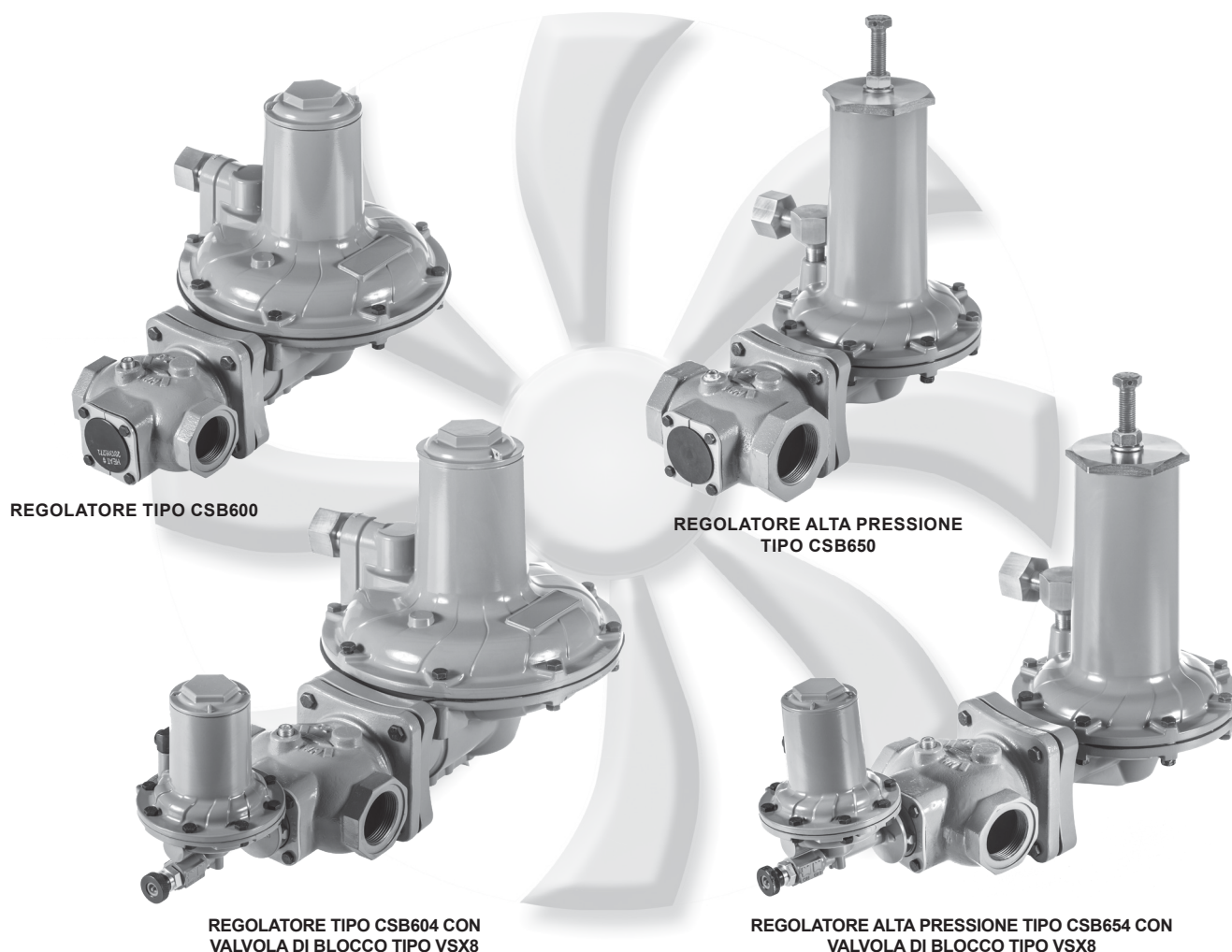


# Regolatori di Pressione ad Uso Civile e Industriale Serie CSB600



*Figura 1. Regolatore di Pressione Serie CSB600*

## Indice

Introduzione.....	1
Caratteristiche .....	2
Funzionamento .....	9
Installazione e Protezione dalla Sovrapressione.....	9
Messa in Servizio .....	12
Taratura .....	13
Messa Fuori Servizio.....	13
Manutenzione e Ispezione.....	14
Parti di Ricambio .....	15
Lista Particolari .....	16

## Introduzione

### Scopo del Manuale

Questo manuale fornisce le istruzioni per l'installazione, messa in funzione e ordinazione delle parti di ricambio per i regolatori Serie CSB600. Le istruzioni e le liste componenti per altre apparecchiature menzionate nel presente manuale istruzioni, sono disponibili in manuali separati.

# Serie CSB600

## Caratteristiche

Questa sezione elenca le caratteristiche dei regolatori Serie CSB600. Le seguenti informazioni sono riportate sulla targhetta della Serie CSB600: il tipo e la classe di pressione, la massima pressione ammissibile e i campi di taratura.

### Configurazioni

Vedere Tabella 1

### Tipo

Resistenza Differenziale (DS)

### Precisione

Fino AC5 (in funzione della pressione di valle)

### Pressione in chiusura

Fino a SG10 (in funzione della pressione di valle)

### Failure Mode Secondo EN334

Fail Open (FO)

### Classi di Pressione Resistenza Integrale (IS)<sup>(1)</sup>

Vedere Tabella 4

### Classi di Pressione Resistenza Differenziale (DS)<sup>(1)</sup>

Vedere Tabella 5

### Diametri, Materiali, Conessioni e Classi di Pressione<sup>(1)</sup>

Vedere Tabella 6

### Range Pressione di Funzionamento<sup>(1)</sup>

**Regolatore:** Vedere Tabella 7

**Organo di Sgancio:** Vedere Tabelle 8a, 8b, 8c e 8d

### Massima Pressione di Valle<sup>(1)</sup>

#### Emergenza Attuatore:

*Tipo CSB600/CSB600F/CSB620/CSB620F:*

4 bar / 58 psig

*Tipo CSB650:* 5 bar / 72.5 psig

#### Per Evitare Danni alle Parti Metalliche Interne:

*Tipo CSB600/CSB600F/CSB620/CSB620F:*

0,34 bar / 5.0 psig in più della taratura di valle

*Tipo CSB650:* 1,5 bar / 21.8 psig in più della taratura di valle - non oltre la massima pressione di valle

#### Funzionamento Attuatore:

*Tipo CSB600/CSB620:* 1,12 bar / 16 psig

*Tipo CSB650:* 5 bar / 72.5 psig

### Range Pressione di Valle<sup>(1)</sup>

9 mbar a 4 bar / 0.13 a 58 psig

Vedere Tabella 7

### Orificio:

25 mm / 1.0 in.

### Coefficienti di Flusso e Coefficienti IEC:

Vedere Tabella 5

### Presenza d'Impulso

Esterna

### Temperature<sup>(1)(2)(3)</sup>

#### In Conformità con la Direttiva PED:

- 20 a 60°C / - 4 a 140°F

#### Non PED:

- 30 a 66°C / - 22 a 151°F

### Sfiato

**1 NPT:** Tipo CSB600 e CSB620

**1/2 NPT:** Tipo CSB650

### Organo di Sgancio Tipo VSX8 Massima pressione in Ingresso ( $P_{umax}$ )<sup>(1)</sup>:

**Resistenza Differenziale (DS):** 16 bar / 232 psig

**Resistenza Integrale (IS):** 6 bar / 87 psig

### Pesi

#### Corpo Filettato:

*Tipo CSB600/CSB620:* 13 kg / 29 lbs

*Tipo CSB650:* 14 kg / 31 lbs

*Tipo CSB604/CSB624:* 14 kg / 31 lbs

*Tipo CSB654:* 15 kg / 33 lbs

#### Corpo Flangiato:

Aggiungere 5,2 kg / 11 lbs ai pesi con corpo filettato

### Progettato e testato in conformità con:

ANSI B16, ASME BPVC Sec. VIII Div. I, ASTM B117 (resistenza alla corrosione), EN334 e EN14382

### Dichiarazione di Conformità PED e Informazioni

La Serie di prodotti CSB600 è conforme alla direttiva sulle apparecchiature a pressione PED 2014/68/EU.

Il regolatore di pressione non richiede alcun accessorio di sicurezza supplementare a monte per la protezione dalla sovrappressione rispetto alla pressione di progetto PS, quando la stazione di riduzione a monte è dimensionata per una pressione incidentale a valle massima:  $MIPd \leq 1,1 PS$ .

### Informazioni PED

Vedere Tabella 2

1. Non superare i limiti di pressione/temperatura indicati nel presente manuale istruzioni e tutti i limiti degli standard e delle normative in vigore.

2. I valori di taratura della valvola di sfioro indicati nelle Tabelle 8a, 8b, 8c e 8d sono basati su di una temperatura - 20 a 60°C / - 4 a 140°F.

3. Il prodotto ha superato i test Emerson relativi all'intervento del blocco, inizio dello scarico della valvola di sfioro e successivo ripristino tenuta fino a -40°.


**Tabella 1. Configurazioni Disponibili**

CODICE TIPO					OPZIONI
C	S	B	6		
					<b>APPLICAZIONI</b>
0					Applicazioni per Bassa Pressione ( <i>Pressione di Valle: 9 a 110 mbar / 3.6 in.w.c a 1.60 psig</i> ) <sup>(2)</sup>
2					Applicazioni per Media Pressione ( <i>Pressione di Valle: 61 a 780 mbar / 0.9 a 11.3 psig</i> ) <sup>(2)</sup>
5					Applicazioni per Alta Pressione ( <i>Pressione di Valle: 0,70 a 4,0 bar / 10.2 a 58 psig</i> ) <sup>(2)</sup>
					<b>PROTEZIONE DALLA SOVRAPRESSIONE</b>
0					Senza Protezione dalla Sovrapressione
0F					Senza Protezione dalla Sovrapressione (Solo per Pressione di Valle: 9,0 a 110 mbar / 3.6 in. w.c. a 1.6 psig e 270 a 325 mbar / 3.9 a 4.7 psig) <sup>(2)</sup>
4					Con Organo di Sgancio VSX8 <sup>(1)</sup>
4F					Con Organo di Sgancio VSX8 <sup>(1)</sup> (Solo per Pressione di Valle: 9,0 a 110 mbar / 3.6 in. w.c. a 1.6 psig e 270 a 325 mbar / 3.9 a 4.7 psig) <sup>(2)</sup>
					<b>PRESA D'IMPULSO</b>
E					Esterna
					<b>VALVOLA DI SFIORO</b>
N					Senza Valvola di Sfiore
T					Valvola di Sfiore Incorporata <sup>(3)</sup>
<p>Esempio: Numero modello <b>CSB624ET</b>: regolatore Serie CSB600 per medie pressioni, con organo di sgancio Tipo VSX8, presa d'impulso esterna e con valvola di sfioro incorporata.</p> <p>1. Fare riferimento al manuale istruzioni D103127XIT2 per le informazioni riguardanti l'organo di sgancio Tipo VSX8.</p> <p>2. Non superare i limiti di pressione/temperatura indicati nel presente manuale istruzioni e tutti i limiti degli standard e delle normative in vigore.</p> <p>3. La valvola di sfioro incorporata non è disponibile per pressioni di valle superiori a 500 mbar / 8 psig.</p>					

**Tabella 2. Categorie PED e Gruppo Fluido**

TIPO	DESCRIZIONE	CATEGORIA PED	GRUPPO FLUIDO
CSB600, CSB600F, CSB620, CSB620F e CSB650	Regolatore	I	Gruppi 1 e 2 in accordo con la Direttiva 2014/68/EU "PED", 1° e 2° famiglia di gas combustibili secondo la norma EN 437, o altri gas (aria compressa, azoto). Il gas dovrà essere non corrosivo, filtrato (filtrazione a monte necessaria) e deumidificato.
CSB604, CSB604F, CSB624, CSB624F e CSB654	Regolatore con Blocco	IV	
<b>Normative di Riferimento Europee</b>		EN 334, EN 14382	

**Tabella 3. Informazioni Direttiva ATEX**

TIPO	CLASSIFICAZIONE	ASSIEMI ATEX	TARGHETTATURA ATEX
CSB604, CSB604F, CSB624, CSB624F, CSB654 versione con VSX8	Apparecchiature non-elettriche	Non rientrano nella Direttiva 2014/34/EU	No
CSB604, CSB604F, CSB624, CSB624F, CSB654 con limit switch	Apparecchiature non-elettriche equipaggiate con dispositivi elettrici rientrano nell'ambito di applicazione della Direttiva ATEX 2014/34/EU	Costituiscono un assieme secondo la Direttiva 2014/34/EU	



## ATTENZIONE

**Non rispettare queste istruzioni per l'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura può causare rischi di esplosione e/o incendi, provocando danni alla apparecchiatura e lesioni gravi o mortali.**

**I regolatori Fisher™ devono essere installati, gestiti e manutenzionati conformemente ai codici, norme e regolamenti federali, nazionali e locali in vigore e secondo le istruzioni Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. (Emerson).**

**Se si verificano delle perdite nel sistema o nel regolatore, sarà necessario un intervento di assistenza. La mancata soluzione del problema può provocare una situazione di pericolo.**

**Le operazioni di installazione, funzionamento e manutenzione dei regolatori Serie CSB600 dovranno essere effettuate solo da personale qualificato.**

## Descrizione

I regolatori Serie CSB600 vengono tipicamente impiegati in applicazioni industriali e commerciali con basse portate. Vedi Tabella 1 per le configurazioni disponibili. Sono disponibili versioni con pressione di uscita bassa, media e alta, rispettivamente i Modelli CS6B00, CSB620 e CSB650, che hanno tarature che vanno da 9 mbar a 4 bar / 0.13 a 58 psig.

I Modelli CSB604, CSB624 e CSB654 sono configurazioni con organo di sgancio incorporato che, in caso di guasto, interrompe il flusso di gas in presenza di una pressione di valle superiore o inferiore ai livelli di taratura.

Come optional è disponibile anche una valvola di sfioro incorporata, per le situazioni di sovrappressione di piccola entità, dovute a leggeri danni alla sede o alla pastiglia, o all'espansione termica del circuito di valle.

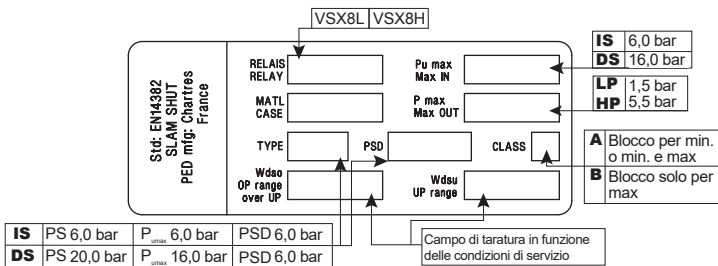
La presa d'impulso di valle è esterna e richiede una connessione di controllo a valle del regolatore.

# Serie CSB600

 PATENT PENDING  0062	REGULATOR	SLAMSHUT	SERIAL NO.	
	TS	TEMP CLASS	DOM	
	PS	FLUID GROUP	CAT	LOC
	DN	SEAT $\phi$	BODY	
	PN		MATL	

Std: EN334 REGULATOR PED mfg: Chartres France	TYPE	PDS
	P <sub>umax</sub>	P <sub>max</sub>
	Wds	Mat: Case
	Type	Failure Mode

## TARGHETTA REGOLATORE



FRANCEL SAS Chartres FRANCE	II 2 G T
TYPE	
No de Série SERIAL No.	An YEAR
Utilisation INTENDED USE	

## TARGHETTA ORGANO DI SGANCIO

## TARGHETTA PER ATMOSPESPLOSIVO QUI SE ATEX ASSEMBLATO

Figura 2. Serie CSB600 Targhetta Regolatore e Organo di Sgancio

Tabella 4. Classi di Pressione Resistenza Integrale (IS)<sup>(1)</sup>

TIPO	PRESSIONE MASSIMA AMMISSIBILE / MASSIMA PRESSIONE DI MONTE DI EMERGENZA		MASSIMA PRESSIONE DI MONTE <sup>(2)</sup>	
	P <sub>s</sub>		P <sub>umax</sub>	
	bar	psig	bar	psig
CSB600, CSB604	4	58	4	58
CSB600F, CSB604F				
CSB620, CSB624				
CSB620F, CSB624F	5	72.5	5	72.5
CSB650, CSB654				

1. Solo per le applicazioni in cui il rating di ingresso non può superare quello in uscita.  
 2. Per la versione a resistenza integrale (IS), il valore massimo di P<sub>s</sub> e P<sub>umax</sub> sarà simile al PSD usato per la versione a resistenza differenziale (DS).

Tabella 5. Classi di Pressione e Coefficienti di Portata e Dimensionamento Resistenza Differenziale (DS)<sup>(1)</sup>

TIPO	PRESSIONE MASSIMA AMMISSIBILE SPECIFICA / MASSIMA PRESSIONE DI VALLE DI EMERGENZA <sup>(1)</sup>		MASSIMA PRESSIONE DI MONTE DI EMERGENZA <sup>(1)</sup>		MASSIMA PRESSIONE DI MONTE <sup>(1)</sup>		ORIFICIO		COEFFICIENTI DI PORTATA			COEFFICIENTI DI DIMENSIONAMENTO		
	P <sub>SD</sub>		P <sub>s</sub>		P <sub>umax</sub>		mm	In.	C <sub>g</sub>	C <sub>v</sub>	C <sub>1</sub>	X <sub>T</sub>	F <sub>D</sub>	F <sub>L</sub>
	bar	psig	bar	psig	bar	psig								
CSB600, CSB604	4	58	12	174	10	145	25	1.0	675	17,9	37,8	0,91	0,89	0,73
CSB600F, CSB604F					6	87								
CSB620F, CSB624F					16	232								
CSB620, CSB624	5	73	20	290	16	232								
CSB650, CSB654					16	232								

1. Non superare i limiti di pressione/temperatura indicati nel presente manuale istruzioni e tutti i limiti degli standard e delle normative in vigore.

**Tabella 6. Diametri, Materiali, Connessioni e Classi di Pressione a Bassa Temperatura del Corpo**

MATERIALE CORPO	DIAMETRO CORPO		CONNESSIONI	INTERASSE		PRESSIONE AMMISSIBILE CORPO					
	DN	NPS		mm	In.	bar	psig				
Ghisa	32	1-1/4	NPT	155	6.10	17,2	250				
	40	1-1/2									
	50	2									
	32	1-1/4	Rp								
	40	1-1/2									
	50	2									
	50	2	CL125 FF / CL150 FF					191	7.52		
	50	2						254	10.0		
	50	2						267	10.5		
	50	2	CL150 RF					254	10.0		
	50	2	PN 10/16					254	10.0	16,0	232
	50	2						191	7.52		
	50	2						200	7.87		
	32	1-1/4	PN 16 Slip-On					200	7.87		
40	1-1/2	222		8.74							
50	2	254		10.0							
Acciaio WCC	32	1-1/4	NPT	155	6.10	20,0	290				
	40	1-1/2									
	50	2									
	32	1-1/4	Rp								
	40	1-1/2									
	50	2									
	50	2	CL150 RF					254	10.0		
50	2	PN 10/16	254	10.0	16,0	232					

**Tabella 7. Campo di Pressione Regolata per la Serie CSB600**

TIPO	CAMPO DI PRESSIONE REGOLATA, W <sub>d</sub>		N° DI CODICE	COLORE MOLLA	DIAMETRO FILO MOLLA		LUNGHEZZA MOLLA	
	mbar	psig			mm	In.	mm	In.
CSB600, CSB604, CSB600F, CSB604F	9 a 14	3.6 a 5.6 in. w.c.	GE30336X012	Argento	3,00	0.118	224	8.82
	13 a 24	5.2 a 9.6 in. w.c.	ERSA01138A0	Rosso	3,50	0.138	235	9.25
	22 a 39	8.8 a 15.7 in. w.c.	GE30338X012	Banda Nera	4,00	0.156	172	6.78
	32 a 50	12.8 a 20.1 in. w.c.	GE30339X012	Viola	4,30	0.171	187	7.35
	42 a 70	16.9 a 28.1 in. w.c.	GE30340X012	Banda Bianca	4,62	0.182	188	7.40
	61 a 110	0.9 a 1.6	ERSA03656A0	Verde Scuro	4,88	0.192	224	8.82
CSB620, CSB624	61 a 110	0.9 a 1.6	ERSA03656A0	Verde Scuro	4,88	0.192	224	8.82
	105 a 220	1.5 a 3.2	ERSA03657A0	Blu	5,94	0.234	217	8.54
	210 a 380	3.1 a 5.5	GG06247X012	Nero	8,00	0.315	206	8.11
	320 a 570	4.6 a 8.3	ERSA01582A0	Rosso Banda Bianca	8,71	0.343	177	6.97
	510 a 780	7.4 a 11.3	ERSA05055A0	Blu Banda Bianca	10,0	0.394	181	7.13
CSB620F, CSB624F	270 a 325	3.9 a 4.7	ERAA11747A0	Nero Banda Bianca	6,35	0.250	227	8.94
CSB650, CSB654	0,7 a 1,19 bar	10.2 a 17.3	GE30345X012	Banda Viola	9,00	0.354	225	8.86
	1,05 a 2,7 bar	15.2 a 39.2	GE30346X012	Marrone	11,0	0.433	226	8.88
	2,3 a 3,25 bar	33.4 a 47.1	ERSA01125A0	Grigio Banda Rossa	12,6	0.496	225	8.86
	3,1 a 4 bar	45 a 58	ERSA01126A0	Grigio Banda Arancione	13,7	0.539	226	8.88

# Serie CSB600

**Tabella 8a. Campi di Taratura per Massima Pressione OPSO - Validi Solo per il Nord America**

REGOLATORE			ORGANO DI SGANCIO							
Tipo	Taratura Standard	Campo di Taratura	Tipo (Ingresso Operativo Massimo)	Taratura Valvola di Sfioro	Taratura Valvola di Sfioro Indicata Come % della Taratura del Regolatore		Differenza Richiesta fra la Taratura della Valvola di Sfioro e OPSO	Campo di Taratura	Taratura di Fabbrica	
	psig	psig		psig	min	max	psig	psig	psig	
CSB604F	7 cal w.c.	5.2 a 9.6 cal w.c.	VSX8L (125 psi)	12 cal w.c.	170	215	3.2 cal w.c.	12 a 24 cal w.c.	22 cal w.c.	
	11 cal w.c.	8.8 a 15.7 cal w.c.		17 cal w.c.	150	160	4 cal w.c.	16 cal w.c. a 1.6 psig	25 cal w.c.	
	14 cal w.c.	12.8 a 20.0 cal w.c.		21 cal w.c.	150	160	4 cal w.c.	24 cal w.c. a 2.8 psig	1.1	
	1	24 cal w.c. a 1.6 psig		1.4	140	150	6.4 cal w.c.	1.4 a 4.1	2	
CSB624F	2	1.5 a 3.2		VSX8L (232 psi)	2.6	130	140	0.6	2.0 a 7.3	3.5
	3				3.8	125	140	0.6		5
	5	3.1 a 5.5			6.2	125	140	0.7	3.2 a 11.0	7
	10	7.4 a 11.3							5.8 a 13.3 <sup>(1)</sup>	12
									13.1 a 39.1 <sup>(1)</sup>	19
CSB604	7 cal w.c.	5.2 a 9.6 cal w.c.			VSX8L (232 psi)	12 cal w.c.	170	215	3.2 cal w.c.	12 a 24 cal w.c.
	11 cal w.c.	8.8 a 15.7 cal w.c.	17 cal w.c.			150	160	4 cal w.c.	16 cal w.c. a 1.6 psig	25 cal w.c.
	14 cal w.c.	12.8 a 20.0 cal w.c.	21 cal w.c.			150	160	4 cal w.c.	24 cal w.c. a 2.8 psig	1.1
	1	24 cal w.c. a 1.6 psig	1.4			140	150	6.4 cal w.c.	1.4 a 4.1	2
CSB624	2	1.5 a 3.2	VSX8H (232 psi)			2.6	130	140	0.6	2.0 a 7.3
	3			3.8		125	140	0.6	5	
	5	3.1 a 5.5		6.2		125	140	0.7	3.2 a 11.0	7
	10	7.4 a 11.3						5.8 a 13.3 <sup>(1)</sup>	12	
	15	10.2 a 17.3						13.1 a 39.1 <sup>(1)</sup>	19	
CSB654	20	15.2 a 39.2		VSX8H (232 psi)						13.1 a 43.5
	30								23.2 a 72.5 <sup>(1)</sup>	35
	40	33.4 a 47.1							23.2 a 72.5 <sup>(1)</sup>	45
									23.2 a 72.5 <sup>(1)</sup>	45

Le aree grigie indicano che la valvola di sfioro non è disponibile per setpoint superiori a 8 psig.

1. Taratura massima OPSO limitata in funzione della pressione massima di uscita.

**Tabella 8b. Campi di Taratura per Massima Pressione OPSO - Validi Solo per l'Europa**

REGOLATORE			ORGANO DI SGANCIO						
Tipo	Taratura Standard	Campo di Taratura	Tipo (Ingresso Operativo Massimo)	Taratura Valvola di Sfioro	Taratura Valvola di Sfioro Indicata Come % della Taratura del Regolatore		Differenza Richiesta fra la Taratura della Valvola di Sfioro e OPSO	Campo di Taratura	Taratura di Fabbrica
	mbar	mbar		mbar	min	max	mbar	mbar	mbar
CSB604F	10	9 a 14	VSX8L (8,6 bar)	17	170	215	8	30 a 60	32
	15	13 a 24		26	170	215	6		
	20	13 a 24		34	170	215	6	30 a 60	40
	21			36	170	215	4		
	27	22 a 39		41	150	160	5	30 a 60	46
	30			45	150	160	10		
	35	22 a 39		53	150	160	10	40 a 110	70
	50	42 a 70		70	140	158	16	60 a 193	90
	60			84	140	158	16		
	75	61 a 110		98	130	140	20	60 a 193	130
CSB604	10	9 a 14	VSX8L (16 bar)	17	170	215	8	30 a 60	40
	15	13 a 24		26	170	215	10		
	20	13 a 24		34	170	215	10	30 a 60	55
	21			36	170	215	10		
	27	22 a 39		41	150	160	10	30 a 60	55
	30			45	150	160	10		
	35	22 a 39		53	150	160	10	40 a 110	70
	50	42 a 70		70	140	158	16	60 a 193	90
	60			84	140	158	16		
	75	61 a 110		98	130	140	20	60 a 193	130
CSB624	100	61 a 110	VSX8L (16 bar)	130	130	140	20	60 a 193	170
	120	105 a 220		156	130	140	40	95 a 280	205
	150			195	130	140	40		
	160	105 a 220		208	130	140	40	95 a 280	265
	200	105 a 220		250	125	140	50	138 a 500	330
	300	210 a 380		375	125	140	50	138 a 500	450
	500	320 a 570		625	125	140	60	221 a 760	700
	600	510 a 780						400 a 915 <sup>(1)</sup>	840
	750							400 a 1100 <sup>(1)</sup>	1050
	CSB624F	300		270 a 325	VSX8L (8,6 bar)				
CSB654	1000	700 a 1190	VSX8H (16 bar)					400 a 1450	1320
	1200	1050 a 2700						900 a 3000	1600
	1500								1900
	2000	1050 a 2700						1600 a 4000 <sup>(1)</sup>	2400
	3000	2300 a 3250						1600 a 5000 <sup>(1)</sup>	3400
4000	3100 a 4000					4400			

Le aree grigie indicano che la valvola di sfioro non è disponibile per setpoint superiori a 500 mbar.

1. Taratura massima OPSO limitata in funzione della pressione massima di uscita.

**Tabella 8c. Campi di Taratura per Minima Pressione UPSO e per Massima Pressione OPSO - Validi Solo per il Nord America**

REGOLATORE			ORGANO DI SGANCIO									
Tipo	Taratura Standard	Campo di Taratura	Tipo (Ingresso Operativo Massimo)	Taratura Valvola di Sfiore	Taratura Valvola di Sfiore Indicata Come % della Taratura del Regolatore		Differenza Richiesta fra la Taratura della Valvola di Sfiore e OPSO	UPSO	OPSO	Taratura di Fabbrica		
	psig	psig		psig	min	max	psig	psig	psig	psig	psig	psig
CSB604F	7 cal w.c.	5.2 a 9.6 cal w.c.	VSX8L (125 psi)	12 cal w.c.	170	215	3.2 cal w.c.	3 a 12 cal w.c.	16 a 29 cal w.c.	3 cal w.c.	19 cal w.c. a 1.2 psig	22 cal w.c.
	11 cal w.c.	8.8 a 15.7 cal w.c.		17 cal w.c.	150	160	4 cal w.c.			6 cal w.c.	22 cal w.c. a 1.3 psig	25 cal w.c.
	14 cal w.c.	12.8 a 20.0 cal w.c.		21 cal w.c.	150	160	4 cal w.c.	4 cal w.c. a 1.1 psig	20 cal w.c. a 1.8 psig	9 cal w.c.	1 a 2.1 psig	1.1
	1	24.0 cal w.c. a 1.6 psig		1.4	140	150	6.4 cal w.c.	10 cal w.c. a 2.3 psig	1.2 a 3.2	14 cal w.c.	1	1.7 a 3.7
CSB624F	2	1.5 a 3.2	VSX8L (232 psi)	2.6	130	140	0.6	1.5 a 7.3	2.6 a 5.6	1	2.2 a 4.2	3.5
	3			3.8	125	140	0.6			1.5 a 7.3	2.6 a 5.6	2
	5	3.1 a 5.5		6.2	125	140	0.7	1.5 a 7.3	2.6 a 5.6	3	5.6 a 8.6	7
	10	7.4 a 11.3						1.5 a 7.3	3.5 a 8.2	5	8.5 a 13.2	12
CSB604	7 cal w.c.	5.2 a 9.6 cal w.c.	VSX8L (232 psi)	12 cal w.c.	170	215	3.2 cal w.c.	3 a 12 cal w.c.	18 a 30 cal w.c.	3 cal w.c.	21 cal w.c. a 1.2 psig	22 cal w.c.
	11 cal w.c.	8.8 a 15.7 cal w.c.		17 cal w.c.	150	160	4 cal w.c.			6 cal w.c.	24 cal w.c. a 1.3 psig	25 cal w.c.
	14 cal w.c.	12.8 a 20.0 cal w.c.		21 cal w.c.	150	160	4 cal w.c.	4 cal w.c. a 1.1 psig	25 cal w.c. a 1.9 psig	9 cal w.c.	1.2 a 2.2 psig	1.1
	1	24.0 cal w.c. a 1.6 psig		1.4	140	150	6.4 cal w.c.	10 cal w.c. a 2.3 psig	1.2 a 3.2	14 cal w.c.	1	1.7 a 3.7
CSB624	2	1.5 a 3.2	VSX8L (232 psi)	2.6	130	140	0.6	1.5 a 7.3	2.6 a 5.6	1	2.2 a 4.2	3.5
	3			3.8	125	140	0.6			1.5 a 7.3	2.6 a 5.6	2
	5	3.1 a 5.5		6.2	125	140	0.7	1.5 a 7.3	2.6 a 5.6	3	5.6 a 8.6	7
	10	7.4 a 11.3						1.5 a 10.9	3.5 a 8.2	5	8.5 a 13.2	12
CSB654	15	10.2 a 17.3	VSX8H (232 psi)	15.2	125	140	0.7	7.3 a 29.0	6.7 a 13.5	7	13.7 a 20.5	19
	20			15.2 a 22.8	10	25.2 a 32.8	25					
	30	15.2 a 39.2		18.1 a 33.4	15	33.1 a 48.4	35					
	40	33.4 a 55.1		20	38.1 a 53.4	45						

Le aree grigie indicano che la valvola di sfioro non è disponibile per setpoint superiori a 8 psig.

**Tabella 8d. Campi di Taratura per Minima Pressione UPSO e per Massima Pressione OPSO - Validi Solo per l'Europa**

REGOLATORE			ORGANO DI SGANCIO									
Tipo	Taratura Standard	Campo di Taratura	Tipo (Ingresso Operativo Massimo)	Taratura Valvola di Sfiore	Taratura Valvola di Sfiore Indicata Come % della Taratura del Regolatore		Differenza Richiesta fra la Taratura della Valvola di Sfiore e OPSO	UPSO	OPSO	Taratura di Fabbrica		
	mbar	mbar		mbar	min	max	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar
CSB604F	15	13 a 24	VSX8L (8,6 bar)	26	170	215	6	7 a 11	30 a 44	8	38 a 52	40
	20	13 a 24		34	170	215	6	7 a 11	30 a 44	10	40 a 54	40
	21	13 a 24		36	170	215	4	7 a 11	30 a 44	10	40 a 54	40
	27	22 a 39		41	150	160	5	7 a 15	32 a 44	14	46 a 58	46
	30	22 a 39		45	150	160	10	7 a 30	40 a 72	15	55 a 87	60
	35	22 a 39		53	150	160	10	7 a 30	40 a 72	18	58 a 90	70
	50	42 a 70		70	140	158	16	10 a 75	48 a 74	25	73 a 99	90
	60			84	140	158	16		48 a 74	30	78 a 104	100
	75	61 a 110		98	130	140	20	25 a 160	83 a 221	38	121 a 259	130
	100	61 a 110		130	130	140	20	25 a 160	83 a 221	50	133 a 271	170
120	105 a 220	156	130	140	40	60	143 a 281			205		
150		195	130	140	40	75	158 a 296			250		
160	208	130	140	40	80	163 a 301	265					
200	250	125	140	50	100	214 a 361	330					
300	210 a 380	375	125	140	50	179 a 386	150			329 a 536	450	
500	320 a 570	625	125	140	60	241 a 565	250			491 a 815	700	
600	510 a 780					241 a 565	300			541 a 865	840	
750						100 a 500	375			835 a 1120 <sup>(1)</sup>	1050	
CSB624F	300	270 a 325	VSX8L (8,6 bar)				100 a 500			179 a 386	200	379 a 586
CSB654 GrDF	1000	0,7 a 1,19 bar	VSX8L (16 bar)				100 a 500	460 a 932	750	1210 a 1682	1210	
CSB654	1000	0,7 a 1,19 bar	VSX8H (16 bar)				500 a 2000	460 a 932	500	960 a 1432	1320	
	1200	1,05 a 2,7 bar		600	1650 a 2170	1650						
	1500			750	1800 a 2320	1900						
	2000	1000		2250 a 3300	2400							
	3000	2,3 a 3,25 bar		1500	2750 a 3800	3400						
4000	3,1 a 4 bar				2000	4100 a 5000 <sup>(1)</sup>	4400					

Le aree grigie indicano che la valvola di sfioro non è disponibile per setpoint superiori a 500 mbar.

1. Taratura massima OPSO limitata in funzione della pressione massima di uscita.

**Esempio:** Nel caso sia richiesta una taratura non standard, fate riferimento ai seguenti esempi per l'utilizzo delle Tabelle 8a, 8b, 8c e 8d. In questo esempio, il setpoint non standard del regolatore è di 140 mbar / 2 psig. La pressione minima di taratura di fabbrica della valvola di sfioro è pari al 130% del setpoint non standard del regolatore. Pertanto la taratura della valvola di sfioro sarà di 183 mbar / 2.6 psig. I valori minimi di taratura in fabbrica di OPSO e UPSO saranno 165% e 50%, pertanto risulteranno: OPSO = 231 mbar / 3.4 psig e UPSO = 70 mbar / 1.0 psig.

# Serie CSB600

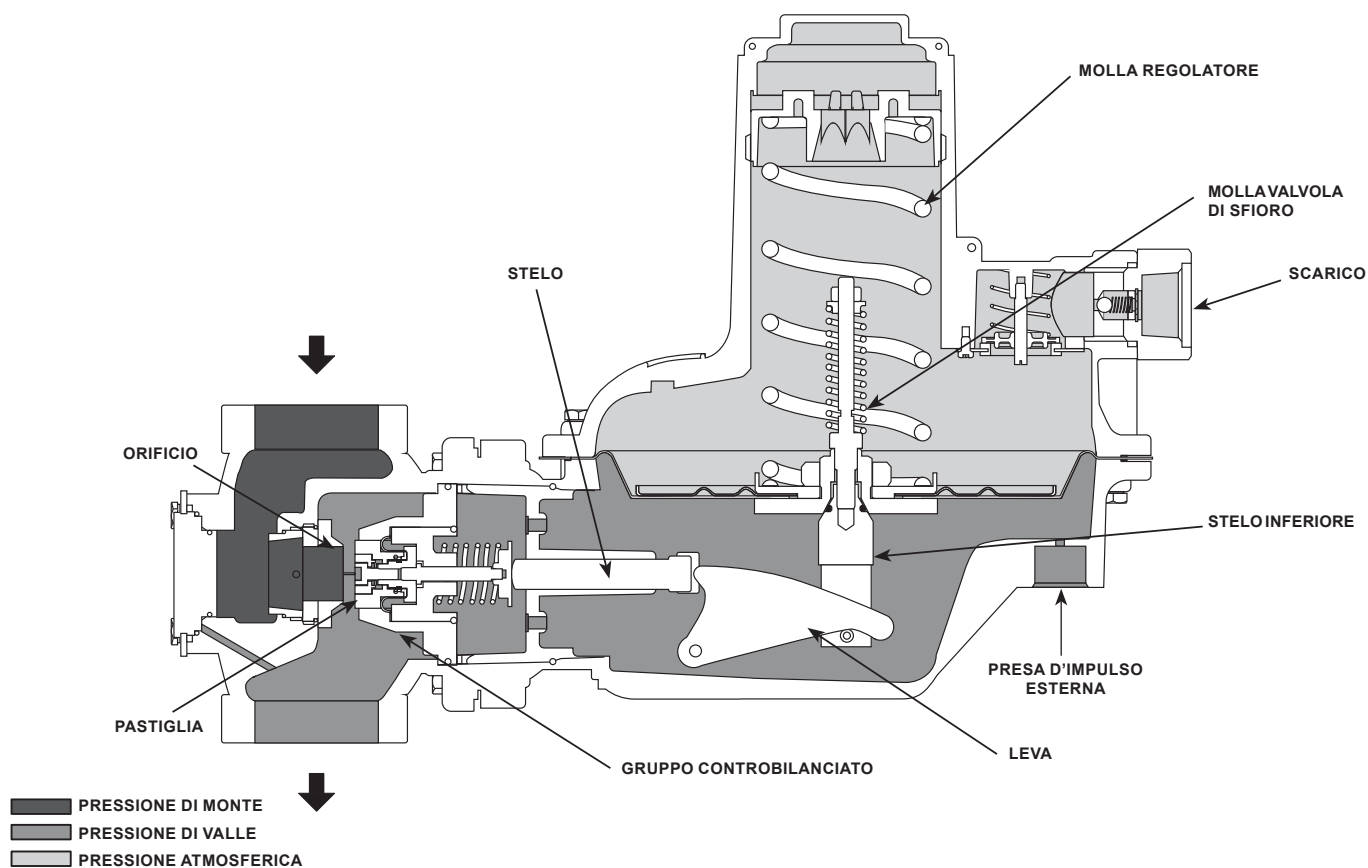


Figura 3. Schema di Funzionamento Serie CSB600 con Presa d'Impulso Esterna

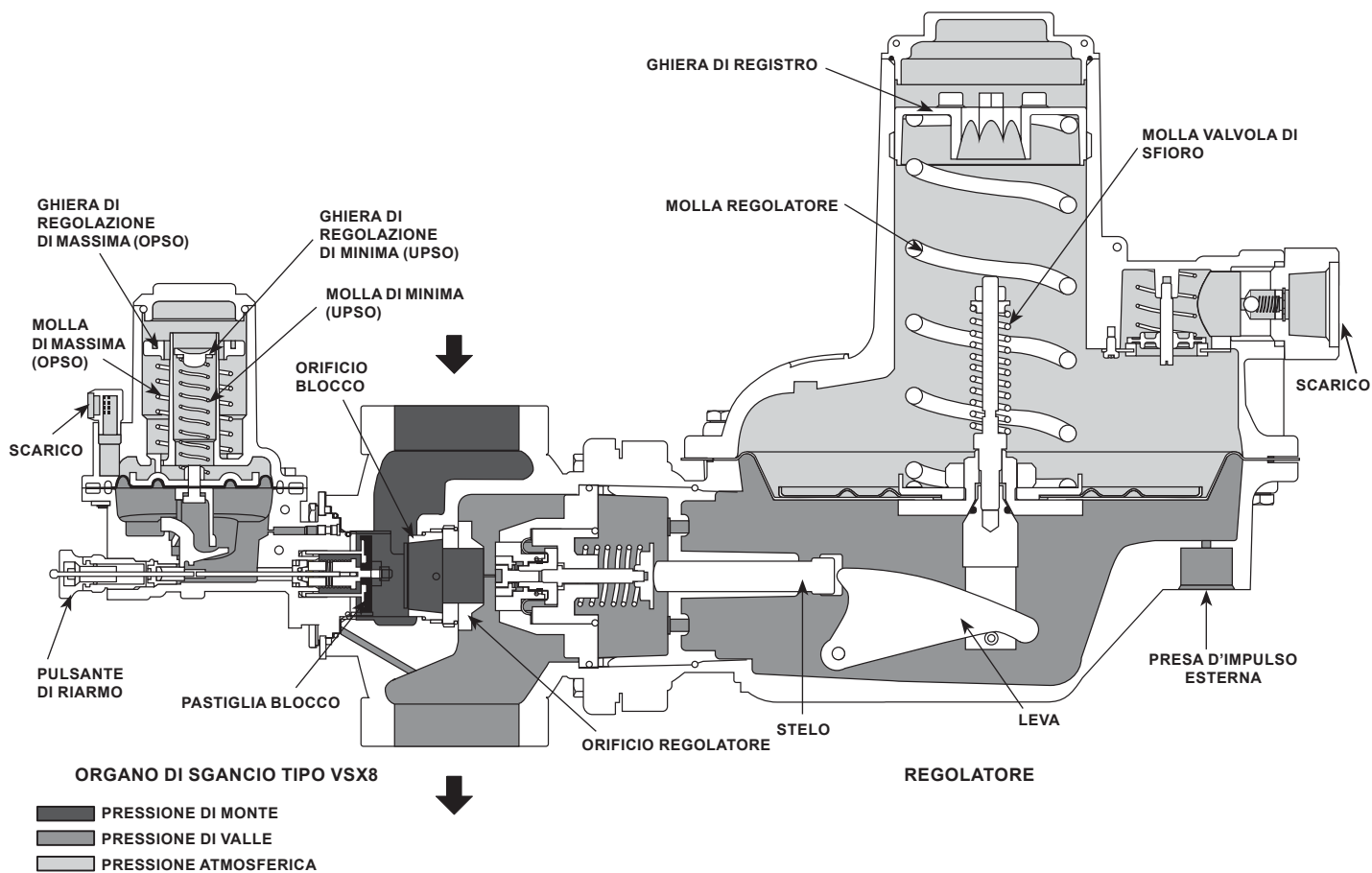


Figura 4. Schema di Funzionamento Tipo CSB604ET, con Presa d'Impulso Esterna e Organo di Sgancio



## Funzionamento

### Funzionamento del Regolatore Tipo CSB600

Vedere Figura 3. Quando la richiesta di gas a valle diminuisce, il segnale di pressione sotto la membrana del regolatore aumenta. Tale pressione supera la taratura del regolatore (determinata dalla molla di taratura del regolatore). Mediante l'azione del sistema membrana, della leva e dello stelo della valvola, il gruppo controbilanciato si sposta più vicino alla sede e riduce il flusso di gas. Se la richiesta di gas a valle aumenta, il segnale di pressione sotto la membrana diminuisce, consentendo alla molla di muovere verso il basso il sistema membrana e allontanando la pastiglia dalla sede incrementando la portata a valle.

I codici modello contenenti una "T", ad esempio il Tipo CSB600ET, sono dotati di valvola di sfioro. La valvola di sfioro incorporata, interviene nelle situazioni di sovrappressione di piccola entità, dovute a leggeri danni alla sede o alla pastiglia, o all'espansione termica del circuito di valle. L'odore del gas scaricato in atmosfera dalla valvola di sfioro fornisce un'indicazione supplementare di una fase di sovrappressione in corso.

### Funzionamento del Regolatore con Blocco Tipi CSB604/CSB604F/CSB624/CSB624F/CSB654

L'organo di sgancio Tipo VSX8 montato sul regolatore Tipo CSB604 è un dispositivo di arresto rapido che garantisce la protezione per sovrappressione (OPSO) o per sovrappressione e minima pressione (OPSO/UPSO), interrompendo completamente il flusso di gas verso valle. Vedere le Tabelle 8a, 8b, 8c e 8d per le tarature del regolatore e dell'organo di sgancio sia per minima pressione (OPSO), che per minima (OPSO) e massima pressione (UPSO). Il funzionamento dell'organo di sgancio Tipo VSX8 è indipendente dal regolatore CSB604 e dalle variazioni della pressione di monte. L'organo di sgancio Tipo VSX8 ha di serie la presa d'impulso di valle esterna. Le installazioni con presa d'impulso esterna necessitano di una connessione a valle di controllo/rilevamento. Vedere Figura 6 per le istruzioni sul montaggio della linea di controllo a valle.

L'organo di sgancio Tipo VSX8 è normalmente in posizione di apertura (riarmato), vedere Figura 4. Se la pressione a valle sotto la membrana aumenta (o diminuisce) fino a raggiungere la taratura dell'organo di sgancio, la membrana si sposta verso l'alto (o verso il basso) sganciando il meccanismo di sicurezza, che consente al carico della molla sullo stelo di spingere la pastiglia in chiusura sulla sede, interrompendo completamente il flusso di gas. Per la procedura di riarmo manuale dell'organo di sgancio, consultare il Manuale Istruzioni dell'organo di sgancio Tipo VSX8 (D103127X012).

## ATTENZIONE

Affinché il blocco per minima pressione (UPSO) possa intervenire, la pressione nella tubazione di valle deve scendere al di sotto del valore di taratura di minima del dispositivo di blocco. Nel caso di una interruzione della linea di valle, numerosi fattori possono impedire che il valore della pressione diventi inferiore al valore di taratura di minima (UPSO).

Questi fattori includono la distanza del punto di interruzione della tubazione, il diametro del tubo, il numero di restrizioni, come valvole, gomiti o curve a valle del regolatore e/o del dispositivo di blocco. A causa di questi fattori dovranno essere installate protezioni aggiuntive per bloccare il flusso in caso di interruzione della linea di valle.

## Installazione e Protezione dalla Sovrappressione

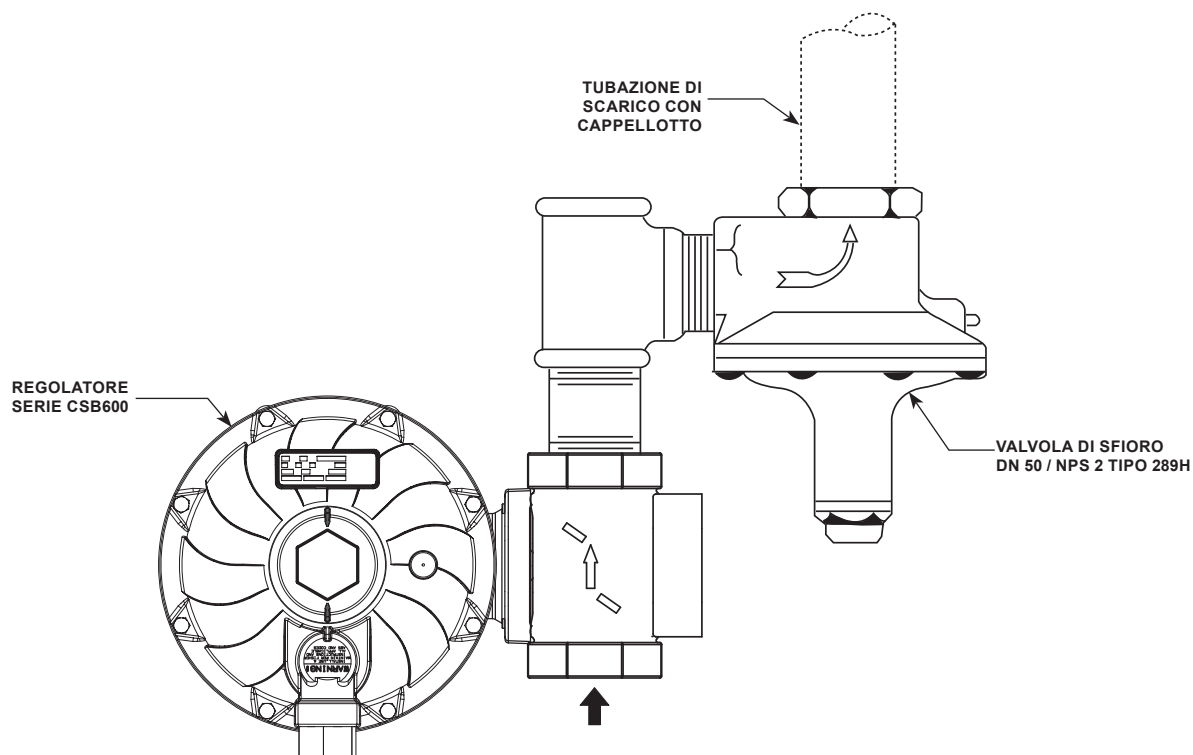
Installazione in accordo con EN12186 e EN12279.

## ATTENZIONE

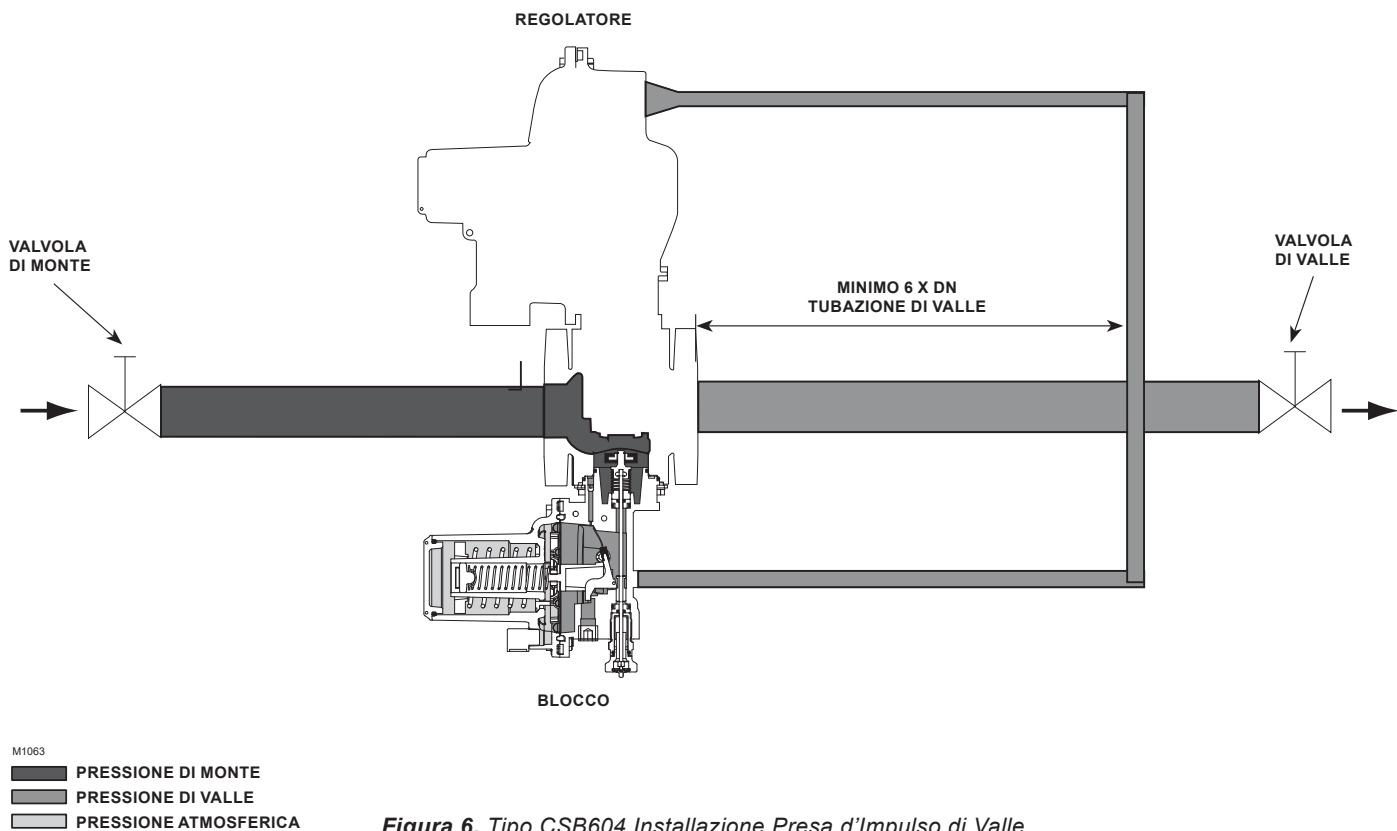
Lesioni alle persone, danno all'apparecchiatura o perdite dovute a fughe di gas o incendio di parti contenenti pressione possono accadere se questo regolatore è installato in condizioni di sovrappressione o dove le condizioni di servizio potrebbero eccedere i limiti dettagliati nella sezione "Caratteristiche" e o sulla targhetta di identificazione dell'apparecchiatura. Il regolatore dovrà essere installato in maniera adeguata e protetto da qualsiasi danneggiamento.

Tutti gli scarichi devono essere tenuti aperti per consentire lo scarico di gas in atmosfera. Proteggere le aperture contro la penetrazione di pioggia, neve, insetti o altri corpi estranei che potrebbero ostruire gli scarichi. In installazioni all'aperto, orientare lo scarico del coperchio del regolatore verso il basso per permettere il drenaggio della condensa, vedi Figure 5 e 6. Questo riduce la possibilità di congelamento e la penetrazione di acqua o di corpi estranei che potrebbero impedire il corretto funzionamento del regolatore.

Per i Tipi CSB604/CSB604F/CSB624/CSB624F/CSB654 con blocco, orientare verso il basso gli scarichi dell'organo di sgancio, per permettere il drenaggio della condensa. La versione standard proveniente dalla fabbrica, prevede gli scarichi dell'organo di sgancio con lo stesso orientamento dello scarico del regolatore.



**Figura 5.** Regolatore Tipo CSB600 Installato con lo Scarico Orientato Verso il Basso e con Valvola di Sfiato ad Alta Capacità Tipo 289H



**Figura 6.** Tipo CSB604 Installazione Presa d'Impulso di Valle

Dalla fabbrica lo scarico del dispositivo di blocco arriva orientato nella stessa direzione dello scarico del regolatore. In installazioni in ambienti chiusi, il gas di scarico può accumularsi causando il rischio di esplosione. In tali casi, gli sfiati devono essere convogliati dal regolatore verso l'esterno. Vedere il paragrafo Montaggio della Candela di Scarico, per quanto riguarda la ventilazione.



## AVVERTENZA

I regolatori Serie CSB600 hanno una classe di pressione di valle inferiore alla classe di pressione di monte. Se la pressione di monte effettiva supera la classe di pressione di valle, è necessaria una protezione dalla sovrappressione a valle. Tuttavia, la sovrappressione di qualsiasi parte dei regolatori oltre i limiti indicati nella sezione Caratteristiche può generare perdite, danni a componenti dei regolatori o infortuni legati all'esplosione di parti contenenti pressione.

È necessario garantire una forma di protezione esterna dalla sovrappressione per la Serie CSB600 se la pressione di monte è abbastanza alta da danneggiare le apparecchiature a valle.

Fra i metodi comuni di protezione esterna dalla sovrappressione si includono valvole di sfioro, regolatori monitor, dispositivi di blocco e regolatori in serie.

Se il regolatore viene sottoposto ad una condizione di sovrappressione, dovrà essere ispezionato per assicurarsi che non abbia subito danni. Il funzionamento del regolatore entro i limiti specificati nella sezione Caratteristiche e sulla targhetta identificativa del prodotto, non esclude la possibilità di danni derivanti da fonti esterne o detriti eventualmente presenti nelle tubazioni.



## ATTENZIONE

L'uso di un assieme che incorpora un accessorio elettrico in un'atmosfera esplosiva i regolatori Serie CSB604 equipaggiati con accessori elettrici (proximity, microswitch) sono:

- classificati “assiemi” in conformità con la Direttiva ATEX 2014/34/EU (ref CEN/SFG-I Foglio guida-Febbraio 2015)
- possono essere installati in qualsiasi tipologia di zone classificate secondo la Direttiva 1999/92/EC del 16 Dicembre 1999, in base alle seguenti condizioni:
  - a) l'apparecchiatura (o le apparecchiature) è collegata a un apparato/circuito

elettrico a sicurezza intrinseca idoneo e certificato (barriera zener)

- b) l'apparecchiatura (o le apparecchiature) viene utilizzata secondo il manuale di istruzioni appropriato rilasciato dal produttore e/o disponibile sul nostro sito web
- c) quando l'apparecchiatura (o le apparecchiature) è utilizzata in una stazione di riduzione e/o misura della pressione del gas naturale in conformità con le seguenti norme europee: EN12186, EN12279 e EN1776.

## Istruzioni Generali d'Installazione

Prima di procedere all'installazione del regolatore:

- Accertarsi che non sia stato arrecato alcun danno durante il trasporto.
- Accertarsi che materiale estraneo non si sia accumulato nel corpo del regolatore, eventualmente rimuoverlo.
- Accertarsi che tutte le tubazioni siano pulite e non ostruite.
- Verificare che le prese d'impulso, interne o esterne, siano pulite e non ostruite.
- Verificare che le prese d'impulso, interne o esterne, siano pulite e non ostruite.
- Applicare un lubrificante sulle filettature delle connessioni prima di installare il regolatore.
- Accertarsi che il flusso di gas sia corrispondente alla direzione indicata dalla freccia sul corpo.
- Verificare che:
  - I limiti d'utilizzo dell'apparecchiatura (PS, TS) corrispondano alle condizioni di servizio.
  - Che il regolatore sia protetto a monte da uno o più dispositivi di protezione, idonei ad evitare il superamento dei limiti ammissibili (PS, TS).
- Nel progettare una stazione di regolazione della pressione, è necessario effettuare un'analisi per determinare l'eventuale necessità di un calcolo di flessibilità che prenda in considerazione gli effetti di vento, neve e temperatura e quindi eviti carichi o momenti torcenti di rilievo sulle flangiate dell'apparecchiatura.
- Se necessario, possono essere utilizzati supporti sotto il regolatore o sotto le tubazioni per evitare di sottoporli a stress eccessivi.

## Posizione di Montaggio

- Il regolatore montato deve essere adeguatamente protetto dal traffico stradale e da danni dovuti ad altre fonti esterne.
- Installare il regolatore con lo scarico orientato verticalmente verso il basso; vedere le Figure da 5 e 6. Se lo scarico non può essere installato in tale posizione, il regolatore deve essere installato sotto un'adeguata copertura. Installare il regolatore con lo scarico orientato verso il basso consente il drenaggio della condensa, riduce la possibilità di congelamento e la penetrazione di acqua o di corpi estranei.

# Serie CSB600

- Non installare il regolatore in una posizione dove possano verificarsi un eccessivo accumulo d'acqua o la formazione di ghiaccio, ad esempio sotto un pluviale, un canale di scolo o lo spiovente di un tetto. Anche una copertura protettiva potrebbe non essere sufficiente in casi del genere.
- Installare il regolatore in modo tale che eventuali scarichi di gas attraverso il gruppo sfiato siano ad almeno 0,91 m / 3 ft da qualsiasi apertura dell'edificio.

## Regolatori Soggetti a Neve Intensa

Alcune installazioni, come quelle in aree con forti nevicate, possono richiedere una copertura o un armadio per proteggere il regolatore dal carico della neve ed evitare che lo scarico si congeli.

## Installazione Presa d'Impulso di Valle



**La mancata installazione della presa d'impulso di valle può provocare una situazione di pericolo. Installare la presa d'impulso di valle quando è prevista la presa d'impulso esterna.**

**Il regolatore e l'organo di sgancio che utilizzano la presa d'impulso esterna non possono funzionare correttamente senza la presa d'impulso di valle.**

I regolatori Serie CSB600 i cui codici modello contengono le sigle "ET" o "EN" hanno la presa d'impulso esterna. Per collegare al regolatore il segnale di pressione di valle, connettere con un tubo il raccordo di 3/4 NPT, presente sul coperchio inferiore del regolatore, alla linea di valle ad una distanza minima pari a sei volte il diametro della tubazione di valle.

Per tutti i tipi con presa d'impulso esterna, utilizzare per i collegamenti un tubo con diametro interno pari a 16 mm / 0.63 in. o superiore.

### Montaggio della Presa d'Impulso di Valle per Regolatori con Blocco

Vedere Figura 6. Durante l'installazione dei regolatori Tipo CSB604ET, CSB604FET, CSB604FEN CSB604EN, CSB624ET, CSB624EN, CSB624FET, CSB624FEN e CSB654EN connettere con un tubo il raccordo presente sul coperchio inferiore del regolatore, alla linea di valle ad una distanza minima pari a sei volte il diametro della tubazione di valle. Connettere con un secondo tubo separato il raccordo presente sul coperchio inferiore dell'organo di sgancio, alla linea di valle ad una distanza minima pari a sei volte il diametro della tubazione di valle.

Per tutti i tipi con prese d'impulso esterne, utilizzare per i collegamenti un tubo con diametro interno pari a 16 mm / 0.63 in. o superiore per il regolatore, e con diametro interno pari a 6,4 mm / 0.25 in. o superiore per l'organo di sgancio.

### Montaggio della Presa d'Impulso di Valle per Regolatori con Protezione Esterna dalla Sovrapressione

Se il regolatore è utilizzato insieme a una valvola di sfioro Tipo 289H, va installato come indicato in Figura 5. L'estremità esterna della candela di scarico deve essere protetta da un terminale anti-pioggia. La valvola di sfioro Tipo 289H normalmente è tarata a 25 mbar / 10 in. w.c. in più della taratura del regolatore, fino a una pressione di valle di 75 mbar / 30 in. w.c. Per pressioni maggiori, impostare la valvola di sfioro Tipo 289H a 0,05 bar / 0.75 psi in più della taratura del regolatore. Per ulteriori informazioni consultare il Manuale Istruzioni (D100280X012) della valvola di sfioro Serie 289.

### Montaggio della Candela di Scarico

I regolatori Serie CSB600 hanno uno scarico schermato da 1 NPT sul coperchio superiore; se necessario è possibile convogliarlo all'esterno con un'ideale candela di scarico che dovrà essere quanto più possibile corta e diretta e con un numero minimo di curve e gomiti. La candela di scarico dovrà avere il diametro più largo possibile, e nel caso di regolatori con valvola di sfioro dovrà poter scaricare in atmosfera tutto ciò che viene scaricato dal regolatore senza una contropressione eccessiva e senza causare una pressione eccessiva nel regolatore.

Verificare che la condotta sia ben salda per evitare uno stress eccessivo sul coperchio superiore del regolatore. Nei modelli con valvola di sfioro incorporata nell'attuatore, se è necessario convogliare lontano il gas, installare una candela di scarico come sopra descritto.

Controllare periodicamente tutti gli scarichi per accertarsi che non siano ostruiti.

Per i Tipi CSB600/CSB600F/CSB620/CSB620F, una pressione di valle superiore di 0,34 bar / 5 psig alla taratura può danneggiare le parti metalliche interne. Per il Tipo CSB650, una pressione di valle superiore di 1,5 bar / 21.8 psig alla taratura può danneggiare le parti metalliche interne. **La massima pressione di valle di emergenza (attuatore) è pari a 4 bar / 58 psig, ad eccezione del Tipo CSB650 per il quale il valore è di 5 bar / 72.5 psig.**

## Messa In Servizio



**Usare sempre un manometro per monitorare la pressione di valle durante la messa in funzione.**

Con l'impianto di valle depressurizzato, usare la seguente procedura per mettere in funzione il regolatore.

1. Verificare che tutti gli utilizzi siano disattivati.
2. Aprire lentamente la valvola di monte.
3. Verificare che la pressione di monte e di valle abbiano valori corretti.
4. Verificare che non ci siano perdite nelle connessioni.
5. Attivare l'utilizzo e controllare nuovamente le pressioni.

## Taratura

### Nota

Per i regolatori con blocco, fare riferimento al manuale di istruzioni D103127XIT2 dell'organo di sgancio Tipo VSX8 per la sua taratura e manutenzione.

I campi di taratura del regolatore sono riportati sulla targhetta. Qualora la taratura richiesta non rientri nel campo indicato, sostituire la molla del regolatore con quella corretta (come mostrato in Tabella 7). Se la molla viene sostituita, cambiare la targhetta in modo che indichi il nuovo campo di taratura.

Utilizzare sempre un manometro per monitorare la pressione di valle mentre le vengono effettuate le tarature.

## Tipo CSB600, CSB600F, CSB620F, CSB620



### ATTENZIONE

Durante la regolazione della taratura fare attenzione a non confondere la ghiera di registro con il dado della valvola di sfioro (pos. 46). Agendo sul dado si modifica la taratura della valvola di sfioro, e ruotarlo in senso antiorario può causare fuoriuscite di gas e possibili lesioni personali.

1. Rimuovere il cappello di chiusura (pos. 60, Figura 12).
2. Per aumentare la taratura di uscita, girare la ghiera di registro (pos. 65) in senso orario. Per ridurre la taratura di uscita, girare la ghiera di registro in senso antiorario.
3. Riposizionare il cappello di chiusura (pos. 60).

## Tipo CSB650

1. Allentare il dado esagonale (pos. 67, Figura 10).
2. Per aumentare la taratura di uscita, girare la vite di registro (pos. 64) in senso orario. Per ridurre la taratura di uscita, girare la vite di registro in senso antiorario.
3. Serrare il dado esagonale (pos. 67).

## Serie CSB600 con Blocco

Durante la taratura, fare riferimento alle Tabelle 8a, 8b, 8c e 8d per le tarature di massima (OPSO), e per le tarature di minima (UPSO) dell'organo di sgancio e per le relative tarature del regolatore.

### Riarmo dell'Organo di Sgancio Tipo VSX8



### AVVERTENZA

Le parti interne del regolatore e le apparecchiature installate a valle dell'organo di sgancio potrebbero essere danneggiate se non viene seguita la seguente procedura di riarmo.

Se il regolatore viene sottoposto ad una condizione di sovrappressione, dovrà esserne testata la tenuta e la chiusura del dispositivo di blocco dopo averlo riarmato, per assicurarsi che non abbia subito danni. Il funzionamento del regolatore entro i limiti specificati nel capitolo Caratteristiche e sulla targhetta identificativa del prodotto, non esclude la possibilità di danni derivanti da fonti esterne o detriti eventualmente presenti nelle tubazioni.

1. Tirare lentamente il pulsante di riarmo (fare riferimento al Manuale Istruzioni Tipo VSX8 D103127XIT2) consentendo un lento sfiato della pressione attraverso la superficie della pastiglia e la sede dell'organo di sgancio. L'operatore sarà in grado di sentire la pressione passare a valle attraverso il sistema di blocco.
2. Quando la pressione è stabilizzata e il suono del passaggio della pressione a valle è terminato, il pulsante di reset (fare riferimento al Manuale Istruzioni Tipo VSX8 D103127XIT2) deve essere tirato con le mani completamente, fino a riarmare l'organo di sgancio.
3. Una volta che l'operatore avrà percepito lo scatto del riarmo dell'organo di sgancio, dovrà premere indietro il pulsante di riarmo (fare riferimento al Manuale Istruzioni Tipo VSX8 D103127XIT2) nella sua posizione originale.

## Messa Fuori Servizio

La conformazione degli impianti può variare, ma in ogni caso è importante che le valvole siano aperte e chiuse lentamente e che sia eliminata la pressione di valle prima della pressione di monte, per evitare danni legati alla pressurizzazione inversa del regolatore. Le fasi seguenti si riferiscono ad installazioni standard:

1. Chiudere lentamente la valvola a monte.
2. Aprire le valvole di scarico a valle del regolatore.
3. La pressione di monte sarà automaticamente rilasciata a valle all'apertura del regolatore, in risposta all'abbassamento di pressione sulla superficie inferiore della membrana.
4. Chiudere lentamente la valvola a valle.

## Manutenzione e Ispezione

### **ATTENZIONE**

**Per evitare infortuni o danni alle apparecchiature, evitare di procedere alla manutenzione o allo smontaggio senza prima aver isolato il regolatore dalla pressione dell'impianto e aver eliminato la pressione interna al regolatore secondo la procedura descritta nella sezione "Messa Fuori Servizio". I regolatori che sono stati smontati per operazioni di manutenzione dovranno essere testati prima di essere rimessi in servizio.**

**È necessario utilizzare solo i componenti prodotti da Emerson per la riparazione dei regolatori Fisher™. Riattivare l'erogazione di gas secondo le normali procedure di messa in funzione.**

**A causa di normale usura o deterioramento che possono essere causati da fonti esterne, il regolatore deve essere controllato e manutenzionato periodicamente. La frequenza di ispezione dipende dalla gravità delle condizioni di utilizzo, dai risultati dei controlli annuali e dalle norme e regolamenti in vigore.**

**In conformità alle norme, regolamenti e linee guida nazionali in vigore, tutti i rischi coperti dalle specifiche di prova dopo l'assemblaggio finale e prima di applicare la marcatura CE, dovranno essere coperte anche dopo ogni successivo rimontaggio effettuato presso il sito di installazione, al fine di garantire che le attrezzature siano utilizzate in modo sicuro per tutto il loro ciclo di vita.**

**Dei controlli periodici devono essere effettuati sui modelli della Serie CSB600 che utilizzano come protezione dalla sovrappressione il dispositivo di blocco. L'ispezione deve verificare che il dispositivo di blocco funzioni correttamente.**

## Sostituzione della Membrana

### **AVVERTENZA**

**Per le versioni con valvola di sfioro rilevare la quota indicata in Figura 10 prima dello smontaggio, per ripristinarla al rimontaggio.**

**Non eseguire questa operazione potrebbe causare la modifica della taratura della valvola di sfioro.**

Eseguire le seguenti operazioni per smontare, ispezionare e sostituire la membrana principale.

1. Rimuovere il cappellotto (pos. 60, Figura 12) o allentare il controdado esagonale (pos. 67). Girare la ghiera di registro (pos. 65) o la vite di registro (pos. 64) in senso antiorario per diminuire la compressione della molla (pos. 38).

#### **Nota**

**Durante lo smontaggio della ghiera di registro (pos. 65) fare attenzione a non danneggiarla con possibili cadute.**

2. Rimuovere la ghiera di registro (pos. 65) o la vite di registro (pos. 64), il tappo (pos. 61), il reggimolla superiore (pos. 63) e la rondella di tenuta (pos. 113). Controllare la rondella di tenuta e sostituirla se danneggiata. Rimuovere la molla (pos. 38).
3. Rimuovere i dadi esagonali (pos. 16, Figura 7 o 8) e le viti (pos. 15). Separare il coperchio superiore (pos. 1) dal coperchio inferiore (pos. 9).

#### **Nota**

**Durante lo smontaggio di un regolatore Serie CSB600, sollevare il coperchio superiore (pos. 1, Figura 7 o 8) perpendicolarmente per evitare di urtare lo stelo (pos. 44).**

4. Sfilare il gruppo membrana (pos. 55, Figura 10) dal corpo (pos. 70) per sganciare lo stelo inferiore (pos. 50) dalla leva (pos. 10). Sollevare il gruppo membrana con lo stelo inferiore e la sede della valvola di sfioro (pos. 51).
- 5a. Per i regolatori senza valvola di sfioro come il Tipo CSB600EN, vedi Figura 10. Svitare la vite (pos. 45) e il dado (pos. 40) per separare il reggimolla inferiore (pos. 43), il gruppo membrana (pos. 55) lo stelo inferiore (pos. 50). Controllare la membrana (pos. 55A) e sostituirla se necessario.

- 5b. Per i regolatori con valvola di sfioro come il Tipo CSB600ET, vedi Figura 10. Svitare il dado (pos. 46), Il reggimolla (pos. 42), la molla (pos. 41), il dado (pos. 40) e il reggimolla inferiore (pos. 43). Svitare lo stelo (pos. 44) per separare il gruppo membrana (pos. 55) lo stelo inferiore (pos. 50). Controllare la membrana (pos. 55A) e sostituirla se necessario.

## Nota

**Il gruppo membrana (pos. 55), il coperchio superiore e il coperchio inferiore devono essere rimontati mantenendoli in orizzontale e assicurandosi che lo stelo della valvola di sfioro risulti centrato rispetto alla molla del regolatore.**

6. Rimontare il gruppo membrana (pos. 55) procedendo in senso inverso alle operazioni sopra descritte. Le coppie di serraggio da utilizzare sono indicate in Figura 10. Prima di serrare le viti (pos. 45, per regolatori senza valvola di sfioro) o lo stelo (pos. 44 per regolatori con valvola di sfioro) nello stelo inferiore (pos. 50), posizionare il gruppo membrana premontato (pos. 55) nel coperchio inferiore (pos. 9, Figura 7 o 8), accertandosi che lo stelo inferiore sia agganciato alla leva (pos. 10, Figura 7 o 8). Ruotare la membrana in modo che i fori su di essa e quelli sul coperchio inferiore siano allineati. Serrare lo stelo o le viti utilizzando le coppie di serraggio indicate in Figura 10.
7. Rimontare le parti restanti eseguendo i punti da 1 a 3 in ordine inverso. Serrare i dadi esagonali (pos. 16) e le viti (pos. 15) seguendo uno schema a croce e utilizzando le coppie di serraggio indicate in Figura 7 o 8.
5. Impugnare il reggimolla (pos. 36B) e sfilare la boccola (pos. 36F) per scoprire la membrana (pos. 36E) e la pastiglia (pos. 36J). Continuando a tenere il reggimolla, svitare la vite (pos. 36D) con una chiave Allen (brugola) da 5 mm / 0.20 in.
6. Rimuovere la pastiglia (pos. 36J), sostituirla se danneggiata. Sfilare l'O-ring (pos. 36N) dallo stelo (pos. 36A) insieme con la membrana (pos. 36E). Far scivolare la nuova membrana sullo stelo accertandosi che entri completamente a contatto con la superficie del piattello (pos. 36H).
7. Rimontare il gruppo controilanciato procedendo in senso inverso alle operazioni sopra descritte. Lubrificare gli O-ring (pos. 36N e 36p), lo stelo (pos. 36A) e il foro centrale del cappellotto (pos. 36G) con Dow Corning® 33 o con altro lubrificante per temperature estremamente basse. Procedere al riassetto utilizzando le coppie di serraggio indicate in Figura 9.
8. Verificare l'orificio (pos. 25, Figura 7 o 8) se danneggiato sostituirlo assieme all'O-ring (pos. 82). Se nel regolatore è installato un organo di sgancio Tipo VSX8, fare riferimento al suo manuale istruzioni per l'ispezione e la rimozione dell'orificio blocco e del relativo O-ring.
9. Rimontare il regolatore procedendo in senso inverso alle operazioni sopra descritte. Serrare le viti (pos. 71) utilizzando le coppie di serraggio indicate in Figura 7 o 8.

## Sostituzione della Pastiglia, della Membrana di Controilanciamento e dell'Orificio

Eseguire le seguenti operazioni per smontare, ispezionare e sostituire la membrana di controilanciamento e la sede.

1. Rimuovere i bulloni (pos. 71, Figura 7 o 8) e separare il coperchio inferiore (pos. 9) dal corpo (pos. 70).
2. Verificare che l'O-ring del corpo (pos. 19 o 21) non sia usurato e sostituirlo se danneggiato.
3. Rimuovere il gruppo controilanciato (pos. 36, Figura 7 o 8) dal corpo (pos. 70).
4. Esaminare la pastiglia (pos. 36J, Figura 9) per eventuali scheggiature, tagli o altri danni. Se danneggiata, sostituire sia la pastiglia che la membrana di controilanciamento (pos. 36E) e l'O-ring (pos. 36N), che è in contatto diretto con la flangia interna del gruppo controilanciato. Iniziare la procedura di sostituzione della pastiglia smontando il gruppo controilanciato. Rimuovere le quattro viti (pos. 36R) e poi il piattello (pos. 36S).

## Rimontaggio del Regolatore

Come indicato dalle richiami rettangolari delle Figure da 7 a 13, si consiglia di applicare un sigillante per filettature di buona qualità ai collegamenti e alla raccorderia sottoposta a pressione, nonché un buon lubrificante a tutti gli O-ring. Applicare anche un composto antigrippante ai filetti delle ghiera/viti di registro e ad altre aree in cui sia necessario. I valori delle coppie di serraggio per la bulloneria sono indicati nelle Figure da 7 a 12.

## Parti di Ricambio

Sulla targhetta sono stampati il tipo, la grandezza dell'orificio, il campo molla e la data di costruzione. Quando si richiedono parti di ricambio o assistenza tecnica, è necessario fornire sempre questi dati all'Ufficio Commerciale Locale.

In fase di ordinazione delle parti di ricambio, fare riferimento al numero di codice di ogni parte, indicato nella seguente lista. Sono disponibili anche dei kit separati, contenenti tutte le parti di ricambio in elastomero raccomandate per la manutenzione.

# Serie CSB600

## Lista Particolari

Pos.	Descrizione	N° di Codice	Pos.	Descrizione	N° di Codice
1	Coperchio superiore, Alluminio Tipo CSB600/CSB620 Tipo CSB650	GE26100X012 ERSA01009A0	36J	Pastiglia, Nitrile (NBR)	GE27088X012
4	Guida stabilizzatore, Acciaio inossidabile Tipo CSB600/CSB620	GE27061X012	36K	Portapastiglia	GE27089X012
5	Stabilizzatore, Lustran® 648 Tipo CSB600/CSB620	GE27063X012	36L*	O-ring, Nitrile (NBR)	GE32673X012
6	Molla, Acciaio inossidabile Tipo CSB600/CSB620	GE35010X012	36M*	O-ring, Nitrile (NBR)	GE32674X012
7	Anello di fissaggio, Acciaio zincato Tipo CSB600/CSB620	GE27024X012	36N*	O-ring, Nitrile (NBR)	GE29751X012
8	Vite, Acciaio zincato (quantità 3) Tipo CSB600/CSB620	GE29724X012	36P*	O-ring, Nitrile (NBR)	GE32676X012
9	Coperchio inferiore, Alluminio Tipo CSB600/CSB620 Tipo CSB650	GE26103X012 ERSA01010A0	36R	Vite, Acciaio zincato (quantità 4)	GE34243X012
10	Leva, BP, Acciaio Per tutti i Tipi eccetto CSB650 e CSB654 (Rapporto di leva 2:1) Tipo CSB650/CSB654 (Rapporto di leva 1:1)	GE27409X012 ERSA01012A0	36S	Piattello	GE27253X012
11	Stelo, BP, Alluminio Per tutti i Tipi eccetto CSB650 e CSB654 Tipo CSB650/CSB654	GE27485X012 ERSA01025A0	38	Molla, Acciaio armonico 9 a 14 mbar / 3.6 a 5.6 in. w.c., Argento 13 a 24 mbar / 5.2 a 9.6 in. w.c., Rosso 22 a 39 mbar / 8.8 a 15.7 in. w.c., Banda Nera 32 a 50 mbar / 12.8 a 20.1 in. w.c., Viola 42 a 70 mbar / 16.9 a 28.1 in. w.c., Banda Bianca 61 a 110 mbar / 0.9 a 1.6 psig, Verde Scuro 105 a 220 mbar / 1.5 a 3.2 psig, Blu 210 a 380 mbar / 3.1 a 5.5 psig, Nero 320 a 570 mbar / 4.6 a 8.3 psig, Rosso Banda Bianca	GE30336X012 ERSA01138A0 GE30338X012 GE30339X012 GE30340X012 ERSA03656A0 ERSA03657A0 GG06247X012 ERSA01582A0
13	Perno, Acciaio	GE29701X012		Blu Banda Bianca	ERSA05055A0
14	Vite, Acciaio (quantità 2)	GE30039X012		270 a 325 mbar / 3.9 a 4.7 psig, Nero Banda Bianca	ERAA11747A0
15	Vite, Acciaio (quantità 8)	GE29974X012		0,7 a 1,19 bar / 10.2 a 17.3 psig, Banda Viola	GE30345X012
16	Dado, Acciaio (quantità 6 per il Tipo CSB600, quantità 8 per il Tipo CSB650)	ERAA21202A0		1,05 a 2,7 bar / 15.2 a 39.2 psig, Marrone	GE30346X012
17	Anello, Alluminio	GE26416X012		2,3 a 3,25 bar / 33.4 a 47.1 psig, Grigio Banda Rossa	ERSA01125A0
18	Anello di fissaggio, Acciaio zincato	GE27018X012		3,1 a 4,0 bar / 45 a 58 psig, Grigio Banda Arancione	ERSA01126A0
19*	O-ring, Nitrile (NBR)	GE29755X012	40	Dado, Acciaio zincato	GE46959X012
20	Guida stelo, Alluminio Solo per basse e medie pressioni	GE26107X012	41	Molla valvola di sfioro, Acciaio inossidabile Tipo CSB600/CSB600F/CSB604/CSB604F Tipo CSB620/CSB624/CSB620F/CSB624F Tipo CSB650/CSB654	GG06009X012 ERAA17935A0 ERSA01128A0
21*	O-ring, Nitrile (NBR) Solo per basse e medie pressioni	GE29754X012	42	Reggimolla superiore, Acciaio zincato (con valvola di sfioro) Tipo CSB600/CSB600F/CSB604/CSB604F/ CSB620/CSB624/CSB620F/CSB624F Tipo CSB650/CSB654	GE46956X012 GG06010X012 GG06011X012
25*	Orificio, Alluminio, 25 mm / 1.0 in.	GE32084X012	43	Reggimolla inferiore, Acciaio zincato	GG06011X012
26*	Orificio blocco, Alluminio (con dispositivo di blocco) 25 mm / 1.0 in.	GE32066X012	44	Stelo, Acciaio zincato (con valvola di sfioro)	ERAA00767A0
27*	O-ring, Nitrile (NBR) (con dispositivo di blocco)	GE32723X012	45	Vite, Acciaio zincato (senza valvola di sfioro)	ERSA01141A0
36*	Gruppo controbilanciato Tipo CSB600/CSB604/CSB600F/CSB604F Con presa d'impulso esterna Tipo CSB620/CSB624/CSB620F/ CSB624F/CSB650/CSB654 Con presa d'impulso esterna	GG04072X012 ERSA01428A0	46	Dado, Acciaio (quantità 1)	ERAA21202A0
36A	Stelo, Acciaio inossidabile	GE27012X012	50	Stelo inferiore, Alluminio Tipo CSB600/620 Tipo CSB650	GE27405X012 ERSA01139A0
36B	Reggimolla, Acciaio zincato	GG01431X012	51	Sede valvola di sfioro per tutti i Tipi eccetto CSB620/624 (510 a 780 mbar / 7.4 a 11.3 psig), Alluminio Tipo CSB620/624 (510 a 780 mbar / 7.4 a 11.3 psig)	GE46957X012 ERAA33372A0
36C	Molla, Acciaio inossidabile Tipo CSB600/CSB604/CSB600F/CSB604F Tipo CSB620/CSB624/CSB620F/ CSB624F/CSB650/CSB654	GE27014X012 ERSA00987A0	52*	O-ring, Nitrile (NBR)	GE47389X012
36D	Vite, Acciaio	GE27015X012	53	Perno, Acciaio inossidabile	GE29761X012
36E	Membrana, Nitrile (NBR) / Tela in poliestere	GG06241X012	54	Perno, Ottone	GE27060X012
36F	Housing, Zinc-plated steel With External Registration	GG05165X012	55*	Gruppo membrana Tipo CSB600/CSB620 (9 a 570 mbar / 3.6 in. w.c. a 8.3 psig) Tipo CSB620 (510 a 780 mbar / 7.4 a 11.3 psig) Tipo CSB650	GE30529X012 ERAA33533A0 ERSA01024A0
36G	Cappellotto, Ottone	GE27086X012			
36H	Piattello, Acciaio zincato	GG05836X012			

\*Parti di ricambio consigliate.

Lustran® è un marchio di proprietà di INEOS ABS (USA) Limited.



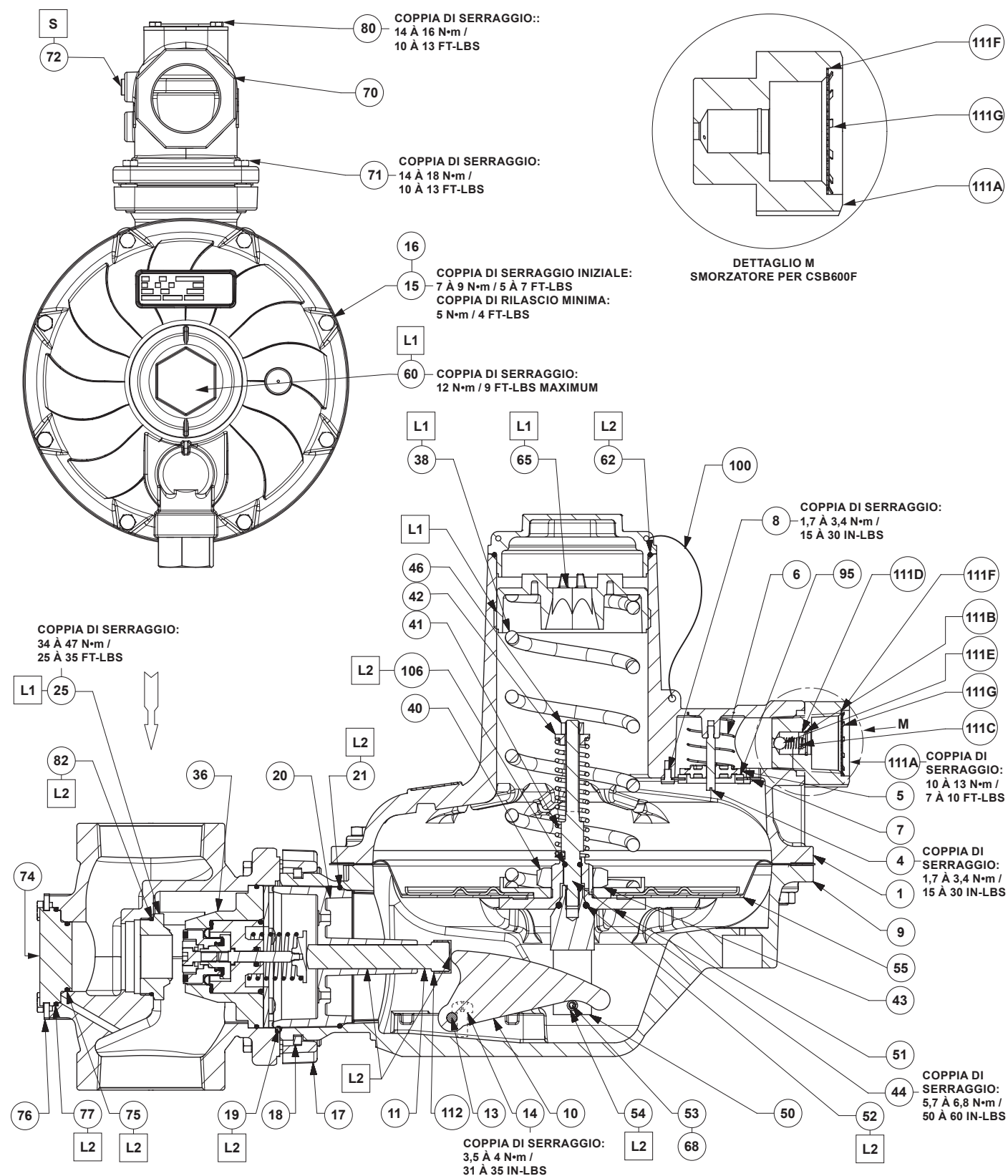
# Serie CSB600

Pos.	Descrizione	N° di Codice	Pos.	Descrizione	N° di Codice
60	Cappello di chiusura, Alluminio Tutti i tipi eccetto CSB650/CSB654	GE26109X012	75*	O-ring, Nitrile (NBR)	GF03442X012
61	Tappo, Acciaio zincato Solo per Tipo CSB650/CSB654	GE26812X012	76	Anello, Acciaio (quantità 2)	GF01942X012
62*	O-ring, Nitrile (NBR)	GE29750X012	77*	O-ring, Nitrile (NBR)	GF03443X012
63	Reggimolla superiore, Acciaio zincato Solo per Tipo CSB650/CSB654	GE26809X012	80	Vite, Acciaio (quantità 4)	GE38176X012
64	Vite di registro, Acciaio Solo per i Tipi CSB650 e CSB654 0,7 a 2,7 bar / 10.2 a 39.2 psig 2,3 a 4 bar / 33.4 a 58 psig	ERSA01362A0 GE27026X012	82*	O-ring, Nitrile (NBR)	GE30397X012
	Vite di registro, Acciaio Per i Tipi CSB650 e CSB654 0,7 a 2,7 bar / 10.2 a 39.2 psig	ERSA01362A0	90	Targhetta	-----
65*	Ghiera di registro, Alluminio Per tutti i Tipi eccetto CSB650/CSB654	GE26108X012	91	Targhetta	-----
66	Sfera, Acciaio inossidabile 440C Solo per Tipo CSB650/CSB654	GE33131X012	93	Targhetta	-----
67	Dado, Acciaio Solo per Tipo CSB650/CSB654	GE49038X012	94	Targhetta	-----
68	Anello elastico, Acciaio	GE33772X012	95	Occhiello, Nitrile (NBR) Solo per Tipo CSB600/CSB620	GE35358X012
70	Corpo Ghisa NPT 1-1/4 x 1-1/4 1-1/2 x 1-1/2 2 x 2 ISO Rp 1-1/4 x 1-1/4 Rp 1-1/2 x 1-1/2 Rp 2 x 2 Flangiatura DN 50 / NPS 2, CL125 FF / CL150 FF <sup>(1)</sup> DN 50 / NPS 2, CL125 FF / CL150 FF <sup>(2)</sup> DN 50 / NPS 2, CL125 FF / CL150 FF <sup>(3)</sup> DN 50 / NPS 2, CL150 RF DN 50 / NPS 2, PN 16/10 <sup>(1)</sup> DN 50 / NPS 2, PN 16/10 <sup>(2)</sup> DN 32 / NPS 1-1/4, PN 16 Slip-on <sup>(4)</sup> DN 40 / NPS 1-1/2, PN 16 Slip-on <sup>(5)</sup>	GE26306X012 ERAA02453A1 ERAA02437A1 GE26310X012 ERAA03878A1 ERAA02715A1 GE48292X012 ERAA02711A1 ERAA02718A1 ERAA02720A1 GE48296X012 ERAA02719A1 GE26310X012 ERAA03878A1	100	Cavo	-----
	Acciaio NPT 1-1/4 x 1-1/4 1-1/2 x 1-1/2 2 x 2 ISO Rp 1-1/4 x 1-1/4 Rp 1-1/2 x 1-1/2 Rp 2 x 2 Flangiatura DN 50 / NPS 2, CL150 RF <sup>(2)</sup> DN 50 / NPS 2, PN 10/16 <sup>(2)</sup>	GE26306X022 ERAA02453A2 ERAA02437A2 GE26310X022 ERAA03878A2 ERAA02715A2 ERAA02720A2 ERAA02719A2	101	Mozzo (non mostrato), Acciaio Zincato (quantità 2) DN 32 / NPS 1-1/4, PN 16-slip-on <sup>(4)</sup> DN 40 / NPS 1-1/2, PN 16-slip-on <sup>(5)</sup>	GG05939X012 GG05925X012
71	Vite, Acciaio (quantità 4)	GE29974X012	102	Flangia (non mostrato), Acciaio (quantità 2) DN 32 / NPS 1-1/4, PN 16-slip-on <sup>(4)</sup> DN 40 / NPS 1-1/2, PN 16-slip-on <sup>(5)</sup>	M0240950X12 M0244690X12
72	Tappo, 1/4 NPT Acciaio legato placcato Acciaio inossidabile	1C333528992 1C3335X0012	103*	O-ring, Nitrile (NBR) (quantità 2) DN 32 / NPS 1-1/4, PN 16-slip-on <sup>(4)</sup> DN 40 / NPS 1-1/2, PN 16-slip-on <sup>(5)</sup>	GG05940X012 GE41121X012
74	Tappo, Alluminio (senza dispositivo di blocco)	GE31255X012	104	Distanziale, DN 50 / NPS 2, PN 10/16 Con distanziale, Acciaio al carbonio placcato <sup>(4)</sup>	ERSA00992A0
			105	Piattello, Acciaio inossidabile Solo per Tipo CSB650	GG06008X012
			106*	O-ring, Nitrile (NBR) Solo per i tipi con valvola di sfioro	GE49041X012
			111	Gruppo ammortizzatore (non presente nel Tipo CSB600F/CSB604F) Tipo CSB600/CSB604/CSB620/ CSB624/CSB620F/CSB624F Tipo CSB650/CSB654	GG06048X012 GG06058X012
			111A	Connettore, Acciaio zincato Tipo CSB600/CSB604/CSB620/ CSB624/CSB620F/CSB624F Tipo CSB650/CSB654	ERAA21077A0 ERAA21078A0
			111B	Anello elastico (non presente nel Tipo CSB600F/CSB604F presa d'impulso esterna)	GG06054X012
			111C	Molla, Acciaio inossidabile (non presente nel Tipo CSB600F/CSB604F presa d'impulso esterna)	GG06055X012
			111D	Reggimolla, Acciaio zincato (non presente nel Tipo CSB600F/CSB604F presa d'impulso esterna)	GG06056X012
			111E	Sfera in plastica (non presente nel Tipo CSB600F/CSB604F presa d'impulso esterna)	GG06057X012
			111F	Protezione scarico	T1121338982
			111G	Anello elastico	T1120925072
			112	Copri stelo	ERAA18503A0
			113*	Rondella di tenuta, Solo per il Tipo CSB650/CSB654	11A9681X012
			114	Gomito (Solo per il Tipo CSB650/CSB654)	ERAA21079A0
			115	Rondella, (Solo per Tipo CSB620/CSB624/ CSB620F/CSB624F)	GE47292X012 ERAA01884A0
			116	Guidare la Vite	ERAA01884A0
			117	Diaframma (Solo per Tipo CSB620/624, 510 a 780 mbar / 7.4 a 11.3 psig)	ERAA33373A0

\*Parti di ricambio consigliate.

1. Interasse 191 mm / 7.5 in.
2. Interasse 254 mm / 10 in.
3. Interasse 267 mm / 10.5 in.
4. Interasse 200 mm / 7.87 in.
5. Interasse 222 mm / 8.74 in.

# Serie CSB600



GE32407\_AN

APPLICARE LUBRIFICANTE O SIGILLANTE<sup>(1)</sup>:

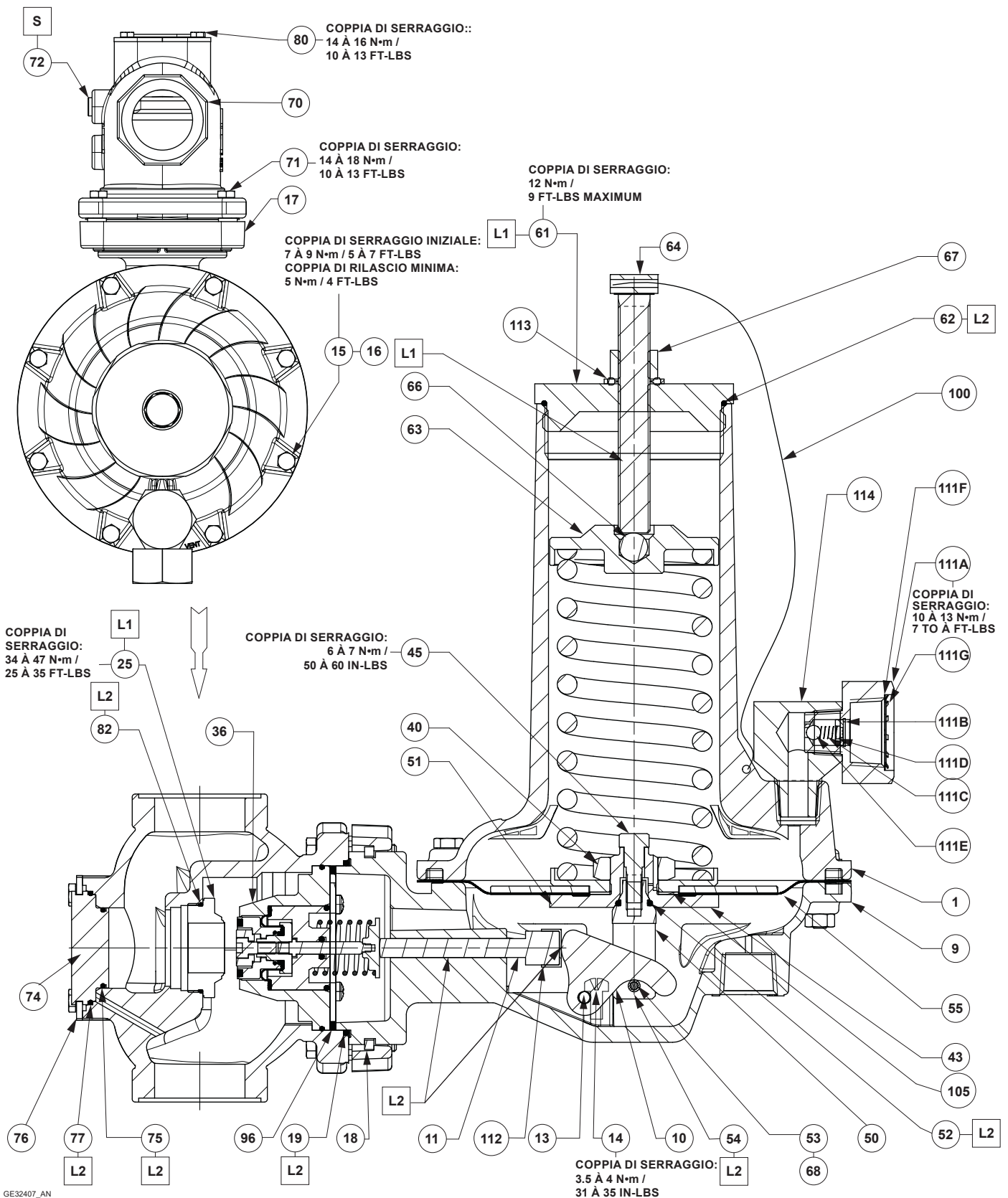
S = SIGILLANTE CON PTFE

L1 = LUBRIFICANTE ANTIGRIPPANTE

L2 = GRASSO PER CUSCINETTI PER BASSE TEMPERATURE ESTREME<sup>(2)</sup>

1. I lubrificanti e i sigillanti devono essere selezionati in modo tale da soddisfare i requisiti di temperatura.
2. Nessun lubrificante tra lo stelo principale e la guida dello stelo per LP inferiori a 30 mbar / 0,44 psig.

**Figura 7. Regolatori Serie CSB600 e CSB620**

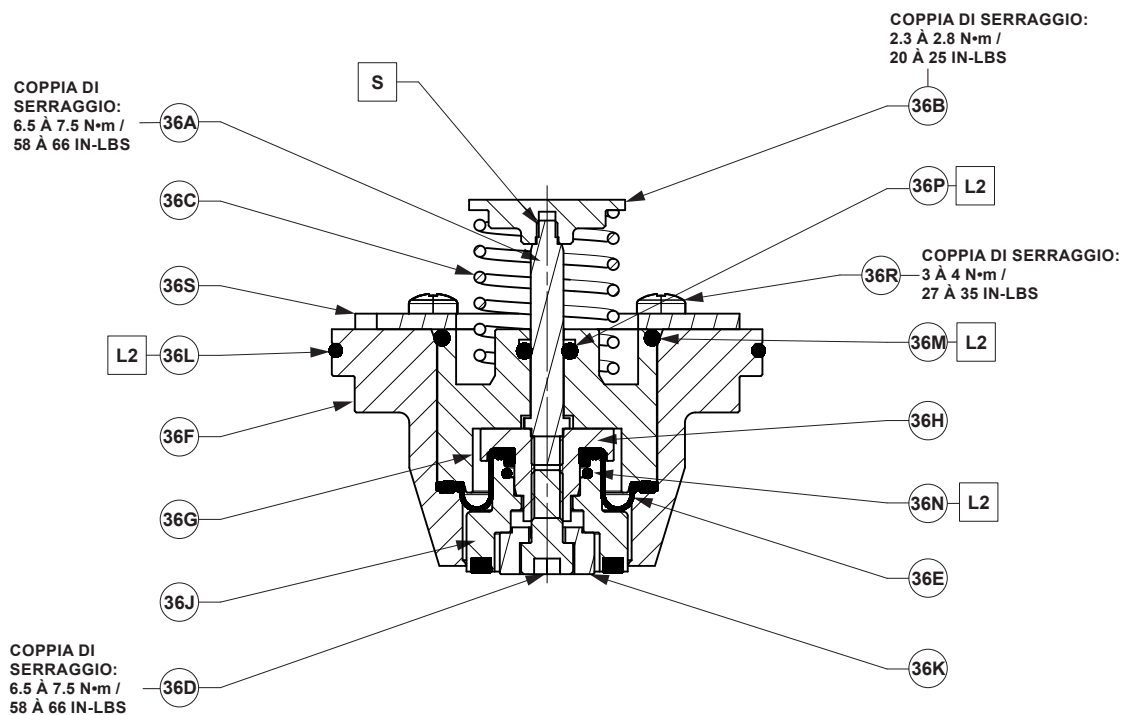


GE32407\_AN

- **APPLICARE LUBRIFICANTE O SIGILLANTE<sup>(1)</sup>:**  
 L1 = LUBRIFICANTE ANTIGRIPPANTE  
 L2 = GRASSO PER CUSCINETTI PER BASSE TEMPERATURE ESTREME  
 S1 = SIGILLANTE CON PTFE

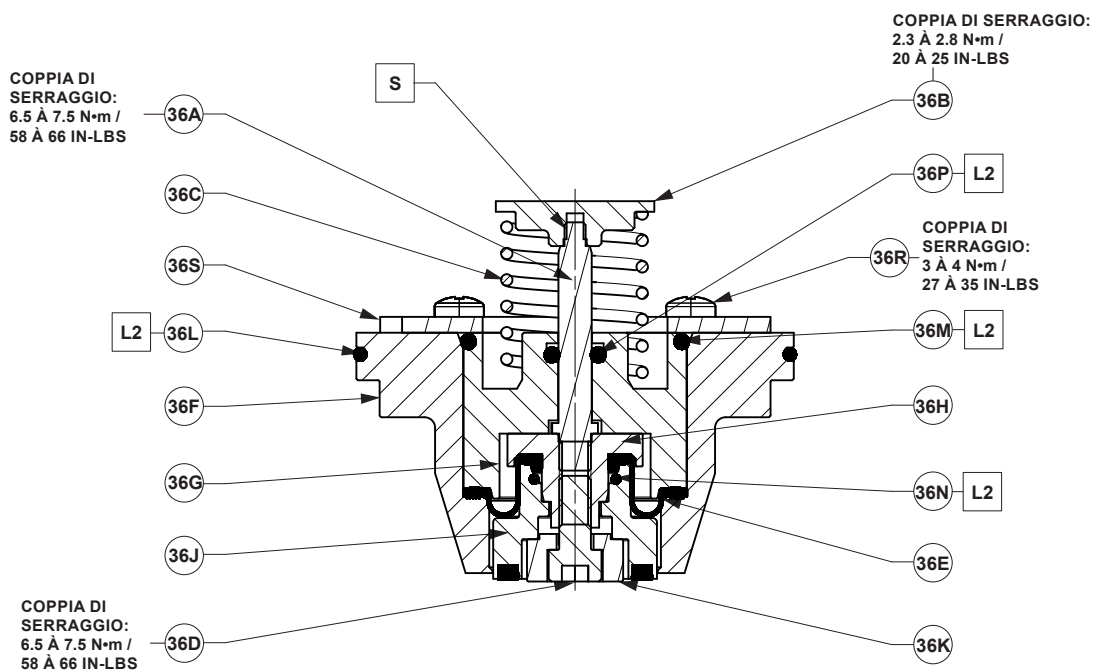
1. I lubrificanti e i sigillanti devono essere selezionati in modo tale da soddisfare i requisiti di temperatura.

**Figura 8. Regolatore Serie CSB650**



GRUPPO CONTROBILANCIATO PER IL TIPO CSB600/CSB604/CSB600F/CSB604F

GG04072\_EC



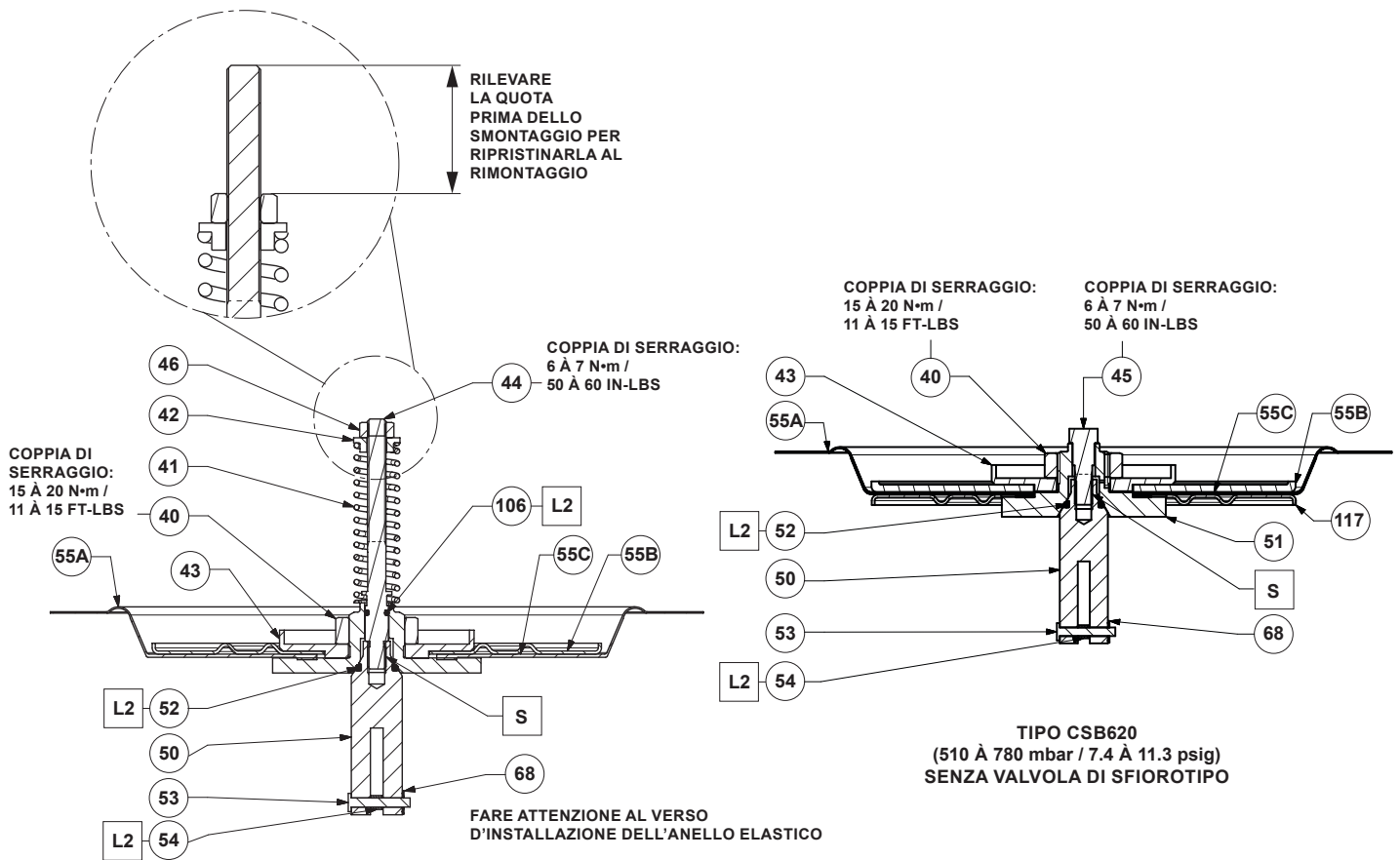
GRUPPO CONTROBILANCIATO PER IL TIPO CSB620/CSB624/CSB620F/CSB624F/CSB650/CSB654

ERSA01428\_DC

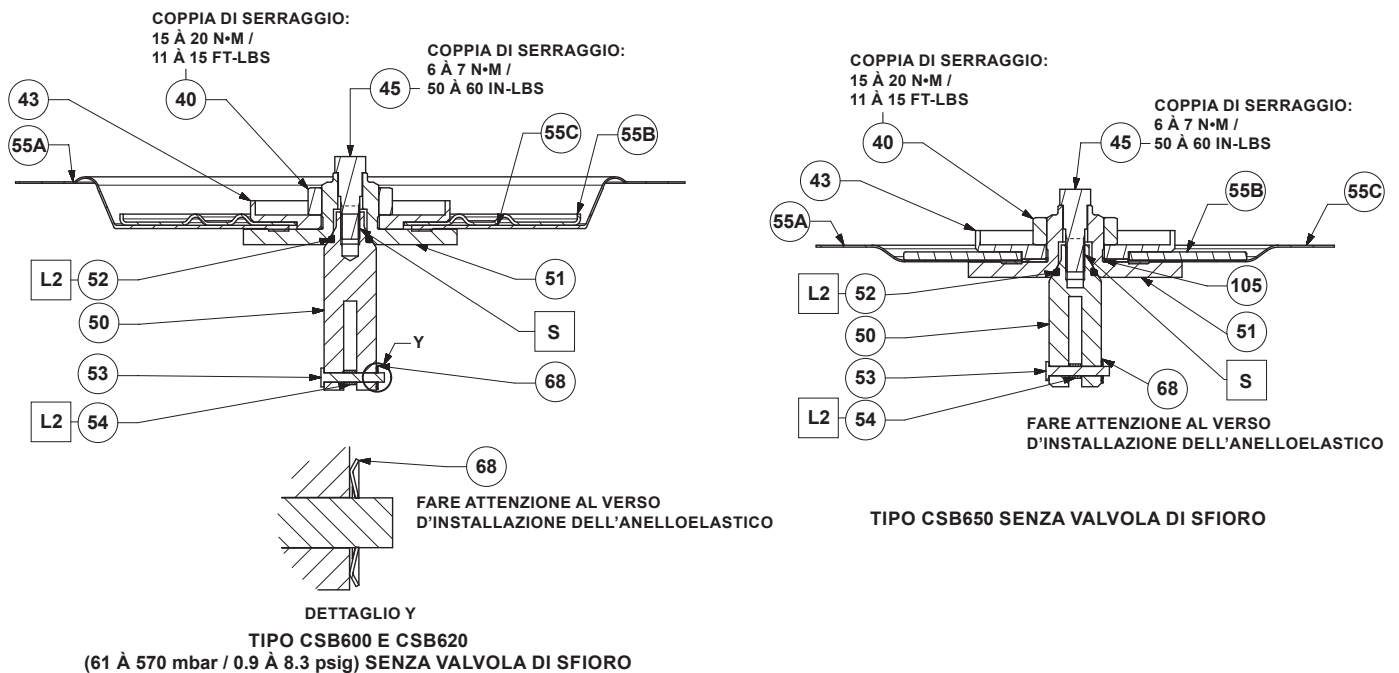
- APPLICARE LUBRIFICANTE O SIGILLANTE<sup>(1)</sup>:  
 L2 = GRASSO PER CUSCINETTI PER BASSE TEMPERATURE ESTREME  
 S2 = FRENAFILETTI SIGILLANTE AD ALTA O MEDIA RESISTENZA

1. I lubrificanti e i sigillanti devono essere selezionati in modo tale da soddisfare i requisiti di temperatura.

Figura 9. Gruppo Controbalanciato Serie CSB600



TIPO CSB600 E CSB620 (61 A 570 mbar / 0.9 A 8.3 psig) CON VALVOLA DI SFIORO



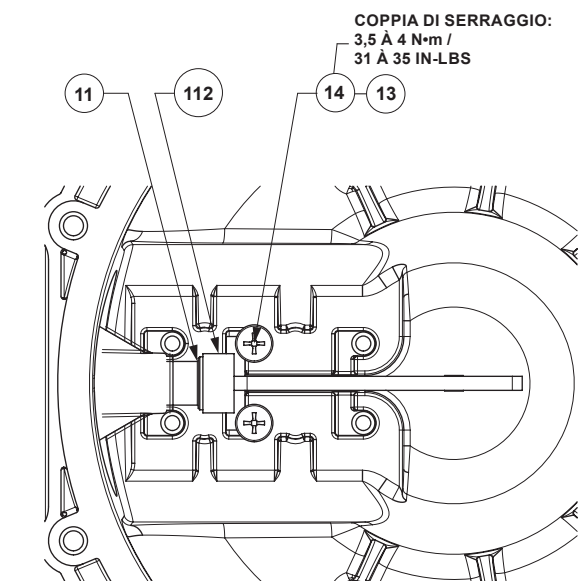
GE32407\_AN

- APPLICARE LUBRIFICANTE O SIGILLANTE<sup>(1)</sup>:
- L2 = GRASSO PER CUSCINETTI PER BASSE TEMPERATURE ESTREME
- S2 = FRENAFILETTI SIGILLANTE AD ALTA O MEDIA RESISTENZA

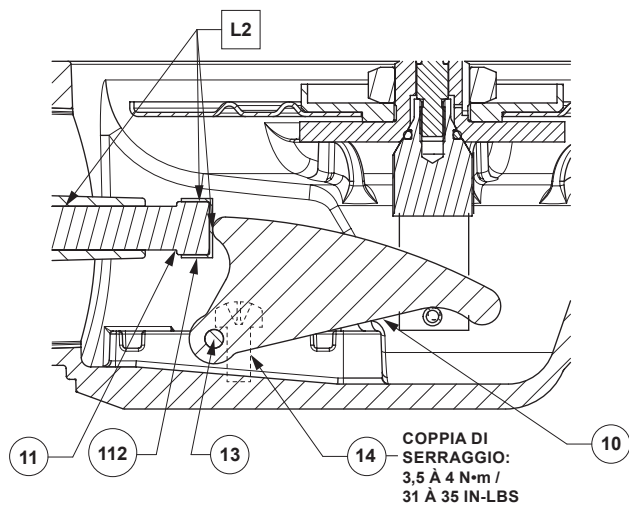
1. I lubrificanti e i sigillanti devono essere selezionati in modo tale da soddisfare i requisiti di temperatura.

Figura 10. Gruppo Membrana e Valvola di Sfiore Serie CSB600

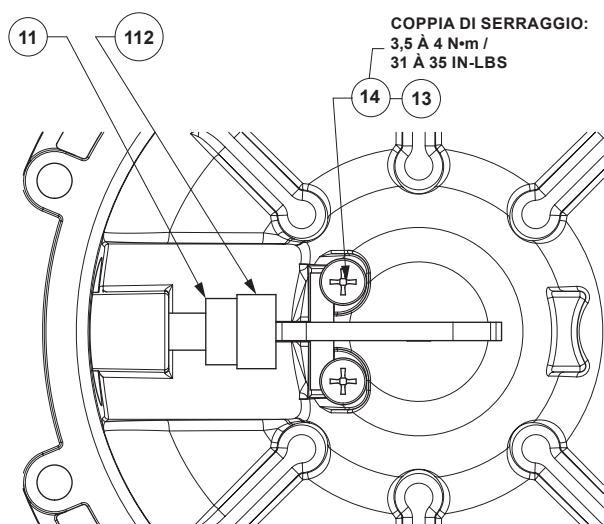
# Serie CSB600



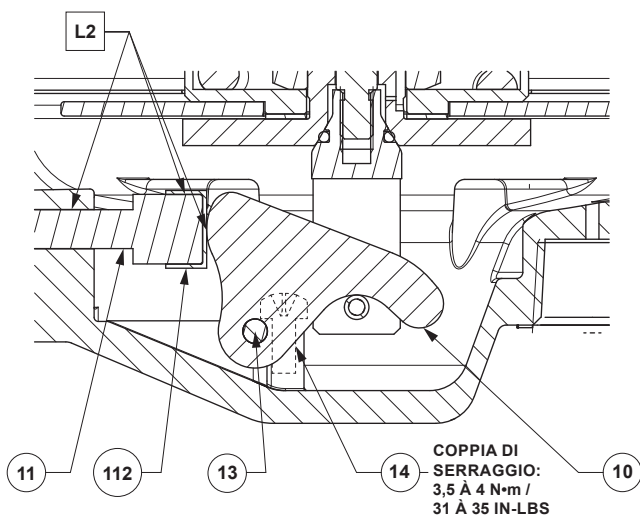
TIPO CSB600/CSB600F/CSB620/CSB620F  
LEVA 2:1 POSIZIONE 'B'



TIPO CSB600/CSB600F/CSB620/CSB620F  
LEVA 2:1 POSIZIONE 'B'



TIPO CSB650  
LEVA 1:1



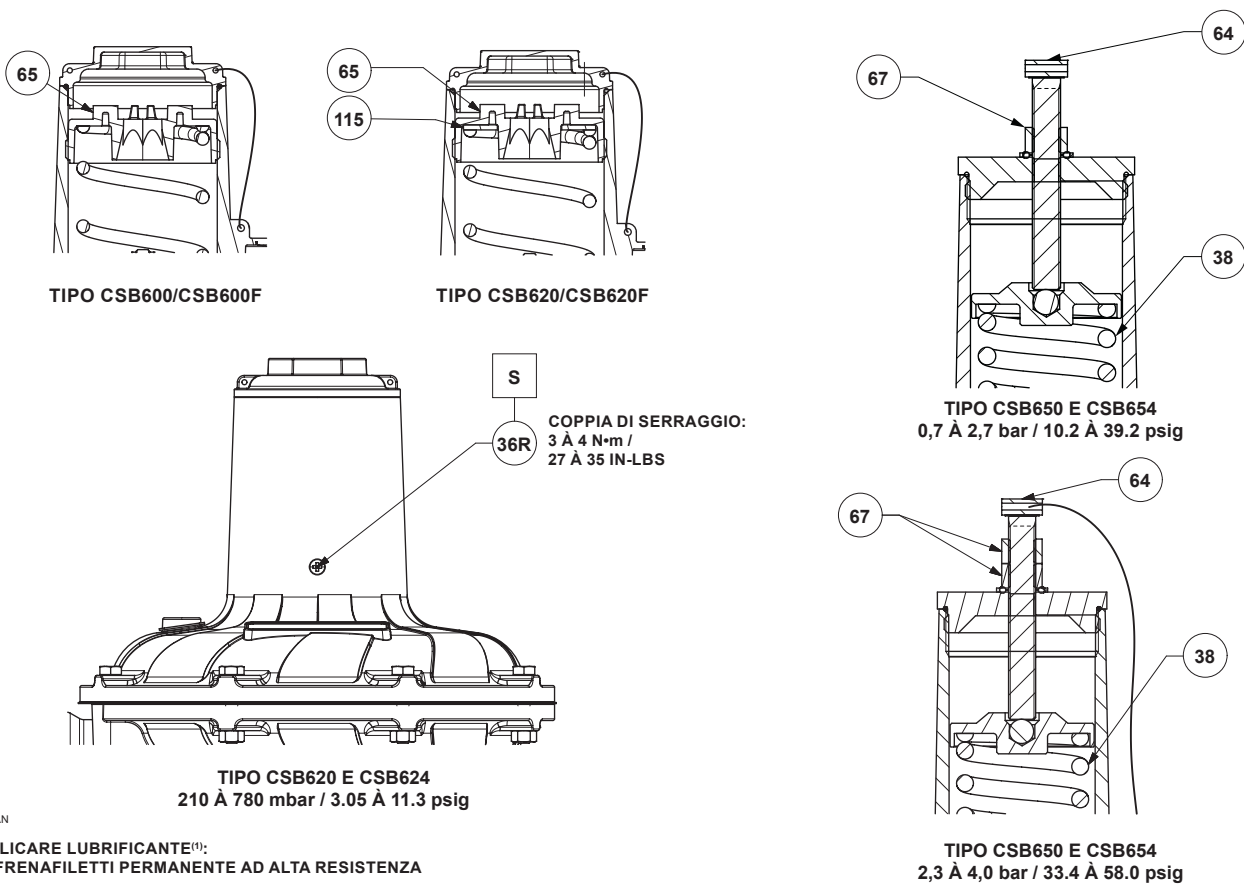
TIPO CSB650  
LEVA 1:1

GE32407\_AN

APPLICARE LUBRIFICANTE<sup>(1)</sup>;  
L2 = GRASSO PER CUSCINETTI PER BASSE TEMPERATURE ESTREME

1. I lubrificanti devono essere selezionati in modo tale da soddisfare i requisiti di temperatura.

Figura 11. Posizione della Leva e Dello Stelo

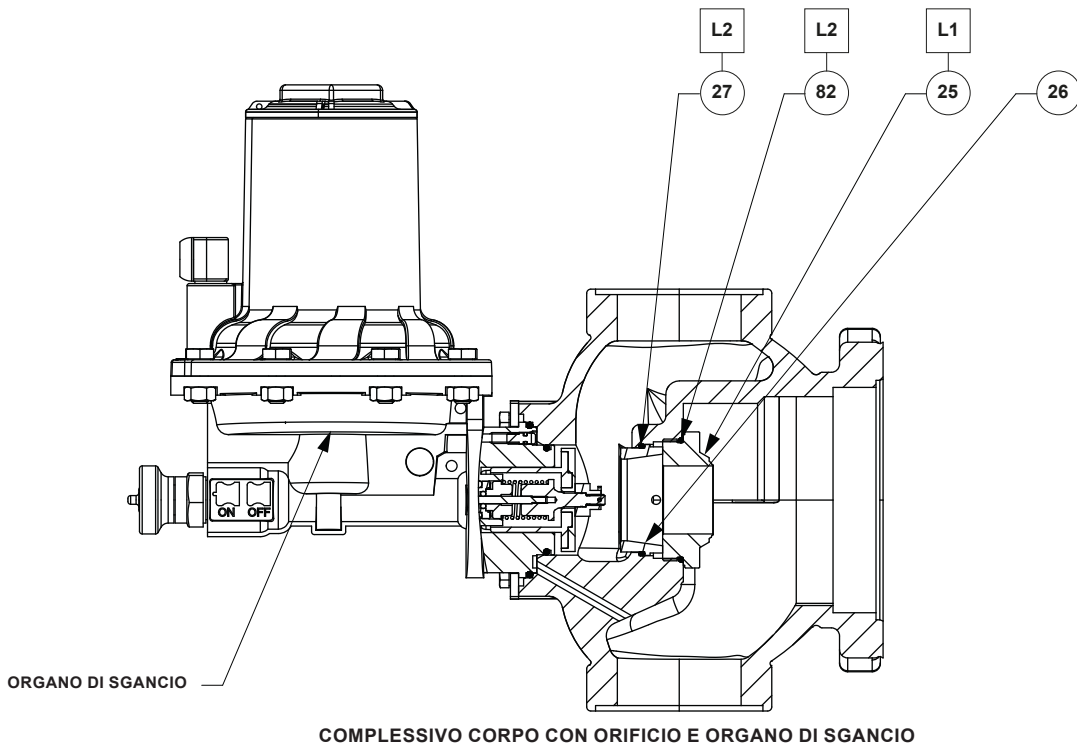


GE32407\_AN

- APPLICARE LUBRIFICANTE<sup>(1)</sup>:**
- S = FRENAFIETTI PERMANENTE AD ALTA RESISTENZA**

1. I lubrificanti e i sigillanti devono essere selezionati in modo tale da soddisfare i requisiti di temperatura.

**Figura 12. Ghiera e Vite Di Registro Serie CSB600**



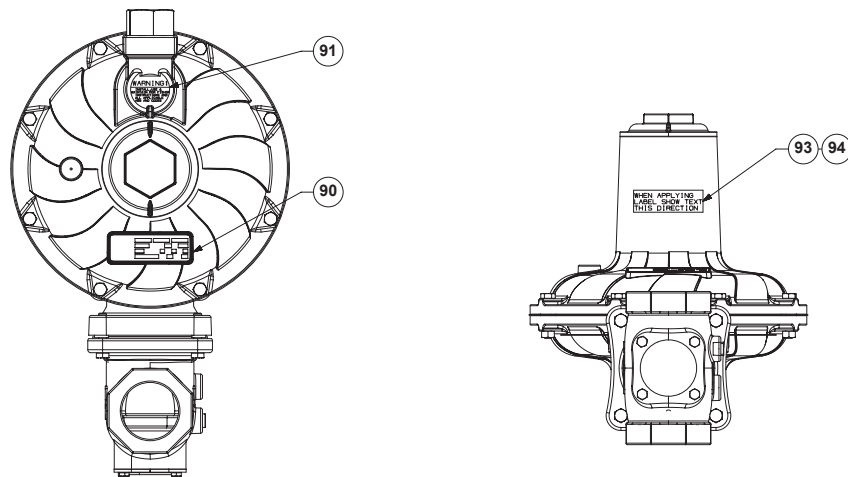
GE32407\_AE

- APPLICARE LUBRIFICANTE<sup>(1)</sup>:**
- L1 = LUBRIFICANTE ANTIGRIPIANTE**
- L2 = GRASSO PER CUSCINETTI PER BASSE TEMPERATURE ESTREME**

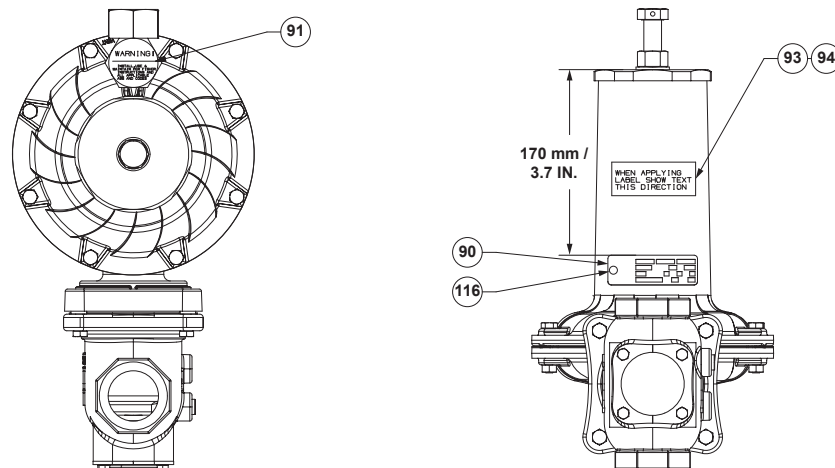
1. I lubrificanti e i sigillanti devono essere selezionati in modo tale da soddisfare i requisiti di temperatura.

**Figura 13. Organo di Sgancio Serie CSB600**

# Serie CSB600



TIPO CSB600 E CSB620 VERSIONE PER BASSA E MEDIA PRESSIONE



TIPO CSB650 VERSIONE PER ALTA PRESSIONE

GE32407\_AN

Figura 14. Targhette Serie CSB600

✉ Webadmin.Regulators@emerson.com

Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

🔍 Fisher.com

LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions

Twitter.com/emr\_automation

## Emerson Automation Solutions

### Americas

McKinney, Texas 75070 USA  
T +1 800 558 5853  
+1 972 548 3574

### Asia Pacific

Singapore 128461, Singapore  
T +65 6777 8211

### Europa

Bologna 40013, Italia  
T +39 051 419 0611

### Medio Oriente e Africa

Dubai, Emirati Arabi Uniti  
T +971 4 811 8100

D103130XIT2 © 2017, 2021 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Tutti i diritti riservati. 03/21.

Il logo Emerson è un marchio registrato ed operativo di Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi appartengono ai loro rispettivi proprietari. Il marchio Fisher™ è di proprietà di Fisher Controls International LLC, appartenente al gruppo Emerson Automation Solutions.

I contenuti di questa pubblicazione sono presentati a solo scopo di informazione e, pur essendo stato profuso ogni sforzo per assicurare la loro accuratezza, essi non sono da intendersi come giustificazione o garanzia, espressa o implicita, che riguarda i prodotti o i servizi qui descritti o il loro uso o la loro applicazione. Ci riserviamo il diritto di modificare o migliorare il progetto o le specifiche di tali prodotti in ogni momento e senza preavviso.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc., non assume alcuna responsabilità per la scelta, uso e manutenzione di qualsiasi prodotto. La responsabilità per l'ideazione, scelta, uso e manutenzione di qualsiasi prodotto Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc., rimane interamente a carico dell'acquirente.



Il caratteristico simbolo a spirale, impresso sul coperchio di ogni attuatore, identifica in modo inequivocabile l'autenticità del prodotto appartenente alla gamma Fisher™ Regulatori per Uso Civile ed Industriale. Questo a garanzia della più alta qualità di progettazione, prestazione e supporto del cliente, tradizionalmente associati ai regolatori Fisher™ e Tartarini™. Visitate [www.fishercommercialservice.com](http://www.fishercommercialservice.com) per accedere alle applicazioni interattive.

