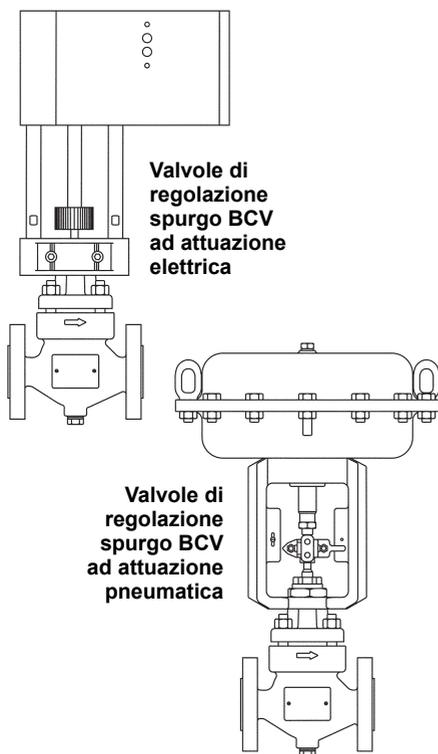


## Valvole di regolazione spurgo per caldaie Serie BCV DN15÷DN50 (1/2"÷2")

Istruzioni di installazione e manutenzione



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali di prodotto e applicazioni
3. Dati tecnici
4. Installazione e dimensioni
5. Attuatore AHL1 con ritorno a molla
6. Impostazioni portata
7. Orientamento dell'attuatore elettrico
8. Cablaggio dell'attuatore elettrico
9. Attuatore pneumatico - Regolazione della corsa
10. Manutenzione
11. Ricambi



---

# ATTENZIONE

## Lavorare in sicurezza con apparecchiature in ghisa e vapore

### **Working safely with cast iron products on steam**

Informazioni di sicurezza supplementari - *Additional Informations for safety*

#### **Lavorare in sicurezza con prodotti in ghisa per linee vapore**

I prodotti di ghisa sono comunemente presenti in molti sistemi a vapore.

Se installati correttamente, in accordo alle migliori pratiche ingegneristiche, sono dispositivi totalmente sicuri.

Tuttavia la ghisa, a causa delle sue proprietà meccaniche, è meno malleabile di altri materiali come la ghisa sferoidale o l'acciaio al carbonio.

Di seguito sono indicate le migliori pratiche ingegneristiche necessarie per evitare i colpi d'ariete e garantire condizioni di lavoro sicure sui sistemi a vapore.

#### **Movimentazione in sicurezza**

La ghisa è un materiale fragile: in caso di caduta accidentale il prodotto in ghisa non è più utilizzabile. Per informazioni più dettagliate consultare il manuale d'istruzioni del prodotto.

Rimuovere la targhetta prima di effettuare la messa in servizio.

#### **Working safely with cast iron products on steam**

*Cast iron products are commonly found on steam and condensate systems.*

*If installed correctly using good steam engineering practices, it is perfectly safe.*

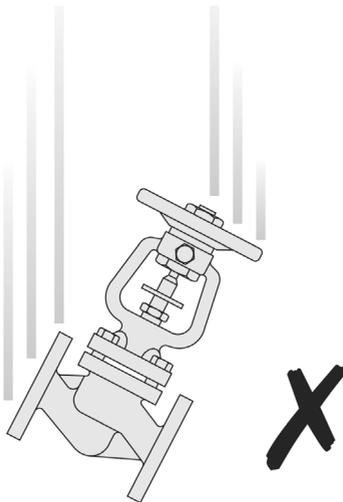
*However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.*

*The following are the good engineering practices required to prevent waterhammer and ensure safe working conditions on a steam system.*

#### **Safe Handling**

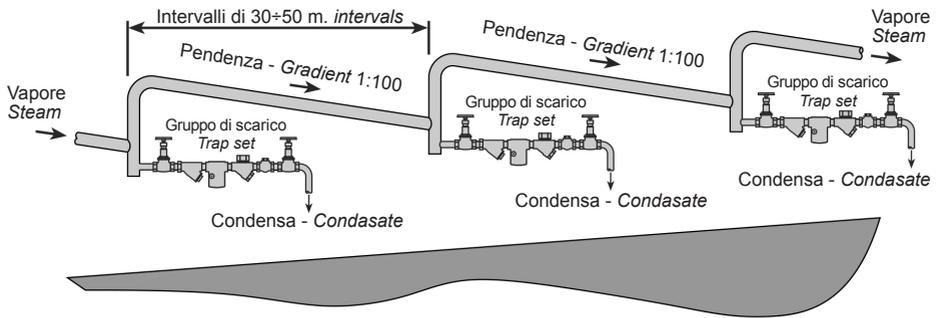
*Cast Iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.*

*Please remove label before commissioning*

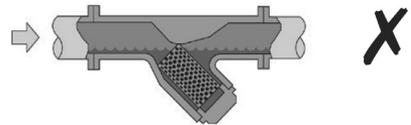
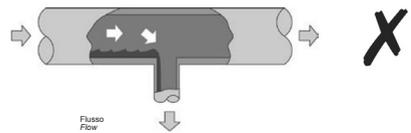
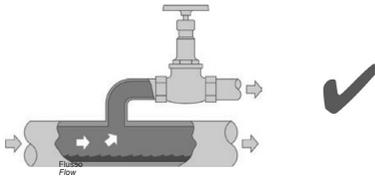
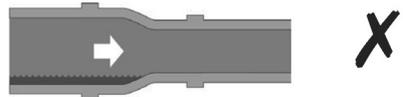
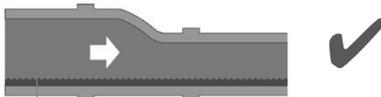
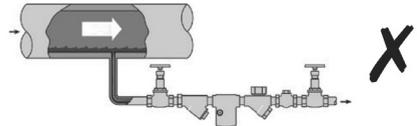
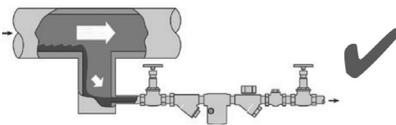


# Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

Scarico condensa nelle linee vapore - *Steam trapping on steam mains:*



## Esempi di esecuzioni corrette (✓) ed errate (✗) sulle linee vapore: *Steam Mains - Do's and Don't's:*



---

## Prevenzione delle sollecitazioni di trazione

### *Prevention of tensile stressing*

Evitare il disallineamento delle tubazioni - *Pipe misalignment*:

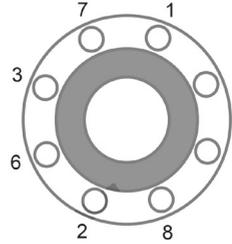
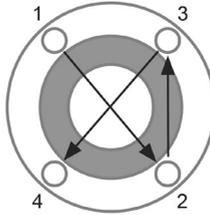
**Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:**

***Installing products or re-assembling after maintenance:***



Evitare l'eccessivo serraggio.  
Utilizzare le coppie di serraggio raccomandate.

*Do not over tighten.  
Use correct torque figures.*



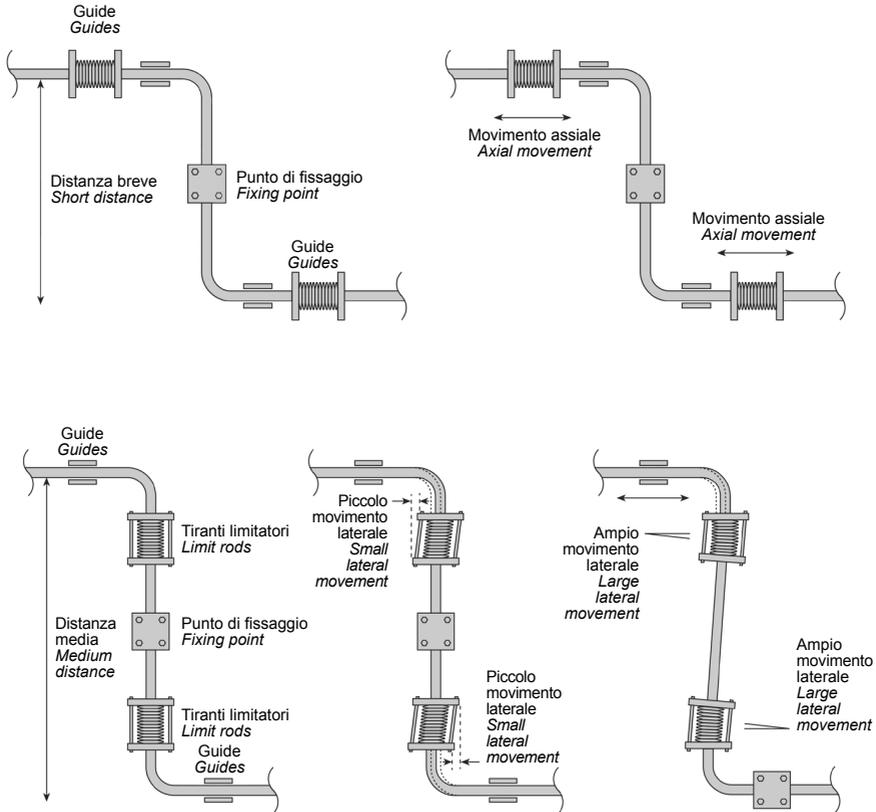
Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento, i bulloni delle flange devono essere serrati in modo graduale e in sequenza, come indicato in figura.

*Flange bolts should be gradually tightened across diameters to ensure even load and alignment.*

## Dilatazioni termiche - *Thermal expansion:*

Gli esempi mostrano l'uso corretto dei compensatori di dilatazione. Si consiglia di richiedere una consulenza specialistica ai tecnici dell'azienda che produce i compensatori di dilatazione.

*Examples showing the use of expansion bellows. It is highly recommended that expert advise is sought from the bellows manufacturer.*



# – 1. Informazioni generali per la sicurezza –

Il funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se essi sono installati, messi in servizio, usati e mantenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere il paragrafo 1.11 di questo documento) in conformità con le istruzioni operative. Ci si dovrà conformare anche alle istruzioni generali di installazione di sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed apparecchiature di sicurezza.

## Avvertenza:

1. Si richiama l'attenzione verso tutte le normative nazionali e regionali in materia di spurghi delle caldaie. Nel Regno Unito, ad esempio, l'orientamento è dato dalla normativa HSE Guidance Note PM60.
2. Prima di eseguire qualsiasi intervento manutentivo, è necessario che l'attuatore EL sia isolato elettricamente.

## 1.1 Uso previsto

Con riferimento alle Istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a. I prodotti sotto elencati sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 97/23/EC (PED) e portano il marchio CE, quando è richiesto. I dispositivi in pressione che non portano il marchio CE sono classificati 'Sound Engineering Practice' (in accordo a SEP) in conformità all'articolo 3, Paragrafo 3 della norma PED.

**Nota:** Per legge, i prodotti SEP non possono essere contrassegnati con il simbolo CE. Le valvole di regolazione spurgo per caldaie BCV ricadono entro le seguenti categorie della Direttiva per Apparecchiature in Pressione:

Prodotto		Gas gruppo 1	Gas gruppo 2	Liquidi gruppo 1	Liquidi gruppo 2
PN40	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	SEP	SEP
	DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP
PN63 PN100	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	2	SEP
	DN40 - DN50	2	1	2	SEP
BCV4 ASME300	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	SEP	SEP
	DN40 - DN50	2	1	2	SEP
ASME600	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	2	SEP
	DN40 - DN50	2	1	2	SEP
JIS 20K KS 20K	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	DN32	2	SEP	SEP	SEP
	DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP

Prodotto		Gas gruppo 1	Gas gruppo 2	Liquidi gruppo 1	Liquidi gruppo 2		
BCV6	PN40	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
		DN32	2	SEP	SEP	SEP	
		DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP	
	PN63 PN100	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
		DN32	2	SEP	2	SEP	
		DN40 - DN50	2	1	2	SEP	
	ASME300	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
		DN32	1	SEP	SEP	SEP	
		DN40	2	1	SEP	SEP	
		DN50	2	1	2	SEP	
	ASME600	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
		DN32	2	SEP	2	SEP	
		DN40 - DN50	2	1	2	SEP	
	JIS 20K KS 20K	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
		DN32	2	SEP	SEP	SEP	
		DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP	
	BCV7	PN25	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
			DN32 - DN40	1	SEP	SEP	SEP
DN50			2	1	SEP	SEP	
ASME125		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
		DN40 - DN50	1	SEP	SEP	SEP	
ASME250 KS 10		DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
	DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP		
BCV8	ASME600	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
		DN32	2	SEP	2	SEP	
		DN40 - DN50	2	1	2	SEP	
	PN63 PN100	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP	
		DN32	2	SEP	2	SEP	
		DN40 - DN50	2	1	2	SEP	

- i) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione e la temperatura e i loro valori minimi e massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere utilizzato, o se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrappressione o sovratemperature pericolose, accertarsi di includere un dispositivo di sicurezza nel sistema per impedire il superamento dei limiti previsti.
- ii) Determinare la corretta posizione di installazione e la direzione di flusso del fluido.

- 
- iii) I prodotti Spirax Sarco non sono previsti per far fronte sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono inseriti. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.
  - iv) Rimuovere le coperture di protezione da tutti i collegamenti prima dell'installazione.

## **1.2 Accessibilità**

Garantire un accesso sicuro e, se è necessario, una sicura piattaforma di lavoro (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

## **1.3 Illuminazione**

Garantire un'illuminazione adeguata, particolarmente dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

## **1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione**

Tenere in considerazione il contenuto della tubazione od i fluidi che può aver contenuto in precedenza. Porre attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, elevate temperature.

## **1.5 Situazioni ambientali di pericolo**

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (p.e. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici ad alta temperatura, pericolo di incendio (p.e. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

## **1.6 Il sistema**

Considerare i possibili effetti su tutto il sistema del lavoro previsto. L'azione prevista (p.e. la chiusura di valvole di intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale? I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiami o di dispositivi di protezione o il rendere inefficienti comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

## **1.7 Sistemi in pressione**

Accertarsi che la pressione sia intercettata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica. Tenere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non ritenere che un sistema sia depressurizzato anche se il manometro indica zero.

## **1.8 Temperatura**

Attendere finché la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni.

## **1.9 Attrezzi e parti di consumo**

Prima di iniziare il lavoro, assicurarsi la disponibilità di attrezzi adatti e/o materiali di consumo. Usare solo ricambi originali Spirax Sarco.

## **1.10 Vestiario di protezione**

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serve il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alta/bassa temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

---

## 1.11 Permesso di lavoro

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti o supervisionati da personale competente. Si dovrà istruire il personale di installazione ed operativo nell'uso corretto del prodotto secondo le Istruzioni di manutenzione ed installazione. Dove è in vigore un sistema formale di "permesso di lavoro", ci si dovrà adeguare. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza. Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

## 1.12 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il tiro, il trasporto o il sostegno di un carico con la forza corporea può provocare danni, in particolare alla schiena. Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro e di usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

## 1.13 Altri rischi

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda. Se alcuni prodotti sono usati nelle condizioni limite di esercizio, la loro temperatura superficiale può raggiungere la temperatura di 580°C (1076°F). Molti prodotti non sono auto-drenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto (fare riferimento alla Sezione 10, "Manutenzione").

## 1.14 Congelamento

Si dovrà provvedere a proteggere i prodotti che non sono auto-drenanti dal danno del gelo in ambienti dove essi possono essere esposti a temperature inferiori al punto di congelamento.

## 1.15 Smaltimento

A meno che non sia diversamente definito nelle Istruzioni di installazione e manutenzione, questo prodotto è riciclabile, e non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni.

## 1.16 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti ed ai rivenditori che, in base alla Legge EC per la Salute, Sicurezza ed Ambiente, quando rendono prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare un rischio per la salute, la sicurezza e l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, ivi comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

## 1.17 Conformità degli attuatori

<b>Attuatori elettrici:</b>	<b>Direttiva EMC 2004 / 108 / CE</b> EN 61000 6 2 EN 61000 6 4	<b>Direttiva sulla bassa tensione 2006/95/CE</b> EN 60730 1 EN 60730 2 14 Categoria di sovratensione III Grado di inquinamento III
<b>Attuatori pneumatici:</b>	Fare riferimento alla Specifica Tecnica degli attuatori serie PN9000	

# — 2. Informazioni generali di prodotto — e applicazioni

## 2.1 Descrizione e applicazioni

Le unità Spirax Sarco BCV sono valvole di regolazione per lo spurgo dei generatori di vapore costruite utilizzando i corpi valvola SPIRA-TROL, dalla elevata qualità verificata sul campo. Specificamente progettate per lo spurgo di generatori di vapore, sono normalmente utilizzate accoppiate ad un'unità di controllo per la regolazione automatica del TDS (come parte di un sistema automatico di controllo del TDS) e possono essere inoltre impiegate per altre applicazioni con elevati salti di pressione e basse portate, come ad esempio il ricircolo delle pompe di alimentazione per caldaia.

### Le valvole sono fornibili in due versioni:

- Valvola di regolazione spurgo TDS ad attuazione elettrica
- Valvola di regolazione spurgo TDS ad attuazione pneumatica.

### Normative

Queste valvole sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 97/23/EC.

### Certificazioni

Questi dispositivi sono fornibili con la Certificazione EN 10204 3.1. **Nota:** tutte le richieste di certificazione/ispezione devono essere specificate e concordate al conferimento dell'ordine.

**Nota:** per maggiori informazioni fare riferimento alla Specifica Tecnica TI-P403-102 fornita congiuntamente al prodotto.

## 2.2 Dimensioni nominali e attacchi al processo

Attacchi filettati GAS o NPT 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" e 2",  
A saldare a tasca o di testa.

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 e DN50.

Attacchi flangiati:

EN 1092 PN25, PN40, PN63 e PN100

ASME classe 125, 150, 250, 300 e 600

JIS/KS 10K, 20K, 30K e 40K.

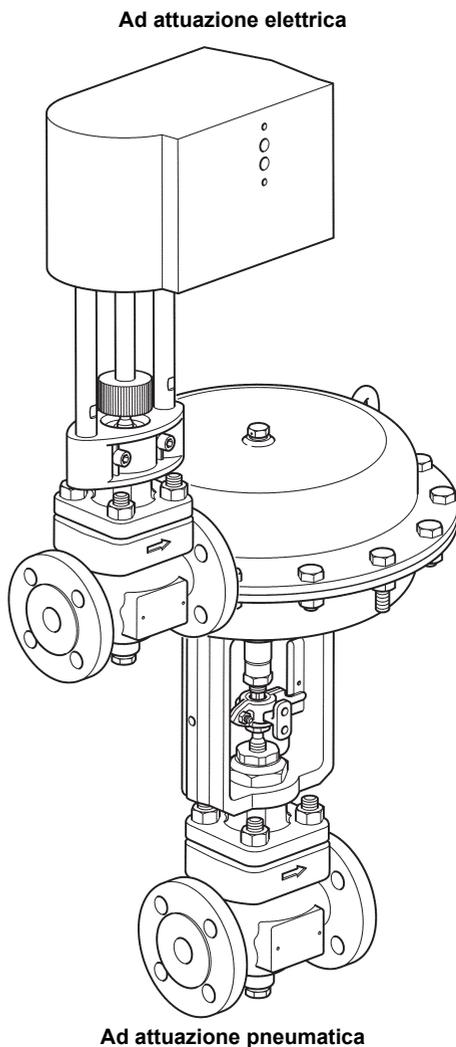


Fig. 1 - Valvole di regolazione spurgo Serie BCV

## 2.3 Modelli:

Materiale	Connessioni al processo			
	Filettate	A saldare a tasca	Flangiate	A saldare di testa
Acciaio al carbonio	<b>BCV41</b>	<b>BCV42</b>	<b>BCV43</b>	<b>BCV64</b>
Acciaio inox	<b>BCV61</b>	<b>BCV62</b>	<b>BCV63</b>	<b>BCV44</b>
Ghisa sferoidale	<b>BCV71</b>		<b>BCV73</b>	
Acciaio legato		<b>BCV82</b>	<b>BCV83</b>	<b>BCV84</b>

Le valvole di regolazione spurgo BCV sono compatibili con i seguenti attuatori e posizionatori:

Versione	Attuatore	Posizionatore
<b>Elettrica</b>	Serie AHL1	
<b>Pneumatica</b>	Serie PN9_ _ _	PP5 (pneumatico)
		EP5 (elettropneumatico)
		ISP5 (elettropneumatico a sicurezza intrinseca)
		SP200is, SP400 e SP500 (basato su microprocessore elettropneumatico)
		SP300 (comunicazioni digitali)

## 3. Dati tecnici

Fluido Acqua

### 3.1 Dati tecnici attuatore

Attuatore	Serie AHL1
Tensione di alimentazione	24 Vca Standard , scheda opzionale da 230 Vca e 110 Vca
Frequenza di alimentazione	50÷60 Hz
Potenza assorbita	10÷18
Velocità attuatore	2 mm/s, 4 mm/s o 6 mm/s
Spinta massima attuatore	2 kN
Pressione max. a valvola chiusa	42 bar g

Dimensioni	Attuatore	Pressione max. a valvola chiusa
DN15÷25	1/2"÷1" SerieAHL1/PN9123E	42 bar g
DN32÷DN50	1/4"÷2" SerieAHL1/PN9223E	

Temperatura massima ambientale	Versione 24 volt (Connessa solo a circuiti di classe 2)	-5°C ÷ +55°C
	Versione 110/230 volt	-5°C ÷ +50°C

---

## 3.2 Condizioni limite di utilizzo

---

<b>BCV41</b>	Attacco filettato	vedere <b>Paragrafo 3.3</b> pag. 10
<b>BCV43</b>	Attacco flangiato EN 1092	
<b>BCV41</b>	Attacco filettato	
<b>BCV42</b>	A saldare a tasca	vedere <b>Paragrafo 3.4</b> pag. 11
<b>BCV43</b>	Attacco flangiato ASME	
<b>BCV44</b>	A saldare di testa	
<b>BCV43</b>	Attacco flangiato JIS/KS	vedere <b>Paragrafo 3.5</b> pag. 12
<b>BCV61</b>	Attacco filettato	vedere <b>Paragrafo 3.6</b> pag. 13
<b>BCV63</b>	Attacco flangiato EN 1092	
<b>BCV61</b>	Attacco filettato	
<b>BCV62</b>	A saldare a tasca	vedere <b>Paragrafo 3.7</b> pag. 14
<b>BCV63</b>	Attacco flangiato ASME	
<b>BCV64</b>	A saldare di testa	
<b>BCV63</b>	Attacco flangiato JIS/KS	vedere <b>Paragrafo 3.8</b> pag. 15
<b>BCV71</b>	Attacco filettato	vedere <b>Paragrafo 3.9</b> pag. 16
<b>BCV73</b>	Attacco flangiato EN 1092	
<b>BCV71</b>	Attacco filettato	vedere <b>Paragrafo 3.10</b> pag. 17
<b>BCV73</b>	Attacco flangiato ASME	
<b>BCV73</b>	Attacco flangiato JIS/KS	vedere <b>Paragrafo 3.11</b> pag. 18
<b>BCV83</b>	Attacco flangiato EN 1092	vedere <b>Paragrafo 3.12</b> pag. 19
<b>BCV82</b>	A saldare a tasca	
<b>BCV83</b>	Attacco flangiato ASME	vedere <b>Paragrafo 3.13</b> pag. 20
<b>BCV84</b>	A saldare di testa	
<b>BCV83</b>	Flangiato JIS/KS	vedere <b>Paragrafo 3.14</b> pag. 21

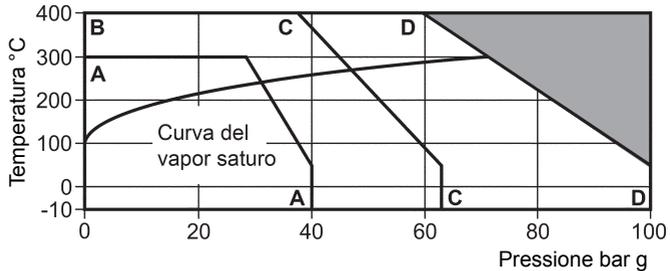
---

### 3.3 Condizioni limite di utilizzo - BCV4\_

#### Diagramma pressione-temperatura

**BCV41**  
Attacco filettato  
GAS

**BCV43**  
Attacco flangiato  
EN 1092



Area di **non** utilizzo

- A - A** Attacco flangiato EN 1092 PN40 e attacco filettato GAS
- B - C** Attacco flangiato EN 1092 PN63
- B - D** Attacco flangiato EN 1092 PN100

Condizioni di progetto del corpo:		PN40, PN63 o PN100
PMA - Pressione massima ammissibile	PN40	40 bar g @ 50°C
	PN63	63 bar g @ 50°C
	PN100	100 bar g @ 50°C
TMA - Temperatura massima ammissibile	PN40	300°C @ 27,6 bar g
	PN63	400°C @ 37,5 bar g
	PN100	400°C @ 59,5 bar g
Temperatura minima ammissibile	PN40	-10°C
	PN63	-29°C
	PN100	-29°C
PMO - Pressione massima d'esercizio per servizio su vapor saturo	PN40	31,1 bar g @ 237°C
	PN63	47,0 bar g @ 261°C
	PN100	70,8 bar g @ 287°C
TMO - Temperatura massima d'esercizio	PN40	300°C @ 27,6 bar g
	PN63	400°C @ 37,5 bar g
	PN100	400°C @ 59,5 bar g
Temperatura minima d'esercizio	PN40	-10°C
	PN63	-29°C
	PN100	-29°C

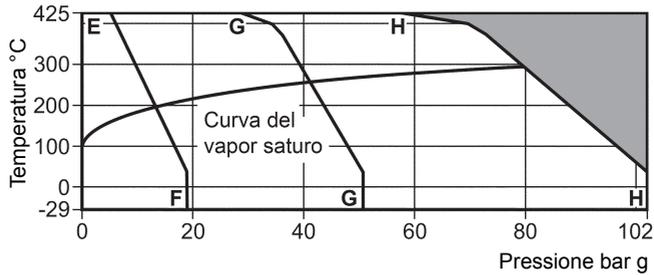
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:

1.5xPMA del relativo attacco selezionato

### 3.4 Condizioni limite di utilizzo - BCV4\_

Diagramma pressione-temperatura

- BCV41**  
Filettato NPT
- BCV42**  
A saldare a tasca
- BCV43**  
Flangiato ASME
- BCV44**  
A saldare di testa



Area di non utilizzo

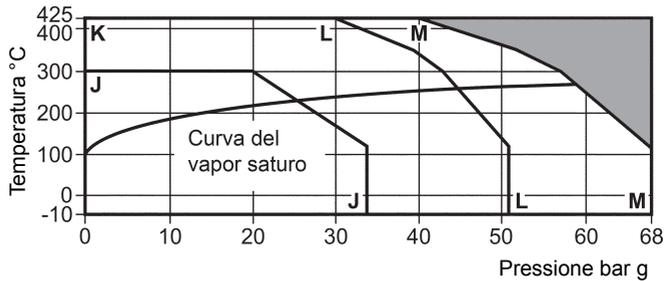
- E - F** Attacco flangiato ASME classe 150
- E - G** Attacco flangiato ASME classe 300, Attacco filettato NPT e a saldare a tasca classe 300
- E - H** Attacco flangiato ASME classe 600, a saldare a tasca classe 600 e a saldare di testa classe 600

Condizioni di progetto del corpo:		ASME classe 150, classe 300 o ASME classe 600
PMA - Pressione massima ammissibile	ASME150	19,6 bar g @ 38°C
	ASME300	51,1 bar g @ 38°C
	ASME600	102,1 bar g @ 38°C
TMA - Temperatura massima ammissibile	ASME150	425°C @ 5,5 bar g
	ASME300	425°C @ 28,8 bar g
	ASME600	425°C @ 57,5 bar g
Temperatura minima ammissibile	ASME150	-29°C
	ASME300	-29°C
	ASME600	-29°C
PMO - Pressione massima d'esercizio per servizio su vapor saturo	ASME150	13,9 bar g @ 197°C
	ASME300	41,7 bar g @ 254°C
	ASME600	80,0 bar g @ 295°C
TMO - Temperatura massima d'esercizio	ASME150	425°C @ 5,5 bar g
	ASME300	425°C @ 28,8 bar g
	ASME600	425°C @ 57,5 bar g
Temperatura minima d'esercizio	ASME150	-29°C
	ASME300	-29°C
	ASME600	-29°C
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:	1.5xPMA del relativo attacco selezionato	

### 3.5 Condizioni limite di utilizzo - BCV4\_

#### Diagramma pressione-temperatura

**BCV43**  
**Attacchi flangiati**  
**JIS/KS**



Area di **non** utilizzo

**J - J** Attacco flangiato JIS/KS 20K  
**K - L** Attacco flangiato JIS/KS 30K  
**K - M** Attacco flangiato JIS/KS 40K

Condizioni di progetto del corpo:		JIS/KS 20K, 30K o 40K
PMA - Pressione massima ammissibile	JIS/KS 20K	34 bar g @ 120°C
	JIS/KS 30K	51 bar g @ 120°C
	JIS/KS 40K	68 bar g @ 120°C
TMA - Temperatura massima ammissibile	JIS/KS 20K	300°C @ 20 bar g
	JIS/KS 30K	425°C @ 30 bar g
	JIS/KS 40K	425°C @ 40 bar g
Temperatura minima ammissibile	JIS/KS 20K	-10°C
	JIS/KS 30K	-29°C
	JIS/KS 40K	-29°C
PMO - Pressione massima d'esercizio per servizio su vapor saturo	JIS/KS 20K	30,6 bar g @ 236°C
	JIS/KS 30K	44,6 bar g @ 258°C
	JIS/KS 40K	58,5 bar g @ 276°C
TMO - Temperatura massima d'esercizio	JIS/KS 20K	300°C @ 20 bar g
	JIS/KS 30K	425°C @ 30 bar g
	JIS/KS 40K	425°C @ 40 bar g
Temperatura minima d'esercizio	JIS/KS 20K	-10°C
	JIS/KS 30K	-29°C
	JIS/KS 40K	-29°C

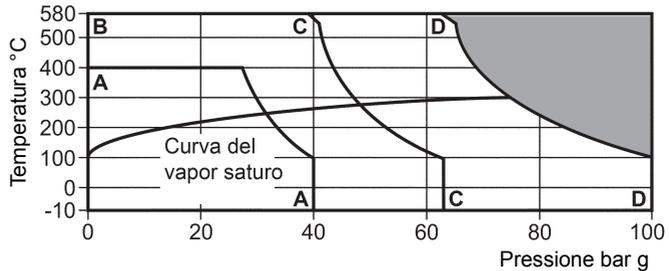
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di: 1.5xPMA del relativo attacco selezionato

### 3.6 Condizioni limite di utilizzo - BCV6\_

#### Diagramma pressione-temperatura

**BCV61**  
Attacco filettato  
BSP

**BCV63**  
Attacco flangiato  
EN 1092



 Area di **non** utilizzo

- A - A** Attacco flangiato EN 1092 PN40 e attacco filettato GAS
- B - C** Attacco flangiato EN 1092 PN63
- B - D** Attacco flangiato EN 1092 PN100

Condizioni di progetto del corpo:		PN40, PN63 o PN100
PMA - Pressione massima ammissibile	PN40	40 bar g @ 100°C
	PN63	63 bar g @ 100°C
	PN100	100 bar g @ 100°C
TMA - Temperatura massima ammissibile	PN40	400°C @ 27,4 bar g
	PN63	580°C @ 39,5 bar g
	PN100	580°C @ 62,7 bar g
Temperatura minima ammissibile	PN40	-10°C
	PN63	-29°C
	PN100	-29°C
PMO - Pressione massima d'esercizio per servizio su vapor saturo	PN40	32,2 bar g @ 240°C
	PN63	49,2 bar g @ 264°C
	PN100	75,1 bar g @ 291°C
TMO - Temperatura massima d'esercizio	PN40	400°C @ 27,4 bar g
	PN63	580°C @ 39,5 bar g
	PN100	580°C @ 62,7 bar g
Temperatura minima d'esercizio	PN40	-10°C
	PN63	-29°C
	PN100	-29°C

Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:

1.5xPMA del relativo attacco selezionato

### 3.7 Condizioni limite di utilizzo - BCV6\_

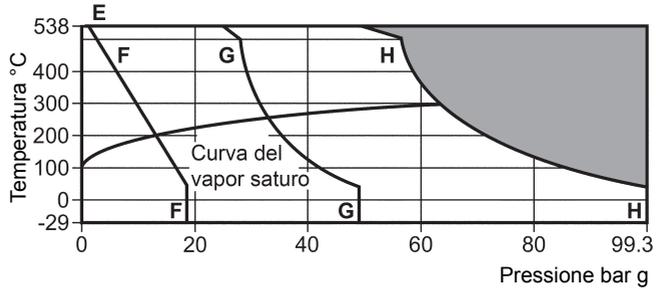
#### Diagramma pressione-temperatura

**BCV61**  
Filettato NPT

**BCV62**  
A saldare a tasca

**BCV63**  
Flangiato ASME

**BCV64**  
A saldare di testa



Area di **non** utilizzo

- E - F** Attacco flangiato ASME classe 150
- E - G** Attacco flangiato ASME classe 300, Attacco filettato NPT e a saldare a tasca classe 300
- E - H** Attacco flangiato ASME classe 600, a saldare a tasca classe 600 e a saldare di testa classe 600

Condizioni di progetto del corpo:		ASME classe 150, classe 300 o ASME classe 600
PMA - Pressione massima ammissibile	ASME150	19,0 bar g @ 38°C
	ASME300	49,6 bar g @ 38°C
	ASME600	99,3 bar g @ 38°C
TMA - Temperatura massima ammissibile	ASME150	538°C @ 1,4 bar g
	ASME300	538°C @ 25,2 bar g
	ASME600	538°C @ 50,0 bar g
Temperatura minima ammissibile	ASME150	-29°C
	ASME300	-29°C
	ASME600	-29°C
PMO - Pressione massima d'esercizio per servizio su vapor saturo	ASME150	13,8 bar g @ 197°C
	ASME300	33,8 bar g @ 242°C
	ASME600	64,6 bar g @ 281°C
TMO - Temperatura massima d'esercizio	ASME150	538°C @ 1,4 bar g
	ASME300	538°C @ 25,2 bar g
	ASME600	538°C @ 50,0 bar g
Temperatura minima d'esercizio	ASME150	-29°C
	ASME300	-29°C
	ASME600	-29°C

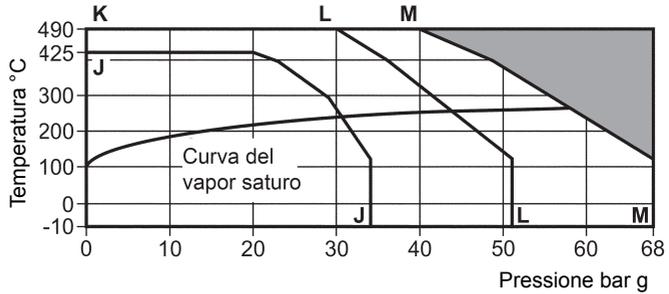
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:

1.5xPMA del relativo attacco selezionato

### 3.8 Condizioni limite di utilizzo - BCV6\_

Diagramma pressione-temperatura

**BCV63**  
**Attacchi flangiati**  
**JIS/KS**



Area di **non** utilizzo

- J - J** Attacco flangiato JIS/KS 20K
- K - L** Attacco flangiato JIS/KS 30K
- K - M** Attacco flangiato JIS/KS 40K

Condizioni di progetto del corpo:		JIS/KS 20K, 30K o 40K
PMA - Pressione massima ammissibile	JIS/KS 20K	34 bar g @ 120°C
	JIS/KS 30K	51 bar g @ 120°C
	JIS/KS 40K	68 bar g @ 120°C
TMA - Temperatura massima ammissibile	JIS/KS 20K	425°C @ 20 bar g
	JIS/KS 30K	490°C @ 30 bar g
	JIS/KS 40K	490°C @ 40 bar g
Temperatura minima ammissibile	JIS/KS 20K	-10°C
	JIS/KS 30K	-29°C
	JIS/KS 40K	-29°C
PMO - Pressione massima d'esercizio per servizio su vapor saturo	JIS/KS 20K	30,6 bar g @ 236°C
	JIS/KS 30K	44,6 bar g @ 258°C
	JIS/KS 40K	58,5 bar g @ 276°C
TMO - Temperatura massima d'esercizio	JIS/KS 20K	425°C @ 20 bar g
	JIS/KS 30K	490°C @ 30 bar g
	JIS/KS 40K	490°C @ 40 bar g
Temperatura minima d'esercizio	JIS/KS 20K	-10°C
	JIS/KS 30K	-29°C
	JIS/KS 40K	-29°C

Progettati per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:

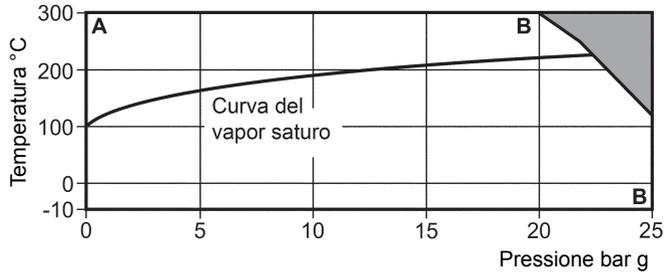
1.5xPMA del relativo attacco selezionato

### 3.9 Condizioni limite di utilizzo - BCV7\_

#### Diagramma pressione-temperatura

**BCV71**  
Attacco filettato  
GAS

**BCV73**  
Attacco flangiato  
EN 1092



 Area di **non** utilizzo

**A - B** Attacco flangiato EN 1092 PN25 e attacco filettato GAS

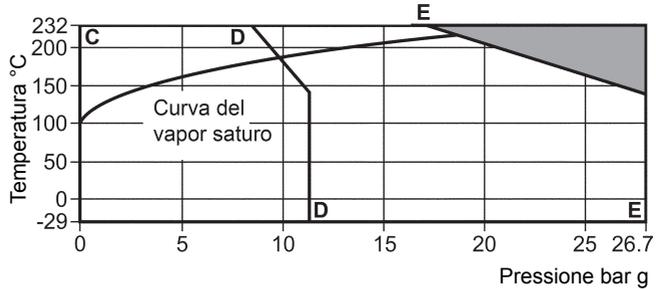
Condizioni di progetto del corpo:		PN25
PMA - Pressione massima ammissibile	PN25	25,0 bar g @ 120°C
TMA - Temperatura massima ammissibile	PN25	300°C @ 20 bar g
Temperatura minima ammissibile	PN25	-10°C
PMO - Pressione massima d'esercizio per servizio su vapor saturo	PN25	22,5 bar g @ 220°C
TMO - Temperatura massima d'esercizio	PN25	300°C @ 20,0 bar g
Temperatura minima d'esercizio	PN25	-10°C
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:		1.5xPMA del relativo attacco selezionato

### 3.10 Condizioni limite di utilizzo - BCV7\_

Diagramma pressione-temperatura

**BCV71**  
Filettato NPT

**BCV73**  
Flangiato ASME



Area di **non** utilizzo

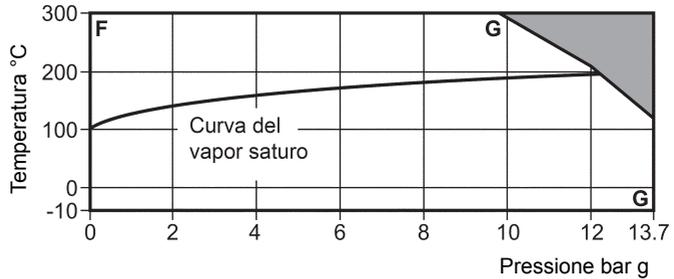
- C - D** Attacco flangiato ASME classe 125
- C - E** Attacco flangiato ASME classe 250 e attacco filettato NPT

Condizioni di progetto del corpo:		ASME classe 125 o ASME classe 250
PMA - Pressione massima ammissibile	ASME125	11,5 bar g @ 140°C
	ASME250	26,7 bar g @ 140°C
TMA - Temperatura massima ammissibile	ASME125	232°C @ 8,6 bar g
	ASME250	232°C @ 17,2 bar g
Temperatura minima ammissibile	ASME125	-29°C
	ASME250	-29°C
PMO - Pressione massima d'esercizio per servizio su vapor saturo	ASME125	10,0 bar g @ 184°C
	ASME250	18,0 bar g @ 209°C
TMO - Temperatura massima d'esercizio	ASME125	232°C @ 8,6 bar g
	ASME250	232°C @ 17,2 bar g
Temperatura minima d'esercizio	ASME125	-29°C
	ASME250	-29°C
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:		1.5xPMA del relativo attacco selezionato

### 3.11 Condizioni limite di utilizzo - BCV7\_

#### Diagramma pressione-temperatura

**BCV73**  
**Attacchi flangiati**  
**JIS/KS**



 Area di **non** utilizzo

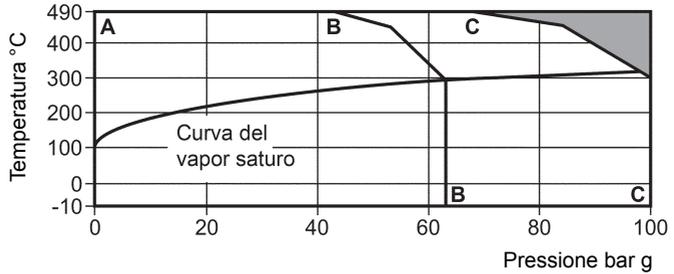
**F - G** Attacco flangiato JIS/KS 10K

Condizioni di progetto del corpo:		JIS/KS 10K
PMA - Pressione massima ammissibile	JIS/KS 10K	13,7 bar g @ 120°C
TMA - Temperatura massima ammissibile	JIS/KS 10K	300 °C @ 9,8 bar g
Temperatura minima ammissibile	JIS/KS 10K	-10°C
PMO - Pressione massima d'esercizio per servizio su vapor saturo	JIS/KS 10K	12,3 bar g @ 191°C
TMO - Temperatura massima d'esercizio	JIS/KS 10K	300°C @ 9,8 bar g
Temperatura minima d'esercizio	JIS/KS 10K	-10°C
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:		1.5xPMA del relativo attacco selezionato

## 3.12 Condizioni limite di utilizzo - BCV8\_

### Diagramma pressione-temperatura

**BCV83**  
**Attacco flangiato**  
**EN 1092**



 Area di **non** utilizzo

**A - B** Attacco flangiato EN 1092 PN63

**A - C** Attacco flangiato EN 1092 PN100

Condizioni di progetto del corpo:		PN63 o PN100
PMA - Pressione massima ammissibile	PN63	63 bar g @ 300°C
	PN100	100 bar g @ 300°C
TMA - Temperatura massima ammissibile	PN63	490°C @ 42,8 bar g
	PN100	490°C @ 68,0 bar g
Temperatura minima ammissibile	PN63	-29°C
	PN100	-29°C
PMO - Pressione massima d'esercizio per servizio su vapor saturo	PN63	63,0 bar g @ 280°C
	PN100	99,0 bar g @ 310°C
TMO - Temperatura massima d'esercizio	PN63	490°C @ 42,8 bar g
	PN100	490°C @ 68,0 bar g
Temperatura minima d'esercizio	PN63	-29°C
	PN100	-29°C
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:		1.5xPMA del relativo attacco selezionato

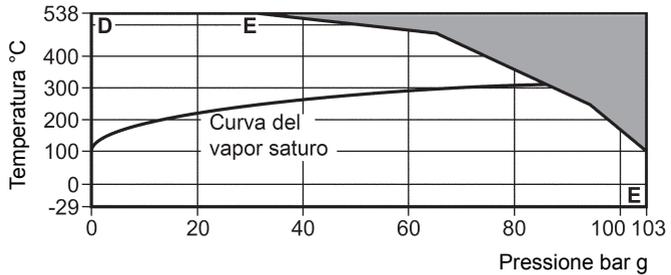
### 3.13 Condizioni limite di utilizzo - BCV8\_

Diagramma pressione-temperatura

**BCV82**  
A saldare a tasca

**BCV83**  
Flangiato ASME

**BCV84**  
A saldare di testa



 Area di non utilizzo

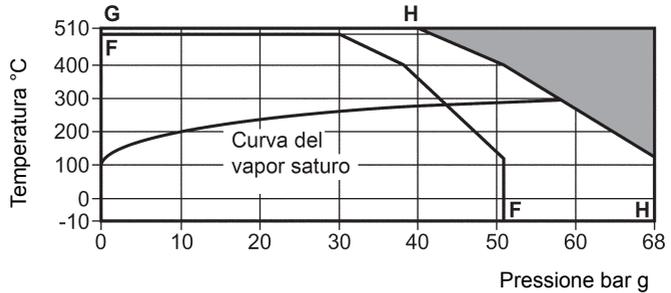
**D - E** Attacco flangiato ASME classe 600,  
a saldare a tasca e a saldare di testa

Condizioni di progetto del corpo:		ASME classe 600
PMA - Pressione massima ammissibile	ASME600	103,4 bar g @ 50°C
TMA - Temperatura massima ammissibile	ASME600	538°C @ 29,8 bar g
Temperatura minima ammissibile	ASME600	-29°C
PMO - Pressione massima d'esercizio per servizio su vapor saturo	ASME600	85,7 bar g @ 300°C
TMO - Temperatura massima d'esercizio	ASME600	538°C @ 29,8 bar g
Temperatura minima d'esercizio	ASME600	-29°C
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:		1.5xPMA del relativo attacco selezionato

### 3.14 Condizioni limite di utilizzo - BCV8\_

Diagramma pressione-temperatura

**BCV83**  
**Attacchi flangiati**  
**JIS/KS**



 Area di **non** utilizzo

**F - F** Attacco flangiato JIS/KS 30K  
**G - H** Attacco flangiato JIS/KS 40K

Condizioni di progetto del corpo:	JIS/KS 30K o 40K	
PMA - Pressione massima ammissibile	JIS/KS 30K	51 bar g @ 120°C
	JIS/KS 40K	68 bar g @ 120°C
TMA - Temperatura massima ammissibile	JIS/KS 30K	490°C @ 30,0 bar g
	JIS/KS 40K	510°C @ 40,0 bar g
Temperatura minima ammissibile	JIS/KS 30K	-29°C
	JIS/KS 40K	-29°C
PMO - Pressione massima d'esercizio per servizio su vapor saturo	JIS/KS 30K	44,6 bar g @ 257°C
	JIS/KS 40K	58,6 bar g @ 274°C
TMO - Temperatura massima d'esercizio	JIS/KS 30K	490°C @ 30,0 bar g
	JIS/KS 40K	510°C @ 40,0 bar g
Temperatura minima d'esercizio	JIS/KS 30K	-29°C
	JIS/KS 40K	-29°C
Progettato per una pressione massima di prova idraulica a freddo di:	1.5xPMA del relativo attacco selezionato	

## 4. Installazione e dimensioni

**Nota:** Prima di eseguire qualsiasi attività d'installazione leggere attentamente le Informazioni generali per la sicurezza presenti al capitolo 1. Per le dimensioni dell'unità fare riferimento alle figure 5 e 6, pag. 24 e 25.

L'attuatore deve essere protetto da eventuali temperature elevate. La classe di protezione dell'attuatore è IP54; per le installazioni all'aperto è necessaria una protezione aggiuntiva. La valvola può essere installata su linee orizzontali o verticali, (ma non con l'attuatore rivolto verso il basso ovvero sotto il corpo valvola) e rispettando sempre la direzione di flusso indicata sul corpo.

Per lo spurgo di caldaia, l'installazione ideale è quella laterale (Figg. 2 e 3), perché in tal modo risulta molto bassa la possibilità di trascinarsi di scorie ed altre impurità che potrebbero ostruire la valvola. Se, però, lo spurgo della caldaia deve essere effettuato sul fondo (ad esempio, per mancanza di una presa laterale), occorre fare una derivazione sulla linea di spurgo principale (linea di defangazione e svuotamento caldaia), montando un giunto a "T" a monte della valvola di scarico di fondo e con la valvola BCV sempre sopra (e non sotto) a quella di scarico di fondo (Fig. 4),

in modo da ridurre il pericolo di accumulo sporcizia e conseguente potenziale intasamento della valvola. Se si vuole fare una campionatura dell'acqua in caldaia, basta togliere il tappo da 1/4" gas dalla parte inferiore della valvola e connettere un apposito raffreddatore di campioni (di cui si consiglia l'impiego). È sempre bene inserire una valvola d'intercettazione a monte della BCV; a valle, una valvola di ritegno a disco.

Quando è installata una sola caldaia la valvola di spurgo automatica BCV può anche scaricare nella linea di spurgo principale a valle della valvola di scarico di fondo. Per installazioni multicaldaia in parallelo occorre, invece, verificare che lo spurgo automatico insieme a quello principale sia consentito dalle norme di sicurezza vigenti.

**Nota:** per installare la camera di misura S11 si devono utilizzare bulloni M12 per attacchi flangiati PN16, PN25, PN40 e ASME 300.

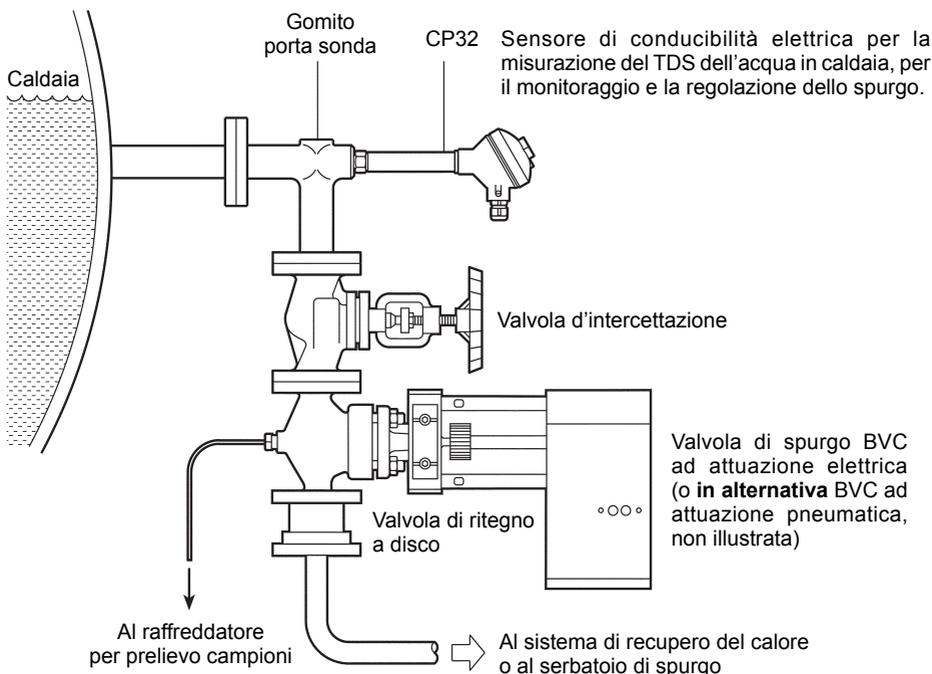


Fig. 2 - Installazione su gomito porta sonda

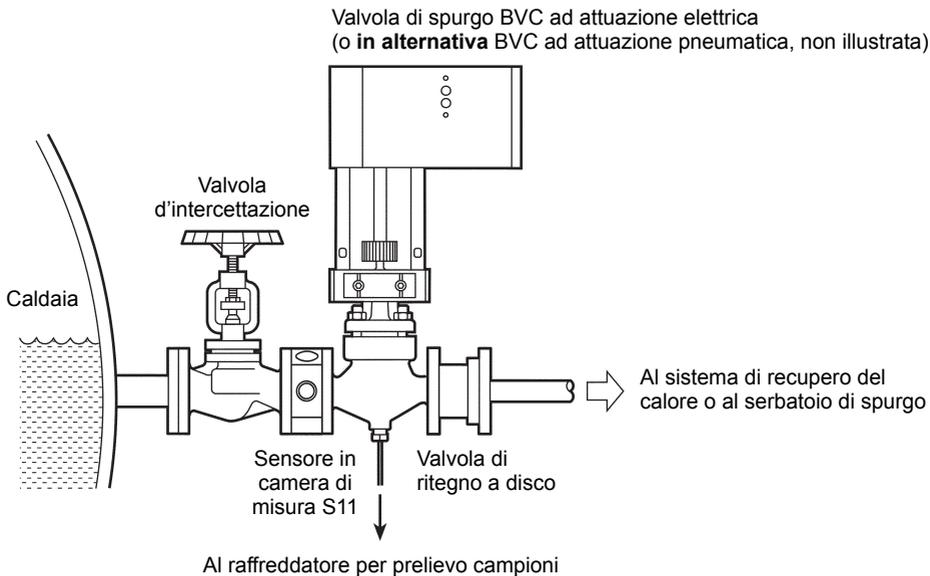


Fig. 3 - Installazione su attacco laterale della caldaia

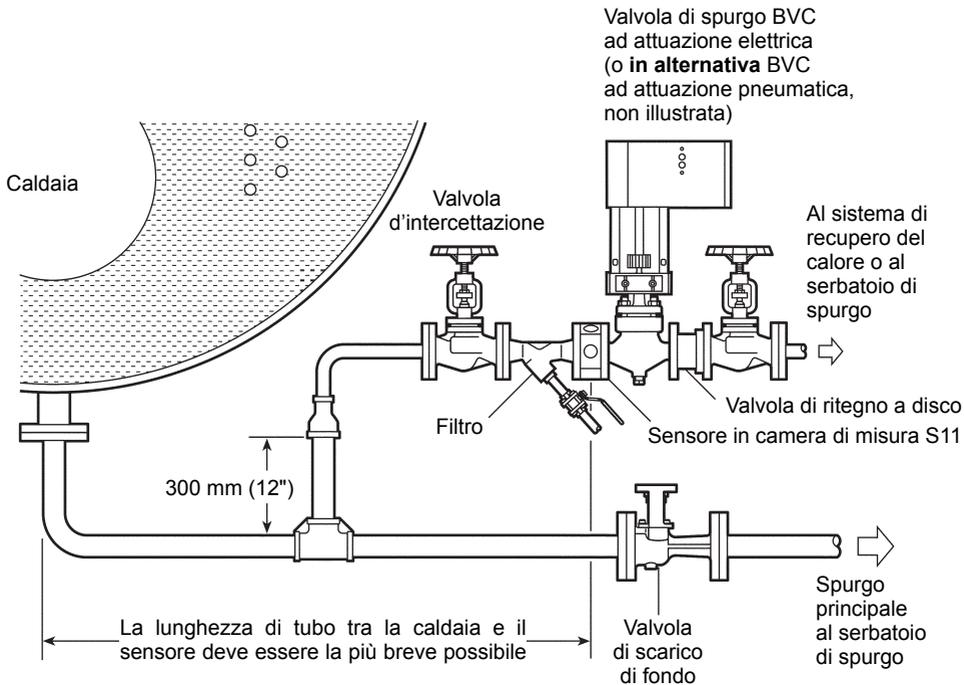


Fig. 4 - Installazione su una caldaia senza idonea connessione laterale

## Attuazione elettrica - Dimensioni in mm e pesi in kg (approssimati)

Dimensioni	A					B		C	D		Pesi	
	ASME 125	ASME 300	ASME 600			ASME 125	ASME 600		ASME 125	ASME 600	ASME 125	ASME 600
				PN40	PN100	ASME 300	PN100		ASME 300	PN100	ASME 300	PN100
<b>DN15</b>	-	190,5	203	130	210	392	422	230	42,5	49,5	12	16
<b>DN20</b>	-	190,5	206	150	230	392	422	230	57,0	49,5	12,8	18
<b>DN25</b>	184	197	210	160	230	392	422	230	54,5	56,5	13	19
<b>DN32</b>	-	-	251	180	260	421	449	230	65,5	71,5	19,5	25
<b>DN40</b>	222	235	251	200	260	421	449	230	76,5	71,5	20	28
<b>DN50</b>	254	267	286	230	300	416	449	230	84,5	85,5	23	33

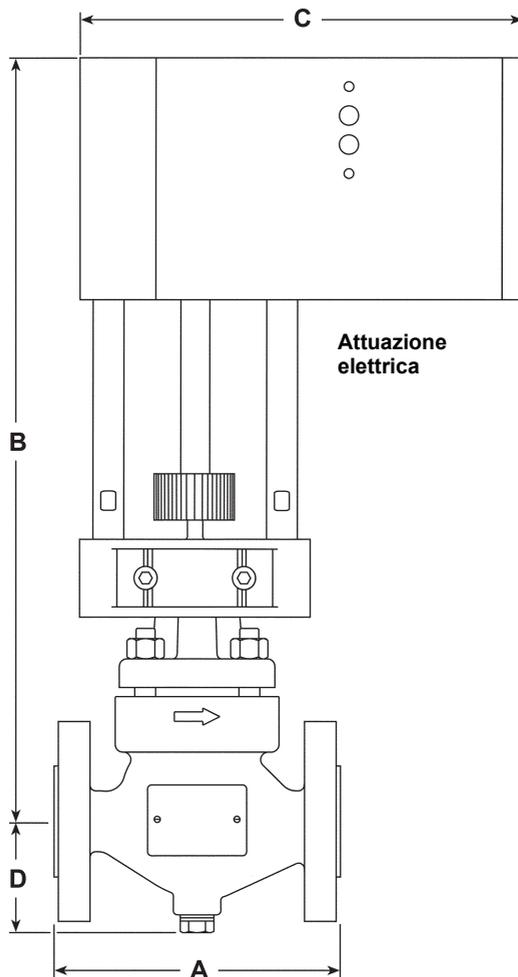


Fig. 5

## Attuazione pneumatica - Dimensioni in mm e pesi in kg (approssimati)

Dimensioni	B1		C1	Pesi	
	ASME 125 ASME 300 PN40	ASME 600 PN100		ASME 125 ASME 300 PN40	ASME 600 PN100
DN15	378	408	170	12	16
DN20	378	408	170	12,8	18
DN25	378	408	170	13	19
DN32	432	460	300	30,5	36
DN40	432	460	300	31	39
DN50	427	460	300	34	44

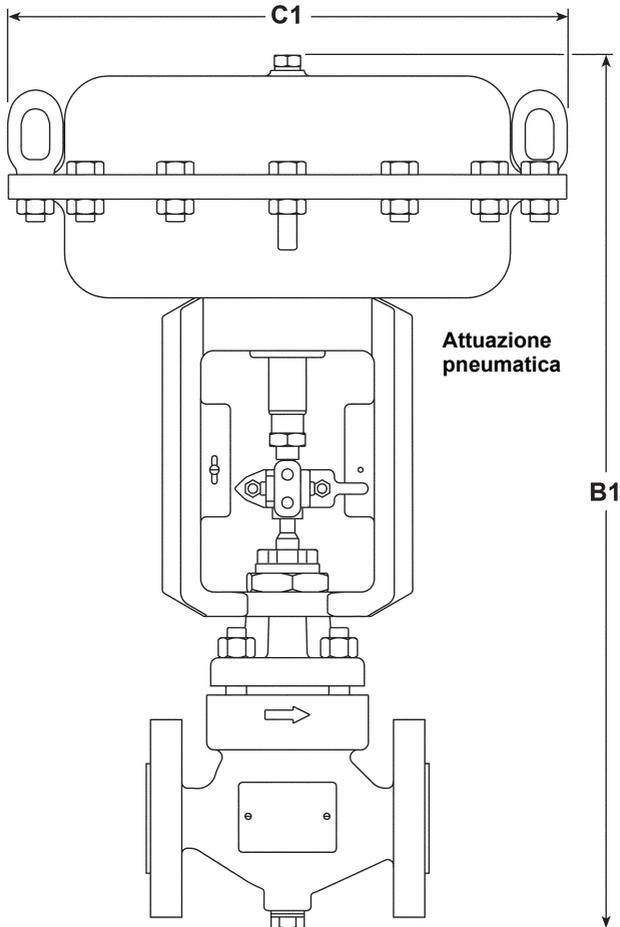


Fig. 6

## — 5. Attuatore AHL1 con ritorno a molla —

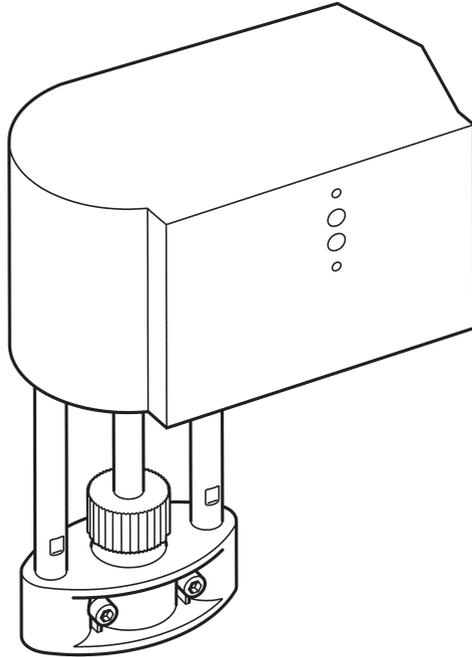


Fig. 7 - Attuatore AHL1

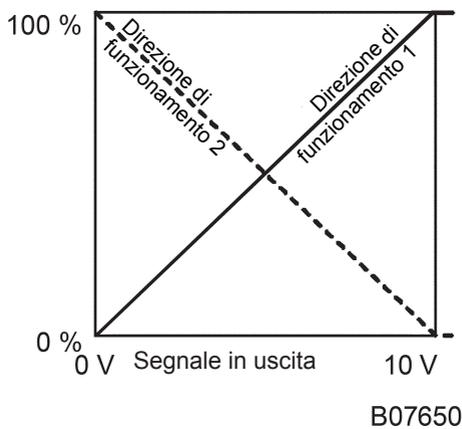


Fig. 8

Tipo	Tempo di esecuzione		Forza di spinta	Corsa	Peso
	Motore s/mm	Molla s	N	mm	Kg
<b>Serie AHL1</b>	2/4/6	15...30	2000	0...40	5,6
<b>Tensione di alimentazione con accessori</b>	24 V	± 20%, 50...60 Hz			
	110 V	± 15%			
	230 V	± 15%			
<b>Potenza assorbita</b>	7.5 W	20 VA			
<b>Corsa</b>	8...49 mm				
<b>Numero di chiusure con ritorno a molla</b>	>40.000				
<b>Tempo di risposta per 3 punti</b>	200 ms				
<b>Temperatura massima del fluido</b>	130°C				
<b>Temperatura ambiente consentita</b>	-10...55 (60)°C				
<b>Umidità ambiente consentita</b>	< 95% rh in assenza di condensa				
<b>Grado di protezione</b>	IP66 (EN 60529)				
<b>Classe di protezione</b>	III (IEC 60730)				
<b>Interruttori</b>	Capacità di commutazione		Massima 250 V		
			Corrente minima 250 mA a 12 V		

---

## Funzionamento

Dopo ogni nuovo avviamento, o dopo ogni avviamento avvenuto in seguito all'attivazione del reset (terminale 21), devono trascorrere circa 45 secondi di attesa prima che l'unità sia nuovamente disponibile.

Il tempo di esecuzione dell'unità può essere impostato in base all'esigenza tramite i commutatori S1 e S2.

La manopola esterna consente di regolare manualmente la posizione. Quando la manopola è posta verso esterno, il motore è spento. Quando la manopola è chiusa, la funzione della molla è di nuovo attiva e la posizione di riferimento è impiegata nuovamente (senza l'inizializzazione). Quando la manopola è aperta, la guida rimane in questa posizione.

## Inizializzazione e segnale di feedback

L'unità si inizializza automaticamente, spostandosi verso il fine corsa inferiore della valvola, permettendo così il collegamento automatico con lo stelo della valvola. A questo punto si sposta verso il fine corsa superiore, e il valore viene registrato e salvato con l'ausilio di un sistema di misura della corsa. Per attivare un'inizializzazione, aprire la manopola manuale verso l'esterno e riportarla nuovamente all'interno per due volte entro 4 secondi. Entrambi i LED rossi lampeggeranno.

## Ritorno della molla

Nel caso in cui manchi l'alimentazione elettrica oppure venga spento l'attuatore, o in caso di intervento del contatto di controllo (terminale 21) il motore CC senza spazzole rilascia l'ingranaggio e la guida viene spostata nella rispettiva posizione di fine corsa (a seconda della versione utilizzata) dalla molla pre-caricata. Quando avviene, la funzione di controllo della guida è disabilitata per 45 secondi (entrambi i LED verdi lampeggiano) in modo che la posizione di fine corsa possa essere raggiunta in ogni caso. La velocità del reset è controllata con l'aiuto del motore stesso in modo che non ci siano picchi di pressione nella linea. Il motore CC senza spazzole ha tre funzioni: è un magnete che mantiene la posizione, è un freno (agendo come un generatore) e agisce come motore per la funzione di controllo. In seguito all'intervento del ritorno a molla, l'unità non si re-inizializza.

## Display a LED

Il display è composto di due LED a due colori (rosso/verde):

Nessun	LED illuminato:	Alimentazione elettrica assente (Terminale 21)
	i LED lampeggiano in rosso:	Procedura d'inizializzazione attiva
Entrambi	i LED sono illuminati in verde:	Tempo d'attesa attivo dopo commutazione o dopo il ritorno a molla
	i LED lampeggiano in rosso e verde:	La guida è in modalità manuale
Lato superiore	Il LED è illuminato in rosso:	È stato raggiunto il finecorsa superiore o la posizione di "Valvola chiusa"
	Il LED lampeggia in verde:	La guida sta funzionando, spostandosi verso la posizione di "Valvola chiusa"
	Il LED è illuminato in verde:	La guida è ferma e il suo ultimo spostamento è stato verso la posizione di "Valvola chiusa"
Lato inferiore	Il LED è illuminato in rosso:	È stato raggiunto il finecorsa inferiore o la posizione di "Valvola aperta"
	Il LED lampeggia in verde:	La guida sta funzionando, spostandosi verso la posizione di "Valvola aperta"
	Il LED è illuminato in verde:	La guida è ferma e il suo ultimo spostamento è stato verso la posizione di "Valvola aperta"

---

## Ulteriori informazioni tecniche

La custodia gialla, compresa la sezione frontale, quella posteriore e il coperchio di collegamento, riveste la sola funzione di copertura protettiva. La manopola per la regolazione manuale si trova sulla parte anteriore. Il motore CC, l'elettronica di controllo, i componenti di supporto e l'ingranaggio esente da manutenzione sono alloggiati nella custodia.

**Nota riguardante la temperatura ambientale:** quando la temperatura del fluido nella valvola è superiore a 110°C, la temperatura ambientale può raggiungere i 60°C. Per temperature medie superiori a 110°C, la temperatura ambientale non deve mai eccedere i 55°C.

### Avvertenze:

- Quando la temperatura del fluido passante nella valvola è alta, è possibile che anche le colonne della guida e l'albero possano raggiungere temperature elevate.
- Le unità con funzioni di sicurezza devono essere regolarmente controllate per verificare che siano in ordine (prova di funzionamento).
- Se esiste la possibilità che un guasto dell'elemento di controllo finale possa causare danni, è necessario prevedere precauzioni protettive supplementari.
- È vietato smontare le molle del dispositivo a causa dell'alto rischio di infortuni.

## 6. Impostazioni portata

Tabella 1 - Capacità valvole di regolazione spurgo

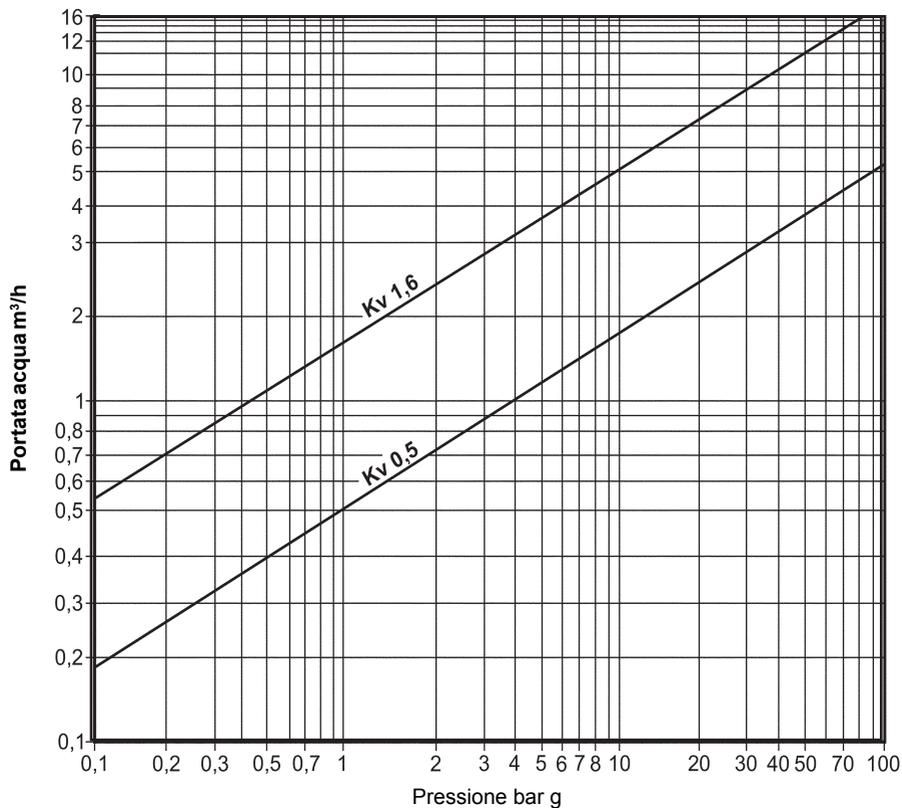
Dimensioni valvola	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Coefficienti di $K_{vs}$	0,5	0,5	0,5	1,6	1,6	1,6

Valori di conversione:

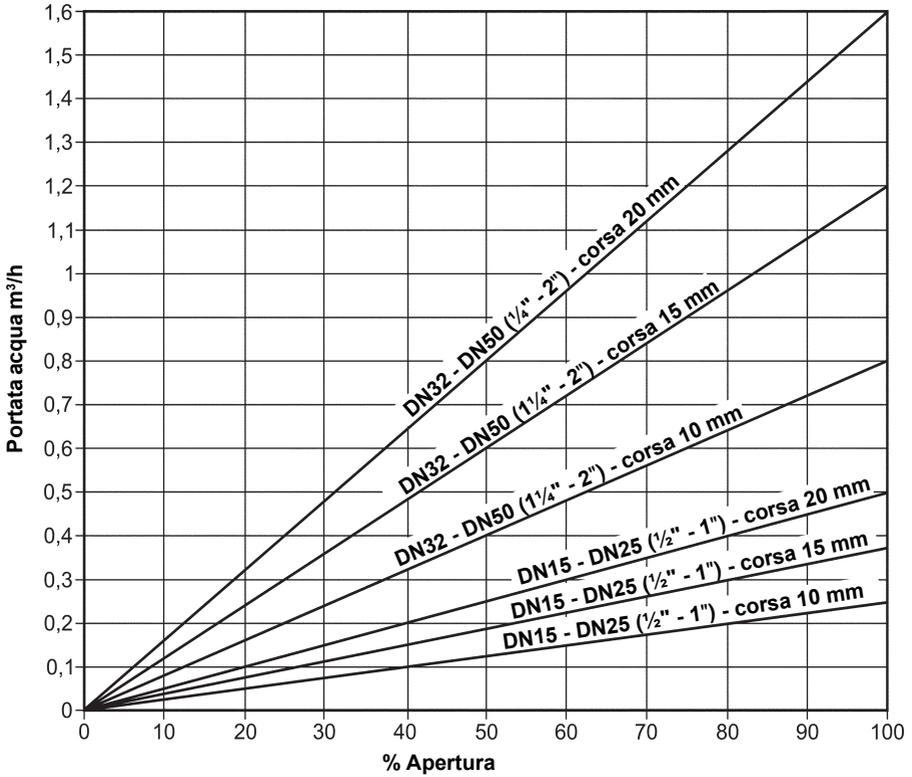
$$C_v \text{ (UK)} = K_v \times 0,963$$

$$C_v \text{ (US)} = K_v \times 1,156$$

### Grafico $K_{vs}$



## Capacità



### Portata con corsa di 20 mm

<b>K<sub>v</sub></b>	<b>Pressione differenziale (bar)</b>	<b>Portata acqua calda (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Pressione differenziale (bar)</b>	<b>Portata acqua calda (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Dimensione valvola</b>
<b>0.5</b>	0	0,0	0	0,0	<b>DN15÷DN25</b>
	0,5	0,4	50	3,5	
	1	0,5	60	3,9	
	10	1,6	70	4,2	
	20	2,2	80	4,5	
	30	2,7	90	4,7	
	40	3,2	100	5,0	
<b>1.6</b>	0	0,0	0	0,0	<b>DN32÷DN50</b>
	0,5	1,1	50	11,3	
	1	1,6	60	12,4	
	10	5,1	70	13,4	
	20	7,2	80	14,3	
	30	8,8	90	15,2	
	40	10,1	100	16,0	

### Portata con corsa di 15 mm

<b>K<sub>v</sub></b>	<b>Pressione differenziale (bar)</b>	<b>Portata acqua calda (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Pressione differenziale (bar)</b>	<b>Portata acqua calda (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Dimensione valvola</b>
<b>0.375</b>	0	0,0	0	0,0	<b>DN15÷DN25</b>
	0,5	0,3	50	2,7	
	1	0,4	60	2,9	
	10	1,2	70	3,1	
	20	1,7	80	3,4	
	30	2,1	90	3,6	
	40	2,4	100	3,8	
<b>1.200</b>	0	0,0	0	0,0	<b>DN32÷DN50</b>
	0,5	0,8	50	8,5	
	1	1,2	60	9,3	
	10	3,8	70	10,0	
	20	5,4	80	10,7	
	30	6,6	90	11,4	
	40	7,6	100	12,0	

## Portata con corsa di 10 mm

Kv	Pressione differenziale (bar)	Portata acqua calda (m <sup>3</sup> /h)	Pressione differenziale (bar)	Portata acqua calda (m <sup>3</sup> /h)	Dimensione valvola
<b>0.25</b>	0	0.0	0	0.0	<b>DN15÷DN25</b>
	0.5	0.2	50	1.8	
	1	0.3	60	1.9	
	10	0.8	70	2.1	
	20	1.1	80	2.2	
	30	1.4	90	2.4	
	40	1.6	100	2.5	
<b>0.80</b>	0	0.0	0	0.0	<b>DN32÷DN50</b>
	0.5	0.6	50	5.7	
	1	0.8	60	6.2	
	10	2.5	70	6.7	
	20	3.6	80	7.2	
	30	4.4	90	7.6	
	40	5.1	100	8.0	

## 7. Orientamento dell'attuatore

L'attuatore può essere ruotato sul corpo valvola in modo che la morsetteria sia orientata nella direzione più conveniente per i collegamenti elettrici.

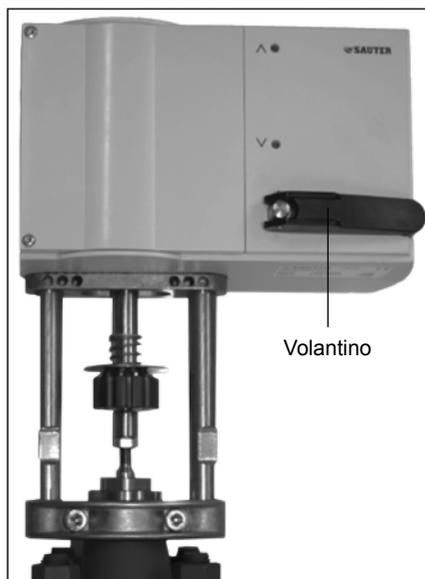


Fig. 9

## 8. Cablaggio

Tutti i metodi e i materiali di cablaggio devono essere conformi alle normative EN e CEI, quando applicabili. Per installazioni negli Stati Uniti e in Canada, la valvola e l'unità di controllo devono essere cablati in conformità al "National and Local Electrical Code" (NEC) o al "Canadian Electrical Code" (CEC).

Prima di fare i collegamenti controllare sulla targhetta dell'attuatore che la tensione di funzionamento corrisponda all'alimentazione di rete.

### Alimentazioni disponibili in corrente alternata:

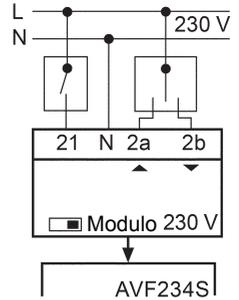
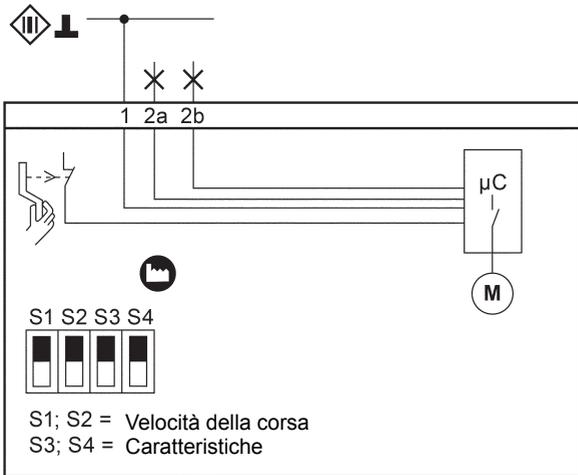
Versione a 230 V (scheda opzionale)	195 V - 265 V
Versione a 110 V(scheda opzionale)	96 V - 127 V
Versione a 24 V	19,3 V - 28 V
Frequenza	50 - 60 Hz
Assorbimento massimo di potenza	20 Va



Fig. 10



Fig. 11



2a - Valvola in apertura  
2b - Valvola in chiusura

Fig. 12

## Configurazione dei finecorsa

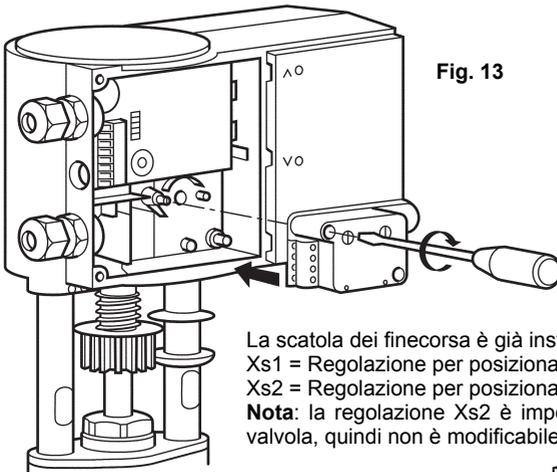


Fig. 13

La scatola dei finecorsa è già installata nel coperchio dell'attuatore.

Xs1 = Regolazione per posizionamento dell'apertura della valvola

Xs2 = Regolazione per posizionamento della chiusura della valvola

**Nota:** la regolazione Xs2 è impostata durante l'accoppiamento con la valvola, quindi non è modificabile.

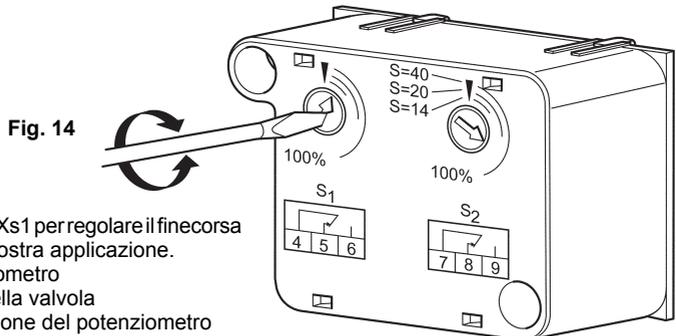


Fig. 14

Ruotare i potenziometri Xs1 per regolare il finecorsa ottimizzandolo per la vostra applicazione.

1. Impostare il potenziometro
2. Misurare la corsa della valvola
3. Regolare l'impostazione del potenziometro

# 9. Attuatore pneumatico - Regolazione della corsa

La valvola è fornita con una corsa di 10 mm per basse portate.  
Per aumentare la corsa a 15mm o 20 mm.

- Isolare la valvola dalla pressione di caldaia e dare energia all'elettrovalvola in modo che l'alimentazione pneumatica possa essere controllata manualmente dal regolatore.
- Applicare la pressione necessaria per portare la valvola alla completa apertura (Fig. 15).

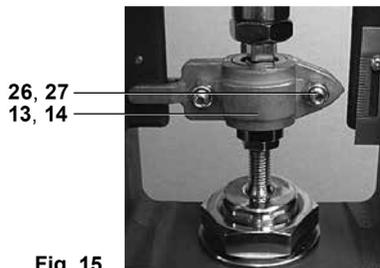


Fig. 15

- Rimuovere i dadi e i bulloni di fissaggio (26 e 27), e i morsetti anteriore e posteriore (13 e 14).
- Spegner l'alimentazione dell'aria consentendo all'attuatore di ritrarsi completamente (Fig. 15).

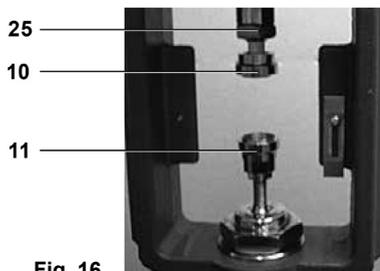


Fig. 16

- Svitare il dado di fermo dell'attuatore (25), e avvitare completamente il connettore (10) sullo stelo.
- Allentare il dado che blocca lo stelo della valvola all'adattatore (11).
- Posizionare l'adattatore in modo che impegni soltanto 8 millimetri del filetto dello stelo della valvola (Figg. 17 e 18).



Fig. 17  
Montaggio corretto -  
impegnati 8 millimetri del filetto

### Attenzione

Lo stelo della valvola non deve sporgere oltre la superficie dell'adattatore, altrimenti il morsetto non si adatta correttamente e può danneggiarsi (Fig. 18).



Fig. 18  
Montaggio errato -  
il filetto sporge dall'adattatore

- Estrarre lo stelo della valvola verso l'alto per chiudere completamente la valvola.
- Misurando dalla parte superiore del premistoppa, contrassegnare, sullo stelo della valvola, la nuova corsa necessaria - 15 mm o 20 mm (Fig. 19).



Fig. 19

- Inserire lo stelo della valvola in modo che il segno precedentemente fatto sia allineato con il premistoppa (Fig. 20).

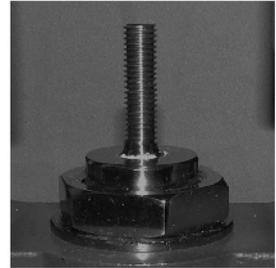


Fig. 20

- Applicare l'alimentazione pneumatica per consentire all'attuatore di scendere completamente.
- Svitare il connettore dell'attuatore fino al punto di contatto con l'adattatore dello stelo della valvola, senza aprire la valvola (Fig. 21).
- Serrare l'adattatore e i controdadi dell'attuatore.
- Rimontare il morsetto, i suoi dadi e le sue viti.



Fig. 21

**Nota:**

Potrebbe essere necessario effettuare ulteriori regolazioni finali al connettore dell'attuatore e all'adattatore della valvola per assicurarsi che le alette del morsetto antirotazione siano impegnate con il castello, e che l'indice sia ancora sulla scala.

# 10. Manutenzione

**Nota:** Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione leggere attentamente le informazioni generali per la sicurezza al Paragrafo 1 del presente documento.

## Avvertenza per tutte le valvole in acciaio inox

L'acciaio inox 316 utilizzato per la costruzione di questi prodotti particolarmente per le parti con filettature o di contatto, è molto soggetto all'usura e suscettibile ai danni da saldatura a freddo. Essendo una caratteristica intrinseca di questo tipo di materiale, è necessario eseguire con estrema cautela tutte le fasi di smontaggio e rimontaggio. Quando l'applicazione lo permette, prima del riassetto, si raccomanda di applicare un leggero strato di grasso a base di PTFE sulle superfici di accoppiamento.

## 10.1 Generalità

I componenti delle valvole sono soggetti alla normale usura e devono essere ispezionati e sostituiti quando necessario. La frequenza dell'ispezione e degli interventi manutentivi dipendono dalla gravosità delle condizioni di servizio. Questo paragrafo fornisce le istruzioni necessarie alla sostituzione del premistoppa, dello stelo, dell'otturatore, della sede e del soffiutto. Tutti gli interventi manutentivi sono eseguibili mantenendo la valvola in linea.

### Ispezione annuale

È necessario controllare annualmente che la valvola non presenti segni d'usura o parti danneggiate, provvedendo alla sostituzione delle guarnizioni di tenuta dell'otturatore, dello stelo, della sede e del premistoppa facendo riferimento a quanto indicato al Capitolo 10, "Ricambi".

**Nota 1:** Le guarnizioni in grafite per alte temperature sono soggette a deterioramento anche durante il normale funzionamento; per questo motivo si raccomanda di usare sempre guarnizioni nuove quando si eseguono le ispezioni di routine, per non rischiare di avere problemi di perdite o trafileamenti imprevisi durante il normale funzionamento.

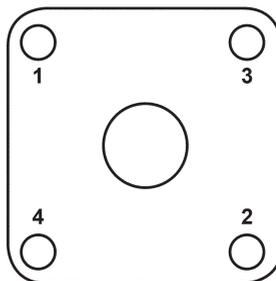
**Nota 2:** Si raccomanda che tutte le sedi morbide e le guarnizioni siano sostituite ad ogni smontaggio della valvola.

### Nuove coppie di serraggio con lubrificante:

Con dadi / bulloni lubrificati è necessario utilizzare le nuove coppie di serraggio qui di seguito indicate:

**Tabella 2 - Coppie di serraggio raccomandate per valvole Serie BCV DN15÷DN50**

BCV dimensione valvola	Serraggio (N m)
DN15 - DN25	100
DN32 - DN50	130



**Fig. 22**  
Sequenza di serraggio del cappello

---

## 10.2 Rimozione del cappello della valvola

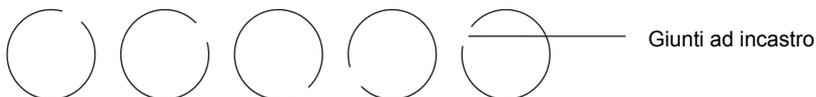
**Nota:** prima di eseguire le procedure manutentive indicate in questo paragrafo, è necessario:

- Assicurarsi che la valvola sia depressurizzata, libera da fluidi interni e intercettata sulle linee a monte e a valle.
- Attenzione: quando si smonta la valvola, verificare attentamente che non sia presente alcuna pressione residua intrappolata tra i due punti di intercettazione.
- Smontare l'attuatore dalla valvola seguendo le istruzioni fornite nel Manuale d'installazione e manutenzione dell'attuatore.
- Svitare i dadi premistoppa (18).
- Allentare e rimuovere i dadi del cappello (27).
- Rimuovere il cappello (2) e il gruppo otturatore-stelo (8).
- Rimuovere la guarnizione del corpo e provvedere al suo smaltimento.

## 10.3 Sostituzione della tenuta in grafite del premistoppa

- Rimuovere il dado di fermo (3), i dadi del premistoppa, la flangia e la bussola del premistoppa (18), assicurandosi che la scanalatura sia pulita e integra e procedere alla sostituzione.
- Rimuovere la bussola del premistoppa (9) e trattenerla, prelevare la guarnizione in grafite (14) e destinarla allo smaltimento. Rimuovere il distanziale e il cuscinetto inferiore (16). Pulire ed esaminare anche questi componenti provvedendo alla loro sostituzione in caso presentassero segni di usura o danneggiamento.
- Pulire la cavità del premistoppa e riassemblare i componenti del premistoppa seguendo l'ordine indicato alla Fig. 23. **Nota:** il cuscinetto inferiore deve essere montato con l'angolo a raggio verso il basso. In caso di montaggio di tenute in grafite, i giunti ad incastro di ogni guarnizione devono essere compensati da quello inferiore di 90°.

Fig. 23



- Inserire la bussola del premistoppa e la ghiera terminale del premistoppa nella loro sede. Lubrificare i dadi della camera del premistoppa. Montare e serrare a mano i dadi della flangia della guarnizione e mantenerla in posizione senza esercitare alcuna pressione.
- La regolazione finale del premistoppa deve infine essere eseguita dopo il rimontaggio del cappello, seguendo quanto dettagliato al paragrafo 10.5.

## 10.4 Rimozione e rimontaggio del gruppo otturatore / stelo e sede

- Estrarre la gabbia di ritenzione della sede (5) e la sede (6).
- Rimuovere la guarnizione posteriore della sede (7) e destinarla allo smaltimento.
- Pulire tutti i componenti, compresa la cavità della sede all'interno del corpo valvola.
- Controllare che la sede e il gruppo otturatore / stelo non presentino segni d'usura o danneggiamento e provvedere alla loro sostituzione quando necessario.  
**Nota:** la presenza d'incrostazioni, abrasioni o scalfitture sullo stelo della valvola è segnale di malfunzionamento che porta a breve termine al danneggiamento delle tenute del premistoppa e la presenza di parti danneggiate sulle facce di contatto e delle guarnizioni della sede e dell'otturatore porteranno a gradi di trafilamento maggiori di quelle specifiche per la valvola.
- Montare una nuova guarnizione della sede (7) nella relativa cavità del corpo e di seguito la sede (6).
- Rimontare la gabbia di ritenzione (5) assicurandosi che le finestrelle di flusso siano inferiori per la maggior parte e che essa si trovi esattamente sulla sede senza interferire con il corpo valvola.

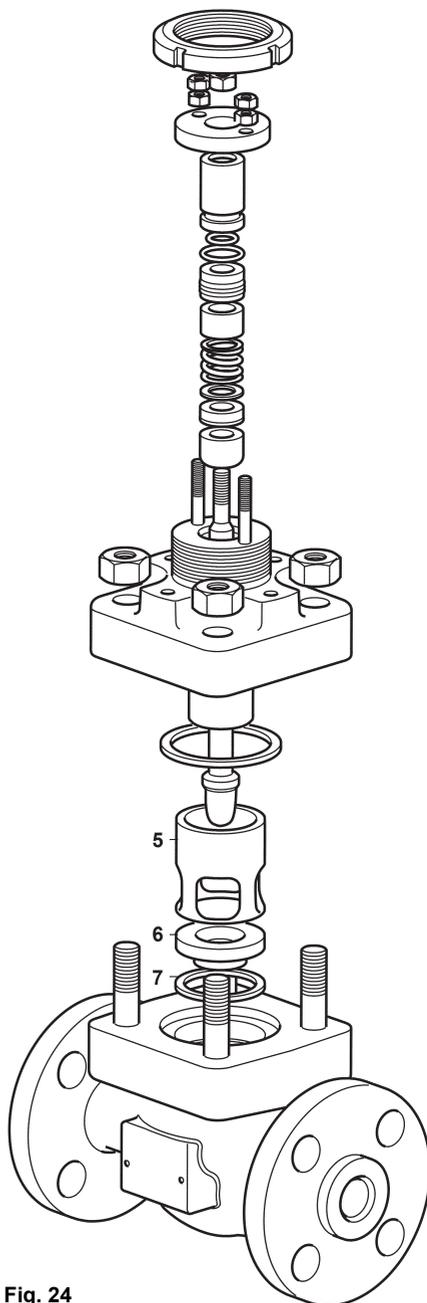


Fig. 24

## 10.5 Rimontaggio del cappello

**Attenzione:** per consentire il corretto riassettaggio della valvola di regolazione è fondamentale seguire attentamente la procedura di seguito indicata, così come l'esecuzione del test di seguito descritto è necessaria per assicurarsi che l'otturatore si muova liberamente all'interno della sede della valvola:

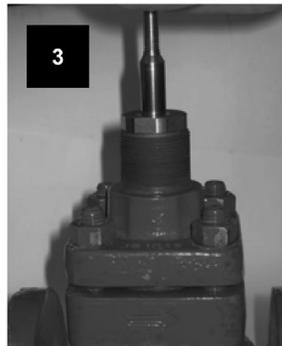
- Montare la nuova guarnizione del cappello.
- Accertarsi che lo stelo dell'otturatore sia completamente esteso e che la sua filettatura superiore non faccia contatto con la guarnizione di tenuta dello stelo sulla sommità del coperchio.
- Rimontare il gruppo cappello / stelo al corpo valvola, sistemando l'otturatore centralmente entro la sede.
- Mantenendo l'otturatore in posizione, spingere il cappello verso il basso verso il corpo valvola.
- Procedere al serraggio del cappello in posizione seguendo la sequenza di seguito indicata:



Montare i dadi del cappello.



Avvitare manualmente dadi e bulloni opposti in modo uniforme e a coppie.



Sollevare lo stelo nella posizione più alta.



Con fermezza ed energicamente, spingere lo stelo completamente verso il basso.

Ripetere i passaggi da 1 a 4 avvitando manualmente i dadi e bulloni del cappello individualmente fino a che siano stretti.



Con una chiave dinamometrica serrare lievemente ed uniformemente ogni bullone e dado di 45°, rispettando la sequenza illustrata in Fig. 22, pag. 38.



Dopo ogni sequenza di serraggio sollevare completamente lo stelo.



Con fermezza ed energicamente, spingere lo stelo completamente verso il basso.

- Ripetere i passaggi 5, 6 e 7 fino a quando i dadi o bulloni avranno tensione uniforme.
- Continuare con i passaggi 5, 6 e 7 ma usando una chiave dinamometrica fissata al 10% del valore massimo della coppia richiesta.
- Ripetere nuovamente i passaggi 5, 6 e 7, aumentando progressivamente il valore di coppia al 20%, 40%, 60%, 80% e infine al 100% del valore massimo della coppia richiesta (come specificato nella Tabella 2, pag. 38).
- Estrarre l'otturatore dalla sua sede, ruotarlo di 120° e spingerlo lentamente indietro nella sede controllando che non faccia alcuna resistenza mentre entra in contatto con la sede.
- Ripetere il passaggio precedente per altre tre volte.
- Se si sente qualche tipo di resistenza al movimento, è indice di disallineamento tra otturatore e sede e si rende quindi necessario ripetere tutta l'operazione.
- Serrare i dadi del premistoppa (18) fino a che:
  - I) Gruppo tenuta stelo in PTFE : si ottenga uno spazio di 10 mm tra la parte inferiore della flangia del premistoppa e il cappello.
  - II) Gruppo tenuta stelo in Grafite: si ottenga uno spazio di 12 mm tra la parte inferiore della flangia del premistoppa e il cappello.
- Rimontare il dado di fermo (3).
- Rimontare l'attuatore.
- Riportare in servizio la valvola
- Verificare l'assenza di perdite allo stelo.

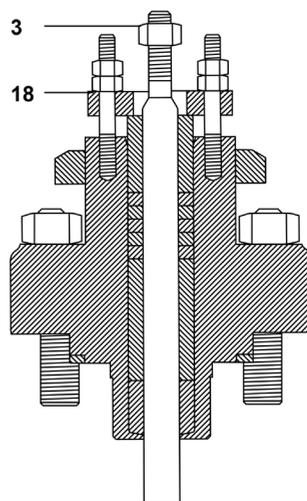


Fig. 25

**Nota:** dopo alcune centinaia di cicli ricontrrollare le tenute in grafite e serrare nuovamente lo stelo, se necessario.

# 11. Ricambi

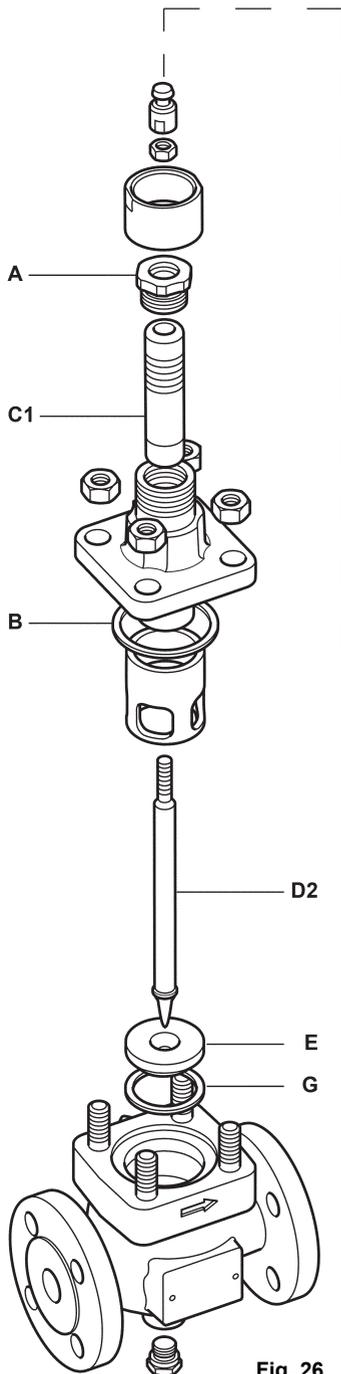
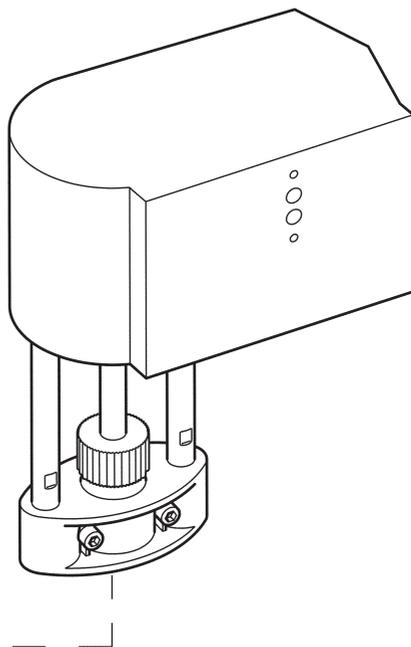


Fig. 26



## Ricambi

I ricambi disponibili sono elencati nella tabella sottostante. Nessun altro particolare è fornibile come ricambio.

**Nota:** i ricambi disponibili per le valvole di regolazione spurgo BCV sono i medesimi sia per la versione ad attuazione elettrica e pneumatica.

### Ricambi disponibili

Dado di serraggio attuatore		<b>A</b>
Gruppo guarnizioni		<b>B, G</b>
Gruppo di tenute dello stelo in grafite		<b>C1</b>
Gruppo sede stelo e otturatore	Trim lineare (senza guarnizioni)	<b>D2, E</b>

### Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella tabella intitolata "Ricambi disponibili", indicando con precisione la dimensione e il tipo di valvola e segnalando con chiarezza la completa descrizione del prodotto, reperibile sull'etichetta applicata al corpo valvola.

**Esempio:** N°1 dado di bloccaggio per attuatore per una valvola di regolazione spurgo DN15 BCV43 HWSUSS Spirax Sarco.

---

#### **RIPARAZIONI**

In caso di necessità, prendere contatto con la nostra Filiale o Agenzia più vicina, o direttamente con la Spirax - Sarco  
Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307

#### **PERDITA DI GARANZIA**

**L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.**

**Spirax-Sarco S.r.l.** - Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307

---