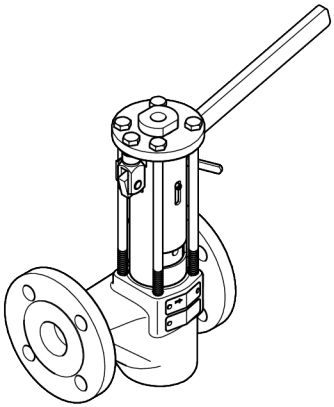
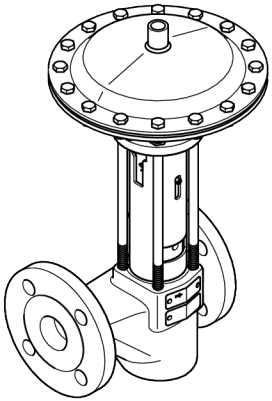
GESTRA®





Valvola ad azione rapida per lo spurgo dei fanghi

PA 46
PA 47
PA 48
MPA 46
MPA 47
MPA 48

IT
Italiano

Traduzione delle istruzioni d'installazione originali

818575-03

Indice

Introduzione 4
Reperibilità 4
Segni grafici del testo 4

Note di sicurezza 5
Corretto utilizzo 5
Note di sicurezza base 5
Informazioni su danneggiamenti o malfunzionamenti 7
Qualificazione del personale 7
Avvertimenti in forma tipografica di note di sicurezza 7
Segnalazione di probabilità di danneggiamenti 7

Descrizione 8
Estremi della fornitura e specifica dell'apparecchio 8
Opzioni extra 12
Attuazione direttive europee 13
Impiego e funzionamento 13

Magazzinaggio e trasporto dell'apparecchio 14
Magazzinaggio dell'apparecchio 14
Trasporto dell'apparecchio 14

Montaggio e connessioni dell'apparecchio 15
Preparazione per l'installazione 15
Connessioni dell'apparecchio 15
Montaggio della leva a mano 17
Modifica della posizione della leva a mano 18

Messa in servizio dell’apparecchio 19

Operando sull'apparecchio 20
Messa in servizio PA 20
Messa in servizio MPA 22

Lavori postinstallazione 23
Rimozione sporcizia esterna 23
Attrezzi necessari per la manutenzione 24
Coppie di serraggio 24
Manutenzione dell'apparecchio 25
Manutenzione dell'apparecchio e inserimento parti di ricambio 27
Retrofitting dell'apparecchio 34

Ricerca guasti 38

Messa fuori servizio dell'apparecchio 39
Rimozione di sostanze nocive 39
Rimozione dell'apparecchio 39
Riutilizzo dell'apparecchio dopo magazzinaggio 40
Restituzione dell’apparecchio 40
Smaltimento dell'apparecchio 41

Dati tecnici 42
Dimensioni e pesi 42
Diagramma della portata 46
Pressione di comando per MPA 47
Rating Pressione/Temperatura 48

Dichiarazione del costruttore 50

Introduzione

Questo manuale d'installazione vi aiuterà nell'utilizzo in sicurezza ed efficienza e per un appropriato uso dei seguenti dispositivi:

- Valvola ad azione rapida per lo spurgo dei fanghi PA 46 (azionamento manuale)
- Valvola ad azione rapida per lo spurgo dei fanghi PA 47 (azionamento manuale)
- Valvola ad azione rapida per lo spurgo dei fanghi PA 48 (azionamento manuale)
- Valvola ad azione rapida per lo spurgo dei fanghi MPA 46 (azionamento automatico)
- Valvola ad azione rapida per lo spurgo dei fanghi MPA 47 (azionamento automatico)
- Valvola ad azione rapida per lo spurgo dei fanghi MPA 48 (azionamento automatico)

I sopracitati dispositivi saranno chiamati in questo documento 'apparecchi'.

Questo manuale serve per la messa in servizio, uso, esercizio, manutenzione, pulizia o rottamazione di questi apparecchi, ed in particolare, ad uso dei tecnici per servizio post-vendita, per personale qualificato o per personale in addestramento.

Tutto il personale coinvolto deve leggere ed assimilare il contenuto di questo manuale d'installazione.

Il contenuto di questo manuale vi aiuterà ad evitare danni ed aumenterà l'affidabilità e la durata degli apparecchi. Attenzione che oltre alle istruzioni contenute in questo manuale devono essere osservate le regole e le normative locali inerenti la prevenzione infortuni come pure le direttive di sicurezza per una buona pratica professionale.

Reperibilità

Conservare questo manuale unitamente alla documentazione dell'impianto per eventuali utilizzi. Assicurarsi inoltre che il manuale possa essere consultato liberamente dagli operatori.

Il manuale è parte integrante dell'apparecchio. Si prega di fornire il manuale in caso di vendita o di cessione dell'apparecchio.

Ulteriori indicazioni, istruzioni e informazioni sugli accessori dell'apparecchio sono reperibili nella documentazione del costruttore .
Tale documentazione è parte integrante delle presenti istruzioni per l'uso. Conservare la documentazione unitamente a queste istruzioni per l'uso. La documentazione deve essere consegnata in caso di vendita o cessione a terzi dell'apparecchio.

Segni grafici del testo

Alcuni elementi nel testo di queste istruzioni sono specifici caratteri tipografici. È possibile trovare le seguenti tipologie:

Testo standard

Riferimento ad altro capitolo

- Elenco
  - Sotto-posizione dell'elenco

➢ Gradino di una azione.

ⓘ Con questa segnalazione avrete utili informazioni di servizio per l'utilizzo dell'apparecchio per la sua massima potenzialità.

Note di sicurezza

Corretto utilizzo

Le seguenti valvole ad azione rapida sono installate su caldaie per lo spurgo dei fanghi.

- Valvola ad azione rapida per lo spurgo dei fanghi PA 46 (azionamento manuale)
- Valvola ad azione rapida per lo spurgo dei fanghi PA 47 (azionamento manuale)
- Valvola ad azione rapida per lo spurgo dei fanghi PA 48 (azionamento manuale)
- Valvola ad azione rapida per lo spurgo dei fanghi MPA 46 (azionamento automatico)
- Valvola ad azione rapida per lo spurgo dei fanghi MPA 47 (azionamento automatico)
- Valvola ad azione rapida per lo spurgo dei fanghi MPA 48 (azionamento automatico)

L'apparecchio è progettato per eliminare fanghi, senza parti metalliche, dalle caldaie a vapore.

Gli apparecchi devono essere utilizzati solo entro i limiti di pressione e temperatura previsti e solo se sono stati considerati gli effetti di eventuali corrosioni e azioni chimiche.

La tubazione tra la caldaia e l'apparecchio non deve essere superiore a 2 metri.

Il corretto uso prevede l'osservanza delle istruzioni fornite in questo manuale e in particolare delle istruzioni di sicurezza.

Il corretto uso prevede l’osservanza delle istruzioni fornite in questo manuale e delle istruzioni per l’uso dell’azionamento (se presente).

Qualsiasi altro utilizzo dell'apparecchio deve considerarsi improprio.

L'apparecchio è anche utilizzato in modo non corretto se i suoi materiali non sono compatibili con il fluido utilizzato.

L'apparecchio è considerato usato impropriamente se:

- l'apparecchio non è in condizioni di lavoro adeguate durante l'esercizio
- l'apparecchio è manovrato o manutenzionato da personale non qualificato Il personale deve avere la necessaria qualificazione ed esperienza per il lavoro richiesto.

Note di sicurezza base

Rischi di esplosione

- Potranno verificarsi rischi di esplosioni se l'apparecchio è utilizzato in condizioni ambientali non adatte. Utilizzando l'apparecchio in aree con rischio di esplosione assicurarsi che:
  - La temperatura superficiale massima dell'apparecchio nel luogo di installazione non venga superata.
  - Se sono state installate apparecchiature elettriche isolate devono essere adottate misure per scaricare l'elettricità elettrostatica tra le flange della tubazione.
- Il calore generato dall'eccessivo attrito causato da parti in movimento non sia tale da causare esplosioni. Tutte le parti in movimento possano muoversi liberamente.
- Durante le operazioni di saldatura per il montaggio o la rimozione dell'apparecchio le scintille libere possono causare incendi o esplosioni. Osservare le regole locali per la prevenzione di incendi ed esplosioni.
  Solo personale qualificato è autorizzato al montaggio o alla rimozione dell'apparecchio e dei suoi componenti.

Rischi di severe lesioni

- L'apparecchio è sotto pressione durante il funzionamento e può essere molto caldo. Prima di iniziare qualsiasi lavoro assicurarsi che le seguenti condizioni siano osservate:
  - La tubazione deve essere depressurizzata (0 bar).
  - Il fluido deve essere completamente rimosso dalle tubazione e dall'apparecchio.
  - Durante i lavori sull'apparecchio assicurarsi che l'impianto sia fuori servizio e protetto da non autorizzati o casuali avviamenti.
  - Le tubazioni e l'apparecchio devono essere lasciati raffreddare (circa 20 °C).
- Se l'apparecchio è installato in area contaminata vi è il rischio di gravi infortuni o morte causate dalla pericolosità delle sostanze all'interno o all'esterno dell'apparecchio. Prima di lavorare sull'apparecchio assicurarsi che sia completamente decontaminato. Durante il lavoro sull'apparecchio indossare sempre abiti protettivi prescritti per aree contaminate.
- L'apparecchio deve essere usato solo con fluidi che non attacchino il materiale del corpo o delle guarnizioni. In caso contrario potranno esserci fuoriuscite di fluidi caldi o tossici.
- L'apparecchio e le sue parti componenti devono essere montate o rimosse da personale qualificato. Il personale qualificato deve avere conoscenze ed esperienze nei seguenti punti:
  - Manualità sulle connessioni delle tubazioni.
  - Selezionare un adatto sistema di sollevamento ed apprenderne il corretto uso per un utilizzo in sicurezza.
  - Saper maneggiare fluidi pericolosi (contaminati, caldi o pressurizzati).
- Se i limiti ammissibili di temperatura e pressione vengono superati l'apparecchio può essere danneggiato e fluidi caldi o pressurizzati possono fuoriuscire. Assicurarsi che l'apparecchio sia utilizzato solo entro i limiti di campo e di servizio ammissibili.
  Per maggiori informazioni sui limiti e sul rating Pressione/Temperatura vedere la targhetta dati e la sezione "*Dati Tecnici*".
- Le parti in movimento dell'apparecchio possono causare severe lesioni o morte. Assicurarsi che nessuno sia vicino alle parti in movimento e possa toccarle durante il funzionamento. Prima di iniziare i lavori sull'apparecchio assicurarsi che l'alimentazione dell'attuatore non sia presente e che non possa essere accidentalmente fornita.
- Se il premitreccia non è regolato opportunamente vi è il rischio di subire severe lesioni per la fuoriuscita del fluido caldo. Utilizzare l'apparecchio solo se è in condizioni di lavoro ottimali. Sostituire i premitreccia con perdite.

Rischi di modeste lesioni

- Parti interne taglienti possono provocare lacerazioni alle mani. Indossare sempre guanti robusti per eseguire la manutenzione.
- Se durante il montaggio il fissaggio dell'apparecchio è insufficiente potrebbe cadere provocando contusioni e ammaccature. Assicurarsi che l'apparecchio sia sicuramente posizionato durante il montaggio e che non possa cadere. Indossare sempre calzature di sicurezza.

Informazioni su danneggiamenti o malfunzionamenti

- Potranno esserci malfunzionamenti dell'apparecchio se si è installato in errata posizione o con il senso di flusso contrario. Ciò può danneggiare l'apparecchio o il sistema in cui è inserito. Assicurarsi che il senso di flusso sia concorde con la freccia riportata sull'apparecchio.
- Se il materiale del corpo non è adatto al fluido di esercizio, vi sarà un consumo anomalo del corpo ed il fluido potrà fuoriuscire. Prima di iniziare il montaggio assicurarsi che il materiale del corpo sia compatibile con il fluido di esercizio.

Qualificazione del personale

Il personale qualificato deve avere conoscenze ed esperienze come:

- conoscenza di norme e regolamentazioni locali per la prevenzione di incendi ed esplosioni come pure delle regolamentazioni industriali di sicurezza.
- lavorare su apparecchiature in pressione
- manualità sulle connessioni delle tubazioni.
- saper lavorare con fluidi pericolosi (caldi o pressurizzati).
- sollevare e trasportare carichi
- assimilare tutte le note e istruzioni di questo manuale e dei documenti accessori
- collegare l'alimentazione elettrica all'attuatore

Avvertimenti in forma tipografica di note di sicurezza

PERICOLO

L'avvertimento PERICOLO segnala una situazione pericolosa che può provocare morte o severe lesioni.

ATTENZIONE

L'avvertimento ATTENZIONE segnala una situazione di possibile pericolo che potrebbe provocare morte o severe lesioni.

CAUTELA

L'avvertimento CAUTELA segnala una situazione pericolosa che potrebbe manifestarsi con minori o moderate lesioni.

Segnalazione di probabilità di danneggiamenti

Attenzione!

Questa nota segnala una situazione che potrebbe portare a danneggiamenti alla proprietà.

Descrizione

Estremi della fornitura e specifica dell'apparecchio

Composizione della fornitura

La fornitura degli apparecchi di tipo PA include i seguenti componenti:

- una valvola per lo spurgo dei fanghi
- una leva a mano
- queste istruzioni per l'uso

La fornitura degli apparecchi di tipo MPA include i seguenti componenti:

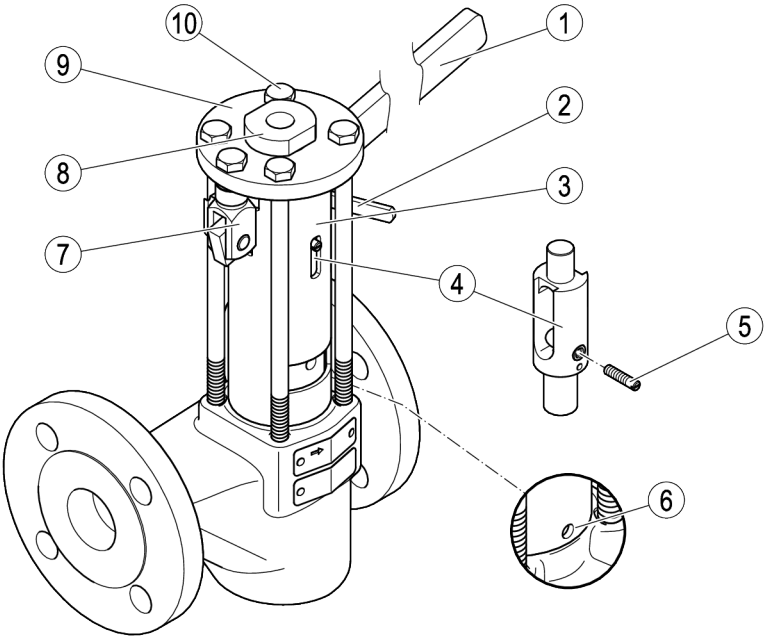
- una valvola per lo spurgo dei fanghi con azionamento a membrana
- queste istruzioni per l'uso

Gli apparecchi di tipo PA sono dotati di leva a mano. Gli apparecchi di tipo MPA sono imballati e consegnati pronti per il montaggio.

Specifica dell'apparecchio

Gli apparecchi PA e MPA si differenziano per il tipo di azionamento. I due tipi di azionamento sono illustrati nelle due figure distinte che seguono. L'alloggiamento con i componenti interni è identico nei due apparecchi, ma viene raffigurato separatamente.

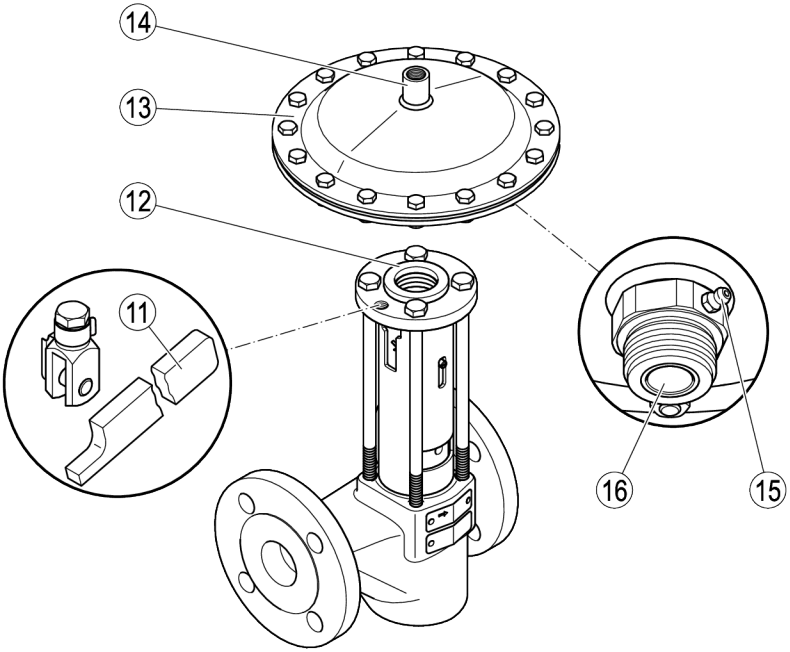
Azionamento PA



N.	Descrizione
1	Leva a mano
2	Blocco
3	Tubo distanziatore
4	Tassello di spinta
5	Spina di controllo

N.	Descrizione
6	Foro di controllo
7	Testa a forcella
8	Bussola di guida
9	Piastra di pressione
10	Vite a testa esagonale

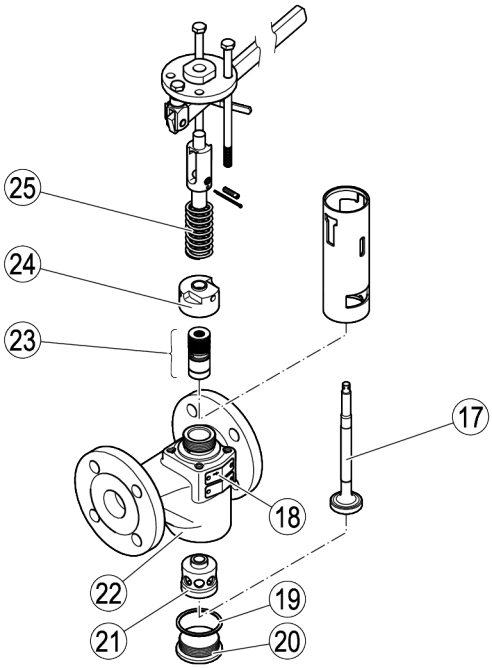
Azionamento MPA



N.	Descrizione
11	Leva per l'azionamento di emergenza
12	Disco distanziatore
13	Azionamento a membrana

N.	Descrizione
14	Raccordo per agente di comando G 3/8
15	Nipplo di lubrificazione
16	Manicotto di collegamento

Alloggiamento PA/MPA



N.	Descrizione
17	Cono
18	Targhetta di identificazione sull'alloggiamento Targhetta di omologazione ATEX
19	Anello di tenuta
20	Tappo a vite

N.	Descrizione
21	Bussola di appoggio
22	Alloggiamento
23	Guarnizione per premistoppa
24	Dado per raccordi
25	Molla a compressione

Connessioni

L'apparecchio è fornibile con i seguenti tipi di connessioni:

- Flangiate
- Tasca a saldare
- A saldare di testa

Targhetta dati

Le seguenti informazioni sono indicate sulla targhetta dati:

- Costruttore
- Tipo
- Dimensione nominale
- Pressione
- Massima temperatura di esercizio
- Direzione del flusso
- Marchio CE
- Data di costruzione
- Numero materiale

I seguenti dati sono riportati sul corpo:

- Materiale
- Codice lotto

Opzioni extra

Sono possibili le seguenti aggiunte:

- Kit di montaggio 335130 per il retrofitting di PA 46 o PA 47 con l'azionamento di MPA 26 disponibile o MPA 27 per MPA 46 o MPA 47 (bussola di guida con rondella, disco distanziatore)
- Azionamento a membrana 337866 per PA 4x (azionamento a membrana, disco distanziatore)
- Unità di programmazione TA per MPA 4x
- Kit di retrofitting 337980 Interruttore di prossimità per MPA 4x (un interruttore di finecorsa):
  - Interruttore di prossimità con connettore angolare
  - Amplificatore tampone di sezionamento
  - Angolare di supporto
  - 2 rosette
  - 2 dadi a testa esagonale
  - Spina sensore
  - Istruzioni per l'uso
- Kit di retrofitting 337946 Interruttore di prossimità per MPA 4x (due interruttori di finecorsa):
  - 2 interruttori di prossimità con connettore angolare
  - 2 amplificatori tampone di sezionamento
  - 2 angolari di supporto
  - 4 rosette
  - 4 dadi a testa esagonale
  - Spina sensore
  - Istruzioni per l'uso
- Leva per l'azionamento di emergenza per MPA:
  - Leva per l'azionamento di emergenza
  - Testa a forcella G 10 × 20, DIN 71752
  - Vite a testa esagonale

Attuazione direttive europee

Direttiva PED (Pressure Equipment Directive)

L'apparecchio è conforme a questa direttiva (ved. paragrafo "Dichiarazione di incorporazione") e può essere utilizzato per i seguenti mezzi di esercizio:

- Fluidi di gruppo 2

Direttiva ATEX

Osservare le avvertenze seguenti per l'impiego in aree a rischio di esplosione.

L'apparecchio reca la marcatura: CE Ex II 2G/D c X.

Da osservare in caso di impiego in aree a rischio di esplosione nelle zone (atmosfera circostante ai sensi della direttiva 1999/92/CE) 1, 2, 21 e 22 e attenersi alle avvertenze seguenti:

Il segno di avvertenza "X" nella marcatura Ex indica la necessità di evitare durante l'esercizio una temperatura superficiale eccessiva causata dal mezzo. L'apparecchio stesso non genera ulteriori temperature superficiali.

Una volta montato è possibile che si formi elettricità statica tra l'apparecchio e il sistema collegato. In caso di utilizzo in aree a rischio di esplosione spetta al costruttore o al gestore dell'impianto deviare ovvero prevenire eventuali cariche elettrostatiche. Nella classificazione delle zone il costruttore ovvero il gestore dell'impianto dovrà tenere in considerazione possibili fuoriuscite del mezzo di esercizio, ad es. tramite dispositivi di azionamento o perdite dei collegamenti a vite.

Lo scarico dell'aria dovuto al funzionamento (aria compressa) dell'azionamento pneumatico dell'MPA, in caso di deviazione non adeguata potrebbe sollevare polveri potenzialmente esplosive.

Impiego e funzionamento

Impiego

L'apparecchio è progettato per eliminare manualmente o automaticamente i fanghi, senza parti solide metalliche, da caldaie a vapore.

Funzione

Gli apparecchi di tipo PA sono predisposti per il funzionamento manuale. Per lo spurgo dei fanghi l'apparecchio viene aperto completamente con la leva a mano per un tempo da uno a tre secondi. Il cono serrato mediante una molla a compressione si stacca così dalla bussola di appoggio. I fanghi possono defluire verso l'esterno attraverso la valvola aperta. Rilasciando lentamente la leva a mano il cono viene spinto nella bussola di appoggio dalla molla a compressione (chiusura rapida). La valvola è chiusa.

La posizione della valvola è indicata dalla spina di controllo. Quando la valvola è aperta la spina di controllo si trova nella posizione superiore, quando la valvola è chiusa la spina di controllo è nella posizione inferiore. Con gli interruttori di finecorsa opzionali la posizione della valvola può essere comunicata a un comando.

Gli apparecchi di tipo MPA sono predisposti per il funzionamento automatico con un azionamento a membrana. Come agente di comando si utilizza aria compressa o acqua in pressione. Per lo spurgo dei fanghi l'apparecchio viene aperto mediante l'azionamento a membrana.

L'impulso di apertura può avvenire con diversi comandi:

- dal controllo mediante programma TA, vedere dati tecnici
- dal regolatore della salinità LRR 1-40, LRR 1-52, LRR 1-53, LRR 1-60, vedere dati tecnici
- da SPECTORcontrol con CAN-bus

Magazzinaggio e trasporto dell'apparecchio

Attenzione!

L'apparecchio può essere danneggiato se conservato o trasportato impropriamente.

- ➢ Proteggere tutte le aperture con tappi di protezione forniti con l'apparecchio oppure utilizzare analoghe coperture.
- ➢ Proteggere l'apparecchio dalla sporcizia e da atmosfere corrosive.
- ➢ Si prega di contattare il costruttore se le specifiche di trasporto e di magazzinaggio non sono state ottemperate.

Magazzinaggio dell'apparecchio

➢ Osservare i seguenti suggerimenti per il magazzinaggio dell'apparecchio:

- Non lasciare per più di 12 mesi l'apparecchio in magazzino.
- Utilizzare gli appositi tappi di protezione o altro tipo di protezione in modo da sigillare tutte le parti aperte dell'apparecchio.
- Proteggere le superfici di tenuta e aree di contatto da danni meccanici.
- Proteggere l'apparecchio e componenti da urti e colpi.
- Conservare l'apparecchio solo in ambienti chiusi con le seguenti condizioni ambientali:
  - Umidità sotto il 50 %, non condensante.
  - Aria interna: pulita, non salina e non corrosiva.
  - Temperatura 5–40 °C.

➢ Assicurarsi che tutti i suggerimenti siano fedelmente applicati durante il magazzinaggio.

➢ Si prega di contattare il fornitore se non si è in grado di applicare le condizioni suggerite.

Trasporto dell'apparecchio

PERICOLO

Rischi di danneggiare l'apparecchio o le parti componenti in caso di caduta.

- ➢ Utilizzare adatti strumenti di sollevamento/movimento per l'apparecchio o per le parti componenti.
- ➢ Assicurarsi che l'apparecchio non possa cadere.
- ➢ Assicurarsi che nessuno sia nelle vicinanze durante il sollevamento dell'apparecchio.

Il dispositivo di sollevamento dovrà essere sufficientemente robusto per sollevare l'apparecchio e l'attuatore.

➢ Applicare i suggerimenti per il magazzinaggio anche per il trasporto dell'apparecchio.

➢ Prima del trasporto sigillare le connessioni con gli appositi tappi.

Se non sono disponibili i tappi di sigillatura, forniti con l'apparecchio, utilizzare altro materiale similare.

➢ Per piccole distanze (pochi metri) è possibile trasportare l'apparecchio non imballato.

➢ Trasportando l'apparecchio a grandi distanze utilizzare l'imballaggio originale.

➢ Se non disponete dell'imballo originale utilizzare un contenitore adeguato per proteggere l'apparecchio da corrosioni e danni fisici.

Per brevi periodi l'apparecchio può essere trasportato anche se la temperatura è sotto 0 °C, ammesso che nell'apparecchio non vi sia acqua o umidità.

Montaggio e connessioni dell'apparecchio

Preparazione per l'installazione

- Togliere l'apparecchio dall'imballaggio.
- Verificare che l'apparecchio non sia danneggiato.
- Contattare il costruttore nel caso di danni dovuti al trasporto.

Con fornitura diretta dalla fabbrica, le connessioni sono sigillate da tappi.

- Togliere i tappi di protezione dall'apparecchio prima del montaggio.
- Conservare i tappi di protezione per futuri impieghi.

PERICOLO

Il personale impiegato su impianti è a rischio di seri infortuni, scottature o anche di perdita della vita.

- Assicurarsi che non siano presenti fluidi caldi o pericolosi nelle tubazioni e nell'apparecchio.
- Assicurarsi che le tubazioni a monte e a valle dell'apparecchio siano depressurizzate.
- Assicurarsi che l'impianto sia fuori servizio e protetto da non autorizzati o casuali avviamenti.
- Assicurarsi che l'apparecchio e le tubazioni siano a temperatura ambiente.
- Indossare abiti protettivi adatti al fluido impiegato e, se necessario, utilizzare anche altri dispositivi di protezione.

Per maggiori informazioni sugli adatti abiti di protezione e sistemi di sicurezza riferirsi al foglio tecnico del fluido di esercizio impiegato.

- Drenare le tubazioni affinché siano completamente vuote.
- Mettere fuori servizio l'istallazione e proteggerla da avviamenti non autorizzati o casuali.
- Per evitare colpi d'ariete assicurarsi che nella tubazione a valle dell'apparecchio non vi sia pressione.
- Se questo non fosse possibile prevedere altri sistemi per assicurare il drenaggio.

Connessioni dell'apparecchio

PERICOLO

Un non corretto collegamento dell'apparecchio può causare incidenti o gravi infortuni.

- Assicurarsi solo che personale qualificato ed esperto inserisca l'apparecchio sulla linea.
- Verificare che la freccia indicante il flusso sull'apparecchio coincida con il flusso della tubazione.
- Assicurarsi che la linea collegata non sottoponga il corpo a sollecitazioni (forze o coppie) durante l'installazione e il funzionamento.

Le connessioni dell'apparecchio sulle tubazioni, nelle varie tipologie, dovranno essere effettuate da specialisti con alto grado di qualificazione e grande esperienza.

Attenzione!

L'apparecchio verrà danneggiato se le connessioni sono sottodimensionate.

- Assicurarsi che le connessioni siano abbastanza forti e rigide da poter supportare il peso dell'apparecchio e poter contrastare le forze che si generano durante il funzionamento.

- Assicurarsi che la leva a mano o la leva per l'azionamento di emergenza siano facilmente manovrabili.

Deve essere possibile muovere completamente la leva a mano o la leva per l'azionamento di emergenza senza toccare altri componenti.

Attenzione!

Un montaggio errato può danneggiare l'apparecchio o provocare anomalie di funzionamento.

- ➢ La lunghezza della tubazione tra il generatore di vapore e l'apparecchio non deve essere superiore a due metri.
- ➢ Per evitare colpi d'ariete prevedere la tubazione di uscita dell'apparecchio con una leggera pendenza.
- ➢ Se viene utilizzata acqua per il comando dell'azionamento a membrana assicurarsi che la tubazione sia in materiale anti corrosivo.

Osservare le istruzioni seguenti in base alla posizione di installazione desiderata:

- ➢ Installare l'apparecchio in posizione preferibilmente orizzontale con la leva a mano o l'azionamento a membrana in alto.
- ➢ Se l'apparecchio è montato con tassello di spinta orizzontale o obliquo prevedere supporti addizionali per l'azionamento a membrana.

Per permettere un facile accesso per manutenzioni e sostituzione di componenti osservare le distanze di smontaggio consigliate, lasciare anche spazi liberi per le apparecchiature vicine.

- ➢ Assicurarsi che il sistema delle tubazioni dell'impianto sia pulito.
- ➢ Assicurarsi che nell'apparecchio non siano presenti parti estranee.
- ➢ Montare l'apparecchio nella posizione di montaggio desiderata, purché corretta.

Per gli apparecchi di tipo MPA procedere come segue:

- ➢ Collegare l'agente di comando (aria compressa, acqua in pressione) con una pressione di massimo 8 bar al raccordo G 3/8 dell'azionamento a membrana.

ⓘ Per determinare la pressione minima di funzionamento vedere il diagramma della pressione di comando a pagina 47. Considerare la pressione della caldaia e la larghezza nominale.

- ➢ Assicurarsi che l'apparecchio sia montato in modo sicuro e che tutte le connessioni siano eseguite correttamente.

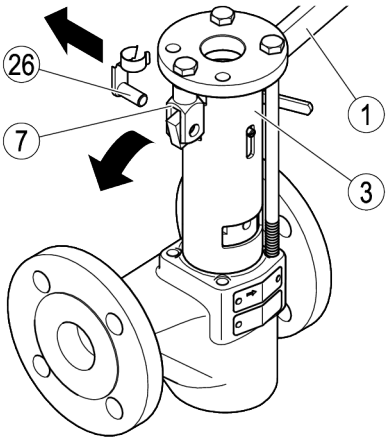
Montaggio della leva a mano

Negli apparecchi di tipo PA la leva a mano viene fornita smontata. Montare la leva a mano prima dell'installazione dell'apparecchio.

La leva a mano o la leva per l'azionamento di emergenza sono montate come standard sul lato destro dell'apparecchio rispetto alla direzione del flusso. Per modificare l'orientamento della leva a mano procedere come descritto dalla pagina 18.

Montare la leva a mano come segue:

- Sganciare il perno caricato a molla (26) dalla testa a forcella (7).
- Estrarre il perno caricato a molla dalla testa a forcella.
- Inserire la leva a mano (1) nella testa a forcella attraverso l'apertura nel tubo distanziatore (3).
- Inserire il perno caricato a molla attraverso i fori nella leva a mano e nella testa a forcella.
- Bloccare il perno caricato a molla sulla testa a forcella.



Modifica della posizione della leva a mano

Negli apparecchi di tipo PA la leva a mano o la leva per l'azionamento di emergenza sono montate come standard sul lato destro dell'apparecchio rispetto alla direzione del flusso.
La posizione della leva a mano può essere tuttavia modificata in base all'installazione dell'apparecchio. Per modificare la posizione della leva a mano sull'apparecchio ruotare il supporto di 90°, 180° o 270°.

Per far questo utilizzare una nuova copiglia in acciaio ISO 1234 di 2,5 × 40 mm.

Maggiori informazioni sugli attrezzi adatti sono reperibili da pagina 24.

Procedere come segue:

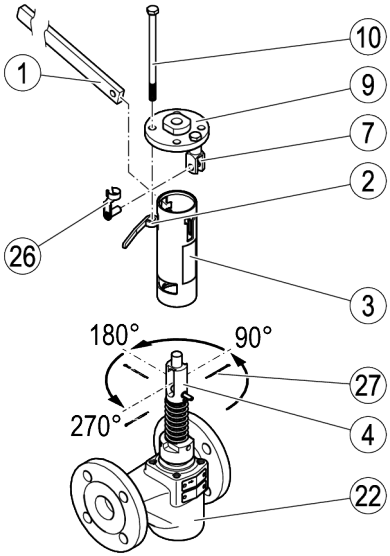
- Negli apparecchi di tipo MPA smontare l'azionamento a membrana, come descritto da pagina 29.
- Sganciare il perno caricato a molla (26) dalla testa a forcella (7).
- Estrarre il perno caricato a molla dalla testa a forcella.
- Sfilare la leva a mano (1) dalla testa a forcella.
- Rimuovere le quattro viti a testa esagonale (10).
- Rimuovere il blocco (2).
- Rimuovere la piastra di pressione (9) e il tubo distanziatore (3).
- Sfilare la copiglia (27) dal tassello di spinta (4).

Il tassello di spinta può essere quindi ruotato.

- Ruotare il tassello di spinta in senso antiorario nella posizione desiderata della leva.

Montare l'apparecchio come segue:

- Inserire una nuova copiglia in acciaio, ISO 1234, 2,5 × 40 mm, nel tassello di spinta.
- Bloccare la copiglia in modo che non fuoriesca.
- Applicare il tubo distanziatore e la piastra di pressione.
- Applicare il blocco sulla corrispondente vite a testa esagonale.
- Inserire le quattro viti a testa esagonale attraverso i fori nella piastra di pressione nei fori sull'alloggiamento (22).
- Serrare le viti a testa esagonale con una coppia di 20 Nm.
- Negli apparecchi di tipo MPA montare l'azionamento a membrana, come descritto da pagina 34.



Messa in servizio dell'apparecchio

ATTENZIONE

Le parti componenti, che durante il funzionamento saranno molto calde, potranno provocare serie bruciature.

- ➢ Indossare sempre guanti isolati termicamente durante l'azionamento della leva.

AVVERTENZA

Pericolo di schiacciamento e di ustioni a causa delle parti in movimento.

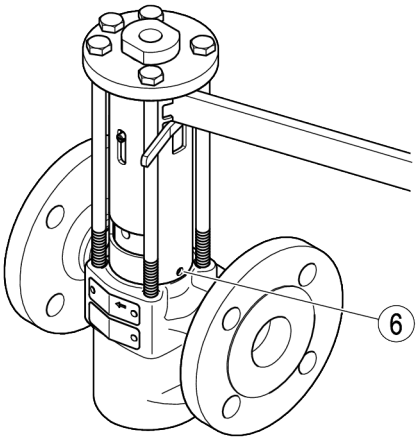
Gli apparecchi di tipo MPA sono controllati e azionati a distanza, per cui potrebbero aprire o chiudere improvvisamente.

- ➢ Non toccare le parti in movimento durante il funzionamento.
- ➢ Indossare guanti isolati termicamente durante l'azionamento della leva per l'azionamento di emergenza.

- ➢ Dopo lo start-up del generatore di vapore o del serbatoio in pressione azionare l'apparecchio come descritto nel capitolo che segue.

L'apparecchio deve chiudere automaticamente, assicurando una tenuta perfetta.

- ➢ Azionare l'apparecchio più volte se la tenuta non è perfetta.
- ➢ Verificare che l'agente non fuoriesca dal foro di controllo (6).
- ➢ Se l'agente fuoriesce, stringere la guarnizione per premistoppa come descritto da pagina 26.



Operando sull'apparecchio

Gli intervalli richiesti per lo spurgo dalla caldaia devono essere determinati individualmente per ogni caldaia e devono essere concordati con l'operatore.

Messa in servizio PA

Defangazione intermittente della caldaia

AVVERTENZA

Durante il funzionamento i componenti molto caldi possono provocare severe scottature.

- ➢ Indossare guanti isolati termicamente durante l'azionamento della leva a mano.

AVVERTENZA

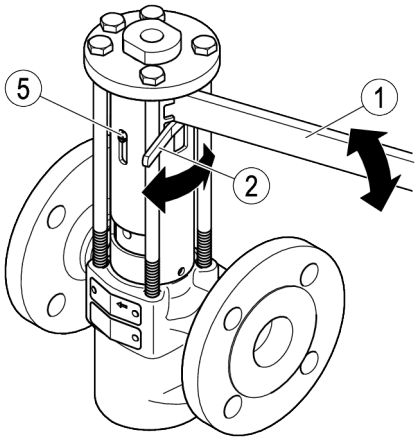
Rischio di lesioni a causa del ritorno incontrollato in posizione di partenza della leva a mano in compressione.

- ➢ Non far scattare indietro la leva a mano in modo incontrollato.
- ➢ Tenere ferma la leva a mano e riportarla lentamente in posizione di partenza.

Per effettuare lo spurgo dei fanghi procedere come segue:

- ➢ Per sbloccare la leva a mano, ruotare il blocco (2) in senso antiorario fino alla battuta.
- ➢ Premere verso il basso la leva a mano (1) fino alla battuta e tenerla premuta per circa due-tre secondi.

La spina di controllo (5) deve trovarsi nella posizione inferiore.



La leva a mano premuta è sotto l'azione della forza elastica.

- ➢ Portare lentamente la leva a mano nella sua posizione di partenza.
- ➢ Se la valvola non è a tenuta a causa di corpi estranei, ripetere più volte lo spurgo dei fanghi.
- ➢ Se l'apparecchio continua a perdere, smontarlo come descritto da pagina 27.
- ➢ Pulire i componenti dell'apparecchio.
- ➢ Sostituire i componenti difettosi.
- ➢ Per bloccare la leva a mano, ruotare il blocco in senso orario fino alla battuta.

Apertura prolungata dell'apparecchio

AVVERTENZA

Durante il funzionamento i componenti molto caldi possono provocare severe scottature.

- ➢ Indossare guanti isolati termicamente durante l'azionamento della leva a mano.

AVVERTENZA

Rischio di lesioni a causa del ritorno incontrollato in posizione di partenza della leva a mano in compressione.

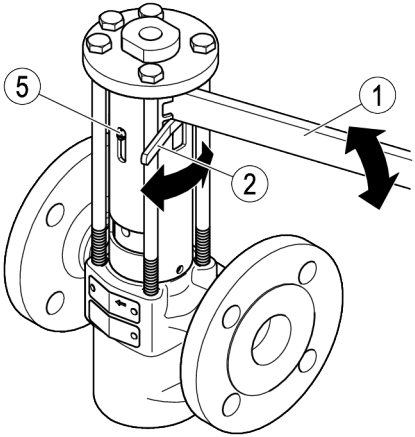
- ➢ Non far scattare indietro la leva a mano in modo incontrollato.
- ➢ Tenere ferma la leva a mano e riportarla lentamente in posizione di partenza.

Per aprire l'apparecchio in modo prolungato procedere come segue:

- ➢ Per sbloccare la leva a mano, ruotare il blocco (2) in senso antiorario fino alla battuta.
- ➢ Premere verso il basso la leva a mano (1) fino alla battuta e tenerla premuta.
- ➢ Ruotare il blocco in senso orario fino alla battuta.
- ➢ Rilasciare lentamente la leva a mano fino a quando viene trattenuta dal blocco.

L'apparecchio è aperto in modo prolungato. La spina di controllo (5) deve trovarsi nella posizione inferiore.

- ➢ Per richiudere l'apparecchio procedere nella sequenza inversa.



Messa in servizio MPA

Non operare sull'apparecchio durante l'esercizio.

Negli apparecchi di tipo MPA è disponibile come optional una leva per l'azionamento di emergenza. L'apparecchio può così funzionare anche senza l'azionamento a membrana.

➢ Maggiori informazioni sul retrofitting della leva per l'azionamento di emergenza sono reperibili da pagina 36.

AVVERTENZA

Pericolo di schiacciamento e di ustioni a causa delle parti in movimento.

Gli apparecchi di tipo MPA sono controllati e azionati a distanza, per cui potrebbero aprire o chiudere improvvisamente.

➢ Non toccare le parti in movimento durante il funzionamento.

➢ Indossare guanti isolati termicamente durante l'azionamento della leva per l'azionamento di emergenza.

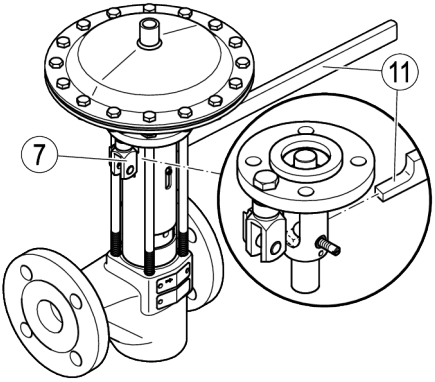
➢ In caso di funzionamento di emergenza dell'apparecchio con la leva per l'azionamento di emergenza accertarsi che la tubazione di comando che porta all'azionamento sia bloccata.

➢ Utilizzare la leva per l'azionamento di emergenza (11) solo per lo spurgo dei fanghi come illustrato sulla testa a forcella (7).

➢ Premere verso il basso la leva per l'azionamento di emergenza e tenerla premuta in questa posizione per due-tre secondi.

L'apparecchio è aperto.

➢ Rimuovere la leva per l'azionamento di emergenza dall'apparecchio dopo lo spurgo dei fanghi.



Lavori postinstallazione

PERICOLO

Se l'apparecchio è installato in area contaminata vi è il rischio di gravi infortuni o morte causate dalla pericolosità delle sostanze all'interno o all'esterno dell'apparecchio.

- ➢ Solo personale qualificato può operare su apparecchi contaminati.
- ➢ Indossare sempre gli abiti protettivi prescritti per zone contaminate durante gli interventi sull'apparecchio.
- ➢ Assicurarsi che l'apparecchio sia completamente decontaminato prima di iniziare una manutenzione.
- ➢ Seguire le specifiche istruzioni per il maneggio delle sostanze pericolose in questione.

PERICOLO

Il personale impiegato su impianti è a rischio di seri infortuni, scottature o anche di perdita della vita.

- ➢ Assicurarsi che non siano presenti fluidi caldi o pericolosi nelle tubazioni e nell'apparecchio.
- ➢ Assicurarsi che le tubazioni a monte e a valle dell'apparecchio siano depressurizzate.
- ➢ Assicurarsi che l'impianto sia fuori servizio e protetto da non autorizzati o casuali avviamenti.
- ➢ Assicurarsi che l'apparecchio e le tubazioni siano a temperatura ambiente.
- ➢ Indossare abiti protettivi adatti al fluido impiegato e, se necessario, utilizzare anche altri dispositivi di protezione.

Per maggiori informazioni sugli adatti abiti di protezione e sistemi di sicurezza riferirsi al foglio tecnico del fluido di esercizio impiegato.

PERICOLO

Rischi di contusioni lavorando sull'apparecchio durante il funzionamento.

- ➢ Togliere tensione all'apparecchio se dovete lavorare vicino alle parti in movimento.
- ➢ Assicurarsi che l'apparecchio non possa essere azionato inavvertitamente.

Attenzione!

Danni all'apparecchio dovuti a impropri lavori di manutenzione.

- ➢ Assicurarsi che solo personale altamente qualificato possa eseguire lavori di manutenzione.

Il personale qualificato deve avere conoscenze ed esperienze nei seguenti punti:

- ◗ Lavorare su apparecchiature in pressione
- ◗ Sollevare carichi
- ◗ Montaggio e smontaggio dell'apparecchio
- ◗ Il personale qualificato deve osservare e seguire le istruzioni fornite in questo manuale e nei documenti degli accessori.

Rimozione sporcizia esterna

- ➢ Utilizzare acqua e uno strofinaccio per togliere sporcizia e contaminanti dal corpo dell'apparecchio.

Attrezzi necessari per la manutenzione

Per la manutenzione o la riparazione dell'apparecchio sono necessari i seguenti attrezzi:

- Chiave combinata SW 13, DIN 3113, forma B
- Chiave combinata SW 16, DIN 3113, forma B
- Chiave combinata SW 17, DIN 3113, forma B
- Chiave combinata SW 18, DIN 3113, forma B
- Chiave combinata SW 19, DIN 3113, forma B
- Chiave combinata SW 28, DIN 3113, forma B
- Chiave combinata SW 32, DIN 3113, forma B
- Chiave combinata SW 36, DIN 3113, forma B
- Chiave combinata SW 41, DIN 3113, forma B
- Chiave dinamometrica 1-12 Nm, ISO 6789
- Chiave dinamometrica 20-120 Nm, ISO 6789
- Chiave dinamometrica 80-400 Nm, ISO 6789
- Chiave a tubo 13 x 250, DIN 3112
- Punzone 20 x 200, in acciaio
- Punzone 20 x 200, CuZn (in ottone)
- Cacciaspine 8 x 150, DIN 6450 C
- Ingrassatore
- Martello

Coppie di serraggio

Attenzione!

Si possono verificare malfunzionamenti per incorretti valori di serraggio.

➢ Serrare viti, dadi e bulloni solo con valori di coppia indicati nella tabella.

Pezzo	**Coppia**
Tappo a vite (20)	350 Nm
Dado per raccordi (24)	55 Nm
Viti a testa esagonale (10)	20 Nm
Vite a testa esagonale	20 Nm
Azionamento a membrana (13)	120 Nm
Viti a testa esagonale (38)	5 Nm
Dadi a testa esagonale (45)	12 Nm

Manutenzione dell'apparecchio

Programma delle manutenzioni

Intervallo	Componente	Intervento
1 mese	Cono	Far compiere al cono almeno una corsa completa.
	Guarnizione del premistoppa	Verificare la tenuta ispezionando visivamente il foro di controllo. Sostituire la guarnizione del premistoppa non a tenuta.
3 mesi	◗ Raccordi ◗ Guarnizione dell'alloggiamento ◗ Guida del cono	Eseguire ispezioni visive per verificare i seguenti aspetti: ◗ Tenuta ◗ Pulizia ◗ Usura Sostituire i componenti non a tenuta o usurati. Rimuovere lo sporco.
	◗ Cono ◗ Bussola di appoggio	Controllare che la valvola chiuda correttamente misurando la temperatura. Sostituire i componenti non a tenuta o usurati.
12 mesi	Fissaggio dell'azionamento	Verificare che l'azionamento sia saldamente in sede sull'apparecchio e controllare le viti. Serrare i collegamenti allentati. Lubrificare la bussola di guida.
36 mesi	Intero apparecchio	Controllare lo stato dei componenti interni. Sostituire i componenti difettosi o usurati.

Riserraggio del premitreccia

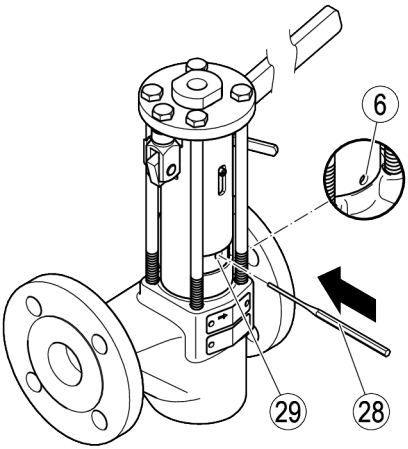
AVVERTENZA

Durante il funzionamento i componenti molto caldi possono provocare severe scottature.

- ➢ Indossare guanti isolati termicamente durante l'azionamento della leva a mano.

Se l'agente fuoriesce dal foro di controllo (6) riserrare il premistoppa.

- ➢ Infilare un cacciaspine (28) attraverso l'apertura sul tubo distanziatore nel foro (29) sul dado per raccordi.
- ➢ Ruotare il cacciaspine in senso orario di modo che:
- ◗ Siano possibili l'apertura e la chiusura.
- ◗ L'agente non esca più dal foro di controllo.
- ➢ Se il problema di tenuta non si risolve, sostituire la guarnizione del premistoppa come descritto da pagina 30.



Lubrificazione dei componenti

Attenzione!

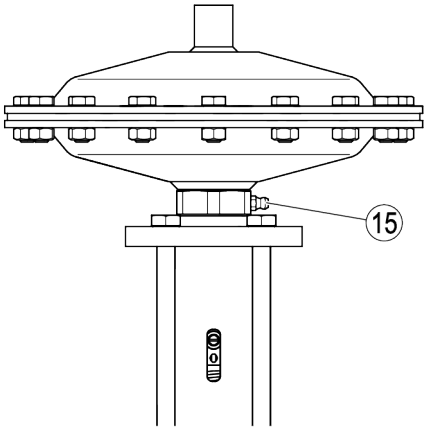
L'apparecchio può essere danneggiato utilizzando fluidi per la pulizia non adatti.

- ➢ Utilizzare solo i lubrificanti specificati.

- ➢ Lubrificare tutte le parti in movimento dell'apparecchio ogni tre mesi.

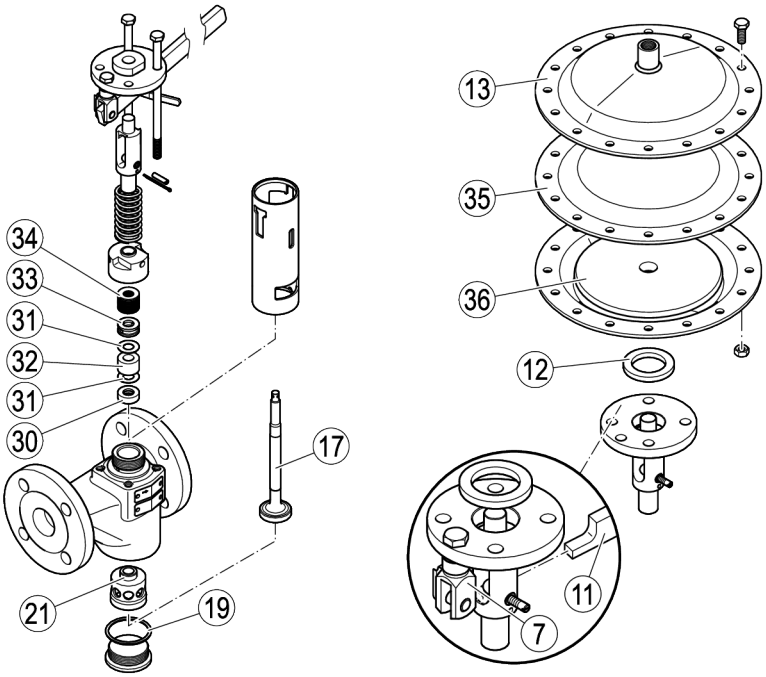
La bussola di guida sull'MPA deve essere lubrificata ogni dodici mesi. Utilizzare un lubrificante con le stesse caratteristiche di WINIX 5000.

- ➢ Applicare il lubrificante sul nipplo di lubrificazione (15) con un ingrassatore.



Manutenzione dell'apparecchio e inserimento parti di ricambio

I seguenti componenti si possono sostituire in caso di danneggiamento o usura:



N.	Denominazione	Numero d'ordine			
		PA 46/47	PA 48	MPA 46/47	MPA 48
19, 30, 31, 32, 33, 34	Guarnizione del premistoppa composta da: ◗ Anello di tenuta D 38 × 44 ◗ Anello di tenuta D 52 × 60 ◗ Bussola di base ◗ 1 bussola della guarnizione ◗ 2 anelli raschia olio ◗ Premistoppa ◗ 15 molle a tazza	335064	338094	335064	338094
17, 19, 21, 30, 31, 32, 33, 34	Cono, bussola di appoggio e premistoppa DN 20, DN 25, DN 32 Guarnizione del premistoppa composta da: ◗ Anello di tenuta D 38 × 44 ◗ Bussola di base ◗ 1 bussola della guarnizione ◗ 2 anelli raschia olio ◗ Premistoppa ◗ 15 molle a tazza	335063	338093	335063	338093
17, 19, 21, 30, 31, 32, 33, 34	Cono, bussola di appoggio e premistoppa DN 40, DN 50 Guarnizione del premistoppa composta da: ◗ Anello di tenuta D 52 × 60 ◗ Bussola di base ◗ 1 bussola della guarnizione ◗ 2 anelli raschia olio ◗ Premistoppa ◗ 15 molle a tazza	335065	338095	335065	338095
35	Membrana di comando	–		335131	
12, 36	Bussola di guida con rondella e disco distanziatore (kit di conversione per l'azionamento a membrana di MPA 26)	–		335130	
12, 13	Azionamento a membrana con disco distanziatore (kit di retrofitting)	–		337866	
7, 11	Leva per l'azionamento di emergenza, completa	–		337867	338073
–	Prolunga della leva	338039	338075	–	

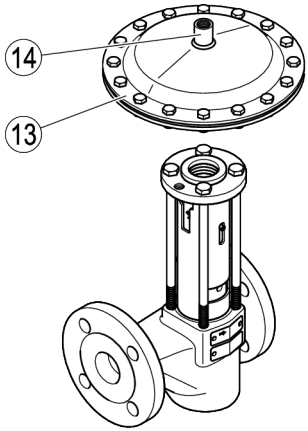
Smontaggio dell'azionamento a membrana su MPA

Una membrana di comando danneggiata si riconosce dalle caratteristiche seguenti:

- L'apparecchio si apre con difficoltà
- Sul foro di compensazione sul fondo dell'azionamento a membrana si sente il rumore della fuoriuscita di agente di comando
- Dal foro di compensazione sul fondo dell'azionamento a membrana fuoriesce agente di comando.

Sostituire la membrana di comando danneggiata come segue:

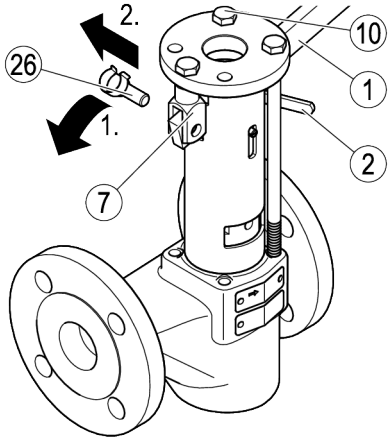
- Staccare il collegamento dell'agente di comando (14) dall'azionamento a membrana.
- Rimuovere l'azionamento a membrana (13) dall'apparecchio.



Smontaggio della leva a mano e del blocco sul PA

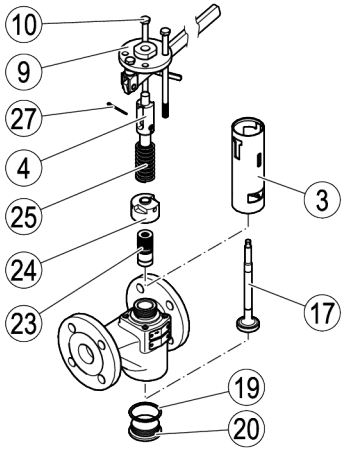
Smontare la leva a mano come segue:

- Sganciare il perno caricato a molla (26) dalla testa a forcella (7).
- Estrarre il perno caricato a molla dalla testa a forcella.
- Rimuovere la leva a mano (1).
- Rimuovere la vite a testa esagonale (10) che fissa il blocco.
- Rimuovere il blocco (2).
- Riserrare la vite a testa esagonale.
- Serrare la vite a testa esagonale con una coppia di 20 Nm.



Smontaggio della guarnizione del premistoppa e del cono

- Negli apparecchi di tipo MPA smontare l'azionamento a membrana, come descritto da pagina 29.
- Negli apparecchi di tipo PA smontare la leva a mano, come descritto da pagina 29.
- Rimuovere le viti a testa esagonale (10) sulla piastra di pressione.
- Rimuovere la piastra di pressione (9).
- Rimuovere il tubo distanziatore (3).
- Estrarre la copiglia (27) dal tassello di spinta e dal cono.
- Avvitare il tassello di spinta (4) con una chiave combinata SW 28 sul cono.
- Rimuovere la molla a compressione (25).
- Avvitare il dado per raccordi (24) con una chiave combinata SW 32 sull'alloggiamento.
- Rimuovere il tappo a vite (20) e l'anello di tenuta (19) dall'alloggiamento.
- Tirare il cono (17) verso il basso fuori dall'alloggiamento.
- Rimuovere la guarnizione del premistoppa (23).



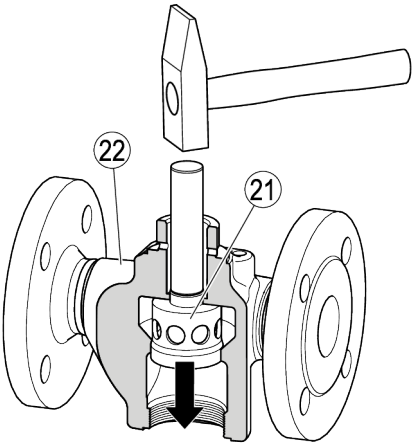
Sostituzione della guarnizione del premistoppa e delle parti interne

- Smontare la guarnizione del premistoppa e il cono come descritto da pagina 30.
- Sostituire la guarnizione del premistoppa con un componente nuovo.
- Montare l'apparecchio come descritto da pagina 32.

Sostituzione della bussola di appoggio e del cono

In caso di sostituzione della bussola di appoggio e del cono occorre sostituire anche la guarnizione del premistoppa.

- Smontare la guarnizione del premistoppa e il cono come descritto da pagina 30.
- Estrarre la bussola di appoggio (21) dall'alloggiamento (22) battendo con un punzone in acciaio come illustrato.



Attenzione!

Anomalie di funzionamento dovute all'allineamento errato della bussola di appoggio nell'alloggiamento.

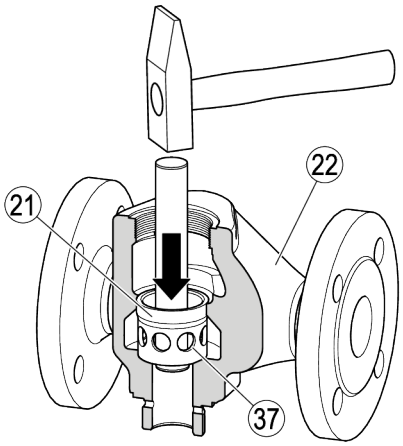
- Ruotare la bussola di appoggio in modo che i due fori contrapposti si trovino nella direzione del flusso dell'apparecchio.

➢ Ruotare l'alloggiamento (22) nella posizione raffigurata.

La bussola di appoggio ha quattro fori (37) disposti ad angolo retto l'uno rispetto all'altro.

➢ Inserire la bussola di appoggio (21) nell'alloggiamento in modo che i due fori contrapposti si trovino nella direzione del flusso dell'apparecchio.

➢ Fissare la bussola di appoggio nell'alloggiamento battendo con un punzone in ottone come illustrato.



➢ Montare l'apparecchio come descritto da pagina 32.

Sostituzione della membrana di comando

Una membrana di comando danneggiata si riconosce dalle caratteristiche seguenti:

- L'apparecchio si apre con difficoltà
- Sul foro di compensazione sul fondo dell'azionamento a membrana si sente il rumore della fuoriuscita di agente di comando
- Dal foro di compensazione sul fondo dell'azionamento a membrana fuoriesce agente di comando.

Sostituire la membrana di comando danneggiata come segue:

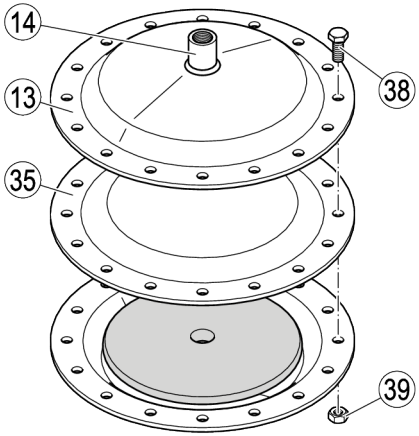
➢ Staccare il collegamento dell'agente di comando (14) dall'azionamento a membrana.

➢ Allentare i dadi a testa esagonale (39) sull'azionamento a membrana.

➢ Rimuovere le viti a testa esagonale (38) dalla parte superiore dell'azionamento a membrana (13).

➢ Rimuovere la parte superiore dall'azionamento a membrana sollevandola.

➢ Rimuovere la membrana di comando (35).



➢ Pulire tutti i pezzi dell'azionamento a membrana prima del montaggio.

➢ Inserire la nuova membrana di comando nella parte inferiore dell'azionamento a membrana.

➢ Allineare i fori nella membrana di comando sui fori nella parte inferiore.

➢ Inserire la parte superiore in quella inferiore.

➢ Allineare i fori nella parte superiore con i fori nella membrana di comando e sulla parte inferiore.

➢ Inserire le viti a testa esagonale nella parte superiore.

➢ Applicare i dadi a testa esagonale sulle viti a testa esagonale.

➢ Serrare a croce le viti a testa esagonale con una coppia di 5 Nm.

Attenzione!

Il serraggio delle viti a una coppia errata può provocare danni alle cose o anomalie di funzionamento.

➢ Serrare le viti unicamente alla coppia indicata.

Una panoramica delle coppie di serraggio è riportata a 24.

➢ Controllare che tra la parte superiore e inferiore dell'azionamento a membrana non vi sia una fuoriuscita di agente di comando.

➢ In caso di perdite riserrare le viti sull'azionamento a membrana alla coppia prescritta.

➢ Mettersi in contatto con il costruttore se la fuoriuscita dell'agente di comando continua.

➢ Ingrassare la bussola di guida come descritto da pagina 26.

Montaggio dell'apparecchio

ATTENZIONE

Fluidi caldi uscenti dall'apparecchio possono causare infortuni e bruciature.

➢ Eseguire un test di pressione nel caso in cui le parti superiore ed inferiore del corpo siano state separate e riassemblate.

➢ Pulire tutti i componenti prima della reinstallazione.

➢ Lucidare il cono con pasta abrasiva.

La pasta abrasiva deve avere le stesse caratteristiche di F400.

➢ Inserire i pezzi della guarnizione del premistoppa nell'alloggiamento come segue:

- Bussola di base (30)
- Anelli raschia olio (31)
- Bussola della guarnizione 14 × 28 × 21 (32)
- Anelli raschia olio (31)
- Premistoppa (33)
- 15 molle a tazza (34).

➢ Inserire le molle a tazza nella posizione illustrata.

➢ Cospargere il filetto del dado per raccordi con lubrificante resistente alle alte temperature.

Il lubrificante deve avere le stesse caratteristiche di OKS 217.

➢ Fissare la guarnizione del premistoppa con il dado per raccordi.

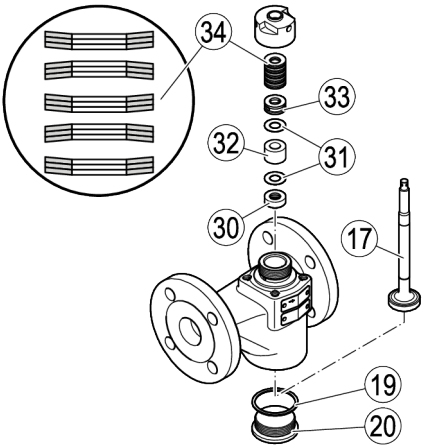
➢ Inserire il cono (17) nell'alloggiamento.

➢ Cospargere il filetto del tappo a vite (20) con lubrificante resistente alle alte temperature.

Il lubrificante deve avere le stesse caratteristiche di OKS 217.

➢ Inserire l'anello di tenuta (19) sul tappo a vite.

➢ Inserire il tappo a vite con l'anello di tenuta nell'alloggiamento serrando a una coppia di 350 Nm.



- Cospargere il filetto del premistoppa con lubrificante resistente alle alte temperature.

Il lubrificante deve avere le stesse caratteristiche di WINIX® 2150.

- Allineare il cono in modo che il foro (37) si trovi in posizione trasversale rispetto alla direzione del flusso.
- Avvitare il dado per raccordi (24) sull'alloggiamento con una chiave combinata SW 32 e serrando a una coppia di 55 Nm.
- Cospargere le superfici di appoggio della molla a compressione (25) con lubrificante resistente alle alte temperature.

Il lubrificante deve avere le stesse caratteristiche di OKS 217.

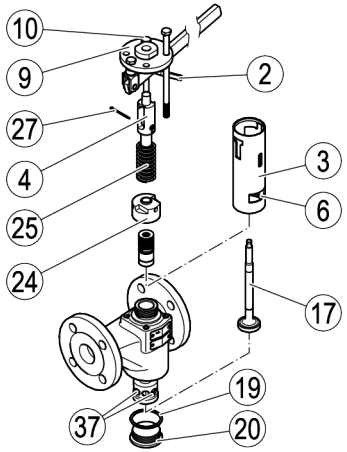
- Applicare la molla a compressione sul dado per raccordi.
- Avvitare il tassello di spinta (4) con una chiave combinata SW 28 sul cono.

I fori per la copiglia nel tassello di spinta e nel cono devono coincidere.

- Infilare la copiglia (27) attraverso il tassello di spinta nel cono.
- Bloccare la copiglia in modo che non fuoriesca.
- Applicare il tubo distanziatore (3).
- Allineare il tubo distanziatore in modo che il foro di controllo (6) sia rivolto verso destra.
- Collocare la piastra di pressione (9) sul tassello di spinta.
- Inserire le quattro viti a testa esagonale (10) attraverso la piastra di pressione nell'alloggiamento.

Negli apparecchi di tipo PA inserire il blocco (2) sulla vite a testa esagonale (10).

- Serrare a croce le quattro viti a testa esagonale con una coppia di 20 Nm.
- Negli apparecchi di tipo PA montare la leva a mano, come descritto da pagina 17.
- Negli apparecchi di tipo MPA montare l'azionamento a membrana, come descritto da pagina 34.
- Per verificare che non vi siano problemi di funzionamento eseguire più volte lo spurgo dei fanghi.
- Verificare che l'agente non fuoriesca dal foro di controllo (6).
- Se l'agente fuoriesce, stringere la guarnizione per premistoppa come descritto da pagina 26.



Retrofitting dell'apparecchio

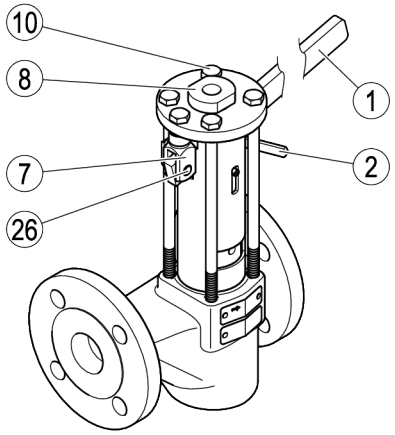
Montaggio dell'attuatore a diaframma

L'apparecchio PA a funzionamento manuale può essere convertito in un apparecchio MPA con azionamento a membrana. Per far ciò serve l'azionamento a membrana con n. d'ordine 337866.

L'azionamento a membrana comprende i componenti seguenti:

- Azionamento a membrana
- Disco distanziatore

- Smontare la leva a mano (1) come descritto da pagina 29.
- Rimuovere la bussola di guida (8).
- Spingere il perno caricato a molla (26) attraverso il foro nella testa a forcella (7).
- Bloccare il perno caricato a molla sulla testa a forcella.
- Allentare la vite a testa esagonale (10) che fissa il blocco.
- Rimuovere il blocco (2).
- Serrare la vite a testa esagonale con una coppia di 20 Nm.

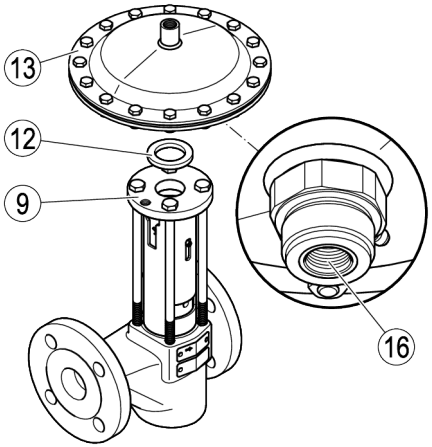


Ora è possibile montare i componenti dell'azionamento a membrana.

- Collocare il disco distanziatore (12) sulla piastra di pressione (9).
- Cospargere il manicotto di collegamento (16) dell'azionamento a membrana con lubrificante resistente alle alte temperature.

Il lubrificante deve avere le stesse caratteristiche di OKS 217.

- Avvitare il manicotto di collegamento sull'azionamento a membrana (13) nella piastra di pressione serrando a una coppia di 120 Nm.

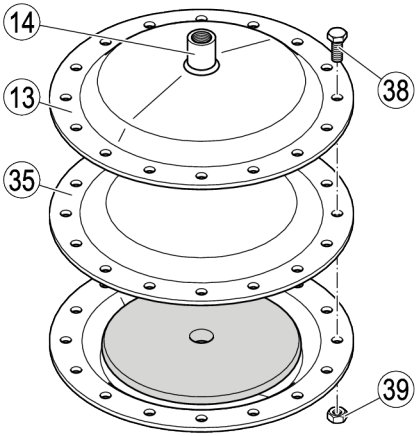


- Collegare l'agente di comando (aria compressa, acqua in pressione) con una pressione di massimo 8 bar al raccordo G 3/8 dell'azionamento a membrana.
- Per verificare che non vi siano problemi di funzionamento eseguire più volte lo spurgo dei fanghi.

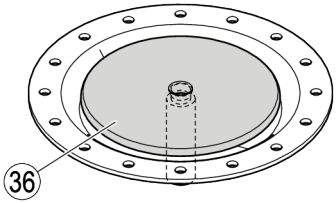
Montare l'azionamento a membrana di MPA 26 o MPA 27

È possibile il retrofitting di un azionamento a membrana disponibile di un MPA 26 o MPA 27 su un PA 46 o PA 47. Per far ciò serve il kit di conversione con n. d'ordine 335130.

- ➢ Osservare e seguire anche le avvertenze delle istruzioni per l'uso di MPA 26/27.
- ➢ Allentare i dadi a testa esagonale (39) sull'azionamento a membrana.
- ➢ Rimuovere le viti a testa esagonale (38) dalla parte superiore dell'azionamento a membrana (13).
- ➢ Rimuovere la parte superiore dall'azionamento a membrana sollevandola.
- ➢ Rimuovere la membrana di comando (35).



- ➢ Rimuovere la rondella (36) dalla bussola di guida.
- ➢ Inserire una nuova bussola di guida con rondella del kit di conversione nel foro sulla parte inferiore dell'azionamento a membrana.



- ➢ Pulire tutti i pezzi dell'azionamento a membrana prima del montaggio.
- ➢ Inserire la nuova membrana di comando nella parte inferiore dell'azionamento a membrana.
- ➢ Allineare i fori nella membrana di comando sui fori nella parte inferiore.
- ➢ Inserire la parte superiore in quella inferiore.
- ➢ Allineare i fori nella parte superiore con i fori nella membrana di comando e sulla parte inferiore.
- ➢ Inserire le viti a testa esagonale nella parte superiore.
- ➢ Applicare i dadi a testa esagonale sulle viti a testa esagonale.
- ➢ Serrare a croce le viti a testa esagonale con una coppia di 5 Nm.

Attenzione!

Il serraggio delle viti a una coppia errata può provocare danni alle cose o anomalie di funzionamento.

- ➢ Serrare le viti unicamente alla coppia indicata.

Una panoramica delle coppie di serraggio è riportata a 24.

- ➢ Collegare l'agente di comando (aria compressa, acqua in pressione) con una pressione di massimo 8 bar al raccordo G 3/8 dell'azionamento a membrana.

- Controllare che tra la parte superiore e inferiore dell'azionamento a membrana non vi sia una fuoriuscita di agente di comando.
- In caso di perdite riserrare le viti sull'azionamento a membrana alla coppia prescritta.
- Mettersi in contatto con il costruttore se la fuoriuscita dell'agente di comando continua.
- Ingrassare la bussola di guida come descritto da pagina 26.

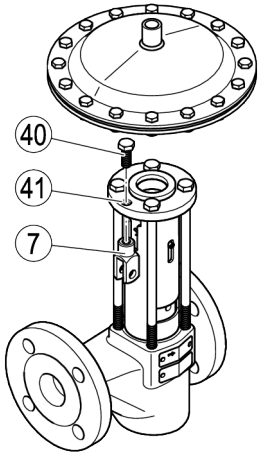
Montaggio della leva per l'azionamento di emergenza

Negli apparecchi di tipo MPA è disponibile una leva per l'azionamento di emergenza. Con questa leva per l'azionamento di emergenza è possibile azionare l'apparecchio anche in caso di guasto dell'azionamento a membrana. Per poter utilizzare la leva per l'azionamento di emergenza occorre montare la testa a forcella in dotazione sulla piastra di pressione.

Procedere come segue:

- Inserire la testa a forcella (7) nel foro (41) della piastra di pressione come illustrato.
- Fissare la testa a forcella con la vite a testa esagonale (40).
- Serrare la vite a testa esagonale con una coppia di 20 Nm.

Ora è possibile, all'occorrenza, inserire la leva per l'azionamento di emergenza nella testa a forcella come descritto da pagina 22.



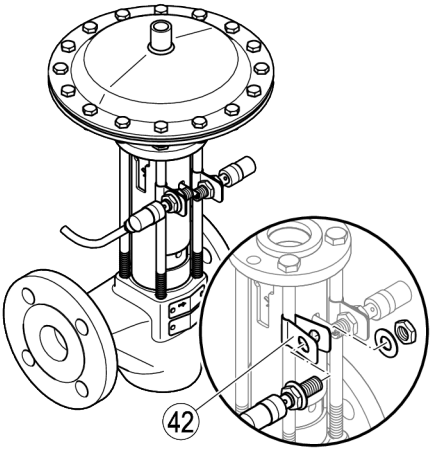
Retrofitting degli interruttori di prossimità

Gli interruttori di prossimità disponibili come optional segnalano quando è stata raggiunta la posizione di finecorsa (su e giù) di un comando. Si possono aggiungere uno o due interruttori di prossimità. Con il retrofitting di un solo interruttore di prossimità, kit di retrofitting 337980, quest'ultimo indica se l'apparecchio è chiuso o meno. Con due interruttori di prossimità è possibile visualizzare se l'apparecchio è aperto o chiuso. Per far ciò serve il kit di retrofitting 337946 interruttori di prossimità per MPA 4x.

Per il montaggio degli interruttori di prossimità sono necessari gli attrezzi seguenti:

- Chiave combinata SW 16, DIN 3113, forma B
- Chiave combinata SW 17, DIN 3113, forma B
- Chiave dinamometrica 20-120 Nm, ISO 6789

➢ Spingere i due angolari di supporto (42) sulla rispettiva vite a testa esagonale.



➢ Rimuovere la spina di controllo normale.

➢ Inserire la spina sensore allungata fornita in dotazione (5) con frenafiletti nel foro della spina di controllo.

Il frenafiletti deve avere le stesse caratteristiche di Loctite® 620.

➢ Inserire gli interruttori di prossimità (43) con un dado a testa esagonale (45) e una rosetta (44) nell'angolare di supporto (41).

➢ Fissare l'interruttore di prossimità con una rosetta (44) e un dado a testa esagonale (45).

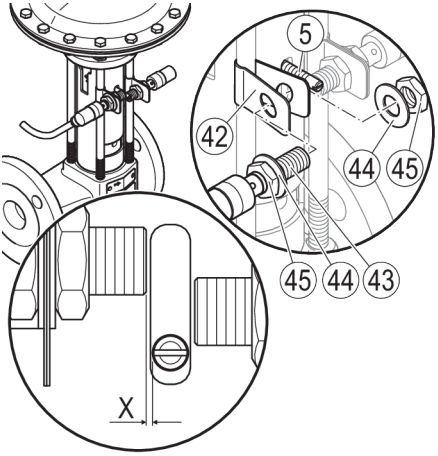
➢ Allineare gli interruttori di prossimità come illustrato.

La misura "X" deve essere di minimo 0,8 mm (0,032 in) e massimo 1,6 mm (0,063 in).

➢ Serrare le viti a testa esagonale con una coppia di 12 Nm.

➢ Collegare gli interruttori di prossimità all'amplificatore tampone di sezionamento.

Le avvertenze a riguardo sono contenute nelle istruzioni per l'uso del costruttore.



➢ Verificare il funzionamento degli interruttori di prossimità come descritto nelle istruzioni per l'uso del costruttore.

Ricerca guasti

Problema	Causa	Rimedio
Il fluido fuoriesce (l'apparecchio perde).	L'apparecchio o il corpo sono danneggiati.	Sostituire l'apparecchio.
Il fluido fuoriesce (l'apparecchio perde).	Una guarnizione è danneggiata.	Sostituire la guarnizione difettosa. Pulire la superficie di appoggio.
Il fluido fuoriesce (l'apparecchio perde).	Le connessioni non sono serrate.	Serrare adeguatamente e verificare la tenuta con gli appositi liquidi.
Il fluido fuoriesce (l'apparecchio perde).	Il premitreccia non è serrato adeguatamente.	Serrare il pacco di tenuta manualmente. Assicurarsi che il premitreccia non impedisca il movimento delle parti interne.
Il fluido fuoriesce (l'apparecchio perde).	Gli anelli di tenuta del premitreccia sono danneggiati.	Sostituire gli anelli di tenuta.
L'apparecchio non chiude a sufficienza.	Nell'apparecchio sono presenti impurità, incrostazioni o corpi estranei.	Aprire e chiudere velocemente l'apparecchio più volte. Pulire tutte le parti interne. Sostituire le parti interne danneggiate.
Il cono si muove a scatti o con difficoltà oppure è bloccato.	Guasto dell'azionamento o degli accessori.	Seguire le avvertenze contenute nelle istruzioni per l'uso dell'azionamento o degli accessori.
	Guasto del comando.	Seguire le avvertenze contenute nelle istruzioni per l'uso del comando.
	La guarnizione del premistoppa impedisce la corsa del cono.	Allentare leggermente il dado per raccordi. Se il problema persiste, sostituire la guarnizione del premistoppa.

➢ Se il vostro guasto non compare in questo elenco oppure non può essere risolto, vi preghiamo di contattare i nostri uffici tecnici o le agenzie autorizzate.

Messa fuori servizio dell'apparecchio

Rimozione di sostanze nocive

PERICOLO

Se l'apparecchio è installato in area contaminata vi è il rischio di gravi infortuni o morte causate dalla pericolosità delle sostanze all'interno o all'esterno dell'apparecchio.

- ➢ Solo personale qualificato può operare su apparecchi contaminati.
- ➢ Indossare sempre gli abiti protettivi prescritti per zone contaminate durante gli interventi sull'apparecchio.
- ➢ Assicurarsi che l'apparecchio sia completamente decontaminato prima di iniziare una manutenzione.
- ➢ Seguire le specifiche istruzioni per il maneggio delle sostanze pericolose in questione.

Il personale qualificato deve avere notevoli esperienze e conoscenze di lavoro di:

- norme pertinenti e regolamentazioni concernenti la manipolazione di sostanze pericolose
- regolamentazioni speciali per la manipolazione di sostanze pericolose esistenti sul posto
- uso delle richieste apparecchiature protettive personali e relativo abbigliamento

CAUTELA

Possono essere provocati danni ambientali causati da residui di fluidi pericolosi.

- ➢ Prima di smaltire l'apparecchio assicurarsi che sia pulito e libero da fluidi residui.
- ➢ Per lo smaltimento dei materiali osservare le regolamentazioni concernenti lo smaltimento dei rifiuti.
- ➢ Togliere tutti residui dall'apparecchio.
- ➢ Per lo smaltimento di tutti i residui osservare le regolamentazioni concernenti lo smaltimento dei rifiuti.

Rimozione dell'apparecchio

PERICOLO

Il personale impiegato su impianti è a rischio di seri infortuni, scottature o anche di perdita della vita.

- ➢ Assicurarsi che non siano presenti fluidi caldi o pericolosi nelle tubazioni e nell'apparecchio.
- ➢ Assicurarsi che le tubazioni a monte e a valle dell'apparecchio siano depressurizzate.
- ➢ Assicurarsi che l'impianto sia fuori servizio e protetto da non autorizzati o casuali avviamenti.
- ➢ Assicurarsi che l'apparecchio e le tubazioni siano a temperatura ambiente.
- ➢ Indossare abiti protettivi adatti al fluido impiegato e, se necessario, utilizzare anche altri dispositivi di protezione.

Per maggiori informazioni sugli adatti abiti di protezione e sistemi di sicurezza riferirsi al foglio tecnico del fluido di esercizio impiegato.

CAUTELA

Pericolo di danni in caso di caduta dell'apparecchio.

- ➢ Durante la rimozione dell'apparecchio assicurarsi di tenerlo saldamente in loco e che non possa cadere.

Adatti accorgimenti sono per esempio:

- Per apparecchi pesanti farsi aiutare da una seconda persona.
- Per apparecchi molto pesanti utilizzare un adatto sistema di elevazione.

- ➢ Allentare le connessioni dell'apparecchio.
- ➢ Adagiare l'apparecchio su una base adatta.
- ➢ Riporre l'attrezzatura come descritto a pagina 14.

Riutilizzo dell'apparecchio dopo magazzinaggio

Seguire le seguenti istruzioni se desiderate riutilizzare l'apparecchio in altro luogo:

- ◗ Assicurarsi che l'apparecchio sia perfettamente pulito all'interno.
- ◗ Assicurarsi che le connessioni siano in buone condizioni e che non vi siano perdite.
- ◗ Se necessario rilavorare le connessioni a saldare affinché siano in buone condizioni.

- ➢ Utilizzare l'apparecchio solo per uso appropriato e con adatte condizioni di esercizio.

Restituzione dell’apparecchio

L’apparecchio può essere rispedito alla controparte.

- ➢ Assicurarsi che l’apparecchio non contenga sostanze nocive.
- ➢ Sigillare le connessioni con gli appositi tappi.
- ➢ Osservare le avvertenze contenute nel paragrafo “Trasporto dell'apparecchio” da pagina 14.
- ➢ Rispedire l’apparecchio nell’imballaggio originale o in imballaggio adatto per il trasporto.

L’imballaggio per il trasporto deve proteggere l’apparecchio dai danni allo stesso modo dell’imballaggio originale.

- ➢ Allegare all’apparecchio la dichiarazione di decontaminazione compilata e sottoscritta. La dichiarazione di decontaminazione deve essere applicata sull’imballaggio in modo da essere accessibile dall’esterno.
- ➢ Avvisare la controparte della spedizione di ritorno prima di restituire l’apparecchio.

Smaltimento dell'apparecchio

CAUTELA

Possono essere provocati danni ambientali causati da residui di fluidi pericolosi.

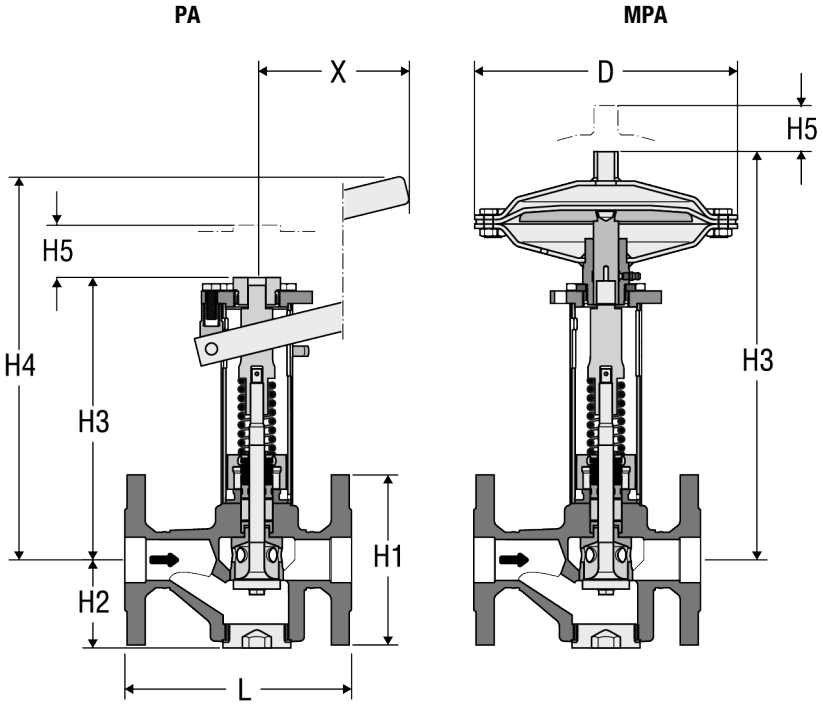
- ➢ Prima di smaltire l'apparecchio assicurarsi che sia pulito e libero da fluidi residui.
- ➢ Per lo smaltimento dei materiali osservare le regolamentazioni concernenti lo smaltimento dei rifiuti.

L'apparecchio è costruito con i seguenti materiali:

Componente	**PA 46, PA 47, PA 48, MPA 46, MPA 47, MPA 48**	
	DIN/EN	**ASTM**
Alloggiamento[1]	1.0460	SA 105
Dado per raccordi[1]	1.0460	SA 105
Tappo a vite[1]	1.7225	SA 193 B7
Anello di tenuta PA 46, PA 47, MPA 46, MPA 47	1.4301	–
Anello di tenuta PA 48, MPA 48	2.4068	–
Sede (temprata)	1.4034	–
Cono (temprato)	1.4122	–
Molle a tazza	1.8159	–
Molla a compressione	1.1200	–
Azionamento a membrana (solo MPA)	Acciaio zincato (1.0334)	–
Bussola della guarnizione	Filo in PTFE	Filo in PTFE
Membrana di comando (solo MPA)	EPDM	EPDM

1 Componenti in pressione

Dimensioni e pesi



Misura	PA	MPA
Ø D [mm]	–	235
H1 [mm]	Vedere tabelle seguenti	
H2 [mm]	DN 20-32: 55 DN 40/50: 80	DN 20-32: 55 DN 40/50: 80
H3 [mm]	250	360
H4 [mm]	350	–
H5 (ingombro per lo smontaggio della piastra di pressione) [mm]	25	25
X [mm]	PA 46/PA 47: 480 PA 48: 540	–
L [mm]	Vedere tabelle seguenti	

Considerare lo spazio per il funzionamento dell'apparecchio. Se l'apparecchio è montato, per lo smontaggio o il montaggio successivo dell'azionamento è necessario uno spazio libero di minimo 150 mm!

PA 46/MPA 46, flangia, PN 40

DN	[mm]	20	25	32	40	50
	[in]	¾	1	1¼	1½	2
H1	[mm]	105	115	140	150	165
L	[mm]	150	160	180	200	230
Peso PA	[kg]	8,8	9,3	10,6	13,8	15,6
Peso MPA		13,2	13,7	15,0	18,2	20,0

PA 46/MPA 46, flangia, CLASSE 150

DN	[mm]	20	25	32	40	50
	[in]	¾	1	1¼	1½	2
H1	[mm]	98,4	107,9	117,5	127,0	152,4
L	[mm]	150	160	180	230	230
Peso PA	[kg]	8,8	9,3	10,6	13,8	15,6
Peso MPA		13,2	13,7	15,0	18,2	20,0

PA 46/MPA 46, flangia, CLASSE 300

DN	[mm]	20	25	32	40	50
	[in]	¾	1	1¼	1½	2
H1	[mm]	117,5	123,8	133,3	155,6	165,1
L	[mm]	150	160	180	230	230
Peso PA	[kg]	8,8	9,3	10,6	13,8	15,6
Peso MPA		13,2	13,7	15,0	18,2	20,0

PA 46/MPA 46, estremità a saldare,
EN 12627 ma con una forma ISO 9692-1 caratteristica 1.3 (fase 30°), DIN 2559-2

DN	[mm]	20	25	32	40	50
	[in]	¾	1	1¼	1½	2
Per il tubo	[mm]	26,9×2,3	33,7×2,6	42,4×3,6	48,3×2,6	60,3×3,2
L	[mm]	200	200	200	250	250
Peso PA	[kg]	8,2	8,2	8,9	12,0	13,3
Peso MPA		12,6	12,6	13,3	16,4	17,7

PA 46/MPA 46, estremità a saldare, ASME B16.25, Schedule 40, ASME B36.10

DN	**[mm]**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**
	[in]	**¾**	**1**	**1¼**	**1½**	**2**
Per il tubo	[mm]	26,7×2,9	33,4×3,4	42,2×3,6	48,3×3,7	60,3×3,9
L	[mm]	200	200	200	250	250
Peso PA	[kg]	8,2	8,2	8,9	12,0	13,3
Peso MPA		12,6	12,6	13,3	16,4	17,7

PA 47/MPA 47, flangia, PN 63

DN	**[mm]**	**25**	**40**	**50**
	[in]	**1**	**1½**	**2**
H1	[mm]	140	170	180
L	[mm]	190	220	250
Peso PA	[kg]	9,3	13,8	15,6
Peso MPA		13,7	18,2	20,0

PA 48/MPA 48, flangia, PN 100

DN	**[mm]**	**25**	**40**	**50**
	[in]	**1**	**1½**	**2**
H1	[mm]	140	170	195
L	[mm]	190	220	250
Peso PA	[kg]	9,9	14,4	17,8
Peso MPA		13,7	18,2	22,2

PA 47/48, MPA 47/48, flangia, CLASSE 600

DN	**[mm]**	**25**	**40**	**50**
	[in]	**1**	**1½**	**2**
H1	[mm]	123,8	155,6	165,1
L	[mm]	216	216	250
Peso **PA 47** **PA 48**	[kg]	 9,3 9,9	 13,8 14,4	 15,6 16,2
Peso MPA		13,7	18,2	20,0

PA 47/48, MPA 47/48, estremità a saldare,
EN 12627 ma con forma ISO 9692-1 caratteristica 1.3 (fase 30°), DIN 2559-2

DN	**[mm]**	**25**	**40**	**50**
	[in]	**1**	**1½**	**2**
Per il tubo	[mm]	33,7×2,6	48,3×2,6	60,3×3,2
L	[mm]	200	250	250
Peso	[kg]			
PA 47		8,2	12,0	13,3
PA 48		8,8	12,6	13,9
Peso MPA		12,6	16,4	17,7

PA 47/48, MPA 47/48, estremità a saldare, ASME B16.25, Schedule 80, ASME B36.10

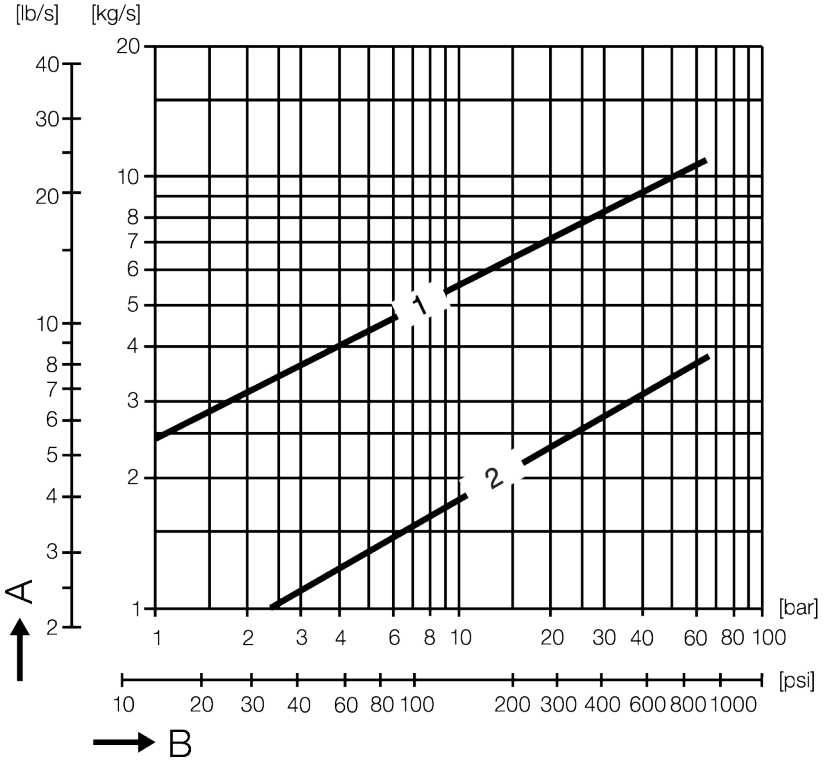
DN	**[mm]**	**25**	**40**	**50**
	[in]	**1**	**1½**	**2**
Per il tubo	[mm]	33,4×4,5	48,3×5,1	60,3×5,5
L	[mm]	200	250	250
Peso	[kg]			
PA 47		8,2	12,0	13,3
PA 48		8,8	12,6	13,9
Peso MPA		12,6	16,4	17,7

PA 47/48, MPA 47/48, raccordo a saldare, DIN EN 12760, ASME B16.11, CLASSE 3000

DN	**[mm]**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**
	[in]	**¾**	**1**	**1¼**	**1½**	**2**
Per il tubo	[mm]	26,9×26,7	33,7×33,4	42,4×42,2	48,3×48,3	60,3×60,3
L	[mm]	200	200	200	250	250
Peso	[kg]					
PA 47		7,4	7,7	8,6	11,4	12,6
PA 48		8,0	8,3	9,2	12,0	13,2
Peso MPA		11,8	12,1	13,0	15,8	17,0

Diagramma della portata

Il diagramma mostra la portata massima dell'acqua calda. La portata è influenzata dalla pressione differenziale. La pressione differenziale è data dalla pressione a monte meno la pressione a valle dell'apparecchio.

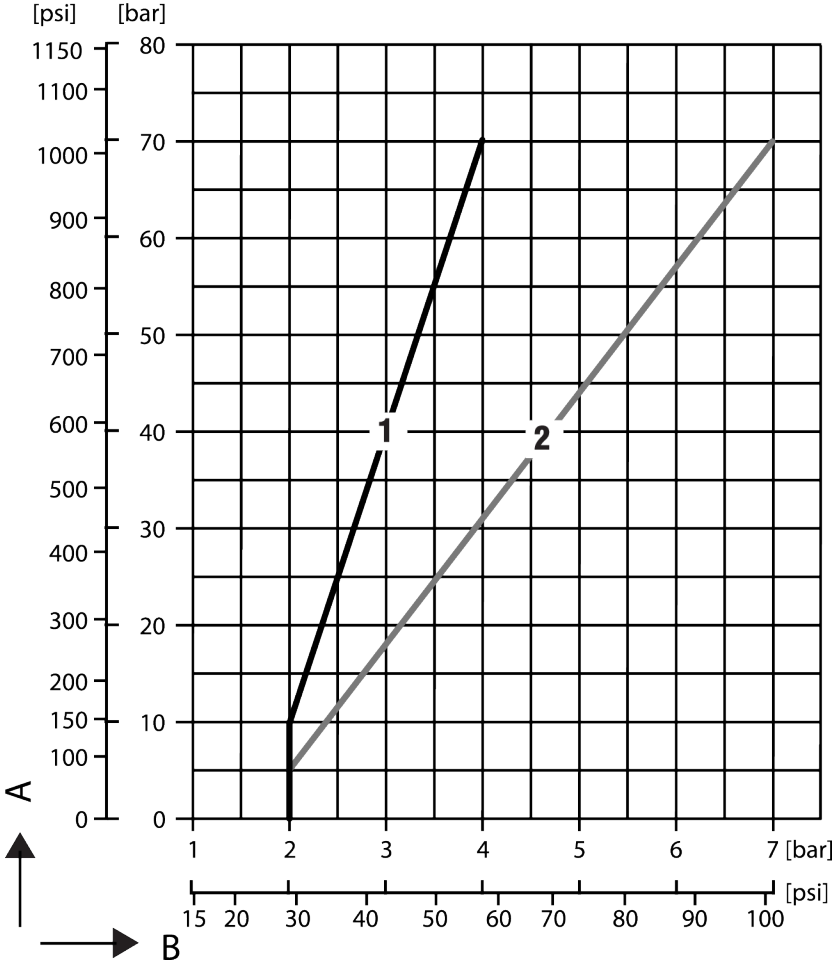


A	Portata
B	Pressione differenziale
1	DN 40, DN 50
2	DN 20, DN 25, DN 32

Pressione di comando per MPA

L'agente di comando per l'azionamento a membrana è l'aria compressa o l'acqua in pressione. La pressione di comando non deve superare massimo 8 bar.

➢ Determinare la pressione di comando minima in funzione della pressione differenziale dal diagramma seguente.



A	Pressione differenziale
B	Pressione di comando
1	DN 20, DN 25, DN 32
2	DN 40, DN 50

Rating Pressione/Temperatura

Limiti di utilizzo PA 46, MPA 46

Tipo di raccordo	**Flangia PN 40, e estremità a saldare EN**			
Pressione[1] p [bar]	40,0	37,1	33,3	27,6
Temperatura[1] T [°C]	20	100	200	300

1 Valori limite per la solidità dell'alloggiamento/calotta ai sensi di EN 1092-1

Dati di esercizio: Pressione massima 31 [bar] alla temperatura di ebollizione 237,5 [°C]

Tipo di raccordo	**Flangia CLASSE 150**			
Pressione[1] p [bar]	19,6	17,7	13,8	10,2
Temperatura[1] T [°C]	38	100	200	300

1 Valori limite per la solidità dell'alloggiamento/calotta ai sensi di ASME B16.34

Tipo di raccordo	**Flangia CLASSE 300, raccordi e estremità a saldare ASME**			
Pressione[1] p [bar]	51,1	46,6	43,8	39,8
Temperatura[1] T [°C]	38	100	200	300

1 Valori limite per la solidità dell'alloggiamento/calotta ai sensi di ASME B16.34

Dati di esercizio: Pressione massima 41,5 [bar] alla temperatura di ebollizione 254 [°C]

Limiti di utilizzo PA 47, MPA 47

Tipo di raccordo	**Flangia PN 63, e estremità a saldare EN**			
Pressione[1] p [bar]	63,0	58,5	52,5	43,5
Temperatura[1] T [°C]	20	100	200	300

1 Valori limite per la solidità dell'alloggiamento/calotta ai sensi di EN 1092-1

Dati di esercizio: Pressione massima 46,7 [bar] alla temperatura di ebollizione 261 [°C]

Tipo di raccordo	**Flangia CLASSE 600, raccordi e estremità a saldare ASME**			
Pressione[1] p [bar]	102,1	93,2	87,6	79,6
Temperatura[1] T [°C]	38	100	200	300

1 Valori limite per la solidità dell'alloggiamento/calotta ai sensi di ASME B16.34

Dati di esercizio: Pressione massima 55 [bar] alla temperatura di ebollizione 271 [°C]

Limiti di utilizzo PA 48, MPA 48

Tipo di raccordo	**Flangia PN 100, e estremità a saldare EN**			
Pressione[1] p [bar]	100,0	97,3	83,3	69,0
Temperatura[1] T [°C]	-10/20	100	200	300

1 Valori limite per la solidità dell'alloggiamento/calotta ai sensi di EN 1092-1

Dati di esercizio: Pressione massima 70,0 [bar] alla temperatura di ebollizione 287 [°C]

Tipo di raccordo	**Flangia CLASS 600, estremità a saldare ASME**			
Pressione[1] p [bar]	102,1	93,2	87,6	79,6
Temperatura[1] T [°C]	-29/20	100	200	300

1 Valori limite per la solidità dell'alloggiamento/calotta ai sensi di ASME B16.5

Dati di esercizio: Pressione massima 70 [bar] alla temperatura di ebollizione 287 [°C]

Dichiarazione del costruttore

Per maggiori informazioni sulla Conformità alle normative europee riferirsi alla nostra Dichiarazione di conformità o alla Dichiarazione del costruttore.

Per scaricare la Dichiarazione di conformità o la Dichiarazione del costruttore digitare: www.gestra.com/documents oppure contattare:

GESTRA GmbH
Münchener Straße 77
28215 Bremen
Germany

Telefono	+49 421 3503-0
Telefax	+49 421 3503-393
E-mail	info@de.gestra.com
Web	www.gestra.com

Questa dichiarazione non avrà validità se verranno apportate modifiche all'apparecchio senza nostra autorizzazione.

L’elenco delle sedi nel mondo è disponibile su: **www.gestra.com**

GESTRA GmbH
Münchener Straße 77
28215 Bremen
Germany
Telefono +49 421 3503-0
Telefax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com
Web www.gestra.com
818575-03/08-2026_kx_mw (808565-04) © GESTRA Bremen