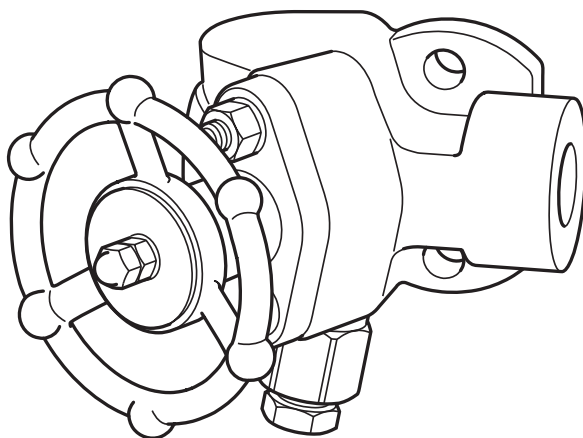


Connettori di linea

PC3000

- 1 Informazioni per la sicurezza
- 2 Descrizione
- 3 Installazione
- 4 Manutenzione
- 5 Depressurizzazione delle tubazioni
- 6 Ricambi disponibili



Un funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se l'installazione, la messa in servizio, l'utilizzo e la manutenzione sono effettuati in modo appropriato da personale qualificato (vedere paragrafo 1.12) in conformità con le istruzioni operative. Occorrerà conformarsi anche alle Istruzioni generali di installazione e sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed apparecchiature di sicurezza.

Uso previsto

Con riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a. Questi prodotti sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 2014/68/UE e ricadono nella categoria "SEP".

Si noti che molti prodotti classificati in questa categoria, per disposizione della Direttiva, non devono essere marchiati .

- i) Questi prodotti sono stati progettati specificatamente per uso su vapore, aria o acqua/condensa che sono inclusi nel Gruppo 2 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione sopra menzionata. L'uso dei prodotti con altri fluidi è possibile ma, se contemplato, sarà necessario contattare GESTRA per confermare l'idoneità del prodotto all'applicazione considerata.
- ii) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione e la temperatura e i loro valori minimi e massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere utilizzato, o se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrappressioni o sovratemperature pericolose, accertarsi di includere un dispositivo di sicurezza nel sistema per impedire il superamento dei limiti previsti.
- iii) Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso del fluido.
- iv) I prodotti GESTRA non sono previsti per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono inseriti. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.
- v) Rimuovere le coperture di protezione da tutte le connessioni e le pellicole protettive da tutte le targhetture, dove opportuno, prima dell'installazione su applicazioni a vapore o altre applicazioni ad alta temperatura.

Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se necessario, una piattaforma di lavoro sicura (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

Illuminazione

Garantire un'illuminazione adeguata, in particolare dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione

Tenere in considerazione il contenuto della tubazione o ciò che può essere stato contenuto in precedenza. Prestare attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, temperature estreme.

1.5 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (es. vasche, pozzi), gas pericolosi, temperature estreme, superfici ad alta temperatura, pericolo di incendio (es. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

1.6 Il sistema

Considerare gli effetti del lavoro previsto sull'intero sistema. L'azione prevista (es. la chiusura di valvole di intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale?

I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiati o di dispositivi di protezione o l'inefficienza di comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

1.7 Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione. Questo può essere ottenuto utilizzando le valvole di sfiato incorporate (vedere paragrafo 1.7.1 sotto e capitolo 5). Non ritenere che un sistema sia depressurizzato anche se il manometro indica zero.

1.7.1 Valvole di scarico e sfiato

Le valvole di scarico e di sfiato sono generalmente utilizzate per depressurizzare il sistema/serbatoio prima di effettuare la manutenzione o la sostituzione. Non dare per scontato che un sistema sia depressurizzato solo perché il manometro indica zero. È importante garantire che lo scarico in uscita dalle valvole venga convogliato in maniera tale che non possa danneggiare le parti dell'impianto o rappresentare un pericolo per il personale.

1.8 Temperatura

Attendere fino alla normalizzazione della temperatura dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni e valutare se sia necessario indossare indumenti protettivi (inclusi occhiali di sicurezza).

1.9 Isolamento

Valutare se chiudendo le valvole di intercettazione possa essere messa a rischio una parte del sistema o il personale stesso. I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiati di sfoghi o di dispositivi di protezione o il rendere inefficienti comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

1.10 Attrezzi e materiale di consumo

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi di avere a disposizione gli attrezzi e/o le parti di consumo adatte. Si prega di verificare sulle relative tabelle la tipologia di attrezzi e la corretta coppia di serraggio da utilizzare prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione.

1.11 Indumenti protettivi

Considerare la necessità di indumenti protettivi contro i rischi derivanti, per esempio, da prodotti chimici, alte/basse temperature, irraggiamento, rumore, caduta di oggetti ed esposizione per occhi e viso.

Permessi di lavoro

Tutti i lavori dovranno essere effettuati o supervisionati da una persona competente. Il personale addetto all'installazione e al funzionamento deve essere formato all'uso corretto del prodotto secondo le istruzioni di Installazione e Manutenzione.

Dove è in vigore un sistema formale di "permesso di lavoro", sarà necessario adeguarsi. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza.

Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

1.12

Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può comportare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il tiro, il trasporto o il sostegno di un carico con la forza corporea può provocare danni, in particolare alla schiena. Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro ed usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

1.13

Altri rischi

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda. Se usati in condizioni operative massime ammissibili, la temperatura della superficie di alcuni prodotti può raggiungere temperature di 425 °C (797 °F).

Molti prodotti non sono auto-drenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto (fare riferimento a 'Istruzioni di manutenzione').

1.14

Congelamento

Si dovrà provvedere a proteggere i prodotti che non sono auto-drenanti dal danno del gelo in ambienti dove essi possono essere esposti a temperature inferiori al punto di formazione del ghiaccio.

1.15

Smaltimento

Salvo diversamente indicato nelle Istruzioni di installazione e manutenzione, questo prodotto è riciclabile e senza rischio ecologico derivante dal suo smaltimento purché siano adottate le opportune precauzioni.

1.16

Reso dei prodotti

I clienti e i rivenditori, ai sensi della Legge CE per la Salute, la Sicurezza e l'Ambiente, quando rendono i prodotti a GESTRA, sono tenuti a fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possano presentare un rischio per la salute, la sicurezza e l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

1.17

2 Descrizione

2.1 Generalità

Il connettore di linea PC3000 è dotato di valvole a pistone integrate. La tenuta della valvola a pistone è garantita da un pistone azionato tramite un volantino, che scorre attraverso due anelli di tenuta posti a monte e a valle della lanterna. La valvola è aperta quando il pistone è completamente ritratto e trattenuto solo dall'anello di tenuta superiore (garantendo l'assenza totale di perdite verso l'ambiente esterno). La valvola è chiusa quando il pistone è pienamente inserito e trattenuto anche dall'anello inferiore di tenuta (garantendo l'assenza totale di perdite fra l'entrata e l'uscita della valvola). La lanterna permette il passaggio del flusso attraverso la valvola. La tenuta è assicurata dal contatto tra pistone e i due anelli.

Funzionamento

Le valvole a pistone dovrebbero essere sempre completamente aperte o completamente chiuse. Non sono idonee per effettuare regolazioni di portata.

Durante la manovra di chiusura il pistone garantisce la tenuta permanente mediante il volantino. Perciò durante il servizio non si deve mai rimuovere il volantino dallo stelo. Grazie alla grande area di tenuta della valvola a pistone, non è necessario usare una valvola per ottenere la perfetta chiusura.

Durante la manovra di apertura il pistone viene arrestato quando la valvola è completamente aperta e la sua parte superiore entra in contatto con la superficie interna del coperchio.

Il volantino deve essere sempre manovrato delicatamente.

Ulteriori caratteristiche della valvola a pistone:

- L'anello di tenuta inferiore entra in contatto col pistone solo quando il flusso è già interrotto minimizzandone l'usura.
- Il pistone è sempre trattenuto da almeno un anello, assicurando l'assenza di vibrazioni nelle fasi di apertura e chiusura.
- Quando la valvola è completamente aperta, il pistone è protetto contro azioni erosive e corrosive e depositi di sostanze estranee, essendo totalmente inserito nell'anello di tenuta superiore.

Norme

Questi prodotti sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 2014/68/UE.

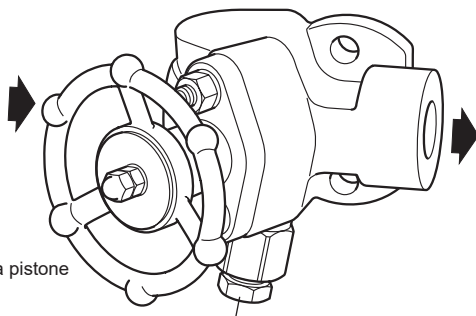
Certificazione

Gli scaricatori sono fornibili con la certificazione dei materiali secondo EN 10204 3.1.

Nota: Ogni eventuale esigenza di certificazione o collaudo deve essere definita in sede d'ordine.

Per altre certificazioni contattare direttamente GESTRA.

Nota: Per ulteriori informazioni consultare la corrispondente Scheda tecnica).



Valvola di intercettazione a pistone

Fig. 1

Valvola di depressurizzazione scaricatore a monte

Connessioni e diametri nominali

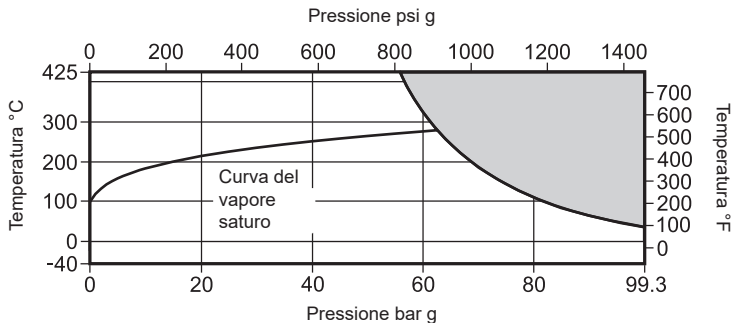
Per ingresso e uscita condensa DN15 e DN20: filettati BSP o NPT e a tasca da saldare SW secondo ASME B16.11 classe 3000. Le connessioni di drenaggio e sfiato hanno filettatura M18 standard e guarnizioni.

Disponibile su richiesta anche la versione con attacchi flangiati. Per maggiori dettagli contattare GESTRA.

2.2

Condizioni limite di utilizzo (ISO 6552)

2.3



Area di **non** utilizzo.

Note:

1. Il rating delle flange, se presenti, potrebbe limitare le condizioni di progetto del connettore di linea.
2. Le massime condizioni operative del sistema completo (connettore/scaricatore) dipenderanno anche dalla scelta dello scaricatore. Fare riferimento alla Specifica Tecnica dello scaricatore adottato per verificare i limiti massimi di pressione/temperatura.

Condizioni di progetto del corpo		ASME CL600
PMA	Pressione massima ammissibile	99,3 bar g @ 38 °C 1 440 psi g @ 100 °F
TMA	Temperatura massima ammissibile	425°C @ 56 bar g 797°F @ 812 psi g
Temperatura minima ammissibile		-46 °C -51 °F
PMO	Pressione massima di esercizio per servizio su vapore saturo	62 bar g @ 279 °C 899 psi g @ 534 °F
TMO	Temperatura massima d'esercizio	425°C @ 56 bar g 797°F @ 812 psi g
Temperatura minima d'esercizio		-46 °C -51 °F
Progettate per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:		150 bar g 2 175 psi g

3 Installazione

Nota: Prima di intraprendere qualunque attività di manutenzione, leggere attentamente le “Informazioni generali per la sicurezza” al capitolo 1.

3.1 Generalità

Per garantire che lo scaricatore con connettore universale funzioni in modo corretto e garantisca un'efficiente rimozione della condensa devono essere soddisfatti i seguenti criteri:

- Il connettore deve essere installato con la direzione del flusso così come indicato dalla freccia presente sul corpo del connettore. Il flusso può essere orizzontale (in entrambe le direzioni), verticale o inclinato.
- La superficie di connessione tra il connettore di linea e lo scaricatore di condensa con attacco girevole deve essere sempre posta su un piano verticale.

Accertarsi che sia presente un sufficiente spazio d'accesso al volantino per garantirne il corretto funzionamento. Si raccomanda, dopo l'installazione, di isolare il connettore universale per minimizzare le perdite di calore per irraggiamento e per proteggere il personale dal pericolo di ustioni.

Nota: alcuni tipi di scaricatori non dovranno essere coibentati.

Il connettore PC e lo scaricatore sono uniti da un giunto con guarnizione ad alta integrità con avvolgimento a spirale. È molto importante che la superficie della guarnizione dello scaricatore non sia danneggiato in alcun modo ad esempio dalla saldatura, da spruzzi di saldatura o da urti, ecc.

Pertanto è necessario prestare la massima attenzione durante l'installazione del connettore PC sulla tubazione. Si raccomanda inoltre di installare lo scaricatore immediatamente dopo che il connettore PC sia inserito sulla tubazione. Alternativamente, lo scaricatore può essere accoppiato al connettore PC prima di eseguirne l'installazione in linea.

3.2 Saldatura del connettore alla tubazione per versione a tasca a saldare

Non è facile definire una procedura di saldatura universale che rispecchi i requisiti delle diverse normative, nonché usi nazionali ed internazionali, specialmente per quanto riguarda la procedura e le condizioni di saldatura (numero di passate, dimensioni degli elementi di consumo, corrente, tensione, polarità), l'immagazzinamento e la marca/tipo dei materiali di consumo. Ciò a causa del gran numero di fornitori di materiali appropriati.

Questi sono solo consigli di saldatura basati sulle normative British Standards. Contattare GESTRA per discutere dei tuoi requisiti di saldatura. La saldatura può essere eseguita secondo lo standard ASME IX o BS EN, ove applicabile.

È inteso inoltre che il connettore PC3000 deve essere utilizzato solo nei sistemi in cui lo scaricatore scarica direttamente in atmosfera. Nel caso sia presente della contropressione, è necessario considerare l'introduzione nel sistema di una valvola d'intercettazione separata posta a valle e di una valvola di depressurizzazione.

Nota: Prima di intraprendere i lavori di manutenzione consultare le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1.

Introduzione

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente. Prima di iniziare il lavoro, accertarsi di avere a disposizione gli attrezzi e/o le parti di consumo adatte. **Usare solo ricambi originali GESTRA.**

Manutenzione durante il servizio

Dopo che il connettore è stato messo in servizio per la prima volta o dopo aver eseguito la sostituzione degli anelli di tenuta, (4) è necessario che i dadi del coperchio siano leggermente serrati con la valvola in posizione chiusa. Durante il serraggio dei bulloni accertarsi che le superfici di contatto fra coperchio (2) e corpo del connettore rimangano parallele e che il volantino sia manovrato con attenzione.

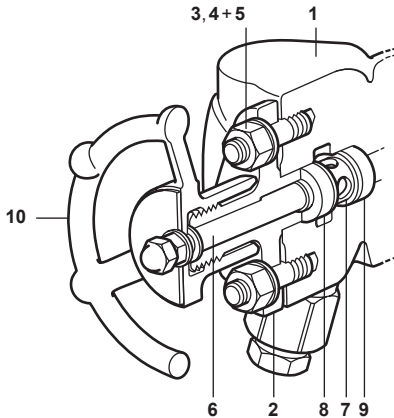


Fig. 2 Vista in sezione della valvola

Questa operazione deve essere ripetuta ogni volta che dovesse presentarsi una qualsiasi perdita. Se in questo modo non fosse possibile ottenere una perfetta tenuta, riassemblare la valvola seguendo la procedura sotto riportata.

Il volantino può essere svitato dal gruppo valvola del pistone dopo la rimozione del dado superiore e del dado cieco di arresto, (punto 11). Sotto i due dadi e tra il volantino e il coperchio c'è una rondella. Durante il riassettaggio verificare che vengano rimontate nelle posizioni corrette, utilizzando un adeguato composto antigrippaggio applicato alle rondelle e applicando la coppia raccomandata ai dadi - vedi tabella 1.

Il dado superiore e il dado cieco di arresto (item 11) dovrebbero essere bloccati insieme svitando il dado superiore di 1/4 di giro mantenendo in posizione il dado cieco di arresto.

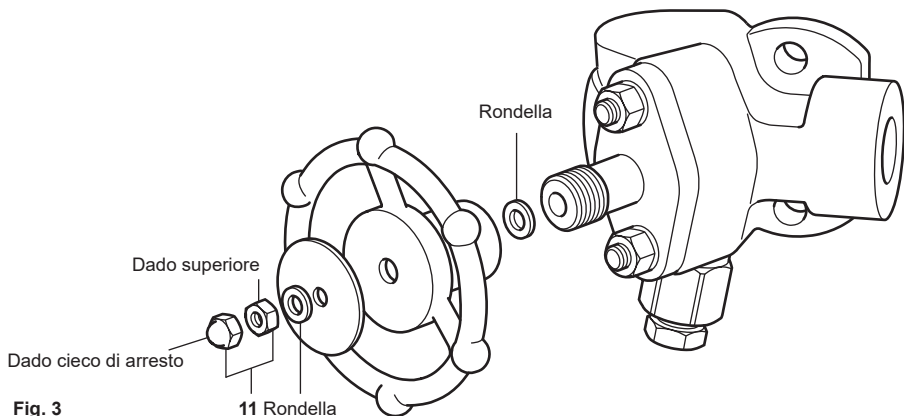


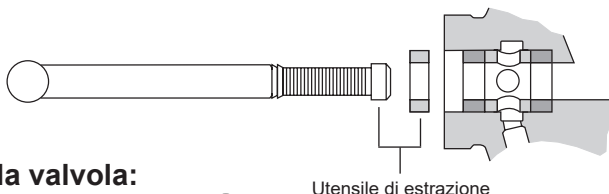
Fig. 3

4.3 Preparazione allo smontaggio della valvola

In caso di manutenzione da eseguirsi mentre le tubazioni sono calde, è necessario indossare l'abbigliamento protettivo adeguato. Rimuovere con cautela la coibentazione, se presente. Non è necessario rimuovere lo scaricatore prima di smontare la valvola.

4.4 Smontaggio della valvola:

- Usando il volantino (10), aprire completamente la valvola.
- Rimuovere i dadi del coperchio (4) e le rondelle (5) dai prigionieri (3).
- Ruotare delicatamente il volantino in direzione di chiusura per sollevare il coperchio (2).
- Ruotare il coperchio (2) affinché i fori dei bulloni della flangia siano disallineati rispetto ai prigionieri (3).
- Ruotare il volantino verso la direzione d'apertura per liberare il pistone (6) dagli anelli di tenuta superiore e inferiore (8 e 9), in questo modo liberare l'assieme pistone/coperchio dal corpo della valvola (1).
- Controllare attentamente che il pistone (6) non presenti segni di corrosione, usura o eventuali danni generici che potrebbero influire negativamente sulla perfetta tenuta della valvola.
- Controllare che tutti gli elementi non presentino segni di usura o deterioramenti e sostituirli se necessario.



4.5 Riasssemblaggio della valvola:

- Con la valvola ancora smontata, inserire l'apposito estrattore per gli interni della valvola facendolo passare entro gli anelli di tenuta superiore e inferiore (8 e 9) e la lanterna (7).
- Inserire l'estrattore avvitandolo con forza e accertarsi che l'utensile appoggi bene sul fondo del passaggio, dopodiché con un quarto di giro della maniglia rimuovere con attenzione i due anelli di tenuta (8 e 9) e la lanterna (7).
- Pulire accuratamente l'alloggiamento degli anelli di tenuta e tutte le parti interne.
- Montare un nuovo anello di tenuta inferiore (9), la lanterna (7) e un nuovo anello di tenuta superiore (8), controllando che siano inseriti perfettamente nella loro sede. (**Nota:** i due anelli di tenuta sono uguali).
- Applicare un sottile strato di grasso a base di grafite solo sulla filettatura (non sul pistone o sulle parti interne).

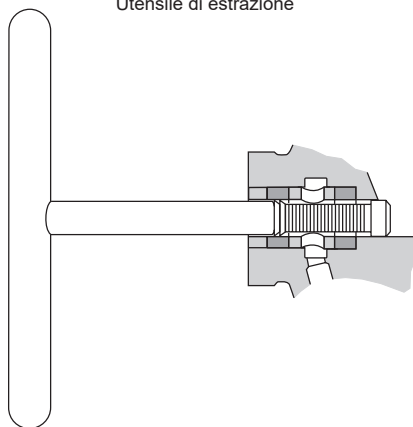


Fig. 4

La vista in sezione del connettore mostra l'uso dell'utensile di estrazione

Rimontaggio della valvola (Vedere figura 5):

4.6

- Prendere il gruppo stelo e tenuta pistone (6), inserirlo delicatamente nel corpo del connettore (1) e applicare una forza verso il basso usando anche il coperchio (2) posizionato sopra i prigionieri.
- Montare le rondelle (5) e avvitare i dadi del coperchio (4) e serrare uniformemente il gruppo coperchio (2) alla coppia raccomandata di 12 Nm (8,9 lbf ft).
- Il volantino della valvola può ora essere reinstallato in base alle istruzioni presenti nella sezione 4.2, prestando particolare attenzione al posizionamento delle rondelle e ai valori di coppia raccomandati.
- A questo punto testare il gioco della valvola verificando che non sia più di $\frac{1}{4}$ di giro e che i dadi di fissaggio non girino con il volantino.

Sostituzione degli scaricatori di condensa e depressurizzazione della tubazione

4.7

Vedere paragrafo 5.

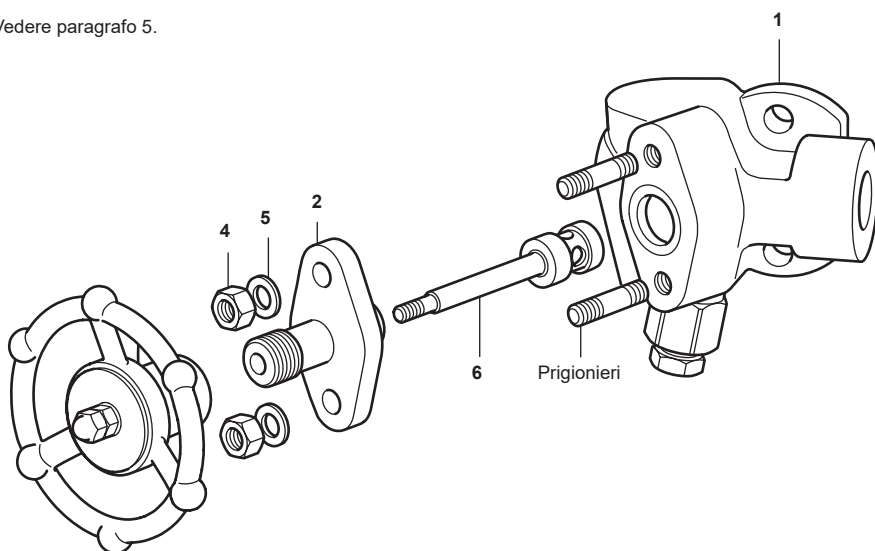


Fig. 5

5 Depressurizzazione delle tubazioni

5.1 Funzionamento delle valvole di drenaggio e di sfiato:

Le valvole di depressurizzazione vengono impiegate con il connettore di linea della serie PC3000 per effettuare in sicurezza il bypass o lo sfiato dello scaricatore.

Nota: È importante garantire che lo scarico in uscita da tutti i sistemi pressurizzati venga convogliato in un luogo sicuro. È importante anche adottare le adeguate precauzioni quando si azionano le valvole. (Vedere il capitolo 1, "Informazioni generali per la sicurezza")

5.2 Procedura di rimozione e/o sostituzione di uno scaricatore di condensa accoppiato con un PC3000:

- Chiudere la valvola di intercettazione a monte (**A**).
- Se è montato su un sistema che non scarica direttamente nell'atmosfera, intercettare la linea di valle e depressurizzare lo scaricatore prima di continuare.
- Quando presente, aprire la valvola di sfiato (**B**) per sfiatare la pressione.
- Dopo la rimozione della protezione di plastica (su scaricatori nuovi) sostituire lo scaricatore e serrare i bulloni alla coppia prescritta di 33 Nm (24,3 lbf ft).
- Chiudere le valvole di sfiato/drenaggio (**B**) e dopodiché aprire lentamente la valvola (**A**) controllando che non si verifichino perdite.
- Se non ci sono tracce di perdite aprire completamente la valvola (**A**).

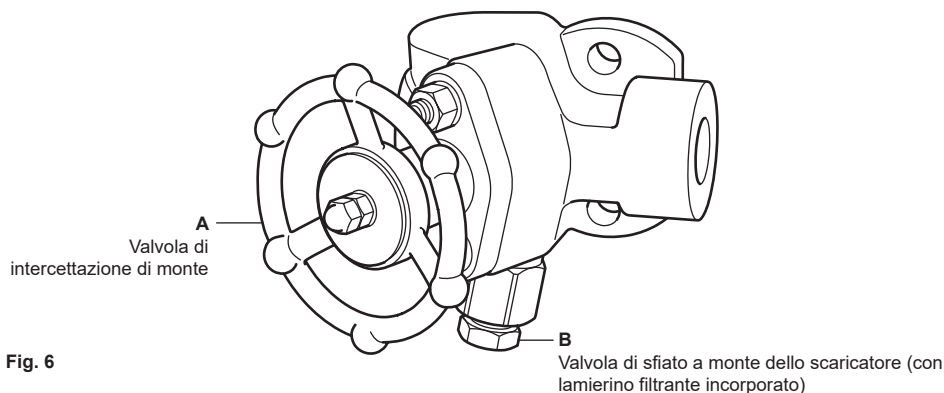
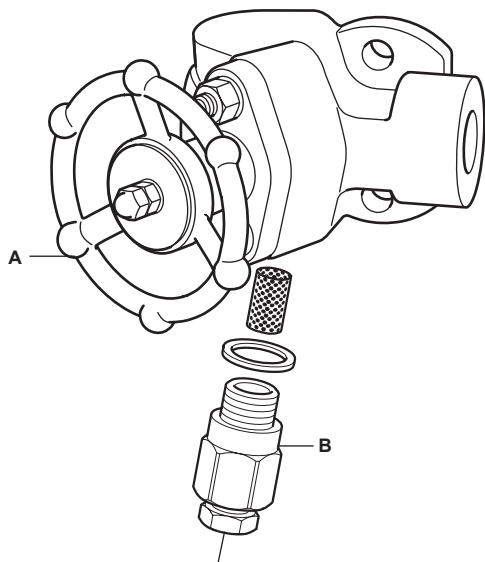


Fig. 6

Sostituzione del lamierino filtrante

5.3

- Identificare il drenaggio a monte, dove è montato l'elemento filtrante, valvola (B).
- Interrompere l'alimentazione di vapore attraverso la chiusura della valvola (A).
- Scaricare la pressione residua aprendo la valvola (B) e se presente aprire la valvola per drenare la linea di monte.
- È ora possibile rimuovere la valvola (B) e sostituire il lamierino filtrante, assicurandosi che venga posizionato correttamente all'interno del corpo della valvola.
- Nel rimontarlo, utilizzare una nuova guarnizione in grafite e garantire che la superficie di contatto scanalata sia pulita e non danneggiata.
- Lo sfiato a monte dello scaricatore (B) può ora essere serrata al valore di coppia raccomandato: 74 - 78 N m (55 - 58 lbf ft).



Nota Quando viene isolato il connettore per la sostituzione del lamierino filtrante assicurarsi di aver sfiato tutta la pressione residua con l'apertura della valvola (B) **NON aprire la valvole di drenaggio di monte fino a quando non è stata drenata.**

Fig. 7

6 Ricambi disponibili

Ricambi

I componenti di ricambio disponibili sono indicati con linea continua nel disegno. I componenti mostrati con la linea grigia non sono forniti come ricambi. Per una facile rimozione degli anelli di tenuta è disponibile un apposito strumento.

Ricambi disponibili	
Set anelli di tenuta	8 e 9
Gruppo valvola pistone	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12
Sotto-gruppo valvola pistone	6, 7, 8 e 9
Utensile di estrazione	Vedere la Figura 4
Valvola di sfiato PC e guarnizione	14
Elemento filtrante e guarnizione (conf. di 3 pezzi)	21
Set di guarnizioni per valvole (conf. di 10 pezzi)	22
Valvola di sfiato, guarnizione e lamierino filtrante per connettore PC	14 e 21

Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre le definizioni riportate nella colonna "Ricambi disponibili" ed indicare modello e diametro del prodotto.

Esempio:

N° 1 gruppo di tenuta per la valvola a pistone integrata sul connettore di linea PC3000 avente connessioni DN15 Socket weld (SW).

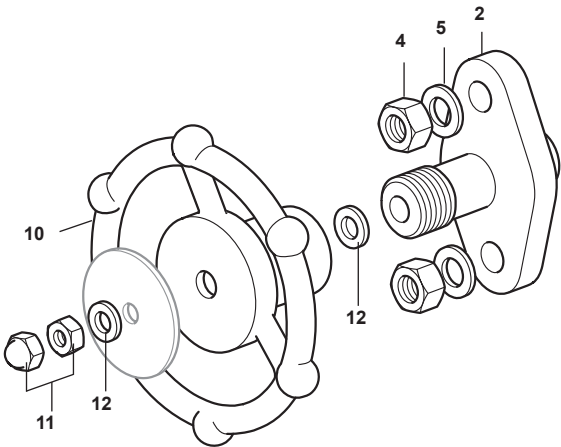
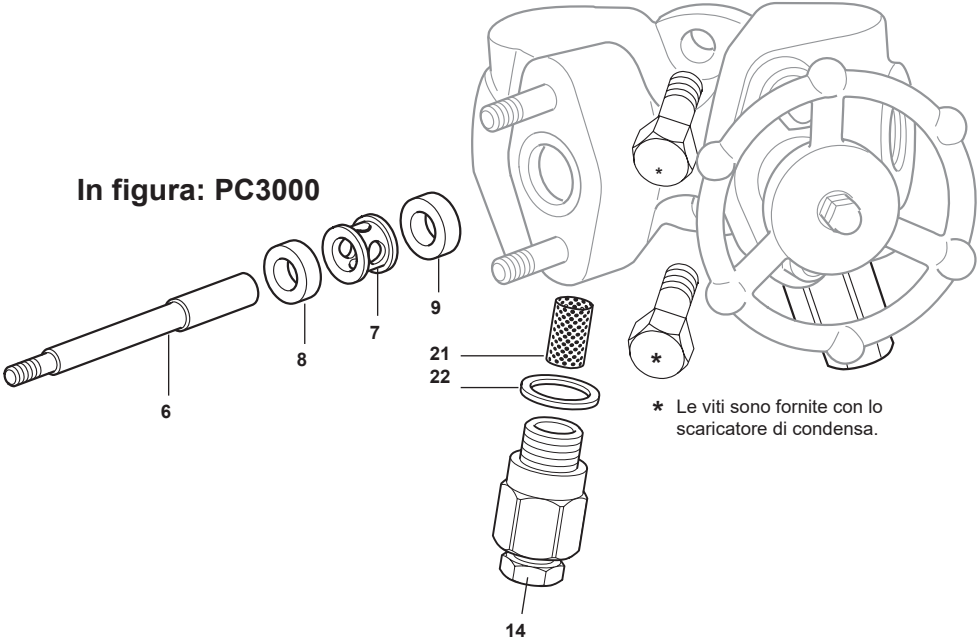


Fig. 8

Tabella 1 - Coppie di serraggio consigliate

Elemento		o mm		N m	lbf ft
4	14		5/16" x 18 UNC	12	8.9
11	10		M6	12	8.9
14	24		M18	74 - 78	55 - 58





Rappresentanze in tutto il mondo: **www.gestra.com**

GESTRA AG

Münchener Straße 77
28215 Brema
Germania
Telefono +49 421 3503-0
Telefax +49 421 3503-393
E-mail info@it.gestra.com
Sito web www.gestra.com