

# MODELLO C-CS

## REGOLATORE A RIDUTTORE PRESSIONE



### SEZIONE I

#### I. DESCRIZIONE E SCOPO

Il Modello C-CS è un regolatore riduttore di pressione usato per controllare la pressione a valle (d'uscita o  $P_2$ ). Le dimensioni d'entrata e d'uscita sono 3/4" (DN20), 1" (DN25), 1-1/2" (DN40), 2" (DN50) e 3" (DN80) con attacchi Tri-Clamp®. Questo regolatore è principalmente progettato per servizio con vapore a temperature uguali o inferiori ai 366° F (185° C): ciò corrisponde ad un vapore saturo a 150 psig (10,3 Barg); tuttavia il dispositivo può essere anche utilizzato in applicazioni con liquidi o gas puliti.



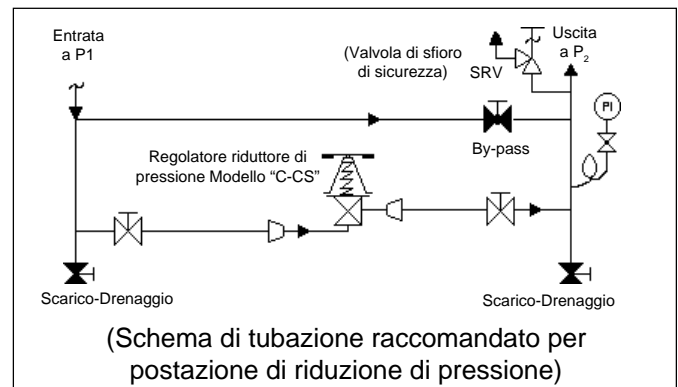
#### ATTENZIONE A

**Il Modello C-CS non deve mai essere utilizzato come dispositivo di blocco.**

### SEZIONE II

#### II. INSTALLAZIONE

1. Si dovrebbe sempre installare una valvola di blocco in entrata.
2. Se l'applicazione del servizio è continua e senza il completo arresto della macchina, si raccomanda d'installare una valvola di blocco d'entrata, una valvola di blocco d'uscita ed una valvola manuale di by-pass.
3. Un manometro per la pressione d'uscita dovrebbe essere collocato all'incirca dieci diametri di tubo a valle ed in vista.
4. Tutte le installazioni dovrebbero includere un dispositivo di sfioro a valle, nel caso in cui la pressione d'entrata dovesse essere superiore alla pressione di targa di qualsiasi dispositivo a valle.
5. Direzione del flusso: installare in modo che il flusso entri attraverso l'attacco in basso ed esca attraverso l'attacco laterale.



6. Installare su tubazione ben drenata, dotata di scaricatore di condensa, con la camera molla (2) in posizione verticale per permettere un drenaggio appropriato.
7. Per sistemi di tubazioni isolate, il regolatore non deve essere isolato.

### SEZIONE III

#### III. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

1. Il dispositivo interviene quando si rilevano variazioni di pressione sul diaframma. La pressione rilevata è la pressione d'uscita,  $P_2$  o pressione a valle. La molla di regolazione contrasta il movimento del diaframma. Quando la pressione d'uscita diminuisce, la molla spinge il diaframma verso il basso, aprendo il passaggio; quando la pressione d'uscita aumenta, il diaframma spinge verso l'alto ed il passaggio si chiude.



#### ATTENZIONE B

**Non caricare la molla od operare il regolatore con il perno di bloccaggio (21) rimosso dall'estremità del perno di guida (27 o 3.2 per l'opzione -20). Si verificherebbe un guasto prematuro del diaframma.**

2. Un guasto completo del diaframma causerà l'apertura del regolatore.

## SEZIONE IV

### IV. MESSA IN FUNZIONE

**NOTA 1:** *il valore di taratura del regolatore deve essere fissato in condizioni di flusso normale.*

1. CCW = in senso antiorario.  
CW = in senso orario.
2. Osservare la targhetta del dispositivo per confermare che sia stata installata nel regolatore la molla di regolazione appropriata. Applicare solo pressioni di taratura comprese nel campo indicato.
3. Avviare con le valvole di blocco chiuse. Una valvola di by-pass può essere usata per mantenere la pressione d'uscita nel sistema a valle mentre si eseguono i seguenti passi.
4. Rilasciare la molla di regolazione (7) girando la maniglia a T (6) in senso antiorario (CCW) finché la rotazione si ferma. Ruotare la maniglia a T (6) in senso orario (CW) per tre (3) giri completi per mantenere il contatto tra molla (7) e diaframma. Questo riduce il valore di taratura della pressione d'uscita.
5. Se il sistema ha una valvola di by-pass, aprire lentamente la valvola di by-pass per preriscaldare il sistema di tubazione e permettere una lenta espansione della tubazione. Accertarsi che lo scaricatore di condensa funzioni appropriatamente, se installato. Per evitare una sovrappressurizzazione controllare accuratamente la pressione d'uscita (a valle) con un manometro.  
**NOTA:** *se non c'è la valvola di by-pass, bisogna prestare maggiore attenzione nell'avviare un sistema freddo; cioè fare tutto lentamente.*
6. Aprire la valvola di blocco d'uscita (a valle).
7. Aprire lentamente la valvola di blocco d'entrata (a monte), osservando il manometro d'uscita (a valle). Verificare che il fluido fluisca nel regolatore (vedi NOTA 1). Se non c'è flusso, ruotare la maniglia a T (6) del regolatore in senso orario CW (visto dall'alto), finché il flusso non comincia. Verificare se l'apparecchiatura a valle sia in funzione.
8. Continuare ad aprire lentamente la valvola di blocco d'entrata (a monte) fino alla completa apertura.
9. Continuare ad aprire lentamente la valvola di blocco d'uscita (a valle). Quando il flusso è sufficientemente stabile, con valvola di blocco d'uscita (a valle) completamente aperta, cominciare a chiudere lentamente la valvola di by-pass, se installata, finché non sia completamente chiusa.
10. Portare il flusso del sistema ad un livello vicino al suo valore normale previsto e reimpostare il valore di taratura del regolatore girando la maniglia a T (6) in senso orario CW (visto dall'alto) per aumentare la pressione d'uscita, o in senso antiorario CCW per ridurre la pressione d'uscita.
11. Ridurre il flusso del sistema al livello minimo e osservare il valore di taratura. La pressione d'uscita salirà rispetto al valore di taratura rilevato al punto 10. Il massimo aumento della pressione d'uscita, al calare del flusso, non dovrebbe superare il limite superiore indicato per la molla di regolazione di oltre il 30%; vale a dire che con una molla da 10-30 psig (0,69-2,1 Barg) a flusso basso la pressione d'uscita non dovrebbe superare 39 psig (2,7 Barg). In caso contrario consultare il produttore.

## SEZIONE V

### V. ARRESTO

1. Su sistemi con valvola di by-pass, e laddove la pressione del sistema deve essere mantenuta costante quando si arresta il regolatore, aprire lentamente la valvola di by-pass, chiudendo contemporaneamente la valvola di blocco d'entrata. Chiudere completamente la valvola di blocco d'entrata. Quando si è in bypass, la pressione del sistema deve essere osservata costantemente e regolata manualmente.
2. Se il regolatore ed il sistema devono essere entrambi fermati, chiudere lentamente la valvola di blocco d'entrata. Chiudere la valvola d'uscita, solo se si deve smontare il regolatore.



### ATTENZIONE C

**NON BLOCCARE IL FLUSSO A VALLE del Modello C-CS poiché la pressurizzazione eccessiva del regolatore può danneggiare le parti interne.**

## SEZIONE VI

### VI. MANUTENZIONE



#### AVVERTIMENTO 1

**IMPIANTO SOTTO PRESSIONE. Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione, isolare il regolatore dal sistema e scaricare tutta la pressione. La mancata osservanza di questa istruzione può provocare infortuni alle persone.**

#### A. Generale:

1. Le procedure di manutenzione riportate di seguito prevedono la rimozione del regolatore dalla tubazione su cui è installato.
2. Riferirsi a Figura 2 per i numeri di riferimento () delle parti del regolatore base.

#### B. Diaframma - Sostituzione degli interni:

1. Bloccare saldamente il regolatore in una morsa con ganasce rivestite di materiale soffice con la camera molla (2) diretta verso l'alto. Assicurarsi che il corpo (1) non sia tenuto nella morsa per gli attacchi Tri-Clamp®. Il regolatore può essere tenuto nella morsa per i lati piatti dell'otturatore (14). Se si usa questo metodo, assicurarsi che l'otturatore (14) sia in contatto con l'area della sede del corpo (1) e che la flangia d'entrata del corpo (1) sia stabile, poggiando sulla morsa.



#### AVVERTIMENTO 2

**MOLLA COMPRESSA. Prima di rimuovere il morsetto (13), scaricare completamente la compressione della molla. La mancata osservanza di questa istruzione può provocare il lancio di parti che potrebbero causare infortuni.**

2. Rilasciare la molla di regolazione (7) girando la maniglia a T (6) in senso antiorario (CCW - visto dall'alto), fino a quando la rotazione non s'interrompe. Contare ed annotare il numero di giri nello spazio qui sotto:

Numero di giri necessario per rilasciare la molla di regolazione: \_\_\_\_\_



#### ATTENZIONE D

**Non caricare la molla od operare il regolatore con il perno di bloccaggio (21) rimosso dall'estremità del perno di guida (27 o 3.2 per l'opzione -20). Si verificherebbe un guasto prematuro del diaframma.**

3. Tirare il perno di bloccaggio (21) e sollevare la maniglia a T (6) per rimuoverla.
4. Allentare e rimuovere i dadi del morsetto (13B), le rondelle (13D), i bulloni (13C) e i morsetti (13A).
5. Collocare dei contrassegni di riferimento fra corpo (1) e camera molla (2) come aiuto per l'orientamento finale al riassetto. Sollevare la camera molla (2) verticalmente e via dal corpo (1) e sopra il perno di guida (27 o 3,2 per l'opzione -20) per effettuare la rimozione.
6. Rimuovere il cuscinetto (26). Sollevare e rimuovere il gruppo cappellotto della vite di regolazione (25.7) e spina di riferimento (25.8). **NOTA:** *la due tenute guida (25.9) possono/ non possono togliersi insieme a questo gruppo (25.7, 25.8). Rimuovere le tenute guida (25.9) per sostituirle in seguito.*
7. Rimuovere la vite di regolazione (25.6 o 5 per l'opzione -20) ed il pressamolla (4) come gruppo. **NOTA:** *non ruotare o rimuovere il pressamolla (4) dalla vite di regolazione (25.6 o 5 per l'opzione -20). Rimuovere la molla (7) e riportarla da parte.*
8. Bloccare il gruppo piastra di pressione (27, 28, 29 o 3 per l'opzione -20) per i "lati piatti" vicini alla base. Afferrare la parte inferiore dell'otturatore (14) per i "lati piatti" che sporgono dall'entrata del corpo (1), con pinze a ganasce rivestite di materiale soffice o una morsa a ganasce rivestite di materiale soffice e procedere girando in senso antiorario (CCW - visto dall'alto) per smontare. **NOTA:** *tenere saldamente l'otturatore (14). Dopo il distacco l'otturatore (14) potrebbe cadere fuori dal corpo (1) e danneggiare l'area della superficie della sede. Rimuovere l'otturatore (14).*
9. Rimuovere il gruppo piastra di pressione (27, 28, 29 o 3 per l'opzione -20) e metterlo da parte. **NOTA:** *la corsa del perno di guida (27 o 3.2 per l'opzione -20) è stata impostata in fabbrica. Non allentare o regolare il dado esagonale (29 o 3.5 per l'opzione -20) sul gruppo piastra di pressione (27, 28, 29 o 3 per l'opzione -20).*
- 10a. **Per il Modello C-CS:**  
Togliere il diaframma (17), l'O-ring (16) e la guarnizione del diaframma (15).
- 10b. **Per il Modello C-CS con l'opzione -11:**  
Togliere il diaframma (17), le guarnizioni del diaframma (15), l'O-ring (18), la tenuta (19), la piastra di spinta (20) e l'O-ring (16).

11. Ispezionare l'otturatore (14) e la superficie della sede del corpo (1) per rilevare eventuale usura eccessiva. Sostituire tutte le parti usurate.
12. Pulire le superfici di alloggiamento della guarnizione (15) e dell'O-Ring (16), del corpo (1) e della camera molla (2).
13. Rimuovere il corpo (1) dalla morsa e pulirlo accuratamente sostituendo le parti bagnate (14, 15, 16, 17, 18, 19, 20) in conformità con le procedure di pulizia previste dal proprietario. Riposizionare il corpo (1) nella morsa.
14. Mettere una nuova guarnizione del diaframma (15) sulla flangia del corpo (1).
15. Inserire l'estremità filettata dell'otturatore (14) attraverso l'attacco inferiore del corpo (1) e montare l'O-ring (16). **NOTA:** per le opzioni -11 e -20, ricollocare la piastra di spinta (20) sull'estremità filettata dell'otturatore (14) e montare l'O-ring (18) e la tenuta (19). Vedere la Figura 3 o la Figura 4.
16. Collocare il diaframma (17) sull'estremità filettata dell'otturatore (14). **NOTA:** la parola 'TOP' è scritta su un lato della membrana e dovrebbe essere visibile guardando la membrana verso il basso. Per l'opzione -20, montare la seconda guarnizione del diaframma (15) sul diaframma (17).
17. Riasssemblare il gruppo piastra di pressione (27, 28, 29 o 3 per l'opzione -20) sull'otturatore (14). Usando gli stessi strumenti del punto 8, afferrare le parti e ruotare la piastra di pressione (27, 28, 29 o 3 per l'opzione -20) in senso orario (CW) finché non è stretta fino in fondo (contatto metallo-metallo). Il momento torcente non deve oltrepassare i valori seguenti:

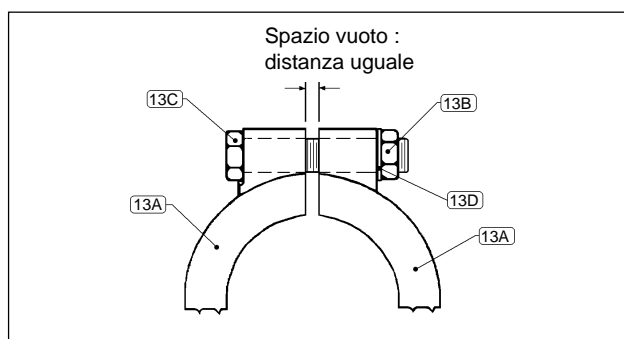
Grandezze del corpo pollici (mm)	Momento torcente pollici-lbs (Nm)
3/4"-1-1/2" (DN20-40)	100 (11)
2" - 3" (DN50-80)	270 (31)

18. Centrare/allineare il gruppo piastra di pressione (27, 28, 29 o 3 per l'opzione -20) sulla superficie della flangia del diaframma (17) nel corpo (1).
19. Posizionare la molla (7) sul mozzo della piastra di pressione (28 o 3.1 per l'opzione -20). Collocare la vite di regolazione (25.6 o 5 per l'opzione -20) con il pressamolla (4) sopra l'estremità del perno guida (27 o 3.2 per l'opzione -20) e nella cavità della molla (7). **NOTA:** applicare una piccola quantità di *Emhart Bostik White Food Grade "Never-*

*Seez" o equivalente, sulla filettatura della vite di regolazione (25.6 o 5 per l'opzione -20). Non ruotare la vite di regolazione (25.6 o 5 per l'opzione -20) od il pressamolla.*

20. Installare nuove tenute guida (25.9) nel cappello della vite di regolazione (25.7). Far slittare il cappello della vite di regolazione (25.7) sull'estremità del perno guida (27 o 3.2 per l'opzione -20) e collocarlo sulla vite di regolazione (25.6 o 5 per l'opzione -20) con la spina di riferimento (25.8) allineata.
21. Installare un nuovo cuscinetto (26) sulla sommità del gruppo guida superiore (25).
22. Allineare le scanalature guida all'interno della camera molla (2) con le "protuberanze" del pressamolla (4), e posizionare sul corpo (1). Allineare con le tacche di riferimento.
23. Collocare la maniglia a T (6) sull'estremità del perno guida (27 o 3.2 per l'opzione -20). Inserire il perno di blocco (21) nel foro attraverso l'estremità del perno guida (27 o 3.2 per l'opzione -20).
24. Rimontare i morsetti (13A) attorno alle flangie del corpo (1) e della camera molla (2). Inserire i bulloni del morsetto (13C), le rondelle (13D) e stringere i dadi del morsetto (13B) alternativamente. **NOTA:** lo spazio vuoto fra le metà dei morsetti (13A) dovrebbe essere uguale. I requisiti relativi allo spazio vuoto ed al momento torcente sono i seguenti:

Spazio vuoto	Momento torcente
Distanza uguale	225-250 pollici-lbs (25-28 Nm)



**Figura 1:** Disposizione dei morsetti

25. Comprimere nuovamente la molla di regolazione (7), ruotando la maniglia a T (6) in senso orario (CW) in base al numero di giri annotati al punto VI.B.2.
26. Ritornare alla Sezione II per l'installazione ed alla Sezione IV per l'avviamento.

## SEZIONE VII

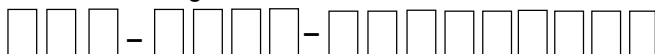
### VII. INFORMAZIONI PER ORDINAZIONE DI PARTI

La scelta di parti è minima grazie al design elementare del regolatore. Riferirsi ai tre metodi sotto riportati per ottenere le informazioni/numeri per l'ordinazione delle parti.

#### **METODO A – USO DEL CODICE DEL PRODOTTO.**

Fase 1. Se riportato, ottenere il numero di codice del prodotto di 18 cifre, consultando:

- L'elenco dei componenti.
- La targhetta metallica attaccata al regolatore.



**Nota:** alcuni regolatori possono non avere il codice del prodotto collocato sulla targhetta metallica.

Fase 2. Identificare quali parti sono richieste dall'elenco dei componenti o dalla Tabella 1, numeri di parti in kit. Il kit "A" comprende il diaframma, le guarnizioni, le tenute e gli O-ring. Il kit "B" comprende le parti di ricambio degli interni, più i diaframmi, le guarnizioni, le tenute e gli O-rings.

Fase 3. Contattare il rappresentante locale della Cashco, Inc. e specificare il numero di codice del prodotto e i numeri delle parti richieste.

#### **METODO B - CODICE DEL PRODOTTO NON DISPONIBILE - REGOLATORE SMONTATO.**

Fase 1. Determinare tutte le informazioni disponibili dalla targhetta metallica del regolatore.

- Numero di serie.
- Numero di "Tipo" o di "Modello" del regolatore.
- Grandezza.
- Interni.
- Campo della molla.

**NOTA:** consultare la Tavola 2 per la selezione della molla corretta.

Fase 2. Contattare il rappresentante locale della Cashco, Inc. per ottenere i numeri d'identificazione appropriati.

#### **METODO C - NESSUN CODICE DEL PRODOTTO DISPONIBILE –REGOLATORE MONTATO ED IN SERVIZIO.**

Fase 1. Determinare tutte le informazioni disponibili dalla targhetta metallica del regolatore, come descritto nella Fase 1, Metodo B.

Fase 2. Contattare il rappresentante locale della Cashco, Inc. con le informazioni di cui sopra.

Fase 3. Il rappresentante contatterà la fabbrica per determinare la costruzione interna originale. La fabbrica darà le informazioni al rappresentante.

Fase 4. Attendere la chiamata del rappresentante con i numeri delle parti appropriati.

**TABELLA 1  
MODELLO C-CS  
NUMERI DELLE PARTI IN KIT**  
(numeri di kit ombreggiati)

Numero design	Grandezza pollici (mm)	ABBREVIAZIONE DEL KIT			
		Costruzione standard		Opzione -11	
		KIT A	KIT B	KIT A	KIT B
S1L	3/4" (DN20)	CS6-ASLK-D	CS5-BSLK-D	CS6-A11K-D	CS5-B11K-D
	1" pieno (DN25)		CSF-BSLK-D		CSF-B11K-D
	1" ridotto (DN25)		CS6-BSLK-D *		CS6-B11K-D *
	1-1/2" ridotto (DN40)		CS8-BSLK-D		CS8-B11K-D
	1-1/2" pieno (DN40)	CS9-ASLK-D	CSG-BSLK-D	CS9-A11K-D	CSG-B11K-D
	2" (DN50)		CS9-BSLK-D		CS9-B11K-D
	3" (DN80)		CSB-BSLK-D		CSB-B11K-D

\* Solo corpo fuso con passaggio ridotto.

**TABELLA 2**  
**MODELLO C-CS**  
**TABELLA DELLE MOLLE CON CODICE A COLORI**

Molla di regolazione in acciaio inossidabile					
Grandezze		Campo molla		Costruzione standard	Opzione -20
Pollici	(mm)	psig	(Barg)	Numero codice/colore	
3/4"	(DN20)	10-30	(0,69-2,1)	830-78-5-09230-00 (verde)	830-78-5-00107-00 (rosso)
1"	(DN25)	10-75	(0,69-5,2)	830-78-5-09235-00 (azzurro)	830-78-5-00109-00 (blu)
1-1/2"	(DN40)				
2"	(DN50)	10-30	(0,69-2,1)	830-K4-5-09270-00 (verde)	830-78-5-06215-00 (verde scuro)
3"	(DN80)	10-75	(0,69-5,2)	830-K4-5-09275-00 (azzurro)	830-78-5-06298-00 (bianco)

<sup>1</sup> **NOTA:** *se dovesse risultare necessario cambiare la molla di regolazione del regolatore e montare una nuova molla per un campo di pressione diverso, SI DEVE APPLICARE UNA NUOVA TARGHETTA DELLA CASHCO, INC. AL REGOLATORE. Contattare il rappresentante locale della Cashco, Inc. e specificare il nuovo campo di pressione ed il numero di serie riportato nella targhetta esistente. Il rappresentante contatterà la fabbrica che esaminerà la costruzione originale degli interni del dispositivo e determinerà nuovi limiti di pressione operativi. Attendere la chiamata del rappresentante con i numeri di codice appropriati.*

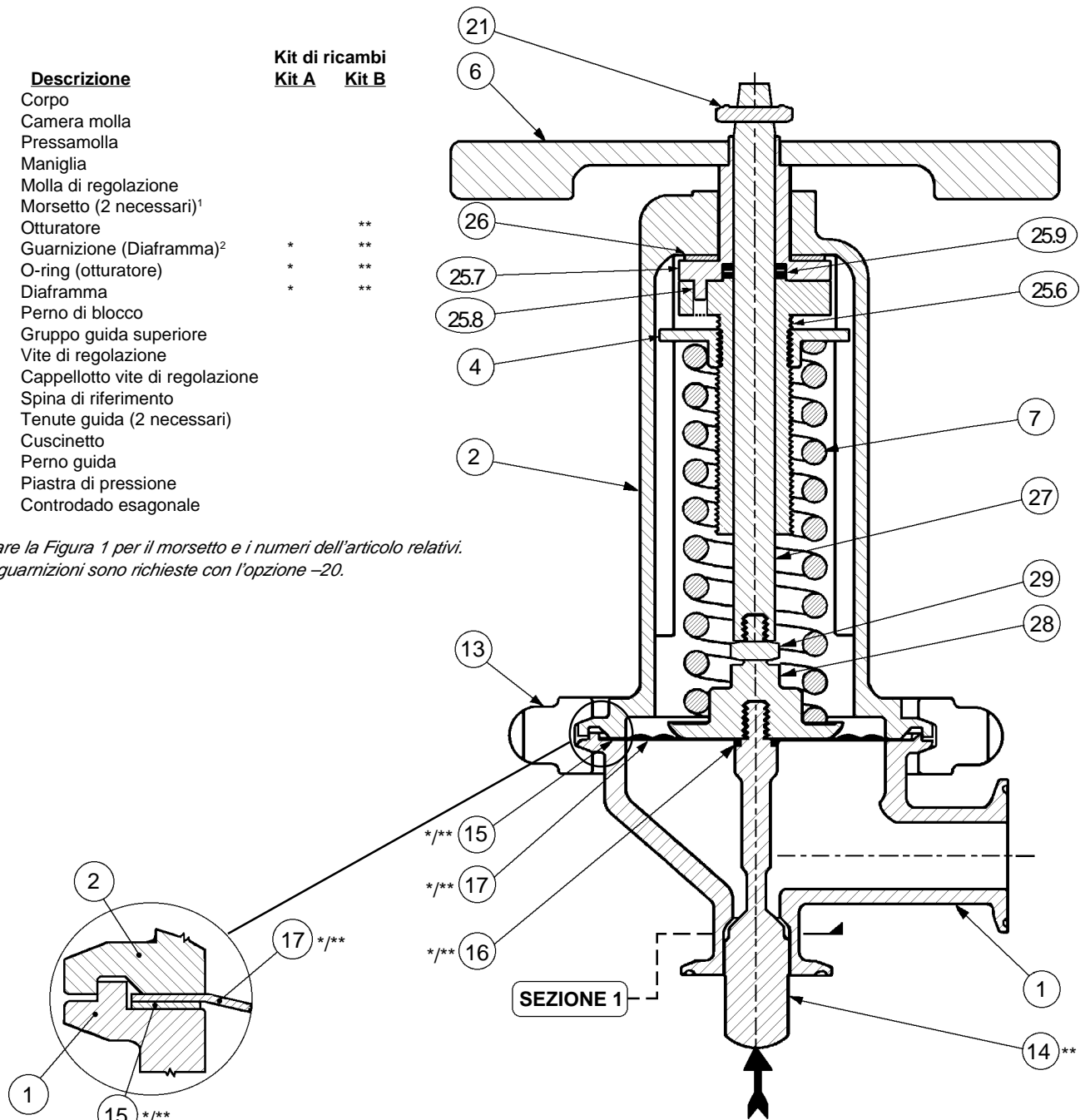
---

**NOTA**

Numero parte	Descrizione	Kit di ricambi	
		Kit A	Kit B
1	Corpo		
2	Camera molla		
4	Pressamolla		
6	Maniglia		
7	Molla di regolazione		
13	Morsetto (2 necessari) <sup>1</sup>		
14	Otturatore		**
15	Guarnizione (Diaframma) <sup>2</sup>	*	**
16	O-ring (otturatore)	*	**
17	Diaframma	*	**
21	Perno di blocco		
25	Gruppo guida superiore		
25.6	Vite di regolazione		
25.7	Cappellotto vite di regolazione		
25.8	Spina di riferimento		
25.9	Tenute guida (2 necessari)		
26	Cuscinetto		
27	Perno guida		
28	Piastra di pressione		
29	Controdado esagonale		

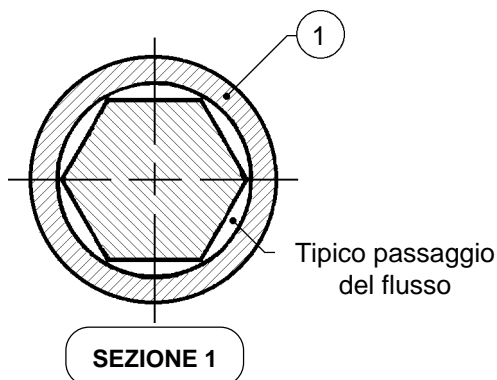
<sup>1</sup> Controllare la Figura 1 per il morsetto e i numeri dell'articolo relativi.

<sup>2</sup> Due (2) guarnizioni sono richieste con l'opzione -20.



**Figura 2: Modello C-CS**

**NOTA:** è illustrato il corpo fuso. Il corpo forgiato ha uno spaccato diverso. I numeri di riferimento dei particolari sono gli stessi per entrambe le versioni del corpo.



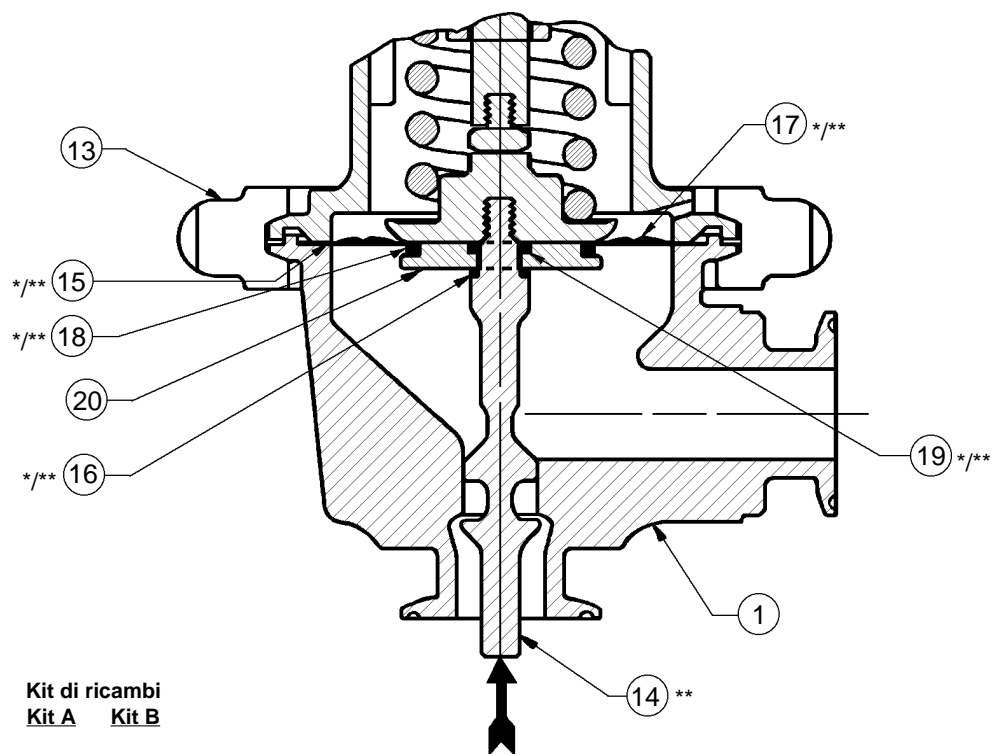


Figura 3: Opzione -11, supporto per il diaframma (è illustrato un corpo forgiato)

Numero  
parte

Descrizione

1	Corpo
2	Camera molla
3	Gruppo piastra di pressione
3.1	Piastra di pressione
3.2	Perno guida
3.5	Controdado esagonale
4	Pressamolla
5	Vite di regolazione
7	Molla di regolazione
11	Targhetta di identificazione
12	Vite di fissaggio
13	Morsetto (2 necessari) <sup>1</sup>
14	Otturatore
15	Guarnizione (Diaframma) <sup>2</sup>
16	O-ring (otturatore)
17	Diaframma
18	O-ring
19	Tenuta
20	Piastra di spinta
21	Perno di blocco
22	Guarnizione
23	Cappello di chiusura
24	Boccola

Kit di ricambi  
Kit A Kit B

<sup>1</sup> Riferirsi a Figura 1 per il morsetto e i numeri di codice relativi.

<sup>2</sup> Sono necessarie due (2) guarnizioni con l'opzione -20.

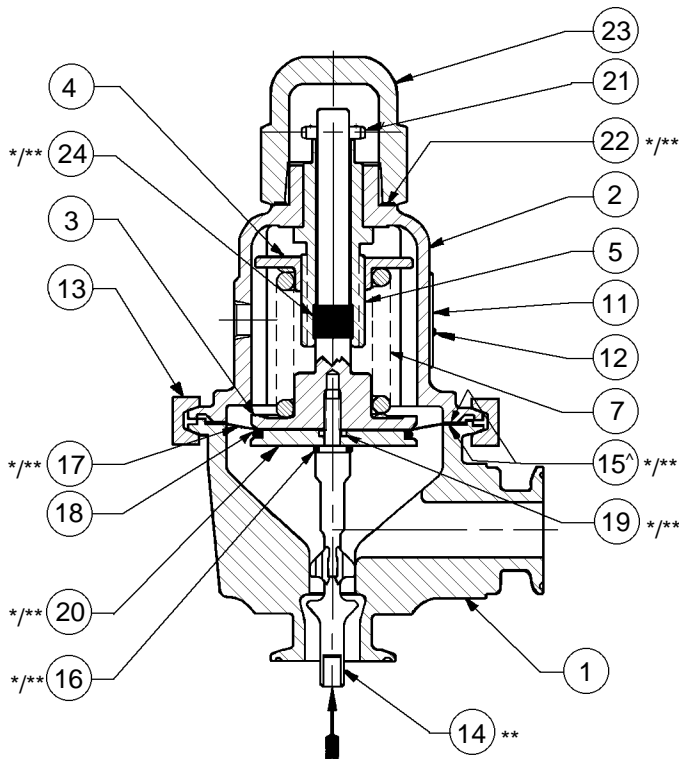


Figura 4: Opzione -20, camera molla caricata a pressione (è illustrato un corpo forgiato)

<sup>^</sup> Richiede due guarnizioni del diaframma, collocate sopra e sotto il diaframma .