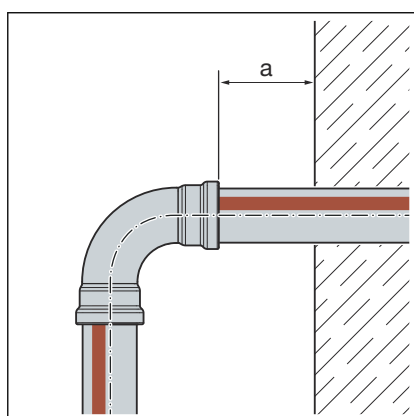
d	76,1	88,9	108,0
a [mm]	110	120	135
b [mm]	185	200	215

Pressatura tra tubo e parete



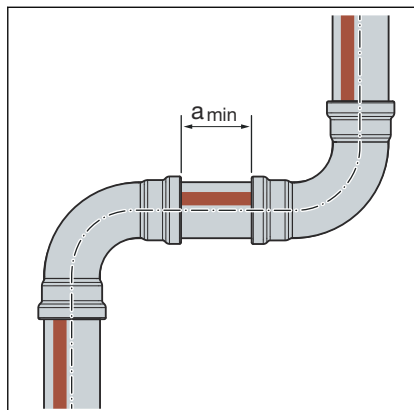
d	76,1	88,9	108,0
a [mm]	110	120	135
b [mm]	185	200	215
c [mm]	130	140	155

Distanza dalla parete



d	76,1–108,0
Distanza minima a _{min} [mm]	20

Distanza tra le pressature



d	a _{min} [mm]
76,1	15
88,9	
108,0	

Valori Dimensionali Z dei raccordi

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

3.3.5 Utensili necessari

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

- Tagliatubi o sega in metallo a denti fini
- Sbavatore e pennarello per marcatura
- Pressatrice con forza di pressatura costante
- Corona con relativa ganascia ad accoppiamento snodato, adatta al diametro del tubo e con rispettivo profilo

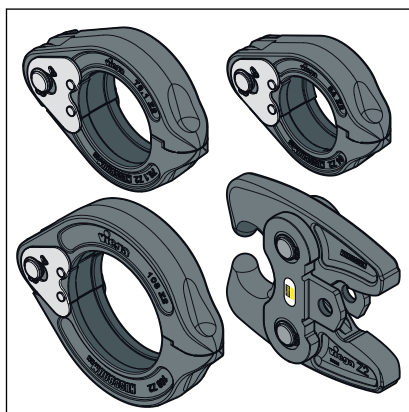


Fig. 10: Corone e ganascia ad accoppiamento snodato



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.

3.4 Montaggio

Istruzioni in formato video



Link al video:

Pressatura del sistema di raccordi a pressare

3.4.1 Sostituzione della guarnizione

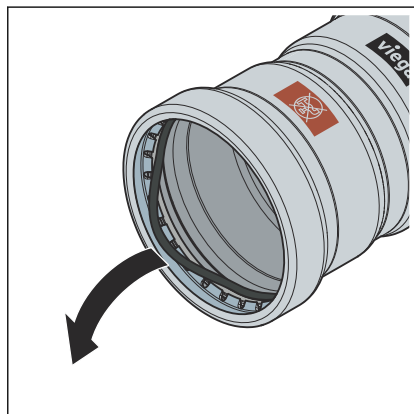


Se il tipo di pannello (pannello solare a tubi sotto-vuoto/piano) non è ancora stato determinato al momento della posa dell'impianto per l'area di applicazione del solare termico, Viega consiglia di utilizzare guarnizioni FKM nei raccordi a pressare. Osservare il capitolo  *Capitolo 2.3.4 «Guarnizioni» a pag. 12.*

Rimuovere la guarnizione



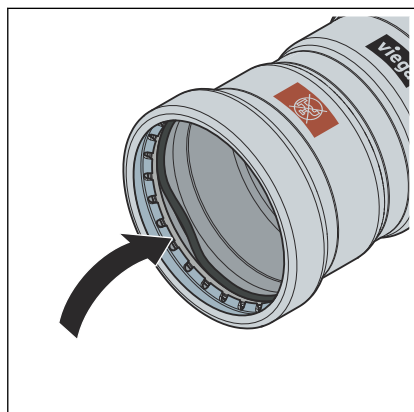
Per rimuovere la guarnizione non usare oggetti appuntiti o dai bordi affilati che possano danneggiare la guarnizione o la sede sagomata.



- Rimuovere la guarnizione dalla sede sagomata, lasciando l'anello separatore nella sede sagomata.

Procedere con cautela affinché l'anello separatore e la sede della guarnizione non vengano danneggiati.

Inserire la guarnizione



- Prestare attenzione che la guarnizione non venga danneggiata dalla ghiera dentata.
- Accertarsi che la guarnizione si trovi completamente nella sede sagomata.

3.4.2 Tagliare a misura i tubi



AVVISO!

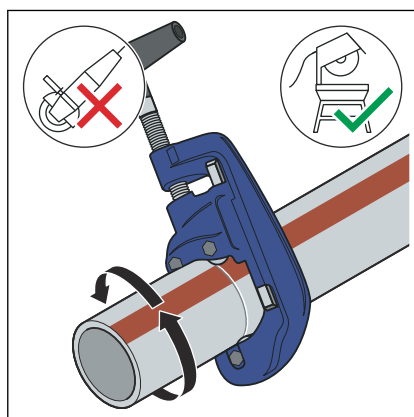
Raccordi a pressare non ermetici a causa di materiale danneggiato!

Tubi o guarnizioni danneggiati possono compromettere la tenuta dei raccordi a pressare.

Osservare le seguenti avvertenze per evitare danneggiamenti di tubi e guarnizioni:

- Per il taglio a misura non usare seghe a disco (flessibili) o cannelli.
- Non usare grassi e oli (come p. es. oli da taglio).

Per informazioni sugli utensili vedi anche  *Capitolo 3.3.5 «Utensili necessari» a pag. 19.*



- Tagliare il tubo ad angolo retto con un tagliatubi o una sega in metallo a denti fini per garantire una profondità di inserimento del tubo completa e uniforme.

Evitare rigature sulla superficie del tubo.

3.4.3 Sbavare i tubi

Dopo aver tagliato a misura i tubi, le estremità devono essere sbavate con cura all'interno e all'esterno.

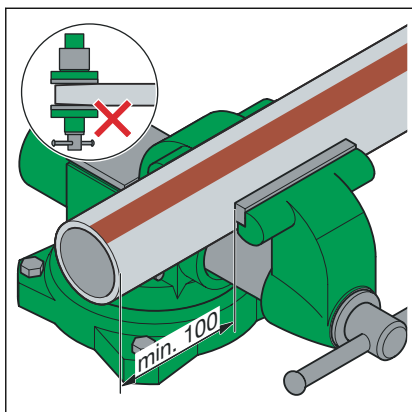
La sbavatura impedisce che la guarnizione venga danneggiata o che il raccordo a pressare si inclini durante il montaggio. Viega consiglia di usare uno sbavatore (modello 2292.4XL).



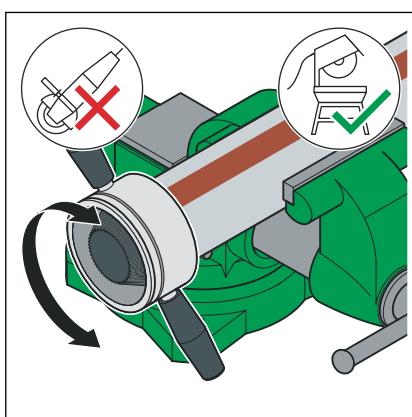
AVVISO!

Danneggiamento a causa di utensili sbagliati!

Per la sbavatura non usare seghe a disco o utensili simili. I tubi possono subire danneggiamenti.

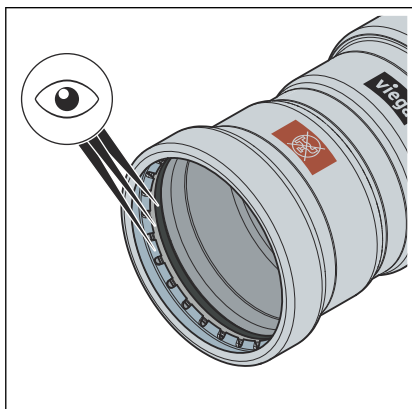


- Serrare il tubo nella morsa.
 - Durante il bloccaggio rispettare una distanza (a) minima di 100 mm dall'estremità del tubo.
- Le estremità dei tubi non devono essere piegate o danneggiate.



- Sbavare il tubo all'interno e all'esterno.

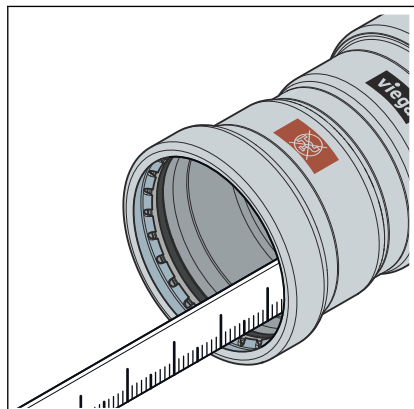
3.4.4 Pressare il raccordo



Prerequisiti:

- L'estremità del tubo non è piegata o danneggiata.
- Il tubo è sbavato.

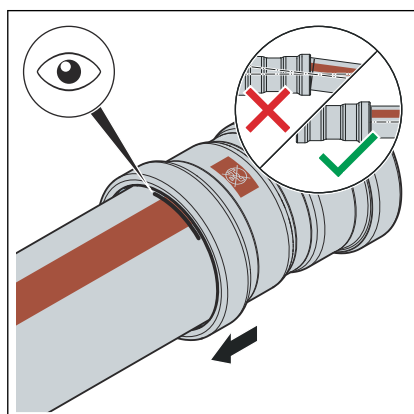
- Nel raccordo a pressare si trova la guarnizione corretta.
- La guarnizione, l'anello separatore e la ghiera dentata non sono danneggiati.



- Misurare la profondità di innesto nel raccordo a pressare.

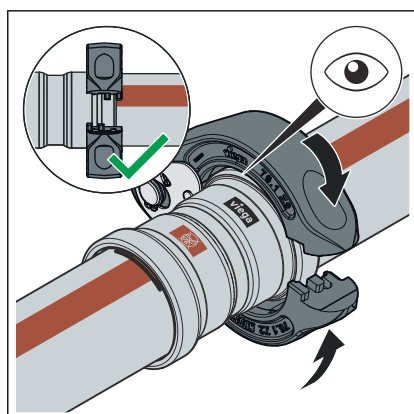
d [mm]	Profondità di innesto [mm]
76,1	50
88,9	50
108,0	60

- Segnare la profondità di innesto sul tubo.

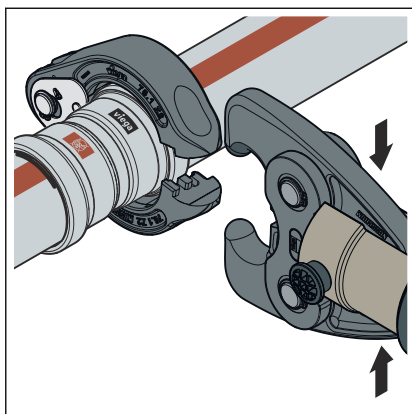


- Inserire la ganaschia ad accoppiamento snodato sulla pressatrice e spingere il perno di fissaggio fino allo scatto.

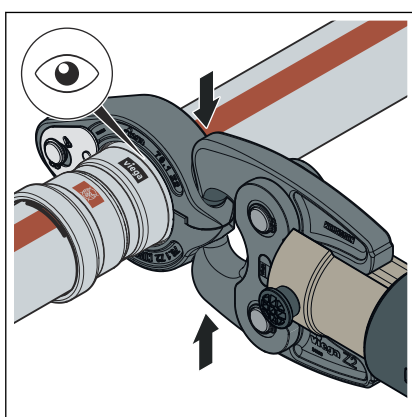
INFORMAZIONE! Osservare le istruzioni dell'utensile di pressatura.



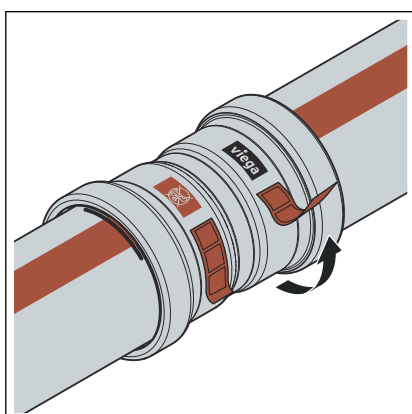
- Posizionare la corona sul raccordo a pressare. La corona deve coprire completamente l'anello più esterno del raccordo a pressare.



- Aprire la ganascia ad accoppiamento snodato.



- Agganciare la ganascia ad accoppiamento snodato nelle sedi della corona.
- Eseguire l'operazione di pressatura.
- Aprire la ganascia ad accoppiamento snodato e rimuovere la corona.



- Rimuovere l'adesivo di controllo.
- La giunzione è marcata come pressata.

3.4.5 Raccordi flangiati

Nel sistema di raccordi a pressare mostrato, sono possibili attacchi flangiati nelle dimensioni da 76,1 a 108,0 mm.

Il montaggio dei raccordi flangiati deve essere eseguito solo da personale qualificato. La qualificazione del personale per il montaggio dei raccordi flangiati può essere effettuata, per esempio, sulla base delle direttive applicabili, vedi  «Regolamenti relativi al paragrafo: Realizzare il raccordo flangiato» a pag. 6.

- Una sezione di formazione corrispondente sul corretto assemblaggio dei raccordi flangiati nella formazione professionale (del personale di lavoro/specializzato) con esame qualificato così come un'applicazione regolare corretta sono considerati come prova sufficiente.
- Gli altri dipendenti che non hanno una formazione tecnica adeguata (ad es. il personale operativo) e che devono installare i raccordi flangiati devono ricevere le conoscenze tecniche attraverso misure di formazione teoriche e pratiche; ciò deve essere documentato.

Rondelle

I vantaggi dell'uso di rondelle indurite sono:

- Superficie d'attrito definita durante il montaggio.
- Definizione della rugosità durante il calcolo e quindi riduzione della dispersione della coppia di serraggio, per cui si può ottenere matematicamente una forza di serraggio maggiore della vite a testa esagonale.

Tipi di flange

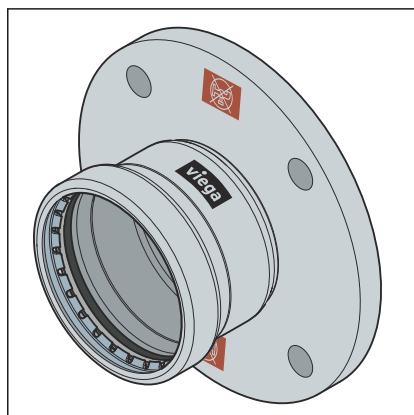


Fig. 11: Flangia fissa 1759.1XL

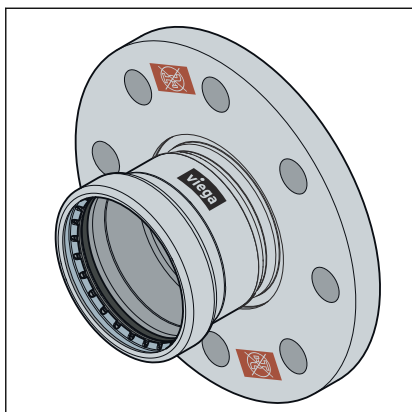


Fig. 12: Flangia fissa 1759XL

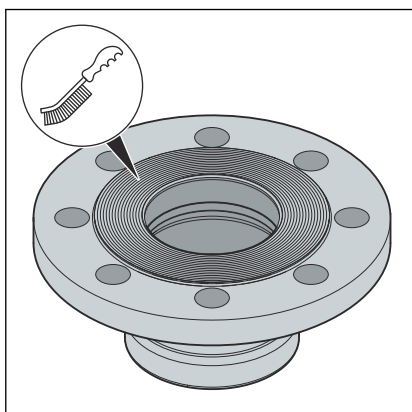
Realizzare il raccordo flangiato

Flangia fissa

- acciaio inossidabile
- estremità a pressare femmina in acciaio inossidabile
- modello 1759XL: da 76,1 a 108,0 mm (PN10/16)
- modello 1759.1XL: da 76,1 a 108,0 mm (PN6)



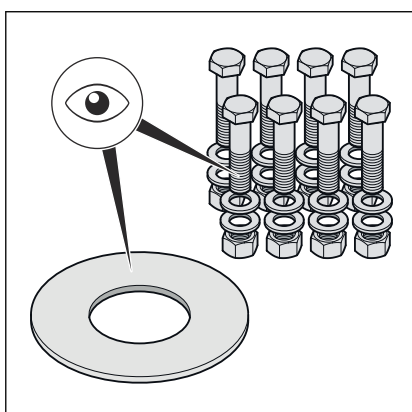
Realizzare sempre prima il raccordo flangiato e poi quello a pressare.



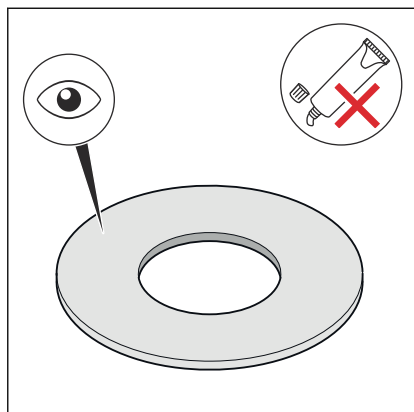
- Se necessario, rimuovere eventuali rivestimenti temporanei sulle superfici di tenuta delle flange senza lasciare residui prima del montaggio, utilizzando detergenti e una spazzola metallica adatta.

AVVISO! Quando si sostituiscono le guarnizioni, assicurarsi di rimuovere completamente la vecchia guarnizione dalla superficie di tenuta della flangia senza danneggiare la superficie di tenuta della flangia.

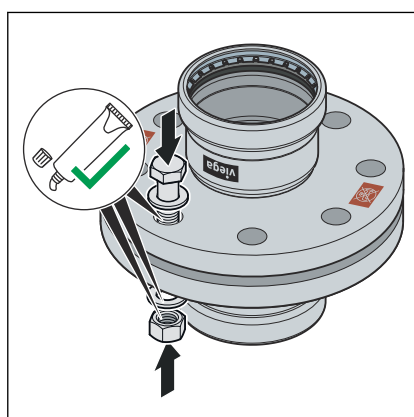
- Assicurarsi che le superfici di tenuta delle flange siano pulite, integre e piane. In particolare, non ci devono essere danni superficiali radiali come rigature o segni di impatto.



- Le viti a testa esagonale, i dadi e le rondelle devono essere puliti e integri e conformi alle specifiche per la lunghezza minima delle viti a testa esagonale e la classe di resistenza, vedi **«Coppie di serraggio richieste» a pag. 29.**
- Durante lo smontaggio, sostituire le viti a testa esagonale, i dadi e le rondelle rimossi con altri nuovi se danneggiati.



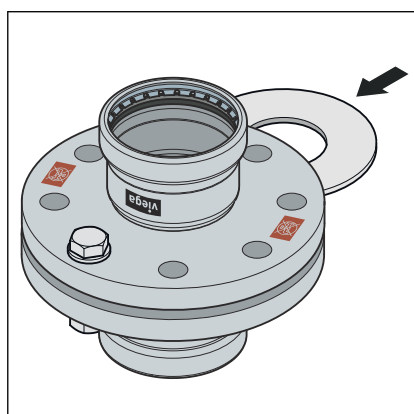
- La guarnizione deve essere pulita, integra e asciutta. Non usare adesivi o paste di montaggio per le guarnizioni.
- Non riutilizzare le guarnizioni usate.
- Non usare guarnizioni con pieghe perché costituiscono un pericolo per la sicurezza.
- Assicurarsi che le guarnizioni siano prive di guasti e difetti e che siano conformi ai dati del produttore.



- Lubrificare i seguenti elementi della flangia con un lubrificante adatto:
 - Filettatura della vite a testa esagonale
 - rondella
 - supporto del dado

AVVISO! Osservare i dati del produttore sul campo di applicazione e l'intervallo di temperatura del lubrificante.

Montare e centrare la guarnizione

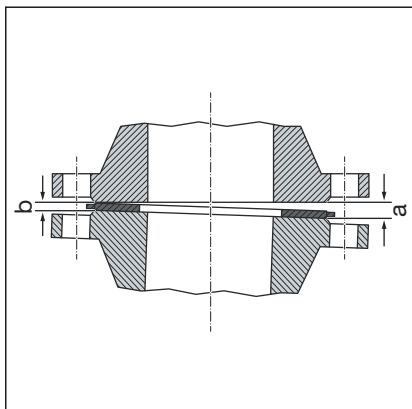


Il corretto montaggio dei raccordi flangiati richiede lame di flangia allineate parallelamente senza sfalsamento centrale, che permettono di inserire la guarnizione nella posizione corretta senza danni.

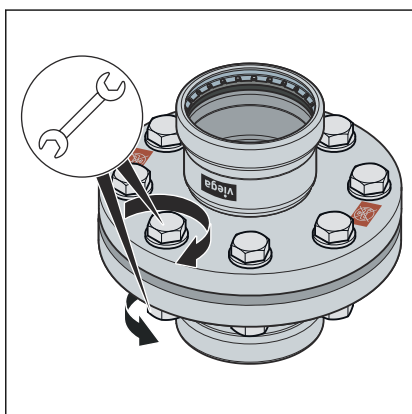
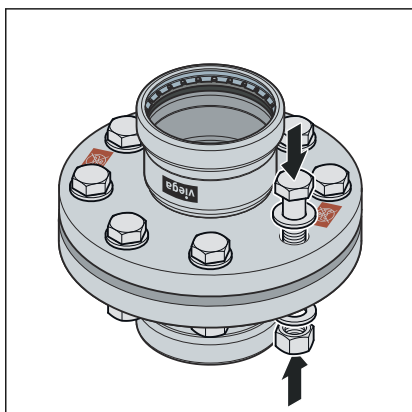
- Premere le superfici di tenuta abbastanza lontano l'una dall'altra in modo tale che la guarnizione possa essere inserita senza forza e senza danni.

L'allentamento (non parallelismo delle superfici di tenuta) prima del serraggio delle viti a testa esagonale è sicuro se non si supera l'allentamento consentito.

DN	Allentamento ammesso a-b [mm]
65-100	0,6



Sistematica per il serraggio delle viti a testa esagonale



- Eliminare l'allentamento dal lato corrispondente (a).
- In caso di dubbio, serrare le flange senza inserire una guarnizione per prova, stringendo le viti a testa esagonale per ottenere un parallelismo e una distanza della superficie di tenuta di circa il 10 % della coppia nominale.

□ L'allentamento non è ammissibile se la posizione della flangia non può essere raggiunta senza esercitare molta forza.

- La sequenza di serraggio delle viti a testa esagonale e dei dadi ha un'influenza significativa sulla distribuzione della forza che agisce sulla guarnizione (pressione superficiale). Un serraggio errato porta ad un'alta dispersione delle forze di pretensionamento e può causare una sottopressione superficiale minima richiesta fino alla comparsa di perdite.
- Dopo aver stretto il dado, almeno due ma non più di cinque filetti dovrebbero sporgere dall'estremità della vite a testa esagonale.
- Pre-assemblare le viti a testa esagonale a mano osservando quanto segue:
 - Installare le viti a testa esagonale in modo che tutte le teste delle viti a testa esagonale si trovino su un lato della flangia.
 - Per le flange disposte orizzontalmente, inserire le viti a testa esagonale dall'alto.
 - Sostituire le viti a testa esagonale rigide con quelle lisce.

- È possibile l'uso simultaneo di più utensili di serraggio.

Sequenza di serraggio

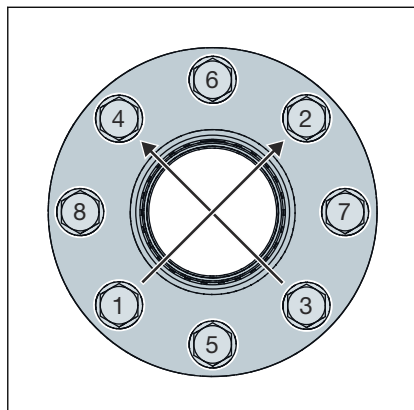


Fig. 13: Modello 1159XL

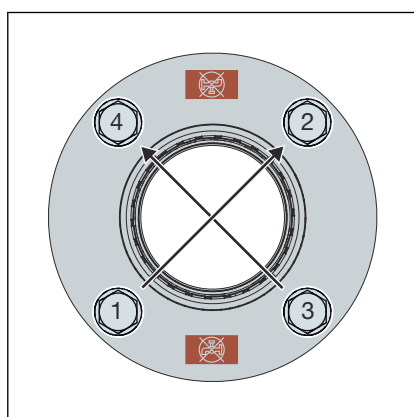


Fig. 14: Modello 1759 XL

- Serrare tutte le viti a testa esagonale a croce con il 30 % della coppia di serraggio nominale.
- Serrare tutte le viti a testa esagonale al 60 % della coppia di serraggio nominale specificata al punto 1.
- Serrare tutte le viti a testa esagonale al 100 % della coppia di serraggio nominale specificata al punto 1.
- Stringere di nuovo tutte le viti a testa esagonale alla coppia di serraggio nominale completa specificata. Ripetere questa procedura fino a quando i dadi non possono più essere girati quando viene applicata la coppia di serraggio completa.

Coppie di serraggio richieste

Coppie di serraggio attacchi flangiati Temponox XL PN 6

Modello	DN	Codice articolo	Filettatura	Coppia di serraggio min. necessaria [Nm]	Coppia di serraggio massima consentita [Nm]	Lunghezza della vite a testa esagonale (mm)	Classe di resistenza
1759.1 XL	65	811 259 ¹	M12	34	57	50	A2 - 70
	80	811 266 ¹	M16	56	142	60	
	100	811 273 ²		65	142		

Le specifiche per soddisfare i requisiti della classe di tenuta L0,01 (TA Luft) sono state calcolate in base alla norma applicabile e si applicano esclusivamente quando si utilizzano gli articoli di Viega, vedi anche 1759.1XL
 ⚠ «Regolamenti relativi al paragrafo: Realizzare il raccordo flangiato» a pag. 6.

¹Da utilizzare con il set di montaggio codice articolo 816568

²Da utilizzare con il set di montaggio codice articolo 816575

Coppie di serraggio attacchi flangiati Temponox XL PN 10/16

Modello	DN	Codice articolo	Filettatura	Coppia di serraggio min. necessaria [Nm]	Coppia di serraggio massima consentita [Nm]	Lunghezza della vite a testa esagonale (mm)	Classe di resistenza
1759 XL	65	811 174 ¹	M16	51	114	70	A2 - 70
	80	811 181 ¹		64	144		
	100	811 198 ¹		134	144		

Le specifiche per soddisfare i requisiti della classe di tenuta L0,01 (TA Luft) sono state calcolate in base alla norma applicabile e si applicano esclusivamente quando si utilizzano gli articoli di Viega, vedi anche  «Regolamenti relativi al paragrafo: Realizzare il raccordo flangiato» a pag. 6.

¹Da utilizzare con il set di montaggio codice articolo 583682

Smontare il raccordo flangiato

Prima di iniziare lo smontaggio di un raccordo flangiato esistente, ottenere eventualmente l'autorizzazione e un permesso di lavoro dalla società responsabile osservando quanto segue:

- La sezione dell'impianto deve essere depressurizzata e lavata completamente.
- Fissare tutte le parti incorporate o attaccate che non sono tenute separatamente prima di smontare il raccordo flangiato. Questo vale anche per i sistemi di fissaggio come ganci e supporti a molla.
- Iniziare ad allentare le viti a testa esagonale o i dadi dal lato opposto al corpo, allentare leggermente le viti a testa esagonale rimanenti e smontare completamente solo se ci si è assicurati che non ci sia alcun pericolo dal sistema di tubazioni. Se una tubazione è sotto tensione, c'è il rischio che si rompa.
- Allentare le viti a testa esagonale o i dadi in almeno due passaggi.
- Chiudere le estremità aperte dei tratti con chiusure cieche.
- Trasportare le tubazioni smontate solo se chiuse.
- Quando si sostituiscono le guarnizioni, assicurarsi di rimuovere completamente la vecchia guarnizione dalla superficie di tenuta della flangia senza danneggiarla.



AVVISO! Fare attenzione durante l'utilizzo di una sega circolare!

Allentare le viti a testa esagonale e i dadi difettosi con una sega circolare produce scintille che possono bruciare il materiale del tubo e causare corrosione.

3.4.6 Prova di tenuta

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.

3.5 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 • 2025-07 • VPN240310

