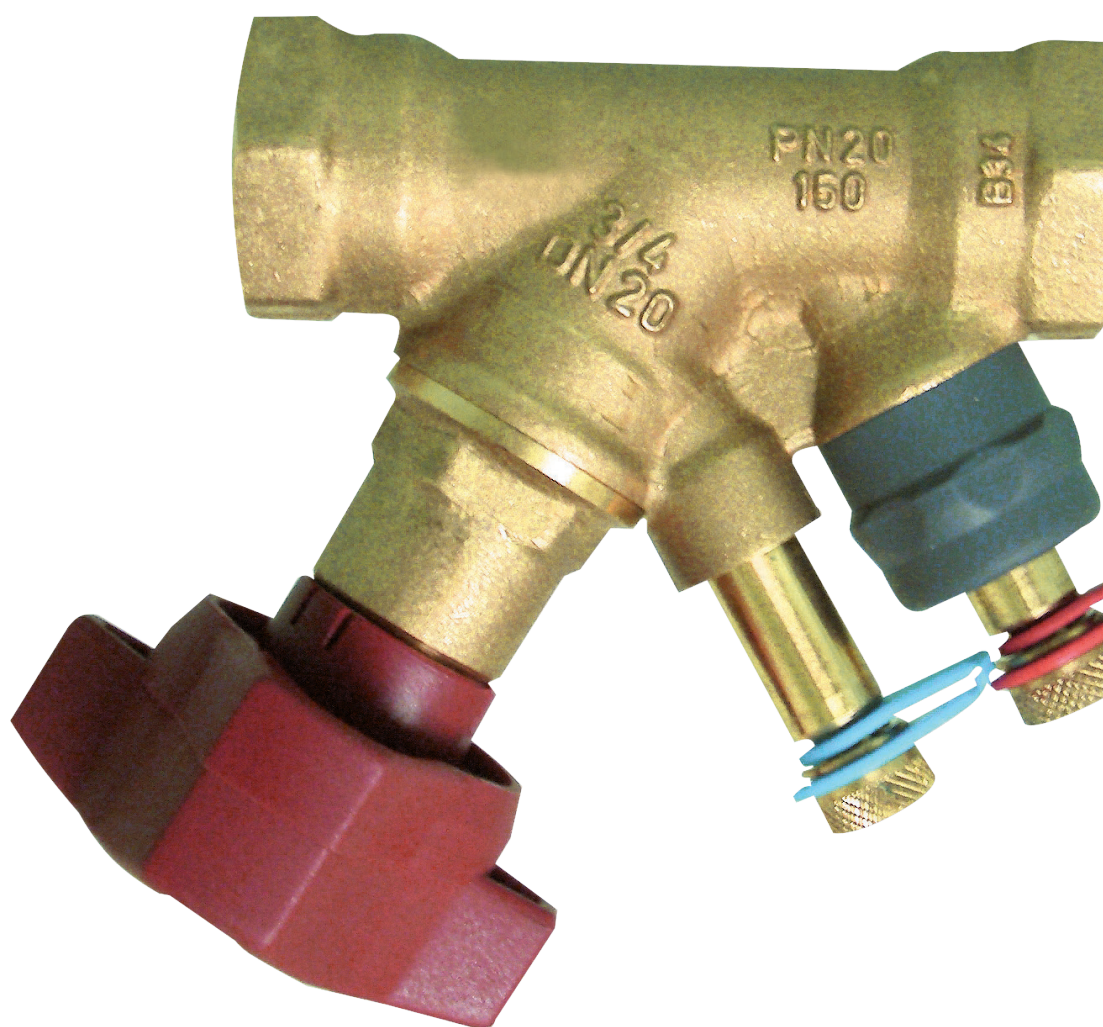


# Serie STAD

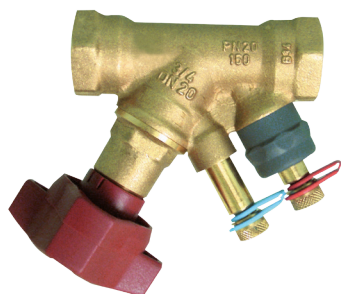
Valvole di taratura e bilanciamento

## Technical Data Sheet



## Descrizione

Le valvole filettate ad orificio variabile **Serie STAD** sono dispositivi destinati alla regolazione ed al controllo di flusso negli impianti di climatizzazione e di distribuzione di acqua calda o fredda sanitaria. Mediante il collegamento di manometri differenziali (Serie BVT-SET) agli attacchi piezometrici posti sul corpo valvola, è possibile svolgere una vera e propria funzione di diagnosi delle prestazioni dell'impianto (portata, pressione e temperatura).



### STAD

Valvola di taratura e bilanciamento **con attacchi filettati** per impianti di riscaldamento, raffreddamento, acqua potabile.

Funzioni di intercettazione, prearatura con **40 posizioni**, scarico (kit accessorio opzionale); diagnosi mediante strumento computerizzato (Serie BVT-SET) su prese di misura pressione ad autotenuta. Corpo valvola in AMETAL® (lega antidezincificazione). Volantino manuale in poliammide.

Tenuta sede: otturatore con O-Ring in EPDM.

PN: 20 bar.

Temperatura di esercizio: -20÷120°C.

Tipo	Codice	DN	Kvs	Peso (kg)
STAD	STAD10	10	1,47	0,58
STAD	STAD15	15	2,52	0,62
STAD	STAD20	20	5,70	0,72
STAD	STAD25	25	8,70	0,88
STAD	STAD32	32	14,2	1,20
STAD	STAD40	40	19,2	1,40
STAD	STAD50	50	33,0	2,30

### 52189



Coppelle isolanti in poliuretano senza CFC per valvole di bilanciamento.

Conduttività termica  $\lambda$  a 50°C: 0.028 W/mK.

Resistenza al fuoco: Classe B2 - DIN 4102.

Tipo	Codice	Descrizione
52189	52189-615	Dn 10/15/20
52189	52189-625	Dn 25
52189	52189-632	Dn 32
52189	52189-640	Dn 40
52189	52189-650	Dn 50

### 52179-99

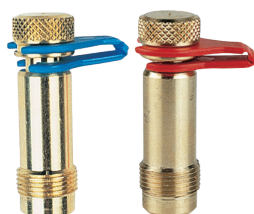


Accessorio di scarico per valvola di taratura e bilanciamento Serie STAD.

Il kit può essere installato con l'impianto in funzione.

Tipo	Codice	Attacco
52179-99	52179-990	1/2" M
52179-99	52179-996	3/4" M

### 52179



Attacchi piezometrici di ricambio per valvole di bilanciamento serie STAD.

Temperatura massima di esercizio: 120°C.

Tipo	Codice	DN	Dimensioni
52179	52179-014X2	M14 x 1	44 mm

### Caratteristiche tecniche

Pressione nominale	PN20
Temperatura di esercizio	-20÷120°C
Lunghezza filetto	a norma ISO 7/1
Attacco di scarico	1/2" M
Numero posizioni di taratura	40

### Materiali

Corpo	AMETAL® (lega di zinco resistente alla dezincatura)
Tenuta sede	Otturatore con O-ring in EPDM
Tenuta stelo	O-Ring in EPDM
Volantino	Poliammide

## Impiego

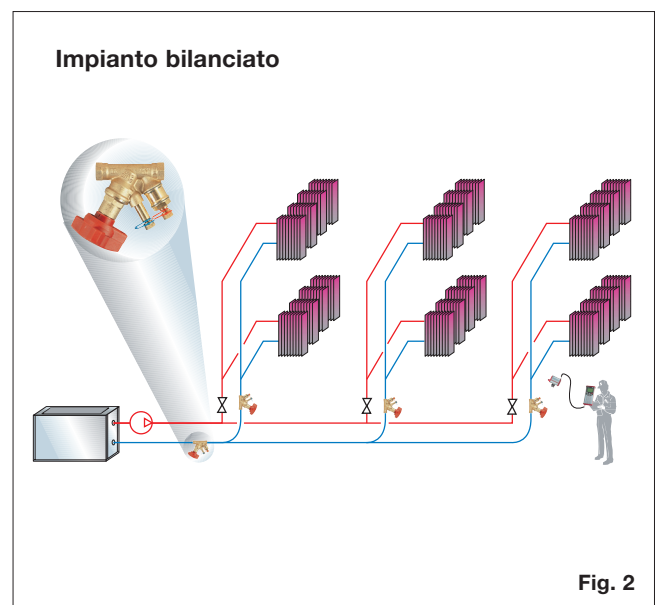
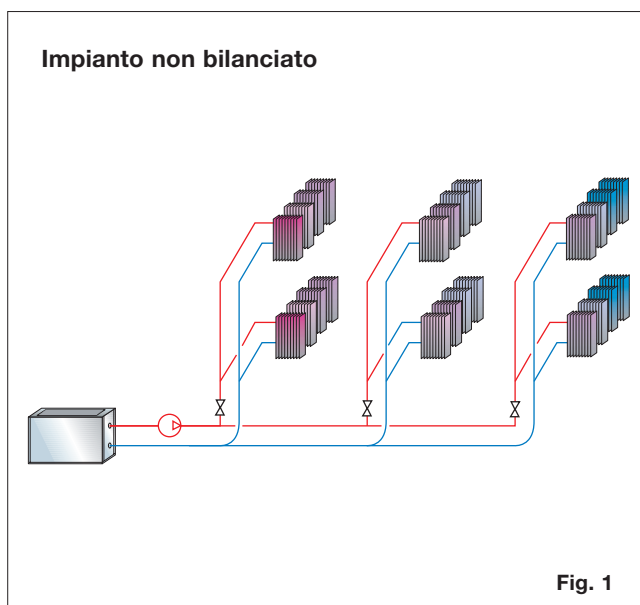
È noto come ogni rete di distribuzione, anche la più semplice, sia costituita da più diramazioni, aventi portate che devono essere ben definite in sede di progetto e che devono poi corrispondere ai valori calcolati durante l'esercizio.

È evidente che in un sistema non equilibrato (Fig. 1) i circuiti più vicini alla pompa ricevono una portata eccessiva, mentre quelli più lontani risultano più sfavoriti: le differenze di temperature rilevabili nei diversi ambienti oltre a creare situazioni di malessere comportano un aumento dei consumi.

In questo contesto l'eventuale presenza di valvola termostatiche o di regolazione può essere fonte di fenomeni di rumorosità.

L'installazione delle valvole di taratura e bilanciamento **Serie STAD** (Fig. 2) su collettori di centrale termica, alla base di colonne, a monte di zone o di unità di produzione e scambio, permette una volta eseguite le opere di taratura di garantire una corretta distribuzione della portata con immediati benefici di comfort e riduzione dei consumi, oltre che rendere realmente efficiente il sistema di regolazione.

Le valvole **Serie STAD** svolgono anche la funzione di intercettazione e di scarico (se dotate dell'apposito accessorio). Sono particolarmente indicate per applicazioni in impianti di riscaldamento, raffreddamento e distribuzione acqua potabile.



## Funzionamento

Per impostare la taratura di una valvola, per esempio pari a 2,3 giri ed ottenere una determinata caduta di pressione (calcolata come da nomogramma o in modo analitico), procedere come segue:

1. chiudere completamente la valvola (Fig. 1);
2. aprire la valvola di 2,3 giri (Fig. 2);
3. avvitare completamente l'asta interna, utilizzando una chiave a brugola da 3 mm;
4. la valvola è tarata.

Per controllare la taratura, chiudere la valvola. L'indicatore dovrà indicare 0,0.

Aprire quindi completamente la valvola.

L'indicatore dovrà indicare il valore di taratura, in questo caso 2,3 (Fig. 2).

Per la corretta scelta della valvola e della sua pre-taratura (caduta di pressione), fare riferimento al nomogramma che illustra la caduta di pressione con diverse tarature e portate per tutte le dimensioni delle valvole.

La completa apertura della valvola corrisponde a 4 giri (Fig. 3).

L'ulteriore apertura non ne aumenta la portata.

Per la verifica in campo, mediante manometri differenziale (**Serie BVT-SET**), togliere il tappo ed inserire l'ago attraverso la tenuta della presa; le prese di misura sono ad autotenuta.

**Fig. 1**

Valvola chiusa



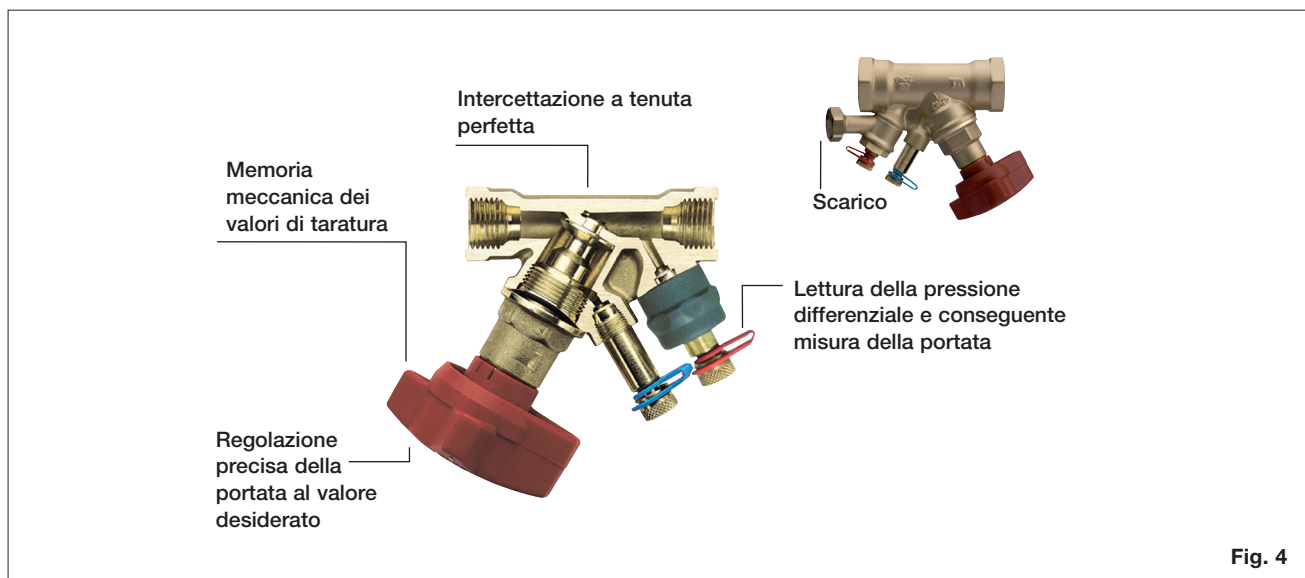
**Fig. 2**

Valvola 2,3 giri



**Fig. 3**

Valvola completamente aperta



**Fig. 4**

## Dimensionamento

Note le perdite di carico ( $\Delta p$ ) da equalizzare e la portata di progetto, usare il nomogramma di seguito riportato o la relazione seguente:

$$Kv = \frac{q}{\sqrt{\Delta p}}$$

dove:

$Kv$  = coefficiente volumico di portata

$q$  = portata in  $m^3/h$

$\Delta p$  = perdita di carico della resistenza in bar

Dalla precedente si ricava

$$Kv = 0.01x \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad \text{se } q \text{ é espresso in l/h e } \Delta p \text{ in kPa}$$

$$Kv = 36 x \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad \text{se } q \text{ é espresso in l/s e } \Delta p \text{ in kPa}$$

## Tabella dei valori $Kv$ nelle diverse posizioni di taratura

Giri	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
0.5	-	0.127	0.511	0.60	1.14	1.75	2.56
1.0	0.090	0.21	0.757	1.03	1.90	3.30	4.20
1.5	0.137	0.314	1.19	2.10	3.10	4.60	7.20
2.0	0.260	0.571	1.90	3.62	4.66	6.10	11.7
2.5	0.480	0.877	2.80	5.30	7.10	8.80	16.2
3.0	0.826	1.38	3.87	6.90	9.50	12.6	21.5
3.5	1.26	1.98	4.75	8.00	11.8	16.0	26.5
4.0	1.47	2.52	5.70	8.70	14.2	19.2	33.0

La valvola di bilanciamento viene generalmente scelta in modo tale che il valore di taratura desiderato si abbia in corrispondenza del 75% dell'apertura; posizione di taratura che consente di fruire, in campo, ancora di un certo margine di manovra.

Nel caso di impianti esistenti, spesso è difficile calcolare il valore di taratura necessario; per evitare un esagerato sovradimensionamento è conveniente verificare, nella posizione di completa apertura ed alla portata nominale, che la perdita di carico sia di almeno 3 kPa.

Allo stesso modo, quando si prevede una valvola di bilanciamento su un circuito che non necessita a priori di equalizzazione (per es. il circuito più sfavorito), conviene installare una valvola dello stesso DN della tubazione con una posizione di taratura prossima alla completa apertura e con una perdita di carico di almeno 3 kPa.

In questo modo la valvola, con funzione di diagnosi costituisce l'indispensabile strumento per eseguire il controllo in opera della effettiva portata fluente: in sede di collaudo si potrà sia "aprire" ulteriormente la valvola per aumentare la portata, sia eseguire facilmente le misure di  $\Delta p$  con l'ausilio del manometro differenziale (**Serie BVT-SET**).

## Nomogramma

Il nomogramma consente di rilevare la perdita di carico della valvola, misurata sulle prese di misura. La retta che unisce le scale della portata, Kv e perdita di carico indica la corrispondenza esistente tra queste due variabili. Per ottenere la posizione di taratura corrispondente ai diversi diametri delle valvole, tracciare poi una linea orizzontale a partire dal Kv ottenuto.

### Esempio di utilizzo del nomogramma

Determinare il valore di pretaratura da assegnare ad una valvola DN 25 con una portata pari a 1,6 m<sup>3</sup>/h e una caduta di pressione di 10 kPa.

#### Soluzione:

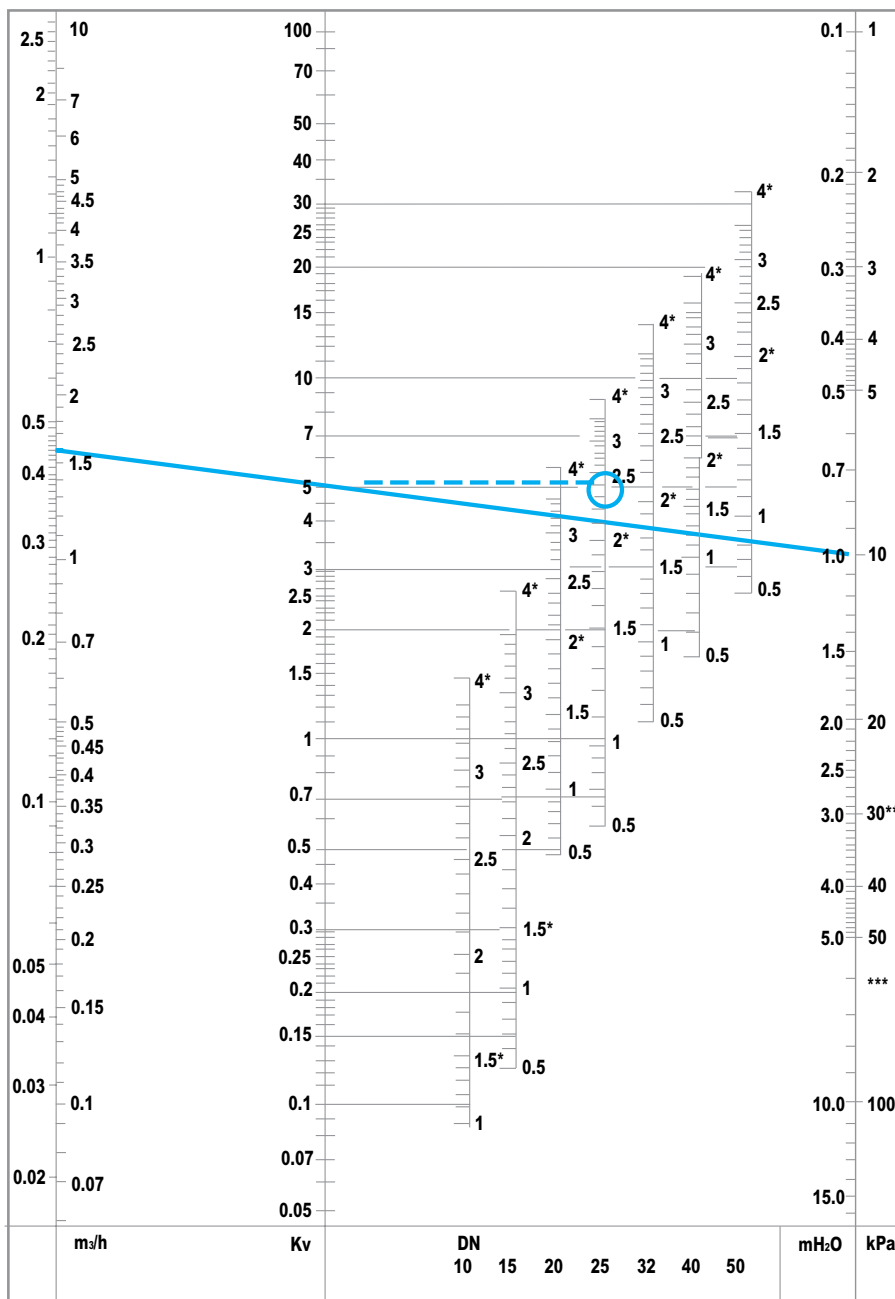
Tracciare una linea tra 1,6 m<sup>3</sup>/h e 10 kPa. Risulta Kv = 5.

Da questo punto tracciare una linea orizzontale che incroci la colonna relativa alla DN 25.

Si ottiene 2.4 giri.

**Nota:** se qualche valore dovesse trovarsi fuori scala, il nomogramma può essere ugualmente utilizzato, tenendo presente che per una stessa perdita di carico è possibile leggere le coppie di valori (portata e Kv) in modo proporzionale, moltiplicandoli per 0,1 e per 10.

Riprendendo l'esempio precedente (10 kPa, Kv = 5 e portata 1,6 m<sup>3</sup>/h) si deduce che con 10 kPa avremo sia la coppia di valori Kv = 0,5 e portata 0,16 m<sup>3</sup>/h, che la coppia Kv = 50 e portata di 16 m<sup>3</sup>/h.



\*) Zona raccomandata

\*\*) 25 dB(A)

\*\*) 35 dB(A)

## Installazione

Le valvole di taratura e bilanciamento **Serie STAD**, sono facilmente identificabili: sul corpo e sul volantino sono riportate le caratteristiche tecniche principali quali PN, DN e pollici.

Le valvole possono essere montate in ogni posizione, ma per la loro particolare costruzione, l'accuratezza della misura (Fig. 4) può essere molto elevata se montate nella direzione di flusso; la curva mostra infatti che nelle posizioni vicine alla completa apertura, la misura è molto precisa, mentre nelle posizioni minori vi è una inevitabile maggior influenza delle tolleranze.

La valvola può essere montata anche con direzione opposta al senso di flusso; in questo caso rimangono valide le caratteristiche nominali di portata, ma possono aumentare gli scostamenti di un ulteriore 5%.

Il montaggio delle valvole (Fig. 5) immediatamente a valle di pompe, organi di intercettazione o vicini a fonti di turbolenza (gomiti, riduzioni ecc..) può portare ad errori di misura superiori.

Per liquidi diversi dall'acqua (+20°C), ma con viscosità simile ( $\leq 20$  cSt =  $3^\circ E = 100 S.U$  ovvero la maggior parte di miscele di acqua e glicole e soluzioni di acqua e salamoia a temperatura ambiente) i valori di perdita di carico rilevati dal nomogramma, possono essere corretti applicando un fattore di correzione in base al peso specifico. A temperature più basse la viscosità aumenta e il flusso nelle valvole potrebbe diventare laminare. Ne deriva uno scostamento nella misura della portata che aumenta nelle valvole piccole, a tarature ridotte e a basse pressioni differenziali.

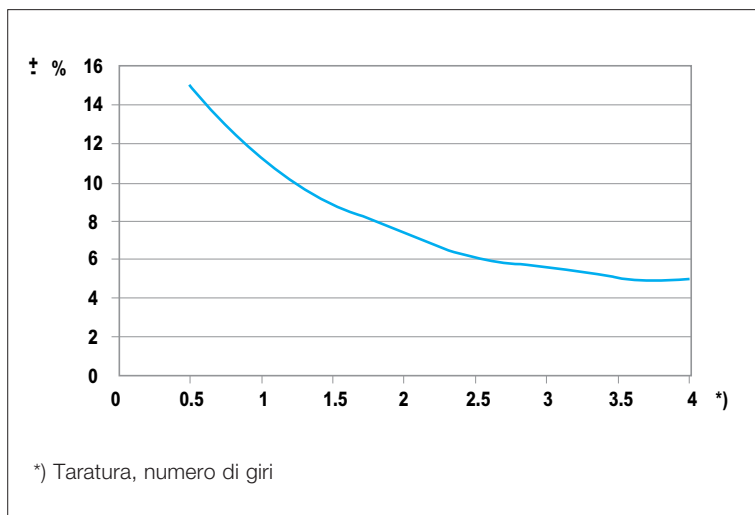
La correzione di questo scostamento è automatica impostando la tipologia di miscela con l'utilizzo del manometro differenziale **Serie BVT-SET**.

La posizione "0" del volantino è calibrata in fabbrica e non deve essere modificata.

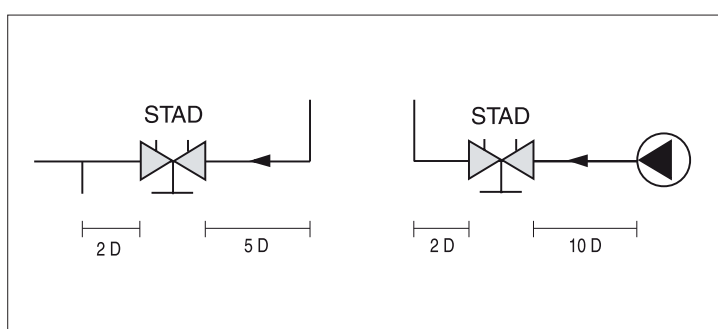
Le valvole senza raccordo di scarico, sono dotate di tappo di chiusura, che può essere sostituito con il kit di scarico (Art. 52179-990) disponibile a richiesta come accessorio. Il kit può essere installato anche con impianto carico.

Utilizzando le specifiche coppelle isolanti (Serie 52189) si ottiene un efficace isolamento con riduzione della dispersione termica e si previene la condensazione negli utilizzi con acqua refrigerata.

I gusci di rivestimento consentono comunque la visualizzazione del numero di giri e possono essere rimossi facilmente per le attività di controllo.



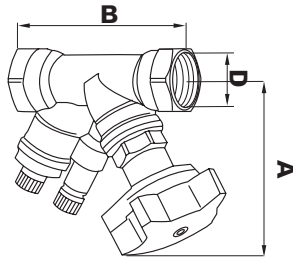
**Fig. 4**  
Scostamento della misura per i diversi valori di taratura



**Fig. 5**  
Posizioni di installazione

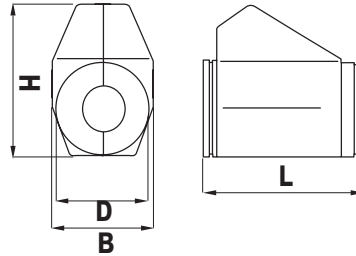
## Dimensioni d'ingombro (mm)

STAD



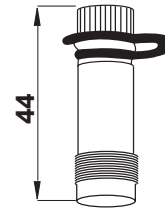
DN	A	B	D	L
10	100	83	3/8"	155
15	100	90	1/2"	155
20	100	97	3/4"	155
25	105	110	1"	175
32	110	124	1.1/4"	195
40	120	130	1.1/2"	214
50	120	155	2"	245

52189



DN	H	D	B	L
10	135	90	103	155
15	135	90	103	155
20	135	90	103	155
25	142	94	103	175
32	156	106	103	195
40	169	108	113	214
50	178	108	114	245

52179



## Testo di capitolato

### Serie STAD

Valvola di taratura e bilanciamento ad orifizio variabile **Serie STAD** marca WATTS con attacchi filettati femmina DN 10-50 per impianti di riscaldamento, raffreddamento, acqua per uso sanitario.

Funzioni di intercettazione, pretaratura con 40 posizioni su display numerico nel volantino, scarico (kit accessorio opzionale), diagnosi mediante strumento computerizzato (Serie BVT-SET) su prese di misura pressione ad autotenuta.

Memoria meccanica della posizione di taratura impostata. Corpo valvola in AMETAL® (lega antidezincificazione).

Pressione nominale 20 bar. Temperatura di esercizio -20÷120°C.

Le descrizioni e le fotografie contenute nel presente documento si intendono fornite a semplice titolo informativo e non impegnativo. Watts Industries si riserva il diritto di apportare, senza alcun preavviso, qualsiasi modifica tecnica ed estetica ai propri prodotti. Attenzione: tutte le condizioni di vendita e i contratti sono espressamente subordinati all'accettazione da parte dell'acquirente dei termini e delle condizioni Watts pubblicate sul sito [www.wattsindustries.com](http://www.wattsindustries.com). Sin d'ora Watts si oppone a qualsiasi condizione diversa o integrativa rispetto ai propri termini, contenuta in qualsivoglia comunicazione da parte dell'acquirente senonché espressamente firmata da un rappresentante WATTS.

**WATTS®**



**Watts Industries Italia S.r.l.**

Via Brenno, 21 • 20853 Biassono (MB) • Italy

Tel. +39 039 4986.1 • Fax +39 039 4986.222

[infowattsitalia@wattswater.com](mailto:infowattsitalia@wattswater.com) • [www.wattsindustries.com](http://www.wattsindustries.com)