



VIKING
SupplyNet®

11/21/1012/r

**PicoFix - Istruzioni per l'installazione
e specifiche scanalature**

Istruzioni per l'installazione dei giunti per tubi PicoFix tipo 900



Prima di procedere con l'assemblaggio dei prodotti per tubi, leggere, comprendere ed attenersi a tutte le istruzioni per l'installazione. Il mancato rispetto di tali istruzioni può provocare gravi lesioni a persone e/o proprietà e una installazione non corretta!

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI E DELLE NOTE

Le linee guida sulla sicurezza e le note esplicative di particolare rilevanza contenute nel presente documento vengono segnalate mediante i seguenti simboli:



Questo simbolo di avvertimento sulla sicurezza indica la presenza di messaggi importanti in materia di sicurezza. In presenza di tale simbolo, è necessario prestare attenzione data la possibilità di lesioni personali.



PERICOLO Avvertimento contro pericoli immediati che CAUSERANNO gravi lesioni personali, ivi compreso il decesso, e gravi danneggiamenti alle proprietà.



AVVERTENZA Avvertimento contro pericoli o pratiche non sicure che POSSONO CAUSARE gravi lesioni personali, ivi compreso il decesso, e gravi danneggiamenti alle proprietà.



ATTENZIONE Avvertimento contro pericoli o pratiche non sicure che POSSONO CAUSARE lesioni personali, danni a proprietà o prodotti di lieve entità.



PRUDENZA Indica la presenza di spiegazioni o istruzioni speciali importanti ma non legate a pericoli specifici.

Tali segnali di avvertimento relativi alla presenza di pericoli dovranno essere oggetto di massimo rispetto ad integrazione delle linee guida nazionali e internazionali comunemente applicabili in materia di sicurezza e prevenzione da incidenti!

INFORMAZIONI DI BASE



- **Prima di installare, estendere o regolare i prodotti per i tubi, è necessario che l'intero sistema di tubazioni venga dapprima depressurizzato e svuotato.**
- **Indossare occhiali e caschetto protettivi nonché calzature di sicurezza.**
- **Non attaccare alcun supporto direttamente ai giunti. I supporti vanno esclusivamente attaccati a tubi e componenti adiacenti.**

Il mancato rispetto di tali linee guida può provocare l'improvviso allentamento del collegamento sotto pressione, causando gravi lesioni personali, danni alle proprietà e ai prodotti.

Sarà responsabilità del produttore del sistema di tubazioni e dell'ingegnere per la pianificazione selezionare i prodotti più idonei per l'utilizzo previsto, oltre a garantire che la pressione operativa, la pressione massima consentita (es. in caso di controlli sulla pressione) e altri risultati di rendimento non superino i livelli previsti.

ISTRUZIONI DI BASE PER L'ASSEMBLAGGIO DEI PRODOTTI SCANALATI

Per ottenere il corretto assemblaggio dei collegamenti per i tubi, è necessario attenersi alle seguenti istruzioni di base:

- Verificare l'idoneità della guarnizione in base all'impiego previsto.
- Verificare la compatibilità dei materiali utilizzati per giunti, guarnizioni e raccordi in base alle condizioni ambientali e ai sistemi di estinzione/mezzi previsti.
Consultare la versione aggiornata delle specifiche tecniche oppure contattare direttamente Viking SupplyNet per ulteriori informazioni.
- Utilizzare unicamente lubrificanti approvati per il materiale di sigillatura corrispondente destinato all'assemblaggio della guarnizione/giunto.
- Attenersi alle istruzioni operative e di manutenzione sugli strumenti da utilizzare.
- Verificare che il diametro esterno e le dimensioni della scanalatura dei tubi o dei raccordi rientrino entro le specifiche sulle scanalature in vigore.
- Verificare che la guarnizione venga posizionata in modo corretto nell'apposita sede della guarnizione del tubo o del raccordo.
- Verificare che le chiavi di giunzione si innestino correttamente nelle scanalature dei tubi o degli accessori.
- Stringere i dadi di giunzione in modo uniforme e a lati alterni, fino a che gli anelli dei bulloni di forma angolare consentano il contatto tra un metallo e l'altro; verificare il corretto allineamento degli anelli dei bulloni su entrambi i lati del giunto.
 - Laddove per l'assemblaggio del giunto venga specificata la coppia di serraggio, i dadi dovranno essere stretti attenendosi a tale valore, in modo da garantire il corretto assemblaggio.

AVVERTENZA

L'applicazione di una coppia superiore al valore specificato non migliorerà il risultato di sigillatura.

Al contrario, essa può causare danni al giunto, con possibili conseguenti avarie o rotture del collegamento del tubo, anche diverso tempo dopo l'esecuzione dell'assemblaggio.

Il corretto collegamento e sigillatura dei tubi non potranno essere neppure garantiti nel caso in cui la coppia di serraggio applicata risulti eccessivamente bassa.

SUPPORTO DEI TUBI PER SISTEMI RIGIDI

I tubi uniti mediante i giunti scanalati specifici, analogamente a tutti gli altri sistemi di tubazioni, richiedono altresì il supporto per poter sostenere il peso di tubi, raccordi e materiali.

Mediante l'applicazione di opportuni metodi di sostegno, il carico su collegamenti, tubi e altri componenti dovrà mantenersi al livello più basso possibile.

Inoltre, laddove richiesto, tale supporto dovrà consentire il movimento dei tubi e rispondere ad ulteriori requisiti, tra cui scarico e ventilazione.

Per quanto concerne la spaziatura di supporto, è necessario attenersi alle leggi specifiche nazionali o internazionali, agli standard, direttive, normative tecniche (es. VdS-CEA 4001, NFPA, FM, ecc).

AVVERTENZA

- **NON attaccare alcun supporto direttamente ai giunti.**
- **I supporti vanno esclusivamente attaccati a tubi e componenti adiacenti.**

Viking SupplyNet non detiene responsabilità alcuna in merito alla progettazione dei sistemi di tubazione né per sistemi non progettati in modo idoneo.

PREDISPOSIZIONE TUBI

Pipes must be prepared in accordance with the current groove specifications.

- Le estremità dei tubi devono essere squadrate. Le deviazioni ammissibili dalla squadratura sono ricavabili dalle specifiche sulla scanalatura fornite.
- L'estremità del tubo deve essere priva di sbavature al fine di evitare danni alle guarnizioni in fase di assemblaggio.
- Si sconsiglia l'impiego di tubi con le estremità smussate. Un tubo con estremità smussata sarà unicamente accettabile se le sue estremità risultano conformi alla normativa EN 10217-2.
- Le sedi della guarnizione devono essere prive di qualsiasi rientranza, impronte di rullo, rigature, sbavature o altri difetti superficiali dannosi quali sbavi di vernice, incrostazioni, sporco, schegge, grasso, ruggine, che possano interferire con la corretta sigillatura della guarnizione.
- Le scanalature devono essere prive di sporcizia, schegge, ruggine e incrostazioni che possano interferire con il corretto assemblaggio del giunto.

GUARNIZIONI

ATTENZIONE

- Al fine di garantire il migliore funzionamento possibile della guarnizione, è sempre necessario selezionare la corretta guarnizione per il mezzo corrispondente.
- La scelta di una guarnizione errata può causare fuoriuscite e danni alle proprietà.
- Non esporre le guarnizioni a temperature che vadano oltre gli intervalli di temperatura consigliati, in quanto eventuali temperature eccessive possono avere ripercussioni sulla vita utile e sul rendimento della guarnizione.

Gli impieghi di seguito riportati sono da considerarsi unicamente quali raccomandazioni di carattere generale, esclusivamente applicabili alle guarnizioni. Tali raccomandazioni non implicano necessariamente che l'alloggiamento del giunto, i raccordi correlati o gli altri componenti siano idonei a parità di utilizzo. Consultare la versione aggiornata delle specifiche tecniche oppure contattare direttamente Viking SupplyNet per ulteriori informazioni.

MATERIALE STANDARD

Grado	Composto	Intervallo temperatura	Codice colore	Raccomandazioni generali per l'impiego
E	EPDM	-40 °C fino a 110 °C	Fascia verde	Da utilizzare entro gli intervalli di temperatura stabiliti per i sistemi di estinzione ad acqua. EVITARE IL CONTATTO CON OLIO O LUBRIFICANTI A BASE DI OLIO MINERALE (IDROCARBURI).

ATTENZIONE

- Le guarnizioni in EPDM non devono mai entrare in contatto con lubrificanti o oli contenenti oli minerali e neppure con altri materiali contenenti oli minerali (es. combustibili o agenti di pulizia).

PRUDENZA

- Laddove le guarnizioni o i giunti con le guarnizioni pre-montate vengano conservati per periodi di tempo prolungati, le proprietà fisiche degli elastomeri possono subire modifiche durante tale periodo di conservazione. Essi possono pertanto diventare inutilizzabili a causa di indurimento, indebolimento, rottura, formazione di crepe, altre forme di decomposizione superficiale. Tali cambiamenti sono il risultato di specifici fattori, sia singoli sia multipli, con ripercussioni sensibili; tra essi vi sono deformazioni, ossigeno, ozono, luce, calore, umidità, oli, solventi.
- Grazie all'adozione di alcune semplici misure precauzionali, la vita utile e il tempo di conservazione possono essere prolungati in modo considerevole. Le istruzioni di base sulle modalità di conservazione, pulizia, protezione degli elementi di sigillatura elastomeri vengono riportate negli standard nazionali ed internazionali, quali ISO 2230 o DIN 7716.
- È pertanto necessario attenersi alle raccomandazioni sulle condizioni e sul tempo di conservazione di cui ai succitati standard.

LUBRIFICAZIONE

ATTENZIONE

- Al fine di evitare possibili schiacciamenti, è necessario lubrificare leggermente la superficie esterna della guarnizione e quella interna dei “mezzi gusci” per i giunti nonché l'interno dei lembi di sigillatura e l'esterno delle estremità del tubo.
- La lubrificazione facilita altresì l'installazione della guarnizione sull'estremità del tubo.
- **NON utilizzare una quantità eccessiva di lubrificante.**

Utilizzare di prassi il nostro lubrificante per collegamenti di tubi come lubrificante per le guarnizioni in EPDM (grado "E").

In presenza di determinate condizioni, possono rendersi necessari altri tipi di lubrificanti, ad es. lubrificanti al silicone privi di oli minerali oppure lubrificanti compatibili con EPDM per l'impiego presso aree con acqua potabile. Consultare la versione aggiornata delle specifiche tecniche oppure contattare direttamente Viking SupplyNet per ulteriori informazioni.

ATTENZIONE

- Non sarà possibile in alcun caso portare a contatto le guarnizioni in EPDM con lubrificanti contenenti oli minerali, oli o altri materiali a base di oli minerali (es. combustibili).
- Laddove ciò dovesse invece verificarsi, la guarnizione interessata dovrà essere immediatamente sostituita e non potrà più essere riutilizzata.

NOTE PER IMPIANTI A SPRINKLER CON TUBAZIONI A SECCO

ATTENZIONE

- In caso di impiego in ambienti raffreddanti o congelanti o in aree presso cui le temperature scendono al di sotto del punto di congelamento, la preparazione delle superficie sulle estremità dei tubi riveste particolare importanza.
- A temperature al di sotto dello zero fino a limiti di temperature inferiori per i materiali delle guarnizioni (EPDM: -40°C), la guarnizione dovrà sempre essere più dura.
Di conseguenza, tutte le rientranze, sbavi di vernice, incrostazioni, sporco, schegge, grasso e ruggine dovranno essere rimossi al fine di garantire una sigillatura che impedisca eventuali fuoriuscite.

PRUDENZA

- Viking SupplyNet raccomanda in genere che le tubazioni a secco sotto pressione vengano riempite di gas inerte (es. azoto).
Consultare la versione aggiornata delle specifiche tecniche oppure contattare direttamente Viking SupplyNet per ulteriori informazioni.

INSTALLAZIONE PASSO-PASSO DEL GIUNTO PER TUBI PICOFIX TIPO 900

1. Controllo estremità dei tubi:



L'estremità del tubo deve essere priva di sbavature al fine di evitare danni alle guarnizioni in fase di assemblaggio.

La superficie esterna del tubo dall'estremità del tubo alla scanalatura deve essere liscia e priva di eventuali rientranze, impronte di rullo, sbavature o altri difetti superficiali dannosi, quali sbavi di vernice, incrostazioni, sporco, schegge, grasso e ruggine.

Le scanalature devono essere prive di sporco, schegge, ruggine e incrostazioni.

Inoltre, è necessario attenersi costantemente alle specifiche sulle scanalature.

2. Controllo guarnizione:



Controllare il codice del colore della guarnizione e verificare che la guarnizione sia idonea per l'uso previsto.

Le guarnizioni standard fornite franco fabbrica unitamente ai giunti sono del tipo "E" (EPDM) e contrassegnate da una fascia di colore verde. Inoltre, un lato di tali guarnizioni presenta la marchiatura "EPDM" e "VdS".

Verificare che la guarnizione risulti pulita e priva di danni.

Le guarnizioni EPDM non possono mai entrare in contatto con lubrificanti contenenti oli minerali e neppure altri materiali contenenti oli minerali (es. combustibili o agenti di pulizia).

3. Lubrificazione guarnizione e giunto:



Al fine di evitare possibili schiacciamenti, è necessario lubrificare leggermente la superficie esterna della guarnizione e quella interna dei "mezzi gusci" per i giunti nonché l'interno dei lembi di sigillatura e l'esterno delle estremità del tubo.

Utilizzare di prassi il nostro lubrificante per collegamenti di tubi come lubrificante per le guarnizioni in EPDM (grado "E").

Coprire i lembi di sigillatura e l'esterno della guarnizione con uno strato sottile di lubrificante.



Coprire l'interno dei mezzi gusci del giunto con un sottile strato di lubrificante.

NON utilizzare una quantità eccessiva di lubrificante.

ATTENZIONE

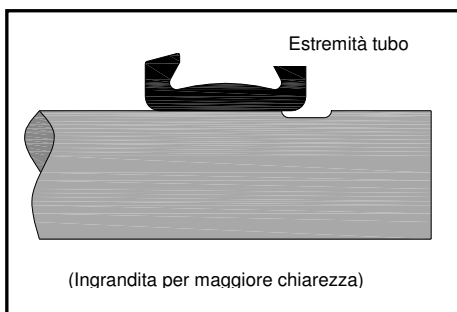
Il mancato rispetto di tali linee guida può causare danni alla guarnizione e eventuali fuoriuscite.

4. Installazione guarnizioni:



Spingere o tirare con attenzione sull'estremità del tubo fino a che l'estremità di taglio del tubo sia nuovamente visibile.

Verificare che la guarnizione non sporga (neppure parzialmente) sull'estremità del tubo.



PRUDENZA

In caso di giunti di grandi dimensioni, es. da DN80 in su, può risultare più facile rovesciare la guarnizione e farla scivolare lungo l'estremità del tubo.

Verificare che la guarnizione non sporga sull'estremità del tubo.

5. Unione estremità tubi:



Unire le due estremità dei tubi l'una all'altra.

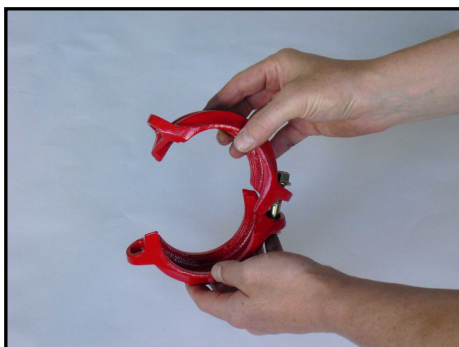
Verificare che l'allineamento sia corretto e concentrico.

In caso di precedente rovesciamento della guarnizione per giunti più grandi, fare rotolare la guarnizione in posizione corretta. Fare scivolare la guarnizione lungo entrambe le estremità del tubo, in modo che essa risulti centrata tra entrambe le scanalature.

ATTENZIONE

La guarnizione non può mai essere orientata verso l'area della scanalatura di una qualsiasi delle due estremità del tubo. I lembi di sigillatura della guarnizione non devono risultare schiacciati tra i tubi e le estremità di taglio.

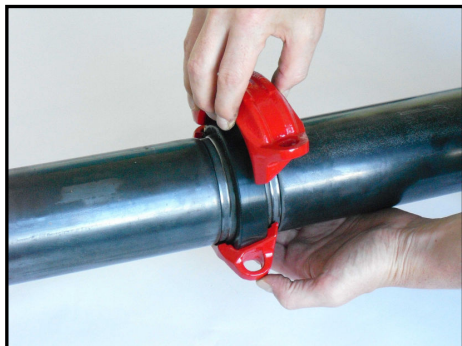
6. Montaggio dei mezzi gusci di giunzione del tubo:



I bulloni e i dadi devono ora essere rimossi da un lato del giunto, laddove ciò non sia già stato eseguito, mentre i bulloni e i dadi sull'altro lato devono essere allentati fino a che la filettatura del bullone non risulti più sporgente rispetto al dado.

Il giunto preparato secondo quanto indicato può ora essere aperto e fatto ruotare sul lato, in modo da potersi posizionare sul tubo e sulla guarnizione.

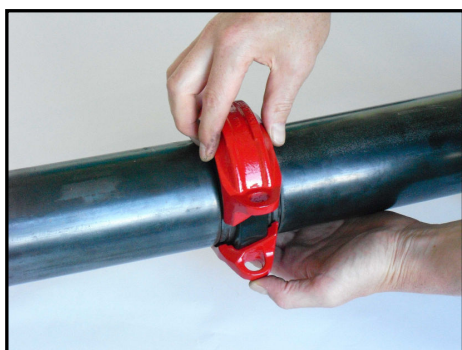
7. Montaggio dei mezzi gusci di giunzione del tubo:



Fare scivolare il giunto aperto sul tubo e sulla guarnizione.

Posizionare una delle metà del corpo (es. la più bassa) sulla guarnizione, affinché le chiavi si innestino nelle scanalature delle estremità del tubo.

Fare ruotare l'altra metà del corpo sulla guarnizione.



Posizionare ora la seconda metà del corpo sulla guarnizione, affinché le chiavi si innestino sulle scanalature delle estremità del tubo.

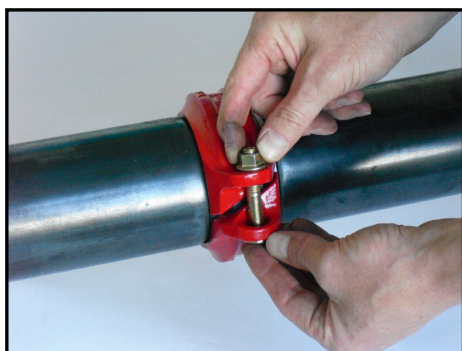
Verificare che le chiavi delle metà del corpo si innestino correttamente nelle scanalature di entrambi i tubi.

Verificare che su entrambi i lati del giunto vi sia un uguale spazio libero tra gli anelli dei bulloni di forma angolare delle metà del corpo.



Verificare che la guarnizione non presenti impronte di rulli o schiacciamenti. Il mancato rispetto di tali linee guida può causare danni alla guarnizione e eventuali fuoriuscite.

8. Assemblaggio di bulloni e dadi:

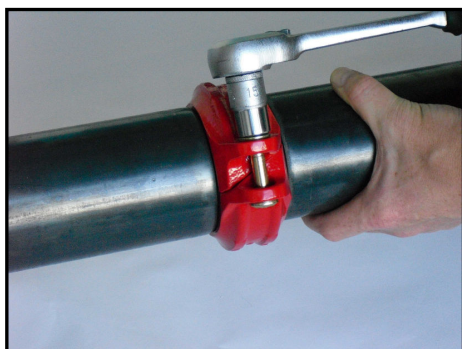


Inserire il bullone rimanente nei fori per i bulloni, quindi stringere il dado a mano.

Allo stesso modo, stringere l'altro dado nuovamente a mano, affinché entrambe le filettature dei bulloni sporgano per una pari lunghezza rispetto ai dadi.

Verificare che i colli ovali dei bulloni siano posizionati idoneamente nei fori per i bulloni ovali.

9. Stringimento bulloni:



Stringere i dadi del giunto **in modo uniforme e a lati alterni**, affinché gli anelli per bulloni di forma angolare consentano il contatto tra un metallo e l'altro.

Al fine di ottenere risultati ottimali di sigillatura e stabilità, i dadi devono essere stretti con la coppia di serraggio specifica per le dimensioni del giunto (vedi tabella sottostante).

Utilizzare sempre le chiavi a tubo con dimensioni idonee in fase di assemblaggio di ciascun giunto.

Verificare che le chiavi delle metà del corpo siano completamente innestate nelle scanalature.

Dimensione nominale tubo DN	Diametro esterno tubo OD	Metrica dimensione filettatura	Dimensione chiave tra superfici piane AF	Coppia di serraggio consigliata	
				Valore medio	min. ... max.
32	42.4	M10	15	50 Nm	40 ... 60 Nm
40	48.3				
50	60.3				
65	76.1				
80	88.9				
100	114.3	M12	18	100 Nm	80 ... 120 Nm
125	139.7				
150	168.3	M20	30	320 Nm	280 ... 360 Nm
200	219.1				

Al fine di ottenere risultati ottimali di sigillatura e stabilità, cercare di raggiungere sempre un valore intermedio della coppia di serraggio.

Un tecnico assemblatore competente è generalmente in grado di capire quando la vite raggiunge una certa coppia; in tal modo si garantisce che tali coppie specifiche abbiano un margine di tolleranza relativamente ampio, anche in assenza di una chiave di serraggio dinamometrica.

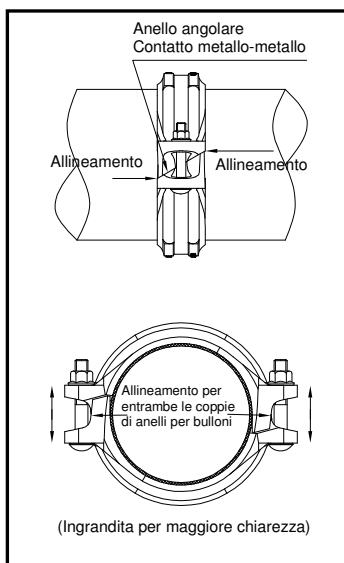
PRUDENZA

- In caso di dubbi o inesperienza o laddove si ritenga che non è stata ancora raggiunta la coppia di restringimento necessaria, eseguire dapprima alcuni assemblaggi di prova con una chiave di serraggio dinamometrica, laddove idoneo confrontando direttamente con una chiave a tubo.
- In fase di assemblaggio del sistema, controllare con regolarità gli altri giunti applicando il medesimo metodo, al fine di garantire che l'assemblaggio risulti il più uniforme possibile.

AVVERTENZA

- **L'applicazione di una coppia superiore al valore specificato non migliorerà il risultato della sigillatura. Al contrario, essa può causare danni al giunto, con possibili conseguenti avarie o rotture del collegamento del tubo, anche diverso tempo dopo l'esecuzione dell'assemblaggio.**
- **Il corretto collegamento e sigillatura dei tubi non potranno essere neppure garantiti nel caso in cui la coppia di serraggio applicata risulti eccessivamente bassa.**

9. Stringimento bulloni (cont.):

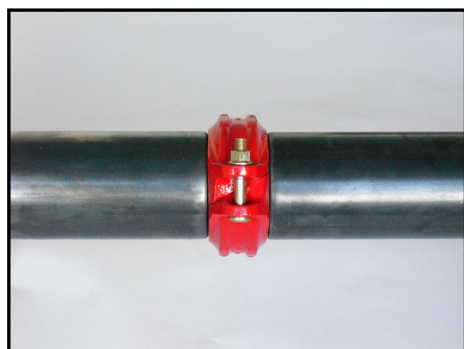


In fase di restringimento dei bulloni, gli anelli per bullone di forma angolare scivolano l'uno contro l'altro su entrambi i lati del giunto. In tal modo i tubi risultano fissati in modo ottimale.

Verificare che gli allineamenti siano uguali su entrambi gli anelli per bulloni di forma angolare su entrambi i lati dei giunti e che le chiavi delle metà dei corpi si innestino completamente nelle scanalature.

AVVERTENZA

Il mancato rispetto di tali linee guida può far sì che il collegamento risulti troppo lento e ciò può causare lesioni fisiche e/o gravi danni alle proprietà.



ATTENZIONE

I dadi devono essere stretti in modo uniforme e a lati alterni; in caso contrario, la guarnizione può risultare schiacciata e danneggiata, con possibili fuoriuscite immediate o successive.

INFORMAZIONI SULL'UTILIZZO DI BULLONATRICI

In caso di impiego di bullonatrici per assemblare i giunti, il livello di restringimento della coppia indicato sulla bullonatrice non deve MAI superare la coppia raccomandata indicata come valore massimo per il giunto corrispondente.

I dadi devono altresì essere stretti in modo uniforme e a lati alterni mediante bullonatrice fino a che gli anelli dei bulloni non consentano il contatto metallo-metallo.

In caso di giunti con anelli per bulloni di forma angolare, sono necessari allineamenti uniformi per gli anelli dei bulloni al fine di garantire la stabilità del collegamento del tubo.

Laddove il giunto risulti assemblato in modo corretto, **NON SARÀ MAI POSSIBILE** stringere ulteriormente mediante bullonatrice.



Il mancato rispetto di tali norme può causare la formazione di schiacciamenti della guarnizione e/o danni o fratture dei bulloni e, di conseguenza, danni ai giunti. Questo può far sì che il collegamento risulti troppo lento oltre a provocare lesioni e gravi danni alle proprietà.

In caso di impiego di bullonatrice, può essere necessario che l'assemblaggio venga svolto con maggiore lentezza al fine di garantire che i dadi vengano stretti in modo uniforme e a lati alterni, fino a che la procedura non venga correttamente portata a termine.



- Con l'impiego della bullonatrice, l'assemblatore non riesce generalmente ad avere la diretta "sensazione della bullonatrice" o "sensazione della forza" in modo da valutare il livello di stringimento del dado.
- **Poiché talune bullonatrici sono in grado di funzionare ad alto livello, è dapprima necessario acquisire familiarità con tale bullonatrice al fine di evitare danni o fratture dei bulloni o degli anelli per bulloni dei giunti in fase di assemblaggio.**

PRUDENZA

- Eseguire previamente una serie di assemblaggi di prova con la bullonatrice e una chiave a tubo; in ogni caso, è quantomai auspicabile eseguire nuovamente una serie di prove con una bullonatrice in modo da determinarne la forza.
- In fase di assemblaggio del sistema, controllare con regolarità gli altri giunti applicando il medesimo metodo, al fine di garantire che l'assemblaggio risulti il più uniforme possibile.
- Attenersi sempre alle istruzioni operative fornite dal produttore, al fine di garantire un idoneo e sicuro utilizzo della bullonatrice.
- Verificare che la chiave a tubo venga sempre utilizzata con dimensioni idonee per l'assemblaggio del giunto.

VERIFICHE SULL'INSTALLAZIONE

Al fine di ottenere un collegamento ottimale, è di fondamentale importanza che i tubi vengano predisposti in modo corretto e che i giunti vengano altrettanto assemblati in modo idoneo.

L'impiego di tubi/raccordi dalle dimensioni troppo basse o troppo alte non sarà pertanto consentito; sono altresì vietate scanalature troppo basse o scanalature eccentriche o spazi liberi tra gli anelli dei bulloni.

Al fine di garantire una corretta installazione, è necessario eseguire una verifica su tutti i collegamenti.

Tutti gli eventuali difetti devono essere rimossi prima della messa in opera del sistema e dell'applicazione di pressione.



- **Il mancato rispetto di tali linee guida può far sì che il collegamento risulti troppo lento oltre a provocare lesioni e gravi danni alle proprietà.**

Di norma, il sistema di tubazione è soggetto a un test di pressione a seguito dell'assemblaggio, al fine di controllare il livello di stringimento anti-fuoriuscite dei collegamenti e del sistema di tubazione.

Le leggi nazionali e internazionali, le linee guida, standard e normative tecniche rilevanti in vigore presso ciascun Paese dovranno essere costantemente rispettate e ottemperate.

PRUDENZA

- Eseguire la verifica sui collegamenti prima e dopo il test sulla pressione al fine di determinare eventuali punti deboli.
- Verificare la presenza di eventuali spazi liberi tra gli anelli dei bulloni e/o verificare se le chiavi scivolano fino alle spalle.
- **Laddove venissero riscontrati problemi, il sistema deve essere immediatamente depressurizzato e tutti i collegamenti non stabili dovranno essere nuovamente eseguiti.**

UN TEST SULLA PRESSIONE POSITIVO PRIMA DELLA MESSA IN OPERA DEL SISTEMA NON IMPLICA AUTOMATICAMENTE CHE TUTTI I COLLEGAMENTI SIANO STATI ASSEMBLATI IN MODO CORRETTO E NON GARANTISCE NEPPURE LA STABILITÀ SICURA E A LUNGO TERMINE NÉ LO STRINGIMENTO ANTI-FUORIUSCITE.

Viking SupplyNet non si ritiene responsabile per eventuali fuoriuscite o per collegamenti troppo lenti dei tubi attribuibili al mancato rispetto delle presenti istruzioni di installazione.

Come per qualsiasi metodo di collegamento dei tubi, un assemblaggio soddisfacente dipende dal pieno rispetto anche dei minimi dettagli. Per una sicurezza operativa ottimale del sistema, è necessario attenersi con la massima attenzione a tutte le linee guida di cui al presente manuale di installazione.

INSTALLAZIONI NON IDONEE

Installazioni con tubi / raccordi sottodimensionati

- Laddove il diametro esterno del tubo o del raccordo risulti inferiore al livello di tolleranza ammissibile, le chiavi del corpo si innestano ad un livello considerevolmente inferiore. Ne consegue una ridotta resistenza della pressione e una minore forza di curvatura del collegamento.
- Inoltre, la guarnizione viene pressata / pre-sollecitata a livello minimo o nullo. Una maggiore distanza tra il tubo e il corpo può altresì causare la fuoriuscita della guarnizione dal giunto.



- Tali fattori possono portare ad una vita utile ridotta della guarnizione, a fuoriuscite e a un collegamento troppo lento, con conseguenti possibili lesioni e gravi danni alle proprietà.

Installazioni con tubi / accessori sovradimensionati

- Laddove il diametro esterno del tubo e del raccordo superi il livello di tolleranza ammissibile, le chiavi del corpo possono innestarsi in modo eccessivamente forte facendo sì che le spalle del corpo si appoggino sul tubo.



- Ne può derivare che gli anelli dei bulloni a forma angolare non consentano il contatto metallo-metallo, in modo che la guarnizione venga sospinta, mentre la resistenza della pressione e la forza di curvatura del collegamento e la vita utile della guarnizione possono risultare ridotte. Ne possono conseguire fuoriuscite e danni.

Installazioni su tubi con scanalature basse

- All'interno di una scanalatura non sufficientemente profonda, le chiavi del corpo si innestano in modo considerevolmente inferiore. Ne consegue una ridotta resistenza della pressione e una minore forza di curvatura del collegamento.
- Inoltre, la guarnizione viene pressata / pre-sollecitata a livello minimo o nullo. Una maggiore distanza tra il tubo e il corpo può altresì causare la fuoriuscita della guarnizione dal giunto.
- Questo fa sì che gli anelli per bulloni di forma angolare non consentano il contatto metallo-metallo e, pertanto, la guarnizione può altresì essere sospinta fuori.



- Tali fattori possono portare ad una vita utile ridotta della guarnizione, a fuoriuscite e a un collegamento troppo lento, con conseguenti possibili lesioni e gravi danni alle proprietà.

Installazioni su tubi con scanalature troppo profonde

- Laddove le scanalature risultino eccessivamente profonde, il giunto può scivolare affinché la chiave su una metà del corpo si innesti in modo completo ma la chiave dell'altra metà del corpo si innesterà a livello considerevolmente inferiore. Ne consegue una ridotta resistenza della pressione e una minore forza di curvatura del collegamento.
- Inoltre, la guarnizione viene pressata / pre-sollecitata a livello minimo o nullo. Una maggiore distanza tra il tubo e il corpo può altresì causare la fuoriuscita della guarnizione dal giunto.



- Tali fattori possono portare ad una vita utile ridotta della guarnizione, a fuoriuscite e a un collegamento troppo lento, con conseguenti possibili lesioni e gravi danni alle proprietà.
- Inoltre, il tubo con scanalatura a rullo sottodimensionato può sollecitare in modo eccessivo e indebolire la parete del tubo.
Il tubo con scanalatura a taglio sottodimensionato comporterà un insufficiente spessore della parete sotto la scanalatura.

Installazioni su tubi con scanalature eccentriche

- Le scanalature eccentriche sono presenti in genere quando un tubo deformato viene scanalato con uno strumento stazionario (ad esempio, un tornio).
Tale condizione può altresì verificarsi durante la rullatura di scanalature di tubi caratterizzati da grandi variazioni dello spessore della parete.
Per scanalatura eccentrica si intende che la scanalatura è troppo poco profonda su un lato ed eccessivamente profonda sull'altro.



- Una scanalatura eccentrica può causare una serie di problemi, descritti nelle sezioni "Installazioni con tubi/accessori sottodimensionati" e "Installazioni su tubi con scanalature basse".

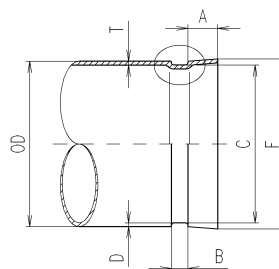
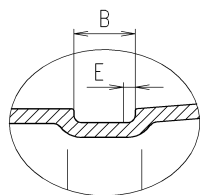
Nel caso in cui l'anello per bullone di forma angolare non consenta il contatto metallo-metallo

- Verificare che le chiavi del corpo siano completamente innestate nelle scanalature. Le chiavi del giunto non devono trovarsi sulla superficie esterna del tubo.
- Verificare che i dadi vengano idoneamente stretti e al livello di coppia specificato.
- Verificare che la guarnizione non risulti schiacciata. Nel caso in cui essa risulti schiacciata, sostituire immediatamente.
- Verificare che il tubo e/o il raccordo non siano sovradimensionati.
- Verificare che la scanalatura risponda alle specifiche sulle scanalature.
Laddove in certi casi la scanalatura risulti troppo bassa, il tubo può essere nuovamente scanalato in base alle specifiche di sulle scanalature.
Laddove la scanalatura risulti troppo profonda, non riutilizzare tale sezione del tubo ma eseguire una nuova scanalatura a rullo della sezione del tubo in conformità alle specifiche di sulle scanalature.

Specifiche scanalature

Specifiche per scanalature a rullo

Per tubi in acciaio



1 Dim. nom. tubo	2 Diametro esterno tubo OD			3 Circonf. est. tubo (Alternativa) Min. ... Max.	4 Sede guarnizione A Basico ± Toll.	5 Larghezza scanalatura B Basico ± Toll.	6 Diametro inferiore scanalatura C		7 Circonf. inferiore scanal. (Alternativa) Min. ... Max.	8 Prof. scanal. D Rif.	9 Angolo scanalatura E Max.	10 Spessore parete T Min.	11 Diam. svasatura F Max.	12 Circonf. svasatura (Altern.) Max.		
	Basico	Tolleranza					Basico	Toll.							Basico	Toll.
	mm poll.	+ mm + poll.	- mm - poll.				± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.							mm poll.	mm poll.
25	33.7	0.33	0.33	104.8 ... 106.9	15.88	7.14	30.23	- 0.38	93.8 ... 95.0	1.73	2.0	1.65	36.3	114.0		
1"	1.315	0.013	0.013	4.09 ... 4.17	0.625	0.281	1.190	- 0.015	3.69 ... 3.74	0.063	0.079	0.065	1.43	4.49		
32	42.4	0.41	0.41	131.9 ... 134.5	15.88	7.14	38.99	- 0.38	121.3 ... 122.5	1.70	2.0	1.65	45.0	141.4		
1¼"	1.660	0.016	0.016	5.16 ... 5.27	0.625	0.281	1.535	- 0.015	4.78 ... 4.82	0.063	0.079	0.065	1.77	5.56		
40	48.3	0.48	0.48	150.2 ... 153.2	15.88	7.14	45.09	- 0.38	140.5 ... 141.7	1.60	2.0	1.65	51.1	160.5		
1½"	1.900	0.019	0.019	5.91 ... 6.03	0.625	0.281	1.775	- 0.015	5.53 ... 5.58	0.063	0.079	0.065	2.01	6.31		
50	60.3	0.61	0.61	187.5 ... 191.4	15.88	8.74	57.15	- 0.38	178.3 ... 179.5	1.57	2.0	1.65	63.0	197.9		
2"	2.375	0.024	0.024	7.39 ... 7.54	0.625	0.344	2.250	- 0.015	7.02 ... 7.07	0.063	0.079	0.065	2.48	7.79		
65	73.0	0.74	0.74	227.0 ... 231.7	15.88	8.74	69.09	- 0.46	215.6 ... 217.1	1.95	2.0	2.11	75.7	237.8		
2½"	2.875	0.029	0.029	8.94 ... 9.12	0.625	0.344	2.720	- 0.018	8.49 ... 8.55	0.078	0.079	0.083	2.98	9.36		
65	76.1	0.76	0.76	236.7 ... 241.5	15.88	8.74	72.26	- 0.46	225.6 ... 227.0	1.92	2.0	2.11	78.7	247.2		
3 OD	3.000	0.030	0.030	9.33 ... 9.52	0.625	0.344	2.845	- 0.018	8.88 ... 8.94	0.078	0.079	0.083	3.10	9.74		
80	88.9	0.89	0.79	276.8 ... 282.1	15.88	8.74	84.94	- 0.46	265.4 ... 266.8	1.98	2.0	2.11	91.4	287.1		
3"	3.500	0.035	0.031	10.90 ... 11.11	0.625	0.344	3.344	- 0.018	10.45 ... 10.51	0.078	0.079	0.083	3.60	11.31		
100	108.0	1.09	0.79	336.8 ... 342.7	15.88	8.74	103.73	- 0.51	324.3 ... 325.9	2.13	2.0	2.11	110.5	347.1		
4¼ OD	4.250	0.043	0.031	13.25 ... 13.49	0.625	0.344	4.084	- 0.020	12.77 ... 12.83	0.083	0.079	0.083	4.35	13.67		
100	114.3	1.14	0.79	356.6 ... 362.7	15.88	8.74	110.08	- 0.51	344.2 ... 345.8	2.11	2.0	2.11	116.8	366.9		
4"	4.500	0.045	0.031	14.04 ... 14.28	0.625	0.344	4.334	- 0.020	13.55 ... 13.62	0.083	0.079	0.083	4.60	14.45		
125	133.0	1.35	0.79	415.3 ... 422.1	15.88	8.74	129.13	- 0.51	404.1 ... 405.7	1.93	2.0	2.77	135.9	426.9		
5¼ OD	5.250	0.053	0.031	16.40 ... 16.66	0.625	0.344	5.084	- 0.020	15.91 ... 15.97	0.083	0.079	0.109	5.35	16.81		
125	139.7	1.42	0.79	436.4 ... 443.3	15.88	8.74	135.48	- 0.51	424.0 ... 425.6	2.11	2.0	2.77	142.2	446.7		
5½ OD	5.500	0.056	0.031	17.18 ... 17.45	0.625	0.344	5.334	- 0.020	16.69 ... 16.76	0.083	0.079	0.109	5.60	17.59		
150	159.0	1.60	0.79	497.0 ... 504.5	15.88	8.74	154.50	- 0.56	483.6 ... 485.4	2.25	2.0	2.77	161.3	506.7		
6¼ OD	6.250	0.063	0.031	19.54 ... 19.83	0.625	0.344	6.083	- 0.022	19.04 ... 19.11	0.085	0.079	0.109	6.35	19.95		
150	165.1	1.60	0.79	516.2 ... 523.7	15.88	8.74	160.78	- 0.56	503.3 ... 505.1	2.16	2.0	2.77	167.6	526.5		
6½ OD	6.500	0.063	0.031	20.32 ... 20.62	0.625	0.344	6.330	- 0.022	19.82 ... 19.89	0.085	0.079	0.109	6.60	20.73		
150	168.3	1.60	0.79	526.2 ... 533.8	15.88	8.74	163.96	- 0.56	513.3 ... 515.1	2.17	2.0	2.77	170.9	536.9		
6"	6.625	0.063	0.031	20.72 ... 21.01	0.625	0.344	6.455	- 0.022	20.21 ... 20.28	0.085	0.079	0.109	6.73	21.14		
200	219.1	1.60	0.79	685.8 ... 693.3	19.05	11.91	214.40	- 0.64	671.5 ... 673.6	2.35	1.5	2.77	223.5	702.1		
8"	8.625	0.063	0.031	27.00 ... 27.29	0.750	0.469	8.441	- 0.025	26.44 ... 26.52	0.092	0.059	0.109	8.80	27.65		
250	273.0	1.60	0.79	855.2 ... 862.7	19.05	11.91	268.28	- 0.69	840.7 ... 842.8	2.36	1.5	3.40	277.4	871.5		
10"	10.750	0.063	0.031	33.67 ... 33.97	0.750	0.469	10.562	- 0.027	33.10 ... 33.18	0.094	0.059	0.134	10.92	34.31		
300	323.9	1.60	0.79	1015.1 ... 1022.6	19.05	11.91	318.29	- 0.76	997.5 ... 999.9	2.80	1.5	3.96	328.2	1031.1		
12"	12.750	0.063	0.031	39.96 ... 40.25	0.750	0.469	12.531	- 0.030	39.27 ... 39.37	0.109	0.059	0.156	12.92	40.59		
350	355.6	1.60	0.79	1114.7 ... 1122.2	23.83	11.91	350.04	- 0.76	1097.3 ... 1099.7	2.78	1.5	3.96	359.7	1130.0		
14"	14.000	0.063	0.031	43.88 ... 44.18	0.938	0.469	13.781	- 0.030	43.20 ... 43.29	0.109	0.059	0.156	14.16	44.48		
400	406.4	1.60	0.79	1274.3 ... 1281.8	23.83	11.91	400.84	- 0.76	1256.9 ... 1259.3	2.78	1.5	4.19	410.5	1289.6		
16"	16.000	0.063	0.031	50.17 ... 50.46	0.938	0.469	15.781	- 0.030	49.48 ... 49.58	0.109	0.059	0.165	16.16	50.77		

Tabella 1: Specifiche per scanalatura a rullo (vedi note sotto)

Specifiche per scanalature a rullo

Per tubi in acciaio

Note:

Colonna 1 – Dimensioni nominali tubo:

dimensioni nominali tubo.

Colonna 2 – Diametro esterno tubo OD e tolleranza e circonferenza esterna tubo, rispettivamente:

Le giunzioni saldate devono essere rettifiche in modo da risultare allineate con il diametro esterno del tubo OD e il diametro interno ID prima di eseguire la scanalatura a rullo.

Il mancato rispetto di tale condizione può provocare scanalature a rullo non soddisfacenti, causando danni alla macchina per la scanalatura a rullo.

La differenza tra OD massimo e OD minimo misurata a 0° e 90° sulla circonferenza (arrotondamento) non deve superare la tolleranza OD totale di cui all'elenco.

Tolleranza massima consentita dalle estremità di taglio squadrate:

0,76 mm (0.03") per dimensioni fino a DN80 / 88,9 mm (3"),

1,14 mm (0.045") per DN100 / 108,0 mm (4 1/4 OD) fino a DN150 / 168,3 mm (6") e

1,52 mm (0.06") per DN200 / 219,1 mm (8") e superiore, misurati dalla zona effettiva di squadratura.

La scanalatura a rullo dei tubi con estremità smussata non è consigliabile in quanto può causare una riduzione non accettabile della sede per la guarnizione A nonché una svasatura dell'estremità del tubo altrettanto non accettabile.

Un tubo con estremità smussata sarà unicamente accettabile se le sue estremità risultano conformi alla normativa EN 10217-2.

La circonferenza esterna del tubo è destinata a misurazioni alternative con un metro a nastro (vedi note generali sottostanti).

Colonna 3 – Sede guarnizione A:

La sede della guarnizione deve essere priva di qualsiasi rientranza, impronte di rulli, rigature, sbavature o altri difetti superficiali dannosi quali sbavi di vernice, incrostazioni, sporco, schegge, grasso e ruggine, che possono interferire con la corretta sigillatura della guarnizione.

La sede della guarnizione A deve essere misurata dall'estremità del tubo al fianco verticale esterno della parete laterale della scanalatura.

Colonna 4 – Larghezza scanalatura B:

La larghezza della scanalatura B deve essere misurata tra i fianchi verticali delle pareti laterali della scanalatura.

La zona inferiore della scanalatura deve essere priva di sporcizia, schegge, ruggine e incrostazioni che possano interferire con il corretto assemblaggio del giunto.

Colonna 5 – Diametro inferiore scanalatura C e circonferenza inferiore scanalatura, rispettivamente:

Il valore di base per il diametro inferiore della scanalatura è il valore massimo consentito. La scanalatura deve essere mantenuta entro i livelli di tolleranza di cui all'elenco e deve avere profondità uniforme attorno all'intera circonferenza del tubo.

La circonferenza inferiore della scanalatura è destinata a misurazioni alternative mediante metro a nastro (vedi note generali sottostanti).

Colonna 6 – Profondità scanalatura D:

La profondità della scanalatura è a solo scopo di riferimento.

È necessario mantenere il diametro inferiore della scanalatura C, oppure la circonferenza inferiore della scanalatura (vedi colonna 5).

Colonna 7 – Angolo scanalatura E:

La dimensione E ha inizio con la riduzione del diametro esterno del tubo e termina nella zona inferiore della scanalatura (vedi immagine a pag. 1).

Colonna 8 – Spessore minimo parete T:

Si tratta dello spessore minimo della parete che può essere scanalata a rullo.

Colonna 9 – Diametro massimo consentito per la svasatura F e circonferenza svasatura, rispettivamente:

L'estremità del tubo da svasare in fase di realizzazione della scanalatura deve rientrare entro tale limite quando misurato in corrispondenza dell'estremità del tubo.

La circonferenza della svasatura è destinata a misurazioni alternative mediante metro a nastro (vedi note generali sottostanti).

Note generali:

Nel caso in cui una qualsiasi tra le circonferenze menzionate venga misurata con un metro lineare a nastro per tubi, sarà necessario tenere presente la deviazione tra la circonferenza misurata e la circonferenza effettiva causata dallo spessore del metro a nastro: $\text{Circonferenza effettiva} = \text{Lettura} - 2 \times \pi \times \text{Spessore del nastro}$.
Lo spessore del rivestimento applicato alla superficie per la sede della guarnizione e all'interno della scanalatura sul tubo esterno non deve superare i 0,25 mm (0.010").
I rivestimenti applicati alle superfici interne, tra cui le superfici di supporto degli anelli per bulloni, dei giunti e raccordi scanalati non dovranno superare i 0,25 mm (0.010").

Istruzioni di verifica per una corretta scanalatura a rullo

Fase 1:

Prima di eseguire la scanalatura a rullo:

Controllare il diametro esterno del tubo OD utilizzando un nastro diametrico, un nastro a circonferenza o un calibro a corsoio, misurando a 0° e 90° sulla circonferenza.

Controllare lo spessore della parete T utilizzando un calibro a corsoio per eseguire la misurazione a 0° e 90° sulla circonferenza.

Il diametro esterno del tubo e lo spessore della parete devono rientrare entro i limiti di tolleranza specificati nella colonna 2 e 8 della tabella 1.

Fase2:

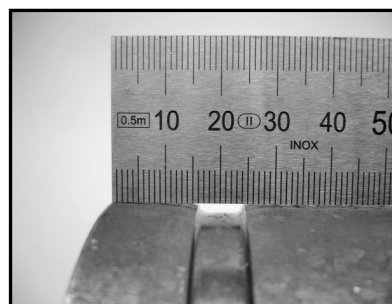
Eseguire la scanalatura a rullo sull'estremità del tubo con uno strumento idoneo. Attenersi alle istruzioni della macchina e mantenere le debite misure di sicurezza.

Fase 3:



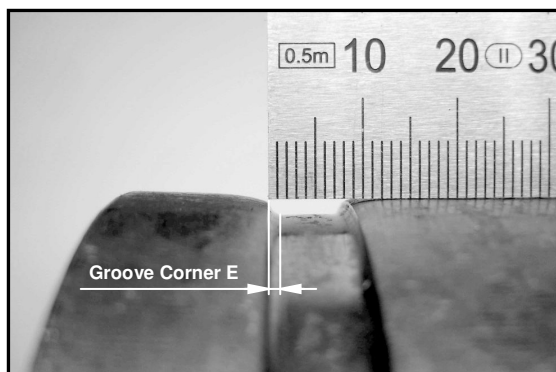
Misurare la zona inferiore della scanalatura utilizzando un nastro diametrico, un nastro a circonferenza o un calibro a corsoio misurando a 0° e a 90° sulla circonferenza in modo da garantire che il diametro della zona inferiore della scanalatura C o la circonferenza della zona inferiore della scanalatura rientri entro i limiti di tolleranza specificati nella colonna 5 di cui alla tabella 1.

Fase 4:



Misurare la lunghezza della sede guarnizione A e la larghezza della scanalatura B utilizzando un righello, un metro a listelli o a nastro con scala lineare per garantire che le dimensioni rientrino entro i limiti di tolleranza specificati nella colonna 3 e colonna 4 della tabella 1.

Fase 5:



Angolo scanalatura E

Controllare l'angolo di scanalatura E utilizzando un righello, un metro a listelli o a nastro con scala lineare posizionato contro il bordo principale della scanalatura più prossimo alla dimensione della sede della guarnizione A.

L'angolo di scanalatura E non deve superare la dimensione fornita nella colonna 7 di cui alla tabella 1.

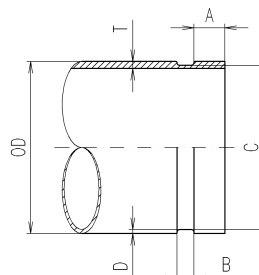
Fase 6:

Controllare il diametro della svasatura F utilizzando un nastro diametrico, un nastro a circonferenza o un calibro a corsoio, eseguendo la misurazione a 0° e 90° sulla circonferenza. Il diametro di svasatura F non deve superare la dimensione fornita nella colonna 9 di cui alla tabella 1.

Specifiche scanalature

Specifiche per scanalature da taglio

Per tubi in acciaio



1 Dim. nom. tubo	2 Diametro esterno tubo OD			3 Circonf. est. tubo (Alternativa) Min. ... Max.	4 Sede guarnizione A Basico ± Toll.	5 Larghezza scanalatura B Basico ± Toll.	6 Diametro inferiore scanalatura C		7 Circonf. inferiore scanal. (Alternativa) Min. ... Max.	8 Prof. scanal. D Rif.	9 Spessore parete T Min.
	Basico	Tolleranza					Basico	Toll.			
	mm poll.	+ mm + poll.	- mm - poll.				mm poll.	mm poll.			
25	33.7	0.33	0.33	104.8 ... 106.9	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	30.23	- 0.38	93.8 ... 95.0	1.73	3.38
1"	1.315	0.013	0.013	4.09 ... 4.17			1.190	- 0.015	3.69 ... 3.74	0.063	0.133
32	42.4	0.41	0.41	131.9 ... 134.5	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	38.99	- 0.38	121.3 ... 122.5	1.70	3.56
1¼"	1.660	0.016	0.016	5.16 ... 5.27			1.535	- 0.015	4.78 ... 4.82	0.063	0.140
40	48.3	0.48	0.48	150.2 ... 153.2	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	45.09	- 0.38	140.5 ... 141.7	1.60	3.68
1½"	1.900	0.019	0.019	5.91 ... 6.03			1.775	- 0.015	5.53 ... 5.58	0.063	0.145
50	60.3	0.61	0.61	187.5 ... 191.4	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	57.15	- 0.38	178.3 ... 179.5	1.57	3.91
2"	2.375	0.024	0.024	7.39 ... 7.54			2.250	- 0.015	7.02 ... 7.07	0.063	0.154
65	73.0	0.74	0.74	227.0 ... 231.7	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	69.09	- 0.46	215.6 ... 217.1	1.95	4.78
2½"	2.875	0.029	0.029	8.94 ... 9.12			2.720	- 0.018	8.49 ... 8.55	0.078	0.188
65	76.1	0.76	0.76	236.7 ... 241.5	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	72.26	- 0.46	225.6 ... 227.0	1.92	4.78
3 OD	3.000	0.030	0.030	9.33 ... 9.52			2.845	- 0.018	8.88 ... 8.94	0.078	0.188
80	88.9	0.89	0.79	276.8 ... 282.1	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	84.94	- 0.46	265.4 ... 266.8	1.98	4.78
3"	3.500	0.035	0.031	10.90 ... 11.11			3.344	- 0.018	10.45 ... 10.51	0.078	0.188
100	108.0	1.09	0.79	336.8 ... 342.7	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	103.73	- 0.51	324.3 ... 325.9	2.13	5.16
4¼ OD	4.250	0.043	0.031	13.25 ... 13.49			4.084	- 0.020	12.77 ... 12.83	0.083	0.203
100	114.3	1.14	0.79	356.6 ... 362.7	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	110.08	- 0.51	344.2 ... 345.8	2.11	5.16
4"	4.500	0.045	0.031	14.04 ... 14.28			4.334	- 0.020	13.55 ... 13.62	0.083	0.203
125	133.0	1.35	0.79	415.3 ... 422.1	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	129.13	- 0.51	404.1 ... 405.7	1.93	5.16
5¼ OD	5.250	0.053	0.031	16.40 ... 16.66			5.084	- 0.020	15.91 ... 15.97	0.083	0.203
125	139.7	1.42	0.79	436.4 ... 443.3	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	135.48	- 0.51	424.0 ... 425.6	2.11	5.16
5½ OD	5.500	0.056	0.031	17.18 ... 17.45			5.334	- 0.020	16.69 ... 16.76	0.083	0.203
150	159.0	1.60	0.79	497.0 ... 504.5	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	154.50	- 0.56	483.6 ... 485.4	2.25	5.56
6¼ OD	6.250	0.063	0.031	19.54 ... 19.83			6.083	- 0.022	19.04 ... 19.11	0.085	0.219
150	165.1	1.60	0.79	516.2 ... 523.7	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	160.78	- 0.56	503.3 ... 505.1	2.16	5.56
6½ OD	6.500	0.063	0.031	20.32 ... 20.62			6.330	- 0.022	19.82 ... 19.89	0.085	0.219
150	168.3	1.60	0.79	526.2 ... 533.8	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	163.96	- 0.56	513.3 ... 515.1	2.17	5.56
6"	6.625	0.063	0.031	20.72 ... 21.01			6.455	- 0.022	20.21 ... 20.28	0.085	0.219
200	219.1	1.60	0.79	685.8 ... 693.3	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	214.40	- 0.64	671.5 ... 673.6	2.35	6.05
8"	8.625	0.063	0.031	27.00 ... 27.29			8.441	- 0.025	26.44 ... 26.52	0.092	0.238
250	273.0	1.60	0.79	855.2 ... 862.7	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	268.28	- 0.69	840.7 ... 842.8	2.36	6.35
10"	10.750	0.063	0.031	33.67 ... 33.97			10.562	- 0.027	33.10 ... 33.18	0.094	0.250
300	323.9	1.60	0.79	1015.1 ... 1022.6	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	318.29	- 0.76	997.5 ... 999.9	2.80	7.09
12"	12.750	0.063	0.031	39.96 ... 40.25			12.531	- 0.030	39.27 ... 39.37	0.109	0.279
350	355.6	1.60	0.79	1114.7 ... 1122.2	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	350.04	- 0.76	1097.3 ... 1099.7	2.78	7.14
14"	14.000	0.063	0.031	43.88 ... 44.18			13.781	- 0.030	43.20 ... 43.29	0.109	0.281
400	406.4	1.60	0.79	1274.3 ... 1281.8	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	± 0.76 mm ± 0.03 poll.	400.84	- 0.76	1256.9 ... 1259.3	2.78	7.92
16"	16.000	0.063	0.031	50.17 ... 50.46			15.781	- 0.030	49.48 ... 49.58	0.109	0.312

Tabella 2: Specifiche per scanalatura da taglio (vedi note sotto)

Specifiche per scanalature da taglio

Per tubi in acciaio

Note:

Colonna 1 – Dimensioni nominali tubo:

dimensioni nominali tubo.

Colonna 2 – Diametro esterno tubo OD e tolleranza e circonferenza esterna tubo, rispettivamente:

La differenza tra OD massimo e OD minimo misurata a 0° e 90° sulla circonferenza (arrotondamento) non deve superare il livello di tolleranza OD totale riportato in elenco.

Tolleranza massima consentita dalle estremità di taglio squadrate:

0,76 mm (0.03") per dimensioni fino a DN80 / 88,9 mm (3"),

1,14 mm (0.045") per DN100 / 108,0 mm (4 1/4 OD) fino a DN150 / 168,3 mm (6") e 1,52 mm (0.06") per DN200 / 219.1 mm (8") e superiori, misurati dalla zona effettiva di squadratura.

La scanalatura da taglio dei tubi con estremità smussata non è consigliabile in quanto può causare una riduzione non accettabile della sede per la guarnizione A.

Un tubo con estremità smussata sarà unicamente accettabile se le sue estremità risultano conformi alla normativa EN 10217-2.

La circonferenza esterna del tubo è destinata a misurazioni alternative con un metro a nastro (vedi note generali sottostanti).

Colonna 3 – Sede guarnizione A:

La sede della guarnizione deve essere priva di qualsiasi rientranza, impronte di rulli, rigature, sbavature o altri difetti superficiali dannosi quali sbavi di vernice, incrostazioni, sporco, schegge, grasso e ruggine, che possono interferire con la corretta sigillatura della guarnizione.

La sede della guarnizione A deve essere misurata dall'estremità del tubo al fianco verticale esterno della parete laterale della scanalatura.

Colonna 4 – Larghezza scanalatura B:

La larghezza della scanalatura B deve essere misurata tra i fianchi verticali delle pareti laterali della scanalatura.

La zona inferiore della scanalatura deve essere priva di sporcizia, schegge, ruggine e incrostazioni che possano interferire con il corretto assemblaggio del giunto.

Colonna 5 – Diametro inferiore scanalatura C e circonferenza inferiore scanalatura, rispettivamente:

Il valore di base è il valore massimo consentito. La scanalatura deve essere mantenuta entro i livelli di tolleranza di cui all'elenco e deve avere profondità uniforme attorno all'intera circonferenza del tubo.

I raggi degli angoli in corrispondenza della zona inferiore della scanalatura dovranno essere massimo 0,8 mm (0.032") ciascuno.

La circonferenza inferiore della scanalatura è destinata a misurazioni alternative mediante metro a nastro (vedi note generali sottostanti).

Colonna 6 – Profondità scanalatura D:

La profondità della scanalatura è a solo scopo di riferimento.

È necessario mantenere il diametro inferiore della scanalatura C, oppure la circonferenza inferiore della scanalatura (vedi colonna 5).

Colonna 7 – Spessore minimo parete T:

Si tratta dello spessore minimo della parete che può essere scanalata a taglio.

Note generali:

Nel caso in cui una qualsiasi tra le circonferenze menzionate venga misurata con un metro lineare a nastro per tubi, sarà necessario tenere presente la deviazione tra la circonferenza misurata e la circonferenza effettiva causata dallo spessore del metro a nastro: Circonferenza effettiva = Lettura - $2 \times \pi \times$ Spessore del nastro.

Lo spessore del rivestimento applicato alla superficie per la sede della guarnizione e all'interno della scanalatura sul tubo esterno non deve superare i 0,25 mm (0.010").

I rivestimenti applicati alle superfici interne, tra cui le superfici di supporto degli anelli per bulloni, dei giunti e raccordi scanalati non dovranno superare i 0,25 mm (0.010").

Specifiche per scanalature da taglio

Per tubi in acciaio

Istruzioni di verifica per una corretta scanalatura da taglio

Fase 1:

Prima di eseguire la scanalatura da taglio:

Controllare il diametro esterno del tubo OD utilizzando un nastro diametrico, un nastro a circonferenza o un calibro a corsoio, misurando a 0° e 90° sulla circonferenza.

Controllare lo spessore della parete T utilizzando un calibro a corsoio per eseguire la misurazione a 0° e 90° sulla circonferenza.

Il diametro esterno del tubo e lo spessore della parete devono rientrare entro i limiti di tolleranza specificati nella colonna 2 e 7 della tabella 2.

Fase 2:

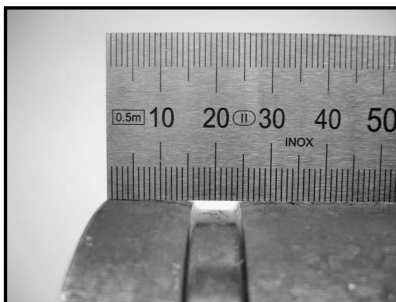
Eseguire il taglio della scanalatura sull'estremità del tubo con uno strumento idoneo. Attenersi alle istruzioni della macchina e mantenere le debite misure di sicurezza.

Fase 3:



Misurare la zona inferiore della scanalatura utilizzando un nastro diametrico, un nastro a circonferenza o un calibro a corsoio misurando a 0° e a 90° sulla circonferenza in modo da garantire che il diametro della zona inferiore della scanalatura C o la circonferenza della zona inferiore della scanalatura rientri entro i limiti di tolleranza specificati nella colonna 5 di cui alla tabella 2.

Fase 4



Misurare la lunghezza della sede guarnizione A e la larghezza della scanalatura B utilizzando un righello, un metro a listelli o a nastro con scala lineare per garantire che le dimensioni rientrino entro i limiti di tolleranza specificati nella colonna 3 e colonna 4 della tabella 2.