

Regolatori autoazionati



Regolatore di temperatura Tipo 4

con valvola a via diritta, otturatore semplice equilibrato

Applicazione

Regolatore di temperatura per impianti di riscaldamento con termostato di regolazione per **set point** compresi da $-10\text{ °C} \div +250\text{ °C}$ · **Diametro nominale DN 15 ÷ DN 250** · **Pressione nominale PN 16 ÷ PN 40** · per temperature fino a **350 °C**
La valvola chiude con l'aumentare della temperatura.

Nota

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



Gli apparecchi sono costituiti da una valvola con otturatore semplice equilibrato, da un termostato di regolazione con sensibile, taratore di set point con sicurezza contro le sovratemperature, tubo capillare di collegamento e corpo di lavoro.

Caratteristiche particolari

- Regolatore P a bassa manutenzione, autoazionato
- Ampia scala e pratica taratura del set point
- Otturatore semplice equilibrato con un soffiato metallico, adatto per fluidi liquidi, gassosi e aeriformi, in particolare per i fluidi diatermici, acqua, olio e vapore acqueo
- Corpo valvola di ghisa grigia o, in alternativa, di ghisa sferoidale, acciaio al carbonio e acciaio inox
- Versioni con attacco doppio o comando manuale per l'applicazione di un secondo termostato di regolazione. Per particolari vedere il foglio tipo T 2036

Versioni

Regolatore di temperatura Tipo 4 · con valvola **Tipo 4** per DN 15 ÷ DN 250 · PN 16 ÷ PN 40 · termostato di regolazione **Tipo 2231 ÷ 2235** · Per particolari in merito all'applicazione dei termostati vedere foglio tipo T 2010

Tipo 4/2231 (Fig. 1) · con termostato di regolazione Tipo 2231 per liquidi · set point $-10 \div +150\text{ °C}$, taratura di set point sul sensibile

Tipo 4/2232 (Fig 3) · con termostato di regolazione Tipo 2232 per fluidi e vapore · set point $-10 \div +250\text{ °C}$, separato dal sensibile immerso

Tipo 4/2233 · con termostato di regolazione Tipo 2233 per liquidi, aria e altri gas · set point $-10 \div +150\text{ °C}$, taratura di set point sul sensibile

Tipo 4/2234 · con termostato di regolazione Tipo 2234 per liquidi, aria e altri gas · set point $-10 \div +250\text{ °C}$, separato dal sensibile immerso

Tipo 4/2235 · con termostato di regolazione Tipo 2235 per magazzini, essiccatoi, impianti di climatizzazione, armadi · set point $-10 \div +250\text{ °C}$, separato dal sensibile immerso e tubo sensibile, libera posizione di installazione

Versione secondo **ANSI**, vedere foglio tipo T 2025

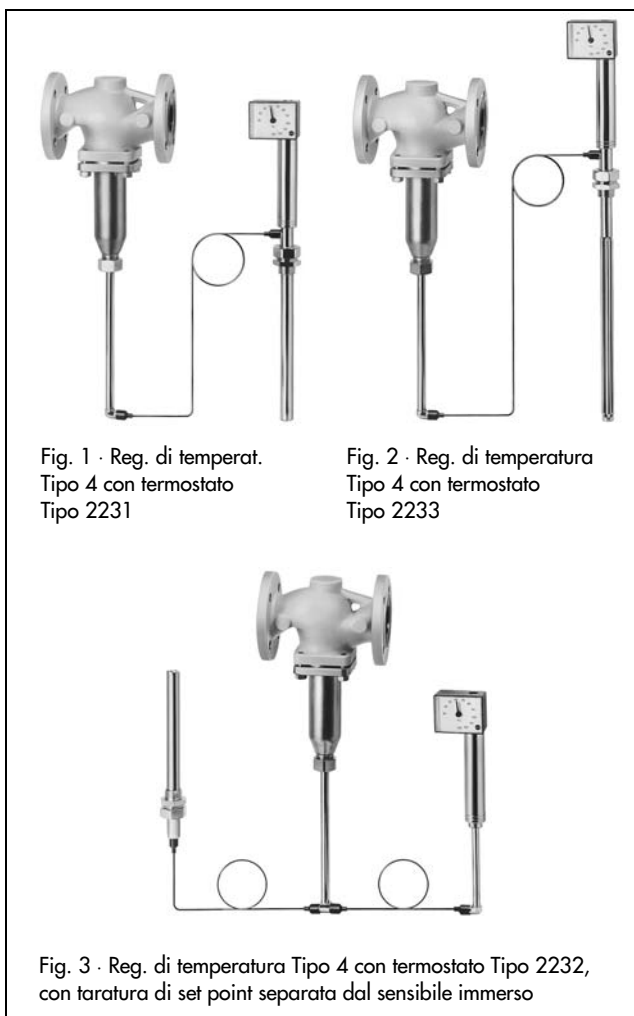


Fig. 1 · Reg. di temperat. Tipo 4 con termostato Tipo 2231

Fig. 2 · Reg. di temperatura Tipo 4 con termostato Tipo 2233

Fig. 3 · Reg. di temperatura Tipo 4 con termostato Tipo 2232, con taratura di set point separata dal sensibile immerso

GGG-40.3	°C	50	200	350
Press. max	bar	25	21	16

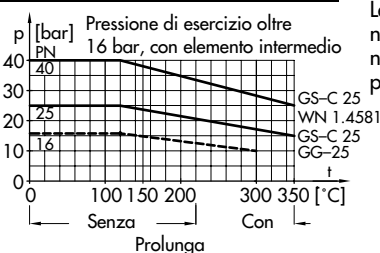


Diagramma di pressione - temperatura

Le pressioni date, vengono limitate dalle indicazioni secondo il diagramma pressione e temperatura

Versione speciale

- Capillare di collegamento lungo 5 m, 10 m, 15 m
- Sensibile in acciaio CrNiMo
- Capillare di collegamento in acciaio CrNiMo o rame rivestito in plastica
- Valvola in acciaio inox
- Valore Kvs ridotto
- Valvola con suddivisore di flusso ST I per riduzione rumore su vapore e gas non infiammabili
- Campo set point 100 ÷ 200 °C/150 ÷ 250 °C
- Versione secondo ANSI (Vedere foglio tipo T 2025)

Funzionamento (Fig. 4)

I Regolatori funzionano secondo il principio della dilatazione di un liquido. Il sensibile (12), il capillare di collegamento (9) e il corpo di lavoro (7) sono riempiti di liquido dilatabile. La dilatazione di questi liquidi spostano - in funzione della temperatura sul sensibile - il soffietto dell'elemento di lavoro (7) e l'asta dell'otturatore (5) della valvola con l'otturatore (3).

La posizione dell'otturatore determina la portata del fluido riscaldante grazie alla superficie libera di passaggio tra otturatore e seggio (2).

Il set point si può tarare con una chiave (10), per cui il valore viene indicato su una scala di set point (11).

Valvola

- Corpo valvola
- Seggio (intercambiabile)
- Otturatore
- Corpo del soffietto
- 1 Soffietto di equilibramento
- 2 Vite di disaerazione (da DN 125)
- Asta otturatore con molla
- 6 Attacco per corpo di lavoro (vite a risvolto)

Termostato

- 7 Corpo di lavoro con soffietto
- 8 Astina del corpo di lavoro
- 9 Capillare di collegamento
- 10 Chiave per taratura del set point
- 11 Scala del set point
- 12 Sensibile cilindrico

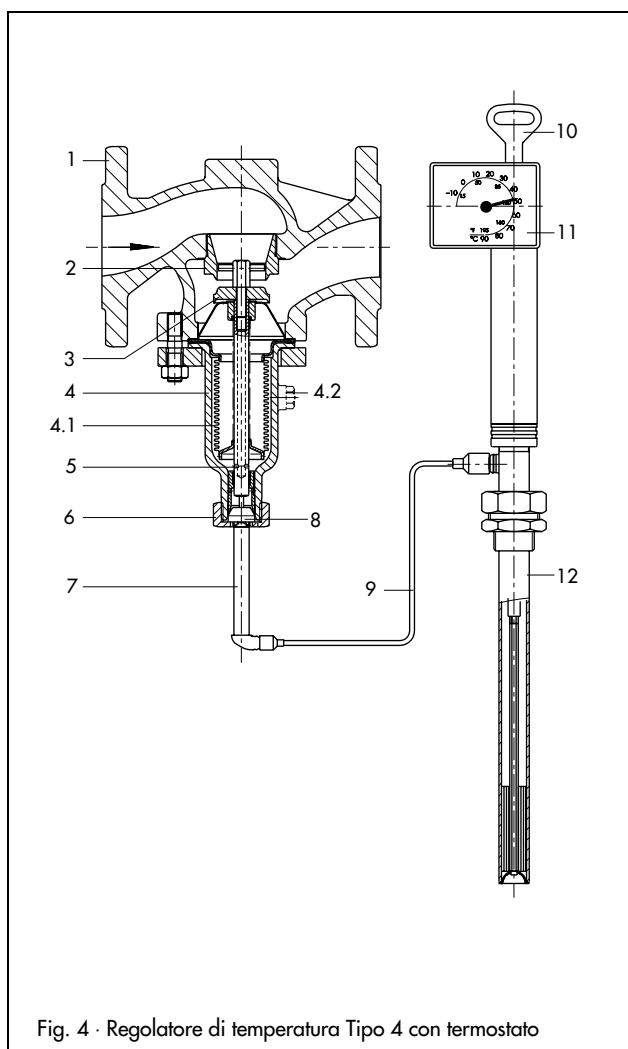


Tabella 1 · Dati tecnici · Tutte le pressioni sono indicate in bar. Le massime pressioni di esercizio e quelle differenziali sono limitate dal diagramma pressione-temperatura e dalla pressione nominale (secondo DIN 2401).

Valvola Tipo 4		Pressione nominale PN 16 ÷ PN 40														
Valori Kvs, perdita e max. pressione differenziale $\Delta p^{1)}$ in bar																
Versione standard	Attacchi DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250		
Valore Kvs		4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	190	280	420	500		
Perdita		$\leq 0,05\%$ v. del valore Kvs														
Pressione differenz.	Δp	25					20			16		12		10		
Versione speciale	Attacchi DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250		
Kvs		2,5; 4; 6,3		6,3	8	16	20	32	50	-	-	-	-	-		
Pressione differenz.	Δp	25					20			16		-				
Temperatura max. della valvola		Vedere diagramma pressione temperatura														
Termostato Tipo 2231 fino Tipo 2235		Grandezza 150												Grandezza 250 ²⁾		
Campo di set point		-10 ÷ +90 °C, 20 ÷ 120 °C o 50 ÷ 150 °C Per tipo 2232, 2234, 2235 anche 100 ÷ 200 °C, 150 ÷ 250 °C												0 ÷ 70, 30 fino 100, 50 ÷ 120 80 fino 150 °C		
Temperatura ambiente max. sulla taratura del valore nominale		-40 ÷ +80 °C												-20 ÷ +80 °C		
Temperatura max. sul sensibile		100 °C oltre il set point regolato												30 °C oltre Set point		
Pressione max. sul sensibile	Tipo 2231/2232	Senza pozzetto: PN 40, con pozzetto: PN 40 o PN 63 (Versione rame PN 16) Con pozzetto con flangia: PN 40/DN 32 o PN 100/DN 40												PN 16 ³⁾		
	Tipo 2233/2234	Con flangia PN 6 (140 Ø esterno) o PN 40/DN 32														
Prolunga		3 m (Versione speciale: 5, 10 o 15 m)														

Tabella 2 · Materiali (WN = Materiale-Nr.)

Valvola Tipo 4				
Attacchi	DN 15 fino a 250			
Pressione nominale	PN 16	PN 16 · PN 25 ¹⁾	PN 25 · PN 40	
Corpo	Ghisa grigia GG-25 (WN 0.6025)	Ghisa sferoidale GGG-40.3 (WN 0.7043)	Acciaio al carbonio ²⁾ GS-C 25 (WN 1.0619)	Acciaio inox ²⁾ (WN 1.4581)
Seggio e Otturatore ³⁾	Acciaio WN 1.4006 (WN 1.4301 per DN 125 ÷ 250)			WN 1.4571
Asta otturatore/Molla	WN 1.4301/WN 1.4310			
Soffietto equilibramento	Acciaio inox WN 1.4571			
Corpo 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				
	Versione standard		Versione speciale	
Corpo di lavoro	Ottone, nichelato			
Tipo 2231/2	Bronzo, nichelato		-	Acciaio inox WN 1.4571
Sensibile Tipo 2233/4	Rame, nichelato			
Tipo 2235	Rame			
Capillare di collegam.	Rame, nichelato		Rame, rivestito di materiale 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 di materiale sintetico o PTFE ⁴⁾	WN 1.4571
Flange	Acciaio			WN 1.4571

¹⁾ Max. DN 150 · PN 25: fino a DN 150 · PN 16: DN 65,100 e 150

²⁾ PN 25: DN 125 ÷ DN 250; PN 16: DN 100 ÷ DN 250

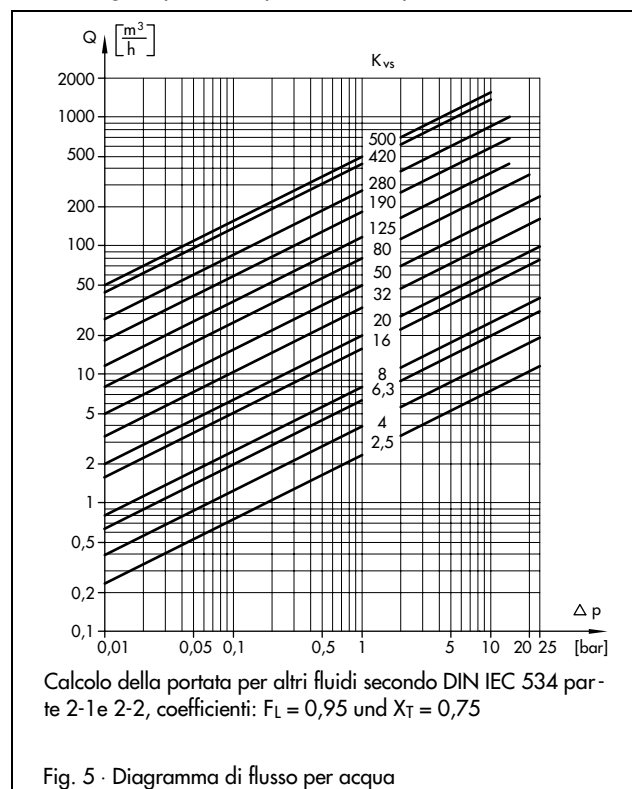
³⁾ A scelta otturatore a tenuta morbida con anello in PTFE per temperature fino a 220 °C o con anello in EPDM per temperature fino a 150 °C

⁴⁾ Rivestimento in materiale sintetico per temperature fino a 80 °C - PVC- o rivestimento in PPH

Versione in PTFE · Tubo di immersione: PTFE · flange: acciaio con rivestimento in PTFE

Diagramma di flusso per acqua

I valori valgono per la completa valvola aperta



Dispositivi di sicurezza omologati

Il numero di registro si può avere su richiesta. Sono fornibili le seguenti versioni:

Regolatore di temperatura (TR) con un termostato Tipo 2231, 2232, 2233, 2234 o 2235 e una valvola Tipo 4, DN 15 ÷ DN 250, nella quale la pressione max. di esercizio non può superare la max. pressione differenziale Δp indicata nei dati tecnici.

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 secondo la specifica sopra e un doppio attacco Do (vedere foglio tipo T 2036).

Le particolarità riguardo la scelta e l'applicazione di apparecchi omologati sono da ricercare nel foglio tipo T 2040.

Sono fornibili inoltre:

Limitatore di sicurezza (STW) e **termostato di sicurezza (STB)**.
Le particolarità sono da ricercare nei fogli tipo T 2043 e T 2046.

Accessori

Per proteggere il corpo di lavoro da condizioni di esercizio indesiderate, bisogna installare tra la valvola ed il corpo di lavoro una prolunga e/o un elemento intermedio.

La **prolunga** è necessaria per temperature oltre i 220 °C (vedere diagramma pressione-temperatura).

Nelle versioni per olio diatermico è necessaria una tenuta supplementare mediante anello FPM (FKM).

L' **elemento intermedio** in versione in acciaio inox separa i metalli legati del corpo di lavoro dal fluido che passa nella valvola. Inoltre, impedisce una fuoriuscita del fluido durante la sostituzione del termostato.

Termostato di regolazione Tipo 2231 e 2232: pozzetto con attacco filettato o flangiato.

Termostato di regolazione Tipo 2233 e 2234: elemento di sostegno e cappa perforata per montaggio a parete.

Installazione

• Valvole

Le valvole devono essere installate in tubazioni orizzontali. Il corpo di lavoro deve essere rivolto verso il basso. Direzione del fluido corrispondente alla freccia segnata sul corpo.

• Capillare

Il capillare deve essere disposto in modo tale che non si verifichino delle oscillazioni di temperatura né danni meccanici. Il raggio minimo di curvatura è di 50 mm.

• Sensibile

La posizione di installazione del sensibile è a piacere. Esso deve essere immerso per tutta la sua lunghezza nel fluido da regolare. Il luogo di installazione è da scegliere in modo tale che non si creino sovrattemperature o tempi morti.

E' possibile la combinazione solo di materiali dello stesso genere, per es. scambiatore di calore in acciaio inox con pozzetto in acciaio inox WN 1.4571.

Tabella 3 · Dimensioni in mm e pesi

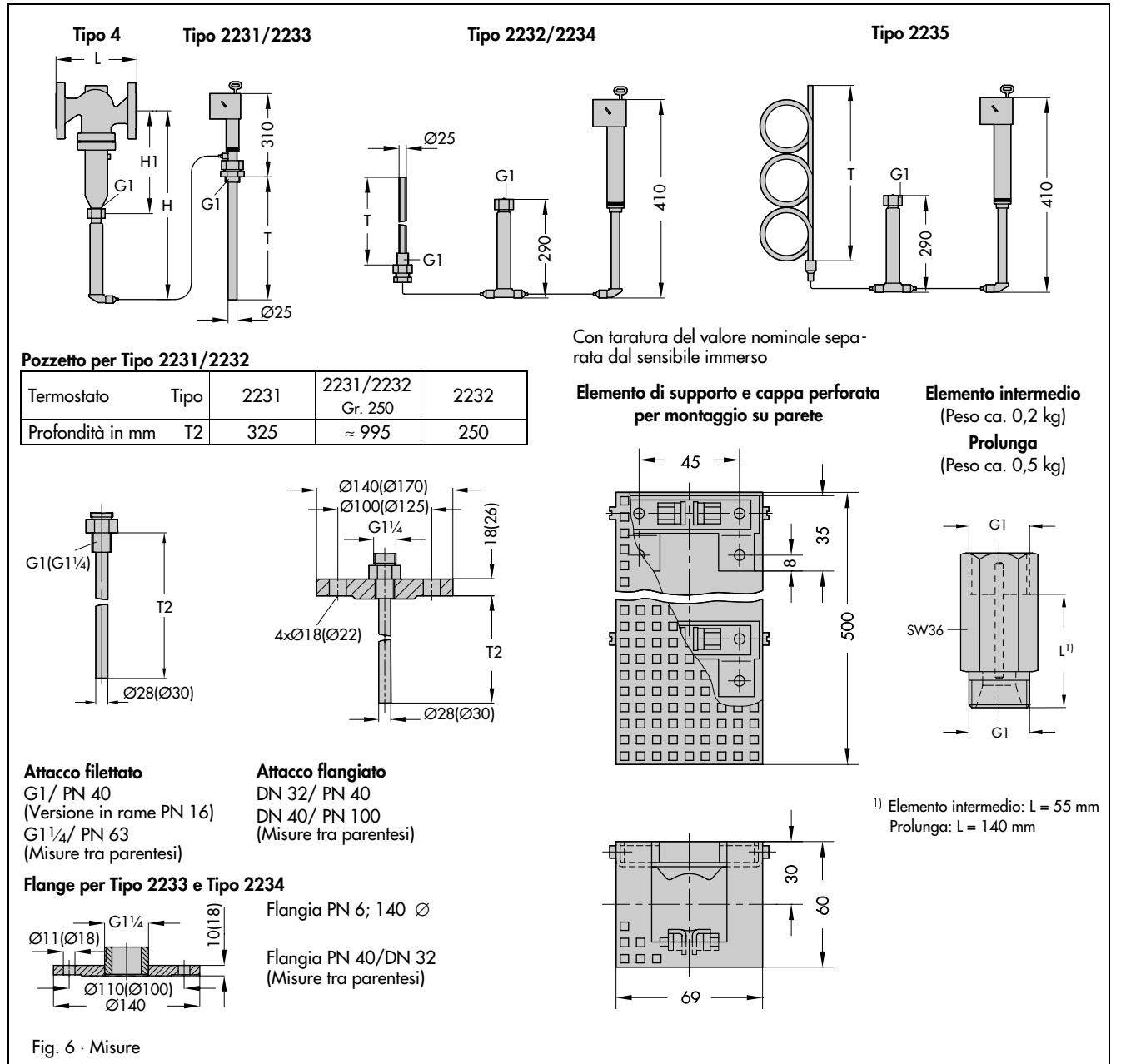
Valvola Tipo 4		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200 ¹⁾	250 ¹⁾
Lunghezza L			130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
H1	fino a 220 °C (senza prolunga)		225						300		355	460	590	730	
	fino a 350 °C (con prolunga)		365						440		495	600	730	870	
H	fino a 220 °C (senza prolunga)		515						590		645	750	880	1020	
	fino a 350 °C (con prolunga)		655						730		785	890	1020	1160	
Peso (Corpo PN 16) ²⁾		ca. kg	5	5,5	6,5	13	13,5	16	27	32	40	70	113	255	300

Termostato	Tipo	2231	2231/2232 Gr. 250	2232	2233	2234	2235
Prof. immers. T		290	≈ 980	235	430	460	3460
Peso	ca. kg	3,2	6,5	4,0	3,4	3,7	3,6

¹⁾ Solo con termostato Tipo 2231 e 2232 grandezza 250

²⁾ +15% per PN 25/40

Misure



Testo per l'ordinazione

Regolatore di temperatura Tipo 4/..., DN ..., PN ...
Materiale corpo ..., con termostato Tipo ...
Campo valore nominale ... °C, capillare di collegamento ... m
Eventuale versione speciale ..., 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 2121 it