

Valvola di regolazione pneumatica Tipo 3248-1 e 3248-7

SAMSON

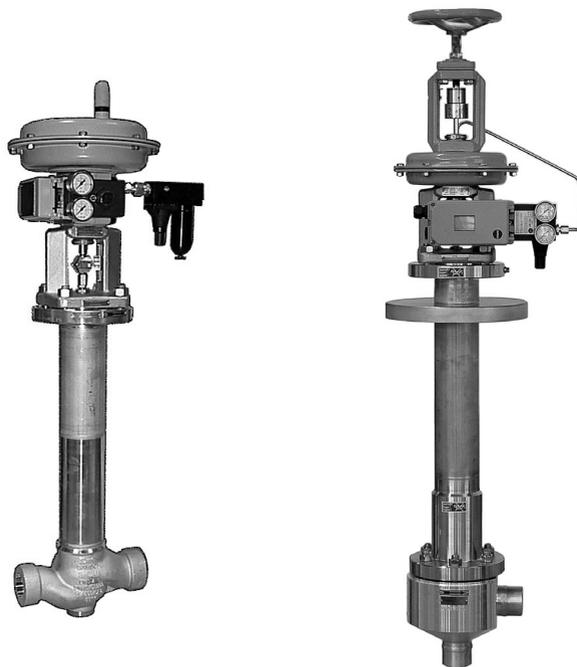


Fig. 1 · Tipo 3248 versione a via diritta e ad angolo con attuttore Tipo 3277

Istruzioni operative e di montaggio

EB 8093 IT

Edizione Settembre 2008

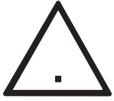


Indice		Pagina
1	Costruzione e funzionamento	4
2	Assemblaggio di valvola e attuatore, impostazione	6
2.1	Precarico delle molle per versione "asta in uscita"	7
2.2	Precarico di default delle molle	7
3	Installazione	7
3.1	Posizione	7
3.2	Tubicino d'impulso	7
4	Funzionamento	8
5	Manutenzione	8
5.1	Sostituzione di pacco premistoppa, seggio e otturatore.	8
6	Versione con estensione divisa dell'asta dell'otturatore	10
7	Domande al costruttore	13

Nota:

Le valvole con attuatori non elettrici non hanno una loro sorgente potenziale intrinseca di ignizione secondo quanto definito dalla EN 13463-1: 2001 paragrafo 5.2, e pertanto **non** sono assoggettate alla Direttiva Europea 94/9/EG.

Per l'attacco a terra, fare riferimento al paragrafo 6.3 della normativa EN 60079-14:1977 VDE 0165 parte 1.



Istruzioni di sicurezza generali

- ▶ Questi apparecchi possono essere montati, messi in funzione e manovrati solo da personale qualificato ed esperto in questo tipo di prodotti. E' da evitare qualsiasi esposizione al rischio sia del personale sia di terzi. Per garantire la sicurezza osservare le istruzioni e gli avvertimenti riportati in questo manuale, soprattutto in merito a montaggio, start up e manutenzione.
- ▶ Le valvole di regolazione SAMSON rispondono ai requisiti della direttiva europea sulle attrezzature a pressione (PED) 97/23/ CE. Per valvole contrassegnate CE esiste una dichiarazione di conformità che contiene informazioni sul processo di valutazione conformità applicata. La rispettiva dichiarazione di conformità è disponibile sul sito Internet <http://www.samson.de> .
- ▶ Per il buon funzionamento impiegare le valvole solamente in aree dove la pressione e le temperature di esercizio non superino i criteri di dimensionamento stabiliti all'atto dell'ordinazione. Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per danni verificatesi per cause esterne!
- ▶ Impedire con opportuni provvedimenti i possibili pericoli dovuti al fluido di processo, pressione di esercizio e di comando o a parti mobili della valvola.
- ▶ Un accurato trasporto ed uno stoccaggio appropriati sono indispensabili.

Importante!

- ▶ Per l'installazione e lavori di manutenzione sulla valvola depressurizzare e, a seconda del fluido, drenare la rispettiva parte dell'impianto. Prima di effettuare qualsiasi lavoro sulla valvola è necessario attendere che la valvola raggiunga la temperatura ambiente.
- ▶ Al fine di prevenire qualsiasi pericolo dovuto a parti mobili, assicurarsi che alimentazione e segnale di regolazione siano disabilitati o bloccati prima di ogni intervento sulla valvola.
- ▶ Prestare particolare attenzione a valvole di regolazione pneumatiche con attuatori dalle molle precaricate. Tali attuatori riportano un apposita dicitura e possono essere ugualmente identificati grazie a tre dadi allungati sporgenti dal guscio inferiore. Prima di intervenire sulla valvola è importante rimuovere la compressione dalle molle precaricate.

1 Costruzione e funzionamento

La valvola criogenica Tipo 3248 può essere combinata con l'attuatore pneumatico Tipo 3271 oppure con il Tipo 3277 per il montaggio integrato di un posizionatore.

I corpi valvola esistono nella versione a via dritta o ad angolo e vengono saldate nelle tubazioni isolate dal vuoto oppure installate in impianti cold-box.

L'estensione criogenica è costituita da un soffietto integrato a monte del corpo e da un collo isolante a monte del soffietto.

L'attacco di controllo (4.4) permette di controllare la pressione e la forza di tenuta del soffietto.

Il flusso scorre in direzione della freccia stampigliata sul corpo valvola. L'otturatore (3) si sposta in funzione del cambiamento di pressione nell'attuatore.

L'asta dell'otturatore (6) è collegata all'asta dell'attuatore (8.1) attraverso giunto (7).

La tenuta dell'asta dell'otturatore si ottiene attraverso il soffietto ed il pacco premistoppa (4) autoregistrante dotato di V-Ring in PTFE/carbonio (4.2).

Posizione di sicurezza:

In funzione della collocazione delle molle, l'attuatore può avere le seguenti posizioni di sicurezza:

Asta attuatore in uscita:

Quando la pressione si riduce o l'alimentazione si interrompe, le molle spingono l'asta verso il basso e chiudono la valvola.

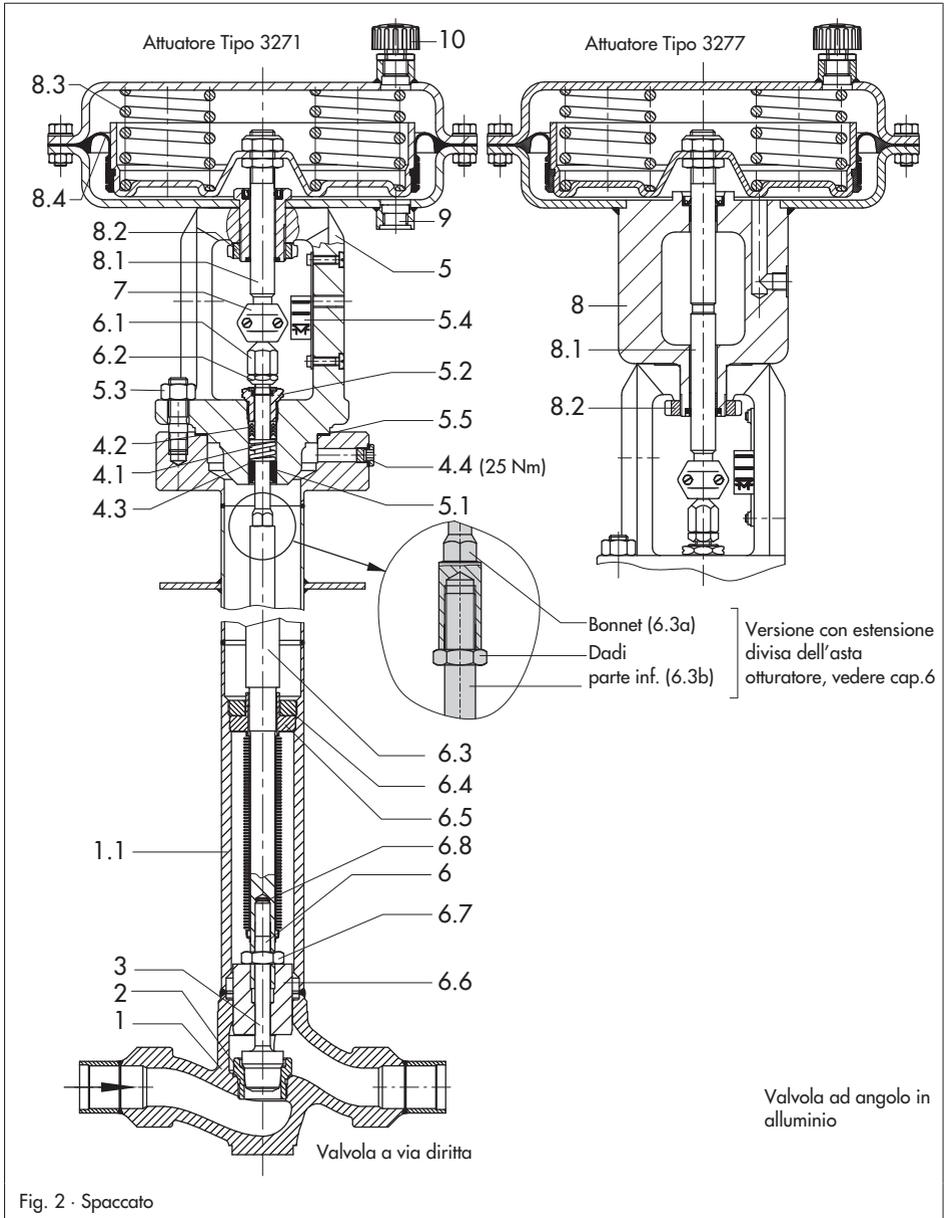
Asta attuatore in entrata:

In caso di riduzione della pressione o in caso di interruzione dell'alimentazione,

le molle muovono l'asta verso l'alto e aprono la valvola.

Legenda fig. 2

- 1 Corpo valvola
- 1.1 Prolunga criogenica
- 1.3 Dadi
- 2 Sedgi
- 3 Otturatore
- 4.1 Molle
- 4.2 Pacco
- 4.3 Disco
- 4.4 Attacco di controllo
- 5 Parte superiore della valvola
- 5.1 Boccola guida
- 5.2 Boccola filettata
- 5.3 Dadi
- 5.4 Targhetta
- 5.5 Anello di tenuta
- 6 Asta dell'otturatore
- 6.1 Dado del giunto
- 6.2 Controdado
- 6.3 Estensione dell'asta dell'otturatore con soffietto e bonnet separati; 6.3a e 6.3b
- 6.4 Dado del soffietto
- 6.5 Flangia del soffietto
- 6.6 Boccole guida (non per NPS 4 e 6/Class 150 e 300, versione con estensione asta otturatore separata)
- 6.7 Dado/i
- 6.8 Dischi
- 7 Giunto
- 8 Attuatore
- 8.1 Asta dell'attuatore
- 8.2 Ghiera
- 8.3 Molle
- 8.4 Membrana
- 9 Attacco del segnale di comando
- 10 Sfiato



2 Assemblaggio di valvola e attuatore, impostazione

Se la valvola e l'attuatore non vengono forniti già assemblati o nel caso sia necessario sostituire l'attuatore originale con un altro Tipo o un'altra dimensione, procedere come segue:

Smontaggio di un attuatore installato

Importante!

Per lo smontaggio dell'attuatore con posizione „asta in uscita“, e soprattutto per le versioni con molle precaricate, alimentare prima l'attacco inferiore del segnale di comando con un valore di pressione di poco superiore al valore inferiore del campo molla (vedere la targhetta dell'attuatore), per poter rimuovere la ghiera (8.2) .

- ▶ Rimuovere il giunto (7) tra l'attuatore e l'estensione dell'otturatore e svitare la ghiera (8.2) .
- ▶ Sollevare l'attuatore dalla valvola.

Montaggio dell'attuatore

1. Allentare controdado (6.2) e dado del giunto (6.1) dalla valvola. Spingere l'otturatore con l'asta nella tenuta, poi bloccare il giunto e serrare il premistoppa.
2. Svitare giunto (7) e ghiera (8.2) dall'asta dell'attuatore (8).
3. Sfilare la ghiera dall'estensione.
4. Collocare l'attuatore sul castello (5) e avvitare bene con la ghiera (8.2) .
5. Rilevare il campo molle (o campo molle con molle precaricate) e azione dell'attuatore dalla targhetta riportata

sull'attuatore.

La direzione di azione (posizione di sicurezza) „asta in uscita“ o „asta in entrata“ viene riportata sull'attuatore Tipo 3271 con l'abbreviazione **FA** o **FE** mentre per il Tipo 3277 viene indicata da un simbolo.

Il valore inferiore del campo molle corrisponde al segnale iniziale mentre quello superiore corrisponde al segnale finale.

6. Per attuatori „**asta in uscita**“ è necessario alimentare l'attacco inferiore della membrana con una pressione, che corrisponde al valore iniziale del campo molle (p. es. 0,2 bar).
Per attuatori „**asta in entrata**“ alimentare l'attacco superiore della membrana con una pressione, che corrisponde al valore di fondo scala del campo molle (p. es. 1 bar).
7. Ruotare manualmente il dado del giunto (6.1) fino a contatto con l'asta dell'attuatore (8.1) , effettuare un ulteriore quarto di giro e fissare con il controdado (6.2) tenendo fermo il dado del giunto per evitare di torcere l'estensione dell'asta dell'otturatore (6.3) con il soffietto .
8. Collocarvi il giunto (7) e serrare bene.
9. Allineare all'indicazione della corsa (5.4) l'indicatore del giunto. Per il funzionamento „asta in uscita“ marcatura in basso (valvola chiusa), e per „asta in entrata“ marcatura in alto, (valvola aperta).

2.1 Precarico delle molle per funzionamento "asta in uscita"

Per ottenere una maggiore forza di regolazione, è possibile precaricare le molle del 12,5 % (240 cm²), 25 % (da 350 e 700 cm²) o 75% (700 cm²) della corsa o dell'ampiezza del campo molle.

Se con un campo 0,2 ÷ 1 bar è desiderato un precaricamento di p. es. 0,1 bar, il campo molle si sposta di ca. 0,1 bar a 0,3 bar.

Durante la taratura della valvola, il campo molle più basso deve essere tarato a 0,3 bar.

Il nuovo campo molle 0,3 ÷ 1,1 bar deve essere assolutamente indicato sulla targhetta come "campo nominale con molle precaricate".

2.2 Precarico di default delle molle

Gli attuatori forniti già con molle precaricate, che non sono stati montati sulla valvola, riportano un'apposita dicitura. Inoltre è possibile identificare tali attuatori grazie ai tre bulloni con dadi sporgenti dal guscio inferiore, che permettono una diminuzione costante del precaricamento durante lo smontaggio.

3 Installazione

3.1 Posizione

La valvola può essere montata priva di tensione in qualsiasi posizione. Applicare eventualmente un elemento di supporto per le tubazioni presso gli attacchi.

Attenzione!

Per saldare il corpo valvola nella tubazione è raccomandabile pressurizzare l'attuatore delle valvole con funzione di sicurezza "asta in uscita" (valvola chiusa), per spostare l'otturatore fuori dalla sede ed evitare di danneggiare il trim a causa di una temperatura eccessiva.

Importante!

Rimuovere il tappo di protezione dall'attacco di controllo (4.4) per poter verificare una possibile perdita del soffiutto (6.3).

3.2 Tubicino d'impulso

Connettere il tubicino d'impulso per le valvole con azione dell'attuatore "asta in uscita" sul guscio inferiore, e per attuatori "asta in entrata" sul guscio superiore delle membrana.

L'attacco inferiore degli attuatori Tipo 3277 si trova sulla parte laterale del castello del guscio inferiore della membrana.

4 Funzionamento

Per invertire la direzione di azione fare riferimento alle istruzioni operative e di montaggio degli attuatori EB 8310-1 ($A \leq 700 \text{ cm}^2$) o EB 8310-2 ($A \geq 1000 \text{ cm}^2$).

5 Manutenzione

Se si manifesta una perdita verso l'esterno, il soffietto (6.3) ed il pacco premistoppa (4.2) possono essere difettosi.

Se la valvola non tiene perfettamente, il problema può essere dovuto ad impurità tra sedgio e otturatore oppure alla guarnizione danneggiata.

E' raccomandabile smontare le parti, pulirli accuratamente e, se necessario, sostituirli.



Prima di effettuare lavori di manutenzione sulla valvola, è necessario depressurizzare e drenare la rispettiva parte dell'impianto. Attendere fino a che il fluido nella valvola raggiunga la temperatura ambiente.

Considerando che le valvole non sono prive di zone morte, è possibile che vi rimangano residui di fluido.

E' raccomandabile smontare la valvola (o l'intero assemblaggio per le versioni saldate) dalla tubazione.

Per qualsiasi lavoro effettuato sul corpo valvola, è necessario disabilitare il segnale di comando, rimuovere il tubicino d'impulso e smontare l'attuatore.

Nota:

Le chiavi per il sedgio possono essere ordinate con i seguenti codici:
per DN 15 ÷ 150: kit completo 1280-3047
per DN 15 e 25: kit individuale 1280-3073

5.1 Sostituzione di pacco premistoppa, sedgio e otturatore

Smontaggio dell'attuatore

E' necessario rimuovere l'attuatore quando si effettuano lavori sul corpo valvola.

Importante!

Per lo smontaggio dell'attuatore con posizione „asta in uscita“, e soprattutto per le versioni con molle precaricate, alimentare prima l'attacco inferiore del segnale di comando con un valore di pressione di poco superiore al valore inferiore del campo molla (vedere la targhetta dell'attuatore), per poter rimuovere la ghiera (8.2) .

1. Rimuovere il giunto (7) tra l'attuatore e l'estensione dell'otturatore e svitare la ghiera (8.2) .
2. Sollevare l'attuatore dalla valvola.

Attenzione!

Per non danneggiare il soffietto è importante evitare la trasmissione di coppie di serraggio sul soffietto saldato con l'estensione (6.3, 6.3 b) .

Pacco premistoppa

1. Tenere fermo il dado del giunto (6.1) con una chiave, poi allentare il controdado (6.2). Svitare dado del giunto e controdado.
2. Allentare la boccola filettata (5.2) per rimuovere la tensione dal pacco premistoppa.
3. Svitare i dadi (5.3) e rimuovere il bonnet (5) dalla flangia dell'estensione criogenica (1.1) sfilandolo verso l'alto.
4. Svitare la boccola filettata (5.2) e rimuovere gli anelli di tenuta (4.2), il disco (4.3) e la molla (4.1) con uno strumento adeguato.

Sostituire gli elementi danneggiati e pulire accuratamente la superficie del premistoppa.

Otturatore:

Attenzione! Non torcere il soffierto.

1. Svitare il dado del soffierto (6.4) con una chiave SAMSON, successivamente

sfilare l'estensione dell'asta con il soffierto, la boccola guida (6.6) e l'asta dell'otturatore con l'otturatore dall'estensione del bonnet criogenico.

2. Fissare l'estensione dell'asta dell'otturatore con uno strumento adeguato.
3. Svitare l'otturatore dall'estensione.
4. Allentare il dado (6.7). Svitare la boccola guida (6.6). Nei diametri maggiori svitare il secondo dado e rimuovere la boccola guida.

Nota: La boccola guida (6.6) manca nei diametri NPS 4 e 6/Class 150 e 300, versione con estensione dell'asta dell'otturatore divisa.

5. Lubrificare il filetto dell'asta dell'otturatore nuovo o rettificato (codice 8150-0116).
6. Avvitare la boccola guida (6.6) sull'estensione dell'asta dell'otturatore fino a raggiungere il fermo, arrestare con il dado (6.7) o la boccola guida e serrare con i due dadi.
7. Verificare che entrambi i dischi di fissaggio (6.8) si trovino ancora nell'estensione dell'asta dell'otturatore. Avvitare l'asta dell'otturatore nell'estensione. Coppia di serraggio: per DN 25 ÷ 80 = 50 Nm e per DN 100 ÷ 150 = 80 Nm.

Seggio:

Se è necessario sostituire anche il seggio, procedere come segue:

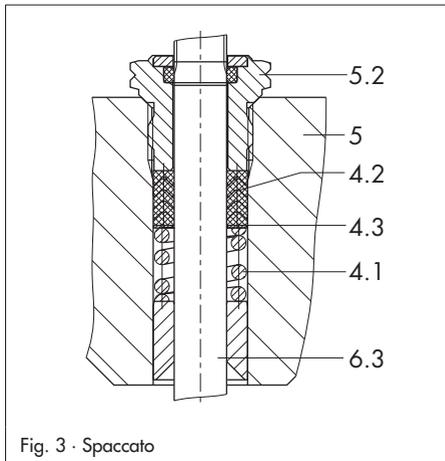


Fig. 3 - Spaccato

8. Svitare il seggio (2) dal corpo valvola utilizzando una chiave SAMSON appropriata.
9. Lubrificare il filetto del seggio (codice 8150-0116) e fissare bene. Rispettare le coppie di serraggio secondo la tabella 1 .

Assemblaggio:

1. Inserire l'estensione dell'asta dell'otturatore con la guida e l'otturatore nel corpo della valvola.
2. Inserire il dado del soffietto(6.4) e serrare bene (coppia di serraggio secondo tabella sotto). E' importante evitare una trasmissione delle coppie sul soffietto.
3. Inserire il nuovo anello di tenuta (5.5) nell'elemento flangiato. Trascinare il bonnet sopra l'estensione dell'asta dell'otturatore e posizionare sul elemento flangiato.
4. Avvitare i dadi (5.3) e serrarli. Rispettare le coppie di serraggio secondo la tabella 1 .
5. Lubrificare gli elementi di tenuta e la boccola filettata (5.2) (codice

8150-0116).

Inserire la molla (4.1), il disco (4.3) e nuovi anelli di tenuta (4.2) nella superficie di tenuta attraverso l'estensione dell'asta dell'otturatore. Posizionare la boccola filettata (5.2) e serrare fino a raggiungere il fermo.

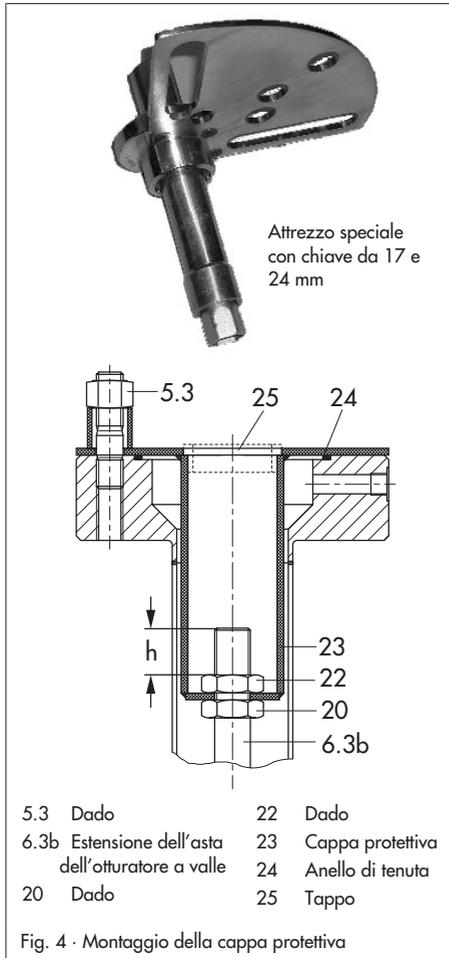
6. Avvitare il controdado (6.2) con il dado (6.1) sull'estensione dell'asta dell'otturatore (6.3) senza serrare.
7. Montare l'attuatore e impostare il segnale di comando inferiore o superiore come descritto nel cap. 2 .

6 Versione con estensione divisa dell'asta dell'otturatore

Purchè la dimensione delle valvole per applicazioni cold- box rimanga il più ridotto possibile per il trasporto, è necessario smontare l'attuatore con il bonnet dall'elemento flangiato dell'estensione criogenica e proteggere l'estensione dell'asta dell'otturatore attraverso una cappa protettiva e un tappo. Se la valvola non viene già consegnata in queste condizioni, procedere come segue:

Tabella 1		Coppie di serraggio in Nm per versioni in acciaio e alluminio				
Diametro		Seggio (2)		Dado del soffietto (6.4)	Dado del corpo (5.3)	Dado corpo (1.3) + angolo in alluminio
DN	NPS	SB ridotto	SB max.			
15...25	½ ...1	150	150	200	30	20
32...50	1½ ...2	450	400	1000	60	30
65...80	2½ ...3	900	850	2000	100	60
100	4	1400	1050	3000	100	100
150	6	2300	2100	3000	100	100

Per il montaggio e lo smontaggio sono necessari tool speciali (codice 1280-3031, fig. 4) . Solamente utilizzando questi attrezzi può essere garantita l'integrità del soffietto.



Smontaggio:

Importante!

Per attuatori "asta in uscita" e soprattutto per le versioni con molle precaricate, è necessario pressurizzare l'attuatore in modo da far entrare leggermente l'asta.

1. Rimuovere il giunto (7) tra l'attuatore e l'estensione dell'attuatore e svitare la ghiera (8.2).
2. Sollevare l'attuatore dalla valvola.
3. Tenere fermo il dado del giunto (6.1) con una chiave, poi allentare il controdado (6.2). Svitare dado del giunto e controdado dall'estensione dell'asta dell'attuatore (6.3a).

Attenzione! Evitare assolutamente di torcere l'estensione dell'asta dell'attuatore, poichè ciò può comportare un danneggiamento del soffietto.

4. Allentare la boccia filettata (5.2) per rimuovere la tensione dal pacco premistoppa.
5. Svitare i dadi (5.3) e rimuovere il bonnet (5) dalla flangia dell'estensione criogenica (1.1) sfilandolo verso l'alto.
6. Posizionare l'attrezzo speciale con la chiave da 24 mm attraverso l'estensione dell'asta (6.3b) sul dado (20) in modo che la descrizione "disassemble/smontare" indichi verso l'alto. (Poichè è possibile ruotare il cuscinetto a rulli dei tool solamente in una direzione, è necessario collocarlo per il montaggio e lo smontaggio ruotato di 180°.). Inserire la chiave da 17 mm e svitare con una chiave la parte superiore

- dell'estensione dell'asta dell'otturatore (6.3a) .
7. Svitare il dado (20) nei DN 100 e 150 (NPS 4 e 6) , nei DN 25 ÷ 80 (NPS 1 ÷ 3) il dado rimane sul dado dell'estensione dell'asta.
 8. Inserire l'anello di tenuta (24) e infilare la cappa protettiva (23).
 9. Lubrificare la parte sporgente del filetto dell'estensione dell'asta (codice 8150-0116), per evitare il trascinamento di impurità e umidità.
 10. Avvitare il dado (22) e con la mano stringerlo fino a far uscire l'estensione dell'asta alla dimensione h riportata nella tabella 2 . Per evitare di danneggiare il soffietto non superare la coppia di 10 Nm.
 11. Serrare il dado (5.3) (coppia di serraggio secondo tabella 2).
 12. Inserire il tappo (25) .
2. Rimuovere il dado (22) con una chiave da 24 mm.
 3. Allentare i dadi (5.3) e rimuovere la cappa protettiva (23) .
 4. Collocare l'attrezzo speciale con una chiave da 24 mm in modo che la dicitura "assemble/montare" indichi verso l'alto. Per le valvole DN 100 e 150 (NPS 4 e 6) avvitare il dado (20) fino al fermo.
 5. Avvitare la parte superiore dell'estensione dell'asta dell'otturatore (6.3a) sul filetto della parte inferiore (6.3b) .
 6. Inserire la chiave da 17 mm e avvitare la parte superiore (6.3a) rispettando le coppie di serraggio secondo tabella 2.
 7. Inserire l'anello di tenuta (5.5) nella parte flangiata.
Trascinare il bonnet della valvola, con prudenza per non danneggiare il premistoppa, attraverso l'estensione dell'asta dell'otturatore (6.3a) e collocarlo sull'elemento flangiato.
 8. Avvitare i dadi (5.3) e serrare bene.
 9. Serrare la boccola filettata (5.2) fino a raggiungere il fermo.
 10. Avvitare il controdado (6.2) con il dado (6.1) sull'estensione dell'asta (6.3a) senza serrarli.

Montaggio

Dopo il trasporto assemblare la valvola come segue:

Rispettare le coppie di serraggio secondo la tabella 1 !

1. Togliere il tappo (25) e pulire l'interno della cappa protettiva.

Tabella 2		Versione con estensione dell'asta dell'otturatore divisa			
Diametro		Coppie di serraggio Nm			Dimensione h
		Dado (22)	Dado (5.3)	Estensione dell'asta (6a)	
DN	NPS	Class 150/300/600			mm/inch
15 ... 80	1 ... 3	max. 10 (handfest)	30	50	15/ 0,6
100/150	4 ... 6		50	80	26/1,0

11. Montare l'attuatore ed impostare il segnale di comando inferiore o superiore come descritto nel cap. 2.

7 Domande al costruttore

(In caso di domande indicare quanto segue)

- ▶ Modello e numero d'ordine (riportati sulla targhetta)
- ▶ Numero di fabbricazione, diametro e versione della valvola
- ▶ Pressione e temperatura del fluido di processo
- ▶ Portata in m³/h
- ▶ Campo molle (segnale di comando) (p. es. 0,2 ÷ 1 bar) dell'attuatore
- ▶ Schema dell'installazione

Nota:

Per maggiori informazioni sulle dimensioni e i pesi delle rispettive versioni fare riferimento al foglio tecnico T 8093 .



SAMSON Srl ·
Via Figino 109 · I- 20016 Pero (Mi)
Tel: +39 02 33911159 · Fax: +39 02 38103085
Internet: <http://www.samson.it>

EB 8093 IT

2008-09