

Regolatore di temperatura Tipo 9

con valvola a tre vie bilanciata¹⁾ · attacco flangiato

Applicazione

Regolatore di temperatura con valvola miscelatrice o deviatrice per impianti di riscaldamento o raffreddamento, con termostati per set point da -10 °C fino a $+250\text{ °C}$ · Valvole 3 vie con diametro nominale DN15 ÷ DN150 · pressione nominale PN16 ÷ PN40 e temperature fino a 350 °C

Nota

Sono fornibili regolatori di temperatura (TR), limitatori di temperatura (TB), limitatori di sicurezza (STW) e termostati di sicurezza (STB) omologati.



Gli apparecchi sono costituiti da una valvola 3 vie e un termostato di regolazione con sensibile della temperatura e set point con sicurezza alla sovratemperatura, capillare di collegamento e corpo di lavoro.

Caratteristiche salienti

- Regolatori P a bassa manutenzione, non necessitano di energia ausiliaria.
- Ampio campo di set point e pratica taratura del set point.
- Valvola a tre vie bilanciata¹⁾ tramite un soffietto in acciaio inox, a scelta con otturatore per funzione miscelatrice o deviatrice di liquidi.
- Portata in attacco AB non dipendente dalla posizione dell'otturatore.
- Corpo valvola a scelta in ghisa grigia, acciaio al carbonio o acciaio inox.
- Versioni con doppio attacco e comando manuale per un limitatore di temperatura o per il montaggio di un secondo termostato di regolazione. Vedere foglio tipo T 2036.

Versioni

Regolatore di temperatura con valvola 3 vie Tipo 9

DN 15 ÷ DN 25 non bilanciato · DN 32 ÷ 150 bilanciato · PN 16 ÷ PN 40 · termostato Tipo 2231 ÷ 2235

Valvola 3 vie a scelta con otturatore per funzione miscelatrice o deviatrice. I dettagli sulle applicazioni dei termostati si possono trovare nel foglio riassuntivo T 2010.

Tipo 9/2231 (Fig. 1) · con termostato di regolazione Tipo 2231 · per liquidi · set point da $-10\text{ ÷ }+150\text{ °C}$ · regolazione del set point sul sensibile

Tipo 9/2232 (Fig. 2) · con termostato di regolazione Tipo 2232 · per liquidi e vapore · set point da $-10\text{ ÷ }+250\text{ °C}$ · regolazione del set point separata

Tipo 9/2233 · con termostato di regolazione Tipo 2233 · per liquidi, aria e altri gas · set point da $-10\text{ ÷ }+150\text{ °C}$ · regolazione del set point sul sensibile

Tipo 9/2234 · con termostato di regolazione Tipo 2234 per liquidi, aria e altri gas · set point da $-10\text{ ÷ }+250\text{ °C}$ · regolazione del set point separata

Tipo 9/2235 · con termostato Tipo 2235 · per riscaldamento con aria in magazzini, essiccatoi, impianti di climatizzazione, armadi · Set point da $-10\text{ ÷ }+250\text{ °C}$ · regolazione del set point separata e posizione d'installazione libera

¹⁾ DN 15 ÷ 25: non bilanciato

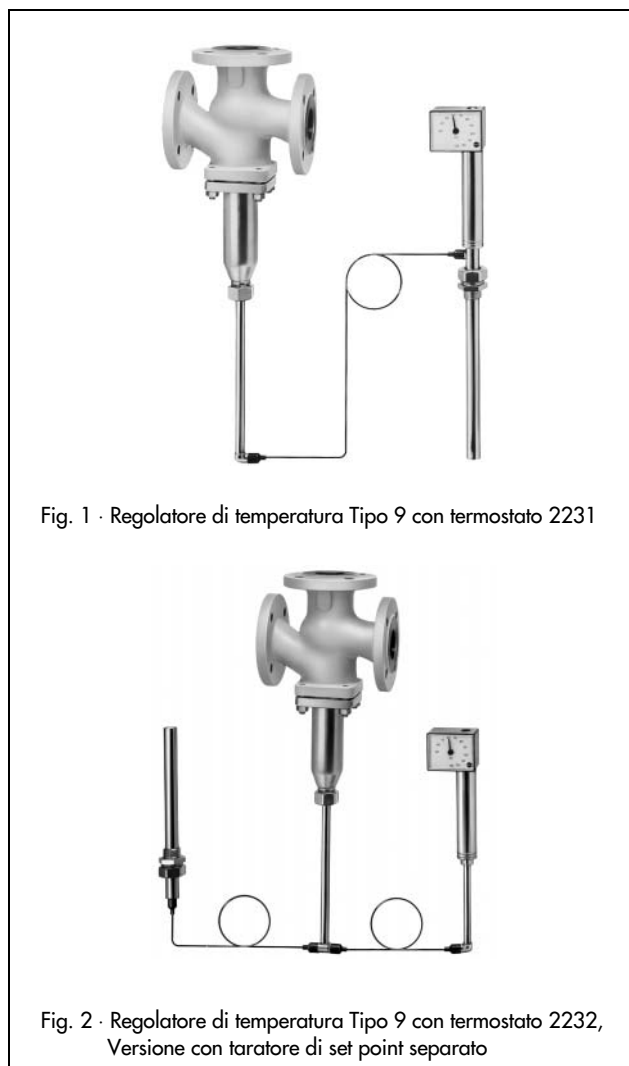


Fig. 1 · Regolatore di temperatura Tipo 9 con termostato 2231

Fig. 2 · Regolatore di temperatura Tipo 9 con termostato 2232, Versione con taratore di set point separato

Versione speciale

- Capillare di collegamento lungo 5, 10, 15 m
- Capillare di collegamento in acciaio CrNiMo/rivestito in PVC
- Sensibile in acciaio CrNiMo
- Valvola completa in versione inox (min. materiale WN 1.4301)
- Versione secondo ANSI a richiesta

Funzionamento (Fig. 3 e 4)

I regolatori lavorano secondo il principio della dilatazione dei fluidi. Il sensibile della temperatura (11), il capillare di collegamento (8) e il corpo di lavoro (7) sono riempiti con un liquido. La dilatazione e l'espansione di questo liquido spostano, in dipendenza della temperatura, il corpo di lavoro e di conseguenza l'asta dell'otturatore (5) della valvola e l'otturatore (3). La posizione dell'otturatore determina la portata del fluido riscaldante mediante la superficie libera di passaggio tra otturatore (3) e seggio (2). Il set point della temperatura si può regolare con una chiave (9) su un valore indicato dalla scala (10).

Per le valvole bilanciate (DN 32 ÷ 150) la pressione agisce nell'attacco B tramite un foro nell'asta dell'otturatore (5) sulla parte esterna, mentre nell'attacco A, la pressione agisce sulla parte interna del soffietto bilanciato ¹⁾ (4.1). In questo modo le forze sull'otturatore della valvola (3) vengono compensate.

Con valvola miscelatrice (secondo fig. 3 con montaggio dell'otturatore I) i fluidi che vengono miscelati entrano dagli attacchi A e B. Il fluido totale esce da AB. La portata di A o B verso AB dipende dalla superficie libera di passaggio tra seggio (2) e otturatore (3) e dalla posizione dell'asta dell'otturatore (5). Per temperatura in aumento l'attacco A viene aperto e l'attacco B chiuso.

Con valvole deviatrici al contrario, il fluido entra dall'attacco AB ed esce dalle vie A e B. La portata da AB verso A o B dipende dalla posizione dell'asta dell'otturatore. Le valvole deviatrici hanno il montaggio dell'otturatore II (Fig. 4). Per temperatura in aumento l'attacco A viene chiuso e l'attacco B viene aperto.

¹⁾ Le valvole DN 15 ÷ 25 vengono fornite non bilanciate.

Valvola 3 vie

- 1 Corpo valvola
- 2 Seggi (intercambiabile)
- 3 Otturatore
- 4 Parte inferiore (custodia)
- 4.1 Soffietto di bilanciamento
- 5 Asta otturatore con molla
- 6 Nipplo di collegamento

Termostato di regolazione

- 7 Corpo di lavoro
- 8 Capillare di collegamento
- 9 Chiave per taratura del set point
- 10 Scala del set point
- 11 Sensibile (cilindrico)

Diagramma della pressione e della temperatura

Le pressioni citate nei dati tecnici vengono limitate dalle indicazioni nel diagramma di pressione e di temperatura.

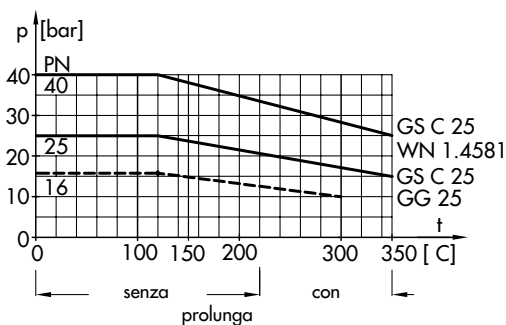


Fig. 5 - Diagramma di pressione e temperatura

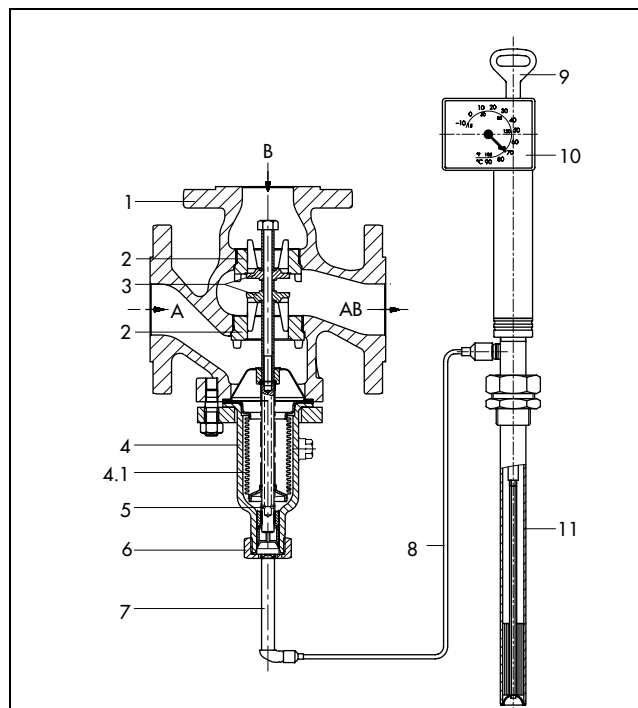


Fig. 3 · Regolatore con valvola 3 vie Tipo 9 (DN 50)
Termostato 2231, valvola 3 vie con otturatore I
Direzioni delle frecce per funzione miscelatrice

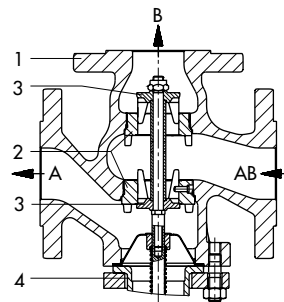


Fig. 4 · Valvola 3 vie Tipo 9 con otturatore II,
Direzioni delle frecce per funzione deviatrica

Installazione

- Installare le valvole su tubazioni orizzontali. Orientare l'attacco del termostato verso il basso e controllare che la direzione del fluido corrisponda alla freccia indicata sul corpo valvola.
- Sul capillare di collegamento non possono esserci grandi variazioni di temperatura ambiente. Evitare danni all'apparecchio. Il raggio di curvatura minimo è 50 mm.
- Il sensibile può essere montato in qualsiasi posizione, però deve essere immerso nel fluido in tutta la sua lunghezza. Dove viene montato non si devono verificare surriscaldamenti e tempi morti rilevanti.
- Combinare solo materiali dello stesso genere; es. scambiatori in acciaio inox con pozzetto in acciaio inox WN 1.4571.

Tabella 1 · Dati tecnici · Tutte le pressioni sono indicate in bar. Le max. pressioni di esercizio e le pressioni differenziali sono limitate dal diagramma pressione-temperatura e dalla pressione nominale (secondo DIN 2401).

Valvola 3 vie Tipo 9														
Pressione nominale		PN 16 ÷ PN 40												
Valori Kvs e pressioni differenziali max. $\Delta p^{1)}$ in bar														
Attacco	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150		
Valvola micro	Valore Kvs	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	200		
	per p in B > p in A	Δp			10			16			10			8
	per p in A > p in B	Δp			4			3,5			3			2
Valvola deviatrice	Valore Kvs	4	6,3	8	16	20	32	40	64	100	125	160		
	Δp	4			3,5			3			2			
Temperatura ammessa della valvola		vedere Fig. 5 · diagramma di pressione e di temperatura												
Termostato Tipo 2231 ÷ Tipo 2235														
Campo del set point (ampiezza set point di 100 K)		Grandezza 150 -10 ÷ +90 °C, 20 ÷ 120 °C o 50 ÷ 50 °C per Tipi 2232, 2234, 2235 anche 100 ÷ 200 °C, 150 ÷ 250 °C												
Temperatura ambiente max. sulla taratura del set point		-40 ÷ +80 °C												
Temperatura max. sul sensibile		100 K oltre il set point regolato												
Pressione max. sul sensibile	Tipo 2231/2232	senza pozzetto: PN 40 · con pozzetto: PN 40 (vers. ottone: PN 16) o PN 63 con pozzetto con flangia: PN 40/DN 32 o PN 100/DN 40												
	Tipo 2233/2234	senza pozzetto: PN 40 · con flangia: PN 6 (140 Ø esterno) o PN 40/DN 32												
Lunghezza del capillare di collegamento		3 m (versione speciale: 5, 10 o 15 m)												

¹⁾ La pressione differenziale per i liquidi corrisponde alla pressione della pompa

Tabella 2 · Materiali (WN = Materiale Nr.)

Valvola a 3 vie Tipo 9				
Grandezza dell'attacco		DN 15 ÷ DN 150		÷ DN 100
Pressione nominale		PN 16		PN 25/40
Corpo		ghisa grigia GG - 25 WN 0.6025		acciaio al carbonio GS - C 25 WN 1.0619 acciaio inox WN 1.4581
Seggio e otturatore		acciaio WN 1.4006 (WN 1.4301 per DN 125 e 150)		WN 1.4571
Asta otturatore/molla		WN 1.4301/WN 1.4310		
Soffietto di bilanciamento ¹⁾		WN 1.4571		
Custodia soffietto		St 35.8 (WN 1.0305)		WN 1.4571
Anello di tenuta		grafite con supporto metallico		
Prolunga/elemento intermedio		ottone (versione speciale: acciaio inox WN 1.4301)		WN 1.4301
Termostato Tipo 2231, 2232, 2233, 2234 e 2235 ²⁾				
		Versione standard		Versione speciale
Corpo di lavoro		ottone, nichelato		
Sensibile		Tipo 2231/2231 Tipo 2233/2234 Tipo 2235		acciaio inox WN 1.4571
Capillare di collegamento		rame, nichelato		rame, rivestito in mater. sintetico
Pozzetto con attacco filettato				
Tubo di immersione		bronzo, nichelato		rame WN 1.4571
Nipplo filettato		ottone, nichelato		rame WN 1.4571
... con attacco flangiato				
Tubo di immersione		acciaio		rivestito in materiale sintetico o PTFE ³⁾ WN 1.4571
Flangia		acciaio		WN 1.4571

¹⁾ DN 15 ÷ 25: senza bilanciamento

²⁾ Tipo 2235 non in versione inox

³⁾ In materiale sintetico - per temperature fino 80 °C - in PVC o PPH. versione PTFE · tubo di immersione: PTFE · flangia: acc. con manicotto in PTFE.

Regolatori di temperatura con valvola 3 vie - dipende dal montaggio dal montaggio dell'otturatore nella valvola-Funzionamento

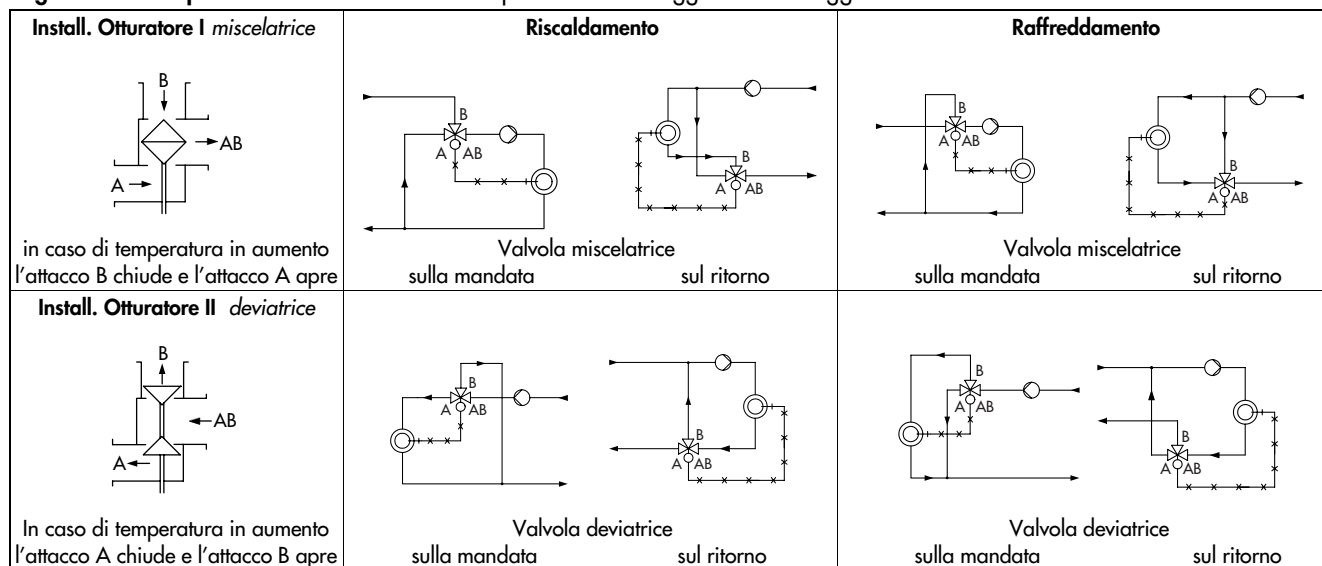
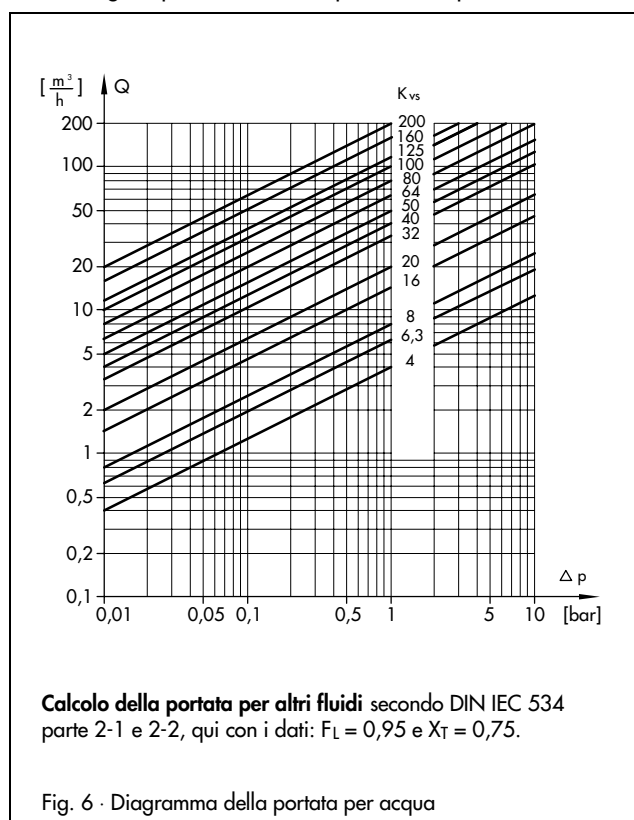


Diagramma della portata per acqua

I valori valgono per la valvola completamente aperta.



Testo per l'ordinazione

Regolatore di temperatura Tipo 9/..., DN ..., PN ..., Valvola miscelatrice o deviatrice, materiale del corpo..., con termostato Tipo ..., campo del set point ... °C, capillare di collegamento ... m, event. versione speciale ..., event. accessori ...

Dispositivi di sicurezza omologati

A richiesta si possono avere i numeri di registro.

Si possono fornire:

Regolatore di temperatura (TR) con un termostato Tipo 2231, 2232, 2233, 2234 o 2235 e una valvola 3 vie Tipo 9, DN 15 ÷ DN 150, per il quale la max. pressione di esercizio indicata nei dati tecnici non può superare la pressione differenziale max. Δp .

Sensibile senza pozzetto: utilizzabile fino a 40 bar
 con pozzetto: solo con versione SAMSON G1, bronzo e WN 1.4571 fino a 40 bar, rame fino a 16 bar.

Limitatore di temperatura (TB) con termostato e valvola 3 vie secondo la specifica menzionata sopra e un attacco doppio DoV (vedere foglio tipo T 2036).

Particolarità riguardo alla scelta e all'applicazione di apparecchi omologati si trovano nel foglio riassuntivo T 2040.

Inoltre sono fornibili: termostato di temperatura di sicurezza (STW) e limitatore di temperatura di sicurezza (STB). Per ulteriori particolarità vedere i fogli tipo T 2043 e T 2046.

Accessori

Prolunga e/o elemento intermedio. Per proteggere il corpo di lavoro da condizioni di esercizio indesiderate, si dispone una prolunga e/o un elemento intermedio tra la valvola e il corpo di lavoro.

La prolunga è necessaria per temperature oltre i 220 °C (vedere Fig. 5 · Diagramma della pressione e della temperatura).

Un **elemento intermedio** divide nella versione in acciaio inox i metalli in lega del corpo di lavoro dal fluido nella valvola, inoltre esso impedisce una fuoriuscita del fluido in caso di sostituzione del termostato.

Per sensibile Tipo 2231/2232: pozzetto con attacco filettato o flangiato.

Per sensibile Tipo 2233 e 2234: elemento di supporto ed coperchio per il montaggio a parete.

Tabella 3 · Dimensioni in mm e pesi

Valvola 3 vie Tipo 9		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Lunghezza L			130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H2			70	80	85	100	105	120	130	140	150	200	210
H1	fino a 220 °C (senza prolunga)		235			240		245	320		355	395	500
	fino a 350 °C (con prolunga)		375			380		385	460		495	535	640
H	fino a 220 °C (senza prolunga)		525			530		535	610		645	685	790
	fino a 350 °C (con prolunga)		665			670		675	750		785	825	930
Peso (corpo PN 16) ¹⁾		ca. kg	6	7	8,5	15	17	19	32	50	71	a richiesta	
Termostato		Tipo	2231		2232		2233		2234		2235		
Profondità di immersione T			290		235		430		460		3460		
Peso		ca. kg	3,2		4,0		3,4		3,7		3,6		

¹⁾ +15% per PN 25/40

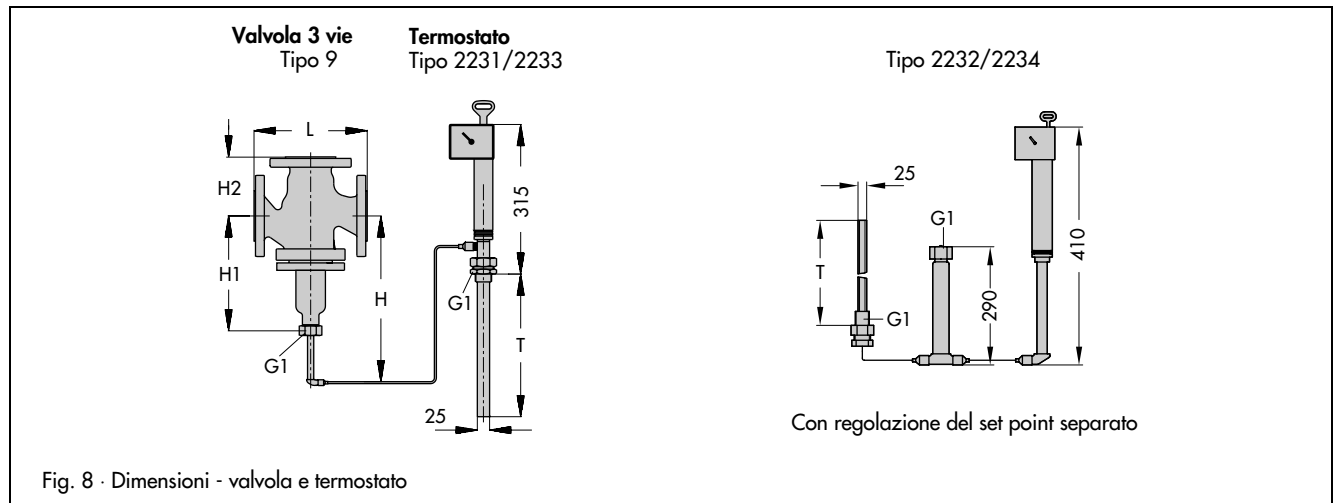


Fig. 8 - Dimensioni - valvola e termostato

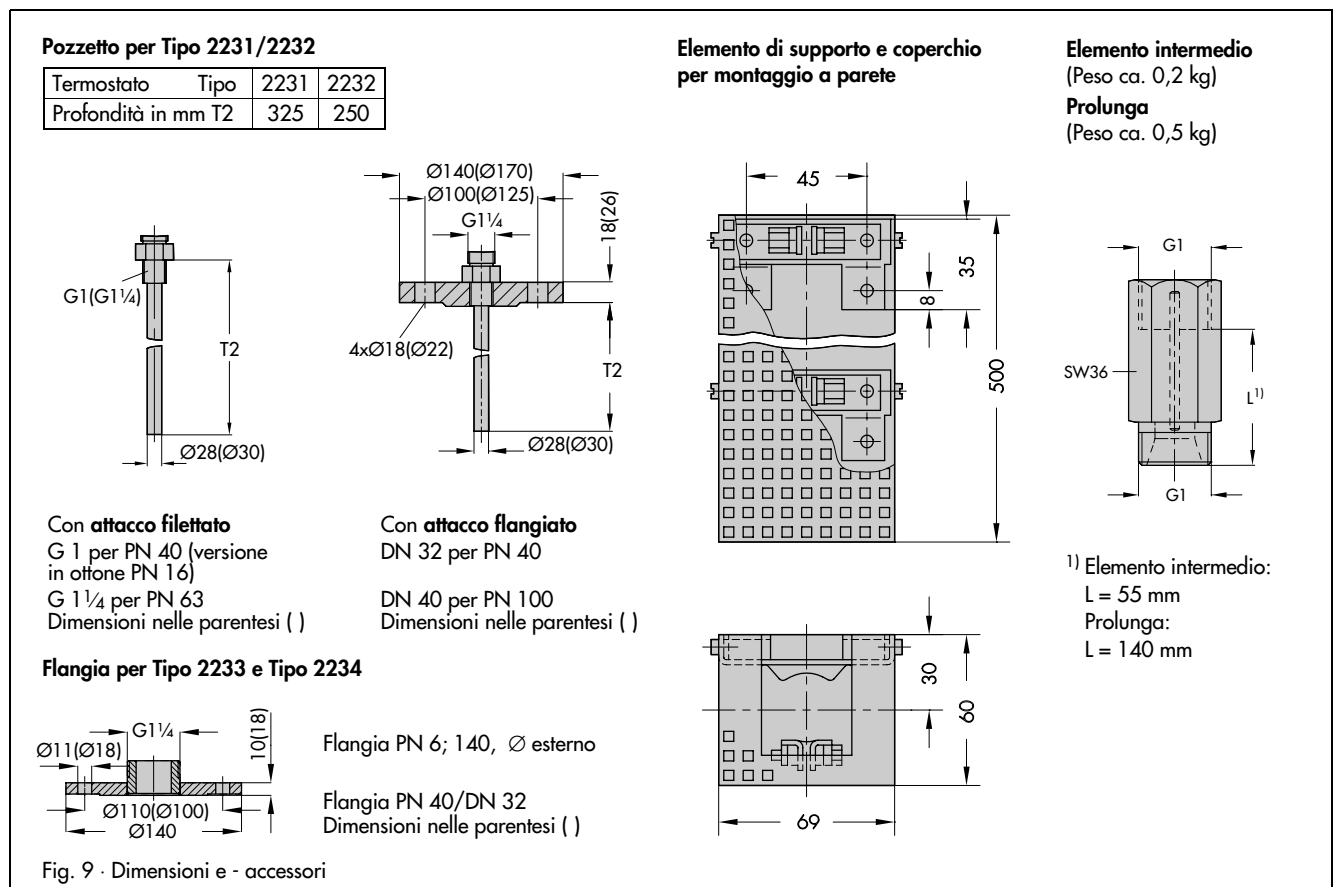


Fig. 9 - Dimensioni e - accessori

Ci riserviamo il diritto di modifica.



SAMSON S.r.l.
Via Figino 109 · 20016 Pero (Mi)
Tel. 02 33.91.11.59 · Telefax 02 38.10.30.85
Internet: <http://www.samson.it>
E-mail : samson.srl@samson.it

T 2133 it