

# Valvola pneumatica On/Off Tipo 3351



Fig. 1 · Tipo 3351

## Istruzioni operative e di montaggio

**EB 8039 IT**

Edizione Gennaio 2005



Indice	Pagina
1	<b>Costruzione e funzionamento</b> . . . . . 4
2	<b>Installazione</b> . . . . . 4
2.1	Direzione del flusso . . . . . 4
3	<b>Manutenzione – sostituzioni di elementi</b> . . . . . 6
3.1	Smontaggio per DN 15 ÷ 80 . . . . . 7
3.2	Riassemblaggio DN 15 ÷ 80 . . . . . 8
3.3	Smontaggio per DN 100 . . . . . 9
3.4	Riassemblaggio DN 100 . . . . . 9
3.5	Controllo funzionalità . . . . . 10
4	<b>Descrizione targhetta</b> . . . . . 11
5	<b>Domande al costruttore</b> . . . . . 11

---

**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.*

## 1 Costruzione e funzionamento

La valvola pneumatica On/Off Tipo 3351 è costituita da una valvola e un attuatore a membrana, che può essere dotato anche di comando manuale.

In funzione della posizione di sicurezza **molla chiude** o **molla apre**, le versioni sono diversi sia per quanto riguarda la forma del seggio sia per forma e posizione dell'otturatore della valvola.

### Valvola „molla chiude“:

Per una diminuzione della pressione sulla membrana dell'attuatore (5.4) e per mancanza di alimentazione, la molla (5.5) chiude la valvola.

Pressurizzando la membrana (5.4), la valvola apre.

### Valvola „molla apre“:

Per una diminuzione della pressione sulla membrana dell'attuatore (5.4) e per mancanza di alimentazione, la molla (5.5) apre la valvola.

Pressurizzando la membrana (5.4), la valvola chiude.

Nelle versioni con **volantino manuale**, quest'ultimo sostituisce la funzione dell'aria di alimentazione. In caso di mancanza dell'aria, la valvola con posizione di sicurezza „molla chiude“ può essere aperta vincendo la forza delle molle (5.5) mentre può essere chiusa per la funzione di sicurezza „molla apre“.

## 2 Installazione

La valvola può essere installata in qualsiasi posizione. Per facilitare eventuali lavori di manutenzione, è comunque preferibile un'installazione orizzontale, con l'attuatore rivolto verso l'alto.



### **Attenzione!**

*Installare la valvola senza tensione. Eventualmente sostenere le tubazioni in prossimità degli attacchi. Evitare qualsiasi tipo di sostegno sull'attuatore e sulla valvola.*

*Per impedire che scorie di saldatura e altre impurità possano danneggiare la tenuta tra seggio e otturatore, lavare accuratamente la tubazione prima di installare la valvola.*

---

### 2.1 Direzione del flusso

La direzione del flusso della valvola dipende dal fluido e dalla posizione di sicurezza selezionata.

Per valvole „molla chiude“, il fluido scorre in direzione di chiusura (A → B), quando si tratta di gas e vapori, mentre per i liquidi il fluido scorre in direzione di apertura (B → A).

Per valvole con posizione di sicurezza „molla apre“, il fluido scorre in direzione di apertura (A → B) per tutti i liquidi.

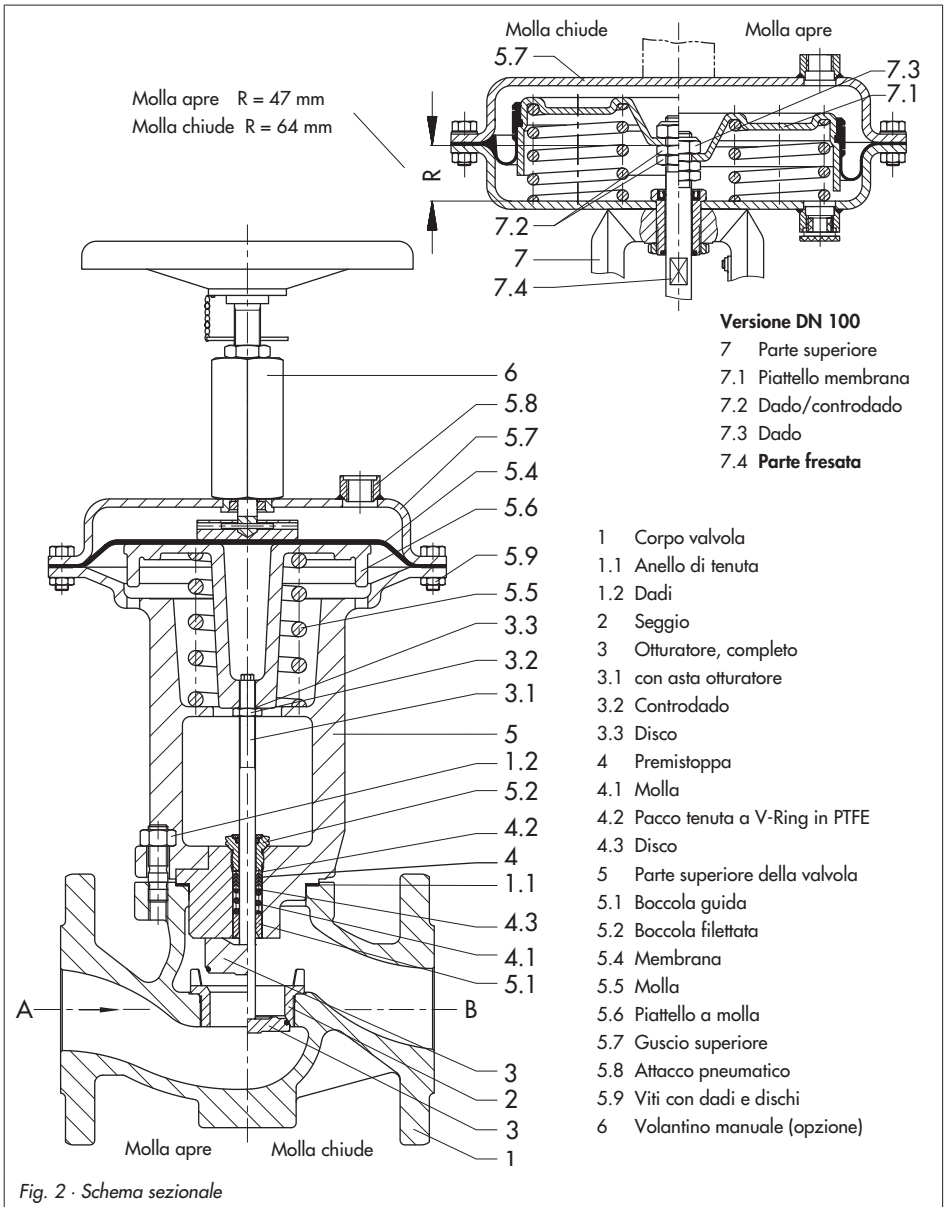


Fig. 2 · Schema sezionale

### 3 Manutenzione – sostituzione di elementi

Seggio, otturatore e premistoppa della valvola sono particolarmente soggetti a usura. In funzione delle condizioni di applicazione, è necessario effettuare regolarmente dei controlli, per prevenire a priori eventuali problemi.

Se si presenta una perdita della valvola verso l'esterno, il premistoppa o il soffietto possono essere difettosi

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

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

Questo lavoro richiede lo smontaggio dell'intera valvola. Solo nei casi in cui l'attuatore, a causa della membrana

danneggiata, manifesta una perdita, è sufficiente svitare solamente il guscio superiore.



#### Attenzione

Prima di effettuare lavori di manutenzione sulla valvola, è necessario depressurizzare e drenare la rispettiva parte dell'impianto.

Quando la temperatura è molto alta, attendere che raggiunga la temperatura ambiente.

Considerando la presenza di zone morte, osservare che la valvola può contenere tracce di fluido. Ciò vale soprattutto per versioni con soffietto o collo isolante.

E' comunque raccomandabile rimuovere la valvola dall'impianto.

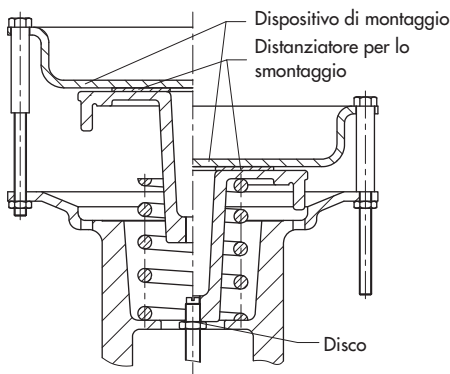
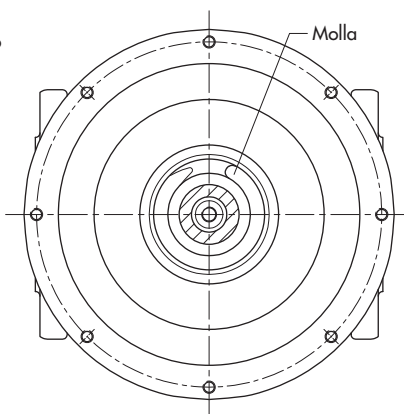


Fig. 3 · Dispositivo di montaggio DN 15 80



Allineamento della molla

**Importante:**

*Per tutti i lavori effettuati sul corpo valvola è necessario disattivare l'alimentazione e rimuovere il tubicino d'impulso.*

Lo smontaggio è diverso per la versione „molla chiude” e „molla apre”, a causa della disposizione diversa dell'otturatore. È necessario utilizzare un dispositivo di montaggio (vedere fig. 3 e tabella 1), poichè le molle (5.5) nell' attuatore sono precaricate.

Per rimuovere l'anello del seggio, è richiesto un attrezzo speciale (tabella 1).

Per tutte le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella 2.

### 3.1 Smontaggio DN 15 ÷ 80

1. Rimuovere viti e dadi dall'attuatore. Per le versioni con comando manuale è necessario ruotarlo in modo da rimuovere la tensione dal piattello a molla (5.6).  
Sollevare il guscio (5.7) e rimuovere la membrana.
  2. Posizionare il distanziatore (ca. 5 mm) sul piattello a molla secondo fig. 3.  
Collocare il dispositivo di montaggio e fissare con le tre viti di tensione e dadi.  
Ruotare i dadi in modo da precaricare lievemente il piattello a molla (5.6) e poter scollegare l'otturatore (3) dal seggio.
  3. Rimuovere la boccola filettata (5.2).  
Spruzzare del lubrificante sul controdado (3.2) fissato all'asta dell'otturatore e l'estremità dell'asta.
- Utilizzare aria calda per sciogliere la colla e rimuovere il controdado (3.2).  
Ruotare con attenzione l'asta dell'otturatore in senso orario di ca. 6 mm mediante una chiave (tabella 1) o un cacciavite esagonale (DN 65/80) .
4. Allentare gradualmente le viti di tensione del dispositivo di montaggio e l'asta dell'otturatore, fino a svitare l'asta dell'otturatore dal piattello a molla (5.6).  
Rimuovere piattello a molla e molla, svitare il controdado (3.2).
  5. Sollevare il coperchio (5) dal corpo e tirarlo prudentemente verso l'alto. Per la versione „molla chiude” sollevarlo sopra l'asta dell'otturatore e per la versione „molla apre” insieme all'asta.
  6. Se occorre sostituire il seggio e/o l'otturatore nella versione „molla chiude”, è necessario svitare il seggio.  
Posizionare la chiave per i seggi (tabella 1) (sopra l'asta dell'otturatore per versione „molla chiude”) sul seggio, in modo che le sue cavità siano allineate ai gradini di centraggio del seggio.  
Inserire la parte di guida della chiave nel corpo e svitare il seggio con un attrezzo a prolunga.
  7. Pulire accuratamente tutte le parti, rimuovere l'anello di tenuta (1.1) .  
Se il premistoppa presenta una perdita, è necessario svitare la boccola filettata (5.2) dal coperchio e sfilare le singole parti come pacco tenuta con V-Ring (4.2), disco (4.3) e molla (4.1).  
Cambiare gli anelli del pacco tenuta (4.2), quando si sostituisce l'otturatore.

Pulire accuratamente tutte le parti e l'area del pacco tenuta.

## **3.2 Riassemblaggio DN 15 ÷80**

1. Per la versione „molla chiude” inserire l'otturatore nel corpo, per la versione „molla apre” infilare l'otturatore nel coperchio della valvola.  
Sgrassare accuratamente il filetto dell'asta dell'otturatore.
2. Lubrificare il seggio (codice lubrificante 8150-0119) e avvitarlo con l'apposito strumento (rispettare la coppia di serraggio secondo la tabella1).
3. Premistoppa: inserire prima la molla (4.1) con il disco (4.3), e poi le parti del pacco V-Ring (4.2). Dopo aver lubrificato le parti, (codice lubrificante 8150-0111), inserirli nell'area del pacco tenuta. Avvitare la boccola filettata (5.2) senza serrarla.
4. Inserire l'anello di tenuta (1.1) nel corpo.  
Collocare la parte superiore (5) sul corpo, per la versione „molla chiude” sollevare l'asta dell'otturatore e infilarla attraverso il premistoppa.  
Fissare il coperchio con i dadi (1.2).  
Avvitare il controdado (3.2) fino all'estremità filettata dell'asta dell'otturatore e collocarvi il disco (3.3)
5. Inserire la molla (5.5) nella parte superiore della valvola e allineare secondo fig. 3. Avvitare manualmente il piattello a molla (5.6) sull'asta, fino a che si appoggia sulla molla.  
Allineare le camme del piattello a molla in modo che si collochi sopra la cavità del guscio della membrana.
6. Avvitare il dispositivo di montaggio.  
Ruotare le viti di tensione, fino a precaricare la molla mediante piattello a molla di ca. 6 mm .
7. Ricoprire il filetto dell'asta con adesivo (codice adesivo 8121-9014), girare l'asta mediante apposita chiave o cacciavite esagonale in senso antiorario fino a raggiungere il fermo dell'otturatore.  
Precaricare gradualmente il dispositivo di montaggio, fino ad appoggiarla, nella versione „molla chiude”, con le tre boccole di fermo sul guscio della membrana. Nella versione „molla apre” mantenere ca. 2 mm di distanza dal guscio della membrana. Da qui ruotare l'asta in senso antiorario fino al fermo e serrare il controdado (3.2). Smontare il dispositivo di montaggio.
8. Collocare la membrana (5.4) e avvitare. Serrare la boccola filettata (5.2) fino al fermo.



### 3.3 Smontaggio DN 100

1. Rimuovere viti e dadi dall'attuatore, per la versione con volantino manuale ruotarlo in modo da non avere nessuna tensione sul piattello a membrana (7.1) . Sollevare il guscio (5.7).
2. Svitare e rimuovere il dado (7.3) , tenendo ferma l'asta dell'otturatore sulla parte fresa mediante chiave SW 14 .
- 3- Rimuovere il piattello della membrana e togliere le molle. Svitare il dado (7.2) con controdado.
4. Sollevare con attenzione il coperchio (7) verso l'alto, per la versione „molla chiude ” sopra l'asta dell'otturatore e per versione „molla apre” insieme all'asta dell'otturatore.
5. Se occorre sostituire il seggio e/o l'otturatore nella versione „molla chiude”, è necessario svitare il seggio. Posizionare la chiave per i seggi (tabella 1) (sopra l'asta dell'otturatore per versione „molla chiude”) sul seggio, in modo che le sue cavità siano allineate alle camme del seggio. Inserire la parte di guida della chiave nel corpo e svitare il seggio con un attrezzo a prolunga.
6. Pulire accuratamente tutte le parti, rimuovere l'anello di tenuta (1.1) . Se il premistoppa presenta una perdita, è necessario svitare la boccola filettata (5.2) dal coperchio e sfilare le singole parti come pacco tenuta con V-Ring (4.2), disco (4.3) e molla (4.1). Cambiare gli anelli del pacco tenuta

(4.2), quando si sostituisce l'otturatore. Pulire accuratamente tutte le parti e l'area del pacco tenuta.

### 3.4 Riasssemblaggio DN 100

1. Per la versione „molla chiude” inserire l'otturatore nel corpo, per la versione „molla apre” infilare l'otturatore nel coperchio della valvola.
2. Lubrificare il seggio (codice lubrificante 8150-0119) e avvitare con l'apposito strumento (rispettare la coppia di serraggio secondo la tabella1).
3. Premistoppa: Inserire prima la molla (4.1) con il disco (4.3), e poi le parti del pacco V-Ring (4.2). Dopo aver lubrificato le parti, (codice lubrificante 8150-0111), inserirli nell'area del pacco tenuta. Avvitare la boccola filettata (5.2) senza serrarla.
4. Inserire l'anello di tenuta (1.1) nel corpo. Collocare la parte superiore (5) sul corpo, per la versione „molla chiude” sollevare l'asta dell'otturatore e infilarla attraverso il premistoppa. Fissare il coperchio con i dadi (1.2). Avvitare il controdado (3.2) fino all'estremità filettata dell'asta dell'otturatore e collocarvi il disco (3.3)
5. Avvitare dado e controdado secondo dimensione R (fig. 2) sull'asta dell'otturatore e serrare. L'otturatore deve appoggiare sul seggio.
6. Inserire le molle nel coperchio e allinearle verso il centro.

7. Collocare il piattello della membrana sull'estremità dell'asta dell'otturatore (3.1). Tirare l'asta il più possibile fuori dalla valvola.  
Avvitare e serrare il dado (7.3) , tenendo ferma l'asta dell'otturatore sulla parte fresa mediante chiave SW 14 .
8. Allineare i fori della membrana, collocare il guscio e serrare con le viti (5.9) .

### 3.5 Controllo funzionalità

In seguito al riassetto, è raccomandabile controllare l'ottima funzionalità della valvola.

Per questo è necessario collegare l'attacco pneumatico dell'attuatore ad un'appropriata fonte ad aria compressa.

#### **Versione „molla chiude“:**

La valvola deve essere chiusa per 0 bar di alimentazione, per max. 3 bar deve iniziare ad aprire, e per 6 bar deve essere completamente aperta.

#### **Versione „molla apre“:**

Per 0,5 bar la valvola deve essere aperta e per 4,5 bar deve essere completamente chiusa.

<b>Tabella 1</b>	Codice			
Diametro	DN 15 ... 25 NPS ½ ... 1	DN 32 ... 50 NPS 1 ½ ... 2	DN 65 e 80 NPS 2 ½ ... 3	DN 100 NPS 4
Dispositivo montaggio	1281-0063	1281-0037	1281-0038	–
Chiave del seggio	1281-0040	1281-0041	1281-0042	1281-0043
Prolungamento chiave „molla chiude“	1281-0044	1281-0045	1281-0046	1281-0051 <sup>1)</sup>
Chiave dell'otturatore	1281-0049	1281-0049	–	–
Coppia di serraggio	150 Nm	400 Nm	850 Nm	1050 Nm
<b>Tabella 2</b>	Coppie di serraggio			
Dadi (1.2)	M10/20 Nm	M12/35 Nm	M16/90 Nm	M20/170 Nm
Premistoppa (5.2)	M20 x 1,5/20 Nm	M20 x 1,5/80 Nm	M26 x 1,5/110 Nm	M26 x 1,5/110 N
Dadi (5.9)	M6/13 Nm	M8/18 Nm	M8/18 Nm	M8/18 Nm

<sup>1)</sup> Per l'utilizzo di un moltiplicatore delle coppie con quadro a 1" è richiesta una flangia intermedia 1281-0052 .

## 4 Descrizione della targhetta

La targhetta contiene tutte le informazioni necessarie per identificare la valvola.

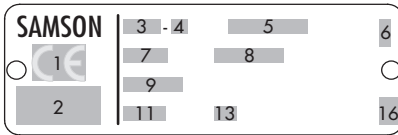


Fig. 4 · Targhetta

### Legenda

- 1 Marcatura CE o descrizione: Art. 3, par. 3
- 2 Numero d'identificazione del corpo notificato, gruppo del fluido e categoria di applicazione
- 3 Descrizione del modello
- 4 Indice di modifica dell'apparecchio
- 5 Materiale
- 6 Anno di costruzione
- 7 Diametro: DIN: DN, ANSI: NPS
- 8 Sovrapressione d'esercizio ammessa per temperatura ambiente DIN: bar, ANSI: psi
- 9 Numero di fabbricazione
- 11 Coefficiente di portata:  
DIN: valore  $K_{VS}$ , ANSI: valore  $C_v$
- 13 Tenuta:  
**ME** metallica,  
**STV** stellite pieno, **ST** stellitata,  
**NI** nichelata,  
**IN** tenuta morbida con inox in PTFE  
**PT** tenuta morbida con PTFE,  
**PK** tenuta morbida con PEEK
- 16 Paese di produzione

## 5 Domande al produttore

In caso di richiesta indicare quanto segue:

- ▶ Numero d'ordine
- ▶ Tipo, numero di serie, diametro e versione della valvola
- ▶ Pressione e temperatura del fluido
- ▶ Portata in  $m^3/h$
- ▶ Pressione di comando min. e max.
- ▶ Indicare un eventuale filtro installato
- ▶ Disegno dell'installazione

---

*Per le **dimensioni** e il **peso** delle valvole fare riferimento al foglio tecnico T 8039 .*

---



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

**EB 8039 IT**

S/Z 2006-08