

MT-226-I

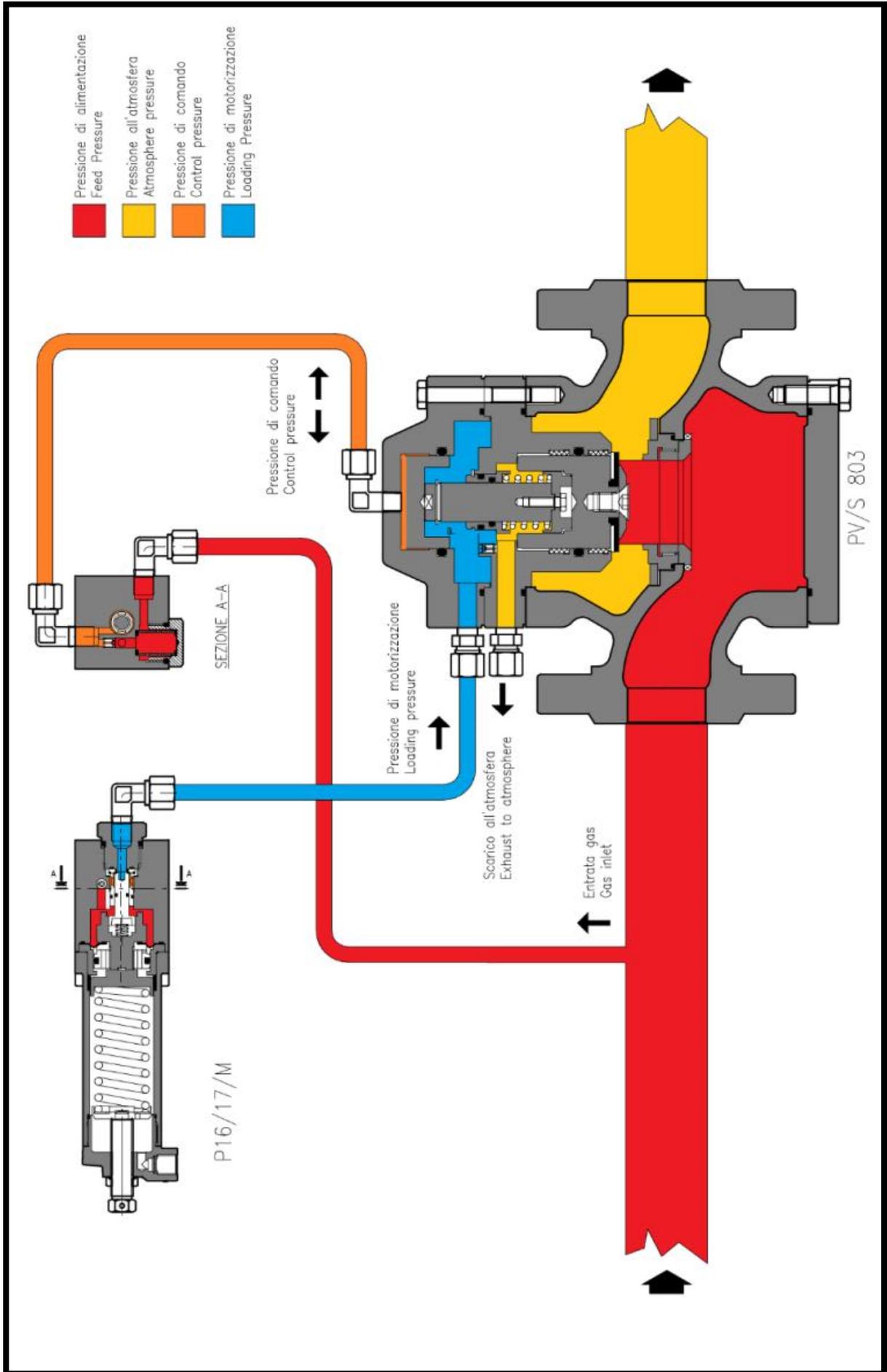
ITALIANO

## VALVOLA DI SICUREZZA PV/S 803



TECNICO

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE,  
LA MESSA IN SERVIZIO E LA  
MANUTENZIONE



## AVVERTENZE

### AVVERTENZE GENERALI

L'apparecchiatura descritta in questo manuale è un dispositivo soggetto a pressione inserito in sistemi pressurizzati.

L'apparecchiatura in questione è normalmente inserita in sistemi che trasportano gas infiammabili (ad esempio gas naturale).

### AVVERTENZE PER GLI OPERATORI

Prima di procedere all'installazione, messa in servizio o manutenzione gli operatori devono:

- prendere visione delle disposizioni di sicurezza applicabili all'installazione in cui devono operare;
- ottenere le necessarie autorizzazioni ad operare quando richieste;
- dotarsi delle necessarie protezioni individuali (casco, occhiali, ecc.);
- assicurarsi che l'area in cui si deve operare sia dotata delle protezioni collettive previste e delle necessarie indicazioni di sicurezza.

### IMBALLO

Gli imballi per il trasporto dell'apparecchiatura e dei relativi ricambi sono stati particolarmente studiati e realizzati al fine di evitare danni durante il normale trasporto, lo stoccaggio e la relativa manipolazione. Pertanto l'apparecchiatura e i ricambi devono essere mantenuti nei rispettivi imballi originali fino alla loro installazione nel sito di destinazione finale. All'atto dell'apertura degli imballi dovrà essere verificata l'integrità dei materiali contenuti. In presenza di eventuali danneggiamenti, segnalare i relativi danni al fornitore conservando l'imballo originale per le verifiche del caso.

### MOVIMENTAZIONE

La movimentazione dell'apparecchiatura e dei suoi componenti deve essere eseguita dopo aver valutato che i mezzi di sollevamento siano adeguati ai carichi da sollevare (capacità di sollevamento e funzionalità).

La movimentazione dell'apparecchiatura deve essere eseguita, quando ricorre il caso, utilizzando i punti di sollevamento previsti sull'apparecchiatura stessa. L'impiego di mezzi motorizzati è riservato al personale a ciò preposto.

## INSTALLAZIONE

L'installazione della valvola deve avvenire nel rispetto delle prescrizioni (leggi o norme) in vigore nel luogo di installazione.

In particolare gli impianti per gas naturale devono presentare caratteristiche in accordo alle disposizioni di legge o normative vigenti nel luogo di installazione o almeno in accordo alle norme EN 12186 o EN 12279; in particolare dovranno essere rispettati i paragrafi 6.2, 7.5.2, 7.7 e 9.3 della norma EN 12186 e 6.2, 7.4, 7.6 e 9.3 della norma EN 12279. L'installazione in accordo a tali norme minimizza il rischio di pericolo di incendio e la formazione di atmosfere potenzialmente esplosive.

L'apparecchiatura è sprovvista di dispositivi interni di limitazione della pressione, pertanto deve essere installata assicurandosi che la pressione di esercizio dell'insieme su cui è installata non superi mai il valore di pressione massima ammissibile (**PS**).

L'utilizzatore dovrà pertanto provvedere, quando lo ritenga necessario, all'installazione sull'insieme di adeguati sistemi di limitazione della pressione; dovrà inoltre predisporre l'impianto con adeguati sistemi di sfogo o drenaggio per poter scaricare la pressione e il fluido contenuto nell'impianto prima di procedere a qualsiasi attività di verifica e manutenzione.

Qualora l'installazione dell'apparecchiatura richieda l'applicazione in campo di raccordi a compressione, questi devono essere installati seguendo le istruzioni del produttore dei raccordi stessi. La scelta del raccordo deve essere compatibile con l'impiego specificato per l'apparecchiatura e con le specifiche di impianto quando previste.

### MESSA IN SERVIZIO

La messa in servizio deve essere eseguita da **personale adeguatamente formato**.

Durante le attività di messa in servizio il personale non strettamente necessario deve essere allontanato e deve essere adeguatamente segnalata l'area di interdizione (cartelli, transenne, ecc.).

Verificare che le tarature dell'apparecchiatura siano quelle richieste; eventualmente provvedere al loro ripristino ai valori richiesti secondo le modalità indicate oltre in questo manuale.

Durante la messa in servizio devono essere valutati i rischi determinati da eventuali scarichi in atmosfera di gas infiammabili o nocivi.

Per installazione su reti di distribuzione per gas naturale occorre considerare il rischio di formazioni di miscela esplosiva (gas/aria) all'interno delle tubazioni.

### CONFORMITÀ ALLA DIRETTIVA 97/23/EC (PED)

La valvola **PVS 803** è classificata come accessorio a pressione secondo la Direttiva 97/23/EC (PED).

## - INDICE -

<b>1.0</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>5</b>
1.1	PRINCIPALI CARATTERISTICHE .....	5
1.2	COMANDO DELLA VALVOLA .....	5
1.3	DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO .....	5
1.4	DIMENSIONAMENTO DELLA VALVOLA .....	5
<b>2.0</b>	<b>INSTALLAZIONE</b>	<b>6</b>
2.1	AVVERTENZE GENERALI.....	6
2.2	PRESCRIZIONI GENERALI.....	6
2.3	PRESCRIZIONI PARTICOLARI .....	6
2.4	CONDIZIONI DI IMPIEGO .....	7
<b>3.0</b>	<b>MESSA IN SERVIZIO</b>	<b>9</b>
3.1	PRESSURIZZAZIONE .....	9
3.2	CONTROLLO DELLA TENUTA ESTERNA .....	9
3.3	CONTROLLO DELLA TENUTA INTERNA .....	9
3.4	MESSA IN SERVIZIO (FIG. 3) .....	9
3.5	MESSA IN SERVIZIO (FIG. 4) .....	9
<b>4.0</b>	<b>MANUTENZIONE</b>	<b>12</b>
4.1	GENERALITA' .....	12
4.2	SMONTAGGIO .....	13
4.3	RIMONTAGGIO.....	18
<b>5.0</b>	<b>LUBRIFICAZIONE</b>	<b>18</b>
<b>6.0</b>	<b>IMMAGAZZINAMENTO</b>	<b>18</b>
<b>7.0</b>	<b>RICAMBI</b>	<b>19</b>

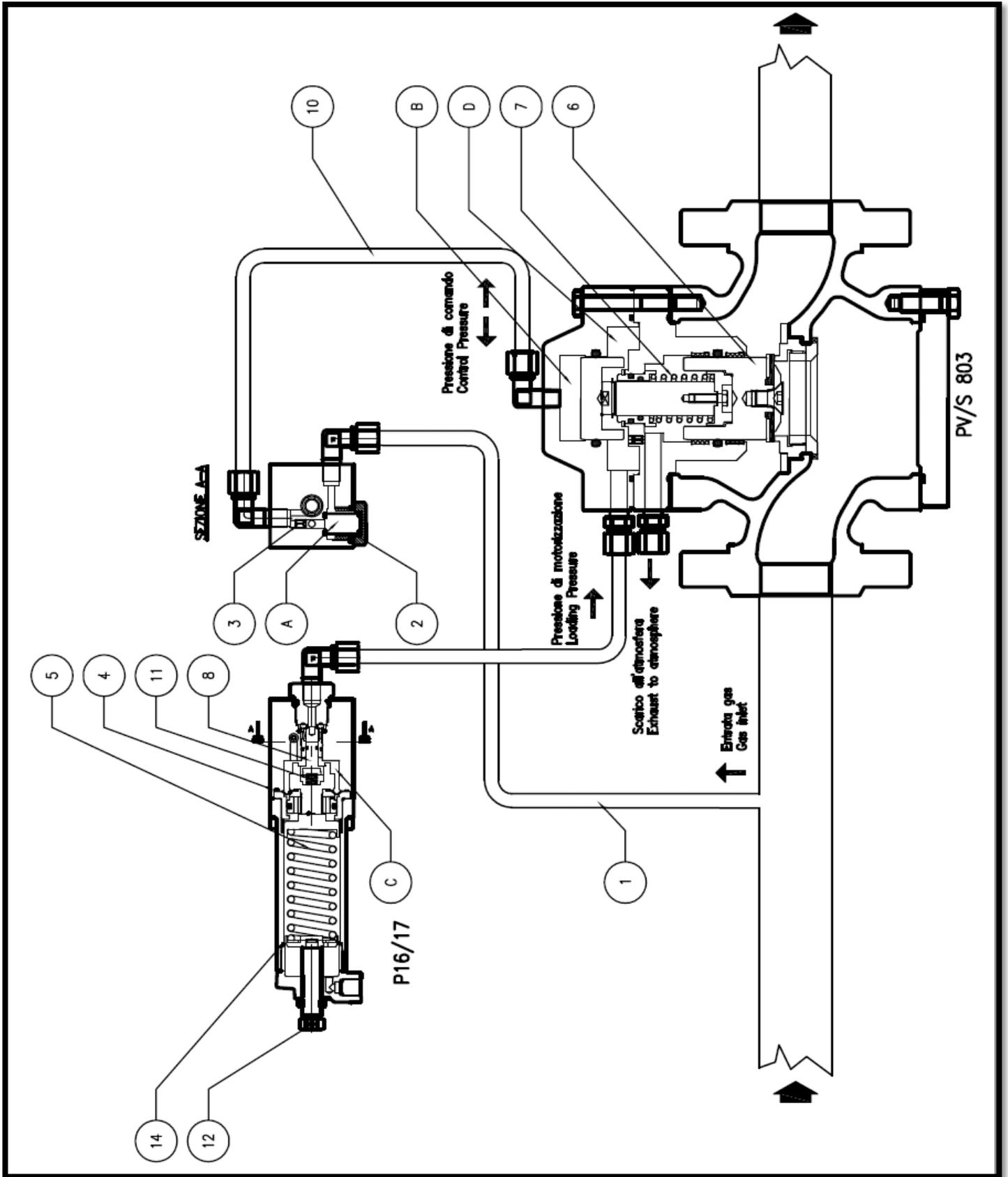


Figura 1

## 1.0 INTRODUZIONE

Scopo di questo manuale è di fornire informazioni essenziali per l'installazione, la messa in servizio, lo smontaggio, il rimontaggio e la manutenzione delle valvole di sicurezza modello **PVS 803**.

Si ritiene inoltre opportuno fornire in questa sede una breve illustrazione delle caratteristiche principali delle valvole.

In figura 1 è riportato uno schema funzionale della valvola.

### 1.1 PRINCIPALI CARATTERISTICHE

Le valvole **PVS 803** sono accessori di sicurezza adatti per impiego su fluidi gassosi non aggressivi preliminarmente trattati.

Tali valvole possono essere installate sia su condotti che su recipienti in pressione.

Le caratteristiche principali di queste valvole sono:

- Corpo in esecuzione top-entry adatto all'accoppiamento flangiato;
- Insetto soffice sulla sede per una migliore tenuta

### 1.2 COMANDO DELLA VALVOLA

La valvola PVS 803 è una valvola pilotata peranto le operazioni di apertura e richiusura della valvola sono comandate da un dispositivo pilota:

- Pilota P16/M campo di intervento 1,5-40 bar
- Pilota P17/M campo di intervento 41-74 bar

### 1.3 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Fare riferimento alla figura 1.

In condizioni normali la pressione di alimentazione, cioè quella di entrata della valvola, arriva tramite il tubo di collegamento (1) e il filtro (2) alla camera (C) del pilota e, attraverso l'ugello (3), alla camera principale (B) della valvola.

Sulla membrana (4) del pilota agiscono da un lato la pressione di alimentazione, e dall'altro il carico della molla di taratura (5); sull'otturatore principale della valvola (6) agiscono da un lato la pressione di alimentazione nella camera (B) e la molla di posizione (7); dall'altro lato la stessa pressione di alimentazione ma applicata su una sezione inferiore. Pertanto, a differenza di quanto avviene nelle tradizionali valvole di sicurezza a molla, quando la pressione di alimentazione si avvicina a quella di taratura, la valvola garantisce una perfetta tenuta anche a valori molto prossimi a quelli di intervento.

Fino a che la pressione di alimentazione rimane inferiore al valore di taratura, l'azione della molla (5) prevale su quella delle spinte del fluido sulla membrana (4) e l'otturatore pilota (8) mantiene chiuso il passaggio della pressione di comando, corrispondente in questa condizione alla pressione atmosferica.

Quando invece la pressione di alimentazione raggiunge il valore di taratura, l'otturatore pilota (8) si apre consentendo al fluido contenuto nelle camere (B) di spostarsi verso la camera (D) e poi all'atmosfera tramite l'orifizio (13). Tale flusso determina un aumento della pressione di motorizzazione nella camera (D) (che quindi non sarà più quella atmosferica) e una diminuzione della pressione di comando nella camera (B) dovuta alla caduta di pressione sull'orifizio del pilota (3). Il conseguente sbilanciamento delle forze in gioco permette l'apertura dell'otturatore (G) della valvola fino ad un valore tale da consentire lo scarico della pressione di alimentazione in eccesso.

L'apparecchiatura è concepita in modo tale che qualunque rottura a una delle parti principali costituenti la valvola o il dispositivo pilota porti all'apertura della valvola stessa; infatti:

A – la rottura dei tubetti di collegamento (1) e (10) o dei relativi raccordi porta allo svuotamento della camera (B) e quindi all'apertura dell'otturatore (6)

B – la rottura della molla (7) non determina variazioni rilevanti di funzionamento, in quanto essa serve solo a tenere l'otturatore (6) in posizione di chiusura all'atto della messa in servizio della valvola

C – la rottura della molla (5) determina l'apertura dell'otturatore-pilota (8) e quindi lo svuotamento della camera (B) e la conseguente apertura dell'otturatore (6)

D – la rottura della membrana (4) non pregiudica il funzionamento della valvola, poiché l'o-ring (14) sul supporto molla del pilota funge da "membrana di sicurezza".

La regolazione del valore di taratura si effettua tramite la vite (12) del pilota e utilizzando molle diverse in funzione del valore di taratura prefissato.

La molla (11) consente l'oltreccorsa del gruppo molla-membrana senza caricare l'otturatore-pilota (8) sulla sede di tenuta.

### 1.4 DIMENSIONAMENTO DELLA VALVOLA

La valvola PVS 803 viene dimensionata mediante la formula riportata:

$$Q_m = p_0 C A K_{dr} \sqrt{\frac{M}{Z T_0}}$$

Dove:

$Q_m$  = portata massima da scaricare in kg/h

$K_d$  = coefficiente di efflusso

$K_{dr}$  = coefficiente di efflusso declassificato (0,9 $K_d$ )

C = coefficiente di espansione

$p_0$  = pressione di taratura più 10% in bar assoluti

A = area minima di passaggio in mm<sup>2</sup> (vedi tabella 1)

M = peso molecolare del fluido in kg/kmol

Z = fattore di comprimibilità del fluido alle condizioni di scarico (=1 se non noto)

$T_0$  = temperatura del fluido all'ingresso della valvola in gradi Kelvin

$$C = 3.948 \sqrt{k \left( \frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

k = coefficiente dell'equazione isoentropica

Tabella 1

Dimensione	1"	2"	3"	4"	6"
Area mm <sup>2</sup>	490	1960	4300	7850	16970

Tavola2: Massa Molecolare e coefficiente d'espansione.

	Massa molecolare M	Coefficiente d'espansione
Densità relativa	28,97	0,685
Anidride carbonica	44,01	0,668
Idrogeno	2,02	0,686
Metano	16,04	0,669
Gas naturale*	18,04	0,669
Azzoto	28,02	0,685
Ossigeno	32,00	0,685
Propano	44,09	0,635

\* Valore medio

## 2.0 INSTALLAZIONE

### 2.1 AVVERTENZE GENERALI

Prima di procedere all'installazione, messa in servizio o manutenzione gli operatori devono:

- Prendere visione delle disposizioni di sicurezza applicabili all'installazione in cui devono operare;
- Ottenere le necessarie autorizzazioni ad operare, quando richieste;
- Dotarsi delle necessarie protezioni individuali (casco, occhiali, ecc.);
- Assicurarsi che l'area in cui si deve operare sia dotata delle protezioni collettive previste e delle necessarie indicazioni di sicurezza

La movimentazione dell'apparecchiatura e dei suoi componenti deve essere eseguita dopo aver valutato che i mezzi di sollevamento siano adeguati ai carichi da sollevare (capacità di sollevamento e funzionalità). La movimentazione dell'apparecchiatura deve essere eseguita utilizzando i punti di sollevamento previsti sull'apparecchiatura stessa.

L'impiego di mezzi motorizzati è riservato al personale a ciò preposto.

Qualora l'installazione dell'apparecchiatura o di suoi accessori richieda l'applicazione di raccordi a compressione, questi devono essere installati seguendo le istruzioni del produttore dei raccordi stessi. La scelta dei raccordi deve essere compatibile con l'impiego specificato per l'apparecchiatura e con le specifiche di impianto, quando previste.

La messa in servizio deve essere eseguita da personale adeguatamente preparato: durante l'attività di messa in servizio il personale non strettamente necessario deve essere allontanato e deve essere adeguatamente segnalata l'area di interdizione (cartelli, transenne, ecc.).

### 2.2 PRESCRIZIONI GENERALI

L'installazione della valvola deve avvenire nel rispetto delle prescrizioni (leggi o norme) in vigore nel luogo di installazione.

In particolare gli impianti per gas naturale devono presentare caratteristiche in accordo alle disposizioni di legge o normative vigenti nel luogo di installazione o almeno in accordo alle norme EN 12186 o EN 12279 (si ricorda che l'installazione in accordo a tali norme minimizza il rischio di pericoli di incendio).

La valvola deve essere installata assicurandosi che la pressione di esercizio dell'insieme su cui si è installata non superi mai il valore di pressione massima ammissibile (PS).

L'utilizzatore dovrà inoltre predisporre l'impianto con adeguati sistemi di sfogo o drenaggio per poter scaricare la pressione e il fluido contenuto nell'impianto prima di procedere a qualsiasi attività di verifica e manutenzione.

Il pilota della valvola viene sigillato dopo essere stato regolato al valore di intervento richiesto; la sigillatura viene eseguita in tre punti:

- Sulla vite di regolazione
- Sulla vite di fissaggio del pilota alla staffa di supporto
- Sulla vite di fissaggio della staffa di supporto pilota al coperchio della valvola

### 2.3 PRESCRIZIONI PARTICOLARI

Prima di installare la valvola è necessario assicurarsi che:

- La valvola sia inseribile nello spazio previsto e sia sufficientemente agibile per le successive operazioni di manutenzione. In tabella 2 sono indicate le dimensioni e i pesi;
- In caso di installazione con direzione di flusso orizzontale, le tubazioni di monte e di valle siano al medesimo livello delle connessioni di ingresso e uscita;
- Le tubazioni di monte (e valle solo se installata con direzione di flusso orizzontale) siano in grado di sopportare il peso della valvola;
- Le flange di entrata/uscita della tubazione siano parallele alle superfici di tenuta della valvola;
- L'interno della valvola sia pulito e la valvola stessa non abbia subito danni durante il trasporto;
- La tubazione di monte sia stata pulita al fine di espellere impurità residue quali scorie di saldatura, sabbia, residui di vernice, acqua, ecc.;

Installare la valvola tenendo presente che il verso di flusso è obbligatorio ed è indicato con una freccia sul corpo della valvola stessa.

La valvola può essere montata sia con direzione di flusso verticale, sia orizzontale. Per l'installazione fare riferimento alle figure 4 e 5.

Eventuali valvole poste a monte della PVS 803 devono essere a passaggio totale per non limitare la capacità di scarico.

Collegare la presa di impulso del pilota mediante raccordi a compressione, secondo le specifiche di impianto.

Prevedere sul tubo di scarico della valvola una estremità di protezione dall'acqua e dalle nidificazioni.

Le connessioni alle tubazioni di ingresso e uscita sono realizzate mediante flange unificate le cui dimensioni e tipologia sono indicati sulla targa dati (vedi paragrafo 2.4); la scelta delle viti di connessione e delle guarnizioni di tenuta deve avvenire da parte dell'installatore considerando tali informazioni e le condizioni di impiego nel luogo di installazione.

**ATTENZIONE:** nel caso si necessiti di una sovrappressione di intervento inferiore al 10%, si consiglia il collegamento della presa di impulso del pilota ad un punto in cui la pressione è statica.

La valvola è progettata per funzionare in contropressione atmosferica. Si prega di prestare attenzione nel garantire il rispetto delle condizioni di progetto della valvola durante il dimensionamento della linea a valle della valvola stessa.

In caso di installazione in zone con atmosfera esplosiva, si raccomanda di collegare gli sfoghi della valvola e del pilota in apposite linee di scarico, prestando attenzione a non generare contropressione nella linea di scarico stessa, in qualsiasi possibile condizione operativa.

NOTA: è responsabilità del progettista dell'impianto il corretto dimensionamento della linea di scarico a valle della valvola.

**2.4 CONDIZIONI DI IMPIEGO**

Si raccomanda di verificare, prima della messa in servizio, che le condizioni di impiego siano conformi alle caratteristiche dell'apparecchiatura.

Tali caratteristiche sono richiamate sulle targhette identificative di cui ogni valvola è munita (figura 3).

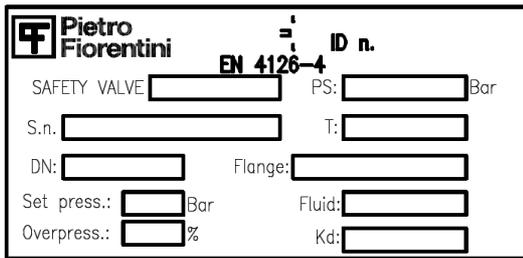
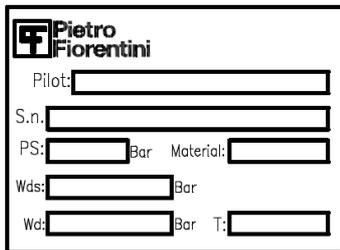


Figura 3

Il significato dei simboli riportati in targhetta è di seguito indicato:

Safety valve	il modello della valvola
PS	pressione massima ammissibile
S. n.	numero di matricola
T	temperatura di servizio consentita
DN	diametro nominale della valvola
Flange	tipo di flangiatura
Set press.	Valore di taratura
Fluid	Fluido
Overpress.	Sovrappressione
Kdr	coefficiente di efflusso declassificato
Pilot	tipo di pilota
Material	materiale del corpo del pilota
Wds	campo di pressione di intervento totale
Wd	campo di pressione di intervento specifico della molla inserita

In particolare si richiama l'attenzione sulle seguenti caratteristiche:

- Pressione massima ammissibile PS
- Temperatura di progetto T (sono indicati il valore minimo e il valore massimo)
- La classe delle connessioni di ingresso e uscita

Inoltre l'utilizzatore dovrà verificare che i materiali impiegati e i trattamenti superficiali eventualmente applicati siano compatibile con l'impiego previsto.

Viste le caratteristiche geometriche della valvola, nella fase di progettazione non sono state considerate sollecitazioni determinate da traffico, vento, o eventi sismici; pertanto l'utilizzatore dovrà adottare le opportune precauzioni per limitare sull'insieme gli effetti di tali eventi quando se ne preveda la presenza.

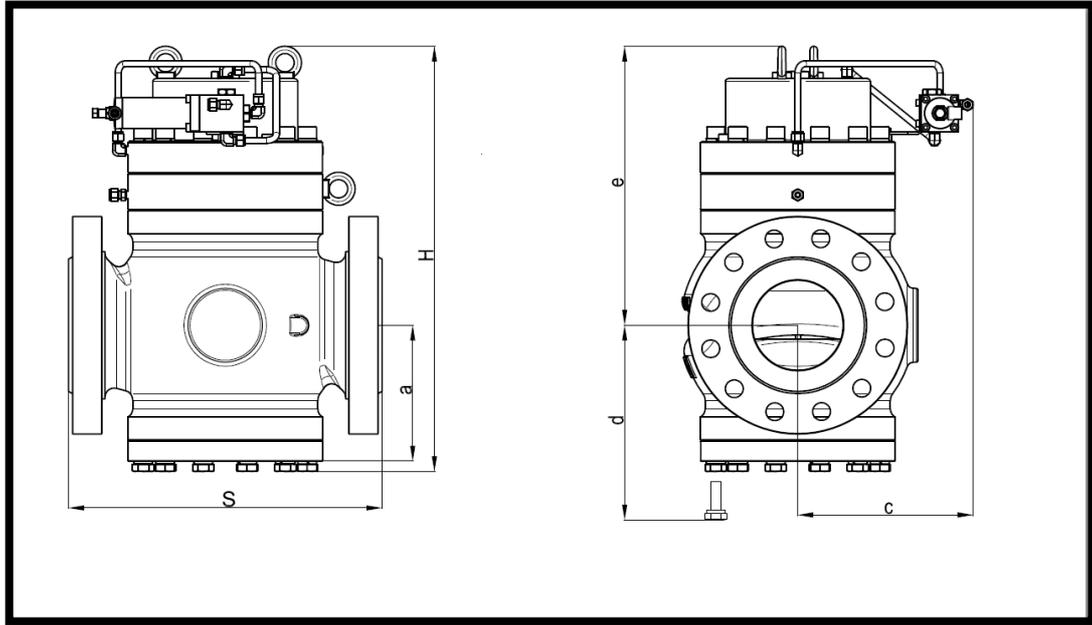


Tabella 2

Note: le dimensioni e i pesi per S150 sono validi anche per la versione PN16.  
Dimensioni di ingombro [mm]

		DN				
		1"	2"	3"	4"	6"
S	ANSI 150	183	254	298	352	451
	ANSI 300	197.4	267	317	368	473
	ANSI 600	210	286	336	394	508
a		78.5	108	132	168	222
c		195	211	229	250	286
d		115	158	194	225	309
e		250	265	295	300	456
H		335	385	440	481	695

Peso [kg]

ANSI 150	18	34	63	110	128
ANSI 300	19	36	67	115	138
ANSI 600	20	38	71	126	160

## 3.0 MESSA IN SERVIZIO

### 3.1 PRESSURIZZAZIONE

Dopo l'installazione verificare che le connessioni alla linea siano eseguiti correttamente e eventuali sfiati e scarichi presenti sull'impianto siano chiusi.

Pressurizzare lentamente l'impianto (o la sezione di impianto) mediante la valvola di processo di monte o altri sistemi a ciò predisposti. Assicurarsi che la pressione sia a un valore inferiore a quello di taratura della valvola.

### 3.2 CONTROLLO DELLA TENUTA ESTERNA

La prova di tenuta delle connessioni della valvola all'impianto va eseguita secondo le modalità vigenti nel luogo di installazione.

La tenuta esterna è garantita quando cospargendo l'elemento in pressione con un mezzo schiumogeno, non si formano rigonfiamenti di bolle.

### 3.3 CONTROLLO DELLA TENUTA INTERNA

La tenuta interna può essere verificata con valvola in posizione di chiusura, mantenendo al suo ingresso la pressione di linea e verificando che a valle della valvola e dallo scarico del pilota (verificabile dall'apposito raccordo di sfiato sulla valvola) non si abbia perdita di fluido.

### 3.4 MESSA IN SERVIZIO (FIG. 4)

**AVVERTENZA:** Durante la messa in servizio, prestare molta attenzione in quanto a differenza di altre tipologie di valvole pilotate, nella PVS 803 il punto di intervento del pilota quasi coincide con quello della valvola.

1. Controllare sulla targhetta identificativa che il valore di intervento richiesto sia entro i limiti indicati (valore di Wd sulla targhetta del pilota).
2. Avvitare a fondo la vite di regolazione della taratura sul pilota.

3. Assicurarsi che la pressione a monte della valvola di intercettazione sia inferiore al valore di intervento.
4. Aprire lentamente e parzialmente la valvola di intercettazione
5. Controllare la tenuta di tutte le giunzioni poste in pressione con l'operazione precedente.
6. Aumentare la pressione di alimentazione fino al valore di intervento, svitare lentamente la vite fino a che non si riscontri l'inizio di scarico di gas dal pilota (verificabile dall'apposito raccordo di sfiato sulla valvola).
7. Con molta cautela continuare l'operazione precedente fino a verificare l'apertura della valvola.
8. Diminuire la pressione di alimentazione e verificare la richiusura della valvola del pilota e la loro tenuta.

### 3.5 MESSA IN SERVIZIO (FIG. 5)

1. Eseguire nell'ordine le operazioni 1, 2, 3, 4, 5 del paragrafo 3.4, considerando che manca la valvola di intercettazione.
2. Collegare la via C della valvola deviatrice a tre vie (push) ad una camera con pressione controllata.
3. Stabilizzare la pressione di prova nella camera allo stesso valore della pressione all'ingresso della valvola di sicurezza.
4. Azionare la valvola a tre vie mettendo in comunicazione la camera a pressione controllata con la presa di impulso del pilota.
5. Aumentare la pressione di prova nella camera controllata fino al valore di intervento della valvola di sicurezza. Svitare lentamente la vite di regolazione fino a che non si riscontri l'inizio di scarico di gas dal pilota (verificabile dall'apposito raccordo di sfiato sulla valvola).
6. Con molta cautela continuare l'operazione precedente fino a verificare l'apertura della valvola.
7. Diminuire la pressione controllata e verificare la richiusura della valvola, del pilota e la loro tenuta.
8. Ripristinare la posizione della valvola a tre vie in modo da collegare l'ambiente da controllare con la presa di impulso del pilota.

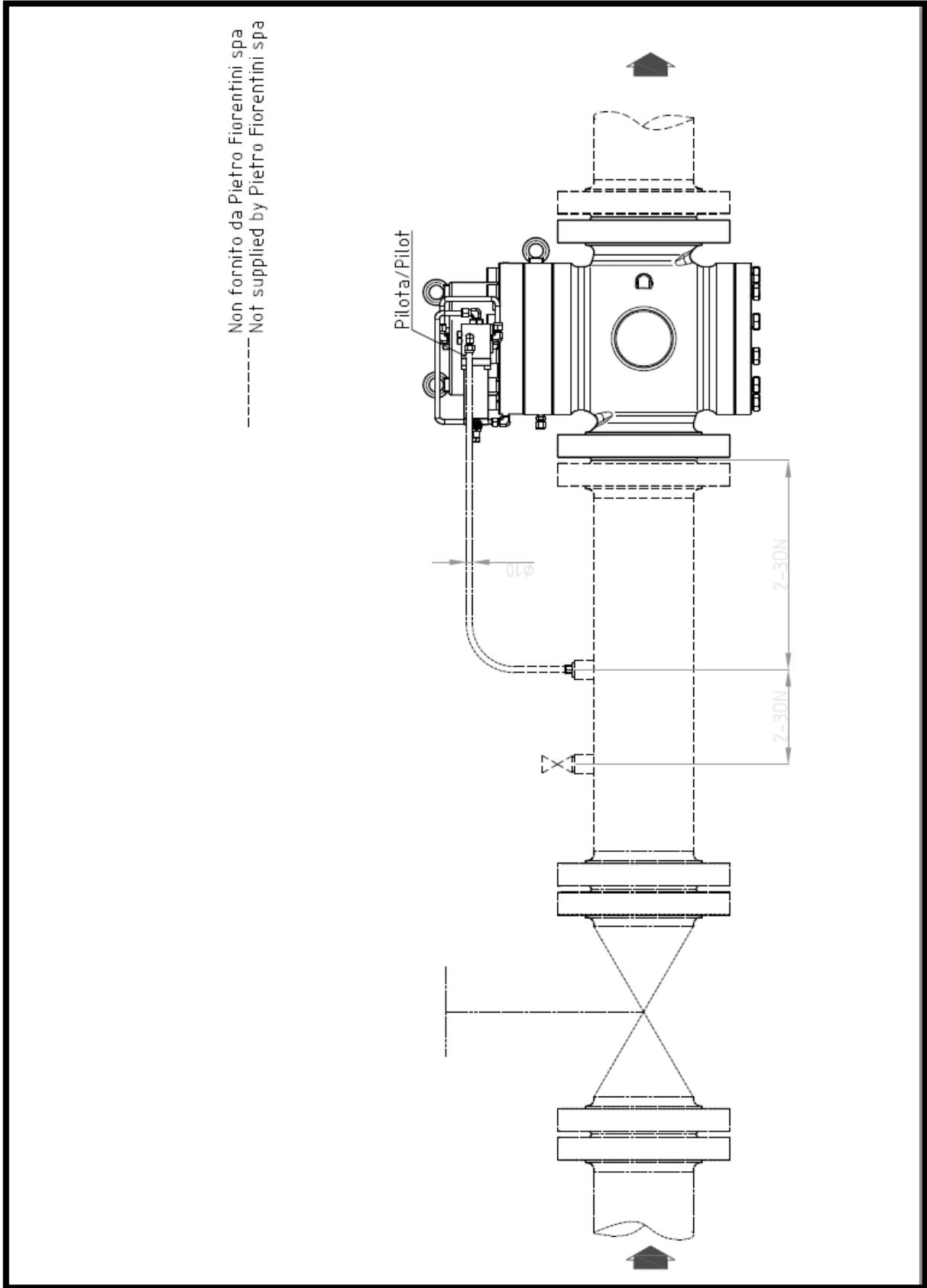


Figura 4

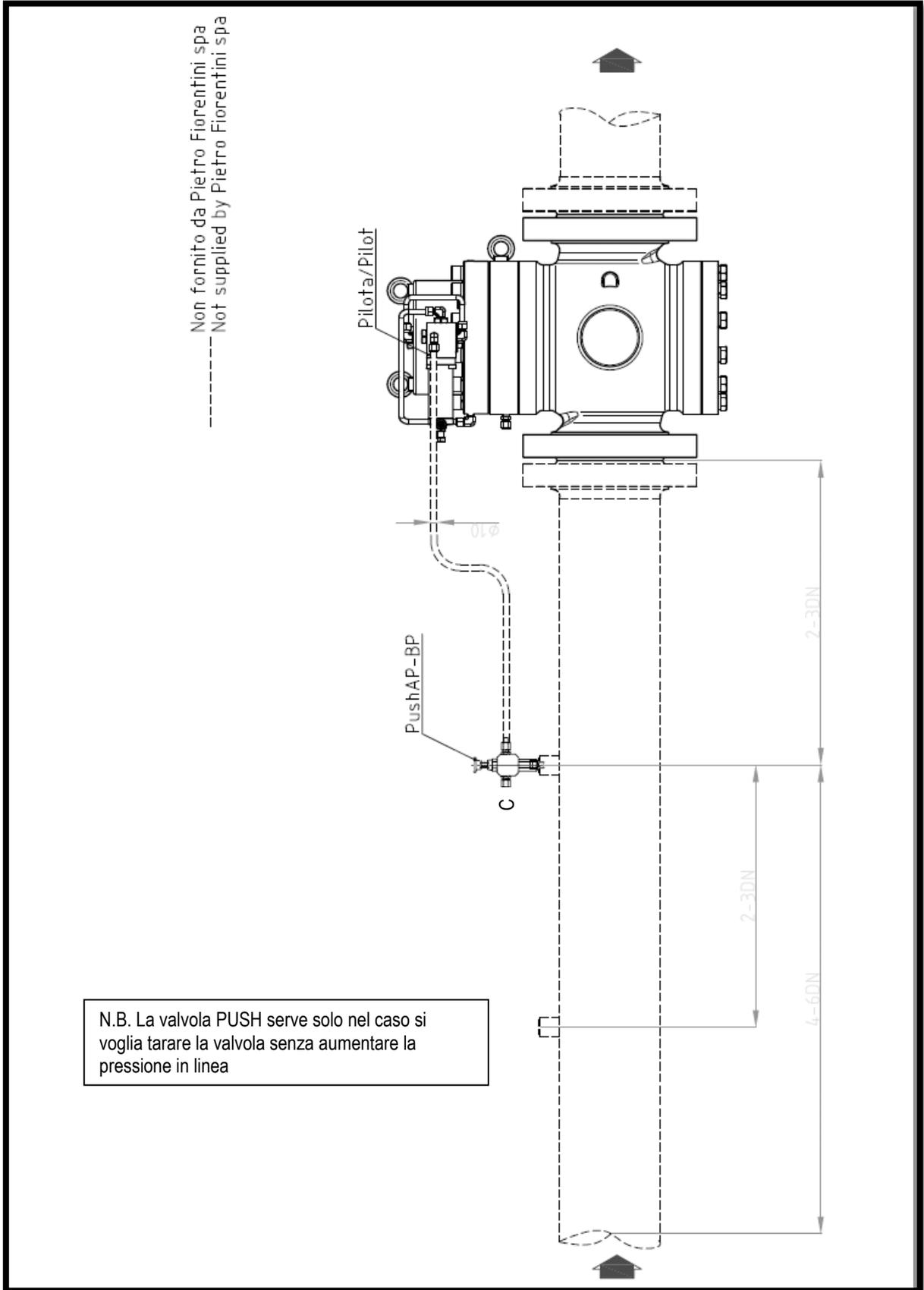


Figura 5

## 4.0 MANUTENZIONE

### 4.1 GENERALITA'

Gli interventi di verifica e manutenzione sono strettamente legati al tipo di installazione. È pertanto sempre consigliabile una manutenzione preventiva la cui periodicità, se non stabilita da normative, è in relazione:

- Alla qualità del fluido trasportato;
- Allo stato di pulizia e di conservazione delle tubazioni che costituiscono l'impianto; in genere, dopo il primo avviamento degli impianti, si richiedono più frequenti manutenzioni per il precario stato di pulizia interna delle tubazioni.

È raccomandato di verificare periodicamente il valore di intervento della valvola secondo le prescrizioni vigenti sul luogo di installazione e, a seconda delle necessità, provvedere ad una manutenzione preventiva della valvola e del suo pilota.

Le verifiche periodiche interessano anche lo stato delle superfici esterne della valvola. In particolare si dovranno ripristinare le protezioni superficiali (normalmente verniciatura) in caso di loro deterioramento.

Prima di effettuare qualsiasi intervento, accertarsi che il tratto di impianto in cui si opera sia stato intercettato a monte e a valle e che sia stata scaricata la pressione nel tratto di tubazione interessato.

Accertarsi inoltre di disporre di una serie di ricambi consigliati. I ricambi dovranno essere originali Pietro Fiorentini.

**N.B.** L'impiego di parti di ricambio non originali solleva il costruttore da ogni responsabilità.

### 4.2 SMONTAGGIO

Ad eccezione dell'OR sede valvola (21), ove è richiesto l'uso di una apposita chiave, per lo smontaggio di tutti gli altri componenti non sono necessarie chiavi speciali.

Prima di procedere allo smontaggio, porre i segni di riferimento sugli elementi da smontare.

Occorre prestare particolare attenzione a non danneggiare le sedi di tenuta e gli alloggiamenti degli anelli di tenuta.

Esaminare lo stato di tutti i particolari in gomma interessati alla tenuta e sostituire quelli danneggiati o che siano in servizio da un tempo prolungato. Lubrificare le superfici degli elementi in movimento con uno strato sottile di grasso come indicato al capitolo 5.

#### 4.2.1 Smontaggio e manutenzione della valvola

Procedere secondo i passaggi di seguito descritti per lo smontaggio e la manutenzione della valvola, con riferimento delle parti allo schema in figura 6.

1. Dopo aver svitato il relativo dado di fissaggio, scollegare la presa di impulso dalla tubazione di monte



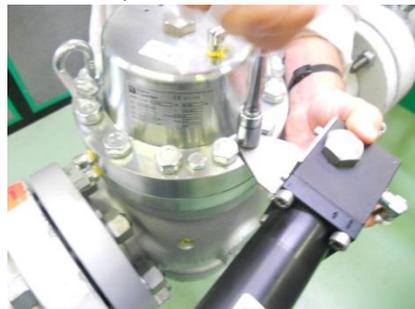
2. Dopo aver svitato il dado di fissaggio del raccordo (23), scollegare l'impulso della pressione di comando



3. Dopo aver svitato il dado di fissaggio del raccordo (75), scollegare l'impulso della pressione di motorizzazione



4. Rimuovere il pilota, svitando la relativa vite di fissaggio



5. Rimuovere i golfari (70) e i relativi dadi (71)



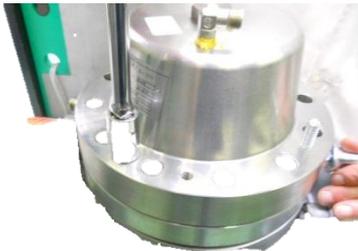
6. Allentare e rimuovere le viti di fissaggio (45) e le relative rosette (29)



7. Con apposito mezzo di sollevamento, rimuovere il gruppo coperchio - guida otturatore. Attenzione: movimentare con cura affinché il supporto guarnizione (6) non cada a terra. Con valvola installata orizzontalmente dovrà rimanere all'interno del corpo. Con valvola installata verticalmente dovrà uscire assieme al gruppo coperchio - guida otturatore. Porre l'assieme sollevato su un idoneo banco di lavoro



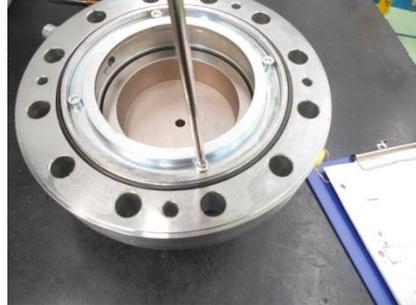
8. Svitare e rimuovere le viti di fissaggio (73) del coperchio al guida otturatore



9. Rimuovere il coperchio (47) appoggiandolo sulla superficie di lavoro come illustrato in figura



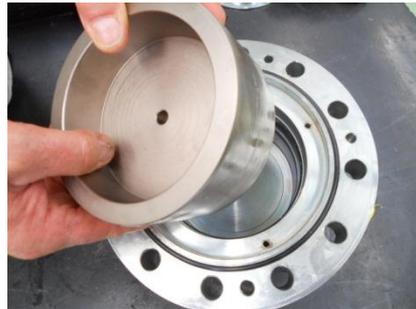
10. Svitare e rimuovere le viti (16) che bloccano l'anello di fermo pistone (40)



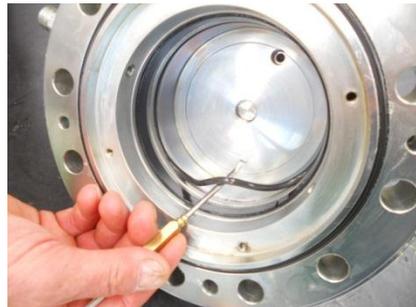
11. Rimuovere l'anello di fermo pistone (40) (solo per le versioni DN 4" e 6")



12. Estrarre il pistone (46)



13. Mediante apposito attrezzo, rimuovere e sostituire l'OR (20)



14. Mediante apposito attrezzo, rimuovere e sostituire l'OR (19)



15. Mediante apposito attrezzo, rimuovere e sostituire l'IDWR (38)



16. Appoggiare sulla superficie di lavoro il guida otturatore (3) e rimuovere la vite di fissaggio (43) e la relativa rosetta (42)



17. Rimuovere il supporto molla (44)



18. Sfilare la molla (22)



19. Sfilare lo stelo (39)



20. Mediante apposito attrezzo, rimuovere e sostituire l'OR (20)



21. Mediante apposito attrezzo, rimuovere e sostituire entrambi gli IDWR (18)



22. Capovolgere il guida otturatore e rimuovere l'OR (50)



23. Mediante apposito attrezzo, rimuovere e sostituire l'IDWR (41)



24. Dal supporto guarnizione (6), svitare e rimuovere le viti di fissaggio (17)



25. Rimuovere l'anello di bloccaggio (8)



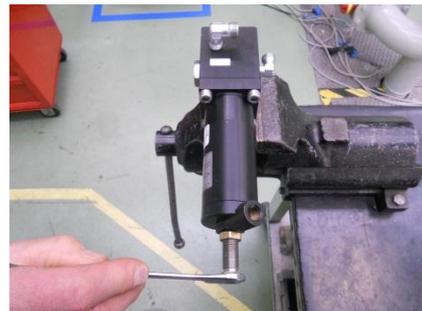
26. Rimuovere e sostituire la guarnizione armata (7)



#### 4.2.2 Smontaggio e manutenzione del pilota

Procedere secondo i passaggi di seguito descritti per lo smontaggio e la manutenzione del pilota, con riferimento delle parti allo schema in figura 7.

1. Scaricare la molla del pilota agendo sulla vite di regolazione (28)



2. Svitare il tappo (17)



3. Rimuovere il tappo (17), la molla (28) e i supporti molla (14 e 16)



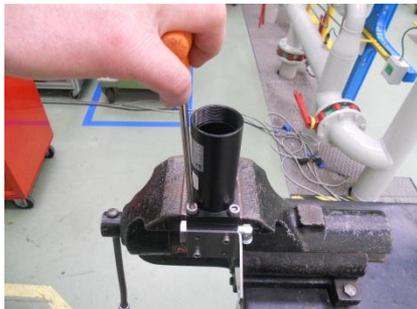
4. Rimuovere la vite di regolazione (28) dal tappo (17)



5. Rimuovere e sostituire l'OR (46)



6. Svitare e rimuovere le viti (33)



7. Rimuovere il manicotto (40)



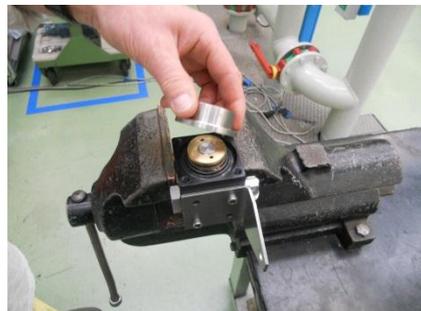
8. Rimuovere e sostituire l'IDWR (52)



9. Rimuovere e sostituire l'OR (40)



10. Estrarre il guida pilota (21)



11. Estrarre il gruppo membrana



12. Rimuovere e sostituire l'OR (44)



13. Rimuovere e sostituire l'OR (51)



14. Con l'ausilio di una chiave a esagono e di una chiave a compasso, svitare il pistone (31)



15. Dopo aver rimosso il pistone (31) e il disco protezione pilota (12), rimuovere e sostituire la membrana (25)



16. Svitare e rimuovere il supporto guarnizione pilota (1)



17. Rimuovere e sostituire l'OR (45)



18. Rimuovere e sostituire l'OR (41)



19. Estrarre il guida otturatore (9)



20. Rimuovere e sostituire l'OR (44)



21. Rimuovere e sostituire la guarnizione armata (7)



22. Svitare e rimuovere il tappo (18)



23. Riuovere il filtro (32)



24. Rimuovere e sostituire le guarnizioni (22), nonché il filtro (32)



25. Rimuovere e sostituire l'OR (50)



#### 4.3 RIMONTAGGIO

Riassemblare le parti, sfruttando i riferimenti posti sui pezzi nella fase di smontaggio, per far corrispondere correttamente tutte le connessioni e seguendo le operazioni descritte ai paragrafi precedenti in ordine inverso

#### 5.0 LUBRIFICAZIONE

Le valvole vengono già lubrificate in fase di montaggio (con il prodotto più idoneo all'esercizio se precisato nell'ordine) per i seguenti motivi:

1. Facilitare il montaggio dei componenti.
2. Migliorare la funzionalità.
3. Facilitarne la conservazione in caso di stoccaggio a magazzino

Durante il normale funzionamento non è necessario provvedere alla lubrificazione della valvola.

In occasione di operazione di manutenzione si raccomanda di provvedere a lubrificare le parti mobili (otturatore) e le tenute con grasso al silicone.

#### 6.0 IMMAGAZZINAMENTO

Le valvole PVS 803 non necessitano di particolari precauzioni in caso di immagazzinamento per lunghi periodi; si raccomanda tuttavia di prestare attenzione a:

- Mantenere le valvole negli imballi originali;
- Mantenere le protezioni applicate in fabbrica sulle connessioni flangiate;

- Tenere le parti in gomma lontane dall'esposizione della luce diretta per evitare un rapido invecchiamento

## **7.0 RICAMBI**

Per l'individuazione dei ricambi riferirsi al disegno SS14-103  
Per l'ordinazione dei ricambi precisare:

**Tipo di valvola**  
**Accessori incorporati**  
**N. di matricola**  
**Anno di costruzione**  
**Tipo di fluido impiegato**  
**Numero del particolare**  
**Quantità**

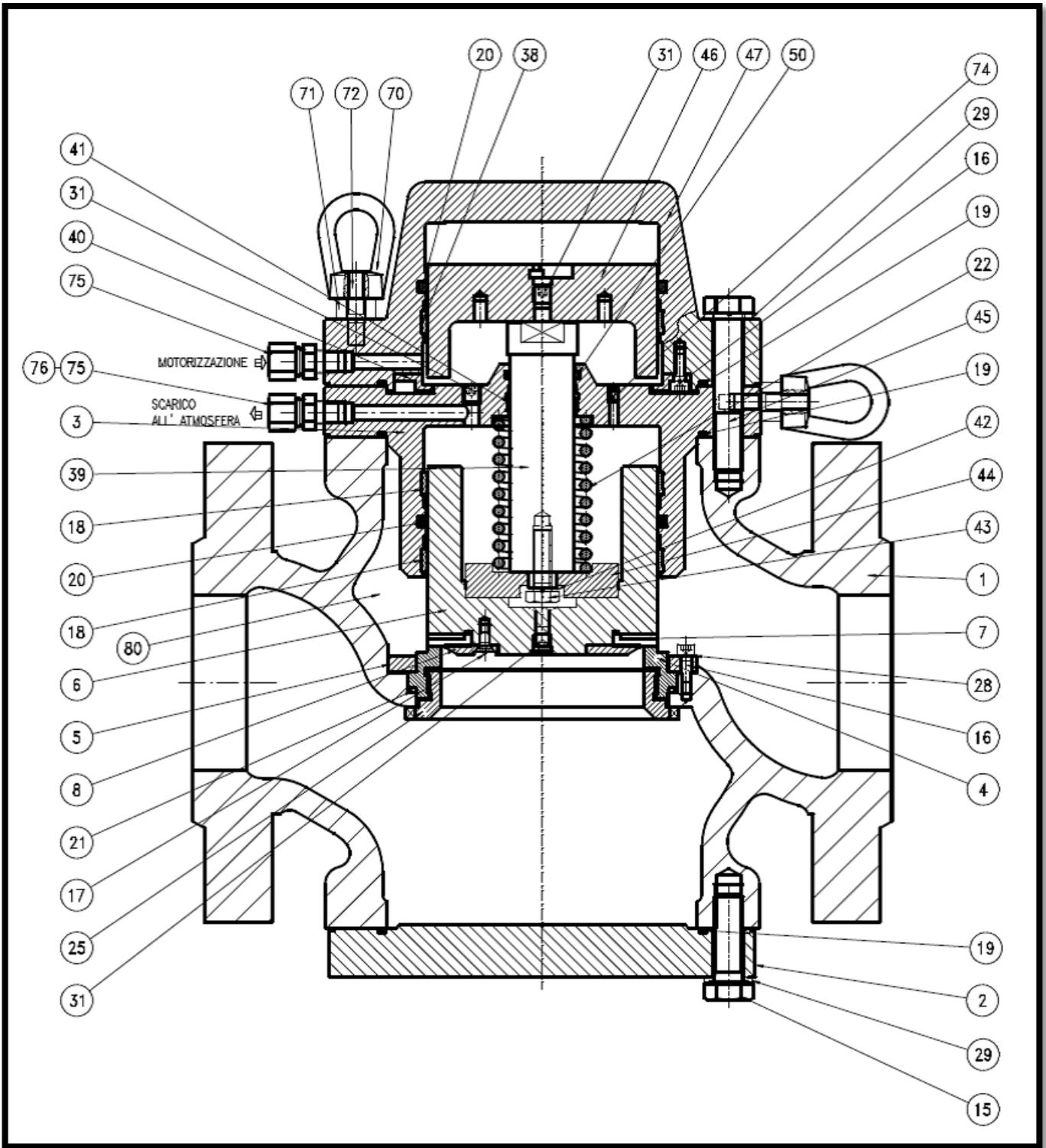


Figura 6

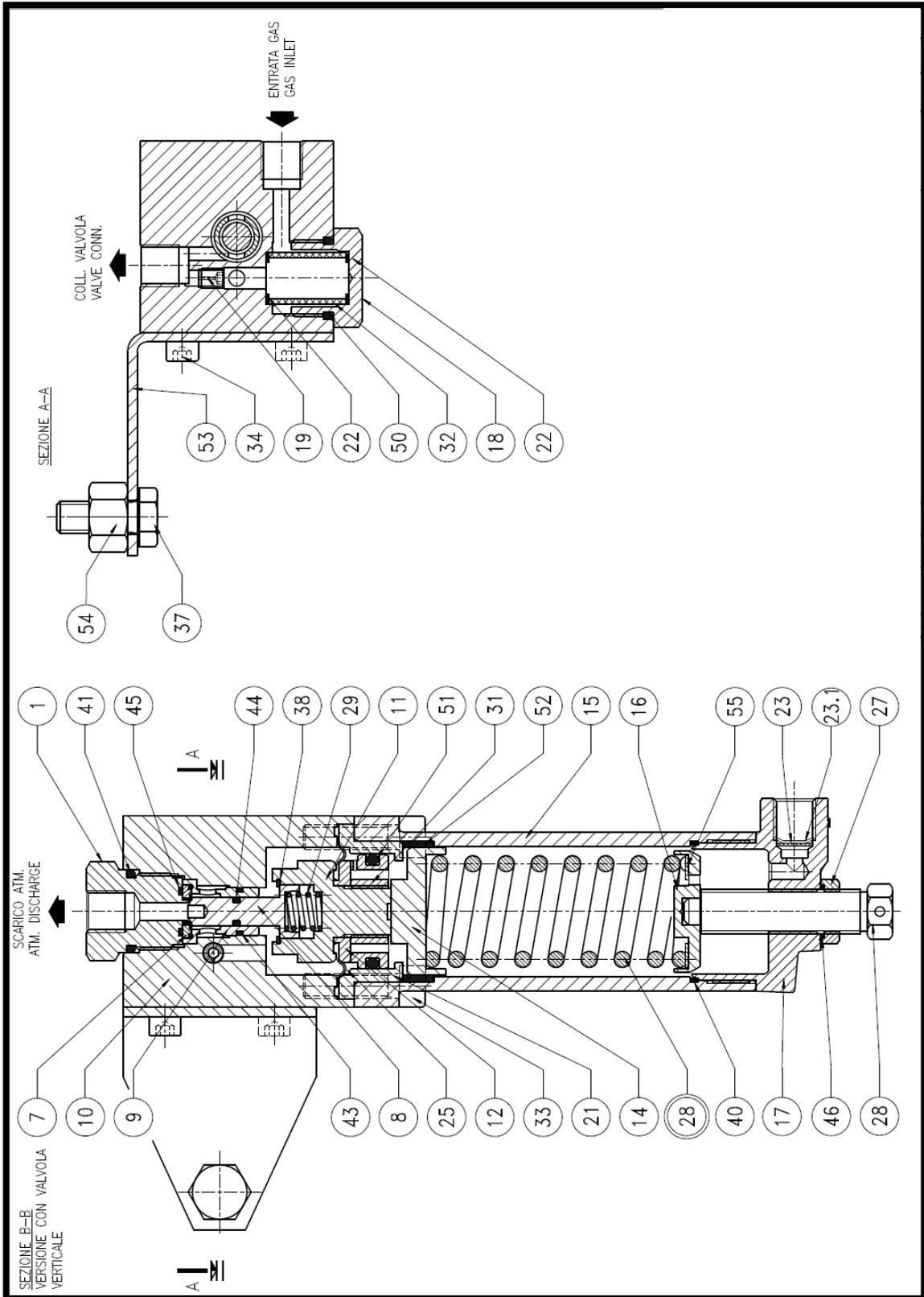


Figura 7



Pietro Fiorentini S.p.A.  
via E.Fermi 8/10  
I-36057 Arcugnano (VI) Italy

Tel. +39 0444 968.511  
Fax. +39 0444 960.468

[www.fiorentini.com](http://www.fiorentini.com)

via Rosellini 1  
I-20124 Milano  
Italy

Tel. +39 02 696.14.21  
Fax. +39 02 688.04.57

**MT226-I Gennaio 2015**