

Masoneilan

a Baker Hughes business

Serie 51/52/53

Attuatore a cilindro

Manuale di istruzioni (Rev. E)



LE PRESENTI ISTRUZIONI FORNISCONO AL CLIENTE/OPERATORE IMPORTANTI INFORMAZIONI DI RIFERIMENTO SPECIFICHE PER IL PROGETTO OLTRE ALLE NORMALI PROCEDURE OPERATIVE E DI MANUTENZIONE PER IL CLIENTE/OPERATORE. POICHÉ LE FILOSOFIE DI UTILIZZO E MANUTENZIONE VARIANO, LA SOCIETÀ BAKER HUGHES (E LE SUE CONTROLLATE E AFFILIATE) NON INTENDE DETTARE PROCEDURE SPECIFICHE, MA FORNIRE LIMITAZIONI E REQUISITI DI BASE CREATI IN BASE AL TIPO DI APPARECCHIATURA FORNITA.

QUESTE ISTRUZIONI PRESUPPONGONO CHE GLI OPERATORI ABBIANO GIÀ UNA COMPrensIONE GENERALE DEI REQUISITI PER L'UTILIZZO IN SICUREZZA DELLE APPARECCHIATURE MECCANICHE ED ELETTRICHE IN AMBIENTI POTENZIALMENTE PERICOLOSI. PERTANTO, QUESTE ISTRUZIONI DEVONO ESSERE INTERPRETATE E APPLICATE IN COMBINAZIONE CON LE NORME E I REGOLAMENTI DI SICUREZZA VIGENTI NELLA STRUTTURA E CON I REQUISITI PARTICOLARI PER L'USO DI ALTRE APPARECCHIATURE PRESENTI NELLA STRUTTURA.

QUESTE ISTRUZIONI NON HANNO LA PRETESA DI INCLUDERE TUTTI I DETTAGLI O LE VARIAZIONI NELLE APPARECCHIATURE NÉ DI FORNIRE INFORMAZIONI SU OGNI POSSIBILE EVENTUALITÀ RELATIVA ALL'INSTALLAZIONE, AL FUNZIONAMENTO O ALLA MANUTENZIONE. QUALORA SI DESIDERASSERO ULTERIORI INFORMAZIONI OPPURE DOVESSERO INSORGERE PARTICOLARI PROBLEMI CHE NON VENGONO TRATTATI IN MODO ESAURIENTE PER LE FINALITÀ DEL CLIENTE/OPERATORE, INVIARE UNA RICHIESTA A BAKER HUGHES.

IDIRITTI, GLI OBBLIGHI E LE RESPONSABILITÀ DI BAKER HUGHES E DEL CLIENTE/OPERATORE SONO STRETTAMENTE LIMITATI A QUELLI ESPRESSAMENTE PREVISTI NEL CONTRATTO RELATIVO ALLA FORNITURA DELL'APPARECCHIATURA. LA REDAZIONE DI QUESTE ISTRUZIONI NON PRESUPPONE E NON CONCEDE ALCUNA ULTERIORE DICHIARAZIONE O GARANZIA DA PARTE DI BAKER HUGHES IN RELAZIONE ALL'APPARECCHIATURA O AL SUO UTILIZZO.

QUESTE ISTRUZIONI SONO FORNITE AL CLIENTE/OPERATORE ESCLUSIVAMENTE PER ASSISTERLO NELL'INSTALLAZIONE, NEL COLLAUDO, NELL'UTILIZZO E/O NELLA MANUTENZIONE DELLE APPARECCHIATURE DESCRITTE. È VIETATO RIPRODURRE QUESTO DOCUMENTO IN TUTTO O IN PARTE SENZA L'APPROVAZIONE SCRITTA DI BAKER HUGHES.

Indice

| | |
|--|-----------|
| Informazioni sulla sicurezza | 4 |
| Simboli di sicurezza..... | 4 |
| Sicurezza del prodotto dell'attuatore a cilindro serie 51/52/53..... | 5 |
| Direttiva sulle attrezzature a pressione - (DIRETTIVA 2014/68/UE)..... | 7 |
| Introduzione | 8 |
| Informazioni generali | 8 |
| Descrizione dell'attuatore | 8 |
| Installazione | 8 |
| Rimozione dall'imballaggio..... | 8 |
| Collegamenti dell'alimentazione pneumatica | 8 |
| Montaggio..... | 9 |
| Funzionamento | 11 |
| Attuatore..... | 11 |
| Azionamento manuale del volantino (opzionale) | 11 |
| Passaggio dalla modalità di funzionamento automatico alla modalità di funzionamento manuale .. | 14 |
| Passaggio dalla modalità di funzionamento manuale a quella automatica..... | 15 |
| Azionamento manuale idraulico (opzionale)..... | 16 |
| Riempimento del serbatoio per unità a effetto singolo e a doppio effetto | 17 |
| Manutenzione | 18 |
| Rimozione dell'attuatore | 18 |
| Doppio effetto (modello 51) con/senza volantino, con/senza camera del volume | 19 |
| Estensione ad aria (Modello 52) con o senza volantino | 21 |
| Retrazione ad aria (Modello 53) con o senza volantino..... | 23 |
| Procedure di manutenzione..... | 26 |
| Modello 51 Sostituzione O-ring, anello guida - Doppio effetto con o senza volantino | 26 |
| Modello 52 Sostituzione O-ring e anello guida - Estensione ad aria con volantino | 28 |
| Modello 52, Sostituzione O-ring, anello guida e raschietto dell'asta - Estensione ad aria senza volantino..... | 30 |
| Modello 53 Sostituzione O-ring e anello guida - Retrazione ad aria con volantino..... | 33 |
| Modello 53 Sostituzione O-ring, anello guida e raschietto dell'asta - Retrazione ad aria senza volantino..... | 35 |
| Rimozione della cartuccia a molla..... | 37 |

Informazioni sulla sicurezza

Importante - Leggere prima dell'installazione

Queste istruzioni contengono etichette di **AVVERTENZA**, e **ATTENZIONE**, ove necessario, per avvisare l'utente in merito alla sicurezza o ad altre informazioni importanti. Leggere attentamente le istruzioni **prima** di installare ed effettuare interventi di manutenzione sulle apparecchiature.

I pericoli con etichette di **AVVERTENZA** si riferiscono alle lesioni personali.

I pericoli con etichetta di **ATTENZIONE** si riferiscono ai danni alle attrezzature o ai beni. L'utilizzo di **apparecchiature danneggiate può, in certe condizioni di funzionamento, comportare prestazioni ridotte dell'impianto di processo, con il rischio di lesioni o di morte**. Per l'utilizzo in sicurezza è necessaria la **totale conformità con tutti gli avvisi di AVVERTENZA e ATTENZIONE**



Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi.



Le parti in movimento possono comportare schiacciamento o tagli. Tenere lontane le mani.



Indica situazioni potenzialmente pericolose che potrebbero causare danni materiali o una perdita di dati.



Indica fatti e condizioni importanti

Informazioni su questo manuale

- Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso.
- Le informazioni contenute in questo manuale non devono essere trascritte o copiate, in tutto o in parte, senza l'autorizzazione scritta di Baker Hughes.
- Segnalare al fornitore locale eventuali errori o domande sulle informazioni contenute in questo manuale.
- Queste istruzioni sono state redatte specificatamente per gli attuatori Serie 51/52/53 e non si applicano ad altri attuatori al di fuori di questa linea di prodotti.

Vita utile

L'attuale vita utile stimata degli attuatori Serie 51/52/53 è di oltre 25 anni. Per massimizzare la vita utile del prodotto è essenziale effettuare delle ispezioni annuali e la manutenzione ordinaria e garantire una corretta installazione per evitare sollecitazioni indesiderate sul prodotto. Anche delle condizioni operative specifiche possono influire sulla vita utile del prodotto. Prima dell'installazione, se necessario, consultare la fabbrica per ricevere indicazioni nel caso di applicazioni specifiche.

Garanzia

Gli articoli venduti da Baker Hughes sono garantiti privi di difetti nei materiali e nella lavorazione per un periodo di un anno dalla data di spedizione, a condizione che tali articoli vengano utilizzati come consigliato da Baker Hughes. Baker Hughes si riserva il diritto di interrompere la produzione di qualsiasi prodotto o di modificare i materiali, il design o le specifiche del prodotto senza preavviso.

Nota: Prima dell'installazione

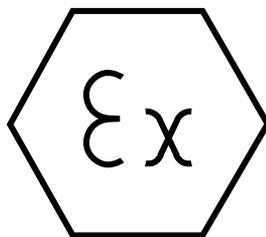
- L'attuatore deve essere installato, messo in servizio e sottoposto a manutenzione da professionisti qualificati e competenti che abbiano ricevuto una formazione adeguata.
- Tutte le tubazioni circostanti devono essere lavate a fondo, per assicurare che tutti i detriti accumulati vengano rimossi dall'impianto.
- In determinate condizioni operative, l'uso di attrezzature danneggiate potrebbe causare un deterioramento delle prestazioni del sistema, che a sua volta potrebbe causare lesioni personali o addirittura la morte.
- Variazioni alle specifiche, alla struttura e ai componenti utilizzati non comportano necessariamente la revisione del manuale a meno che tali cambiamenti non influenzino le funzioni e le prestazioni del prodotto.

Sicurezza di prodotto dell'attuatore del cilindro serie 51/52/53

1. Installazione generale, manutenzione o sostituzione

- I prodotti devono essere installati conformemente alle disposizioni e alle norme locali e nazionali da personale qualificato, attenendosi alle norme antinfortunistiche per i luoghi di lavoro. In ottemperanza alle norme antinfortunistiche per i luoghi di lavoro, è necessario utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI).
- In ottemperanza alle norme antinfortunistiche per i luoghi di lavoro, è necessario assicurare l'utilizzo corretto di protezioni anticaduta quando si lavora in quota. In fase di installazione, utilizzare un equipaggiamento di sicurezza adeguato e mettere in atto le procedure di sicurezza al fine di prevenire la caduta di attrezzi o apparecchiature.
- Il personale impegnato nelle attività di installazione, messa in servizio e manutenzione deve essere addestrato in materia di pratiche di sicurezza adeguate e procedure di lavoro del sito quando si lavora con o intorno alle attrezzature fornite da Baker Hughes.
- Verificare che la pressione dell'aria compressa non superi l'indicazione sulla rispettiva targhetta.

2. Installazioni in atmosfera potenzialmente esplosiva, inclusa la direttiva ATEX 2014/34/UE.



II 2 GD TX

- Installare, mettere in servizio, utilizzare e sottoporre a manutenzione in conformità con le normative europee e/o nazionali e locali e in conformità con le raccomandazioni contenute nelle norme pertinenti in materia di atmosfere potenzialmente esplosive.
- Utilizzare solo in situazioni conformi alle condizioni di certificazione riportate nel presente documento e previa verifica della loro compatibilità con la zona di destinazione d'uso.
- Installazione, messa in servizio e manutenzione devono essere eseguite da professionisti competenti ed esperti opportunamente formati all'utilizzo dei dispositivi utilizzati in aree con atmosfere potenzialmente esplosive e in possesso delle certificazioni pertinenti, come richieste.

AVVERTENZA

Prima di utilizzare questi prodotti con liquidi/gas compressi diversi dall'aria o per applicazioni non industriali, consultare la fabbrica.

In talune condizioni di esercizio, l'utilizzo di un prodotto danneggiato potrebbe comportare un degrado delle prestazioni del sistema e causare lesioni personali o la morte.

L'installazione in aree scarsamente ventilate, con possibile presenza di gas diversi dall'ossigeno, può comportare il rischio di asfissia del personale.

- Posizionare solo in luoghi correttamente identificati. Per la descrizione dell'ambiente in cui il dispositivo può essere installato, fare riferimento all'etichetta dello stesso. Verificare che le marcature sull'etichetta siano coerenti con l'applicazione.
- Le riparazioni sull'attuatore devono essere eseguite solo da personale di assistenza qualificato a tale scopo. Affinché il prodotto soddisfi i requisiti essenziali di sicurezza stabiliti dalle normative europee, utilizzare soltanto parti di ricambio originali fornite dal costruttore, non solo per i componenti principali, ma anche per viti e O-ring di montaggio.

AVVERTENZA

Pericolo di esplosione - la sostituzione dei componenti può pregiudicare l'idoneità per l'utilizzo in luoghi pericolosi.

- Se per l'alimentazione vengono utilizzati gas diversi dall'aria, è responsabilità dell'utente finale riconoscere e contenere in modo sicuro eventuali perdite o sfiati in atmosfera.
- Se l'impianto pneumatico è alimentato da un gas combustibile, è responsabilità dell'utente finale considerare se l'installazione debba essere trattata come un'area classificata pericolosa.

Rischio di accensione

AVVERTENZA

Scarica elettrostatica: utilizzare solo un panno umido durante la pulizia per evitare scariche elettrostatiche, non utilizzare solventi.

Tutti gli elementi sono metallici e a contatto, quindi con lo stesso potenziale. Assicurarsi che tutte le apparecchiature elettriche abbiano un corretto collegamento a terra. Assicurarsi che il gruppo completo abbia un corretto collegamento a terra.

Superficie calda - Condizioni operative di processo - Targhetta informativa dell'attuatore Marcatura TX.

AVVERTENZA

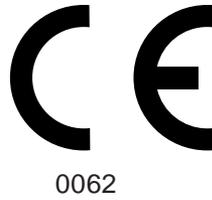
La temperatura della superficie dell'attuatore può dipendere dalle condizioni operative del processo.

Gli attuatori Masoneilan 51/52/53 possono resistere a temperature ambiente almeno pari alla TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO (come indicato sulla targhetta informativa dell'attuatore).

La temperatura superficiale dell'attuatore installato non sarà superiore alla temperatura massima di processo del corpo valvola collegato o di altre apparecchiature di processo.

- L'utente deve intraprendere le azioni necessarie per garantire che la temperatura massima della superficie dell'attuatore non superi la classe di temperatura dell'applicazione.

Direttiva sulle attrezzature a pressione - (DIRETTIVA 2014/68/UE)



Dresser Valve India Pvt Limited
Coimbatore, Tamilnadu, India

Temperatura minima di esercizio: -50 °C⁽¹⁾

Temperatura massima di esercizio: 83 °C⁽¹⁾

Tabella 1 - Pressione massima ⁽¹⁾

| Attuatore Dimensione | Pressione | |
|-------------------------|-----------|------|
| | Bar | PSI |
| 12 | 10,3 | 150 |
| 16 | | |
| 20 | | |
| 24 | 6,9 | 100 |
| 28 | | |
| 32 | | |
| 40 | 4,9 | 72,5 |
| 46 | | |

Nota: Fare riferimento alla targhetta informativa dell'attuatore per il numero di serie e la data di produzione.

1. I limiti di pressione e temperatura indicati sono necessari per mantenere un'installazione dell'attuatore approvata PED.

Introduzione

Le istruzioni che seguono hanno lo scopo di assistere il personale addetto nell'esecuzione di tutte le manovre necessarie alla manutenzione dell'attuatore a cilindro 51/52/53. Baker Hughes dispone di personale altamente specializzato per l'avviamento, la manutenzione e la riparazione dei propri attuatori e dei relativi componenti. Oltre a ciò, viene offerto un programma di addestramento pianificato, su base regolare, per il personale addetto all'assistenza clienti e alla strumentazione, alla manutenzione e all'utilizzo delle valvole di controllo e della strumentazione. Questi servizi di formazione possono essere organizzati attraverso il rappresentante o l'ufficio vendite di Baker Hughes. Quando si esegue la manutenzione usare solo ricambi Masoneilan. I ricambi sono disponibili presso il rappresentante locale Baker Hughes o presso l'ufficio vendite. Quando si ordinano i ricambi è necessario citare sempre il modello della valvola e il suo numero di serie.

Tabella 2 - Sistema di numerazione

| Tipo di attuatore | |
|-------------------|---|
| 51 | Doppio effetto (senza molle) |
| 52 | Estensione ad aria (Estensione dello stelo) |
| 53 | Retrazione ad aria (Retrazione dello stelo) |

Informazioni generali

Le presenti istruzioni di installazione e manutenzione si applicano agli attuatori Masoneilan modelli 51/52/53 indipendentemente dalla valvola su cui vengono utilizzati. I numeri dei componenti dell'attuatore e i ricambi necessari per la manutenzione sono riportati nella Tabella 5 a pagina 13. Il numero di modello e l'azionamento dell'attuatore sono indicati come parte del numero del modello riportato sulla targhetta identificativa dell'attuatore stesso.

Descrizione dell'attuatore

Il Modello 51/52/53 è un attuatore a cilindro pneumatico disponibile nelle configurazioni a doppio effetto senza molla e con ritorno a molla. La versione a doppio effetto può essere configurata con una camera di volume direttamente collegata al cilindro per fornire un funzionamento a prova di guasto in caso di perdita di pressione di alimentazione. La versione con ritorno a molla include un sottogruppo di cartucce a molla. La molla viene precompressa all'interno del sottogruppo della cartuccia prima del montaggio nel cilindro. Questo sottogruppo fornisce anche un supporto di guida ed è isolato dalla sezione pneumatica pressurizzata. Questo design garantisce affidabilità e manutenibilità.

Installazione

Rimozione dall'imballaggio

Nel disimballare l'apparecchiatura prestare attenzione per evitare danni alla stessa, agli accessori e ai componenti installati. In caso di problemi o difficoltà contattare il rappresentante o gli uffici commerciali Baker Hughes di zona.

Collegamenti dell'alimentazione pneumatica

Gli attuatori modello 51/52/53 dispongono di raccordi pneumatici da 3/4" NPT. Gli accessori forniti con l'attuatore vengono montati e collegati direttamente all'origine.

ATTENZIONE

Non superare la pressione di alimentazione indicata sulla targhetta identificativa.

ATTENZIONE

RIMESSA IN SERVIZIO: Dopo l'installazione o la manutenzione, assicurarsi che l'apparecchiatura sia stata adeguatamente ispezionata e riportata in condizioni adeguate prima di tornare in servizio.

! NOTA

Nella scelta del posizionamento del gruppo attuatore della valvola si deve considerare la facilità di accesso per il montaggio o lo smontaggio.

! NOTA

Per il montaggio in orizzontale, consultare la fabbrica per ricevere indicazioni tecniche.

Montaggio

Le seguenti procedure di installazione e regolazione dello stelo dell'otturatore si riferiscono al montaggio degli attuatori modello 51/52/53 sulle valvole alternative a tenuta metallica. Per altri tipi di regolazione fare riferimento alle istruzioni della valvola specifica, ad esempio valvole pilotate e modelli a tenuta morbida.

AVVERTENZA

Durante il montaggio o la manutenzione, oltre che durante il funzionamento in alcune condizioni, gli operatori o i tecnici devono essere vigili e consapevoli di tutti i possibili punti di schiacciamento o delle aree in cui sono presenti componenti in movimento o scorrevoli.

1. Installare l'attuatore sul corpo della valvola e serrare l'hardware di montaggio alla coppia corretta.
2. Collegare una sorgente di pressione controllata a:
 - Castello (lato inferiore) per modello 51 a doppio effetto e modello 53 con retrazione ad aria.
 - Piastra superiore (lato superiore) per l'estensione ad aria del modello 52.
3. Ritrarre lo stelo dell'attuatore pneumaticamente o manualmente utilizzando un volantino fino a quando non avviene il contatto con la piastra superiore e il pistone (posizione completamente aperta).
4. Estendere lo stelo dell'attuatore fino a raggiungere la corsa nominale della valvola, pneumaticamente o con un volantino, e mantenere la posizione.
5. Posizionare il morsetto diviso con lo spazio tra il morsetto diviso e il bonnet (SB) come mostrato nella Tabella 3 a pagina 10. Se il morsetto diviso non si incastra correttamente con entrambi gli steli, estendere leggermente lo stelo dell'attuatore fino a ottenere l'allineamento e l'incastro ([Figura 1](#)).

Tabella 3 - Posizionamento del morsetto diviso

| Dimensione | Spazio cappello SB |
|------------------------|--------------------|
| 12 | 125 mm (4,92") |
| 16 | 109 mm (4,29") |
| 20, 24, 28, 32, 40, 46 | 115 mm (4,53") |

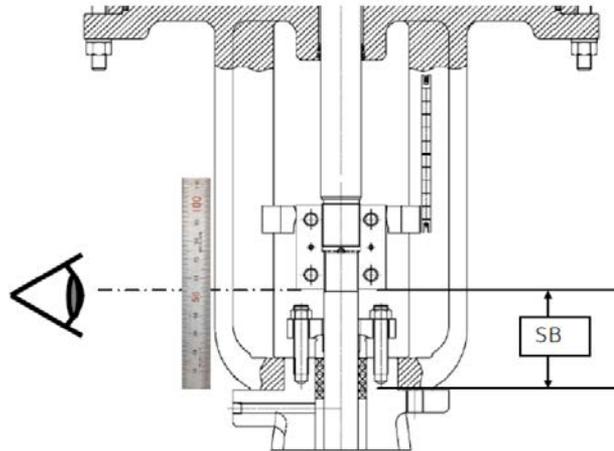


Figura 1 - Vista del morsetto diviso

6. Installare il lato di accoppiamento del morsetto diviso e serrare le viti di serraggio con attenzione e in modo uniforme, a croce, alla coppia raccomandata nella Tabella 4.

Tabella 4 - Coppia del morsetto diviso

| Dimensione | Secco | Lubrificato |
|------------|---------------------|---------------------|
| M12 | 88 N-m (65 ft-lb) | 66 N-m (49 ft-lb) |
| M16 | 218 N-m (160 ft-lb) | 164 N-m (120 ft-lb) |
| M20 | 438 N-m (323 ft-lb) | 329 N-m (242 ft-lb) |
| M24 | 629 N-m (463 ft-lb) | 472 N-m (348 ft-lb) |

7. Montare e serrare il braccio indicatore, le rondelle elastiche di bloccaggio e i bulloni esagonali.
8. Serrare temporaneamente la vite a croce e fissare la piastra dell'indicatore.
9. Contrassegnare la freccia indicatrice sul braccio dell'indicatore con un punzone.
10. Regolare la piastra dell'indicatore nella posizione corretta, come mostrato [nella Figura 2](#).

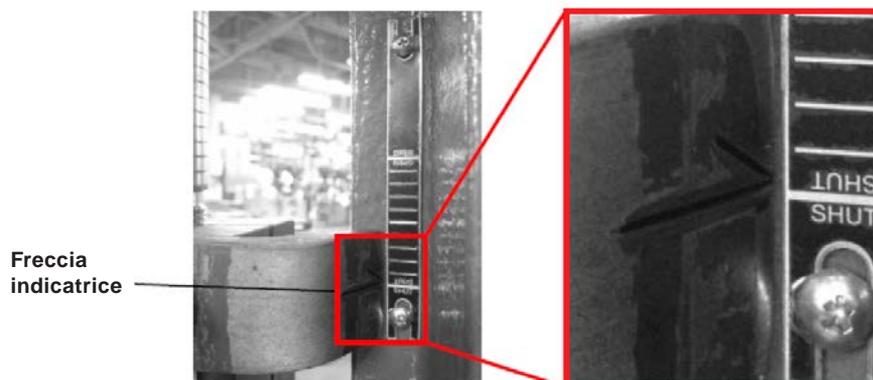


Figura 2 - Freccia indicatrice

11. Verificare che sia stata raggiunta la corsa nominale della valvola; quindi rimuovere la fonte di pressione controllata.

Funzionamento

Attuatore

L'aumento della pressione dell'aria nella piastra superiore sposta il sottogruppo della piastra del pistone (15) verso il basso, mentre l'aumento della pressione nel castello sposta il sottogruppo della piastra del pistone verso l'alto verso la piastra superiore. Le versioni con ritorno a molla forniscono un funzionamento meccanico a prova di guasto nella direzione desiderata in caso di perdita di pressione dell'aria di alimentazione.

ATTENZIONE

Non superare la pressione di alimentazione indicata sulla targhetta identificativa.

Azionamento manuale del volantino (opzionale)

Sono disponibili due modelli di volantini (CM e DM) a seconda delle dimensioni dell'attuatore. Un volantino fornisce il controllo manuale della posizione della valvola in caso di interruzione dell'alimentazione dell'aria. Il funzionamento dei volantini CM e DM è lo stesso.

ATTENZIONE

Per le operazioni pneumatiche, il volantino deve trovarsi in posizione automatica. In caso contrario, la corsa del volantino sarà bloccata.

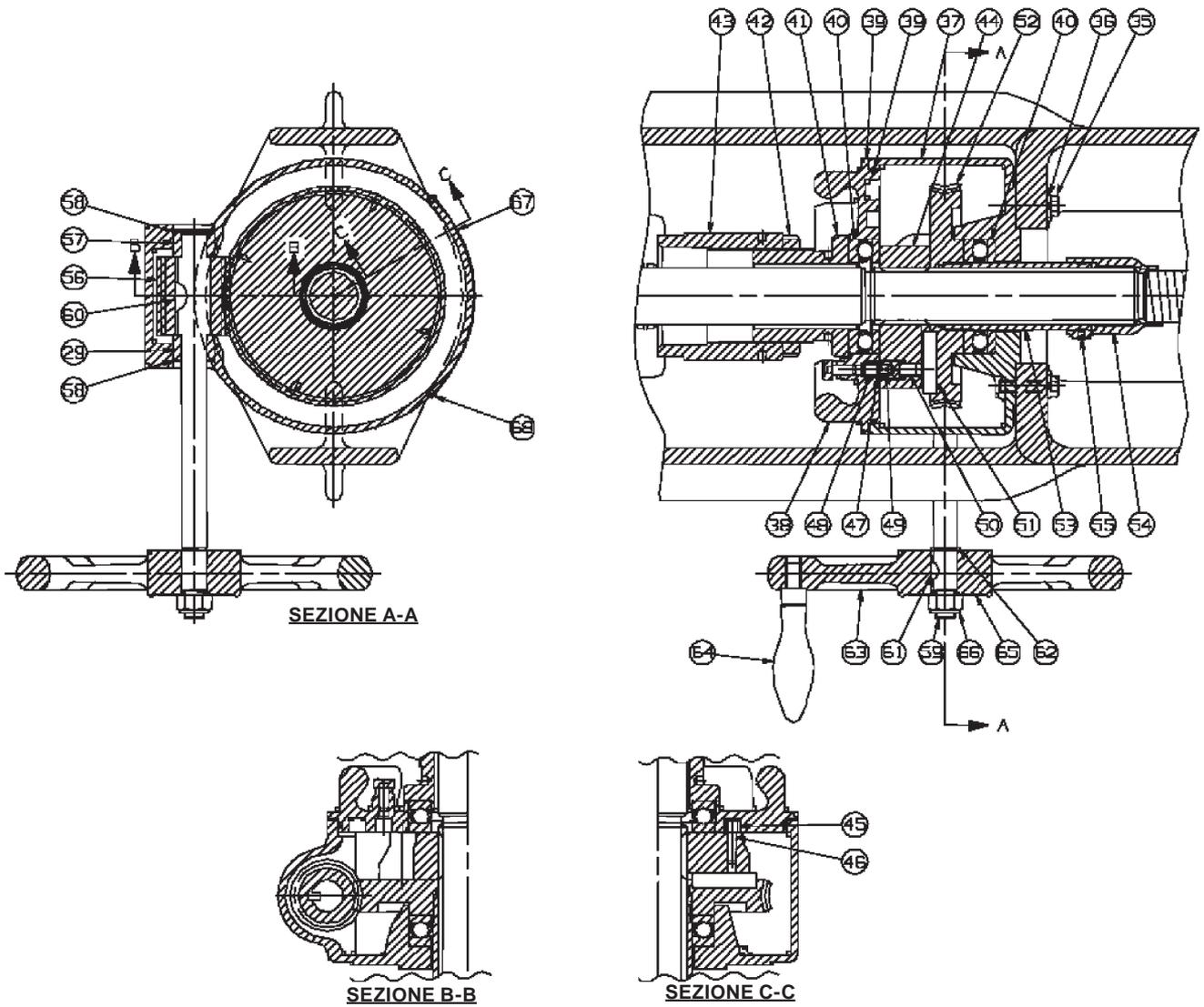


Figura 3 - Volantino CM, DM

Tabella 5 - Riferimenti per i componenti degli attuatori 51/52/53

| Rif. n. | Descrizione | Rif. n. | Descrizione | Rif. n. | Descrizione |
|---------|--|---------|---|---------|-------------------------------------|
| 1 | Castello | 24 | Bullone esagonale | 47 | Cassa perno di fissaggio |
| 2 | Asta pistone S/A | 25 | Rondella elastica | 48 | Perno |
| 3 | Pulsante molla inferiore | 26 | Piastra indicatore | 49 | Molla |
| 4 | Molla | 27 | Vite a croce | 50 | Vite cava esagonale |
| 5 | Vite a testa cilindrica cava esagonale | 28 | Tube di scarico | 51 | Tasto guida |
| 6 | Rondella elastica | 29 | Rondella elastica | 52 | Vite senza fine |
| 7 | Molla tubolare | 30 | Otturatore | 53 | Tube distanziale |
| 8 | Boccola guida | ● 31 | Pistone S/A | 54 | Adattatore |
| 9 | Bullone compressione | ● 32 | Boccola guida | 55 | Vite di registro |
| 10 | Pulsante molla superiore | ● 33 | O-ring (asta pistone) | 56 | Vite senza fine |
| 11 | Cuscinetto reggispinta | ● 34 | Raschietto asta | ● 57 | Cuscinetto |
| 12 | Dado compressione | 35 | Bullone esagonale | 58 | Anello di ritegno |
| 13 | Piastra separatore/Modello 52/53 | 36 | Rondella elastica | 59 | Albero del volantino |
| 14 | Tube cilindrico | 37 | Scatola degli ingranaggi | 60 | Tasto (vite senza fine) |
| 15 | Piastra pistone S/A | 38 | Carter della scatola degli ingranaggi S/A | 61 | Chiave (volantino) |
| ● 16 | Anello guida | ● 39 | O-ring | 62 | Anello di ritegno |
| 17 | Piastra superiore | ● 40 | Cuscinetto reggispinta | 63 | Volantino |
| 18 | Vite di registro | 41 | Vite di regolazione | 64 | Presca |
| 19 | Bullone centrale | 42 | Controdado | 65 | Piastra direzionale |
| 20 | Dado esagonale | 43 | Dado di regolazione | 66 | Dado autobloccante |
| ● 21 | O-ring (pistone, piastra superiore) | 44 | Innesto asta pistone | 67 | Targa dati operativi |
| 22 | Morsetto diviso | ● 45 | Cuscinetto | 68 | Vite di guida |
| 23 | Braccio indicatore | 46 | Spina di ritegno | 69 | Piastra di separazione (Modello 51) |
| | | | | 70 | Tube camera del volume |

● Ricambi consigliati

Passaggio dalla modalità di funzionamento automatico alla modalità di funzionamento manuale

AVVERTENZA

Durante il montaggio o la manutenzione, oltre che durante il funzionamento in alcune condizioni, gli operatori o i tecnici devono essere vigili e consapevoli di tutti i possibili punti di schiacciamento o delle aree in cui sono presenti componenti in movimento o scorrevoli.

1. Rimuovere la pressione pneumatica per diseccitare l'attuatore.
2. Allineare la scanalatura elicoidale sull'asta del pistone (2) con una scanalatura nell'adattatore (54) ruotando il volantino (63).

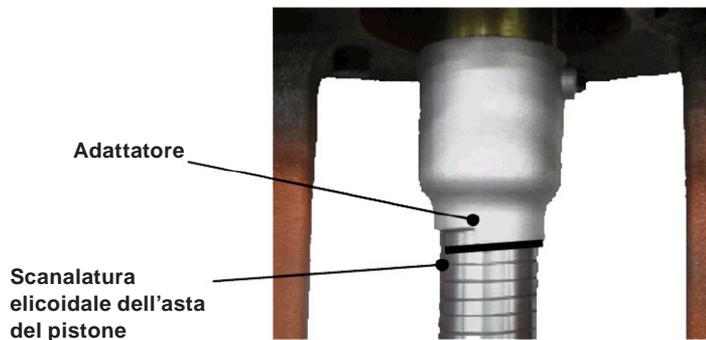


Figura 4 - Adattatore e asta del pistone

3. Ruotare il coperchio della scatola degli ingranaggi (38) in senso orario tenendo premuto il pulsante AUTO fino a quando il pulsante MANU non si rilascia. Se il pulsante MANU non si rilascia, ruotare leggermente il volantino fino a quando il pulsante MANU non si rilascia.

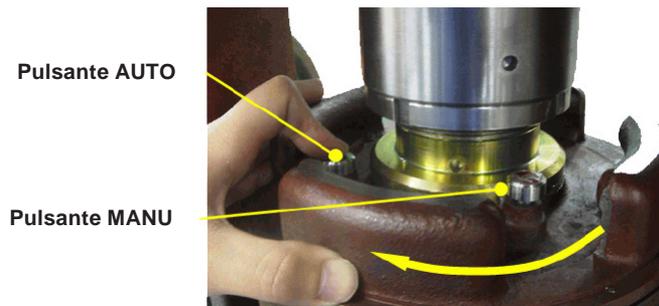


Figura 5 - Pulsanti Auto/Manu e vite a pistone

ATTENZIONE

Assicurarsi che il pulsante MANU sia completamente rilasciato e che il coperchio della scatola degli ingranaggi (38) sia bloccato saldamente in posizione manuale (nessuna rotazione). Il movimento improvviso della valvola può verificarsi in modalità manuale se la vite di potenza dell'asta del pistone (2) è disinnestata.

Passaggio dalla modalità di funzionamento manuale a quella automatica

1. Rimuovere la pressione pneumatica per diseccitare l'attuatore.
2. Impostare il segnale di ingresso del posizionatore sulla posizione corrente della valvola. Agendo sul volantino, spostare l'attuatore in posizione diseccitata.

ATTENZIONE

Se questa operazione non viene eseguita, può verificarsi un movimento improvviso della valvola.

3. Ruotare il coperchio della scatola degli ingranaggi (38) in senso antiorario tenendo premuto il pulsante MANU fino a quando il pulsante AUTO non si rilascia.

ATTENZIONE

Assicurarsi che il pulsante AUTO sia completamente rilasciato e che il coperchio della scatola degli ingranaggi (38) sia bloccato saldamente in posizione manuale (nessuna rotazione). È possibile che si verifichi un guasto del funzionamento automatico.

Azionamento manuale idraulico (opzionale)

Il martinetto idraulico è un sistema di controllo secondario per consentire di azionare la valvola in caso di guasto dell'impianto pneumatico primario. Il sistema in una configurazione è un cilindro a effetto singolo che agisce contro il carico della molla. Nella seconda configurazione, il cilindro è collegato in modalità a doppio effetto. Il sistema non richiede regolazioni ed è necessaria solo una manutenzione minima (riempimento del serbatoio).

! NOTA

Il gruppo del martinetto viene spedito con il serbatoio correttamente riempito e con un tappo del tubo nella porta di sfiato del serbatoio. Rimuovere il tappo del tubo e sostituirlo con il tappo di sfiato prima dell'uso. Orientare la valvola con tappo di sfiato verso la parte superiore del serbatoio ([Figure 6](#)).

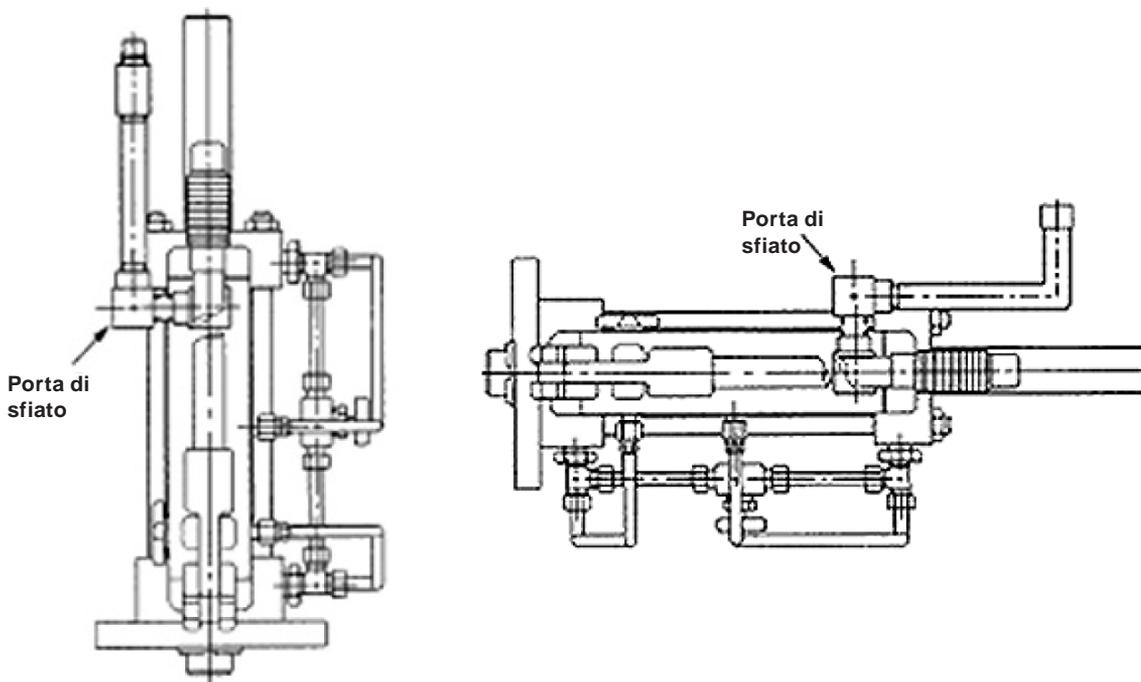


Figura 6 - Installazione della valvola - Verticale e orizzontale

Funzionamento dell'azionamento idraulico manuale: Attuatori con estensione e retrazione ad aria

Con la valvola di bypass chiusa, azionando il martinetto si estende o si ritrae lo stelo (a seconda della modalità operativa) nella sua posizione di corsa completa. L'apertura della valvola di bypass consente allo stelo di tornare nella sua posizione normale o a prova di guasto. La valvola di bypass deve essere aperta durante il funzionamento pneumatico.

Riempimento del serbatoio per unità a effetto singolo e a doppio effetto

1. Rimuovere il tappo del tubo dal foro di riempimento del fluido idraulico sulla pompa.
2. Con l'attuatore in posizione normale (stelo esteso per doppio effetto), riempire il serbatoio della pompa circa a metà con fluido idraulico Mobil DTE 24 (o equivalente).
3. Chiudere il bypass della pompa e azionare a mano l'attuatore nella sua posizione di corsa completa, aggiungendo il fluido necessario per mantenere il livello di 1/2 pieno nel serbatoio. Questa operazione assicura che il cilindro idraulico sia pieno di fluido.

ATTENZIONE

Evitare di riempire eccessivamente il serbatoio.

4. Installare il tappo di sfiato nel foro di riempimento del fluido idraulico dopo la procedura di riempimento del fluido idraulico.

Manutenzione

Rimozione dell'attuatore

Prima di rimuovere la valvola e smontarla:

- Isolare l'unità rimuovendo le linee di alimentazione dell'aria al cilindro e interrompendo la pressione del sistema alla valvola.
- Svuotare i serbatoi del volume pneumatico in modo che non rimanga aria intrappolata nel cilindro.
- Scollegare tutti i collegamenti elettrici all'attuatore.

La manutenzione dell'attuatore richiede normalmente la rimozione dell'attuatore dal corpo valvola. Le fasi della rimozione dell'attuatore sono differenti a seconda che l'attuatore sia a doppio effetto, con estensione ad aria o con retrazione ad aria.

AVVERTENZA

Le parti in movimento possono comportare schiacciamento o tagli. Tenere lontane le mani.

Durante il montaggio o la manutenzione, oltre che durante il funzionamento in alcune condizioni, gli operatori o i tecnici devono essere vigili e consapevoli di tutti i possibili punti di schiacciamento o delle aree in cui sono presenti componenti in movimento o scorrevoli.

AVVERTENZA

POTENZIALE PERDITA DI CONTENIMENTO / PRESSIONE: Il mancato rispetto delle istruzioni di installazione, manutenzione e/o montaggio/smontaggio può comportare condizioni non sicure. È responsabilità dell'utente finale assicurarsi che le istruzioni siano seguite correttamente.

LINEE e RACCORDI: Tutte le linee e i raccordi devono essere collegati e fissati correttamente e, se necessario, ancorati per limitarne il movimento.

L'attuatore del cilindro è un dispositivo caricato a molla e le istruzioni di smontaggio devono essere rispettate poiché possono verificarsi danni all'unità o al corpo.

ATTENZIONE

RIMESSA IN SERVIZIO: Dopo l'installazione o la manutenzione, assicurarsi che l'apparecchiatura sia stata adeguatamente ispezionata e riportata in condizioni adeguate prima di tornare in servizio.

LOCKOUT/TAGOUT: Il corretto lockout/tagout delle fonti di energia prima dell'assistenza o della manutenzione, come prescritto dalle norme antinfortunistiche per i luoghi di lavoro, deve essere eseguito per garantire la sicurezza del personale che interviene sul gruppo attuatore. Ciò include qualsiasi potenziale segnale o circuito di controllo che possa avere una funzione di controllo remoto o automatizzato su un attuatore o su un componente.

NOTA

Per verificare il funzionamento dell'attuatore fare riferimento alla targhetta identificativa della valvola. Il modello 51 indica che l'unità è a doppio effetto (senza molla) e il modello 52 indica che l'unità è con estensione ad aria e il modello 53 indica che l'unità è con retrazione ad aria.

Le istruzioni sono di natura generale. Controllare le istruzioni della valvola per ulteriori indicazioni. Il modello di attuatore può essere determinato facendo riferimento alla targhetta identificativa della valvola.

Doppio effetto (modello 51) con o senza volantino, con o senza camera del volume

1. Il volantino deve essere in posizione AUTOMATICA e l'alimentazione dell'aria all'attuatore deve essere spenta (vedere "Passaggio dalla modalità di funzionamento manuale a quella automatica" a pagina 15).
2. Scollegare le tubazioni dell'aria dalla piastra superiore (17) e dal castello (1) e assicurarsi che non vi sia aria in pressione nel cilindro ([Figura 7](#) e [Figura 8](#)).

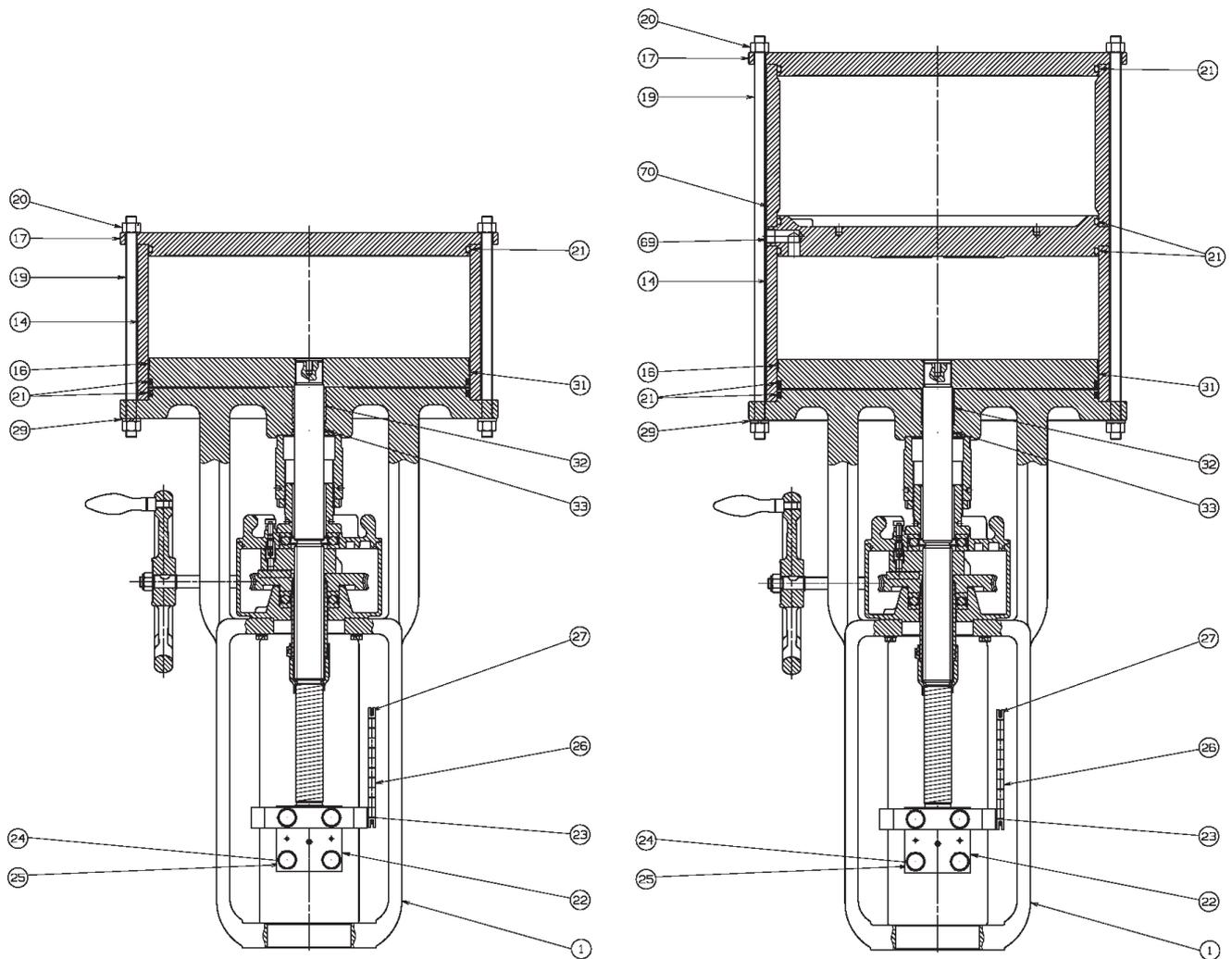


Figura 7 - Modello 51 con Volantino, con/senza camera del volume

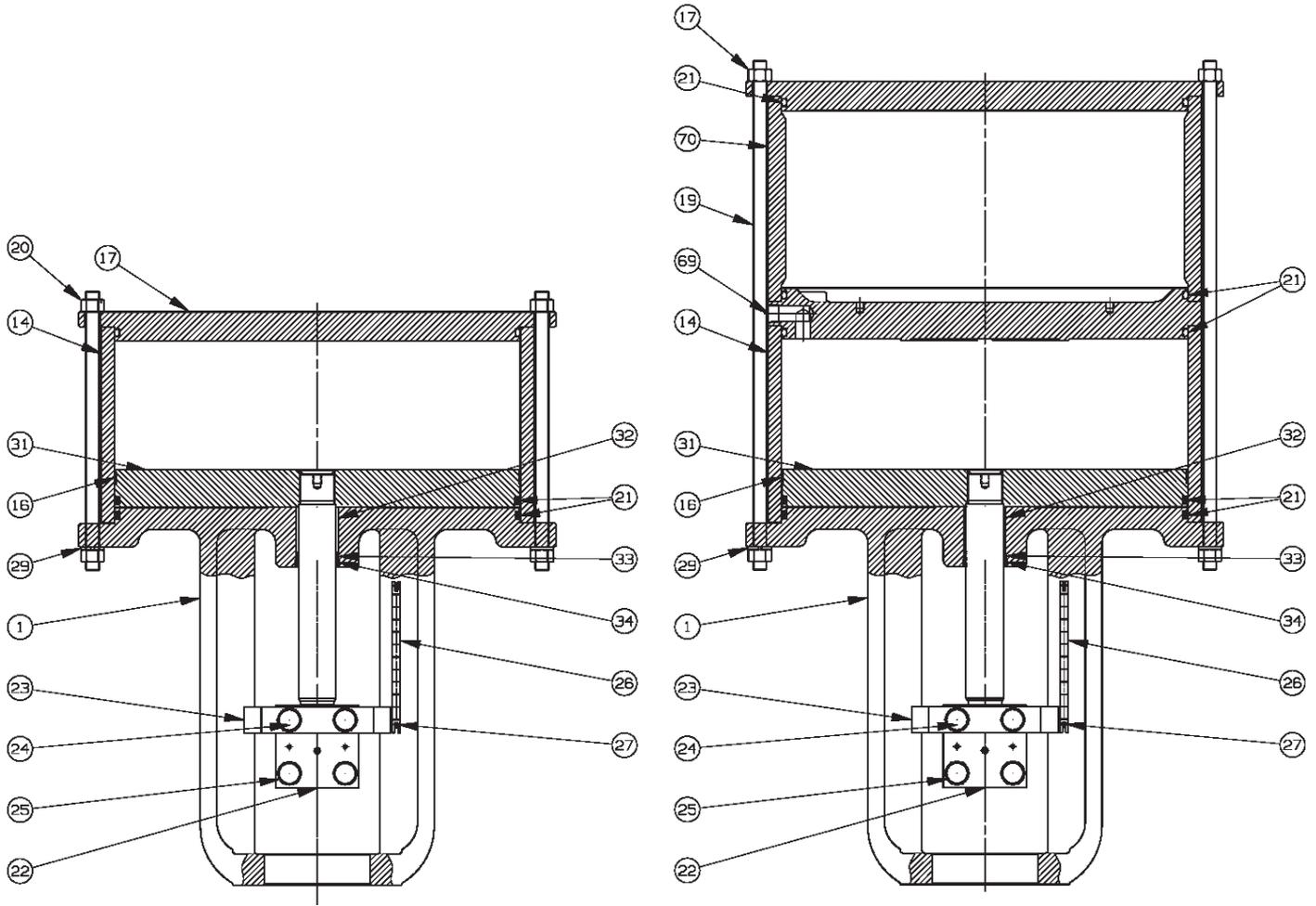


Figura 8 - Modello 51 senza volantino, con/senza camera del volume

3. Allentare e rimuovere i bulloni esagonali (24) sul gruppo del morsetto diviso.

AVVERTENZA

Assicurarsi di supportare e sollevare l'attuatore dal corpo valvola utilizzando gli attacchi e le procedure di sollevamento adeguati.

Le tecniche, attrezzature e procedure di sollevamento adeguate, come prescritte dalle norme antinfortunistiche per i luoghi di lavoro, sono responsabilità dell'utente finale.

4. Rimuovere il braccio indicatore (23) e il morsetto diviso (22).

NOTA

Evitare di far cadere l'otturatore nell'anello della sede. Ciò potrebbe danneggiare entrambi i componenti.

5. Allentare e rimuovere la viteria di montaggio della valvola e rimuovere l'attuatore dal corpo della valvola.

ATTENZIONE

Maneggiare con cura l'attuatore per evitare di danneggiare i manometri, la tubazione e i componenti.

Estensione ad aria (Modello 52) con o senza volantino (fare riferimento alla [Figura 9](#))

1. Il volantino, se presente, deve essere in posizione AUTO e l'alimentazione dell'aria all'attuatore deve essere spenta. (vedere "Passaggio dalla modalità di funzionamento manuale a quella automatica" a pagina 15).
2. Scollegare le tubazioni dell'aria dalla piastra superiore.
3. Controllare la posizione della valvola rispetto alla piastra dell'indicatore (26) per assicurarsi che lo stelo della valvola sia represso.

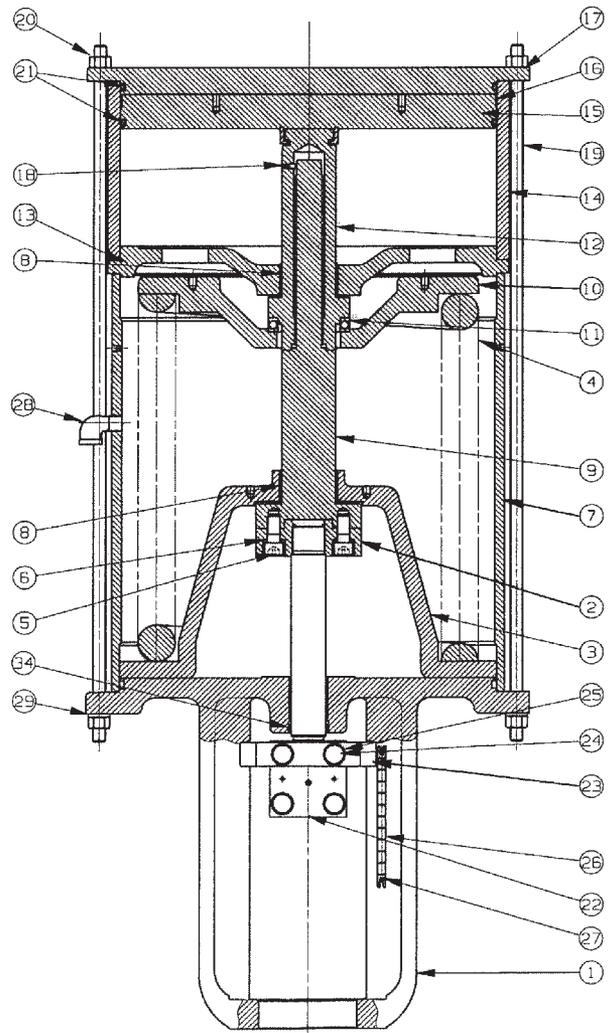
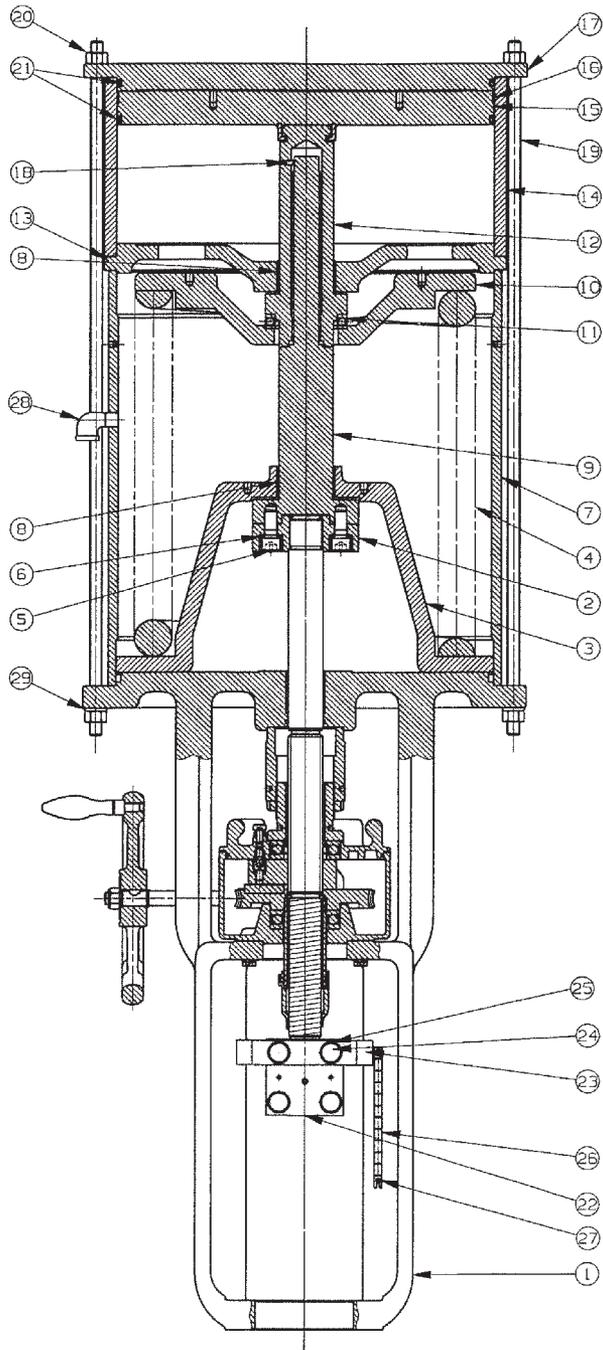


Figura 9 - Modello 52 con e senza volantino

NOTA

Non è necessario applicare pressione pneumatica sull'attuatore in quanto la pressione della molla apre la valvola.

4. Allentare e rimuovere i quattro bulloni esagonali (24) e il morsetto diviso.

AVVERTENZA

Assicurarsi di supportare e sollevare l'attuatore dal corpo valvola utilizzando gli attacchi e le procedure di sollevamento raccomandati.

5. Rimuovere il braccio indicatore (23) e il morsetto diviso (22).

NOTA

Evitare di far cadere l'otturatore nell'anello della sede. Ciò potrebbe danneggiare entrambi i componenti.

6. Allentare e rimuovere la viteria di montaggio della valvola e rimuovere l'attuatore dal corpo della valvola.

ATTENZIONE

Maneggiare con cura l'attuatore per evitare di danneggiare i manometri, la tubazione e i componenti.

Retrazione ad aria (Modello 53) con o senza volantino (fare riferimento alla [Figura 10](#))

Dato che la rimozione dello stelo dell'otturatore della valvola dal morsetto diviso richiede che l'otturatore della valvola si trovi fuori dalla sede, occorrono specifiche precauzioni per accertarsi che la valvola sia in posizione di apertura.

In caso di attuatore senza volantino procedere come segue.

AVVERTENZA

Durante il montaggio o la manutenzione, oltre che durante il funzionamento in alcune condizioni, gli operatori o i tecnici devono essere vigili e consapevoli di tutti i possibili punti di schiacciamento o delle aree in cui sono presenti componenti in movimento o scorrevoli.

NOTA

Nota: dato che, normalmente, le tubazioni di alimentazione collegate all'attuatore sono di tipo rigido, è raccomandabile utilizzare una fonte di pressione controllata con tubazione flessibile adatta tra la tubazione di mandata e i raccordi dell'attuatore per seguirne il movimento.

ATTENZIONE

Carichi eccessivi sulle tubazioni rigide possono provocare la rottura della linea di alimentazione pneumatica. Si raccomanda di utilizzare un connettore flessibile.

1. Il volantino deve essere in posizione AUTO e l'alimentazione dell'aria all'attuatore deve essere spenta (vedere "Passaggio dalla modalità di funzionamento manuale a quella automatica" a pagina 15).
2. Scollegare la tubazione di alimentazione dell'attuatore.
3. Collegare una fonte di pressione controllata al connettore di alimentazione dell'aria del castello (1).

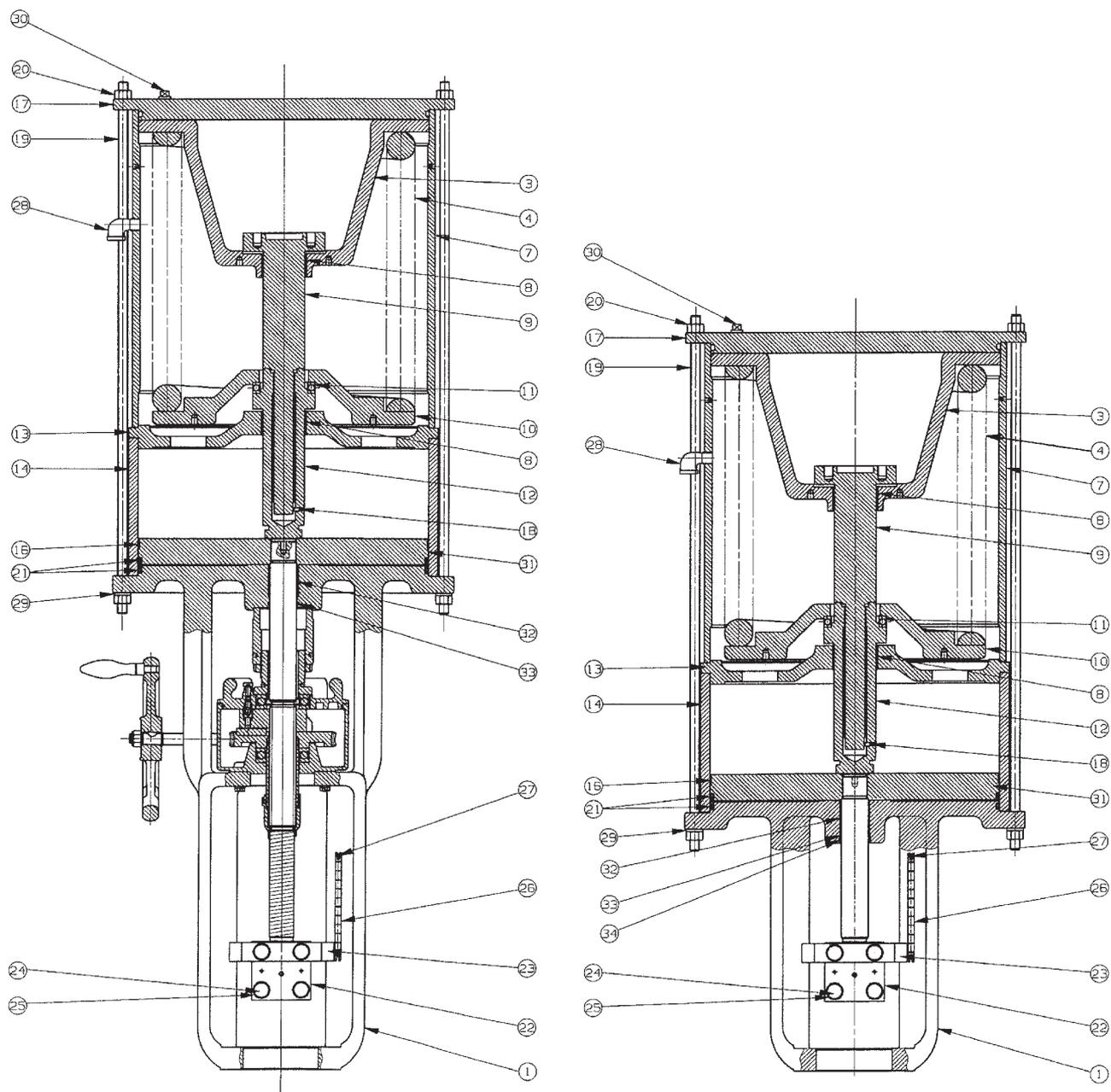


Figura 10 - Modello 53 con e senza volantino

4. Applicare la pressione necessaria per aprire la valvola come indicato dalla posizione dello stelo rispetto alla piastra dell'indicatore (26).

ATTENZIONE

Carichi eccessivi sulle tubazioni rigide possono provocare la rottura della linea di alimentazione pneumatica. Si raccomanda di utilizzare un connettore flessibile.

AVVERTENZA

Assicurarsi di supportare e sollevare l'attuatore dal corpo valvola utilizzando gli attacchi e le procedure di sollevamento raccomandati.

5. Allentare e rimuovere i bulloni esagonali (24) e il morsetto diviso.
6. Rimuovere il braccio indicatore (23) e il morsetto diviso (22).

NOTA

Evitare di far cadere l'otturatore nell'anello della sede. Ciò potrebbe danneggiare entrambi i componenti e le parti.

7. Allentare e rimuovere la viteria di montaggio della valvola e rimuovere l'attuatore dal corpo della valvola.

ATTENZIONE

Maneggiare con cura l'attuatore per evitare di danneggiare i manometri, la tubazione e i componenti. Inoltre, dato che può essere presente un collegamento flessibile tra l'attuatore e la tubazione aria, non esercitare pressione sulla tubazione flessibile o su quella pneumatica.

8. Rilasciare la pressione dell'aria dall'attuatore.

Procedure di manutenzione

Vi sono diverse fasi di manutenzione a seconda che l'attuatore sia a doppio effetto, con estensione ad aria o con retrazione ad aria.

NOTA

Per verificare il funzionamento dell'attuatore fare riferimento alla targhetta identificativa della valvola. Il modello 51 indica che l'unità è a doppio effetto (senza molla) e il modello 52 indica che l'unità è con estensione ad aria e il modello 53 indica che l'unità è con retrazione ad aria.

ATTENZIONE

Posizionare gli attuatori in posizione verticale per tutte le operazioni di smontaggio o montaggio.

Modello 51 Sostituzione O-ring, anello guida - Doppio effetto con o senza volantino

AVVERTENZA

Durante il montaggio o la manutenzione, oltre che durante il funzionamento in alcune condizioni, gli operatori o i tecnici devono essere vigili e consapevoli di tutti i possibili punti di schiacciamento o delle aree in cui sono presenti componenti in movimento o scorrevoli.

1. Il volantino deve essere in posizione AUTO (vedere "Passaggio dalla modalità di funzionamento manuale a quella automatica" a pagina 15).
2. Interrompere l'alimentazione dell'aria all'attuatore e isolare la pressione di processo dalla valvola per impedire il movimento dell'otturatore ([Figura 7](#) a pagina 19).
3. Scollegare le tubazioni dell'aria dalla piastra superiore (17), dalla piastra del separatore (69) e controllare la pressione dell'aria nel cilindro.
4. Rimuovere i dadi esagonali (20), le rondelle elastiche (29) e i bulloni centrali (19).
5. Per i modelli:
 - **Con camera del volume:** Rimuovere la piastra superiore (17), il tubo della camera del volume (70), la piastra del separatore (69), il tubo del cilindro (14), gli O-ring (21), l'anello guida (16).
 - **Senza camera del volume:** Rimuovere la piastra superiore (17), il tubo del cilindro (14), gli O-ring (21), l'anello guida (16).
 - **Con doppio pistone:** Rimuovere la piastra superiore (17), il dado del cilindro superiore (20) la rondella elastica (6), piastra del pistone superiore (31), piastra del separatore (69), tubo del cilindro inferiore (14), gli O-ring (21) e l'anello guida (16).
6. Allentare la vite di regolazione (55) nell'adattatore (54) e svitare l'adattatore (54) dal tubo distanziatore (5).
7. Rimuovere il sottogruppo del pistone (31).

ATTENZIONE

Assicurarsi che la superficie interna della boccola di guida (32) non venga graffiata dal filetto del sottogruppo del pistone (31).

8. Sostituire l'O-ring (33) nel castello con il componente nuovo. Ricoprire l'O-ring con grasso siliconico (o equivalente).
9. Sostituire il sottogruppo del pistone (31). Applicare grasso siliconico (o equivalente) sulla superficie di scorrimento dell'asta del pistone.

ATTENZIONE

Assicurarsi che la superficie interna della boccia di guida (32) non venga graffiata dal filetto del sottogruppo del pistone (31).

10. Sostituire gli O-ring (21) e l'anello guida (16) con i componenti nuovi. Ricoprire l'O-ring e l'anello guida con grasso siliconico (o equivalente).
11. Sostituire il tubo del cilindro (14), la piastra del separatore (69), il tubo della camera del volume (70), la piastra superiore (17). Rivestire la superficie interna del tubo del cilindro con grasso siliconico (o equivalente).
12. Assicurarsi che le posizioni dei collegamenti dell'aria siano corrette. Inserire i bulloni centrali nei fori della piastra superiore e del castello. Montare le rondelle elastiche e i dadi e serrarli leggermente a mano. Montare a mano le rondelle elastiche e i dadi sul lato inferiore del castello. Assicurarsi che la posizione dei bulloni centrali (circa +25 mm più lunghi di altri) per la piastra di montaggio degli accessori, se in dotazione, sia conforme alla [Figura 11](#).

Posizione per collegamento aria standard

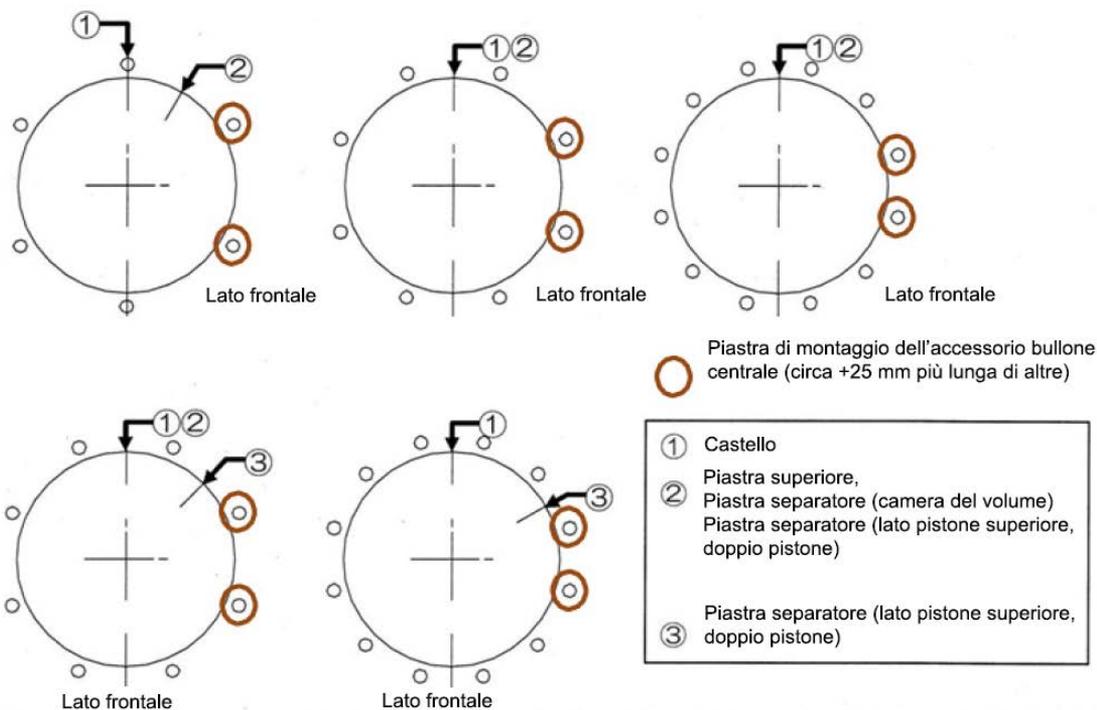


Figura 11 - Posizionamento del bullone centrale

13. Allineare i fori della piastra superiore con il castello in modo che i bulloni centrali siano posizionati verticalmente.
14. Garantire un serraggio equilibrato del bullone centrale serrando i dadi in coppie diagonali gradualmente a una coppia di:

| Acciaio al carbonio | | Acciaio inossidabile | |
|---------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|
| M16 | 70 N-m (52,0 ± 4 ft-lbs) | M16 | 150 N-m (110,6 ± 4 ft-lbs) |
| M20 | 160 N-m (118,0 ± 4 ft-lbs) | M20 | 250 N-m (180,4 ± 4 ft-lbs) |
| M24 | 270 N-m (199,1 ± 4 ft-lbs) | M24 | 420 N-m (309,8 ± 4 ft-lbs) |

Modello 52 Sostituzione O-ring, anello guida - Estensione ad aria con volantino

AVVERTENZA

Durante il montaggio o la manutenzione, oltre che durante il funzionamento in alcune condizioni, gli operatori o i tecnici devono essere vigili e consapevoli di tutti i possibili punti di schiacciamento o delle aree in cui sono presenti componenti in movimento o scorrevoli.

1. Il volantino deve essere in posizione AUTO. (vedere “Passaggio dalla modalità di funzionamento manuale a quella automatica” a pagina 15).
2. Interrompere l'alimentazione dell'aria all'attuatore e isolare la pressione di processo dalla valvola.
3. Scollegare le tubazioni dell'aria dalla piastra superiore ([Figura 8](#) a pagina 20).
4. Rimuovere i dadi esagonali (20), le rondelle elastiche (29) e i bulloni centrali (19). Smontare i dadi esagonali (20).
5. Rimuovere la piastra superiore (17) e il tubo del cilindro (14), evitando accuratamente qualsiasi disallineamento orizzontale.

NOTA

Prestare attenzione durante la manipolazione del tubo del cilindro (14), poiché il sottogruppo della piastra del pistone (15) sarà allentato (vedere “Modello 51 Sostituzione O-ring, anello guida - doppio effetto con/senza volantino” a pagina 26).

6. Sostituire l'O-ring (21) sulla piastra superiore (17) e l'O-ring (21) e l'anello guida (16) sulla piastra pistone S/A (15) con i componenti nuovi. Ricoprire gli O-ring e l'anello guida con grasso siliconico (o equivalente). Ricoprire la superficie di scorrimento del bullone di compressione con grasso industriale (non grasso siliconico).

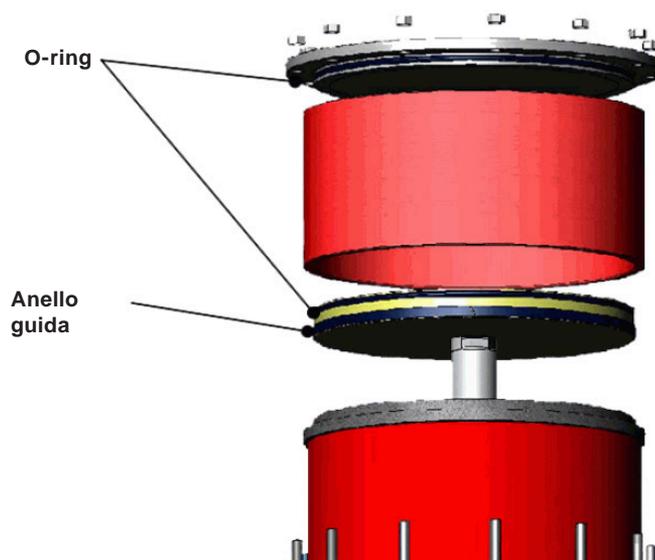


Figura 12 - Modello 52 O-ring e anello guida

7. Sostituire il tubo del cilindro (14) e la piastra superiore (17) solo con un movimento assiale. Ricoprire la superficie interna del tubo del cilindro con grasso siliconico.

8. Assicurarsi che le posizioni dei collegamenti dell'aria siano corrette. Inserire i bulloni centrali nei fori della piastra superiore e del castello. Montare le rondelle elastiche e i dadi e serrarli leggermente a mano. Montare a mano le rondelle elastiche e i dadi sul lato inferiore del castello. Assicurarsi che la posizione dei bulloni centrali (circa +25 mm più lunghi di altri) per la piastra di montaggio degli accessori, se in dotazione, sia conforme [alla Figura 13](#).

Posizione per collegamento aria standard

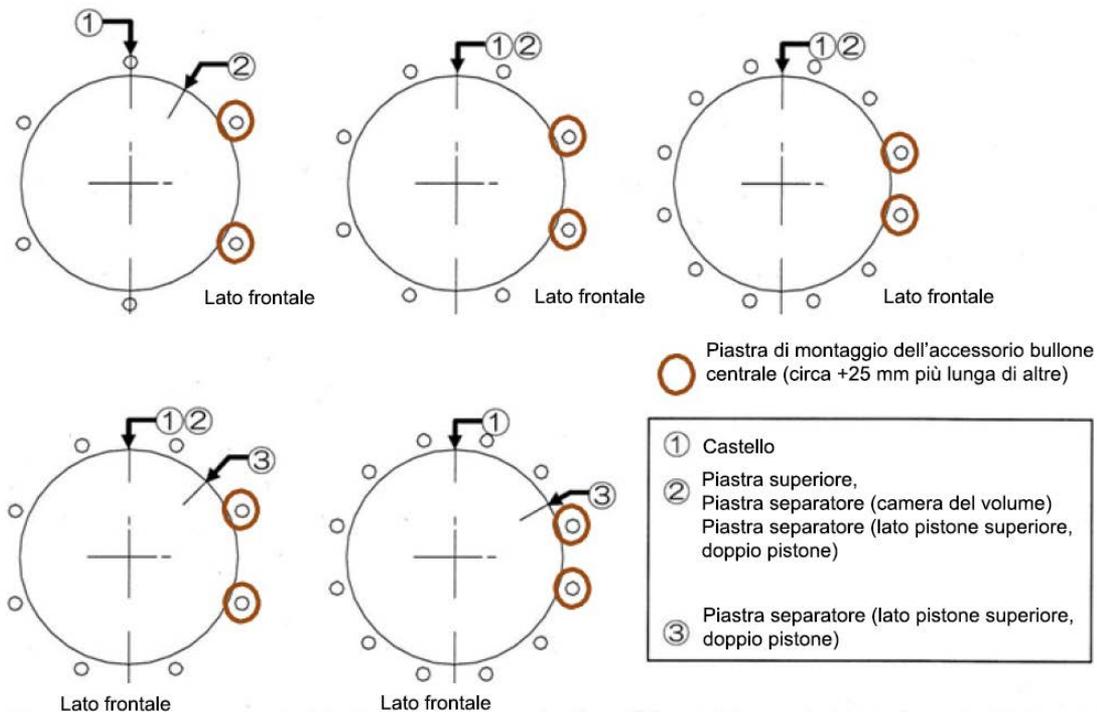


Figura 13 - Posizionamento del bullone centrale

9. Allineare i fori della piastra superiore con il castello in modo che i bulloni centrali siano posizionati verticalmente.
10. Garantire un serraggio equilibrato dei bulloni centrali serrando i dadi in coppie diagonali gradualmente a una coppia di $70,0 \pm 5$ N-m ($52,0 \pm 4$ ft-lb).

Modello 52 Sostituzione O-ring, anello guida e raschietto dell'asta - Estensione ad aria senza volantino

AVVERTENZA

Durante il montaggio o la manutenzione, oltre che durante il funzionamento in alcune condizioni, gli operatori o i tecnici devono essere vigili e consapevoli di tutti i possibili punti di schiacciamento o delle aree in cui sono presenti componenti in movimento o scorrevoli.

1. Interrompere l'alimentazione dell'aria all'attuatore e isolare la pressione di processo dalla valvola.
2. Scollegare le tubazioni di alimentazione dalla piastra superiore (17) ([Figura 9](#) a pagina 22).
3. Rimuovere il braccio indicatore (23), il morsetto diviso (22), i bulloni esagonali (24) e le rondelle elastiche (25).
4. Rimuovere i dadi esagonali (20), le rondelle elastiche (29) e i bulloni centrali (19).
5. Rimuovere la piastra superiore (17) e il tubo del cilindro (14), evitando accuratamente qualsiasi disallineamento orizzontale.

ATTENZIONE

Prestare attenzione durante la manipolazione del tubo del cilindro (14), poiché la piastra del pistone S/A (15) può cadere (vedere "Modello 51 Sostituzione O-ring, anello guida - doppio effetto con o senza volantino" a pagina 26)

6. Sostituire l'O-ring (21) sulla piastra superiore (17) e l'O-ring (21) e l'anello guida (16) sulla piastra del pistone (15) con i componenti nuovi. Ricoprire gli O-ring e l'anello guida con grasso silconico (o equivalente).
7. Ruotare il sottogruppo della piastra del pistone (15) fino a quando lo smusso nel dado di compressione (12) si allinea con l'apertura del collare di arresto nel sottogruppo della piastra del pistone.

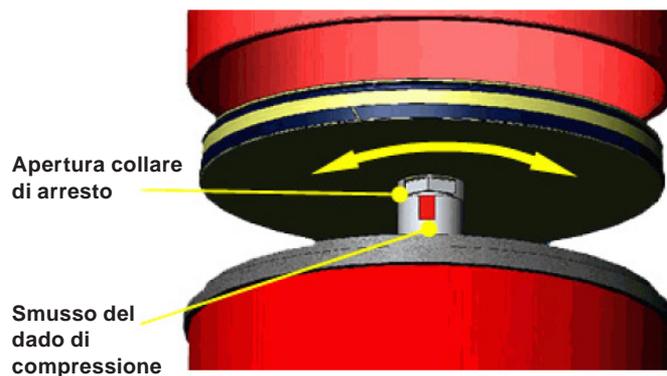


Figura 14 - Apertura collare di arresto

8. Rimuovere il sottogruppo della piastra del pistone (15) nella direzione della freccia.

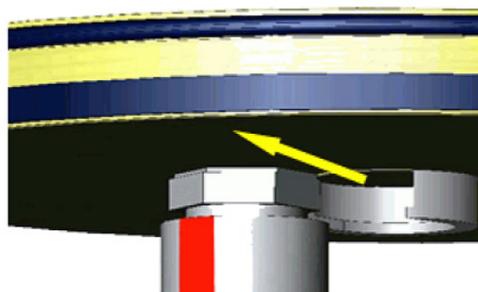


Figura 15 - Rimozione del sottogruppo del pistone

9. Rimuovere la piastra del separatore (13), la molla tubolare (7) e il sottogruppo della molla.

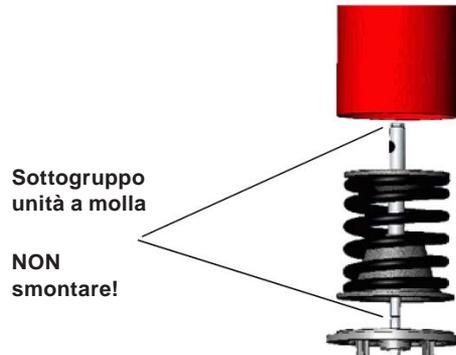


Figura 16 - Rimozione del sottogruppo della molla

ATTENZIONE

Fare attenzione a non danneggiare la superficie interna della boccola di guida (8) con il dado di compressione (12) durante il montaggio e lo smontaggio.

10. Sostituire il raschietto dell'asta (34) con il componente nuovo. Ricoprire il raschietto dell'asta con silicone (o equivalente).
11. Sostituire l'unità a molla, la molla tubolare (7), la piastra del separatore (13), il sottogruppo del pistone (15).
12. Sostituire l'O-ring (21) sulla piastra superiore (17) e l'O-ring (21) e l'anello guida (16) sulla piastra pistone S/A (15) con i componenti nuovi. Ricoprire gli O-ring e l'anello guida con grasso siliconico (o equivalente).
13. Sostituire il tubo del cilindro (14) e la piastra superiore (17) solo con un movimento assiale. Ricoprire la superficie interna del tubo del cilindro con grasso siliconico.

14. Assicurarsi che le posizioni dei collegamenti dell'aria siano corrette. Inserire i bulloni centrali nei fori della piastra superiore e del castello. Montare le rondelle elastiche e i dadi e serrarli leggermente a mano. Montare a mano le rondelle elastiche e i dadi sul lato inferiore del castello. Assicurarsi che la posizione dei bulloni centrali (circa +25 mm più lunghi di altri) per la piastra di montaggio degli accessori, se in dotazione, sia conforme alla [Figura 17](#).

Posizione per collegamento aria standard

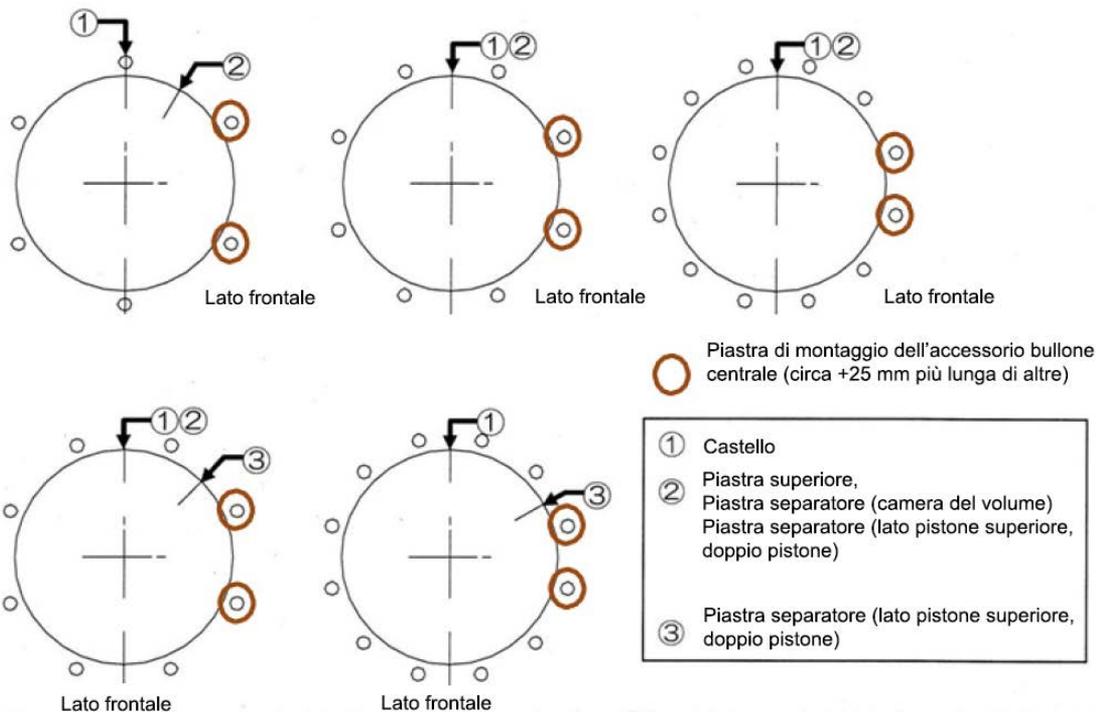


Figura 17 - Posizionamento del bullone centrale

15. Allineare i fori della piastra superiore con il castello in modo che i bulloni centrali siano posizionati verticalmente.
16. Garantire un serraggio equilibrato del bullone centrale serrando i dadi in coppie diagonali gradualmente a una coppia di $70,0 \pm 5$ N-m ($52,0 \pm 4$ ft-lb).

Modello 53 Sostituzione O-ring e anello guida - Retrazione ad aria con volantino

AVVERTENZA

Durante il montaggio o la manutenzione, oltre che durante il funzionamento in alcune condizioni, gli operatori o i tecnici devono essere vigili e consapevoli di tutti i possibili punti di schiacciamento o delle aree in cui sono presenti componenti in movimento o scorrevoli.

1. Il volantino deve essere in posizione AUTO (vedere “Passaggio dalla modalità di funzionamento manuale a quella automatica” a pagina 15).
2. Interrompere l'alimentazione dell'aria all'attuatore e isolare la pressione di processo dalla valvola.
3. Rimuovere il braccio indicatore (23), il morsetto diviso (22), i bulloni esagonali (24) e le rondelle elastiche (25) ([Figura 10](#) a pagina 24). Rimuovere i dadi esagonali (20), le rondelle elastiche (29) e i bulloni centrali (19).
5. Rimuovere la piastra superiore (17), la molla tubolare (7) e l'unità a molla.

ATTENZIONE

Fare attenzione a non danneggiare la superficie interna della boccola di guida (8) con il dado di compressione (12) durante il montaggio e lo smontaggio.

6. Rimuovere la piastra del separatore (13), il tubo del cilindro (14), l'O-ring (21), l'anello guida (16).
7. Rimuovere il sottogruppo del pistone (31).

ATTENZIONE

Assicurarsi che la superficie interna della boccola di guida (32) non venga graffiata dalla vite del sottogruppo del pistone (31).

8. Svitare il dado di bloccaggio (42) e il dado di regolazione (43).
9. Sostituire l'O-ring (33) sull'asta del pistone con il componente nuovo. Ricoprire l'O-ring con grasso siliconico (o equivalente).
10. Sostituire il dado di regolazione (43) e serrare il dado di bloccaggio (42).
11. Sostituire il sottogruppo del pistone (31).

ATTENZIONE

Assicurarsi che la superficie interna della boccola di guida (32) non venga graffiata dalla vite del sottogruppo del pistone (31).

12. Sostituire l'O-ring (21) e l'anello guida (16) con componenti nuovi. Ricoprire l'O-ring e l'anello guida con grasso siliconico (o equivalente).

13. Sostituire il tubo del cilindro (14) e la piastra del separatore (13). Ricoprire la superficie interna del tubo del cilindro con grasso siliconico.
14. Sostituire l'unità a molla, la molla tubolare (7) e la piastra superiore (17). Ricoprire la superficie di scorrimento dell'asta del pistone con grasso siliconico (o equivalente).

ATTENZIONE

Assicurarsi che la superficie interna della boccola di guida (8) non venga graffiata dal dado di compressione (12).

15. Assicurarsi che le posizioni dei collegamenti dell'aria siano corrette. Inserire i bulloni centrali nei fori della piastra superiore e del castello. Montare le rondelle elastiche e i dadi e serrarli leggermente a mano. Montare a mano le rondelle elastiche e i dadi sul lato inferiore del castello. Assicurarsi che la posizione dei bulloni centrali (circa +25 mm più lunghi di altri) per la piastra di montaggio degli accessori, se in dotazione, sia conforme [alla Figura 18](#).

Posizione per collegamento aria standard

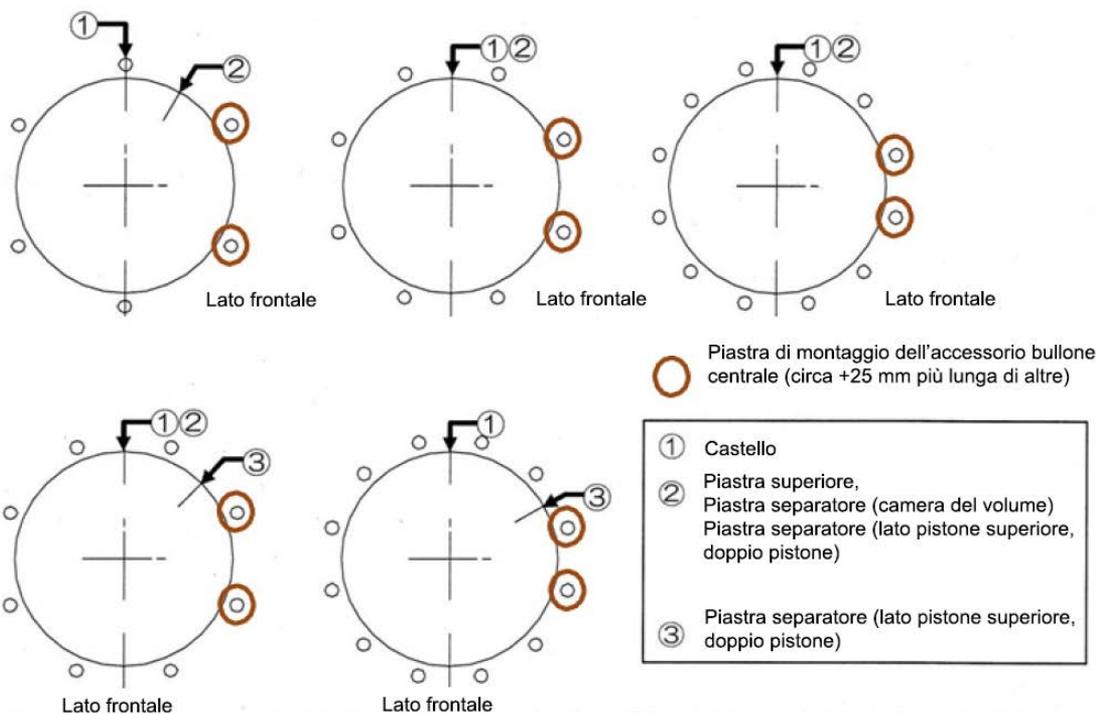


Figura 18 - Posizionamento del bullone centrale

16. Allineare i fori della piastra superiore con il castello in modo che i bulloni centrali siano posizionati verticalmente.
17. Garantire un serraggio equilibrato del bullone centrale serrando i dadi in coppie diagonali gradualmente a una coppia di $70,0 \pm 5$ N-m ($52,0 \pm 4$ ft-lb).

Modello 53 Sostituzione O-ring, anello guida e raschietto dell'asta - Retrazione ad aria senza volantino

AVVERTENZA

Durante il montaggio o la manutenzione, oltre che durante il funzionamento in alcune condizioni, gli operatori o i tecnici devono essere vigili e consapevoli di tutti i possibili punti di schiacciamento o delle aree in cui sono presenti componenti in movimento o scorrevoli.

1. Interrompere l'alimentazione dell'aria all'attuatore e isolare la pressione di processo dalla valvola.
2. Rimuovere il braccio indicatore (23), il morsetto diviso (22), i bulloni esagonali (24) e le rondelle elastiche (25) ([Figura 10](#) a pagina 24).
3. Rimuovere i dadi esagonali (20), le rondelle elastiche (29) e i bulloni centrali (19). Smontare i dadi esagonali (20) in piccoli incrementi in sequenza diagonale alternata per ridurre lentamente la tensione della molla.
4. Rimuovere la piastra superiore (17), la molla tubolare (7) e l'unità a molla.

ATTENZIONE

Assicurarsi che la superficie interna della boccola di guida (8) non venga graffiata dal dado di compressione (12).

5. Rimuovere la piastra del separatore (13), il tubo del cilindro (14), l'O-ring (21), l'anello guida (16).
6. Rimuovere il sottogruppo del pistone (31).

ATTENZIONE

Assicurarsi che la superficie interna della boccola di guida (32) non venga graffiata dalla vite del sottogruppo del pistone (31).

7. Sostituire l'O-ring (33) e il raschietto dell'asta (34) con componenti nuovi. Ricoprire l'O-ring e il raschietto dell'asta con grasso siliconico (o equivalente).
8. Sostituire il sottogruppo del pistone (31).

ATTENZIONE

Assicurarsi che la superficie interna della boccola di guida (32) non venga graffiata dalla vite del sottogruppo del pistone (31).

9. Sostituire l'O-ring (21) e l'anello guida (16) con componenti nuovi. Ricoprire l'O-ring e l'anello guida con grasso siliconico (o equivalente).
10. Sostituire il tubo del cilindro (14) e la piastra del separatore (13). Applicare grasso siliconico sulla superficie interna del tubo del cilindro.

11. Sostituire l'unità a molla, la molla tubolare (7) e la piastra superiore (17). Ricoprire la superficie di scorrimento del bullone di compressione con grasso industriale (non grasso silconico).

ATTENZIONE

Assicurarsi che la superficie interna della boccola di guida (8) non venga graffiata dal dado di compressione (12).

12. Assicurarsi che le posizioni dei collegamenti dell'aria siano corrette. Inserire i bulloni centrali nei fori della piastra superiore e del castello. Montare le rondelle elastiche e i dadi e serrarli leggermente a mano. Montare a mano le rondelle elastiche e i dadi sul lato inferiore del castello. Assicurarsi che la posizione dei bulloni centrali (circa +25 mm più lunghi di altri) per la piastra di montaggio degli accessori, se in dotazione, sia conforme alla [Figura 19](#).

Posizione per collegamento aria standard

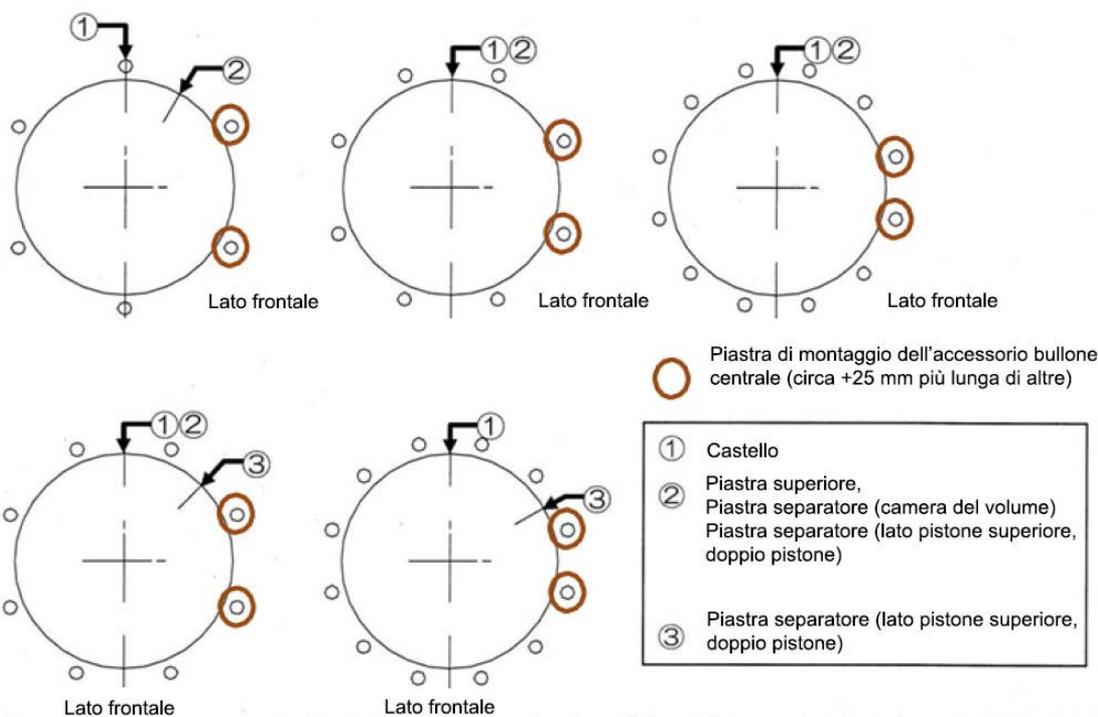


Figura 19 - Posizionamento del bullone centrale

13. Allineare i fori della piastra superiore con il castello in modo che i bulloni centrali siano posizionati verticalmente.
14. Garantire un serraggio equilibrato del bullone centrale serrando i dadi in coppie diagonali gradualmente a una coppia di $70,0 \pm 5$ N-m ($52,0 \pm 4$ ft-).

Rimozione della cartuccia a molla

La cartuccia a molla ([Figura 20](#)) deve essere smontata ogni volta che l'attuatore viene messo fuori servizio in modo permanente (prima di essere gettata).

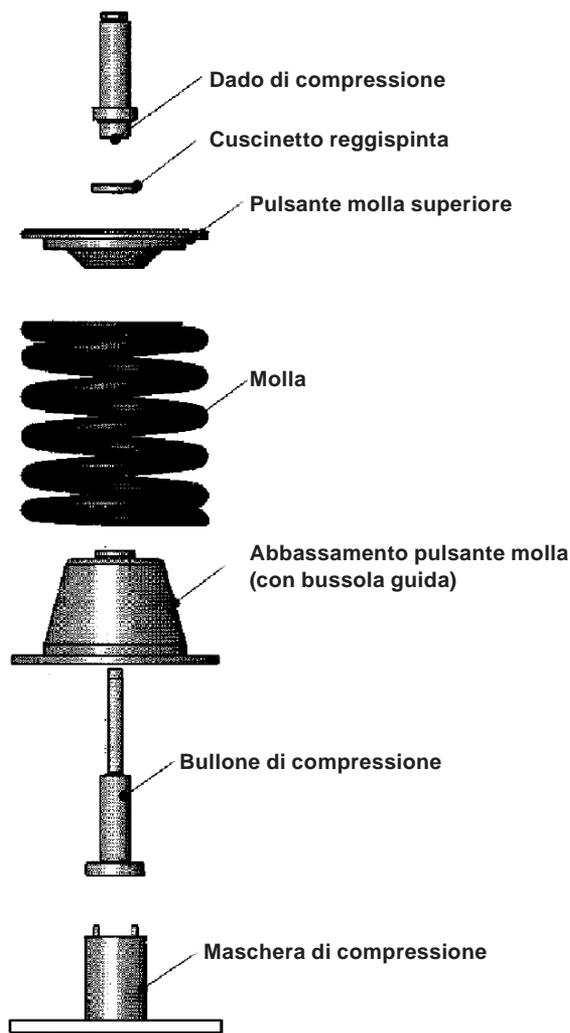
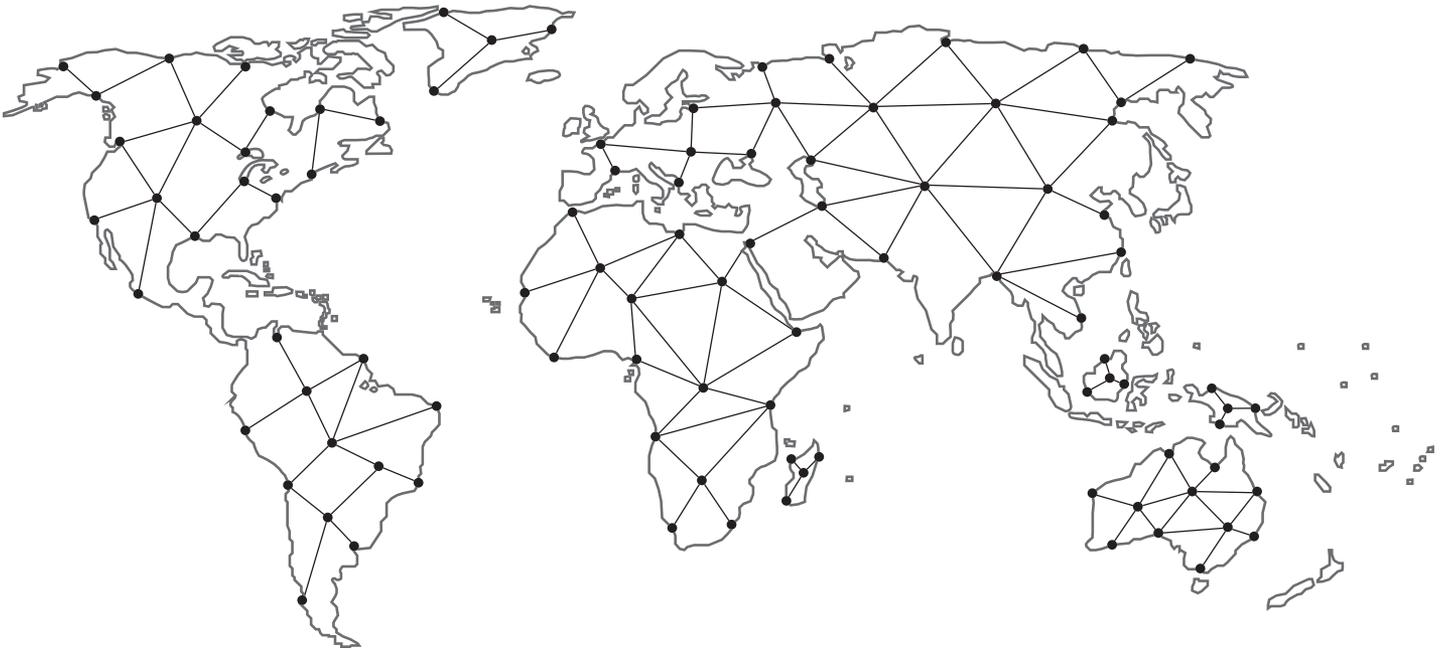


Figura 20 - Montaggio della cartuccia della molla

1. Rimuovere l'attuatore seguendo le indicazioni "Rimozione dell'attuatore" a pagina 18.
2. Rimuovere il sottogruppo molla seguendo la procedura specifica del modello:
 - Per il modello 52, seguire "Modello 52 Sostituzione O-ring, anello guida e raschietto dell'asta - Estensione ad aria senza volantino" a pagina da 30 fino alla fase 9.
 - Per il modello 53, seguire "Modello 53 Sostituzione O-ring, anello guida e raschietto dell'asta - Retrazione ad aria senza volantino" a pagina 33 o "Modello 53 Sostituzione O-ring, anello guida e raschietto dell'asta - Retrazione ad aria senza volantino" a pagina 33 fino alla fase 4.
3. Allentare e rimuovere il dado di compressione (12) dal bullone di compressione (9). Utilizzare una maschera di compressione (non fornita con l'attuatore) o un altro dispositivo per impedire la rotazione del bullone di compressione.

Trova il partner di canale locale più vicino nella tua zona:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Supporto tecnico sul campo e garanzia:

Tel.: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Tutti i diritti riservati. Baker Hughes fornisce queste informazioni "come sono" per scopi informativi generici. Baker Hughes non rilascia alcuna dichiarazione in merito all'accuratezza o alla completezza delle informazioni e non fornisce alcuna garanzia di alcun tipo, specifica, implicita o verbale, nella misura massima consentita dalla legge, comprese quelle di commerciabilità e idoneità per uno scopo o un uso particolare. Baker Hughes declina qualsiasi responsabilità per danni diretti, indiretti, consequenziali o speciali, reclami per perdita di profitti o reclami di terzi derivanti dall'uso delle informazioni, indipendentemente dal fatto che un reclamo sia rivendicato per contratto, per illecito o altro. Baker Hughes si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche e alle caratteristiche indicate nel presente documento o di interrompere la produzione del prodotto descritto in qualsiasi momento senza preavviso o obbligo. Per avere informazioni più aggiornate, contattare il rappresentante Baker Hughes di riferimento. I loghi Baker Hughes e Masoneilan sono marchi di Baker Hughes Company. Altri nomi di società e nomi di prodotti utilizzati in questo documento sono marchi registrati o marchi dei rispettivi proprietari.

Baker Hughes 