



## KEYSTONE ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO E SICUREZZA ATTUATORI PNEUMATICI A PIGNONE E CREMAGLIERA

Prima dell'installazione, leggere attentamente le seguenti istruzioni

### 1 INTRODUZIONE

Questi prodotti vengono realizzati e distribuiti in accordo a un sistema di controllo della qualità certificato ISO 9001 e a tutti i relativi standard nazionali e internazionali. Un servizio completo di assistenza post-vendita è disponibile su richiesta.

### 2 SCOPO

Gli attuatori sono disponibili in varie taglie e sono idonei per il montaggio su valvole a un quarto di giro tramite accoppiamento diretto o per mezzo di adattatori appropriati. Seguire le procedure di montaggio e dimensionamento corrette.

### 3 RACCOMANDAZIONI GENERALI RELATIVE ALL'IMPIEGO DI SISTEMI PNEUMATICI

Per mantenere questi o altri attuatori pneumatici a livelli di efficienza ottimali, si consiglia di osservare le seguenti raccomandazioni:

- a. Se le tubazioni sono soggette a bruschi sbalzi di temperatura, dotare il sistema di un'apparecchiatura per l'asciugatura dell'aria.
- b. Le tubazioni dell'aria di alimentazione devono essere installate secondo le normali procedure e non devono presentare curve o piegature "eccessive", per evitare la condensazione dell'aria.
- c. Dopo il taglio, pulire e sbavare accuratamente le estremità delle tubazioni, per evitare che corpi estranei penetrino nella linea dell'aria.
- d. Se le tubazioni vengono sottoposte a collaudo idraulico, prima di connetterle all'attuatore eseguire un flussaggio con aria ad alta pressione, per eliminare i residui di acqua.
- e. Se vengono utilizzati sigillanti in corrispondenza dei raccordi, assicurarsi di applicarli unicamente sulle filettature maschio. Se vengono applicati sigillanti sulle filettature femmina, è possibile che parte del composto in eccesso penetri all'interno delle tubazioni dell'aria di alimentazione dell'attuatore.

- f. Se il sistema è dotato di un dispositivo di filtraggio dell'aria, assicurarsi di installare i filtri in posizioni facilmente raggiungibili per interventi di manutenzione e/o drenaggio.
- g. Se il gruppo valvola-attuatore è provvisto di posizionatori o sistemi di controllo pneumatici, non utilizzare aria lubrificata all'interno della linea di alimentazione, a meno che i dispositivi di controllo non siano compatibili con aria lubrificata.

#### NOTA

Gli attuatori sono dimensionati per aria di alimentazione da 40 psig (2.75 barg) a 120 psig (8.3 barg); la pressione dell'aria non deve oltrepassare i 150 psig (10 barg).

# KEYSTONE ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO E SICUREZZA

## ATTUATORI PNEUMATICI A PIGNONE E CREMAGLIERA

### 4 FUNZIONAMENTO

Gli attuatori pneumatici erogano coppia attraverso un albero di azionamento. Gli attuatori a doppio effetto richiedono aria per l'azionamento sia in apertura che in chiusura. La pressione minima necessaria per azionare un attuatore a doppio effetto è 5 psi.

Negli attuatori a semplice effetto, l'aria di alimentazione deve essere in grado di contrastare l'azione della molla. La forza necessaria per comprimere una molla dipende dalla taglia della molla stessa (in genere da 40 psi a 100 psi). Una volta compressa la molla, il sistema viene mantenuto "in equilibrio" tramite la pressione dell'aria. Quando la pressione dell'aria viene diminuita (non completamente sospesa), la forza della molla in espansione (considerevole) provoca la rapida rotazione dell'albero.

Attenersi scrupolosamente alle seguenti raccomandazioni:

- Fare attenzione che l'albero non costituisca un pericolo per chi manovra l'attuatore.
- Verificare manualmente l'azione dell'attuatore utilizzando leve o riduttori appropriati; prestare particolare attenzione durante la manovra di unità a semplice effetto, per evitare il contraccolpo della molla.
- Assicurarsi che eventuali valvole o accessori siano saldamente fissati all'unità.
- Se si manovra l'attuatore all'esterno della linea, i dischi di valvole a farfalla o le sfere di valvole a sfera possono rappresentare un fattore di rischio. Le unità assemblate o di prova devono essere manovrate unicamente da personale qualificato.
- Durante l'assemblaggio di un pacchetto, assicurarsi di utilizzare sempre componenti di taglia e tipologia adeguata e di seguire la corretta procedura.
- Se necessario, utilizzare raccordi e tronchetti di accoppiamento adeguati e verificare che siano fissati in modo corretto.

- Se un pacchetto valvola-attuatore viene assemblato in modo errato, può muoversi o ruotare e costituire un potenziale pericolo.
- Prestare estrema attenzione durante gli interventi su unità già installate. Si raccomanda di isolare accuratamente qualsiasi fonte di alimentazione.
- Se si esegue un intervento a una certa altezza dal suolo, seguire procedure di sicurezza ed evitare rischi di caduta.
- Verificare che i pacchetti installati sulle linee siano provvisti di un sostegno adeguato.
- Verificare che tutte le connessioni dell'aria siano state eseguite correttamente e che siano accuratamente sigillate.

### 5 MANUTENZIONE - UNITÀ A DOPPIO E SEMPLICE EFFETTO

#### ATTENZIONE

*Sospendere la pressione dell'aria e utilizzare le normali precauzioni di sicurezza, ad inclusione della protezione per gli occhi.*

*Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, assicurarsi che gli attuatori a semplice effetto siano in posizione di sicurezza.*

*Prestare particolare attenzione a tale precauzione durante l'installazione di operatori manuali.*

*Per ragioni di sicurezza, NON "assistere" con aria attuatori pneumatici a semplice effetto.*

Tutte le procedure di manutenzione devono essere eseguite in accordo a quanto descritto nei manuali di funzionamento, installazione e manutenzione relativi ai singoli attuatori. Il documento di riferimento pertinente è: Keystone Attuatori F89.

### 6 FERMI MECCANICI DI FINE CORSA (PER I MODELLI INTERESSATI)

#### AVVERTENZA

*Non estrarre completamente per alcuna ragione i prigionieri dei fermi meccanici di fine corsa dall'attuatore prima di sospendere l'alimentazione dell'aria.*

Non utilizzare i fermi meccanici di fine corsa interni per la manovra manuale d'emergenza.

### 7 INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Per impostazione standard, la rotazione in senso orario corrisponde alla manovra di chiusura; l'erogazione di aria alla Porta A consente di ruotare l'attuatore in posizione di APERTURA, mentre l'erogazione di aria alla porta B consente di ruotare l'attuatore in posizione di CHIUSURA.

#### AVVERTENZA

*Per ragioni di sicurezza, NON "assistere" con aria attuatori pneumatici a semplice effetto.*

Né Emerson, Emerson Automation Solutions, né le rispettive entità affiliate potranno essere ritenute responsabili per la selezione, l'uso o la manutenzione di qualsiasi prodotto. La responsabilità relativa alla selezione, all'uso e alla manutenzione dei prodotti è a carico esclusivamente dell'acquirente o dell'utilizzatore finale.

Keystone è un marchio di proprietà di una delle società di Emerson Automation Solutions, una business unit di Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson e il logo Emerson sono marchi o marchi di servizi di Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

Il contenuto di questa pubblicazione è presentato a solo scopo informativo; benché l'azienda faccia il possibile per garantirne l'accuratezza, le informazioni qui riportate non devono essere considerate come garanzie, esplicite o implicite, relative ai prodotti o ai servizi qui descritti, al loro utilizzo o alla loro applicabilità. Tutte le vendite sono soggette ai nostri termini e condizioni commerciali, disponibili su richiesta. L'azienda si riserva il diritto di modificare o migliorare i progetti o le specifiche dei prodotti in qualsiasi momento senza obbligo di preavviso.