

Termoregolatore Tipo 1

con valvola a due vie a sede semplice senza equilibramento · Attacchi flangiati

Applicazione

Termoregolatore per impianti di riscaldamento con termostato
Set point $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \div +250\text{ }^{\circ}\text{C}$ · DN 15 ÷ DN 50 · PN 16 ÷ PN 40
Temperature fino a $350\text{ }^{\circ}\text{C}$
La valvola **chiude** per aumento della temperatura

Nota

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



I regolatori sono costituiti da una valvola non equilibrata, un termostato con sensibile (sensore), taratore di set point con sicurezza da sovratemperatura, capillare e corpo di lavoro.

Caratteristiche

- Regolatori P, a bassa manutenzione, autoazionati
- Ampio campo di set point e comoda taratura di set point con possibilità di controllo sulla scala
- Valvole a due vie a sede semplice senza equilibramento, per liquidi, gas e vapore, in particolare per i termovettori acqua, olio e vapore acqueo
- Corpo valvola disponibile in ghisa, ghisa sferoidale, acciaio carbonio o acciaio inox
- Versioni con doppio attacco per limitatore di temperatura o per il montaggio di un secondo termostato. Per i particolari vedere T 2036.

Versioni

Termoregolatore con valvola a via dritta Tipo 1

DN 15 ÷ 25 · PN 25 ÷ 40 · DN 32 ÷ 50 · PN 16 ÷ 40 ·

Termostato Tipo 2231 ÷ 2235

Per i dettagli circa l'applicazione dei termostati vedere il foglio riassuntivo T 2010.

Tipo 2111/2231 (fig. 1) · con valvola Tipo 2111 e termostato Tipo 2231 per liquidi · Set point $-10 \div +150\text{ }^{\circ}\text{C}$, taratura di set point sul sensibile

Tipo 2111/2232 (fig. 3) · con valvola Tipo 2111 e termostato Tipo 2232 per liquidi e vapore · Set point $-10 \div +250\text{ }^{\circ}\text{C}$, taratura di set point separata

Tipo 2111/2233 · (fig. 2) con valvola Tipo 2111 e termostato Tipo 2233 per liquidi, aria e altri gas ·

Set point $-10 \div +150\text{ }^{\circ}\text{C}$, taratura di set point sul sensibile

Tipo 2111/2234 · con valvola Tipo 2111 e termostato Tipo 2234 per liquidi, aria e altri gas · Set point $-10 \div +250\text{ }^{\circ}\text{C}$, taratura di set point separata

Tipo 2111/2235 · con valvola Tipo 2111 e termostato Tipo 2235 per magazzini, essiccatoi, impianti di climatizzazione e riscaldamento · Set point $-10 \div +250\text{ }^{\circ}\text{C}$, taratura di set point separata e capillare del sensibile installabile dall'utente.

Per versione con valvole filettate, filetto interno $G\frac{1}{2} \div G1$ vedere T 2112.

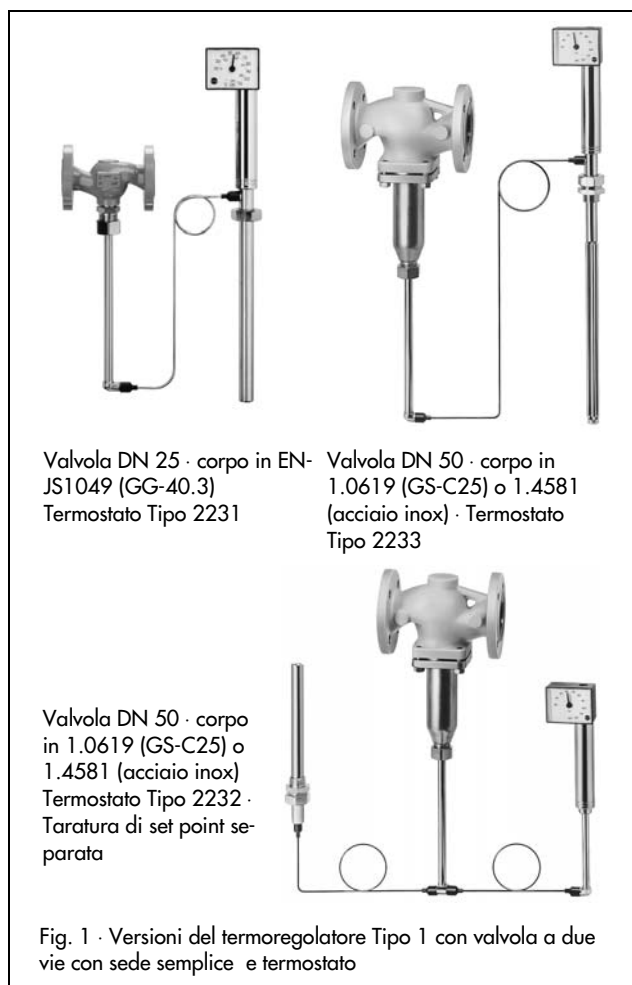


Fig. 1 · Versioni del termoregolatore Tipo 1 con valvola a due vie con sede semplice e termostato

Versione speciale

- Capillare 5 m, 10 m, 15 m
- Sensibile in acciaio inox
- Capillare acciaio inox /o rame rivestito in plastica
- Valvola priva di leghe metalliche
- Valvola in acciaio inox
- Valvola con suddivisore di flusso ST I per ridurre la rumorosità con vapore e gas non infiammabili (solo 1.0619 e acciaio inox 1.4581)
- Dimensioni e materiali secondo ANSI (vedere T 2115)

Funzionamento (fig. 2)

I regolatori funzionano secondo il principio della dilatazione di un liquido. Il sensibile (11), capillare (8) e corpo di lavoro (7) contengono un liquido d'espansione. La dilatazione e distensione del liquido sposta, in funzione della temperatura, il corpo di lavoro (7) e quindi l'asta dell'otturatore (5) della valvola con l'otturatore (3).

La posizione dell'otturatore determina il flusso del termovettore attraverso la superficie libera tra otturatore e seggio (2).

Impostare il set point mediante chiave (9) su un valore rilevabile sulla scala (10).

Valvola	Termostato di regolazione
1 Corpo valvola	6 Attacco per corpo di lavoro
2 Seggio (sostituibile)	7 Corpo di lavoro con soffiello
3 Otturatore	8 Capillare
4 Parte inferiore (solo per 1.0619 e acciaio inox 1.4581)	9 Chiave per la taratura di set point
5 Asta otturatore con molla	10 Scala del set point
	11 Sensibile (cilindrico)

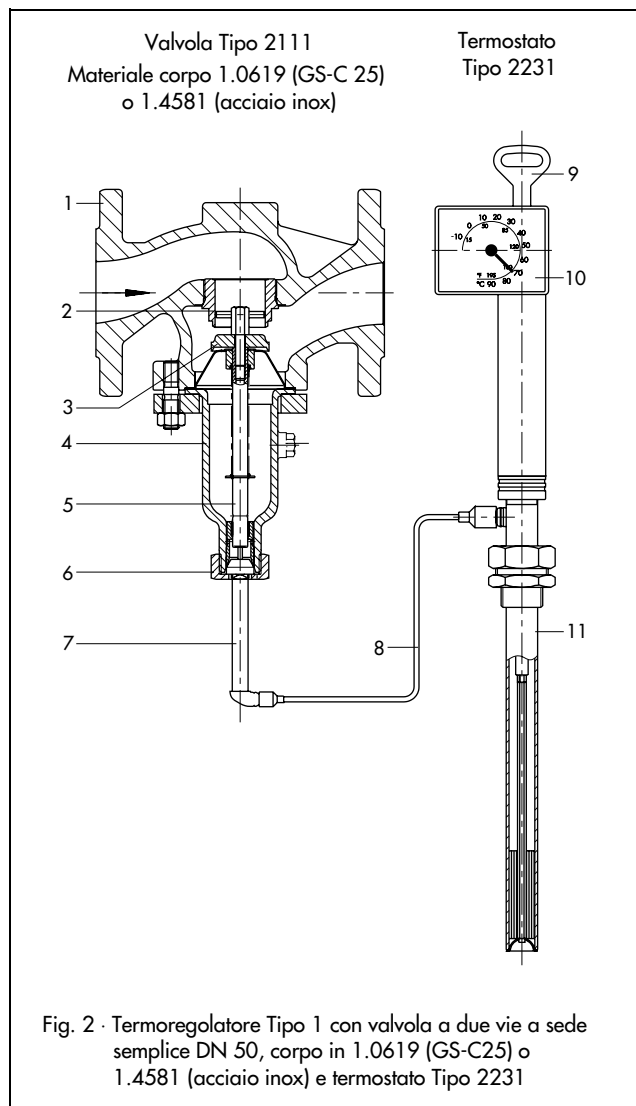


Fig. 2 · Termoregolatore Tipo 1 con valvola a due vie a sede semplice DN 50, corpo in 1.0619 (GS-C25) o 1.4581 (acciaio inox) e termostato Tipo 2231

Diagramma pressione - temperatura sec. DIN EN12516-1

Le pressioni indicate nei dati tecnici vengono limitate dalle indicazioni nel diagramma pressione-temperatura.

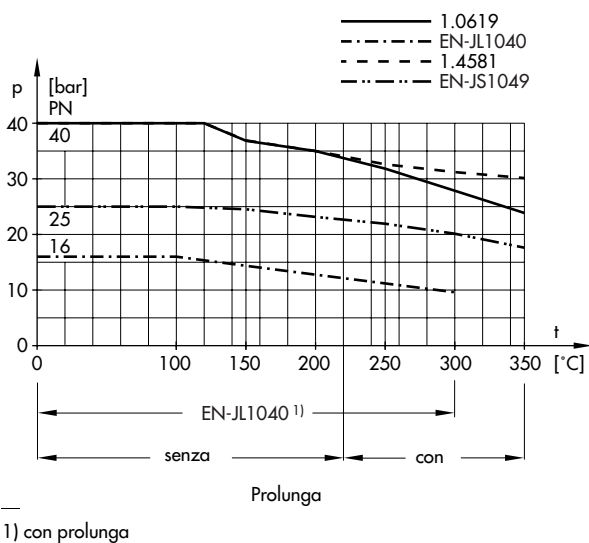


Fig. 3 · Diagramma pressione - temperatura

Installazione

Valvola

Le valvole devono essere montate su tubazioni orizzontali. L'attacco del termostato deve essere orientato verso il basso, per cui la direzione della portata corrisponde alla freccia indicata sul corpo della valvola.

Capillare

Il capillare deve essere disposto in modo da non avere grandi oscillazioni di temperatura. Non superare la temperatura ambiente max. ammessa ed evitare danni meccanici. Il raggio minimo di curvatura è di 50 mm.

Sensibile

Il sensibile può essere montato in qualsiasi posizione. E' necessario però immergerlo completamente nel fluido da regolare. Selezionare il luogo dell'installazione in modo da evitare surriscaldamenti o notevoli tempi morti.

E' ammessa solamente la combinazione di materiali dello stesso genere, p. es. scambiatori di calore in acciaio inox con pozzetto in acciaio inox 1.4571.

Tabella 1 · **Dati tecnici** · Pressioni in **bar (pressione relativa)**. Le pressioni max. d'esercizio e le pressioni differenziali sono limitate dal diagramma pressione - temperatura e dalla pressione nominale (secondo DIN EN 12516-1) .

Valvola Tipo 2111							
Pressione nominale	PN 16 ÷ PN 40						
Valori Kvs, perdita e pressioni differenziali max. Δp ¹⁾ in bar							
Versione standard	Attacchi DN	15	20	25	32	40	50
Valore Kvs		4 ²⁾	6,3 ²⁾	8	16	20	32
Pressione differenziale	Δp_{max}	25	16	14	6	6	4
Perdita	≤ 0,05% del valore Kvs						
Versione speciale	Attacchi DN	15	20	25	32	40	50
Valore Kvs		2,5/1/0,4/0,16		4 ^{2)/1/0,4/0,16}		6,3 ²⁾	8
Pressione diff.	Δp_{max}	25			16	14	6
Temperatura max. della valvola	Vedere diagramma pressione - temperatura						
Termostato Tipo 2231 ÷ Tipo 2235							
Dimensione 150							
Set point (ampiezza max. 100 K)	-10 ÷ +90 °C, 20 ÷ 120 °C o 50 ÷ 150 °C per Tipo 2232, 2234, 2235 anche 100 ÷ 200 °C, 150 ÷ 250 °C						
Temperatura max. ambiente sul taratore di set point	-40 ÷ +80 °C						
Temperatura max. sul sensibile	100 K sopra il set point impostato						
Pressione max. sul sensibile	Tipo 2231/2232	Senza pozzetto: PN 40 · con pozzetto: PN 40 o PN 100 con pozzetto flangiato: 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					
Capillare	3 m (versione speciale: 5, 10 o 15 m)						

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

2) Per EN-JS1049 (GGG-40.3) e Kvs = 4 e 6,3: Δp_{max} = 14 bar

Tabella 2 · **Materiali** · Nr. materiale secondo DIN EN

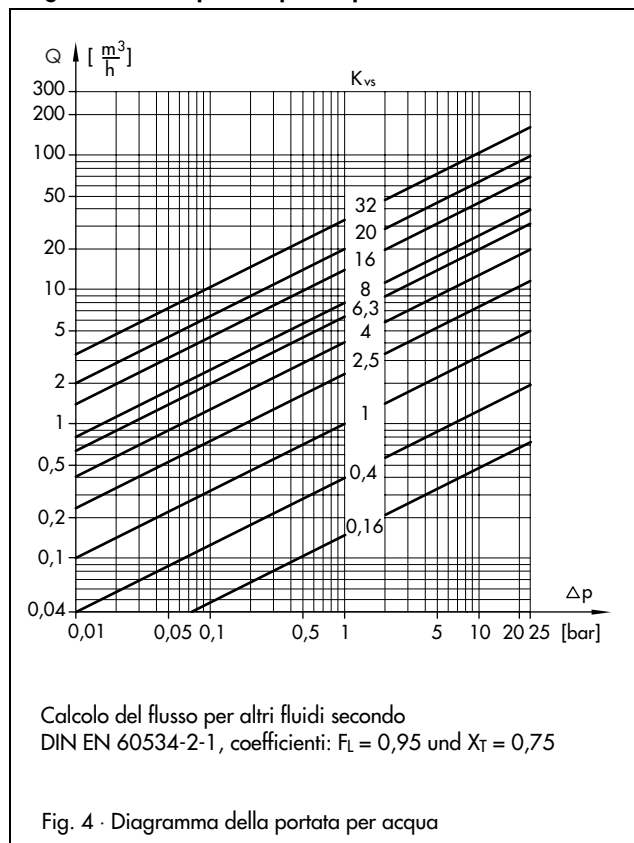
Valvola Tipo 2111				
Diametro	DN 32 ÷ 50	DN 15 bis 50		
Pressione nominale	PN 16	PN 25	PN 40	
Corpo	Ghisa EN-JL1040 (GG-25)	Ghisa sferoidale EN- JS1049 (GGG-40.3)	Acciaio carbonio 1.0619 (GS-C 25)	Acciaio inox 1.4581
Seggio e otturatore	1.4305			1.4571
Asta otturatore/molla	1.4301/1.4310			
Parte inferiore	1.0425 (St 35.8) ¹⁾			1.4571
Anello di tenuta	Grafite con supporto metallico			
Prolunga/ elemento intermedio	Ottone (versione speciale: acciaio inox 1.4301)			1.4301
Termostato Tipo 2231, 2232, 2233, 2234 e 2235 ²⁾				
	Versione standard	Versione speciale		
Corpo di lavoro	Ottone, nichelato			
Tipo 2231/2232	Bronzo, nichelato	-		Acciaio inox 1.4571
Sensibile Tipo 2233/2234	Rame, nichelato			
Tipo 2235	Rame			
Capillare	Rame, nichelato	Rame, rivestito in plastica		
Pozzetto con attacco filettato				
Tubo d'immersione	Bronzo, nichelato	Rame		1.4571
Nipplo filettato	Ottone, nichelato	Rame		1.4571
... con attacco flangiato				
Tubo d'immersione	Acciaio	rivestito in plastica o PTFE ³⁾		1.4571
Flangia	Acciaio			1.4571

1) EN-JL1040 e EN-JS1049 con boccola Ms

2) Tipo 2235 non è disponibile in versione inox

3) Rivestimento in materiale sintetico (per temperature fino 80 °C) · Rivestimento in PVC o PPH. Versione in PTFE · Tubo d'immersione: PTFE · Flangia: acciaio con rivestimento in PTFE.

Diagramma della portata per acqua



Accessori

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

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

Un **elemento intermedio** separa per la versione in acciaio inox le parti in metallo legato del corpo di lavoro dal fluido nella valvola, impedendo una fuoriuscita del fluido in caso di sostituzione del termostato.

Termostato Tipo 2231 e 2232: pozzetti con attacchi filettati o flangiati

Termostato Tipo 2233 e 2234: elemento di supporto e coperchio per il montaggio a parete.

Sono inoltre fornibili:

Termostato di sicurezza (STW) e **limitatore di sicurezza (STB)**.
Per i dettagli vedere i fogli tecnici T 2043 e T 2046.

Dispositivi di sicurezza omologati

sono fornibili. Il numero di registrazione è disponibile a richiesta. Termoregolatori (TR) termostato Tipo 2231, 2232, 2233, 2234 o 2235 e valvola Tipo 2111, DN 15 ÷ DN 50, nella quale la pressione max. non deve superare la pressione differenziale max. Δp indicata nei dati tecnici.

Sensibile senza pozzetto: impiegabile fino a 40 bar;

con pozzetto: solo con versione SAMSON G1, bronzo e materiale 1.4571 fino a 40 bar;

Pozzetto omologato secondo DVGW (associazione tedesca per gas e acqua) per gas fiammabili, attacco filettato G1, PN 100. Limitatore di temperatura (TB) con termostato e valvola secondo la specifica sopra citata e con doppio attacco Do (vedere foglio tecnico T 2036).

Per ulteriori dettagli circa gli apparecchi omologati vedere foglio tecnico T 2040.

Comportamento dinamico dei termostati

La dinamica del regolatore viene determinata soprattutto dalla risposta del sensibile (sensore) con la sua costante di tempo caratteristica.

La tabella 3 illustra la costante temporale di termostati SAMSON con i differenti principi di funzionamento per una misurazione nell'acqua.

Tabella 3 · Costante temporale dei termostati SAMSON

Principio di funzionamento	Termostato Tipo	Costante temp.in s	
		senza	con
	pozzetto		
Dilatazione del liquido	2231	70	120
	2232	65	110
	2233	25	-1)
	2234	15	-1)
	2235	10	-1)
	2213	70	120
Assorbimento	2212	-1)	40

1) non permesso

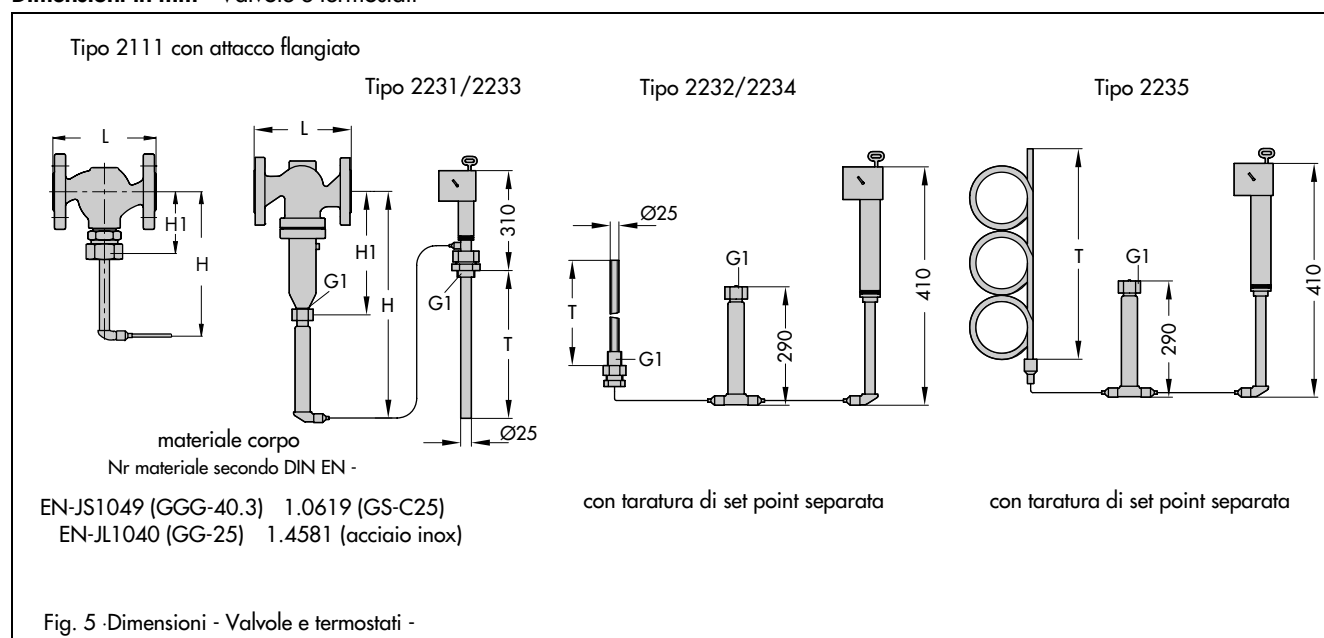
Tabella 3 · Dimensioni in mm e pesi in kg

Valvola Tipo 2111	DN	15	20	25	32	40	50
Scartamento L		130	150	160	180	200	230
Materiale corpo EN-JS1049 (GGG-40.3), EN-JL1040 (GG-25)							
H1			82			152	
H			372			442	
Peso (corpo PN 16)	ca. kg		4			10 ¹⁾	
Materiale corpo 1.0619 (GS-C25), 1.4581 (acciaio inox)							
H1	senza Prolunga					225	
	con Prolunga					365	
H	senza Prolunga					515	
	con Prolunga					655	
Peso	ca. kg	4	4,5	5,5	10 ¹⁾	11,5 ¹⁾	13,5 ¹⁾
Termostato	Tipo	2231	2232	2233	2234	2235	
Lunghezza d'immersione T	mm	290 ²⁾	235 ²⁾	430	460	3460	
Peso	ca. kg	3,2	4,0	3,4	3,7	3,6	

1) Corpo PN 16; +15% per PN 25/40.

2) Lunghezze maggiori d'immersione disponibili a richiesta

Dimensioni in mm - Valvole e termostati -



Testo per l'ordinazione

Termoregolatore Tipo 2111/...

DN ..., PN ...,

Materiale corpo ...,

con termostato Tipo 223..., Set point ... °C,

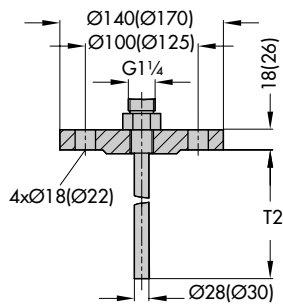
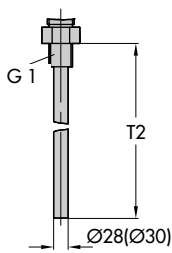
Capillare ... m,

In opzione versione speciale ..., accessori ...

Dimensioni in mm - Accessori -

Pozzetti per Tipo 2231/2232

Termostato	Tipo	2231	2232
Immersione T2	mm	325	250



Attacco filettato

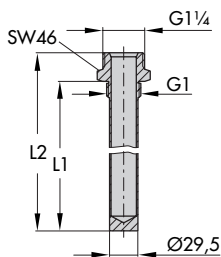
G1/ PN 40 o PN 100
(versione in rame PN16)
PN 100 (dimensioni fra parentesi)

Attacco flangiato

DN 32/ PN 40
DN 40/ PN 100 (dimensioni fra parentesi)

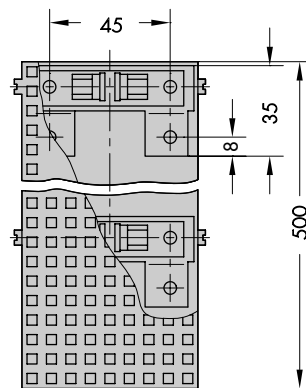
Pozzetti per gas infiammabili (PN 100)

Termostato	Tipo	2231	2232
Lunghezza L1	mm	315	255
Lunghezza L2	mm	340	280



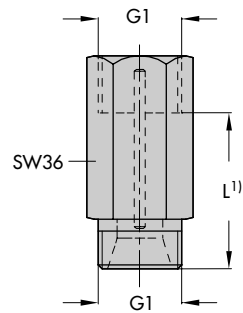
Pozzetti per gas fiammabili
G1/PN 100

Elemento di supporto e coperchio per il montaggio a parete

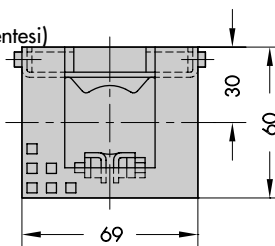


Elemento intermedio
(peso ca. 0,2 kg)

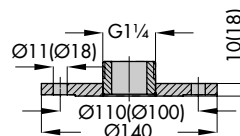
Prolunga
(peso ca. 0,5 kg)



1) Elemento intermedio:
L = 55 mm
Prolunga
L = 140 mm



Flangia per Tipo 2233 e Tipo 2234



Flangia PN 6; 140 Ø esterno

Flangia PN 40/DN 32
(dimensioni fra parentesi)

Fig. 6 - Dimensioni - Accessori -

Ci riserviamo il diritto di modifica.



SAMSON Srl
Via Figino - I-20016 Pero (Mi)
Tel: +39 02 33911159 - Fax: +39 02 38103085
Internet: <http://www.samson.it>

T 2111 IT