

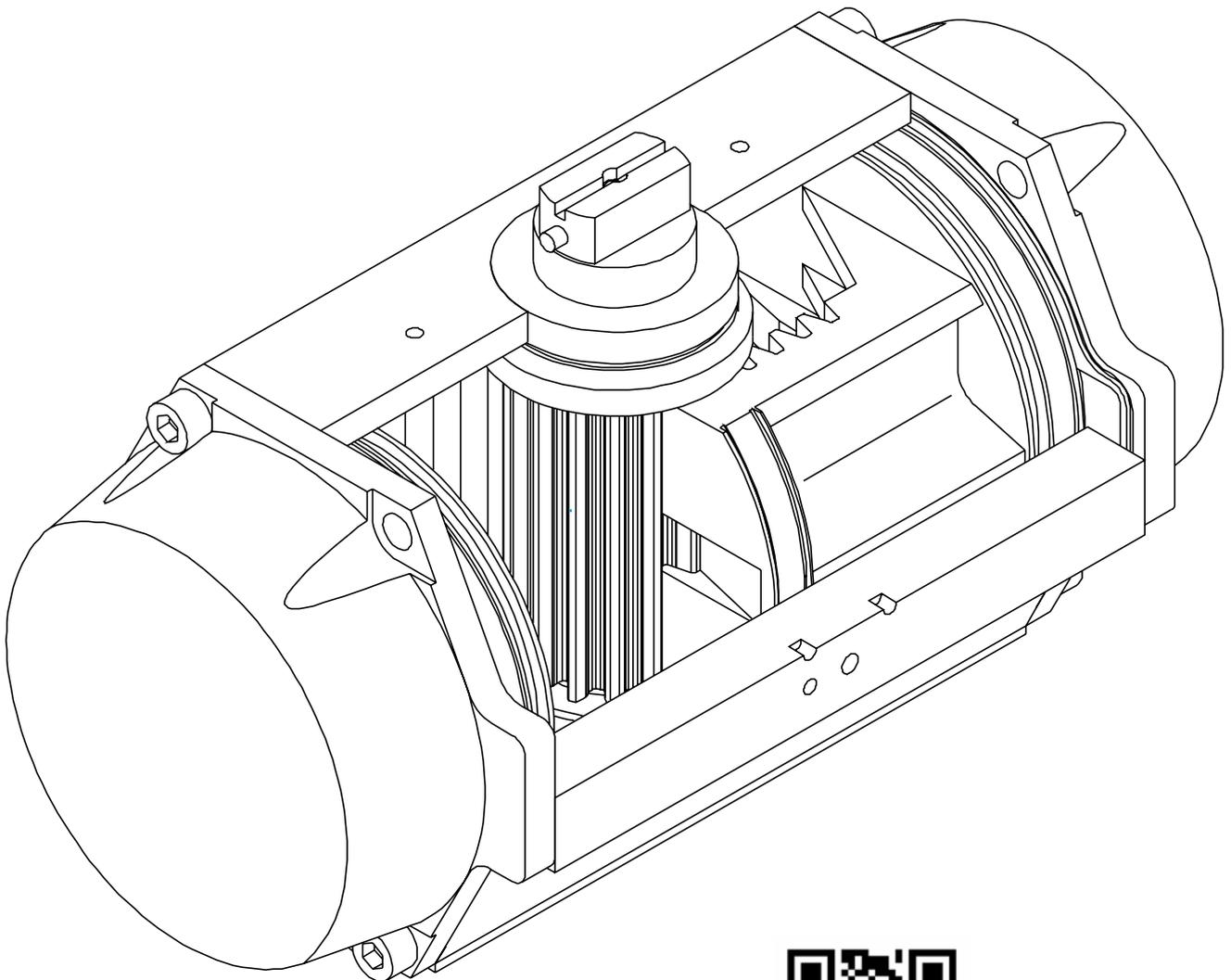


# Revo

## Azionatore pneumatico orientabile, serie R a doppio effetto o con ritorno a molla

Istruzioni per l'uso e l'installazione

Installazione, funzionamento e manutenzione



**La presente costituisce una traduzione della Dichiarazione di conformità originale REVO, nonché delle istruzioni per l'uso e l'installazione**

## Indice

<b>1.</b>	<b>Campo d'impiego</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Utilizzazione conforme alla destinazione</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Dichiarazioni del produttore</b> .....	<b>5</b>
3.1	Dichiarazione di incorporazione per macchine incomplete ai sensi della Direttiva . Macchine 2006/42/CE , Allegato II, n. 1B .....	5
3.2	Dichiarazione di conformità secondo la direttiva 2014/34/CE (ATEX) .....	5
3.3	Avvertenze riguardante la direttiva per apparecchi a pressione 2014/68/CE (PED) ...	6
3.4	Dichiarazioni del produttore per accessori elettr. ....	6
3.5	Raccomandazione delle coppie secondo DIN 3337 / 5211 .....	6
<b>4.</b>	<b>Avvertenze di sicurezza</b> .....	<b>7</b>
4.1	Informazione importante per l'utente .....	7
4.2	Norme di sicurezza fondamentali .....	7
4.3	Particolare genere di pericoli .....	8
<b>5.</b>	<b>Trasporto e magazzinaggio</b> .....	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>Montaggio e collegamento al comando</b> .....	<b>8</b>
6.1	Montaggio di una valvola con azionatore pneumatico nella tubazione .....	9
6.1.1	Controllo della posizione dell'azionatore prima del montaggio .....	10
6.1.2	Controllo dell'indicatore di posizione prima del montaggio .....	10
6.1.3	Montaggio nella tubazione .....	10
6.2	Collegamento dell'elettrovalvola .....	10
6.3	Collegamento del gruppo costruttivo segnalatore di posizione e/o regolatore di posizione .....	12
6.4	Operazioni di verifica di verifica al termine del montaggio .....	12
<b>7.</b>	<b>Messa in servizio</b> .....	<b>12</b>
<b>8.</b>	<b>Ausilio in caso di guasti</b> .....	<b>13</b>
<b>9.</b>	<b>Lavori nell'azionatore pneumatico</b> .....	<b>14</b>
9.1	Montaggio di un azionatore sulla valvola ....	14
9.2	Modifica dell'albero motore per il cambio dell'indicazione di posizione ..	15
9.3	Modifica della forza elastica .....	15
9.4	Scomposizione di un azionatore .....	17
9.5	Registrazione della posizione finale .....	19
9.6	Struttura schematica .....	20
9.7	Montaggio degli inserti albero per azionamenti 001, 002 e 006 .....	22
<b>10.</b>	<b>Manutenzione</b> .....	<b>23</b>
<b>11.</b>	<b>Pezzi di ricambio</b> .....	<b>23</b>
<b>12.</b>	<b>Altre informazioni</b> .....	<b>23</b>
<b>13.</b>	<b>Miniazionatori</b> .....	<b>23</b>
<b>14.</b>	<b>Coppie delle viti</b> .....	<b>24</b>
<b>15.</b>	<b>Disegno esploso</b> .....	<b>25</b>
<b>16.</b>	<b>Smaltimento dei rifiuti al termine della vita utile attesa</b> .....	<b>26</b>

## 1. Campo d'impiego

Queste brevi istruzioni sono valide per

**azionatore pneumatico orientabile Revo a doppio effetto, serie R**

**Azionatore pneumatico orientabile Revo con ritorno a molla, serie R**

Attuatori rotanti pneumatici XOMOX della serie XRP, a singolo e a doppio effetto

### Avvertenza 1:

In caso di montaggio dell'azionatore su una valvola, occorre osservare le istruzioni fornite insieme alla valvola.

### Avvertenza 2:

Per facilitare la chiarezza del presente manuale, per le informazioni che occorrono di norma già nella fase di progettazione si rimanda a documenti che possono essere consultati sul sito della Crane ChemPharma all'indirizzo [www.cranecpe.com](http://www.cranecpe.com) o che possono essere richiesti al costruttore.

### Avvertenza 3:

Poiché l'azionatore pneumatico è utilizzabile anche per mezzi di comando differenti dall'aria compressa, qui di seguito verrà denominato brevemente "azionatore").

## 2. Utilizzazione conforme alla destinazione

Questi azionatori orientabili Revo sono destinati,

- dopo il montaggio su una valvola, dopo l'applicazione di un'elettrovalvola e dopo il collegamento di questa elettrovalvola, ad essere collegati ad un comando fornito insieme all'impianto,
- a funzionare con i fluidi di comando aria compressa, gas inerti, acqua o olio idraulico, a max. 8 bar, eccetto le grandezze 001, 002, 006 sino a max. 7 bar. Con azionatore a molla, prima di pressurizzare il vano molle attraverso l'attacco Port "B" occorre contattare il costruttore.

- in condizioni di funzionamento normali, a fornire permanentemente all'azionatore pneumatico la pressione di comando specificata sulla targhetta dei dati e a garantire che questa pressione non venga superata,
- ad azionare valvole con movimento orientabile di 90° (p.es. saracinesche e valvole a sfera) con i comandi del suddetto sistema di controllo (azionatori con movimento orientabile di 120° o 180° sono disponibili per casi eccezionali).
- Un azionatore correttamente montato sulla valvola, indica sul suo display la posizione della valvola.
- Un componente (opzionale) installato sull'azionatore dal nome "Avvisatore di posizione" serve a segnalare la posizione della valvola al sistema di controllo dell'impianto.

#### **Gli azionatori a doppio effetto**

si arrestano e rimangono nella posizione momentanea qualora venga a mancare la pressione di comando. In presenza di pressione di comando, ma dopo la disinserzione o la mancanza della pressione di comando nell'elettrovalvola, dipende dal comando di questa elettrovalvola in che posizione si porta l'azionatore.

Se all'atto dell'ordine non è stato specificato diversamente, l'azionatore deve procedere alla chiusura.

#### **Azionatori con ritorno a molla di chiusura:**

in caso di interruzione/disattivazione della pressione di comando, si portano in posizione di sicurezza "CHIUSO".

#### **Azionatori con ritorno a molla di apertura:**

in caso di interruzione/disattivazione della pressione di comando, si portano in posizione di sicurezza "APERTO".

L'esecuzione e il comando della valvola elettromagnetica devono essere scelti in modo che siano garantite le suddette funzioni di un azionatore a molla di richiamo.

#### **Avvertenze relative ai dispositivi per l'azionamento manuale di emergenza in caso di interruzione della pressione di comando:**

##### **Gli azionatori**

possono essere azionati esclusivamente con l'ausilio di un riduttore supplementare (disponibile come optional).

L'azionatore non è destinato a usi diversi da quelli

specificati in questo manuale. Si prega inoltre di tenere presente che non è consentito:

- Realizzare un azionamento manuale di emergenza sulla prolunga dell'albero di comando quando è presente la pressione di comando.
- Negli azionatori con richiamo della molla, realizzare l'azionamento di emergenza con una chiave fissa o attrezzi simili.
- Far funzionare componenti elettrici con classe di protezione insufficiente (secondo EN 60529), in particolare installare e far funzionare in aree potenzialmente esplosive azionatori dotati di accessori elettrici (valvole elettromagnetiche, avvisatori di posizione e/o regolatori di posizione) senza protezione Ex omologata ai sensi delle norme EN 50014, EN50018, EN50019 ed EN 50020.
- Utilizzare, senza l'autorizzazione del costruttore, fluidi di comando diversi da quelli descritti nel presente manuale.
- Senza autorizzazione del produttore non utilizzare per pressioni di comando superiori a 8 bar, grandezze 001, 002, 006 max. 7 bar.
- Utilizzare, senza l'autorizzazione del costruttore, l'azionatore in atmosfere chimicamente aggressive.
- Utilizzare, senza l'autorizzazione del costruttore, l'azionatore con temperature ambiente superiori a 80°C o inferiori a meno 20°C.
- Gli azionatori orientabili Revo sono adatti per l'impiego in un'applicazione orientata alla sicurezza (Livello SIL, vedi certificato di conformità). Se vengono montati componenti di assemblaggio (come valvole, valvole elettromagnetiche, regolatori di posizione....), si deve verificare la validità del livello SIL per l'unità completa.
- Misurazione della pressione acustica secondo DIN EN ISO 3744, a distanza di 1m, livello di pressione acustica medio:  
con silenziatore: 68 dB(A)  
senza silenziatore: 107 dB(A)
- In caso di violazioni contro l'impiego conforme all'uso previsto, il costruttore non si assume alcuna responsabilità o garanzia.
- Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione devono essere svolte al di fuori di aree e atmosfere esplosive.

### 3. Dichiarazioni del costruttore

#### 3.1 Dichiarazione di incorporazione per macchine incomplete ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE, Allegato II, n. 1 B

Con la presente dichiariamo che gli azionatori orientabili pneumatici costruiti di serie

Denominazione: azionatore orientabile pneumatico Revo, serie R, identico all'azionatore orientabile pneumatico Xomox serie XRP

Serie: RD a doppio effetto e RS con ritorno a molla, identici a Xomox XRP

Produttore: Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71  
D-40549 Düsseldorf

1. sono stati applicati e rispettati i seguenti requisiti secondo l'appendice I della suddetta direttiva:

- Principi generali n. 1  
- N. 1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 3.4, 3.6, 4.1 e 4.2

2. il funzionamento può avvenire esclusivamente osservando il manuale per l'uso e il montaggio

3. le unità rientrano nella categoria di attrezzature a pressione soggette alla Direttiva Attrezzature a Pressione CE 2014/68/UE, come da capitolo 1, articolo 1, sezione 2, estratto (j), punto (ii).

Questa macchina incompleta può essere messa in funzione solo se è stato appurato che la macchina in cui questa macchina incompleta verrà incorporata risponde alle norme della Direttiva Macchine 2006/42/CE, se applicabile.

La documentazione tecnica speciale è stata redatta in base all'Appendice VII parte B della Direttiva.

Specifiche tecniche applicate:

Direttive CE: 2006/42/CE

Norme armonizzate: EN ISO 12100, EN ISO 5211,  
VDI / VDE 3844 / 3845

Il Sig. Ralf Rennwanz è la persona incaricata di raccogliere la documentazione tecnica.

Indirizzo: Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71  
D-40549 Düsseldorf

Luogo e data: Düsseldorf, 31 dicembre 2016

Firma del costruttore:



Indicazioni sul firmatario: H. D. Ptak, Amministratore

**Questo documento è la copia originale.**

#### 3.2 Dichiarazione di conformità seconda direttiva 2014/34/UE (ATEX)

Ai sensi della direttiva CE 2014/34/UE del 26 febbraio 2014 e delle disposizioni di legge emanate per la sua realizzazione il produttore:

Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71  
D-40549 Düsseldorf

dichiara che il prodotto in esecuzione antideflagrante, descritto nelle istruzioni di servizio e di sicurezza,

**Tipo: azionatore pneumatico orientabile REVO serie 5, 6, 7 e 8 XOMOX XRP**

##### Grandezze azionatore :

001-006, 012-180 (con e senza sfioratore e registrazione posizione finale), 205, 380, 960, H 15, a doppio effetto con ritorno a molla, gruppo condizionatore, insonorizzatore, ponti, giunto, valvola di sfianto rapido, tubi e tubi flessibili

è un apparecchio ai sensi dell'articolo 1, (3)a della direttiva 2014/34/CE e adempie ai requisiti fondamentali di sicurezza e di salute, conformemente ad appendice II della direttiva 2014/34/CE, ed alle direttive armonizzate che seguono:

**DIN EN ISO 80079 - 36:2016 -12**

  II 2GD Ex h IIB T6...T4 GbDb

Düsseldorf, 23 agosto 2019



H.-D. Ptak, Amministratore

### 3.3 Avvertimento riguardante la Direttiva Apparecchi a Pressione 2014/68/UE (PED)

Questi azionatori sono dimensionati come dispositivi di regolazione conformemente al capitolo 1, articolo 1, paragrafo 2, capoverso (j), punto (ii) della direttiva per apparecchi a pressione e con ciò non sono apparecchi a pressione ai sensi della direttiva CE per apparecchi a pressione 2014/68/UE.

### 3.4 Dichiarazioni del produttore per accessori elettrici

- se disponibili - sono allegate agli accessori forniti in dotazione.

### 3.5 Raccomandazione delle coppie secondo DIN 3337 / EN 5211

Azionamento	Flangia	Coppia massima secondo DIN	ad effetto doppio		ad effetto semplice		Osservazione
			Pressione massima con rispetto DIN	Coppia a pressione massima	Numero massimo* di molle	Coppia di molla con numero massimo di molle	
001	F03	32 Nm	7 bar	7,7 Nm	- / -	- / -	max. 4 molle
002	F03	32 Nm	7 bar	19 Nm	12 (4)	11,7 Nm	
006	F03	32 Nm	5,5 bar	31 Nm	12 (4)	27,2 Nm	
006	F04	63 Nm	7 bar	43 Nm	12 (4)	27,2 Nm	
006	F05	125 Nm	7 bar	43 Nm	12 (4)	27,2 Nm	
012	F05	125 Nm	8 bar	99 Nm	14	57,1 Nm	
025	F05	125 Nm	5 bar	120 Nm	14	112 Nm	
050	F07	250 Nm	5,5 bar	244 Nm	14	207 Nm	
090	F07	250 Nm	3 bar	253 Nm	8	224 Nm	
090	F10	500 Nm	6 bar	506 Nm	14	392 Nm	
130	F10	500 Nm	4 bar	513 Nm	12	506 Nm	
130	F12	1000 Nm	7,5 bar	962 Nm	14	590 Nm	
180	F12	1000 Nm	6 bar	1012 Nm	14	776 Nm	
205	F14	2000 Nm	8 bar	2022 Nm	14	1180 Nm	
380	F14	2000 Nm	5 bar	1847 Nm	14	1769 Nm	
380	F16	4000 Nm	8 bar	3353 Nm	14	1769 Nm	
630	F16	4000 Nm	6 bar	3792 Nm	14	2949 Nm	
960	F16	4000 Nm	4 bar	3839 Nm	18	3792 Nm	
960	F25	8000 Nm	8 bar	7677 Nm	18	3792 Nm	
H15	F25	8000 Nm	5,5 bar	8079 Nm	14	6852 Nm	
H15	F30	16000 Nm	8 bar	11752 Nm	14	6852 Nm	

\*se si suppone, che la coppia molle corrisponde all'incirca alla coppia d'aria

## 4. Avvertenze di sicurezza

### 4.1 Informazioni importanti per l'utente

Gli azionatori descritti nel presente manuale sono stati costruiti e prodotti in conformità con le suddette norme e direttive. Essi rispondono quindi agli sviluppi tecnici e soddisfano i requisiti di questi standard.

Nell'impiego pratico, la sicurezza può però essere raggiunta solo se vengono prese tutte le necessarie misure. Il progettista e il gestore delle tubazioni in cui è montato l'azionatore con la valvola sono responsabili per la previsione delle necessarie misure e per il loro rispetto.

In particolare, il gestore deve garantire che

- l'azionatore venga esclusivamente utilizzato come descritto al punto 2 "Impiego conforme all'uso previsto",
- il fluido di comando sia compatibile con il materiale dell'azionatore (alluminio anodizzato),
- l'azionatore venga fatto funzionare esclusivamente in condizioni funzionali ineccepibili e che il funzionamento dei dispositivi di sicurezza dell'impianto per la produzione e la distribuzione della pressione di comando e del comando elettrico dell'impianto venga periodicamente controllato,
- tutti i dispositivi di sicurezza per le parti dell'azionatore e dei suoi accessori azionate elettricamente o meccanicamente rimangano nelle loro condizioni originali e che, dopo un collegamento elettrico, il coperchio delle scatole dei collegamenti sia stato regolarmente chiuso,
- solo il personale sufficientemente qualificato e autorizzato progetti, colleghi, azioni il comando e venga periodicamente istruito su tutte le questioni relative alle norme per la sicurezza sul lavoro vigenti sul posto, anche quelle relative alle apparecchiature elettriche,
- questo personale disponga delle attrezzature necessarie per poter eseguire i lavori descritti nel presente manuale,
- Per gli attuatori a singolo effetto, la porta "B" deve essere adeguatamente protetta per garantire la qualità della sostanza in ingresso.
- questo personale conosca il presente manuale per l'uso e le istruzioni delle relative valvole e osservi le avvertenze ivi contenute,
- i lavori di riparazione e trasformazione sugli azionatori con richiamo della molla vengano eseguiti esclusivamente sotto la sorveglianza di un esperto della sicurezza.

In caso di mancato rispetto delle avvertenze contenute nel presente manuale, decade la responsabilità della **CRANE Process Flow Technologies** per i suddetti prodotti.

### 4.2 Avvertenze di sicurezza fondamentali

Per gli azionatori valgono sostanzialmente le stesse norme di sicurezza che valgono per l'impianto per la produzione e distribuzione della pressione di comando e per il comando elettrico dell'impianto al quale sono collegati. Il rispetto di queste norme viene presupposto anche per l'uso dell'azionamento.

Soprattutto per questi azionatori pneumatici/idraulici, occorre inoltre rispettare quanto segue:

- Gli azionatori sono configurati per pressioni di comando di max. 8 bar, grandezze 001, 002, 006 max. 7 bar, considerando che è possibile utilizzare aria compressa, gas neutrale, acqua od olio idraulico a temperatura ambiente. Per proteggere le valvole elettromagnetiche, il fluido di comando deve essere filtrato con maglie da 40 mm (vedere ISO 8573-1, classe 5). L'aria compressa deve essere asciutta e, in casi speciali, può essere leggermente oliata.
- Con azionatori a molla, prima di pressurizzare il vano molle attraverso l'attacco Port "B" occorre contattare il costruttore.
- L'azionamento manuale di emergenza all'azionatore può essere realizzato esclusivamente attraverso un dispositivo di emergenza manuale supplementare applicato (p.es. ingranaggio a vite disinnestabile). L'azionamento manuale non può essere attivato se è presente la pressione di comando.
- I lavori sui collegamenti elettrici possono essere eseguiti esclusivamente da parte di tecnici qualificati, responsabili per il comando dell'intero impianto.
- Se questi azionatori non vengono forniti dal costruttore insieme alla valvola, ma montati a cura del cliente, occorre osservare assolutamente le avvertenze contenute al punto 9.1 "Struttura di un azionatore".

- L'azionatore non si autoriscalda durante il funzionamento.

#### 4.3 Pericoli speciali



Nei casi normali, l'azionatore può funzionare esclusivamente con i dispositivi di sicurezza previsti. Se questi devono essere rimossi per lavori di regolazione o di allacciamento, occorre prima staccare i collegamenti verso il fluido di comando.



I componenti elettrici possono funzionare esclusivamente con i coperchi delle scatole di allacciamento chiusi. Se il coperchio deve essere rimosso per lavori di regolazione o di allacciamento, occorre prima scollegare la tensione di alimentazione e di comando. Le regolazioni che devono essere effettuate sotto tensione, possono essere eseguite esclusivamente con attrezzi isolati.

## 5. Trasporto e immagazzinaggio

Un azionatore/componente è un prodotto di grande valore che va trattato, trasportato e immagazzinato con la massima cura, in modo che non venga danneggiato.



**Se per il trasporto vengono utilizzate imbracature (funi o simili) fissate agli appositi golfari dell'azionatore, questi golfari possono essere utilizzati esclusivamente per il montaggio dell'azionatore alla valvola, e non per il trasporto dell'unità (valvole + azionatore).**

- Se prima del montaggio l'azionatore o l'unità valvola/azionatore devono essere immagazzinati, occorre proteggerli da fenomeni dannosi come polvere, sporco e umidità.
- L'azionatore o l'unità valvola/azionatore devono essere immagazzinati nella loro confezione originale (su un bancale o simili).
- L'unità valvola/azionatore non deve essere esposta costantemente alla luce solare (neanche se imballata).
- L'azionatore o l'unità valvola/azionatore non possono essere azionati.

Se l'imballaggio non presenta alcun danno da trasporto, l'azionatore o l'unità valvola/azionatore devono essere tolti dalla confezione solo direttamente prima del montaggio. I componenti non imballati devono essere protetti da sporco, umidità e corrosione.

## 6. Montaggio e collegamento al comando

Di norma gli azionatori vengono consegnati pronti per essere montati, con tutti i componenti elettrici necessari (valvola elettromagnetica, avvisatore e/o regolatore di posizione). In caso contrario, il cliente deve montare l'azionatore alla valvola e/o ai componenti elettrici prima che la valvola venga installata nella tubazione. A tal fine occorre rispettare le istruzioni contenute al punto 9.1 "Struttura di un azionatore".

In fase di montaggio di una elettrovalvola bisogna osservare il seguente capitolo 6.2.



**Nella fase iniziale del montaggio si deve garantire che i dati dell'impianto quali pressione di comando, tensione di comando e frequenza in tutti i gruppi costruttivi siano conformi ai dati tecnici riportati nella targhetta d'identificazione dell'azionamento e/o del gruppo costruttivo.**

Il consumo del mezzo di comando e la sezione raccomandata del tubo di alimentazione devono essere rilevati dalla tabella 1. Il tempo di chiusura più breve possibile in base a questa tabella è un valore indicativo per azionatori a doppio effetto costruiti in serie senza valvola annessa e con un'alimentazione e uno smaltimento ottimale del mezzo di comando.

Se nei seguenti paragrafi vengono descritti sistemi di comando pneumatici, le istruzioni valgono analogamente anche per sistemi idraulici sino a 8 bar, grandezze 001, 002, 006 sino a 7 bar (p.es. acqua).

## 6.1 Montaggio di una valvola con azionatore pneumatico nella tubazione



**In fase di allaccio di collegamenti elettrici/pneumatici ai gruppi costruttivi aggiuntivi per il comando delle valvole bisogna osservare le istruzioni speciali**

### dei gruppi costruttivi aggiuntivi.

Di regola, l'azionatore viene fornito insieme alla valvola e poi è registrato nelle posizioni finali della valvola. Di regola, anche i segnalatori di posizione forniti in dotazione sono registrati nelle posizioni finali; di regola, un'elettrovalvola fornita in dotazione è montata nell'azionatore.

Se i gruppi costruttivi elettrici Elettrovalvola e/o Segnalatore di posizione e/o Regolatore di posizione vengono forniti separatamente, si deve/ devono dapprima montare il/i gruppo/i costruttivo/i nell'azionatore prima che l'unità venga installata nella tubazione, vedi capitolo 6.2

Le interfacce per il montaggio dei gruppi costruttivi Elettrovalvola e/o Segnalatore di posizione e/o Regolatore di posizione sono unificati secondo la norma VDI/VDE 3845.



**In caso di esecuzione normale dell'azionatore l'alimentazione del mezzo di comando tramite raccordo "A" genera un azionamento in senso antiorario e l'alimentazione tramite "B" un azionamento in senso orario. Gli azionatori con ritorno a molla devono essere alimentati di mezzo di comando soltanto tramite il raccordo "A". Vedi fig. 1**

Se l'azionamento viene fornito separatamente - p. es. come pezzo di ricambio -, bisogna osservare le istruzioni riportate nei capitoli 9.1, 9.3 e 9.4. In questo

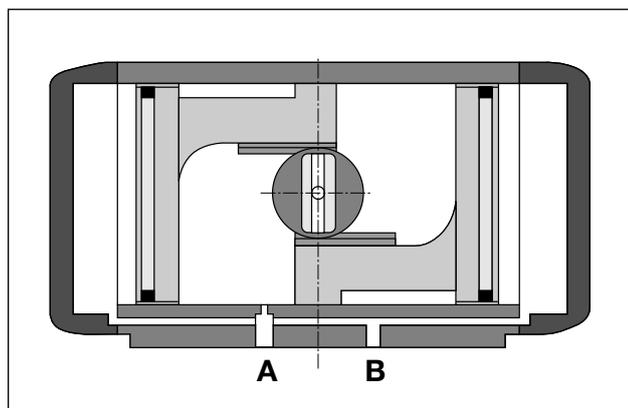
Tabella 1: Dati importanti dell'azionatore

Grandezza	001	002	006	012	025	050	090
Volume/corsa [L]	0,06	0,12	0,28	0,53	1,02	1,9	3,6
Tubazione dell'aria compressa **) (fino a 6 m di lunghezza)	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	8 mm	8 mm
Tempo min. di chiusura [s] *)	ca. 0,25	ca. 0,35	ca. 0,4	ca. 0,5	Ca. 0,7	ca. 0,9	ca. 1,1

Grandezza	130	180	205	380	630	960	H15
Volume/corsa [L]	5,49	7,21	9,0	13,0	22,0	32,5	52,0
Tubazione dell'aria compressa (fino a 6 m di lunghezza)	8 mm	8 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Tempo min. di chiusura [s] *)	ca. 1,3	ca. 1,4	ca. 1,6	ca. 2	Ca. 2,5	ca. 2,8	ca. 3,5

\*) Queste indicazioni sono valori limite ovvero valori indicativi per azionatori a doppio effetto con pressione di comando di 6 bar e sono valide soltanto per l'azionatore (senza valvola montata). Tempi di chiusura più brevi su richiesta.

\*\*) Fare riferimento alla tabella a pagina 11 per maggiori dettagli.



**Fig. 1 Azionatore Revo, serie R**

caso si raccomanda di montare l'azionatore sulla valvola prima del primo montaggio della valvola nella tubazione e poi di controllare l'unità secondo 6.1.1.

Il montaggio di una valvola con azionatore dovrà essere effettuata procedendo come segue:

### 6.1.1 Controllo della posizione dell'azionatore prima del montaggio

Senza un'indicazione particolare nell'ordinazione, al momento della fornitura l'azionatore si trova in posizione non ingombrante parallela alla tubazione. Se esso deve essere montato sfalsato di 90°:

- modificare l'azionatore così come descritto nel capitolo 9.2 „Modifica dell'albero dell'azionatore“ delle istruzioni dettagliate.

### 6.1.2 Controllo dell'indicatore di posizione prima del montaggio

- **se fornito senza segnalatore elettrico di posizione:**

- fessura disposta obliquamente rispetto all'asse della tubazione: la valvola è chiusa,
  - fessura disposta parallelamente rispetto all'asse della tubazione: la valvola è aperta.
- Se la posizione della valvola e dell'azionatore non coincidono, vedi capitolo 9.2.

- **se fornito con segnalatore elettrico di posizione:**

L'indicazione ottica “APERTO” e “CHIUSO” nel gruppo costruttivo deve essere confrontata con la posizione della valvola.

Se la posizione della valvola e dell'azionatore non coincidono: trasporre (elettricamente /

pneumaticamente) l'azionatore nel gruppo costruttivo addizionale Segnalatore di posizione



**Un'indicazione errata della posizione è un pericolo per il successivo funzionamento. Le valvole/gli azionatori con indicazione errata della posizione non devono essere montati e devono essere rifiutati.**

### 6.1.3 Montaggio nella tubazione

Il montaggio nella tubazione dell'unità valvola / azionatore è descritto nelle istruzioni di servizio della valvola; queste istruzioni devono essere rispettate con priorità.

Inoltre vale quanto segue:



**Gli azionatori devono essere sostenuti in modo adeguato, in modo da non sovraccaricare la scatola della valvola. Essi devono essere sostenuti quando, a causa delle loro dimensioni e/o posizione di montaggio sulla valvola, esercitano una sollecitazione di flessione critica.**



**Gli azionatori di tutte le grandezze non possono essere gravati di carichi dall'esterno; ciò può danneggiare o addirittura distruggere la valvola. Gli azionatori non sono „scalette“.**

### 6.2 Collegamento dell'elettrovalvola

L'azionatore viene comandato da un'elettrovalvola. Di regola il collegamento dell'azionatore, che avviene attraverso l'interfaccia standardizzata che si trova sul lato azionatore, deve

- adempiere alle condizioni conformemente a capitolo 2 „Utilizzazione conforme alla destinazione“,
- essere effettuato in base alla documentazione dell'elettrovalvola, documentazione che è allegata alla fornitura,



**Avvertimento: ciò deve essere osservato specialmente quando l'elettrovalvola non viene fornita insieme all'azionatore.**

- essere effettuato in base agli schemi riportati nelle fig. da 2 a 5.

**Dispositivi di collegamento aria a doppio effetto**

Alimentazione aria verso il foro A: in senso antiorario/ aperto

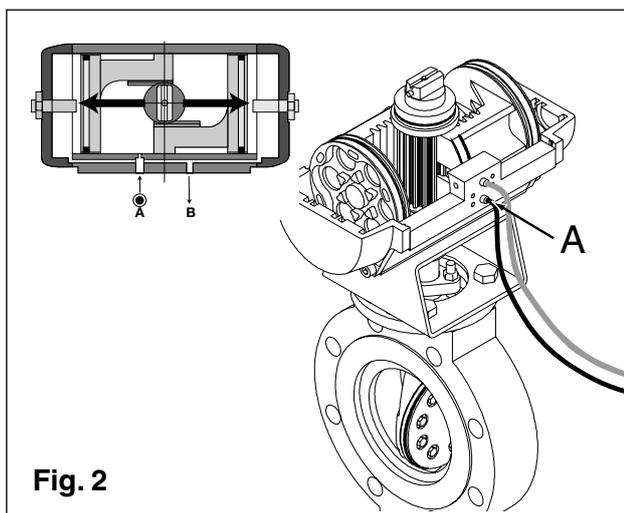


Fig. 2

**Dispositivi di collegamento aria con ritorno a molla**

Alimentazione aria verso il foro A: in senso antiorario/ aperto

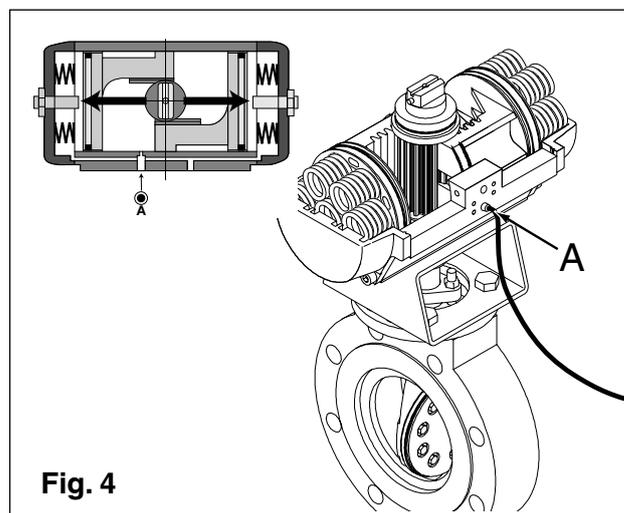


Fig. 4

Alimentazione aria verso il foro B: in senso orario/ chiuso

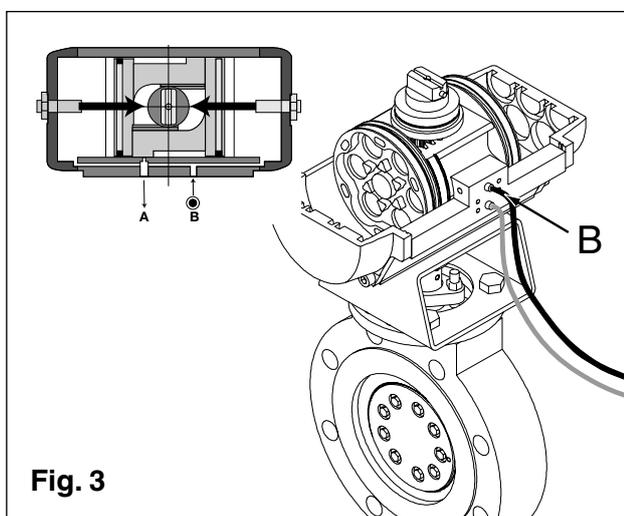


Fig. 3

Ritorno a molla: in senso orario/ chiuso

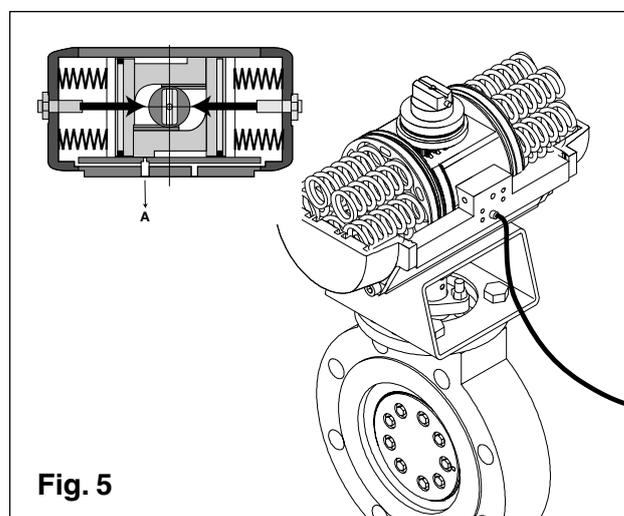


Fig. 5

**Dimensioni tubi raccomandate per tubazioni per aria compressa**

Grandezza azionatore	fino a 1,20 m	oltre 1,20 m, max. 6 m
001 - 025	6 mm	6 mm
050 - 180	8 mm	8 mm
205 - H15	10 mm	15 mm

### 6.3 Collegamento del gruppo costruttivo Segnalatore di posizione e/o Regolatore di posizione (se disponibili)

Un gruppo costruttivo di questo genere può essere (venire) montato al posto dell'indicatore ottico di posizione sull'interfaccia prevista a tale scopo nel lato superiore dell'azionatore.

Esso serve a segnalare la posizione della valvola al sistema di comando fornito insieme all'impianto e segnala le posizioni finali "APERTO" e "CHIUSO" e/o le posizioni intermedie (con valvole di strozzamento/regolazione).

Il collegamento elettrico e quello pneumatico avvengono conformemente a documentazione per segnalatori di posizione e/o regolatori di posizione.

### 6.4 Operazioni di verifica al termine del montaggio

Per concludere il montaggio di un'unità valvola/azionatore si raccomanda assolutamente di procedere alle seguenti verifiche in ogni valvola:

#### La pressione di comando "sul posto" è sufficiente?

Direttamente nell'elettrovalvola ci dev'essere almeno la pressione di comando che è determinante per il progetto dell'azionatore.

#### L'elettrovalvola è collegata correttamente?

In presenza di pressione di comando, ma in assenza del segnale di comando (per la verifica staccare la spina), la valvola si deve portare nella seguente posizione:

**azionatore a doppio effetto:** la valvola si chiude o si apre, vedi capitolo 2, Utilizzazione conforme alla destinazione, avvertenza 1.

**Azionatore con chiusura a molla:** la valvola deve portarsi nella posizione di sicurezza "CHIUSO".

**Azionamento con apertura a molla:** la valvola deve portarsi nella posizione di sicurezza "CHIUSO". Se ciò non corrisponde, bisogna verificare il comando e/o l'elettrovalvola.

#### Controllare la funzione di azionamento e l'indicazione:

In presenza di pressione di comando la valvola deve portarsi nelle rispettive posizioni finali con le istruzioni di comando "CHIUSO" e "APERTO". L'indicazione ottica nell'azionatore deve visualizzare ciò in modo

corretto. Se ciò non coincide, si deve procedere ad un controllo del comando dell'azionatore.

#### Il collegamento azionatore/valvola è serrato correttamente?

In fase di controllo della funzione non possono generarsi movimenti relativi fra valvola, ponticelli di montaggio (se esistenti) e azionatore pneumatico. Se necessario, stringere le viti di collegamento.

#### (se il gruppo costruttivo è disponibile) controllare la segnalazione elettrica di posizione:

i segnali elettrici indicazione "APERTO" e "CHIUSO" devono essere confrontati con l'indicazione ottica della valvola. Il segnale e l'indicazione devono concordare.

Se ciò non succede, si dovrà procedere ad un controllo del comando e/o del segnalatore di posizione.

Se nonostante un collegamento al comando effettuato a regola d'arte la valvola non è perfettamente azionabile così come suddescritto, si deve sostituire l'azionatore e/o la valvola.

## 7. Messa in servizio

Soltanto se da tutte le verifiche effettuate secondo il precedente capitolo 6.4 non sono risultati reclami, l'azionatore può essere messo in servizio dal comando dell'impianto. Nelle istruzioni del valvolame è descritto se ed eventualmente quali altre operazioni sono necessarie per la messa in servizio. Il progetto dell'azionatore nel servizio continuo è da rilevare dal capitolo 6, tabella 1.



**Attenzione in caso di servizio con tempi di chiusura molto brevi: l'usura nella valvola potrebbe essere in proporzione eccessiva.**



**Con il montaggio di valvole a farfalla nel tubo di alimentazione o nella tubazione di scarico per il mezzo di comando il tempo della corsa può essere aumentato ad una misura normale. In ogni caso la frequenza di corsa deve essere limitata in modo tale che la temperatura misurata nel servizio continuo nella scatola dell'azionatore non superi gli 80 °C.**

## 8. Ausilio in caso di guasti

Quando si elimina un guasto, si deve osservare assolutamente il capitolo 4 "Avvertenze di sicurezza".

**Avvertenza:** in caso di guasti nella valvola: seguire le disposizioni riportate nelle istruzioni per la valvola.

Tipo di guasto	Provvedimento	Nota
L'azionatore non reagisce al segnale di comando	Controllare la pressione di comando nell'azionatore. E' necessaria almeno la pressione conformemente al progetto dell'azionatore. Se la pressione di comando è sufficiente, ma l'azionatore non reagisce ugualmente, verificare se la valvola è dura da azionare: per rimediare vedi istruzioni della valvola. Se anche la valvola non presenta difetti: controllare il comando e/o scomporre l'azionatore, vedi capitolo 9.4.	<b>Avvertenza 1:</b> Per tutti i lavori in gruppi costruttivi elettrici osservare l'avvertenza in capitolo 4.3!
L'elettrovalvola non commuta	Verificare se la bobina del magnete è saltata, in caso positivo sostituire la bobina. All'occasione controllare se si era scelta la bobina giusta per la tensione di comando. Se la bobina del magnete è a posto: osservare le istruzioni dell'elettrovalvola.	<b>Avvertenza 2:</b> Qualora sia necessaria sostituzione o siano necessari pezzi di ricambio per un gruppo costruttivo: Per l'ordinazione indicare sempre tutti i dati tratti dalla targhetta di identificazione.
La valvola commuta troppo in fretta	Montare una valvola a farfalla nel tubo di alimentazione o di scarico dove si trova l'elettrovalvola.	
La valvola non ha tenuta	Se la perdita deve essere eliminata modificando la posizione finale "CHIUSO", regolare la vite di registro nell'azionatore vedi capitolo 9.5 delle istruzioni dettagliate.	
L'azionatore consuma aria nelle posizioni finali APERTO e CHIUSO	Verificare l'elettrovalvola ed il suo fissaggio all'azionatore. Se non c'è una perdita nell'elettrovalvola: scomporre l'azionatore e sostituire le guarnizioni nell'azionatore, vedi capitolo 9.4.	

## 9. Lavori nell'azionatore pneumatico

Il costruttore

- fornisce gli azionatori pneumatici Revo nella versione ordinata (a doppio effetto o con molle),
- li adatta alla valvola in termini di grandezza e versione,
- li fornisce, se ordinati, con gli accessori ordinati,
- li registra e li monta sulla valvola – di regola nella posizione parallela rispetto alla tubazione

Se in casi eccezionali un azionatore deve essere riallestito successivamente, ciò può essere effettuato anche dall'utente. Qualora all'occasione di debba scomporre l'azionatore, si dovrebbe trovare assolutamente a disposizione un'officina e persone specializzate per il montaggio di parti di funzionamento pregiate.

### 9.1 Montaggio di un azionatore sulla valvola



Per miglior comprensione delle istruzioni che seguono si possono utilizzare come ausilio gli stampati menzionati nel capitolo 1, Campo d'impiego, sotto l'avvertimento 2.

**Gli azionatori orientabili Revo sono dotati di un'interfaccia standardizzata secondo la norma ISO 5211 per la valvola e di un foro geometrico nell'albero attuatore (4) che**

- si trova o come quadro incassato secondo la norma ISO 5211 nelle posizioni finali dell'azionatore a 45° "in cima"

- oppure, come quadro incassato secondo la norma ISO 5211 parallelo all'asse longitudinale della scatola.

- Per alcune grandezze di azionamento può essere necessario il montaggio di un inserto quadro. Il montaggio/smontaggio avviene secondo Capitolo 9.7.

La selezione deve essere stata fatta in fase di ordinazione in modo confacente alla valvola.

La valvola deve

- avere un'estremità adatta della sua vite di azionamento e
- una flangia di fissaggio adatta secondo la norma ISO 5211 ciò dev'essere controllato prima dell'assemblaggio.

Per il montaggio dell'azionatore sulla valvola bisogna osservare che

- di regola l'asse longitudinale dell'azionatore deve trovarsi parallelo all'asse della tubazione,
- le viti di fissaggio siano adatte alla profondità standardizzata del filetto conformemente a tabella 2 (vedi in basso). Non si possono utilizzare viti che siano troppo corte o troppo lunghe per la profondità del filetto.
- l'indicazione della posizione nell'azionatore pneumatico combaci con la posizione della valvola. Se è necessaria una modifica, vedi il prossimo capitolo 9.2.
- Il sistema di tubi deve essere messo a terra in modo e in misura adeguati dall'installatore.

**Tabella 2: Misurazioni di collegamento**

Grandezza	001	002	006	012	025	050	090
Profondità del filetto [mm]	8	8	6,5/7,5/8	9	9	12	12/16
Quadro s =	9	9/11	11/14	14	14	17	17/22

Grandezza	130	180	205	380	630	960	H15
Profondità del filetto [mm]	16/18	18	20/25	20/25	25/32	25/32	25/32
Quadro s =	22/27	27	27/36	27/36	36/46	46/55	55/75



Se l'azionatore è già montato dal fornitore della valvola, quest'ultimo è responsabile della corretta registrazione dell'indicazione della posizione.

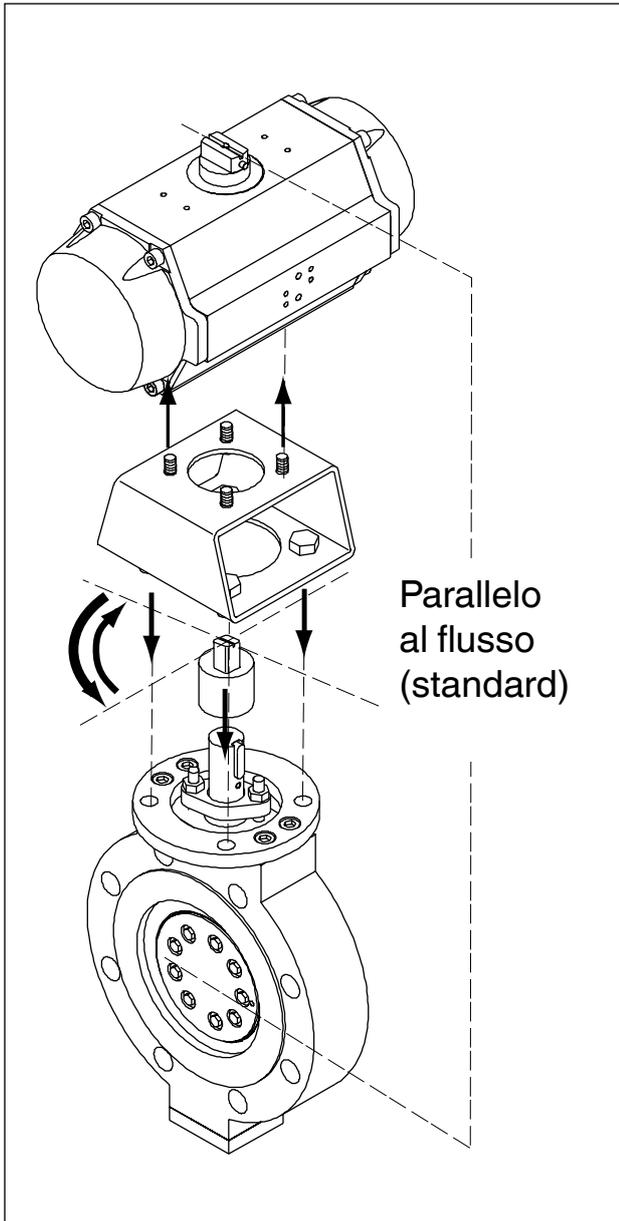


Fig. 6 Montaggio dell'azionatore sulla valvola

## 9.2 Modifica dell'albero motore per il cambio dell'indicazione di posizione

Se l'indicazione di posizione non è giusta o se la posizione dell'azionatore rispetto alla valvola deve

essere modificata di 90° ad opera del cliente, l'albero attuatore con la sua indicazione di posizione deve essere girato di 90°.



**Attenzione in fase di smontaggio dell'azionatore da una valvola che è incorporata nella tubazione: l'azionatore può essere smontato solamente se nella tubazione non c'è pressione.**

- Allentare tutti i collegamenti al comando, allentare le viti di collegamento alla flangia di fissaggio e smontare l'azionatore dalla valvola, vedi fig. 6 nel capitolo precedente 9.1,
- scomporre l'azionatore come descritto nel capitolo 9.4 Smontaggio di un azionatore,
- montare l'azionatore sfalsato di 90°, riassemblare l'azionatore (non tipo costruttivo 6).



**Attenzione in caso di azionatori con ritorno a molla: la scomposizione e l'assemblaggio devono avere luogo sotto la vigilanza di uno specialista addetto alla sicurezza o essere effettuati dal produttore.**

- Ora, prima di montare l'azionatore alla valvola controllare che l'indicazione della posizione sia corretta, vedi fig. 6 e capitolo 9.1, Montaggio di un azionatore sulla valvola.

## 9.3 Modifica della forza elastica



**Pericolo di ferirsi: gli azionatori con ritorno a molla sono dotati di sospensioni sotto carico. Le seguenti operazioni devono avere luogo con la massima prudenza e dovrebbero essere effettuate soltanto sotto vigilanza di uno specialista addetto alla sicurezza per prevenire un pericolo di ferirsi lavorando in modo inappropriato.**



**Poiché il progetto del ritorno a molla ha luogo ad opera del produttore Crane Process Flow Technologies, anche le modifiche di tale progetto devono essere concertate con il produttore.**

Se l'equipaggiamento di azionatori con ritorno a molla fornito dallo stabilimento deve essere modificato, bisogna aprire entrambi i coperchi (2).

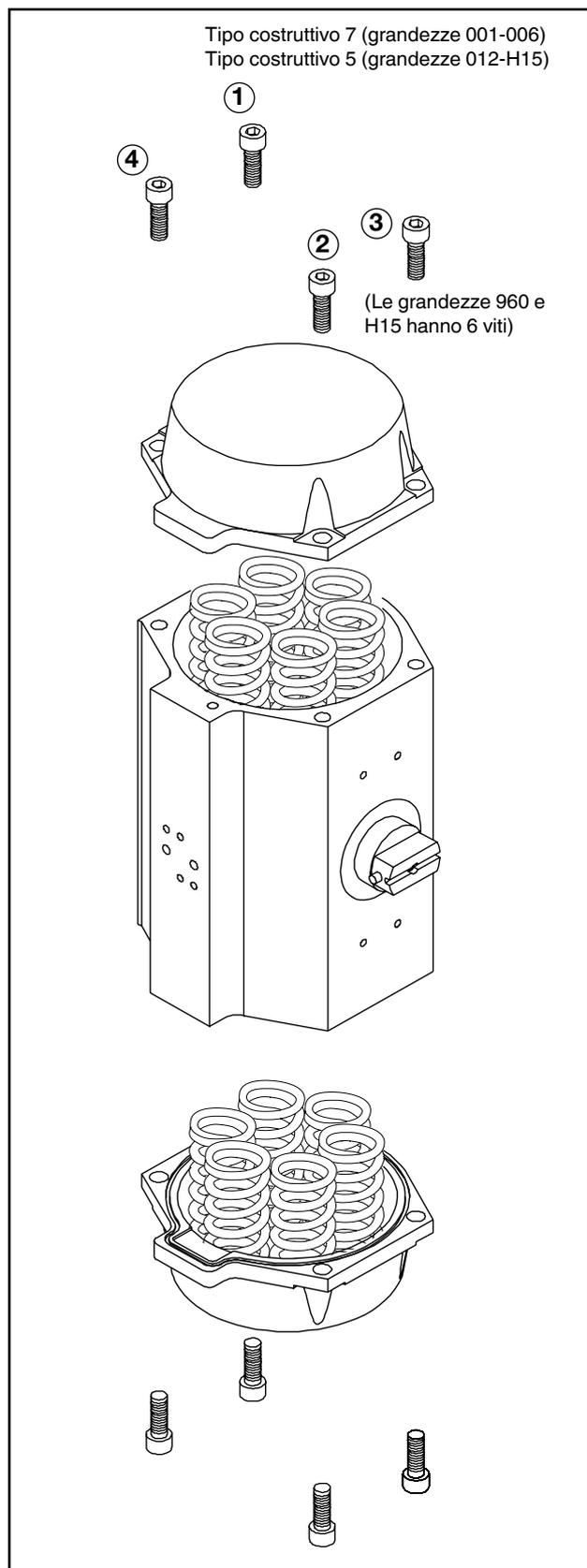


Fig. 7 Montaggio dell'azionatore sulla valvola



**Avvertimento 1: prima di iniziare lo smontaggio, leggere fino alla fine le istruzioni che seguono!**



**Aprire l'azionatore soltanto fuori dalla zona di pericolo.**



**Attenzione! Se nel caso dell'azionatore si tratta di un tipo con ritorno a molla, allentare dapprima le viti con il numero 1, successivamente allentare uniformemente tutte le viti delle calotte terminali con il numero 2. In questa fase praticare sempre e soltanto due o tre giri di vite contemporaneamente e in successione per ridurre il precarico delle molle.**



**In caso di azionatori con ritorno a molla siate particolarmente prudenti durante lo smontaggio delle calotte terminali. Non è permesso l'utilizzo di avvitatori battenti.**

La trasformazione deve avvenire nei passi seguenti:

- Prima di smontarlo, depressurizzare assolutamente l'azionamento, affinché possa portarsi nella posizione di sicurezza. A tale scopo è assolutamente necessario depressurizzare anche la valvola.
- Marcare la posizione dell'azionamento e smontarlo dalla valvola; smontare tutti i gruppi accessori (valvola elettromagnetica, indicatore di posizione e/o regolatore di posizione),
- Allentare le viti nella successione da 1-4 ciascuna rispettivamente di 1 cm. Ciò è importante per un carico uniforme delle viti durante la procedura di allentamento.
- Ripetere passo c fino a quando le viti sono completamente svitate.

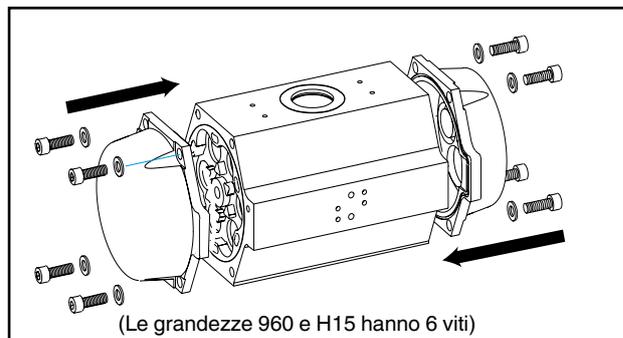
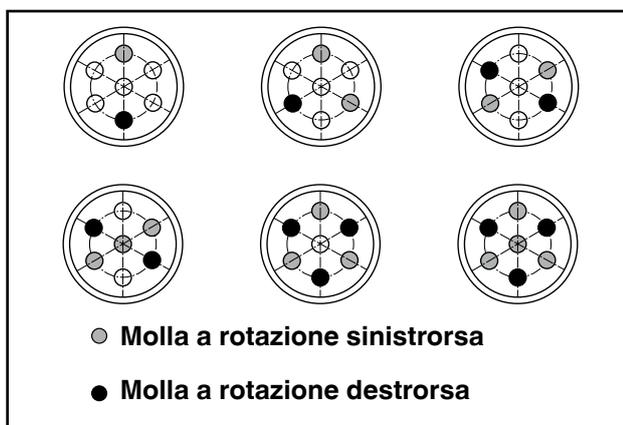


Fig. 8 Smontare la calotta terminale

- poi allentare il primo coperchio (2),

**Prima di allentare le viti (18), si deve assicurare che nell'azionatore non vi sia nessuna pressione.**

- all'occasione allentare le viti (18) a croce e a coppia in modo uniforme e a piccoli passi per scaricare lentamente le molle, poi modificare l'equipaggiamento delle molle così come mostra la fig. 9 e poi serrare nuovamente il coperchio (2) in sequenza inversa.



**Fig. 9 Disposizione delle molle nell'azionatore con ritorno a molla**

- all'occasione collocare il coperchio (2) in posizione centrale sul pacchetto delle molle e premere leggermente fino a che le viti (18) faranno presa nei loro fori filettati.



**La rigidità del materiale della scatola richiede che tutte le viti (18) debbano essere riutilizzate nelle lunghezze originali; non utilizzare viti né più corte né più lunghe! (Osservare le coppie di serraggio a pagina 24)**

- girare verso l'azionatore e modificare le molle del lato dirimpetto nello stesso modo.
- Poi rimontare i gruppi costrittivi elettrici (elettrovalvola, segnalatore di posizione e/o regolatore di posizione).
- Poi rimontare l'azionatore sulla valvola come descritto nel capitolo 9.1 "Montaggio...".
- Infine verificare l'azionatore con il comando per accertare se l'azionamento della valvola avviene in modo corretto e se l'indicazione della posizione è giusta.

## 9.4 Scomposizione di un azionatore

Se viene accertato un difetto nell'azionatore, smontare l'azionatore, scomporlo e sostituire il pezzo danneggiato.

Si devono utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali del produttore CRANE Process Flow Technologies.



**Avvertimento: prima di iniziare lo smontaggio, legga fino alla fine le seguenti istruzioni!**



**Attenzione in caso di azionatori con ritorno a molla: Questi azionatori sono dotati di sospensioni sotto carico. In fase di scomposizione bisogna assolutamente osservare anche il capitolo 9.3, per prevenire il pericolo di ferirsi.**

- Chiudere il valvolame dotato di azionatori a doppio effetto,
- eliminare la pressione da azionatori a doppio effetto e con chiusura a molla,
- se possibile, smontare l'azionatore dalla valvola. A tale scopo è necessario eliminare la pressione anche dalla valvola (se ciò non è possibile, chiarire come procedere con l'addetto alla sicurezza che ha competenza locale),
- poi controllare nell'azionatore la posizione dell'indicazione della posizione,
- dopo di che contrassegnare la posizione dell'azionatore nella valvola e smontare l'azionatore dalla valvola,
- poi allentare a croce ed uniformemente le viti (18) nei coperchi (2) e rimuovere i coperchi (2),
- successivamente ruotare il diedro nella testata dell'albero (5) ed estrarre entrambi i pistoni (3) dalla scatola dell'azionatore il tanto necessario perché non ingranino più,
- poi estrarre con cautela entrambi i pistoni (3).

I due pistoni (3) devono essere rimontati così come sono stati asportati con i lati non invertiti e con la cremagliera a destra e a sinistra dell'albero attuatore (4), diversamente cambia il senso di rotazione dell'azionatore! Vedi anche fig. 4 (con chiusura a molla) e fig. 5 (con apertura a molla).

Pertanto mettere a verbale la posizione di entrambe le cremagliere nei pistoni prima di estrarli dalla scatola.

- Poi allentare l'anello di sicurezza (17) dall'interno utilizzando una pinza speciale, spingere verso l'alto ed estrarre spingendo verso il basso pos. (4) insieme a pos. (7),

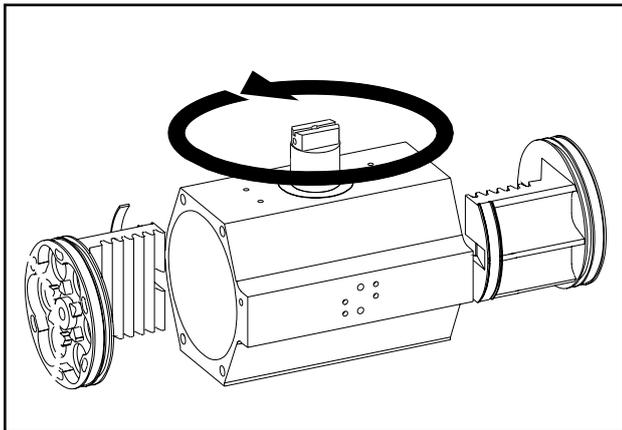


Fig. 10 Estrarre i pistoni spingendo

- poi verificare quali parti sono danneggiate e devono essere sostituite. Gli anello OR e tutti i nastri scorrevoli dovrebbero essere sostituiti in ogni caso. Essi vengono forniti da Crane Flow come set di pezzi di ricambio.

L'attuatore deve essere riassembleato e montato sulla valvola in ordine inverso.

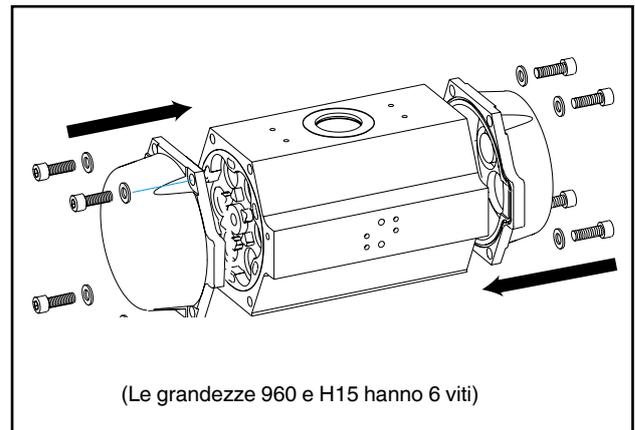


Fig. 12 Preparativi per l'assemblaggio

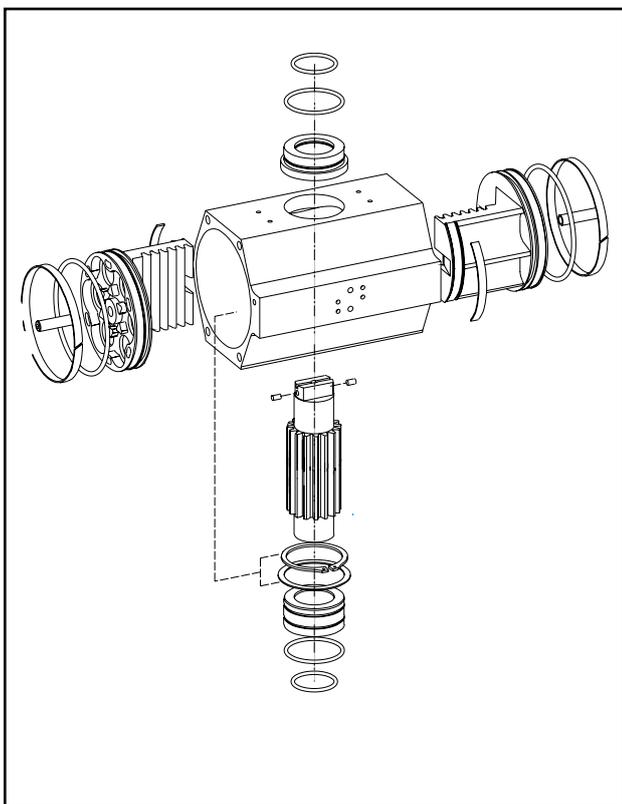


Fig. 11 Smontare le parti interne

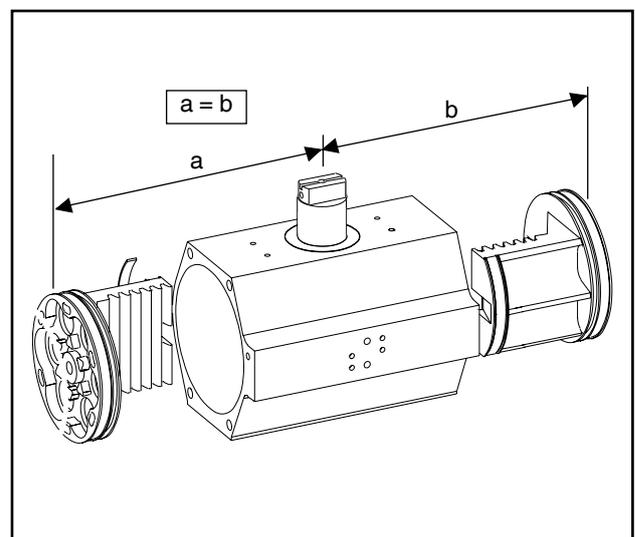


Fig. 13 Introdurre i pistoni



I due pistoni (3) devono essere rimontati così come sono stati asportati con i lati non invertiti e con la cremagliera a destra e a sinistra dell'albero attuatore (4), diversamente cambia il senso di rotazione dell'azionatore! Vedi anche fig. 14 (con chiusura a molla) e fig. 15 (con apertura a molla). In ogni caso entrambi i pistoni (3) devono essere introdotti sui due lati in modo sincronizzato!

Pertanto osservare la posizione messa a verbale di entrambi i pistoni prima dello smontaggio.



Avvertimento: a titolo di ausilio si devono osservare le fig. da 15 a 18 per i differenti tipi e grandezze degli azionatori.

## 9.5 Registrazione della posizione finale Tipo costruttivo 6 (grandezze 012 - 180)

### Registrazione della limitazione della posizione finale

In caso di fornitura dallo stabilimento di valvolame con azionatore, le limitazioni di corsa, p. es. per valvole a farfalla, sono registrate in modo tale che la valvola sia a tenuta in posizione „CHIUSO“ ed abbia una corsa di 90°. Può essere richiesta una possibilità di registrazione precisa in posizione „APERTO“, p. es. per rubinetti a sfera. Di seguito è descritto come procedere alla successiva regolazione di questa registrazione finale per azionatori a partire dalla grandezza 012.



In primo luogo tutti i lavori di registrazione devono essere effettuati senza un collegamento all'alimentazione di aria compressa. Soltanto quando sarà stata effettuata la regolazione, dovrà avere luogo un funzionamento di prova con aria compressa. Soltanto in caso di azionatori con molle di ritorno le viti di registro dovranno essere scaricate mediante aria compressa.

### Grandezza azionatori 012 - 180

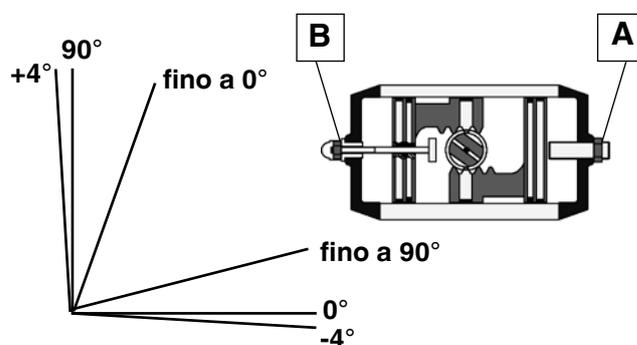
La vite di registro „A“ per la posizione „APERTO“ si trova sul lato destro dell'azionatore (vedi fig. adiacente). La vite di registro per la posizione „CHIUSO“ si trova sul lato sinistro. In totale si trova a disposizione un campo di regolazione di 98°.

### Registrazione „APERTO normalmente“ per la funzione „a doppio effetto“ e „con ritorno a molla“:

- Rimuovere la calotta di protezione ed allentare il dado di fermo.
- Ruotare la vite di registro „A“ nell'esagono cavo in senso orario. Ciò significa „ridurre la corsa in direzione di apertura“ (da 94° a -4°). Ruotare la vite di registro in senso antiorario significa „aumentare la corsa in direzione di chiusura“.
- Dopo la regolazione riserrare il dado di fermo e calzare la calotta di protezione.

### Registrazione „CHIUSO normalmente“ per la funzione „a doppio effetto“:

- Rimuovere la calotta di protezione ed allentare il dado di fermo.
- Ruotare la vite di registro „B“ nell'esagono cavo in senso orario. Ciò significa „aumentare la corsa in direzione di chiusura“ (da -4° a 94°). Ruotare la vite di registro in senso antiorario significa „ridurre la corsa in direzione di apertura“.
- Dopo la regolazione riserrare il dado di fermo e calzare la calotta di protezione.



Azionatore	Coppia / Nm	
	A	B
012	12	12
025	12	12
050	15	16
090	15	15
130	20	20
180	20	20

### Registrare „CHIUSO normalmente“ per la funzione „con ritorno a molla“:

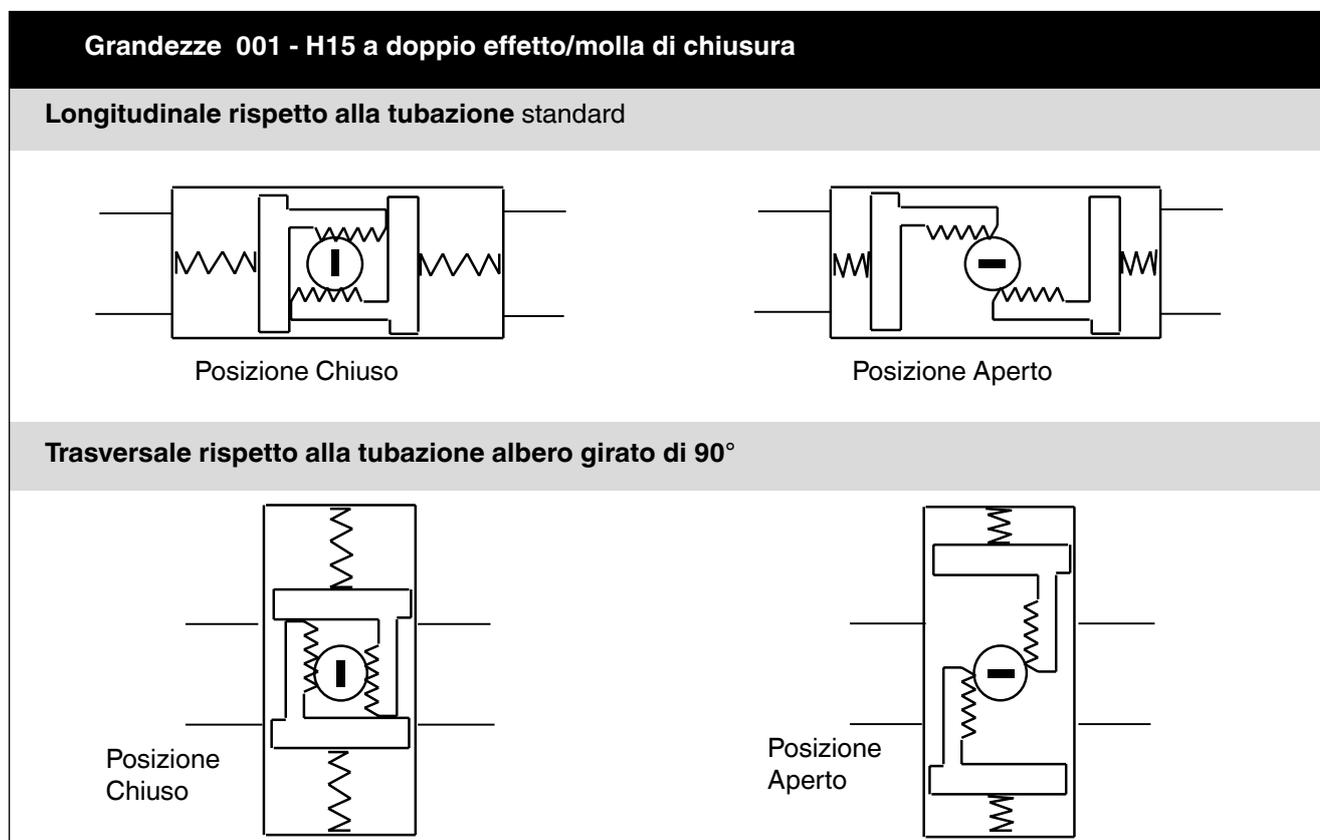
- In principio, qui vale quanto già detto sotto „a doppio effetto“. Solamente la vite di registro „B“ non deve essere regolata in senso antiorario contro le molle di ritorno sotto carico al fine di evitare un carico eccessivo e un danneggiamento. La registrazione di queste viti in senso antiorario viene notevolmente facilitata con adduzione di aria compressa dosata con cautela nel foro di ammissione aria „A“ dell'azionatore. Deve venire addotta soltanto tanta aria compressa fino a che la vite di registro si lascia regolare senza esercitare forza mediante la chiave esagonale

### Grandezze azionatore 001 - 006

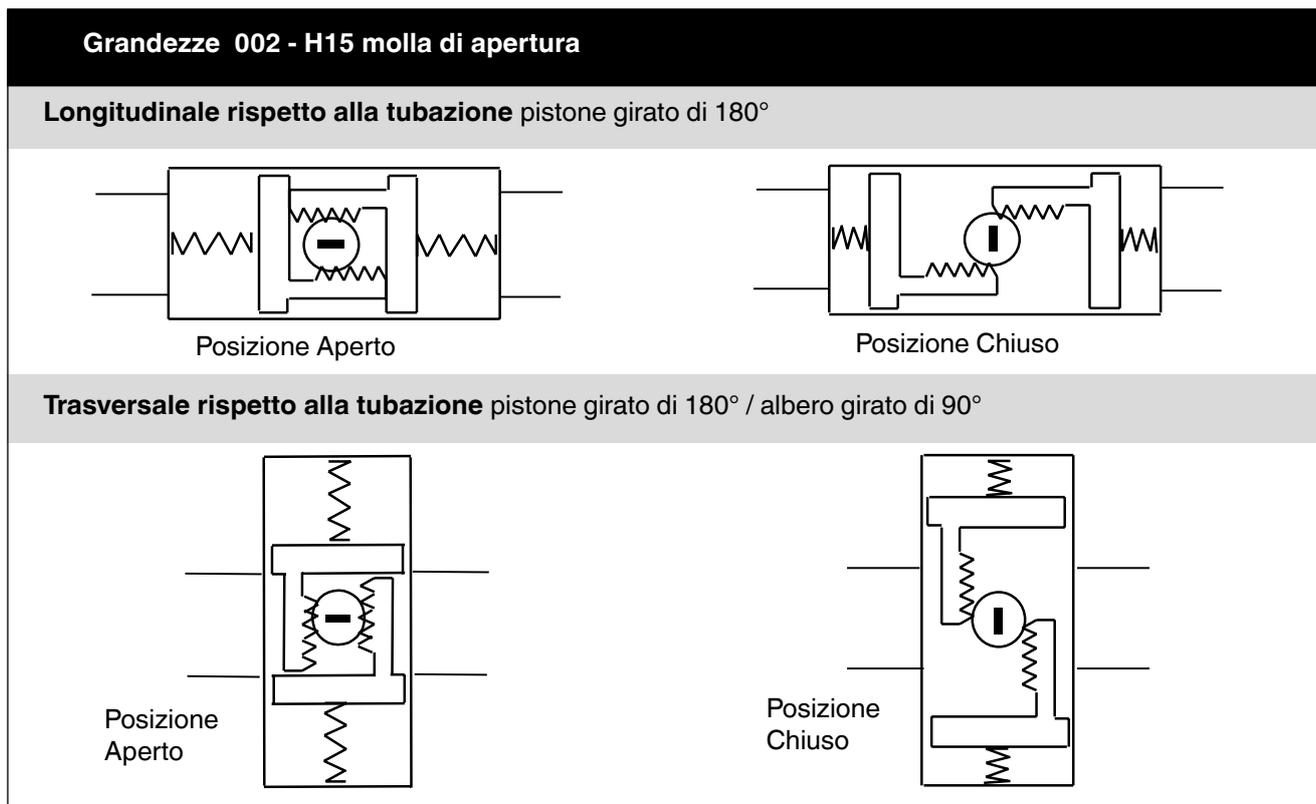
La regolazione della posizione finale è possibile solo per la posizione „aperto normale“. Su entrambi i lati dell'azionatore si trovano viti di regolazione secondo „A“.

- Se le viti di regolazione „A“ vengono ruotate in senso orario, significa ridurre la „corsa in direzione di apertura“.
- Se le viti di regolazione vengono ruotate in senso antiorario, significa aumentare la „corsa in direzione di chiusu-ra“.

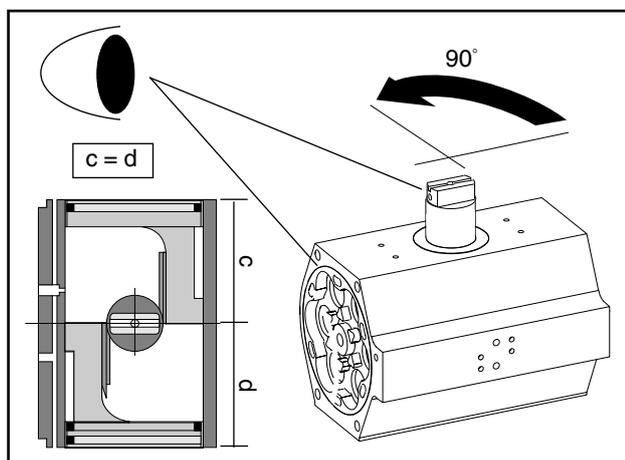
## 9.6 Struttura schematica



**Fig. 14 Schema azionatore a doppio effetto e con molla di chiusura (Grandezze 001 - H15)**

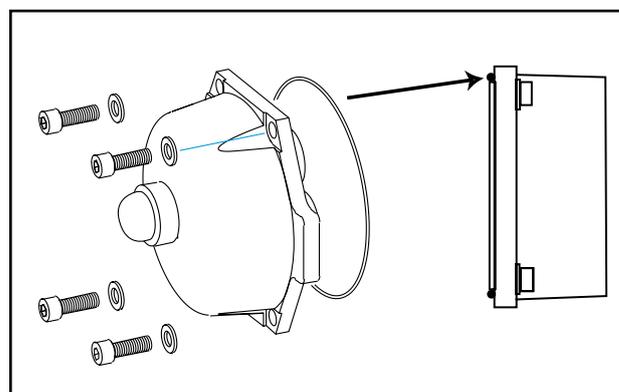


**Fig. 15 Schema azionatore con molla di apertura (Grandezze 002 - H15)**



**Fig. 16 in posizione "APERTO" i pistoni devono essere a filo con la scatola**

- Nel collocare gli anelli OR (14) è opportuno lubrificare i medesimi con grasso a base di silicone o di poliglicole prima di inserirli nella loro camera nel coperchio. Non utilizzare in nessun caso grassi a base di olio minerale o vaselina. Quando gli anelli OR vengono inseriti nella camera, non devono essere "intrecciati".



**Fig. 17 Collocare il coperchio con guarnizione OR**



**La rigidità del materiale della scatola richiede che tutte le viti (18) debbano essere riutilizzate nelle lunghezze originali; non utilizzare viti né più corte né più lunghe!**

## 9.7 Montaggio degli inserti albero per azionamenti 001, 002 e 006

Gli azionamenti orientabili Revo Grandezza 001 – 006 possono essere modificati con diversi inserti albero per differenti applicazioni. Questo significa un'elevato grado di flessibilità. Lo smontaggio/montaggio avviene secondo l'esecuzione di seguito riportata:

### A) Montaggio dell'inserto scelto

Prima del montaggio dell'inserto, l'azionamento viene posizionato secondo Fig. 18. Non è consentito un posizionamento secondo Fig. 19. Il montaggio in questo modo causerebbe un danneggiamento dell'azionamento!

Al montaggio dell'inserto scelto bisogna fare attenzione che questo non venga inclinato, quando viene appoggiato all'ottagono dell'albero (vedi Fig. 20). Prima di appoggiare l'inserto verificare, se si desidera un posizionamento del quadrato a 0° o a 45°. Quindi adesso con un leggero colpo di martello di gomma, introdurre l'inserto nell'albero (vedi Fig. 21). Dopo il montaggio avvenuto l'inserto esagono non deve sporgere in avanti.

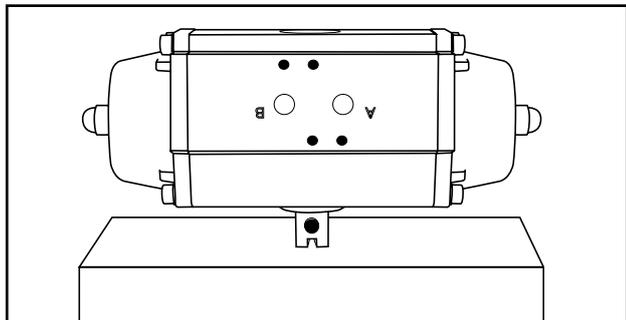


Fig. 18

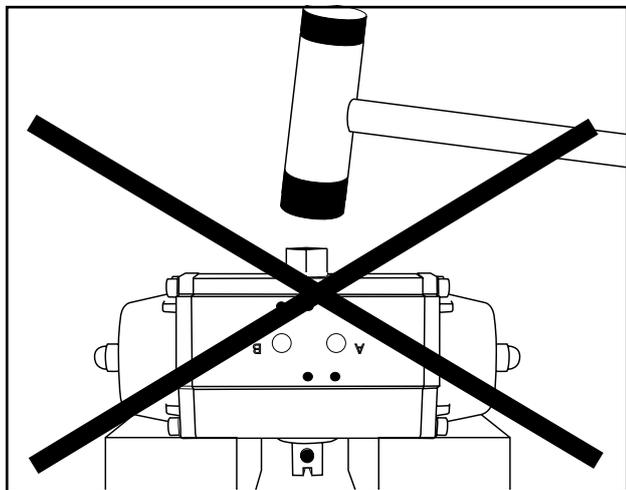


Fig. 19

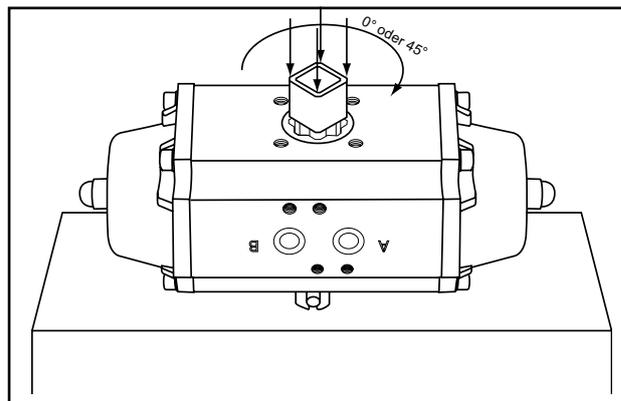


Fig. 20

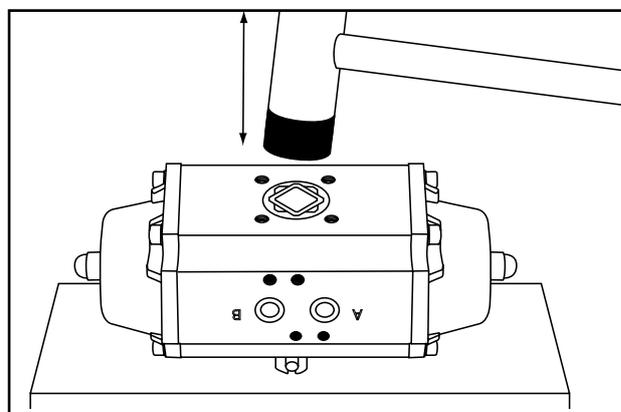


Fig. 21

### B) Smontaggio dell'inserto montato

A seconda delle tolleranze, questo inserto può essere stato messo in sede molto stretto nell'albero. Importante durante lo smontaggio, è che l'inserto estraendolo non venga inclinato. Fare attenzione che venga estratto in modo uniforme! Raccomandiamo di utilizzare un corrispondente utensile estrattore (vedi Fig. 22).

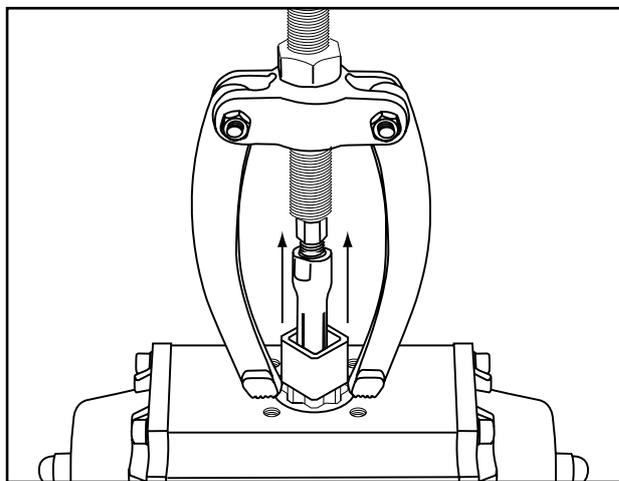


Fig. 22

## 10. Manutenzione

Di regola, gli azionatori pneumatici Revo della serie R non richiedono manutenzione.

Raccomandiamo la sostituzione di anelli OR e nastri di scorrimento dopo 500.000 cicli di commutazione.

È sufficiente controllare periodicamente che non fuoriesca mezzo di comando. In caso di necessità si deve osservare il capitolo 8 „Ausilio in caso di guasti“.

La tabella 1 nel capitolo 6 “Montaggio ... nella tubazione” mostra quale durata utile ci si possa attendere a condizioni nominali di progettazione.



**Pericolo: prestare attenzione prima di lavorare con l'attuatore. L'attuatore deve essere spostato da un'eventuale area ATEX fino all'area di lavoro. Non si deve lavorare sull'attuatore in una zona ATEX.**



**Gli attuatori utilizzati in aree potenzialmente esplosive devono sempre essere mantenuti privi di depositi di polvere.**

**Si applica in generale quanto segue: L'attuatore dovrebbe essere possibilmente pulito in modo meccanico senza l'utilizzo di agenti chimici.**

## 11. Pezzi di ricambio

I set di pezzi di ricambio per gli azionatori sono fornibili franco magazzino del produttore e devono essere ordinati indicando tutti i dati riportati nella targhetta d'identificazione.



**Tutti i pezzi realizzati con elastomeri sono materiali organici che devono essere immagazzinati in luogo possibilmente fresco, asciutto e buio. Per via del processo d'invecchiamento questi pezzi non dovrebbero essere immagazzinati per un periodo superiore ai 2-3 anni.**

I pezzi di ricambio per la valvola sono descritti nelle istruzioni che accompagnano l'intera fornitura.

## 12. Altre informazioni

possono essere richiamate dall'ufficio più vicino della **CRANE Process Flow Technologies** oppure richieste presso la nostra casa madre.

## 13. Miniazionatori

### Tipo costruttivo 7 (grandezze 001 – 006)

#### Generalità

I miniazionatori REVO si distinguono dagli azionatori di maggiori dimensioni in alcuni punti. Le differenze sono descritte qui di seguito. Tutti gli altri punti, così come descritti, valgono anche per i miniazionatori. I miniazionatori Revo sono dotati di un'interfaccia standardizzata secondo la norma ISO 5211.

L'albero attuatore è dotato di un ottagono per l'alloggiamento di una boccola di presa che

- o si trova come quadro incassato secondo la norma ISO 5211 a 45° nelle posizioni finali dell'azionatore
- oppure si trova come quadro incassato a 0° nella posizione finale
- oppure, in base a richiesta del cliente, con diedro o in un'altra forma

#### Modifica dell'albero motore per il cambio dell'indicazione di posizione

La procedura è come quella descritta sotto 9.2, tuttavia bisogna far attenzione a che l'albero attuatore non venga disassato nella scatola. Ciò è possibile dato che l'albero non è tenuto da un anello Seeger, bensì i pistoni sono accoppiati geometricamente all'albero e che quando si rimuovono i pistoni l'albero si trova liberamente sospeso nella scatola.

#### Modifica della forza elastica

I miniazionatori delle grandezze 002 e 006 sono dotati di max. 4 molle disposte in modo centrato.



**Le molle sono precaricate e non possono essere scaricate attraverso le viti dei coperchi.**

Per aprire l'azionatore bisogna tenere bloccati i coperchi. Ciò può essere realizzato con un morsetto a C, con morsa a vite o con viti di maggiore lunghezza.

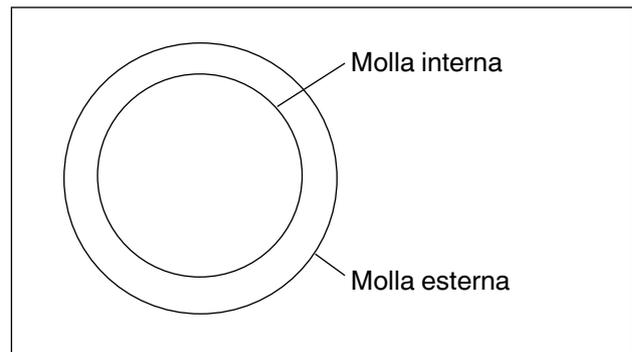
Anche qui bisogna osservare gli avvertimenti riportati sotto 9.4.

**Tipo costruttivo 7****Molle concentriche (grandezze 001 – 006)**

La codifica delle molle (10° posizione nella codifica) non corrisponde al numero delle molle contrariamente alle grandezze 012 – H15.

La codifica ha luogo conformemente alla lista che segue:

10° posizione	Molla esterna	Molla interna
2	0	1
4	0	2
6	1	1
8	2	0
10	2	1
12	2	2

**14. Coppie delle viti****Coppie di serraggio**

Azionatore	Viti dei coperchi	Giraviti utilizzato	Stadio impostato	Coppia di serraggio	Posizione finale del controdado	Coppia di serraggio
001	M 4 x 10 mm	-/-	-/-	2 - 2,5 Nm	M 5	2 Nm
002	M 4 x 20 mm	-/-	-/-	2 - 2,5 Nm	M 5	2 Nm
006	M 5 x 20 mm	-/-	-/-	2,5 - 3 Nm	M 6	4 Nm
012	M 6 x 40 mm	1	2	9 Nm	M 12 x 1	12 Nm
025	M 6 x 40 mm	1	2	9 Nm	M 16 x 1,5	12 Nm
050	M 8 x 50 mm	1	4	18 Nm	M 18 x 1,5	15 Nm
090	M 10 x 70 mm	2	9	30 Nm	M 20 x 1,5	15 Nm
130 / 180	M 10 x 80 mm	2	9	30 Nm	M 24 x 2	20 Nm
205 / 380	M 12 x 40 mm	2	9	35 Nm	-/-	-/-
205	M 12 x 80 mm	2	9	35 Nm	-/-	-/-
380	M 12 x 110 mm	2	9	35 Nm	-/-	-/-
630 - H15	M 16 x 50 mm	3	8	110 Nm	-/-	-/-
630 / 960	M 16 x 110 mm	3	8	110 Nm	-/-	-/-
H15	M 16 x 140 mm	3	8	110 Nm	-/-	-/-



## 16. Smaltimento dei rifiuti al termine della vita utile attesa

---



I componenti metallici usati, quali alluminio, ghisa grigia, acciaio di alta qualità e acciaio semplice, possono essere restituiti per essere riciclati.

Le parti in plastica e in gomma possono essere riutilizzate e devono essere smaltite come scarti. Lo smaltimento dovrà avvenire conformemente alle normative statali / locali.





**Crane Process Flow Technologies GmbH**

Postfach 11 12 40, D-40512 Düsseldorf  
Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf  
Telefono (0211) 5956-0  
Telefax (0211) 5956-111  
infoDus@cranecpe.com  
www.cranecpe.com

Con riserva di modifiche per tutti i dati tecnici.

