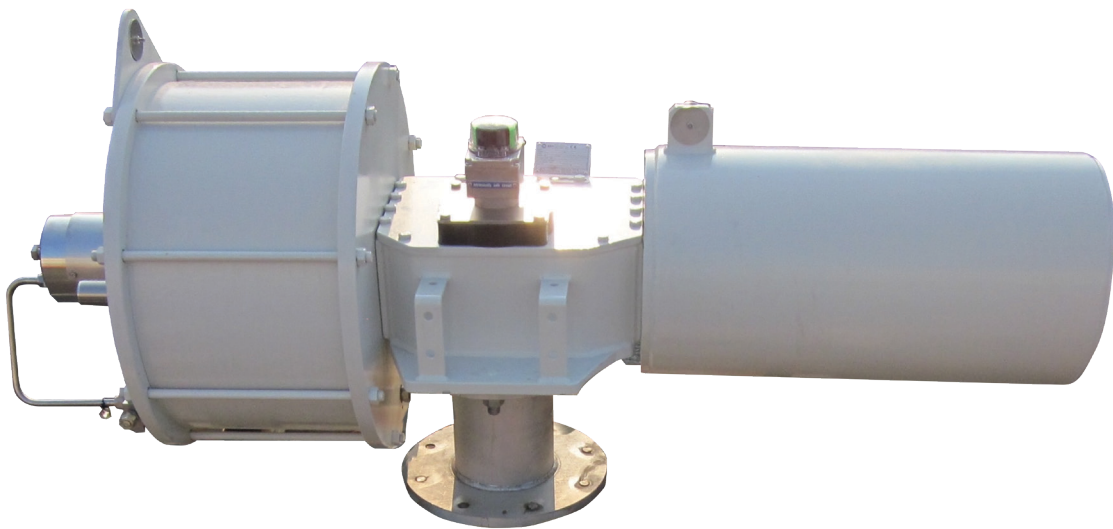


Biffi ALGAS-QA (Quick Acting)

Attuatore pneumatico con ritorno a molla ad azione rapida



Dettagli modifica

Rev.	Data	Descrizione	Preparato	Controllato	Approvato
5	Febbraio 2021	Aggiornamento generale (migrazione al nuovo modello)			
4	Marzo 2018	Targhetta dati aggiornata	Ermanni	Orefici	Vigliano
3	aprile 2016	Normativa applicabile aggiornata (capitolo 1.1.1)	Ermanni	Orefici	Vigliano
2	Marzo 2013	Aggiornamento generale	Ermanni	Stoto	Vigliano
1	Dicembre 2005	Documento aggiornato	Ermanni	Soto	Vigliano
0	Maggio 1999	Rilascio documento	Lazarini	Aliani	Ziveri

Sommar

Capitolo 1: Avvertenze generali

1.1	Generalità	1
1.1.1	Regolamento applicabile	1
1.1.2	Termini e condizioni	2
1.2	Targhetta di identificazione	2
1.3	Descrizione dell'attuatore	3

Capitolo 2: Installazione

2.1	Verifiche da effettuare alla ricezione dell'attuatore	5
2.2	Conservazione	5
2.3	Montaggio dell'attuatore sulla valvola	6
2.3.1	Tipi di montaggio	6
2.3.2	Stelo della valvola con asse verticale	11
2.3.3	Stelo Valvola con Asse Orizzontale	15

Capitolo 3: Funzionamento e uso

3.1	Descrizione del funzionamento	17
3.2	Rischi Residui	18
3.3	Operazioni	18
3.4	Calibrazione del tempo di funzionamento rapido	19
3.4.1	Regolazione bypass	20
3.5	Impostazione della corsa angolare	21
3.5.1	Impostazione della corsa angolare con uno stopper al centro della flangia di coda del cilindro pneumatico	21
3.5.2	Impostazione della corsa angolare in caso di due stopper nella flangia di coda del cilindro pneumatico	24
3.5.3	Regolazione della corsa angolare con uno stopper sulla flangia di coda del contenitore molla	25
3.6	Calibrazione Microinterruttori (fare riferimento al manuale della cassetta finecorsa)	27
3.7	Preparazione all'avvio	27
3.7.1	Collegamenti pneumatici	27
3.7.2	Collegamenti elettrici	28
3.8	Avvio	28

Capitolo 4: Prove operative e ispezioni

	Prove operative e ispezioni	29
--	-----------------------------------	----

Capitolo 5: Manutenzione

5.1	Manutenzione ordinaria	30
5.2	Manutenzione Straordinaria	31
5.2.1	Sostituzione delle tenute del cilindro	32
5.3	Lubrificazione del cinematismo	36
5.4	Smontaggio e Demolizione	37

Capitolo 6: Risoluzione dei problemi

6.1	Rottura o ricerca guasti	38
-----	--------------------------------	----

Capitolo 7: Layout e disegni in sezione

7.1	Elenco delle parti per la procedura di manutenzione e sostituzione	39
-----	--	----

Capitolo 8: Pezzi di ricambio

8.1	Ordine pezzi di ricambio.....	45
-----	-------------------------------	----

Capitolo 9: Registro operazioni di manutenzione

	Registro operazioni di manutenzione	46
--	---	----

AVVISO

Biffi Italia s.r.l. ha posto ogni cura nel raccogliere e verificare la documentazione contenuta in questo manuale di istruzioni e d'uso. Tuttavia Biffi Italia s.r.l. non fornisce alcuna garanzia per questo manuale di istruzioni. Biffi Italia s.r.l. non sarà responsabile per eventuali errori in esso contenuti o per eventuali danni accidentali o dovuti all'uso di questo manuale. Le informazioni qui contenute sono proprietà riservata di Biffi Italia s.r.l. ed è soggetto a modifiche senza preavviso.

Capitolo 1: Avvertenze generali

AVVISO

Il manuale è parte integrante della macchina, deve essere letto attentamente prima di eseguire qualsiasi operazione sull'attuatore e deve essere conservato per i riferimenti futuri.

1.1 Generalità

Gli attuatori BIFFI Italia S.r.l sono concepiti, costruiti e controllati secondo il Sistema di Controllo Qualità in conformità alla normativa internazionale EN-ISO 9001.

1.1.1 Regolamento applicabile

EN ISO 12100:2010: Sicurezza del **macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione del rischio**

2006/42/EC: **Direttiva macchine.**

2014/68/EU: **Direttiva PED per le attrezzature a pressione.**

2014/35/EU: **Direttiva per le attrezzature a bassa tensione.**

2014/30/EU: **Direttiva per la compatibilità elettromagnetica.**

2014/34/EU: **Direttiva e istruzioni di sicurezza per l'uso in aree pericolose**

1.1.2 Termini e condizioni

Biffi Italia srl garantisce che tutti gli articoli prodotti sono privi di difetti nella lavorazione e nei materiali di fabbricazione e soddisfano le attuali specifiche pertinenti, a condizione che siano installati, usati e sottoposti a manutenzione in accordo con le istruzioni contenute nel presente manuale. La garanzia può durare un anno dalla data di installazione da parte dell'utente iniziale del prodotto o diciotto mesi dalla data di spedizione all'utente iniziale, a seconda di quale evento si verifica per primo. Tutti i dettagli delle condizioni di garanzia sono specificati nella documentazione spedita insieme al prodotto. Questa garanzia non copre prodotti o componenti speciali non garantiti dai subfornitori o materiali che non sono stati usati o installati correttamente o che sono stati modificati o riparati da personale non autorizzato. In caso di guasto causato da errata installazione, manutenzione o uso non corretto o da condizioni di esercizio non idonee, il costo delle riparazioni sarà addebitato in base alle tariffe applicabili.


La garanzia e le responsabilità di Biffi Italia srl decadranno in caso di modifiche o manomissioni apportate sull'attuatore.

1.2 Targhetta Identificativa

È vietato modificare le informazioni e i marchi senza la previa autorizzazione scritta di BIFFI Italia S.r.l.

La targhetta fissata sull'attuatore contiene le seguenti informazioni (Figura 1).

Figura 1 Targhetta dati

		CE	
Order _____			
ACTUATOR Model _____			
S/N _____		MM/YYYY	
ACTAG N° _____		ND _____	
Supply Press.Range _____		MOP _____	
Amb.Temp. _____			
CYLINDER FI.Type _____		FI.Group _____ PED Cat. _____	
TS _____		Test Date _____	
PS _____		PT _____ Cyl.Weight _____	
		Ref.: _____	
		WARNING: Potential Electrostatic Charging Hazard See Instructions	

1.3 Descrizione dell'attuatore

Gli attuatori pneumatici a bassa pressione con ritorno a molla ad azione rapida "ALGAS-QA", sono adatti per l'azionamento di valvole a quarto di giro (valvole a sfera, valvole a farfalla, valvole a maschio).

Questi attuatori sono ideati per una breve durata nel funzionamento di emergenza eseguito dalla molla, indipendentemente dalla portata delle linee di alimentazione all'attuatore.

Infatti in condizioni normali il funzionamento rapido richiede esclusivamente di portare la valvola in posizione di "sicurezza".

Il tempo di funzionamento può essere inferiore a un secondo, a seconda delle caratteristiche del processo, delle dimensioni della valvola e della pressione di esercizio.

L'attuatore è costituito da un meccanismo a scotch yoke resistente alle intemperie che trasforma il movimento lineare del cilindro pneumatico (o comando meccanico manuale, se previsto) e della molla nel movimento rotatorio, necessario per il funzionamento.

Il cilindro pneumatico è dotato di una "valvola integrale di scarico rapido" installata direttamente sulla flangia terminale.

Inoltre il cilindro è dotato di un apposito sistema di scarico che riduce gradualmente la velocità nell'ultima parte della corsa della valvola, evitando possibili danni da impatto al trim della valvola e all'attuatore stesso.

Il pacco con ritorno a molla incorpora fino a quattro molle, completamente incapsulate in una cartuccia saldata in fabbrica: questo garantisce la sicurezza dell'operatore e semplifica il montaggio. L'azione della molla può essere modificata in loco in maniera semplice da chiusura ad apertura o da apertura a chiusura (design modulare).

La corsa angolare del glifo è regolabile tra 82 ° e 98 ° tramite i finecorsa meccanici esterni avvitati sulla flangia di coda del cilindro pneumatico e nella sulla flangia di coda del contenitore molla. Il coperchio del cinematismo a glifo è predisposto per il montaggio degli accessori necessari (trasmettitore di posizione, cassetta micro, posizionario, ecc.) per mezzo delle apposite unità. Gli accessori sopra menzionati sono azionati tramite il manicotto di trasmissione dell'attuatore.

L'alloggiamento del cinematismo a glifo dispone di una flangia con fori filettati per il fissaggio diretto dell'attuatore alla valvola o, se richiesto, mediante l'interposizione di una flangia di adattamento o di una staffa di montaggio.

Il carter dell'attuatore è dotato di un foro con incavi adatto per il montaggio di una bussola di adattamento o di una prolunga stelo. Il loro foro interno viene lavorato (a cura di BIFFI o del Cliente), in base alla forma e alle dimensioni dello stelo valvola.

BIFFI fornisce diversi tipi di sistemi di controllo in base alle specifiche esigenze del Cliente.

Tabella 1. ALGAS attuatori pneumatici con ritorno a molla – Codifica

Code:	ALGAS	XXX	K	-	YYYYY	-	ZZZZ	-	F	S
Serie Attuatore										
Modello attuatore										
Tipo di glifo										
C	Inclinato									
S	Simmetrico									
Modello pacco molla										
Dimensioni cilindro										
Diametro interno in mm										
Azione della molla										
CL	Molla chiude									
OP	Molla apre									
Tipo di servizio										
-	Standard									
QA	Azione rapida									

La vita utile prevista dell'attuatore è di circa 25 anni.

Capitolo 2: Installazione

2.1 Verifiche da effettuare al ricevimento dell'attuatore

1. Se al momento della consegna l'attuatore è già assemblato sulla valvola, significa che le impostazioni degli arresti meccanici e dei microinterruttori (se presenti) sono già state effettuate dall'operatore che ha provveduto all'assemblaggio dell'attuatore sulla valvola. Se al momento della consegna l'attuatore è separato dalla valvola, occorre verificare la taratura degli arresti meccanici e dei microinterruttori (se presenti) e, se necessario, effettuarli in fase di montaggio dell'attuatore sulla valvola.
2. Verificare che l'attuatore non abbia subito danni durante il trasporto. Se necessario, riparare eventuali danni al rivestimento, ecc.
3. Verificare che il modello, il numero di matricola dell'attuatore e i dati di prestazione indicati sull'etichetta dei dati siano conformi a quelli descritti nella conferma d'ordine, nel certificato di collaudo e nella bolla di consegna.
4. Verificare che gli accessori montati siano conformi a quelli elencati nella conferma d'ordine e nella bolla di consegna.

2.2 Conservazione

Gli attuatori escono dalla fabbrica in ottime condizioni di funzionamento e con ottime finiture (queste condizioni sono garantite dal singolo certificato di collaudo); al fine di mantenere queste caratteristiche fino all'installazione dell'attuatore sull'impianto, è necessario rispettare alcune regole e adottare le dovute precauzioni durante il periodo di stoccaggio.

1. Verificare che i connettori siano inseriti nei collegamenti dell'aria e negli ingressi dei cavi. I tappi in plastica a copertura delle prese non sono impermeabili, ma servono esclusivamente come protezione contro l'ingresso di corpi estranei durante il trasporto. Nel caso in cui si renda necessario un periodo di stoccaggio a lungo termine e soprattutto nel caso in cui lo stoccaggio avvenga all'aperto, al posto dei tappi di protezione in plastica occorre utilizzare dei tappi metallici, in quanto garantiscono una protezione completa dalle intemperie.
2. Se alla consegna gli attuatori vengono forniti separatamente dalle valvole, devono essere posizionati su un pallet di legno in modo che la flangia di accoppiamento alla valvola non subisca danneggiamenti. In caso di stoccaggio a lungo termine, i componenti del giunto (flangia, manicotto di trasmissione, boccola di inserimento) devono essere rivestiti con olio o grasso protettivo. Se possibile, coprire la flangia con un disco di protezione.
3. In caso di stoccaggio a lungo termine, si consiglia di conservare gli attuatori in un luogo asciutto o di predisporre gli adeguati mezzi di protezione dagli agenti atmosferici. Se possibile, si consiglia inoltre di far funzionare a intervalli regolari l'attuatore con aria filtrata, disidratata e lubrificata; in seguito a queste procedure tutte le connessioni filettate dell'attuatore e delle valvole del quadro di comando (se presenti) devono essere accuratamente tappate.

2.3 Assemblaggio dell'attuatore sulla valvola

2.3.1 Tipi di montaggio

Per l'accoppiamento alla valvola, l'alloggiamento è provvisto di una flangia con fori filettati secondo le tabelle standard Biffi (SCN6200; SCN6200-1; SCN6201; SCN6201-1). Il numero, le dimensioni e il diametro dei fori sono realizzati in conformità alla norma ISO 5211, ma per i modelli di attuatore da 0,3 a 6, su richiesta, i fori si trovano sulla mezzeria in modo da semplificare il montaggio della flangia intermedia. La flangia intermedia (o tronchetto) costituisce una valida alternativa quando la flangia della valvola non corrisponde perfettamente alla flangia dell'attuatore nella sua configurazione "standard". Per i modelli di attuatore più grandi, la flangia dell'attuatore può essere regolata in base alle dimensioni della flangia della valvola.

L'insero deve essere lavorato con foro e sede di chiavetta per l'accoppiamento allo stelo valvola, secondo le dimensioni stabilite dalle tabelle dello standard Biffi SCN6200 * e SCN6201 *.

Figura 2 Dimensioni di accoppiamento per gli attuatori standard a glifo

MODELLI DA 0.3 A 6

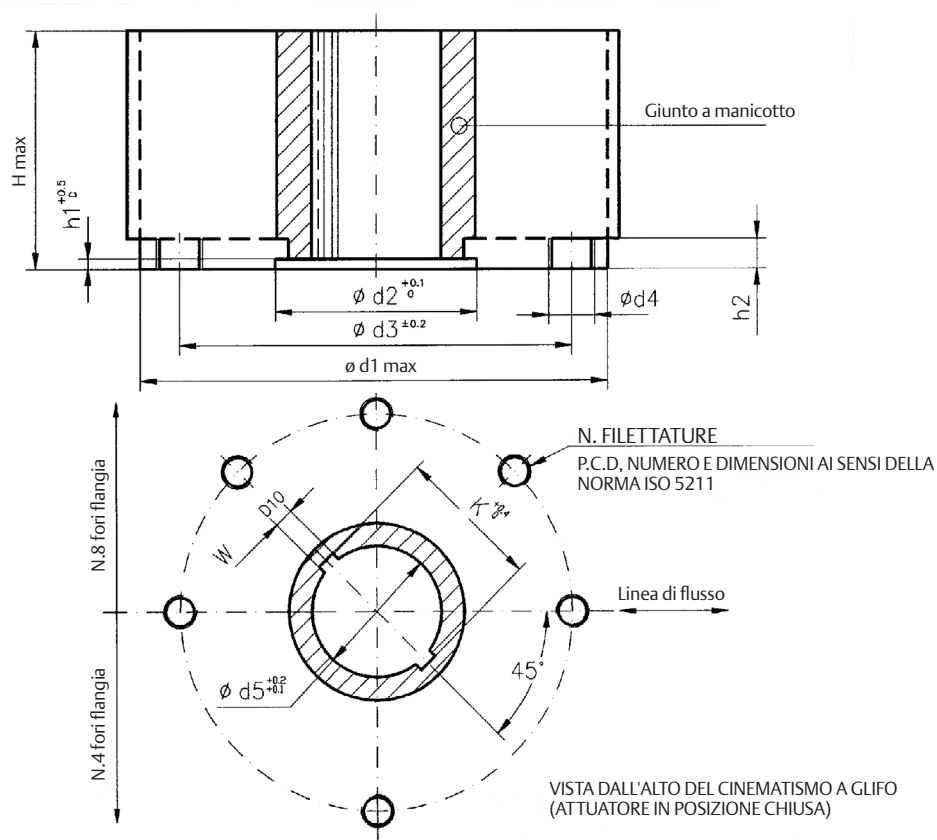


Tabella 2.

Dimensioni in millimetri

Modello	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	$\varnothing d_4$	N	h_1	h_2	H max	$\varnothing d_5$	W	K
0.3	240	93	165	M20	4	5	17	127	70	12	75,6
0.9	310	112	254	M16	8	5	19	150	86	14	93,6
1.5	360	144	298	M20	8	6	19	190	112	18	119,0
3	430	195	356	M30	8	9	23	200	157	25	167,8
6	520	250	406	M36	8	14	29	260	200	28	212,8

Figura 3 Dimensioni di accoppiamento per gli attuatori standard a glifo

Modelli 14, 18, 32, 35, 42

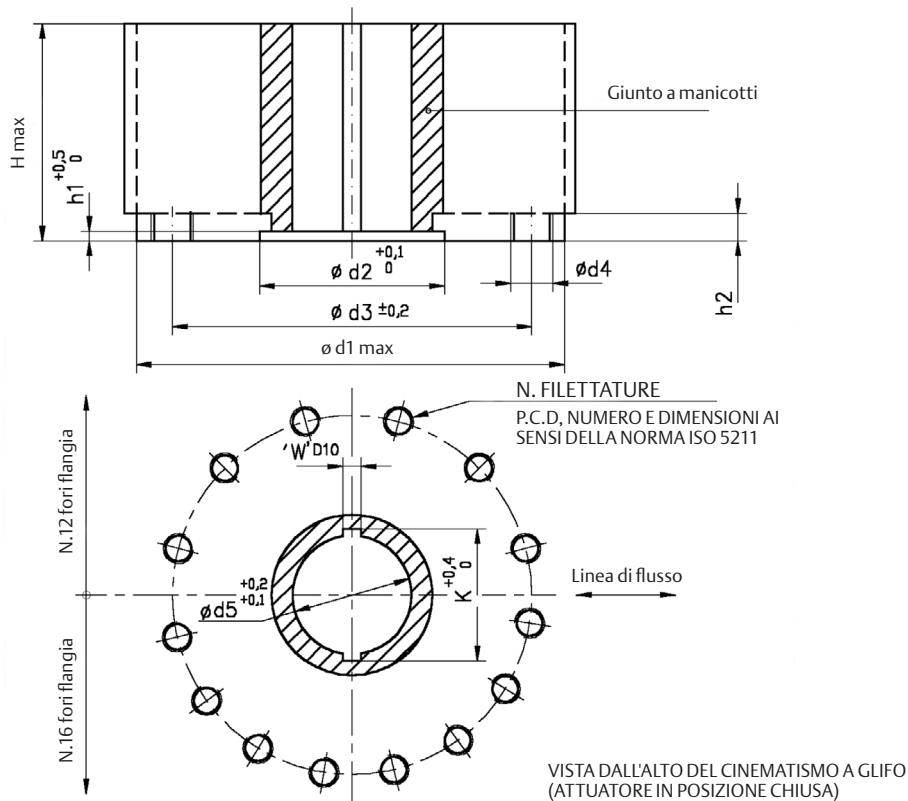


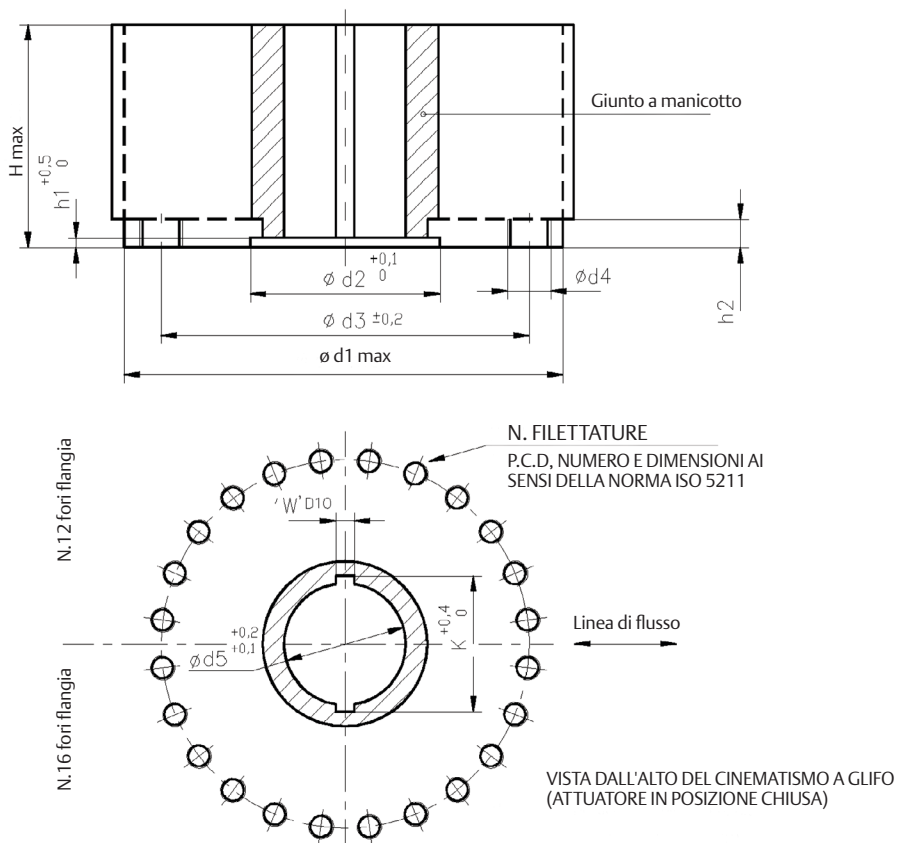
Tabella 3.

Dimensioni in millimetri

Modello attuatore	ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	ϕd_4	N	h_1	h_2	H max	ϕd_5	W	K
14	580	250	483	M36	12	10	29	340	175	45	195,8
18	680	290	603	M36	16	12	32	350	200	45	220,8
32	780	290	603	M36	16	12	32	400	220	50	242,8
35	780	315	603	M36	16	11	32	400	240	50	242,8
42	840	310	603	M36	16	12	32	400	220	50	242,8

Figura 4 Dimensioni di accoppiamento per gli attuatori standard a glifo

Modelli 50, 60

**Tabella 4.**

Dimensioni in millimetri

Modello	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	$\varnothing d_4$	N	h_1	h_2	H max	$\varnothing d_5$	W	K
50	800	315	698	M36	24	10	32	430	240	56	264,8
60	840	315	698	M36	24	10	32	430	240	56	264,8

Ove richiesto, per i modelli standard da taglia 0,3 a 6, Biffi può fornire una bussola con foro grezzo secondo la tabella dello standard Biffi SCN6202. Su richiesta la filettatura dell'inserto può essere lavorata da Biffi in modo da adattarsi allo stelo valvola, a patto che le sue dimensioni corrispondano ai criteri di massima tolleranza indicati nella tabella Biffi TN1005 allegata. La realizzazione specifica della flangia e della boccola permette di ruotare l'attuatore di 90° in 4 diverse posizioni secondo la seguente figura:

Figura 5 Boccola di inserimento + flangia di accoppiamento intermedia

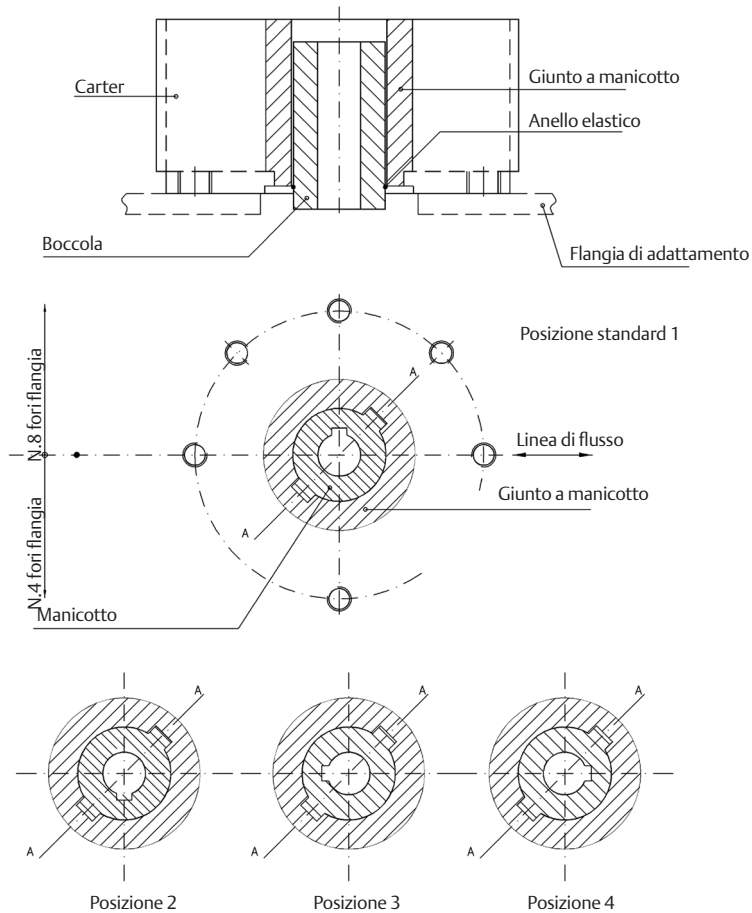


Tabella 5.

Posizione 2	Posizione 3	Posizione 4
Ruotare la boccola dell'inserto di 180° attorno alla posizione standard verticale (1)	Ruotare la boccola inserto di 180° attorno all'asse A-A, dalla posizione 2	Ruotare la boccola dell'inserto di 180° attorno all'asse A-A dalla posizione 1
Inserire la boccola capovolta		

La bussola ad innesto Biffi con 2 chiavi esterne a 45° permette di posizionare la sede per chiavetta della valvola ad intervalli di 90°. Di conseguenza l'attuatore può essere montato in 4 posizioni a 90° sopra la valvola. Per i modelli di attuatore più grandi, il foro dell'inserto può essere lavorato in base alle dimensioni dello stelo della valvola.

2.3.2 Stelo valvola con asse verticale

AVVISO

Sollevarlo e spostarlo l'attuatore servendosi di personale qualificato e rispettando le leggi e le disposizioni vigenti. Evitare che l'attuatore sollevato rimanga penzolante sopra l'operatore.

AVVERTENZA

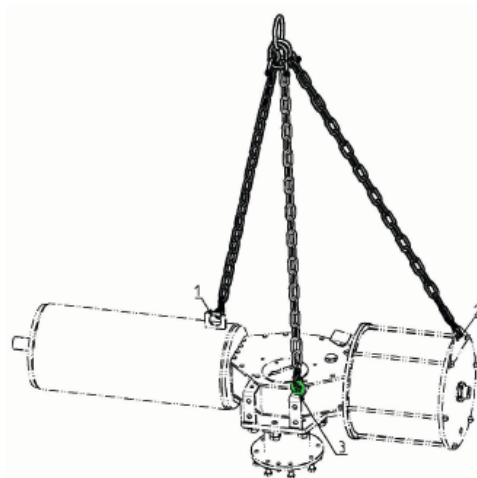
L'attuatore deve essere sollevato mediante un dispositivo di sollevamento adatto. Il peso raccomandato degli attuatori è indicato nella documentazione tecnica allegata all'apparecchiatura stessa.

Per il sollevamento e la movimentazione dell'attuatore utilizzare esclusivamente ganci provvisti di fermo di sicurezza, come quello, ad esempio, mostrato nella figura 6.

Figura 6 Esempio di gancio con chiusura di sicurezza



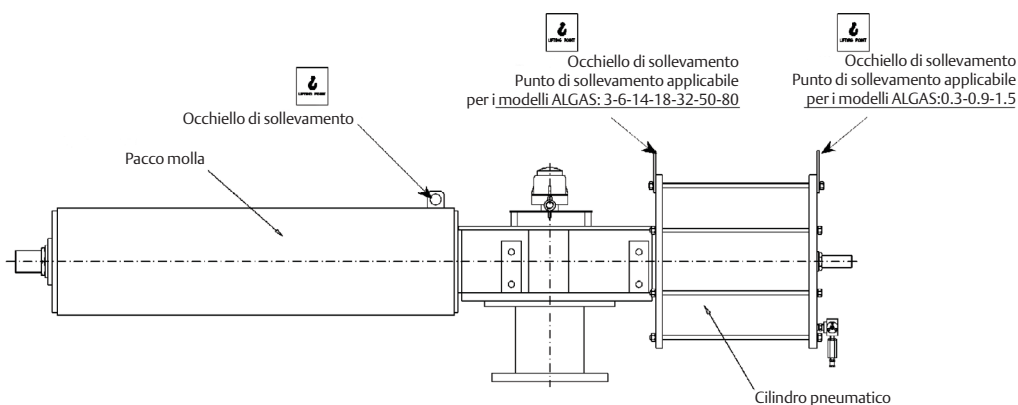
Figura 7 Punti di sollevamento



Punti di sollevamento: 1-2 (obbligatorio) 3 (bilanciamento)

Sollevarre gli attuatori ALGAS-QA (ritorno a molla pneumatica) mediante gli appositi punti di sollevamento rappresentati nello schema e indicati sull'attuatore mediante le etichette adesive. Per le posizioni dei punti di sollevamento fare inoltre riferimento alle figura 8.

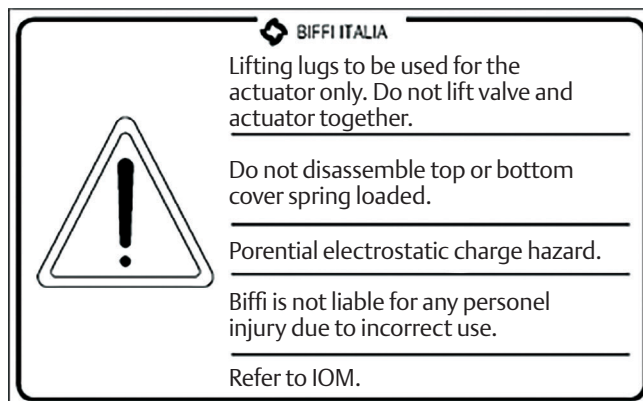
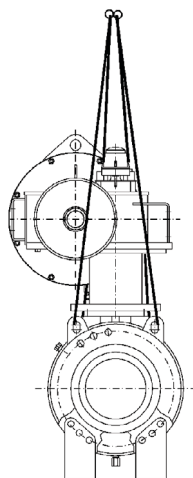
Figura 8 Punti di sollevamento per ALGAS-QA



AVVERTENZA

NON USARE gli occhielli di sollevamento dell'attuatore per sollevare il gruppo valvola + attuatore.

- Nel caso di carichi sbilanciati, utilizzare funi di diversa lunghezza o catene con lunghezza regolabile.
- Verificare ogni volta che le condizioni di tutte le attrezzature di sollevamento utilizzate siano perfettamente funzionanti. In caso contrario procedere alla sostituzione.
- Per non ridurre la capacità di sollevamento o causare torsioni sul carico sollevato non annodare o attorcigliare le funi.
- Usare la massima cautela e rimanere a una distanza di sicurezza dall'attuatore sollevato; non sostare o passare sotto carichi sospesi.
- Per evitare che il carico si sposti lateralmente in maniera incontrollata prestare attenzione quando si mettono in tensione le funi.
- Utilizzare imbracature di lunghezza tale che gli angoli della gamba siano i più stretti possibile rispetto alla verticale ($\alpha_{MAX} < 20^\circ$).
- Durante la movimentazione, non trasportare l'attuatore sospeso sopra gli operatori.

Figure 9 Lifting Points for ALGAS-QA

AVVERTENZA

Qualsiasi metodo di sollevamento diverso da quanto sopra descritto è severamente vietato. BIFFI declina ogni responsabilità per danni a cose o lesioni a persone derivanti da operazioni di sollevamento errate.

L'attuatore può essere montato sulla flangia della valvola utilizzando la flangia della custodia dell'attuatore con fori filettati oppure mediante l'interposizione di una flangia di adattamento o di un raccordo a flangia. Generalmente il manicotto di azionamento dell'attuatore è collegato allo stelo della valvola tramite una boccola di inserimento o una prolunga stelo.

La posizione di montaggio dell'attuatore, rispetto alla valvola, deve essere conforme ai requisiti dell'impianto (asse cilindro parallelo o perpendicolare all'asse delle tubature).

Per montare l'attuatore sulla valvola procedere come segue:

1. Verificare che le dimensioni di accoppiamento della flangia e dello stelo della valvola, o della relativa prolunga, corrispondano alle dimensioni di accoppiamento dell'attuatore.
2. Portare la valvola nella posizione per il funzionamento della molla dell'attuatore.
3. Per facilitare il montaggio lubrificare lo stelo della valvola con olio o grasso. Fare attenzione a non versarlo sulla flangia.
4. Dal momento che la coppia viene trasmessa per attrito pulire la flangia della valvola e rimuovere tutto ciò che potrebbe impedire una perfetta aderenza alla flangia dell'attuatore e soprattutto ogni traccia di grasso.
5. Se per il collegamento alla valvola viene fornita separatamente una boccola di inserimento o una prolunga asta, montarla sullo stelo valvola e fissarla serrando gli appositi perni di arresto.
6. Portare l'attuatore nella posizione dipendente dall'azionamento della molla.

7. Collegare un'imbracatura ai punti di supporto dell'attuatore e sollevarla: assicurarsi che l'imbracatura sia adatta al peso dell'attuatore. Ove possibile, se lo stelo della valvola è in posizione verticale il montaggio dell'attuatore sulla valvola risulta più semplice. In questo caso l'attuatore deve essere sollevato mantenendo la flangia in posizione orizzontale.
8. Pulire la flangia dell'attuatore e rimuovere tutto ciò che potrebbe impedire una perfetta aderenza alla flangia della valvola e soprattutto ogni traccia di grasso.
9. Abbassare l'attuatore sulla valvola in modo tale che la boccola di inserimento, montata sullo stelo della valvola, entri nel manicotto di trasmissione dell'attuatore. Questo accoppiamento deve avvenire senza forzature ed esclusivamente con il peso dell'attuatore. Una volta che la boccola di inserimento è entrata nel manicotto di trasmissione dell'attuatore, controllare i fori della flangia della valvola. Se non corrispondono ai fori della flangia dell'attuatore o se i perni filettati non vi si avvitano, il manicotto di trasmissione dell'attuatore deve essere ruotato; alimentare il cilindro dell'attuatore con aria alla pressione indicata sulla scheda tecnica dell'attuatore.
10. Serrare i dadi dei perni filettati in modo uniforme alla coppia prescritta in tabella. I perni filettati devono essere realizzati in acciaio ASTM A320 L7; i dadi devono essere realizzati in acciaio ASTM A194 grado 2.
11. Se possibile, azionare l'attuatore e verificare che muova la valvola senza intoppi.

Tabella 6. Coppie di serraggio

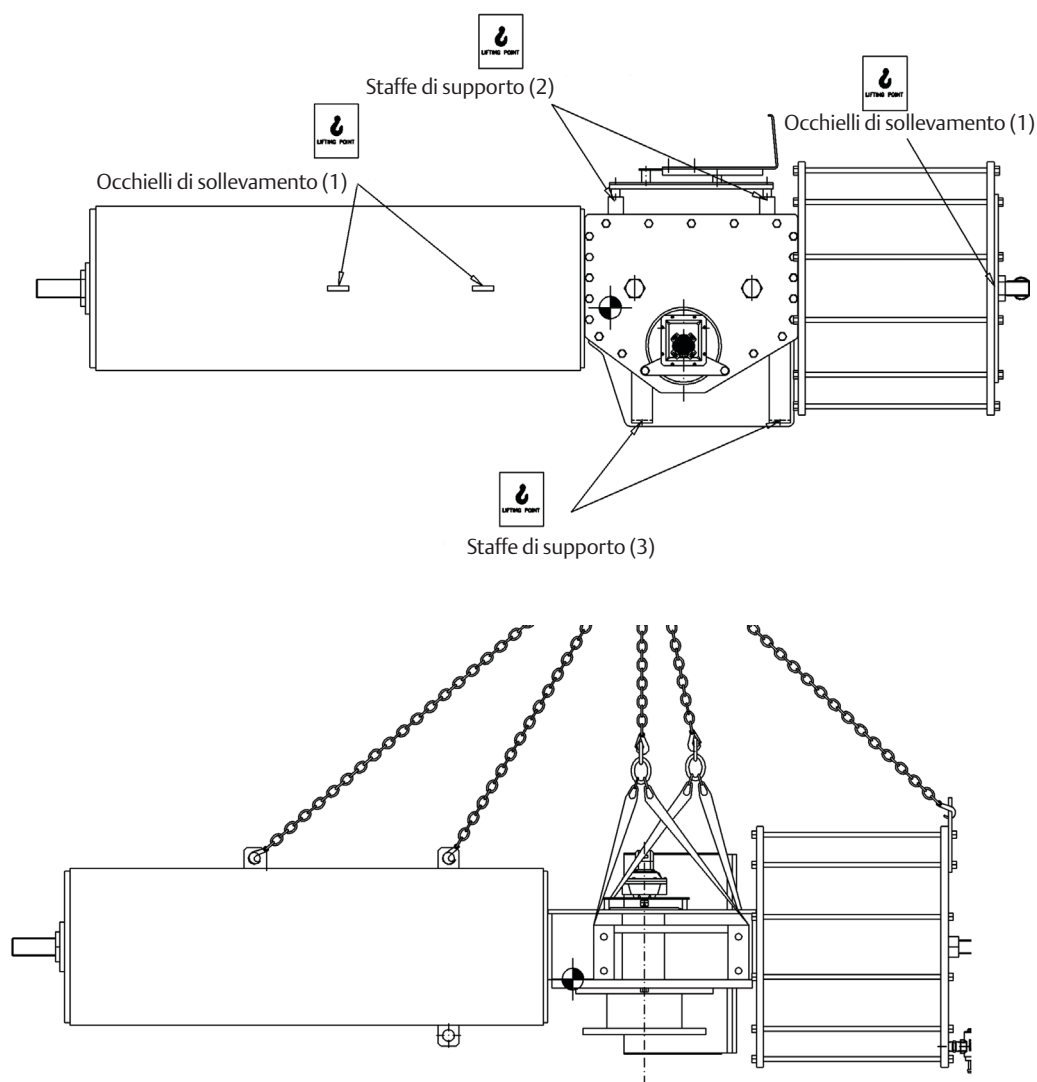
Thread size	Recommended tightening Torque (Nm)
M8	20
M10	40
M12	70
M14	110
M16	160
M20	320
M22	420
M24	550
M27	800
M30	1100
M33	1400
M36	1700

2.3.3 Stelo valvola con asse orizzontale

L'attuatore può anche essere sollevato per l'assemblaggio direttamente sulla valvola con stelo con asse orizzontale. Per effettuare una corretta procedura di sollevamento procedere come segue:

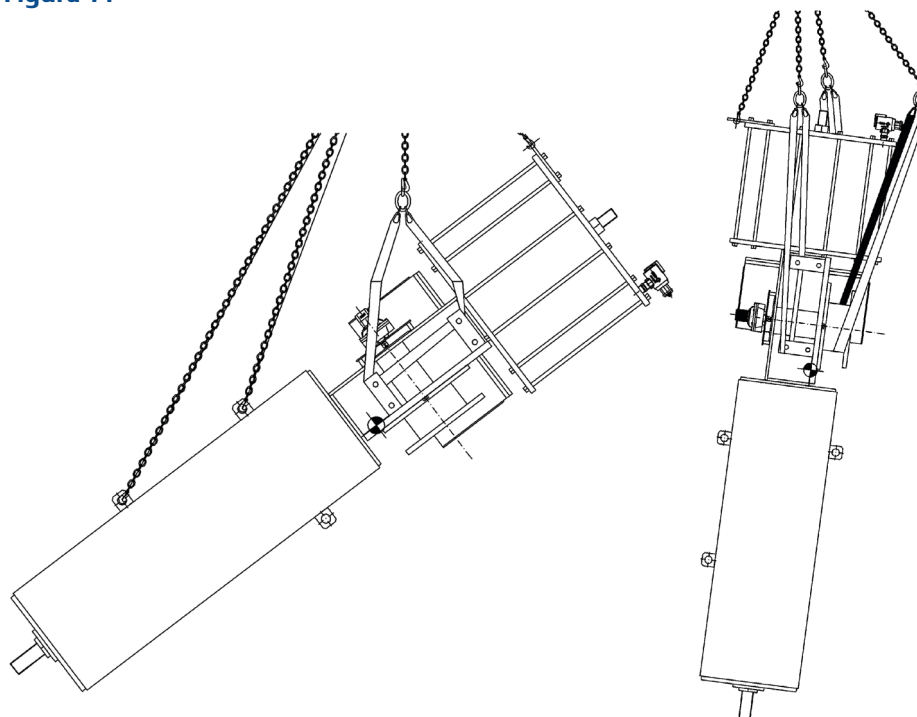
1. Collegare in maniera corretta i punti di sollevamento dell'attuatore 1 con le catene, e collegare con imbracature adeguate le staffe di supporto 2 e 3

Figura 10



2. Bilanciare il peso e sollevare l'attuatore fino a quando l'attuatore può ruotare nella sua posizione di montaggio finale, con il cilindro in alto, o il contenitore della molla posizionato in alto, come mostrato nelle immagini seguenti:

Figura 11



3. Pulire la flangia dell'attuatore e rimuovere tutto ciò che potrebbe impedire una perfetta aderenza alla flangia della valvola e soprattutto ogni traccia di grasso.
4. Sollevare l'attuatore vicino alla valvola in modo che la boccola di inserimento, montata sullo stelo della valvola, entri nel manicotto di trasmissione dell'attuatore senza forzare l'accoppiamento. Una volta che la boccola di inserimento è entrata nel manicotto di trasmissione dell'attuatore, controllare i fori della flangia della valvola. Se non corrispondono ai fori della flangia dell'attuatore o se i perni filettati non vi si avvitano, il manicotto di trasmissione dell'attuatore deve essere ruotato; alimentare il cilindro dell'attuatore con aria alla pressione indicata sulla scheda tecnica dell'attuatore.
5. Serrare i dadi dei perni filettati in modo uniforme alla coppia prescritta in tabella. I perni filettati devono essere realizzati in acciaio ASTM A320 L7; i dadi devono essere realizzati in acciaio ASTM A194 grado 2.
6. Se possibile, azionare l'attuatore e verificare che muova la valvola senza intoppi.

Capitolo 3: Funzionamento e uso

3.1 Descrizione del funzionamento

L'attuatore è azionato mediante:

1. Fluido motore pressurizzato.
2. Ritorno elastico di compressione elicoidale a molla.

Nel primo caso il fluido di alimentazione pressurizza una camera del cilindro e comprime la molla (Figura 4); ciò determina il moto lineare del pistone e il conseguente moto di rotazione del meccanismo a scotch yoke a cui è accoppiato lo stelo della valvola.

Il fluido contenuto nell'altra camera viene scaricato attraverso la linea di ritorno.

Nel secondo caso, mediante interruzione o in caso di mancanza di pressione al cilindro e al pilota della valvola di scarico veloce, si determina l'apertura di quest'ultima, lo scarico veloce del fluido motore, il rilascio della molla e di conseguenza la manovra rapida dell'attuatore. Il fluido motore in uscita da una camera del cilindro ritorna parzialmente nell'altra camera e scorre parzialmente attraverso la linea di scarico.

L'ultima parte della corsa del cilindro viene fortemente rallentata da una serranda con sistema a 2 by-pass che lambisce l'uscita del fluido motore. La figura 3 mostra il diagramma escursione angolare/tempo. Per rendere più lenta l'ultima parte della corsa del cilindro (vedere capitolo 3.4.1) occorre regolare l'azione del bypass.

I sistemi di alimentazione e controllo sono forniti su specifica richiesta del cliente.

Per le relative informazioni fare riferimento alla documentazione specifica fornita.

Figura 12 Diagramma di tempo funzionamento rapido/corsa angolare

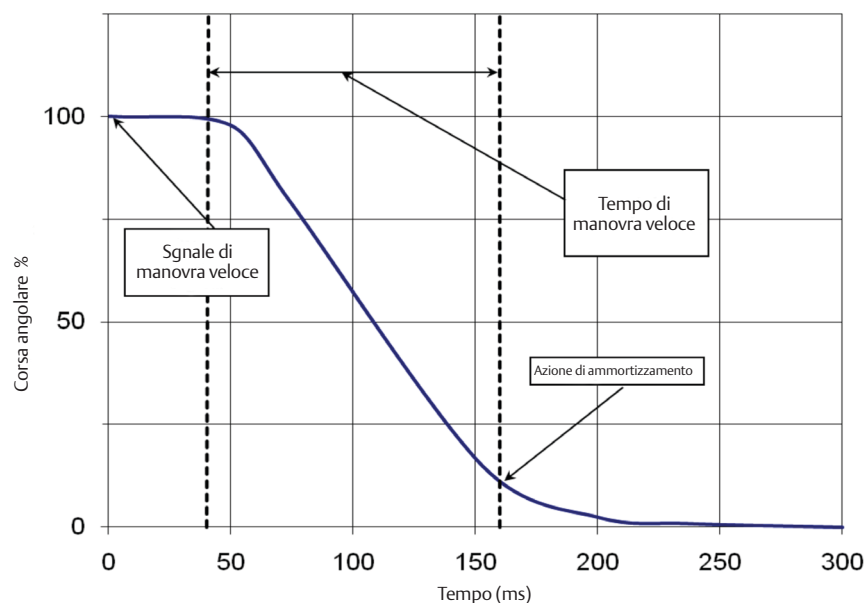
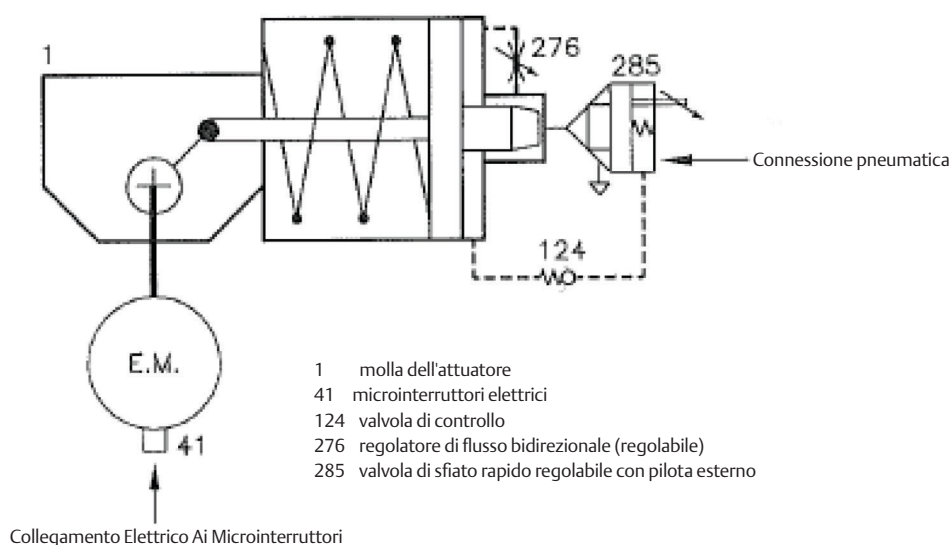


Figura 13 Schema operativo generico



Controllo pneumatico apertura

pressurizzare in maniera permanente la linea pneumatica.

Chiusura controllo pneumatico

de-pressurizzare la linea pneumatica.

l'aria viene sfiatata dal cilindro attraverso la valvola di sfiato rapido e l'attuatore si sposta velocemente in chiusura.

nota: il tempo di chiusura e' regolabile tramite la vite di regolazione sulla valvola 285.

3.2 Rischi Residui

⚠ AVVERTENZA

L'attuatore presenta parti in pressione. Prestare la dovuta attenzione. Usare i dispositivi di protezione personale previsti dalle leggi e disposizioni vigenti.

3.3 Operazioni

Le operazioni sono eseguite inviando il segnale corretto attraverso il sistema di controllo come da specifiche del Cliente.

Fare riferimento al diagramma funzionale e alla specifica documentazione fornita.

3.4 Calibrazione del tempo di funzionamento rapido

La calibrazione del tempo di manovra rapida dell'attuatore viene effettuata tramite la regolazione della valvola di scarico rapido posizionata nella flangia di coda del cilindro pneumatico (Figura 14).

La calibratura del tempo di funzionamento viene eseguita da Biffi Italia S.r.L in base alle richieste del cliente e alla scheda tecnica inclusa nella documentazione tecnica. Se necessario è possibile modificare o reimpostare il tempo di funzionamento

Per effettuare la regolazione, utilizzare una chiave a brugola adeguata e seguire i seguenti passaggi (Figura 14):

- Allentare il controdado.
- Per aumentare il tempo di funzionamento avvitare con un cacciavite la vite di regolazione.
- Per diminuire il tempo di manovra svitare con un cacciavite la vite di regolazione.
- Una volta terminata la regolazione, avvitare il controdado

La procedura descritta è valida a livello generale. È applicabile sia agli attuatori fail-to-open che fail-to-close.

Figura 14 Regolazione del tempo di manovra

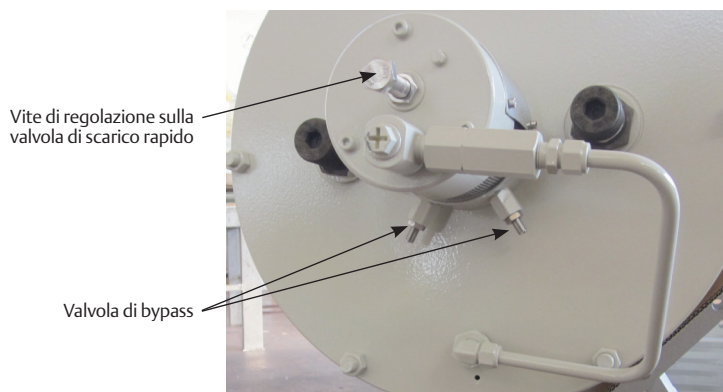
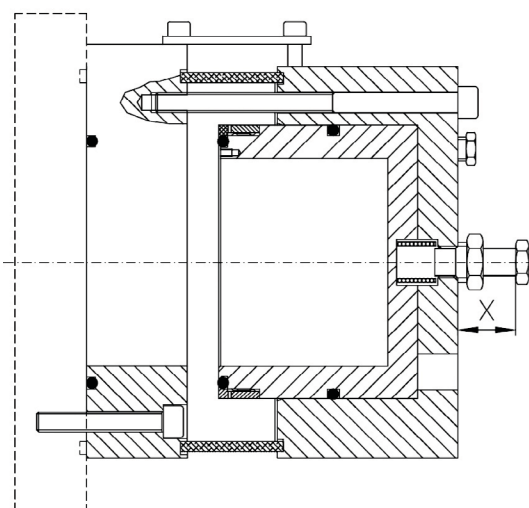


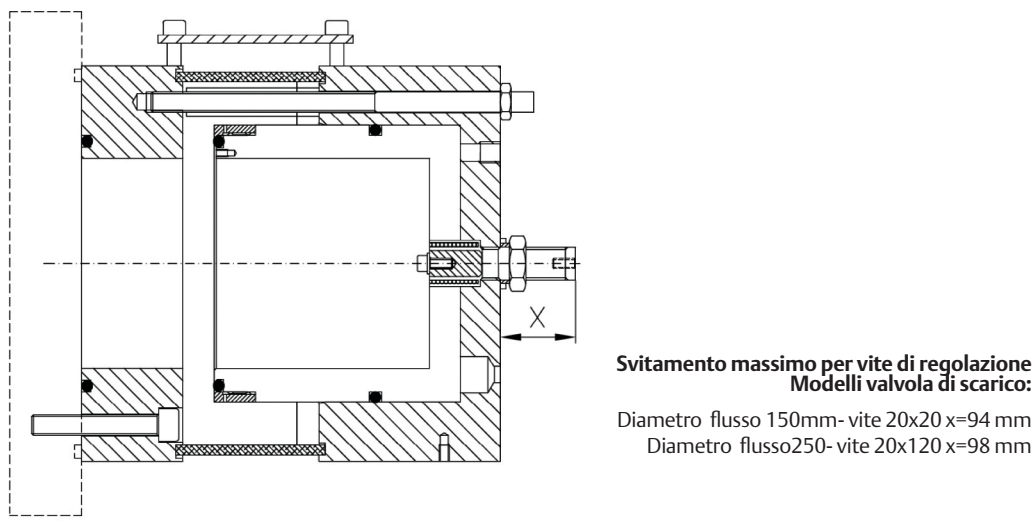
Figura 15



**Svitamento massimo per vite di regolazione
Modelli valvola di scarico:**

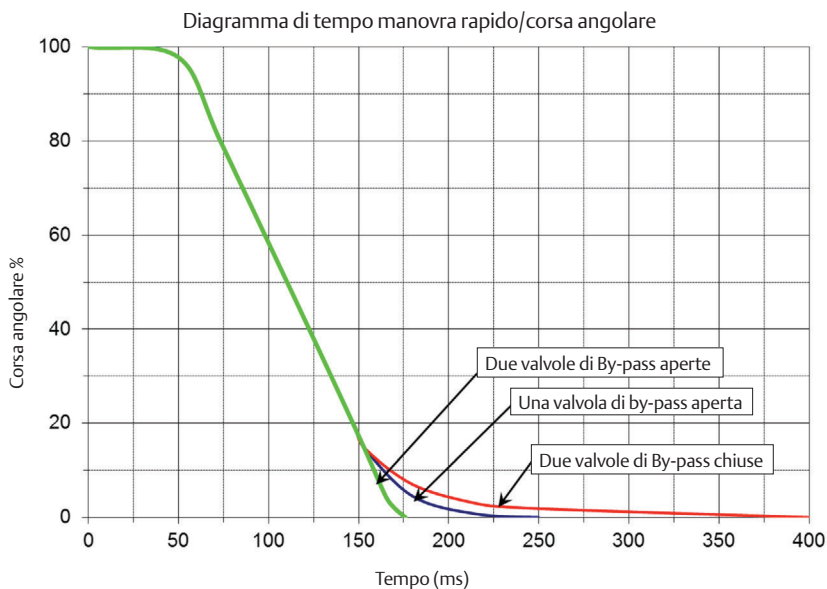
Diametro flusso 40mm- vite m12x50 x=38 mm
Diametro flusso 70mm- vite m16x70 x=59 mm
Diametro flusso 100mm- vite m16x80 x=59mm

Figura 16



3.4.1 Regolazione bypass

Figura 17 Diagramma di tempo manovra rapido/corsa angolare



Togliere il tappo di protezione dalla valvola ad ago di regolazione e ruotarlo in senso orario per aumentare lo strozzamento e rallentare l'ultima parte della corsa del cilindro. Per diminuire l'azione di strozzamento, ruotare la lancetta del by-pass in senso antiorario.

Per ridurre maggiormente il tempo di manovra (maggiore velocità) svitare entrambe le viti di By-pass (vedere grafico in Figura 17).

AVVISO

Per calibrare correttamente il tempo di funzionamento rapido è necessario predisporre l'acquisizione dei dati utilizzando un trasmettitore di posizione e un registratore oscillografico compatibile con il tempo richiesto. Nel caso di segnali specifici assemblati su una strumentazione specifica, fare riferimento alla documentazione dedicata.

3.5 Regolazione della corsa angolare

È importante che i fermi meccanici dell'attuatore (e non quelli della valvola) arrestino la corsa angolare su entrambe le posizioni estreme della valvola (completamente aperta e completamente chiusa), tranne nel caso in cui sia necessario per il funzionamento della valvola (es. valvole a farfalla con sede in metallo).

Le viti del fermo corsa sono avvitate nella flangia terminale del cilindro pneumatico, a seconda della diversa configurazione dell'attuatore (cioè molla di apertura o chiusura), e della cartuccia a molla.

L'impostazione della posizione aperta della valvola avviene regolando la vite di arresto corsa sul lato sinistro dell'attuatore.

L'impostazione della posizione chiusa della valvola avviene regolando la vite di arresto corsa sul lato destro dell'attuatore.

3.5.1 Regolazione della corsa angolare con uno stopper al centro della flangia di coda del cilindro pneumatico

Stopper al centro della flangia di coda del cilindro pneumatico (adatto solo per i modelli ALGAS-QA che non richiedono un'azione di smorzamento per ridurre il tempo di funzionamento nell'ultima parte della corsa del cilindro).

Per la regolazione dello stopper, procedere come segue:

(vedere figura 18)

1. Allentare il controdado (2) con una chiave adeguata (c2).
2. Se la corsa angolare dell'attuatore viene arrestata prima che raggiunga la posizione finale (completamente aperta o chiusa), svitare la vite di arresto ruotandola in senso antiorario con una chiave a brugola (1) finché la valvola non raggiunge la posizione corretta. Una volta che la vite di fermo si è svitata, tenere fermo il controdado con una chiave in modo che la rondella di tenuta (3) non si ritiri insieme alla vite.
3. Se la corsa angolare dell'attuatore viene arrestata oltre la posizione finale (valvola completamente aperta o completamente chiusa), avvitare la vite di arresto ruotandola in senso orario finché la valvola non raggiunge la posizione corretta.
4. Stringere il controdado (2).

Figura 18

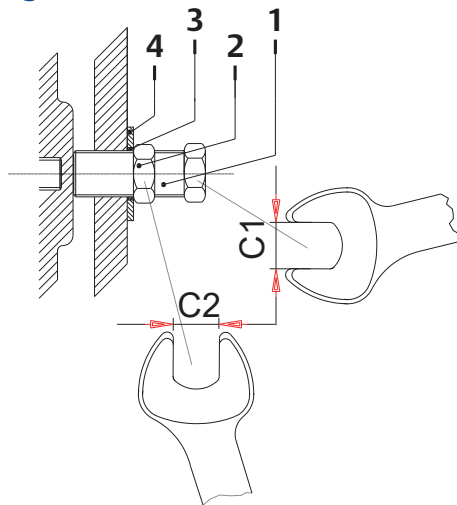


Tabella 7.

Dimensioni cilindro pneumatico	Chiave C1 (mm)	Chiave C2 (mm)
85	30	41
100	30	41
135	30	30
175	30	30
235	30	30

Figura 19

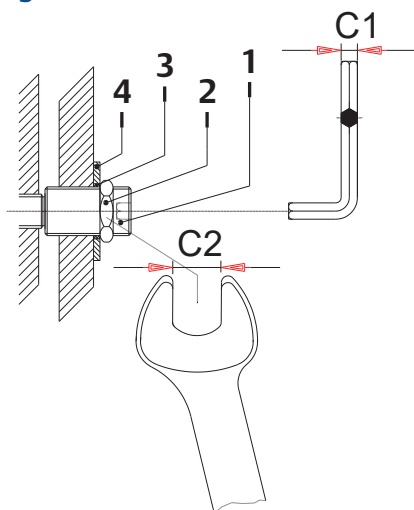


Tabella 8.

Dimensioni cilindro pneumatico	Chiave C1 (mm)	Chiave C2 (mm)
280	17	55
335	17	55
385	17	55
435	17	55
485	17	55
535	17	55
585	17	55
635	17	55
735	17	55
785	17	55
835	17	55
885	17	55
935	17	55
1000	17	55
1100	17	55
1200	17	55
1300	17	80
1450	17	80

3.5.2 Regolazione della corsa angolare con due stopper sulla flangia di coda del cilindro pneumatico

AVVERTENZA

Non cambiare la regolazione in caso di rimozione dell'attuatore dalla valvola.

Per la regolazione dei due stopper corsa nella flangia di coda del cilindro, procedere come segue: (vedere figura 20 and refer to tabella 9)

1. Per ridurre il carico sulle viti di arresto fornire pressione al cilindro.
2. Svitare i controdadi (d) con una chiave adeguata (c2).
3. Regolare le viti del fermo corsa (g) con una chiave adeguata (c1)
4. Ruotare in senso antiorario per aumentare la corsa angolare, ruotare in senso orario per ridurla.
5. Utilizzando un calibro (h) verificare che la distanza di sporgenza di entrambe le viti del fermo corsa sia la stessa della faccia della flangia terminale del cilindro (f): (Vedere figura 21).

Figura 20

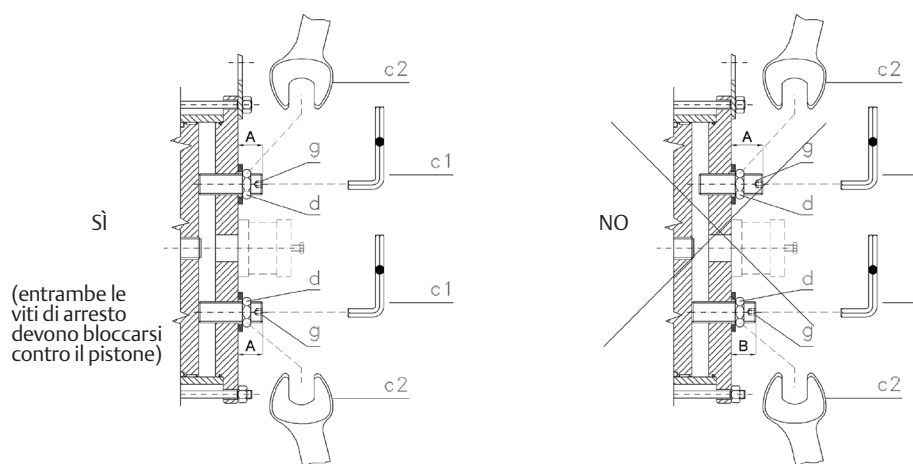
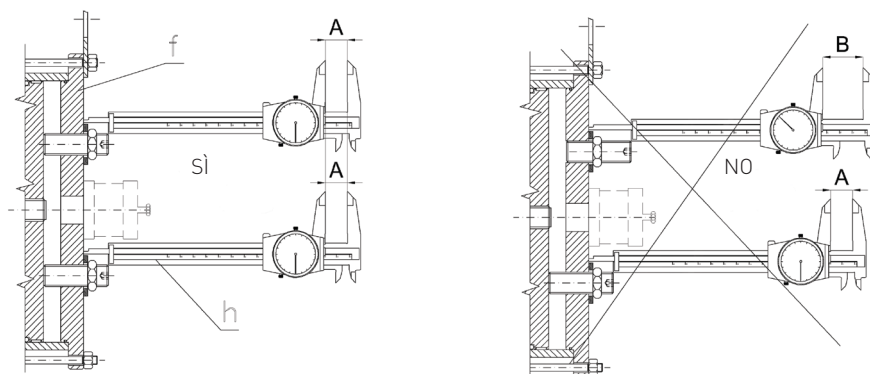


Figura 21



6. Verificare la corsa angolare riducendo o interrompendo l'alimentazione del cilindro.
7. Ripetere l'operazione fino a ottenere la corsa angolare richiesta.
8. Stringere i due controdadi (d).

3.5.3 Regolazione della corsa angolare con uno stopper sulla flangia di coda del contenitore molla

Per la regolazione della vite di arresto corsa, procedere come segue: (see figura 22 e 23)

Figura 22 Modello molla: da 006 to 150

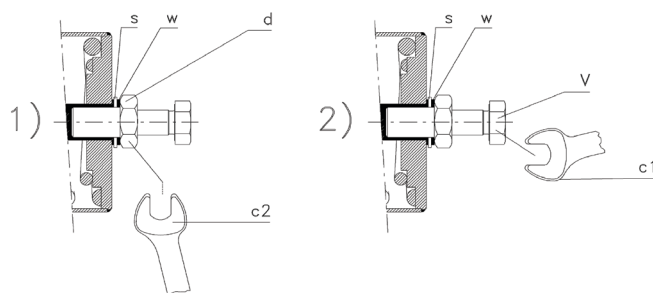
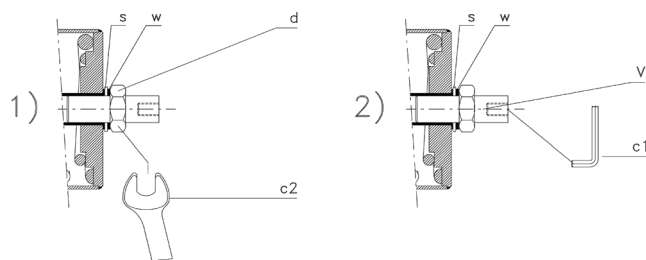


Figura 23 Modello molla: da 200 a 15600



1. Allentare il dado di bloccaggio "d".
2. Se la corsa angolare dell'attuatore viene arrestata prima che raggiunga la posizione finale, svitare la vite di arresto "v" ruotandola in senso antiorario finché la valvola non raggiunge la posizione corretta.
3. Se la vite di arresto è troppo dura da girare, ridurre o rimuovere la pressione del cilindro per allontanare il meccanismo dalla vite. Ruotare la vite di regolazione e ripressurizzare il cilindro perché raggiunga la posizione finale.
4. Se la corsa angolare dell'attuatore viene arrestata oltre la posizione finale, avvitare la vite di arresto ruotandola in senso orario finché la valvola non raggiunge la posizione corretta.
5. Serrare il dado di bloccaggio, dopo aver posizionato correttamente la rondella di tenuta filettata "s" e "w".

Per effettuare le regolazioni, fare riferimento alle tabelle seguenti:

Tabella 9.

Dimensioni cilindro pneumatico	Chiave C1 (mm)	Chiave C2 (mm)
006	46	41
008	46	41
009	46	41
0100	46	41
0150	46	41
0200	17	60
0350	17	60
0400	17	60
0700	17	60
1100	17	80
1200	17	80
2000	17	80
2500	17	100
3800	17	100
5100	17	100
5400	17	100
8300	17	100
9600	17	100
9800	17	100
11000	17	100
15000	17	130
15600	17	130

3.6 Calibrazione Microinterruttori (fare riferimento al manuale della cassetta finecorsa)

⚠ AVVERTENZA

Fare riferimento solamente alla documentazione tecnica relativa alla cassetta finecorsa installata.

AVVISO

Se necessario montare accessori non previsti nello scopo di fornitura fare riferimento ai dettagli dei fori di montaggio per accessori riportati nei documenti TN 1028 (metrici) o TN 1028U (imperiali).

AVVISO

Azionare solo il microinterruttore corrispondente al senso di operazione in corso come chiaramente riportato sul microinterruttore. I microinterruttori di fine corsa dovrebbero essere azionati prima della fine della corsa dell'attuatore regolata dagli stopper meccanici. Regolare adeguatamente le relative camme.

3.7 Preparazione all'avvio

3.7.1 Collegamenti pneumatici

Collegare l'attuatore alla linea di alimentazione pneumatica utilizzando raccordi e tubi secondo le specifiche dell'impianto. Devono essere dimensionati correttamente in modo da garantire la portata d'aria necessaria al funzionamento dell'attuatore; le perdite di carico non devono superare il valore massimo consentito. La forma della tubazione di collegamento non deve causare sollecitazioni eccessive agli ingressi dell'attuatore. Le tubazioni devono essere fissate in modo da non provocare eccessive sollecitazioni o allentamenti delle connessioni filettate in caso di eccessive vibrazioni sull'impianto.

Per evitare possibili danni all'unità o perdita di prestazioni occorre adottare ogni precauzione per garantire che eventuali contaminanti solidi o liquidi presenti nelle tubazioni pneumatiche dell'attuatore vengano rimossi.

L'interno dei tubi utilizzati per i collegamenti deve essere pulito in maniera adeguata prima dell'uso: lavarli con sostanze idonee e soffiare con aria o azoto. Le estremità dei tubi devono essere ben sbarrate e pulite.

Terminati i collegamenti, azionare l'attuatore e verificarne il corretto, che i tempi di funzionamento siano conformi alle esigenze dell'impianto e che non vi siano perdite nei collegamenti pneumatici.

AVVISO

In caso fosse necessario installare componenti fuori dallo scopo di fornitura Biffi riferirsi ai dettagli dei fori di installazione per accessori dei documenti TN 1028 (dimensioni metriche) e TN1028U (dimensioni imperiali).

3.7.2 Collegamenti elettrici

Collegare le linee elettriche di alimentazione, controllo e segnale all'attuatore, collegandole alle morsettiere dei componenti elettrici. A tale scopo è necessario rimuovere i coperchi della custodia senza danneggiare le superfici di accoppiamento, gli O-ring o le guarnizioni.

Rimuovere i connettori dagli ingressi dei cavi.

Per i collegamenti elettrici utilizzare componenti (pressacavi, cavi, tubi flessibili, canaline) che soddisfano i requisiti e le normative applicabili alle specifiche dell'impianto (protezione meccanica e/o antideflagrante).

Avvitare saldamente i pressacavi negli ingressi filettati, in modo da garantire la protezione dagli agenti atmosferici e la protezione antideflagrante (ove previsto).

Inserire i cavi di collegamento negli armadi elettrici attraverso i pressacavi e collegare i fili dei cavi ai terminali secondo lo schema elettrico applicabile.

In caso di utilizzo di canaline si consiglia di effettuare il collegamento agli armadi elettrici inserendo dei tubi flessibili in modo da non provocare sollecitazioni anomale sugli ingressi dei cavi della custodia.

Al fine di garantire una perfetta tenuta stagna e di rispettare le normative antideflagranti (ove previste) sostituire i tappi in plastica degli ingressi inutilizzati della custodia con quelli in metallo.

Una volta eseguiti i collegamenti, verificare che i controlli e i segnali funzionino correttamente

3.8 Avvio

Per l'avvio dell'attuatore, procedere come segue:

1. Verificare che la pressione e la qualità dell'aria di alimentazione (grado di filtraggio, disidratazione) siano quelle prescritte. Verificare che i valori della tensione di alimentazione dei componenti elettrici (bobine elettrovalvole, microinterruttori, pressostati, ecc.) siano quelli prescritti.
2. Verificare che i comandi dell'attuatore funzionino correttamente (telecomando, comando locale, comandi di emergenza, ecc.)
3. Verificare che i segnali remoti richiesti (posizione della valvola, pressione dell'aria, ecc.) siano corretti.
4. Verificare che la taratura dei componenti della centralina dell'attuatore (regolatore di pressione, pressostati, valvole di controllo flusso, ecc.) sia conforme ai requisiti previsti per l'impianto.
5. Verificare che non vi siano perdite nei collegamenti pneumatici. Se necessario, stringere i dadi dei raccordi.
6. Rimuovere tutta la ruggine e, in conformità con le specifiche applicabili per la verniciatura, riparare la vernice danneggiata durante il trasporto, lo stoccaggio o il montaggio.

Capitolo 4: Prove operative e ispezioni

AVVISO

Per accertare il rispetto del livello SIL garantito, come da IEC 61508, è necessario controllare il funzionamento dell'attuatore regolarmente, come descritto di seguito

Capitolo 5: Manutenzione

AVVISO

Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione, è necessario chiudere la linea di alimentazione idraulica e scaricare la pressione dal cilindro dell'attuatore e dall'unità di controllo per garantire la sicurezza del personale di manutenzione.

⚠ AVVERTENZA

Far eseguire i lavori di installazione, prima messa in servizio, manutenzione e riparazione a personale qualificato.

5.1 Manutenzione ordinaria

Gli attuatori Algas sono stati progettati per funzionare per lunghi periodi nelle condizioni più difficili senza bisogno di manutenzione.

AVVISO

La periodicità e regolarità delle ispezioni dipende in particolar modo dallo specifico ambiente e dalle condizioni di esercizio. Possono essere inizialmente stabilite in maniera sperimentale e successivamente migliorate in base alle reali condizioni e necessità di manutenzione.

In ogni caso, si consiglia di fare quanto segue ogni 2 anni di funzionamento:

1. Verificare che l'attuatore azioni la valvola correttamente e con i tempi di funzionamento previsti. Se il funzionamento dell'attuatore è molto irregolare, eseguire delle aperture e chiusure con tutti i controlli esistenti (controllo remoto, controllo locale, controlli di emergenza, ecc), se permesso dalle condizioni dell'impianto.
2. Verificare che la trasmissione dei segnali al pannello di controllo remoto sia corretta.
3. Verificare che il valore della pressione di alimentazione dell'aria rientri nell'intervallo richiesto.
4. Se l'attuatore è dotato di un filtro olio, scolare l'acqua di condensa accumulatasi nella vaschetta aprendo il rubinetto di scarico. Smontare la vaschetta periodicamente e lavarla con acqua e sapone; smontare il filtro: se composto da una cartuccia sinterizzata, lavarlo con solvente nitro e irrorare con olio. Se il filtro è in cellulosa, va sostituito quando ostruito.
5. Verificare che i componenti esterni dell'attuatore siano in buone condizioni.
6. Controllare tutte le parti verniciate dell'attuatore. Se alcune aree sono danneggiate, riverniciare come da specifiche applicabili
7. Verificare che non vi siano perdite nei collegamenti pneumatici. Se necessario, serrare i dadi dei raccordi.

5.2 Manutenzione straordinaria

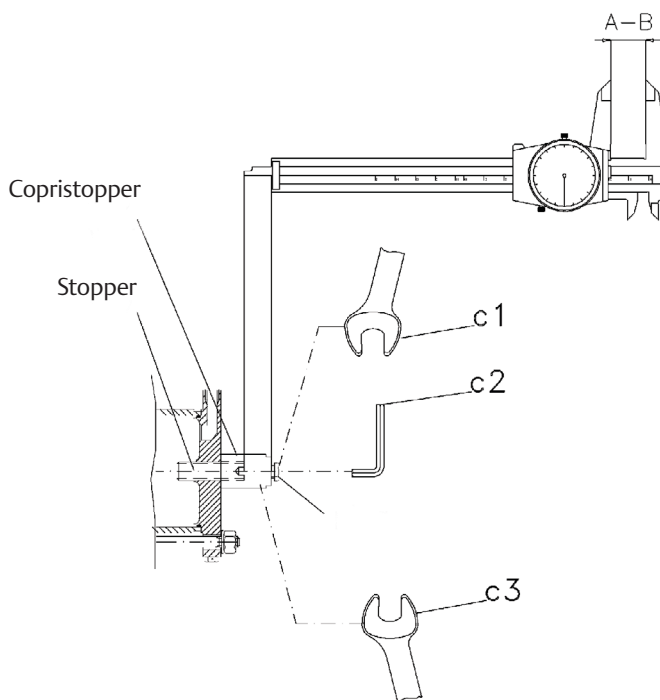
In presenza di perdite nel cilindro idraulico o di un guasto ai componenti meccanici, o in caso di manutenzione preventiva programmata, l'attuatore deve essere smontato e le guarnizioni sostituite facendo riferimento al disegno generale in sezione e adottando le seguenti procedure:

AVVERTENZA

Se l'attuatore è azionabile, è essenziale portarlo in posizione di sicurezza, con la molla completamente estesa, altrimenti deve essere smontato dalla valvola e seguire i seguenti passaggi:

- Rimuovere il tappo (26) dal coperchio della vite di regolazione (26).
- Registrare la lunghezza tra la flangia terminale e la vite di regolazione dell'arresto, come indicato nella figura 24 di seguito
- Riportare la vite di regolazione al massimo (26) per lasciare che la molla si allenti.

Figura 24



AVVERTENZA

Prima di smontare il cilindro, accertarsi che la suddetta operazione di rilascio della molla sia stata effettuata.

5.2.1 Sostituzione delle tenute del cilindro

Fare riferimento al seguente disegno in sezione.

- 1) Misurare la distanza tra la vite di arresto (26) e la superficie della flangia terminale (22), così da poter ripristinare facilmente la posizione del fermo meccanico dell'attuatore una volta terminata la procedura di manutenzione.
- 2) Allentare il controdado (25) e svitare le viti di arresto (26) fino a rimuoverlo dalla flangia terminale (22) insieme ai dadi (25).
- 3) Svitare i dadi (16) dei tiranti (18) dal lato della flangia terminale: devono essere svitati gradualmente e contemporaneamente.
- 4) Sfilare la flangia terminale (22) e il tubo (19).

5.2.1.1 Sostituzione delle tenute

Prima di riassemblare, controllare che i componenti dell'attuatore siano in buone condizioni e puliti. Lubrificare tutte le superfici delle parti mobili che vengono a contatto con altri componenti con un grasso raccomandato. Se gli O-ring o le guarnizioni devono essere sostituiti, rimuovere quelle esistenti dalle rispettive scanalature, pulire con cura la scanalatura e lubrificarla con un sottile strato di olio protettivo. Posizionare il nuovo O-ring nella scanalatura e lubrificarlo con un sottile strato di olio protettivo.

1. Sostituire l'O-ring (47) della flangia del coperchio (17).
2. Sostituire l'O-ring (47) della flangia terminale (22).
3. Sostituire l'O-ring (47) della flangia terminale (22).
4. Rimuovere la rondella di tenuta (50) dal tubo (26). Pulire e lubrificare accuratamente la filettatura della vite di arresto e la superficie della superficie della flangia terminale, su cui si trova la rondella di tenuta.
5. Avvitare la nuova guarnizione sulla vite di arresto fino a quando non tocca il dado (25).

5.2.1.2 Riassetto del cilindro

1. Pulire attentamente l'interno del tubo (19) e controllare che tutte le superfici, soprattutto quelle smussate, non siano danneggiate. Lubrificare la superficie interna del tubo e gli smussi alle estremità. Far scorrere il tubo sul pistone facendo attenzione a non danneggiare l'O-ring del pistone (49) e l'O-ring della flangia del coperchio (47).
2. Posizionare la flangia terminale centrandola nel diametro interno del tubo, facendo attenzione a non danneggiare l'O-ring (47).
3. Posizionare la rondella (16) e i dadi (16) sui tiranti (18). Serrare i dadi con la coppia raccomandata, alternando gli angoli opposti.
4. Avvitare la vite di arresto (26) ruotandola in senso orario con una chiave a brugola finché non raggiunge la posizione originale (la stessa distanza dalla superficie della flangia). Per facilitare l'operazione alimentare il cilindro pneumatico con aria (se possibile) in modo da comprimere la molla.
5. Stringere il controdado (25).

AVVISO

Dopo le operazioni di manutenzione eseguire alcune operazioni dell'attuatore (5-10) per verificare che il suo movimento sia regolare, che non vi siano perdite d'aria dalle guarnizioni e per eliminare eventuali residui di olio nel circuito dell'aria derivanti dalla lubrificazione delle guarnizioni durante la sostituzione

Figura 25 ALGAS - QA attuatore pneumatico con ritorno a molla ad azione veloce

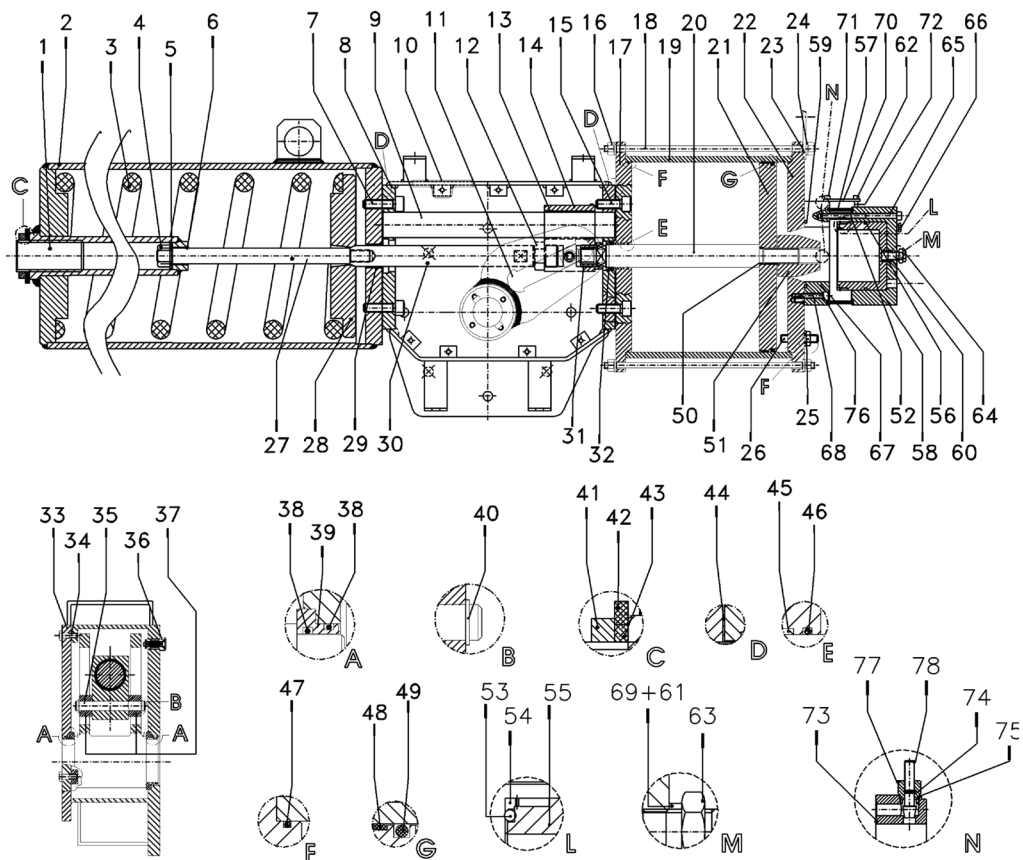


Tabella 10. Parts List

Articolo	Descrizione	Item	Description
1	Stopper	40	Anello di tenuta
2	Pacco molla	41	Nut
3	Molla	42	Rondella
4	Dado	43	Rondella sigillante
5	Rondella	44	Guarnizione
6	Boccola dello stelo	45	Boccola stelo pistone
7	Vite	46	O - ring
8	Carter	47	O - ring
9	Barra guida	48	Anello di scorrimento per pistone
10	Guarnizione del coperchio	49	O - ring
11	Glifo	50	O - ring
12	Tappo	51	Ammortizzatore
13	Washer	52	Distanziale
14	Blocco di guida	53	O - ring
15	Vite	54	Ghiera pistone
16	Dado	55	Pistone
17	Flandia di testa	56	O - ring
18	Tirante	57	Filtro
19	Canna	58	Corpo
20	Stelo pistone	59	O - ring
21	Pistone	60	Molla
22	Flangia di coda	61	Rondella sigillante
23	Occhiello di sollevamento	62	Vite
24	Rondella della molla	63	Dado
25	Dado	64	Vite (regolabile)
26	Stopper	65	Vite
27	Barra di guida	66	Tappo
28	Flangia di spinta molla	67	Distanziale
29	Boccola dello stelo	68	Vite
30	Stelo del pacco molla	69	Rondella
31	Rondella	70	Coperchio
32	Rondella	71	Vite
33	Coperchio	72	Distanziale
34	Vite	73	O - ring
35	Spina blocco di guida	74	O - ring
36	Valvola di sfianto	75	O - ring
37	Blocco di scorrimento	76	Rondella
38	O - ring	77	Ghiera
39	Boccola del glifo	78	Vite di regolazione flusso

5.3 Lubrificazione del meccanismo

Nel caso del funzionamento normale, il cinematismo dell'attuatore è lubrificato per l'intero "ciclo di vita". In caso di carico elevato e alta frequenza di manovra potrebbe essere necessario procedere periodicamente ad una ulteriore lubrificazione: si consiglia di applicare un abbondante strato di grasso sulle superfici di contatto del glifo e delle boccole, sulle scanalature di collegamento del glifo, sul blocco di guida, sulla barra di guida.

Per questa operazione è necessario smontare il coperchio del cinematismo. Negli attuatori più grandi la lubrificazione può essere eseguita attraverso i fori di ispezione del coperchio dopo aver rimosso i tappi.

BIFFI consiglia il seguente grasso per temperature di lavoro standard e per la rilubrificazione:

Tabella 11 . Lubrificazione

AGIP MU/EP/2		AEROSHELL GREASE 7 o equivalente	
Da utilizzare in condizioni di temperatura standard	(-30 °C/+85 °C)	Da utilizzare in condizioni di bassa temperatura:	(-60 °C/+65 °C)
Consistenza NLGI:	2	Colore:	Buff
Penetrazione lavorata:	280 dmm	Stato fisico:	Semi-solido ad ambiente naturale
Punto di goccia ASTM:	185 °C	Odore:	Leggero
Viscosità olio base a 40°C:	160 mm ² /s	Densità:	966 Kg/m ³ at 15 °C
Classificazione ISO:	L-X-BCHB 2	Punto di ebollizione:	> 215 °C (COC) (A base sintetica)
DIN 51 825:	KP2K – 20	Punto di goccia:	260 °C (ASTM D-566)
Equivalente a:	ESSO BEACON EP2 ESSO BEACON EP2 BP GREASE LTX2 SHELL ALVANIA GREASE R2 ARAL ARALUB HL2 CHEVRON DURALITH GREASE EP2 CHEVRON SPHEEROL AP2 TEXACO MULTIFAK EP2 MOBILPLEX 47 PETROMIN GREASE EP2	Codice prodotto:	001A0065
		Infosafe No.:	ACISO GB/eng/C

5.4 Smantellamento e demolizione

Prima di iniziare lo smantellamento, lasciare attorno all'attuatore un'ampia zona libera che permetta di muoversi liberamente senza ulteriori rischi creati dal luogo di lavoro.

AVVERTENZA

Prima di smantellare l'attuatore è necessario chiudere la linea di alimentazione pneumatica e scaricare la pressione dal cilindro dell'attuatore, dall'unità di controllo e dal serbatoio dell'accumulatore, se presente.

Il funzionamento nella direzione opposta avviene con il movimento lineare del cilindro generato dal rilascio della molla. Muove l'attuatore e di conseguenza la valvola nella sua posizione di sicurezza.

Se l'attuatore è ancora montato sulla valvola, allentare i raccordi filettati tra la valvola e l'attuatore (viti, tiranti, dadi).

Sollevarlo l'attuatore usando gli appositi punti di sollevamento (Vedere capitolo 2.3).

Qualora sia necessario stoccare l'attuatore, prima della demolizione, Vedere capitolo 2 to 2.3.2.

AVVISO

La demolizione delle parti elettriche e meccaniche dell'attuatore deve essere eseguita da personale specializzato.

Separare i componenti dell'attuatore in base alla loro natura (es. metallo, plastica, fluidi, ecc) e inviarli ai rispettivi centri di raccolta differenziata, come prescritto dalle leggi e disposizioni vigenti.

Capitolo 6: Risoluzione dei problemi

6.1 Ricerca di guasti o malfunzionamenti

Tabella 12. Ricerca di guasti o malfunzionamenti

Evento	Possibile causa	Remedio
L'attuatore non funziona	Mancanza di corrente elettrica	Ripristinare
	Mancanza di alimentazione pneumatica	Aprire la valvola di intercettazione di linea
	Valvola bloccata	Riparare o sostituire
	Errata posizione del distributore del gruppo idraulico manuale	Rimettere in posizione corretta
	Guasto della molla	Contattare l'assistenza clienti di BIFFI Italia S.r.l.
	Guasto del gruppo di controllo	Contattare l'assistenza clienti di BIFFI Italia S.r.l.
	Pressione di alimentazione bassa	Restore (Section 1.4)
Attuatore troppo lento	Low supply pressure	Ripristinare (Capitolo 1.4)
	Errata calibratura delle valvole di regolazione flusso	Ripristinare(Capitolo 3.6)
	Malfunzionamento della valvola di scarico rapido	Contattare l'assistenza clienti di BIFFI Italia S.r.l.
	Valvola usurata	Sostituire
Attuatore troppo veloce	Pressione di alimentazione alta	Ripristinare (Capitolo 1.4)
	Malfunzionamento della valvola di sovralimentazione/scarico rapido	Contattare l'assistenza clienti di BIFFI Italia S.r.l.
	Errata calibratura delle valvole di regolazione flusso	Ripristinare (Capitolo 3.6)
Perdite sul circuito idraulico o pneumatico	Guarnizioni usurate e/o danneggiate	Contattare l'assistenza clienti di BIFFI Italia S.r.l.
Posizione errata della valvola	Regolazione errata dei fermi meccanici	Ripristinare (Capitolo 3.4)
	Errato allarme di microinterruttore	Ripristinare(Capitolo.5)
La pompa manuale idraulica non funziona	Manopola posizionata su controllo remoto	Posizionare la manopola sull'indicazione dell'operazione da effettuare
	Perdite sulla valvola di ritegno del gruppo di controllo idraulico	Perdite sulla valvola di ritegno del gruppo di controllo idraulico

Capitolo 7: Layout e disegni sezione

7.1 Elenco dei componenti per la procedura di manutenzione e sostituzione

Figura 26 Cinematismo a glifo

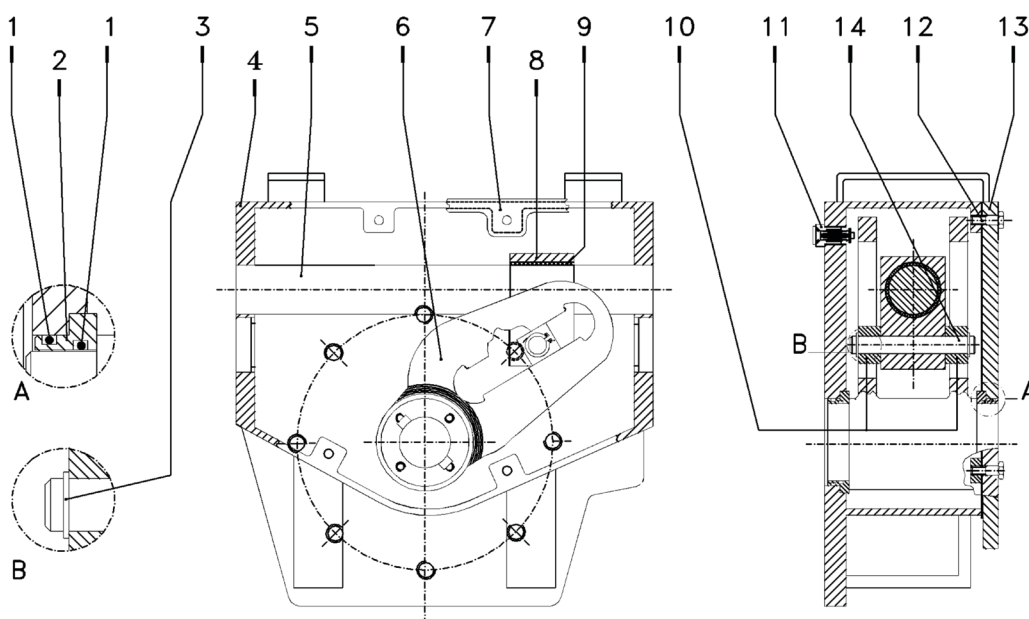


Tabella 13. Lista componenti

Articolo	Qtà	Descrizione	Materiale
1	4	O - ring	* NBR
2	2	Boccola del glifo	Bronzo
3	2	Anello di tenuta	Acciaio inox
4	1	Carter	Acciaio al Carbonio
5	1	Barra di guida	Acciaio legato
6	1	Glifo	Acciaio al Carbonio
7	1	Guarnizione coperchio	* Fibra
8	1	Blocco guida	Carbon steel
9	1	Boccola	ACCIAIO + Bz + Teflon
10	2	Blocco scorrevole	Bronzo
11	1	Valvola di sfiato	* Acciaio Inox
12	12	Vite	Acciaio al carbonio
13	1	Cover	Acciaio al carbonio
14	1	Guide block pin	Acciaio legato

NOTE:

* Ricambi raccomandati

Figura 27 Cilindro pneumatico

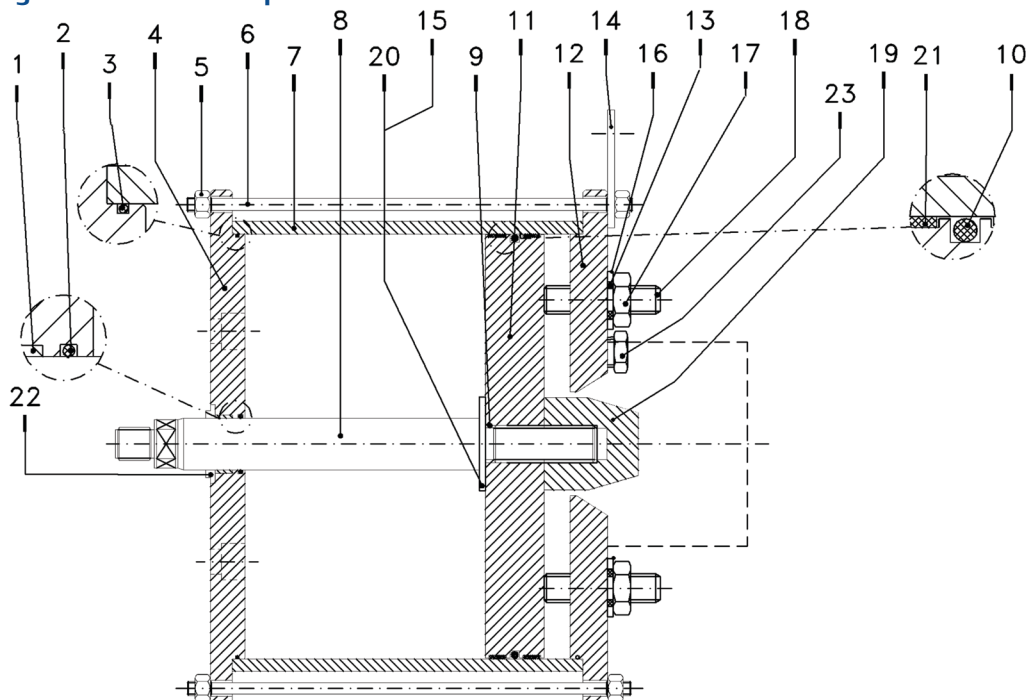


Tabella 14. List componenti

Item	Qtà	Descrizione	Materiale
1	1	Boccola dello stelo del pistone	Acciaio + BZ + Teflon
2	1	O-ring	* NBR
3	2	O-ring	* NBR
4	1	Flangia di testa	Acciaio al carbonio
5	32	Dado	Acciaio legato ASTM A194 gr.7
6	16	Tirante	Acciaio legato ASTM A320 gr. L7
7	1	Tubo del cilindro	Acciaio al carbonio nichelato
8	1	Stelo del pistone	Acciaio legato
9	1	O-ring	* NBR
10	1	O-ring	* NBR
11	1	Pistone	Acciaio al carbonio
12	1	Flangia di coda	Acciaio al carbonio
13	2	Rondella di tenuta	PVC
14	1	Occhiello di sollevamento	Acciaio al carbonio
15	1	O-ring	* NBR
16	2	Rondella	Acciaio al carbonio
17	2	Dado	Acciaio al carbonio
18	2	Stopper	Acciaio legato
19	1	Ammortizzatore	Alluminio
20	1	Rondella	Acciaio al carbonio
21	2	Anello di tenuta del pistone	* Teflon + Grafite
22	1	Rondella di centraggio	Acciaio legato
23	1	Spina	Acciaio al carbonio

NOTE:

* Ricambi raccomandati

Figura 28 Pacco molla

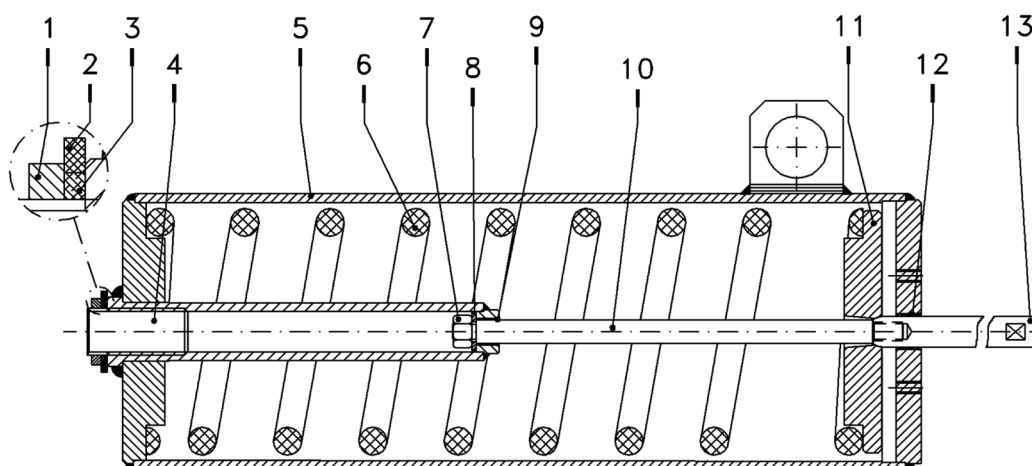


Tabella 15. Lista componenti

Item	Qtà	Descrizione	Materiale
1	1	Dado	Acciaio al carbonio
2	1	Rondella	Acciaio al carbonio
3	1	Rondella di tenuta	* PVC
4	1	Stopper	Acciaio al carbonio
5	1	Contenitore molla	Acciaio al carbonio
6	1	Spring	Acciaio al carbonio
7	1	Dado	Acciaio al carbonio
8	1	Rondella spallamento	Acciaio legato
9	1	Boccola stelo	Acciaio + Bz+ Teflon
10	1	Barra di guida	Acciaio legato (cromato)
11	1	Flangia di spinta molla	Acciaio al carbonio
12	1	Boccola stelo	Acciaio + Bz + Teflon
13	1	Barra contenitore	Acciaio legato (cromato)

NOTE:

* Ricambi raccomandati

Figura 29 Kit di assemblaggio

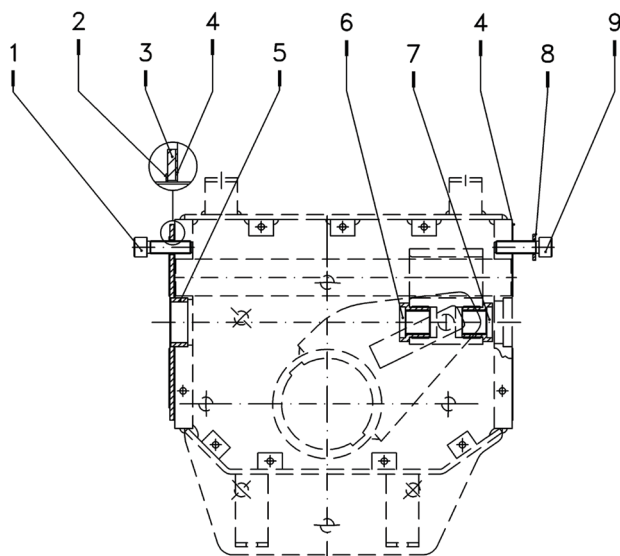


Tabella 16. Lista componenti

Articolo	Qtà	Descrizione	Materiale
1	4	Vite	Acciaio legato
2	1	Guarnizione	* Fibra
3	1	Piatto laterale	Acciaio al carbonio
4	2	Guarnizione	* Fibra
5	1	Rondella	Acciaio al carbonio
6	1	Boccola adattatore	Acciaio legato
7	1	Boccola adattatore	Acciaio legato
8	6	Rondella	Acciaio al carbonio + gomma
9	6	Vite	Acciaio legato

NOTA:

* Ricambi raccomandati

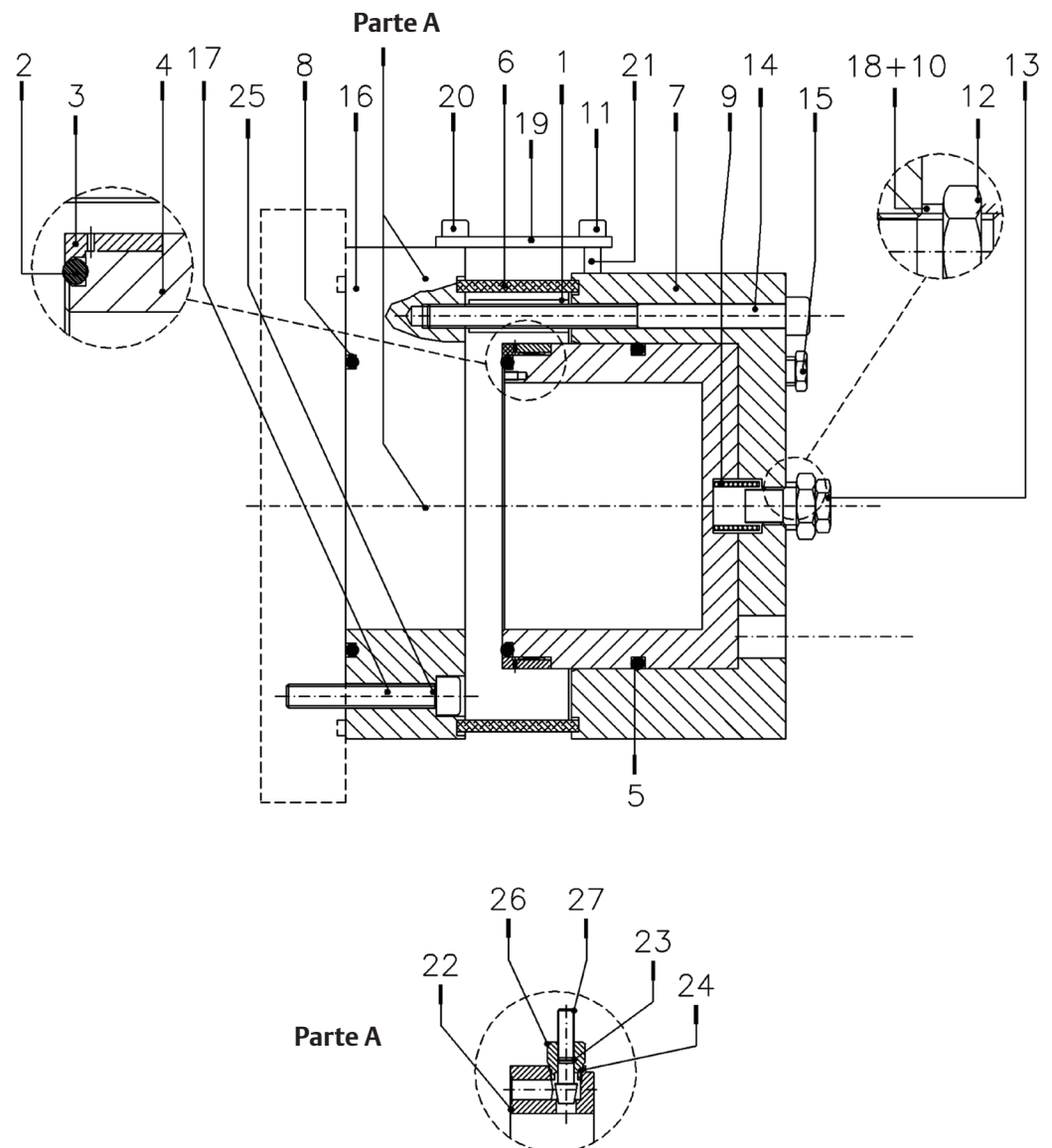
Figura 30 Valvola di scarico rapido

Tabella 17. Lista componenti

Articolo	Qtà	Descrizione	Materiale
1	4	Distanziale	Acciaio inossidabile
2	1	O-ring	* Viton
3	1	Ghiera pistone	Acciaio inossidabile
4	1	Pistone	Alluminio
5	1	O-ring	* Viton
6	1	Filtro	Acciaio inossidabile
7	1	Corpo	Acciaio inossidabile
8	2	O-ring	* Viton
9	1	Spring	Acciaio per molle
10	1	Rondella di tenuta	* PVC
11	2	Vite	Acciaio inossidabile
12	1	Dado	Acciaio inossidabile
13	1	Vite (regolabile)	Acciaio inossidabile
14	4	Vite	Acciaio inossidabile
15	1	Spina	Acciaio inossidabile
16	1	Distanziale	Acciaio inossidabile
17	4	Vite	Acciaio inossidabile
18	1	Rondella	Acciaio inossidabile
19	1	Coperchio	Acciaio inossidabile
20	2	Vite	Acciaio inossidabile
21	2	Distanziale	Acciaio inossidabile
22	2	O-ring	* Viton
23	2	O-ring	* Viton
24	2	O-ring	* Viton
25	4	Rondella	Acciaio inossidabile
26	2	Ghiera	Acciaio inossidabile
27	2	Vite di controllo del flusso	Acciaio inossidabile

NOTA:

* Ricambi raccomandati

Capitolo 8: Pezzi di ricambio

8.1 Ordine pezzi di ricambio

Per ordinare i ricambi all'ufficio BIFFI competente, accertarsi sempre di inserire un riferimento alla conferma d'ordine BIFFI e il numero di serie dell'attuatore per ciascun componente di ricambio o per un modello specifico di attuatore (Sez. 1.2).

Inviare le richieste di ricambi a:

BIFFI ITALIA s.r.l. – Ufficio ricambi

Tel.: 0523-944523

Fax: 0523-941885

e-mail: Biffispares@Emerson.com

Si prega di specificare:

1. Modello attuatore
2. Conferma BIFFI
3. Codice componenti di ricambio
4. Quantità
5. Condizioni di trasporto;
6. Personale coinvolto

Capitolo 9: Registro operazioni di manutenzione

Data dell'ultima manutenzione: (in fabbrica, alla consegna):
..... eseg. da:
..... eseg. da:
..... eseg. da:

Data prossima manutenzione: eseg. da:
..... eseg. da:
..... eseg. da:

Data messa in servizio: (in fabbrica, alla consegna).....
..... (su impianto)

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente vuota

Biffi Italia s.r.l.
Strada Biffi 165
29017 Fiorenzuola d'Arda (PC)
Italy
T +39 0523 944 411

Per l'elenco completo dei siti di vendita e produzione, visitare il sito
www.biffi.it o contattarci all'indirizzo biffi_italia@biffi.it

VCIOM-05079-IT ©2021 Biffi. All rights reserved.

I contenuti di questo documento sono presentati solo a scopo informativo e, sebbene sia stato fatto ogni sforzo per assicurarne l'accuratezza, non devono essere interpretati come garanzie, esplicite o implicite, riguardanti i prodotti o i servizi qui descritti o il loro uso applicabilità. Tutte le vendite sono regolate dai nostri termini e condizioni, disponibili su richiesta. Ci riserviamo il diritto di modificare o migliorare i design o le specifiche dei nostri prodotti in qualsiasi momento senza preavviso.

