

# Valvola pneumatica Tipo 3510-1 e Tipo 3510-7

SAMSON

## Microvalvola Tipo 3510

### Versione ANSI

#### Applicazione

Valvola per la regolazione di piccole portate in impianti pilota e di processo

**Diametri nom.** G  $\frac{1}{4}$ , G  $\frac{3}{8}$ , G  $\frac{1}{2}$  ·  $\frac{1}{4}$  NPT,  $\frac{3}{8}$  NPT,  $\frac{1}{2}$  NPT  
Rc  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{1}{2}$  · ANSI  $\frac{1}{2}$ ",  $\frac{3}{4}$ ", 1"

**Pressioni nom.** ANSI Class 150 ÷ Class 2500

**Temperature** -200 ÷ +450 °C · -328 ÷ 842 °F

La valvola pneumatica è composta da una

- microvalvola Tipo 3510 e un
- attuatore Tipo 3271-5 o in alternativa Tipo 3277-5.

Le microvalvole del Tipo 3510 vengono fornite

- a via diritta o
- ad angolo.

Entrambi i corpi valvola possono essere

- filettati G-, NPT- o Rc-,
- fornibili con flange o estremità a saldare.

Il materiale standard del corpo valvola è acciaio inox. A richiesta possono essere forniti anche altri materiali speciali.

#### Versioni

##### Versione standard

- per temperature da -10 ÷ +220 °C (14 ÷ 428 °F)
- ANSI Class 150 ÷ 2500
- valvola a via diritta o ad angolo
- filetto interno G  $\frac{1}{4}$ , G  $\frac{3}{8}$ , G  $\frac{1}{2}$  o  $\frac{1}{4}$  NPT,  $\frac{3}{8}$  NPT,  $\frac{1}{2}$  NPT
- flange ANSI  $\frac{1}{2}$ ",  $\frac{3}{4}$ ", 1", Class 150 ÷ 2500
- estremità a saldare  $\frac{1}{2}$ " e 1"

**Tipo 3510-1** (fig. 3) · con attuatore pneumatico Tipo 3271-5, superficie effettiva 120 cm<sup>2</sup> o Tipo 3271-52, superficie effettiva 60 cm<sup>2</sup> (vedi foglio tipo T 8310-1)

**Tipo 3510-7** (fig. 1 e 2) · con attuatore pneumatico Tipo 3277-5 con superficie effettiva 120 cm<sup>2</sup>, per il montaggio integrato del posizionatore (vedi foglio tipo T 8310-1)

##### Ulteriori versioni con

- **elemento isolante** per temperature da -200 ÷ +450 °C (-328 ÷ 842 °F), con materiali speciali fino a +650 °C (1200 °F)
- **tenuta con soffietto metallico** fino a Class 600 con tenuta verso l'esterno da  $\leq 10^{-5} \frac{\text{mbar} \cdot \text{l}}{\text{s}}$ , a richiesta PN più elevati
- **comando manuale**
- **attuatore elettrico** · a richiesta



fig. 1 · valvola Tipo 3510-7 con posizionatore Tipo 3760



fig. 2 · valvola Tipo 3510-7 con posizionatore Tipo 3767



fig. 3 · valvola Tipo 3510-1 con attuatore Tipo 3271-52

### Funzionamento

Il fluido scorre nella microvalvola nel senso della freccia. La posizione dell'otturatore (3) determina la sezione libera di passaggio tra seggio (2) e otturatore.

L'asta dell'otturatore (6) è collegata mediante un giunto (7) con l'asta dell'attuatore (8.1); attraverso un premistoppa regolabile si effettua la tenuta (4).

Se è necessaria una tenuta perfetta verso l'esterno, la valvola può essere dotata di un soffietto metallico a doppia parete (10).

La sicurezza contro la torsione (13) impedisce l'allentamento tra corpo valvola (1) e parte superiore (5) o elemento intermedio (9).

### Posizione di sicurezza

La valvola ha due diverse posizioni di sicurezza secondo la disposizione delle molle nell'attuatore (8) (per particolari vedi T 8310-1).

„**asta dell'attuatore in uscita**” (FA),  
in caso manchi l'alimentazione, la valvola si chiude

„**asta dell'attuatore in entrata**” (FE),  
in caso manchi l'alimentazione, la valvola si apre.

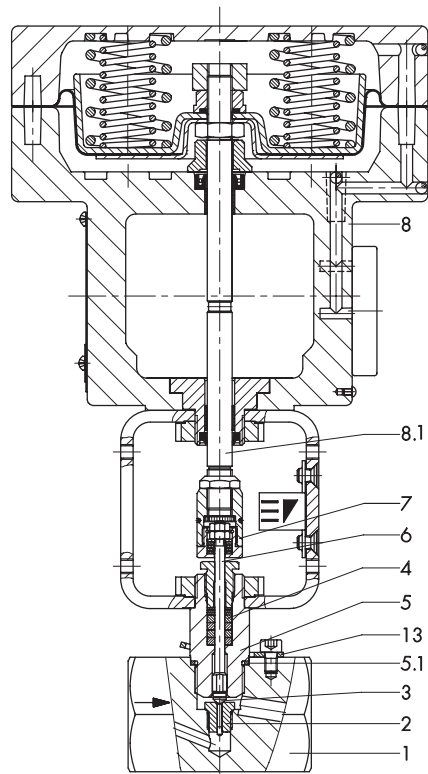


fig. 4 · valvola Tipo 3510-7

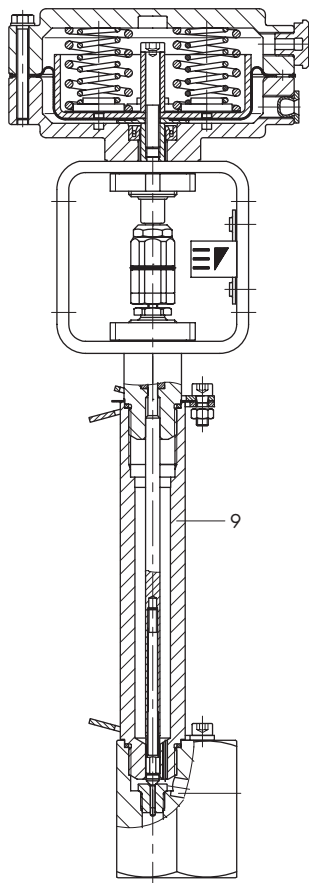


fig. 5 · valvola Tipo 3510, valvola ad angolo con elemento isolante e attuatore Tipo 3271-52 (60 cm<sup>2</sup>)

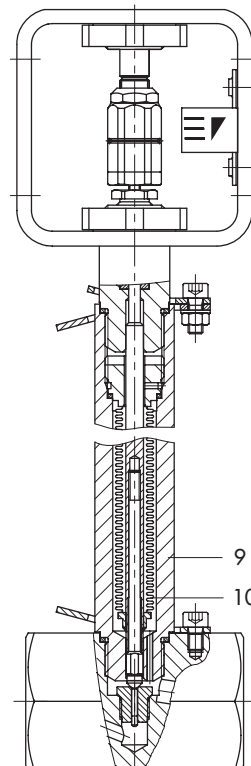


fig. 6 · valvola Tipo 3510, valvola a via diritta con soffietto metallico

**Tabella 1 · Dati tecnici per Tipo 3510**

Attacco	Filetto interno	Estremità a saldare	Flange												
Diametro nominale	G 1/4 · G 3/8 · G 1/2 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT · RC 1/4, 3/8, 1/2	1/2" · 1"	1/2" · 3/4" · 1"												
Pressione nominale	Class 150 ÷ 2500														
Tenuta seggio- otturatore	metallica														
Caratteristica	equipercentuale per C <sub>v</sub> ≥ 0,012 · lineare · ON - OFF														
Rangeability	50 : 1 · < 50 : 1 per C <sub>v</sub> ≤ 0,12														
Campo temperatura	-10 ÷ 220 °C · con elemento isolante -200 ÷ 450 °C														
Classe perdita secondo DIN EN 1349	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 25%;">tenuta metallica</td> <td style="width: 25%;">IV</td> </tr> <tr> <td></td> <td>metallo lappato</td> <td>IV-S2</td> </tr> <tr> <td>per C<sub>v</sub> ≤ 0,012:</td> <td>tenuta metallica</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td></td> <td>metallo lappato</td> <td>IV</td> </tr> </table>				tenuta metallica	IV		metallo lappato	IV-S2	per C <sub>v</sub> ≤ 0,012:	tenuta metallica	III		metallo lappato	IV
	tenuta metallica	IV													
	metallo lappato	IV-S2													
per C <sub>v</sub> ≤ 0,012:	tenuta metallica	III													
	metallo lappato	IV													

**Tabella 2 · Materiali**

Corpo valvola <sup>1)</sup> e parte sup. <sup>2)</sup>	A 316 Ti (UNS: S31635)	2.4610 (UNS: N 06455)
Seggio e otturatore	1.4571 / 1.4571 1.4122 / 1.4112 1.4122 / Stellite	2.4610 / 2.4610
Premistoppa	PTFE-Compound	
Tenuta corpo	1.4571	2.4610
Elemento isolante	A 316 Ti	2.4610
<b>Tenuta a soffietto metallico</b>		
Elemento intermedio	A 316 Ti	2.4610
Soffietto per Cl. 600 <sup>3)</sup>	1.4571	2.4819

<sup>1)</sup> altri materiali a richiesta

<sup>2)</sup> parti a contatto con il fluido

<sup>3)</sup> PN più elevati a richiesta

**Leggenda delle figure 4 a 6**

- 1 corpo valvola
- 2 seggio
- 3 otturatore
- 4 premistoppa
- 5 parte superiore valvola
- 5.1 tenuta del corpo
- 6 asta otturatore
- 7 giunto
- 8 attuatore
- 8.1 asta dell'attuatore
- 9 elemento intermedio per elemento isolante o soffietto
- 10 soffietto metallico
- 13 sicurezza contro la torsione

**Tabella 3 - Valori Cv**
**Tabella 3a**

Valore Cv		0,00012 ÷ 0,0075 <sup>1)</sup>	0,012 ÷ 0,3	0,5	0,75 ÷ 2,0 <sup>2)</sup>
Rangeability		< 15 : 1	15 : 1 bis 50 : 1	50 : 1	
Seggio Ø	mm	2	3	4	10
Aste otturatore Ø	mm	4			4
Corsa nominale	mm	7,5			7,5

<sup>1)</sup> Materiale del seggio e dell'otturatore solo in 1.4122/stellite

<sup>2)</sup> Solo fino Class 600

**Tabella 3b - Valori Kvs- in funzione del diametro nominale**

Attacco		Filetto interno			Estremità a saldare		Flange		
portata	caratteristica	G ¼	G ¾	G ½	½"	1"	½"	¾"	1"
Cv	equi-percentuale	¼ NPT Rc ¼	¾ NPT Rc ¾	½ NPT Rc ½					
	lineare								
0,00012	-	•	•	•	•	•	•	•	•
0,00020		•	•	•	•	•	•	•	•
0,00030		•	•	•	•	•	•	•	•
0,00050		•	•	•	•	•	•	•	•
0,00075		•	•	•	•	•	•	•	•
0,0012		•	•	•	•	•	•	•	•
0,0020		•	•	•	•	•	•	•	•
0,0030		•	•	•	•	•	•	•	•
0,0050		•	•	•	•	•	•	•	•
0,0075		•	•	•	•	•	•	•	•
0,012		•	•	•	•	•	•	•	•
0,020	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,030	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,050	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,075	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,12	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,20	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,30	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,50	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,75 <sup>1)</sup>	•	•	-	•	•	•	•	•	•
1,2 <sup>1)</sup>	•	•		•	•	•	•	•	•
2,0 <sup>1)</sup>	•	•		•	•	•	•	•	•

<sup>1)</sup> versioni utilizzabili fino a max. Class 600.

**Tabella 4 · Pressioni differenziali ammesse · pressioni in bar (sovrapressione)**
**Tabella 4a · Versione standard senza soffiutto · posizione di sicurezza „valvola CHIUSA”**

Campo nominale del segnale in funzione della superficie dell'attuatore		60 cm <sup>2</sup>	0,2 ... 1,0	0,4 ... 2,0	1,4 ... 2,3	2,1 ... 3,3
		120 cm <sup>2</sup>	0,4 ... 0,8	0,8 ... 1,6	1,7 ... 2,1	2,4 ... 3,1
Diametro nominale	Valore C <sub>v</sub>	attuatore	Δp per p <sub>2</sub> = 0 bar			
$\frac{1}{2}$ " , $\frac{3}{4}$ " , 1" G $\frac{1}{4}$ " · G $\frac{3}{8}$ " · G $\frac{1}{2}$ " NPT/Rc $\frac{1}{4}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ "	0,00012	60 cm <sup>2</sup>	25	100	400	–
	÷ 0,5	120 cm <sup>2</sup>	250	400	–	–
$\frac{3}{4}$ " , 1" G $\frac{1}{2}$ " NPT/Rc $\frac{1}{2}$ "	0,75	60 cm <sup>2</sup>	–	11	72	100
	÷ 2,0 <sup>1)</sup>	120 cm <sup>2</sup>	35	84	100	–

1) solo fino a Class 600

**Tabella 4b · Versione standard con soffiutto · posizione di sicurezza „valvola CHIUSA”**

Campo nominale del segnale in funzione della superficie dell'attuatore		60 cm <sup>2</sup>	0,2 ... 1,0	0,4 ... 2,0	1,4 ... 2,3	2,1 ... 3,3
		120 cm <sup>2</sup>	0,4 ... 0,8	0,8 ... 1,6	1,7 ... 2,1	2,4 ... 3,1
Diametro nominale	Valore C <sub>v</sub>	attuatore	Δp per p <sub>2</sub> = 0 bar			
$\frac{1}{2}$ " , $\frac{3}{4}$ " , 1" G $\frac{1}{4}$ " · G $\frac{3}{8}$ " · G $\frac{1}{2}$ " NPT/Rc $\frac{1}{4}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ "	0,00012	60 cm <sup>2</sup>	–	10	61	95
	bis 0,5	120 cm <sup>2</sup>	30	72	100	–
$\frac{3}{4}$ " , 1" G $\frac{1}{2}$ " NPT/Rc $\frac{1}{2}$ "	0,75	60 cm <sup>2</sup>	–	5	55	90
	÷ 2,0 <sup>1)</sup>	120 cm <sup>2</sup>	25	68	100	–

1) solo fino a Class 600

**Tabella 4c · Versione standard senza soffiutto · posizione di sicurezza „valvola APERTA”**

Campo nominale del segnale in funzione della superficie dell'attuatore		60 cm <sup>2</sup>	0,2 ... 1,0		
		120 cm <sup>2</sup>	0,4 ... 0,8		
		Pressione alimentazione	1,2	2,5	3,5
Diametro nominale	Valore C <sub>v</sub>	attuatore	Δp per p <sub>2</sub> = 0 bar		
$\frac{1}{2}$ " , $\frac{3}{4}$ " , 1" G $\frac{1}{4}$ " · G $\frac{3}{8}$ " · G $\frac{1}{2}$ " NPT/Rc $\frac{1}{4}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ "	0,00012	60 cm <sup>2</sup>	24	400	–
	÷ 0,5	120 cm <sup>2</sup>	254	400	–
$\frac{3}{4}$ " , 1" G $\frac{1}{2}$ " NPT/Rc $\frac{1}{2}$ "	0,75	60 cm <sup>2</sup>	–	79	100
	÷ 2,0 <sup>1)</sup>	120 cm <sup>2</sup>	36	100	–

1) solo fino a Class 600

**Tabella 4d · Versione standard con soffiutto · posizione di sicurezza „valvola APERTA”**

Campo nominale del segnale in funzione della superficie dell'attuatore		60 cm <sup>2</sup>	0,2 ... 1,0		
		120 cm <sup>2</sup>	0,4 ... 0,8		
		Press. aliment.	1,2	2,5	3,5
Diametro nominale	Valore C <sub>v</sub>	attuatore	Δp per p <sub>2</sub> = 0 bar		
$\frac{1}{2}$ " , $\frac{3}{4}$ " , 1" G $\frac{1}{4}$ " · G $\frac{3}{8}$ " · G $\frac{1}{2}$ " NPT/Rc $\frac{1}{4}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ "	0,00012	60 cm <sup>2</sup>	–	63	100
	÷ 0,5	120 cm <sup>2</sup>	27	100	–
$\frac{3}{4}$ " , 1" G $\frac{1}{2}$ " NPT/Rc $\frac{1}{2}$ "	0,75	60 cm <sup>2</sup>	–	63	100
	÷ 2,0 <sup>1)</sup>	120 cm <sup>2</sup>	27	100	–

1) solo fino a Class 600

**Tabella 5 · Pressioni differenziali ammesse · pressioni in psi (sovrapressione)**
**Tabella 5a · Versione standard senza soffiutto · posizione di sicurezza „valvola CHIUSA”**

Campo nominale del segnale in funzione della superficie dell'attuatore		60 cm <sup>2</sup>	3 ... 15	6 ... 30	20 ... 34	40 ... 48
		120 cm <sup>2</sup>	6 ... 12	12 ... 23	25 ... 30	35 ... 45
Diametro nominale	Valore Cv	attuatore	Δp per p <sub>2</sub> = 0 psi			
1/2", 3/4", 1" G 1/4 · G 3/8 · G 1/2 NPT/Rc 1/4, 3/8, 1/2	0,00012 bis 0,5	60 cm <sup>2</sup>	367	1470	5880	–
		120 cm <sup>2</sup>	3675	5880	–	–
3/4", 1" G 1/2 NPT/Rc 1/2	0,75 bis 2,0 <sup>1)</sup>	60 cm <sup>2</sup>	–	160	1060	1470
		120 cm <sup>2</sup>	515	1235	1470	–

1) solo fino a Class 600

**Tabella 5b · Versione con soffiutto · posizione di sicurezza „valvola CHIUSA”**

Campo nominale del segnale in funzione della superficie dell'attuatore		60 cm <sup>2</sup>	3 ... 15	6 ... 30	20 ... 34	40 ... 48
		120 cm <sup>2</sup>	6 ... 12	12 ... 23	25 ... 30	35 ... 45
Diametro nominale	Valore Cv	attuatore	Δp per p <sub>2</sub> = 0 psi			
1/2", 3/4", 1" G 1/4 · G 3/8 · G 1/2 NPT/Rc 1/4, 3/8, 1/2	0,00012 bis 0,5	60 cm <sup>2</sup>	–	145	900	1395
		120 cm <sup>2</sup>	440	1060	1470	–
3/4", 1" G 1/2 NPT/Rc 1/2	0,75 bis 2,0 <sup>1)</sup>	60 cm <sup>2</sup>	–	75	805	1325
		120 cm <sup>2</sup>	365	1000	1470	–

1) solo fino a Class 600

**Tabella 5c · Versione standard senza soffiutto · posizione di sicurezza „valvola APERTA”**

Campo nominale del segnale in funzione della superficie dell'attuatore		60 cm <sup>2</sup>	3 ... 15		
		120 cm <sup>2</sup>	6 ... 12		
		Press. aliment	18	36	51
Diametro nominale	Valore Cv	attuatore	Δp per p <sub>2</sub> = 0 psi		
1/2", 3/4", 1" G 1/4 · G 3/8 · G 1/2 NPT/Rc 1/4, 3/8, 1/2	0,00012 bis 0,5	60 cm <sup>2</sup>	350	5880	–
		120 cm <sup>2</sup>	3735	5880	–
3/4", 1" G 1/2 NPT/Rc 1/2	0,75 bis 2,0 <sup>1)</sup>	60 cm <sup>2</sup>	–	1160	1470
		120 cm <sup>2</sup>	530	1470	–

1) solo fino a Class 600

**Tabella 5d · Versione con soffiutto · posizione di sicurezza „valvola APERTA”**

Campo nominale del segnale in funzione della superficie dell'attuatore		60 cm <sup>2</sup>	3 ... 15		
		120 cm <sup>2</sup>	6 ... 12		
		Press. aliment	18	36	51
Diametro nominale	Valore Cv	attuatore	Δp per p <sub>2</sub> = 0 psi		
1/2", 3/4", 1" G 1/4 · G 3/8 · G 1/2 NPT/Rc 1/4, 3/8, 1/2	0,00012 bis 0,5	60 cm <sup>2</sup>	–	925	1470
		120 cm <sup>2</sup>	395	1470	–
3/4", 1" G 1/2 NPT/Rc 1/2	0,75 bis 2,0 <sup>1)</sup>	60 cm <sup>2</sup>	–	925	1470
		120 cm <sup>2</sup>	395	1470	–

1) solo fino a Class 600

**Tabella 6 - Dimensioni**

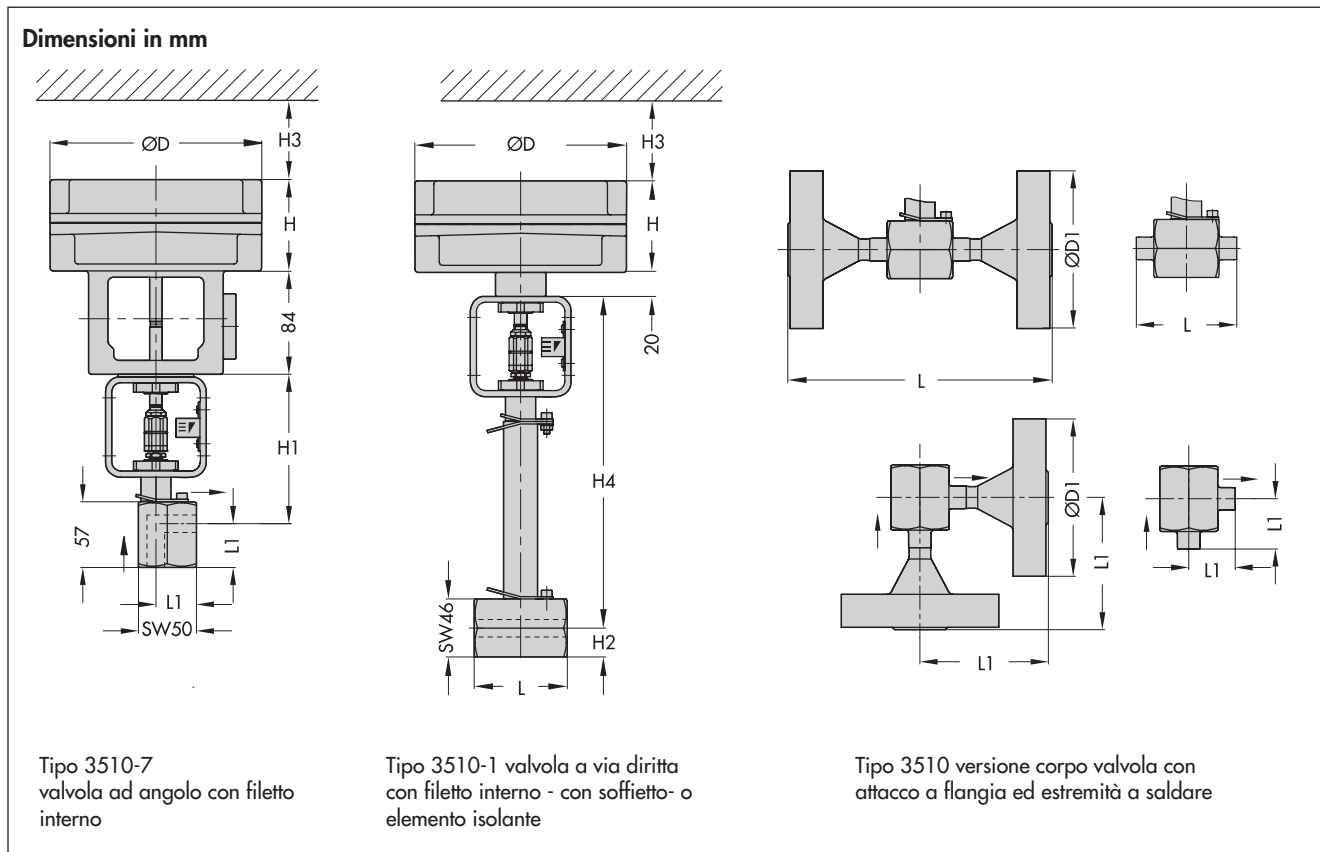
Valvola	Attacco	Filetto interno G/NPT/Rc 1/4", 3/8", 1/2"	Estremità a saldare 1/2", 1"	Flange			
				1/2"	3/4"	1"	
L	Class 150	mm	74 mm 2,91"	80 mm 3,12"	184	184	184
		in			7,25"	7,25"	7,25"
	Class 300	mm			190	194	197
		in			7,50"	7,62"	7,75"
	Class 600	mm			203	206	210
		in			8,0"	8,12"	8,25"
	Class 900/1500	mm			216	229	254
in		8,50"	9,0"	10,0"			
Class 2500	mm	264	273	308			
	in	10,38"	10,75"	12,12"			
H1	60/120 cm <sup>2</sup>	122 mm / 4,80"					
H4	Elemento isolante ÷ Class 2500	263 mm / 10,35"					
	soffietto ÷ Class 600	263 mm / 10,35"					
	Class 1500	365 mm / 14,37"					
H2 o flange-Ø D1	Class 150	mm	23 mm 0,90"	23mm 0,90"	90	100	108
		in			3,54"	3,94"	4,25"
	Class 300	mm			96	118	124
		in			3,78"	4,65"	4,88"
	Class 600	mm			96	118	124
		in			3,78"	4,65"	4,88"
	Class 900/1500	mm			122	132	150
in		4,80"	5,20"	5,91"			
Class 2500	mm	134	140	158			
	in	5,28"	5,51"	6,22"			
H3	60/120 cm <sup>2</sup>	150 mm / 5,90"					
L1	Class 150	mm	34 mm 1,33"	40 mm 1,57"	92	92	92
		in			3,62	3,62	3,62
	Class 300	mm			95	97	98
		in			3,74	3,82	3,86
	Class 600	mm			101	103	105
		in			3,98	4,06	4,13
	Class 900/1500	mm			108	114	127
in		4,25	4,5	5,0			
Class 2500	mm	132	137	154			
	in	5,20	5,39	6,06			

Attuatore	60 cm <sup>2</sup>	120 cm <sup>2</sup>
Membrana Ø D	120 mm / 4,72"	168 mm / 6,6"
H	63 mm / 2,48"	69 mm / 2,71"
H3	150 mm / 5,90"	150 mm / 5,90"
Filetto	M20 x 1,5	M20 x 1,5
Attacco alimentazione	G 1/8" o 1/8" NPT	G 1/8" o 1/8" NPT

**Tabella 7 - Pesì**

Valvola	Attacco		Filetto interno G / NPT / Rc 1/4", 3/8", 1/2"	Estremità a saldare 1/2", 1"	Flange		
					1/2"	3/4"	1"
Valvola senza attuatore	Class 150	kg/lbs	1,7/3,74	1,6/3,53	2,6/5,8	3,3/7,3	3,7/8,2
	Class 300	kg/lbs			3,2/7,1	4,2/9,3	4,8/10,6
	Class 600	kg/lbs			3,4/7,5	4,8/10,6	5,2/11,5
	Class 900/1500	kg/lbs			5,2/14,4	7,6/16,8	8,7/19,2
	Class 2500	kg/lbs			6,5/14,4	9,0/20	9,8/21,7
In opzione	elemento isolante	kg/lbs	0,5 / 1,2				
	soffietto	kg/lbs	0,6 / 1,4				

Attuatore	60 cm <sup>2</sup>	120 cm <sup>2</sup>
ca. kg/lbs	1,3 / 2,9	3,5 / 7,8



**Testo di ordinazione**

Microvalvola Tipo 3510 valvola a via diritta o ad angolo in versione ANSI

Diametro nominale .....in

Pressione nominale Class ...

Materiale corpo valvola secondo tabella 2

Tipo di attacco filetto interno G, NPT, Rc  
flange o  
estremità a saldare

Direzione flusso FTO o FTC

Caratteristica equipercentuale, lineare, On/Off

Attuatore pneumatico Tipo 3271-5/Tipo 3277-5  
60 o 120 cm<sup>2</sup> (vedi T 8310-1)

Posizione di sicurezza valvola OFF o valvola ON

Fluido di processo ...

Tenuta ... kg/m<sup>3</sup>

Portata max. ... kg/h o m<sup>3</sup>/h  
in condizioni standard o d'esercizio

Pressione p<sub>1</sub> e p<sub>2</sub> in bar/psi (pressione ass.)

Temperatura del flusso °C o K

Dispositivi supplement. posizionatore e/o finecorsa

Ci riserviamo il diritto di modifica



SAMSON S.r.l  
Via Figino 109 · 20016 Pero (Mi)  
Tel: +39 02.33.91.11.59 · Telefax: +39 02.38.10.30.85  
Internet: <http://www.samson.it>  
E-mail: [samson.srl@samson.it](mailto:samson.srl@samson.it)

**T 8091-1 IT**

2006-03