

Climate  
Control

IMI TA

## TA-PILOT-R



### **Regolatori di pressione differenziale**

Regolatore di pressione differenziale comandato da un dispositivo pilota con set-point regolabile

## TA-PILOT-R

TA-PILOT R è un regolatore di pressione differenziale ad elevata performance progettato per mantenere stabile la pressione differenziale nell'impianto, al variare dei carichi. Con precisione ineguagliata, TA-PILOT-R contribuisce a creare condizioni di stabilità che sono garanzia di un'autorità ottimale della valvola di regolazione con funzionamento modulante, oltre a limitare la rumorosità e semplificare la procedura di bilanciamento. TA-PILOT-R è un regolatore di pressione differenziale idoneo all'uso nelle tubazioni di ritorno. Le prese di misura consentono di misurare la pressione differenziale necessaria per le funzioni diagnostiche.



### Caratteristiche principali

#### Facilità di utilizzo e d'installazione

Ingombro e peso tra i più contenuti nella categoria.

#### Regolazione della pressione differenziale stabile ed accurata

Precisione senza rivali grazie alla nuova tecnologia PILOT.

#### Prese di misura e possibilità diagnosi anomalie dell'impianto

Caratteristiche uniche per validare ed offrire una miglior comprensione del comportamento dell'impianto e ridurre al minimo i consumi energetici.

### Caratteristiche tecniche

#### Applicazioni:

Impianti di riscaldamento e raffrescamento.  
Per installazioni sulla tubazione di ritorno.

#### Funzioni:

Regolazione della pressione differenziale  
Prearatura  $\Delta p$  in presenza di carico ( $\Delta p_L$ )  
Misura ( $\Delta p_L$ )

#### Dimensioni:

DN 65-200

#### Pressione nominale:

PN 16 e PN 25

#### Pressione differenziale massima ( $\Delta p_V$ ):

1200 kPa

#### Campo di taratura:

10\* - 50 kPa  
30\* - 150 kPa  
80\* - 400 kPa

\*) Taratura di fabbrica

#### Trafilamento:

Ermetica

#### Temperatura:

Temperatura massima di esercizio:  
- con prese di misura, standard:  
120°C  
- con prese di misura, doppia sicurezza:  
150°C  
Temperatura minima di esercizio: -10°C

#### Fluido:

Acqua e liquidi neutri, miscele di acqua-glicole (0-57%).

#### Materiali:

Corpo valvola: Ghisa sferoidale EN-GJS-400-15  
Estensione del corpo pilota: Ottone  
Corpo pilota: AMETAL®  
O-ring: Gomma EPDM  
Tenuta sede: EPDM/Acciaio inox  
Otturatore: Acciaio inox e ottone  
Membrana: Gomma EPDM  
Molle: Acciaio inox  
Viti e dadi: Acciaio inox

AMETAL® è la lega di zinco di produzione IMI resistente alla dezinficazione.

#### Trattamento superficiale:

Corpo pilota: non trattato  
Corpo valvola: vernice elettroforesica

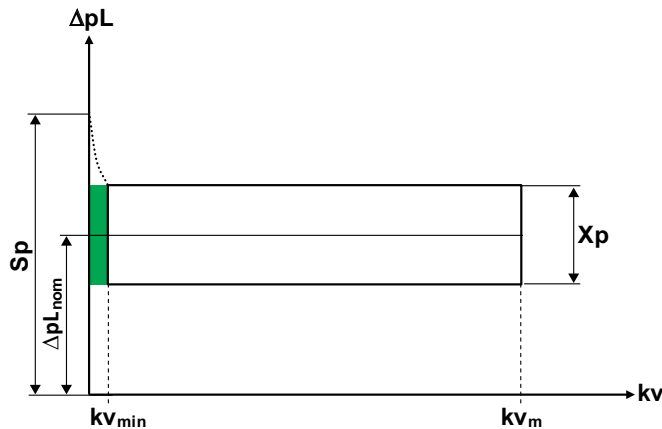
#### Marcatura:

TA, IMI, DN, PN, Kvs,  $T_{min/max}$ , numero di serie, materiale corpo valvola e freccia flusso, targhetta, campo di  $\Delta p_L$ .  
Colore identificativo della parte superiore del pilota:  
10-50 kPa: Blu  
30-150 kPa: Arancio  
80-400 kPa: Grigio  
Marchio CE:  
DN 65-125: CE  
DN 150-200: CE 1370 \*  
) Certificazione

#### Flange:

PN 16, PN 25: A norma EN-1092-2, tipo 21.  
Interasse tra flangie a norma EN 558 serie 3.

## Campo di lavoro



- Sp = Pressione sulla guarnizione, è l'incremento di  $\Delta pL$ , in kPa, che avviene quando un regolatore di pressione regola il  $\Delta pL$  nel campo tra  $Kv_{min}$  e la portata nulla.
- $Kv_{min}$  =  $m^3/h$  con una caduta di pressione di 1 bar e minima apertura corrispondente alla banda p.
- $Kv_m$  =  $m^3/h$  con una caduta di pressione di 1 bar e massima apertura corrispondente alla banda p.
- $q_{max}$  = La portata massima consigliata attraverso un regolatore di pressione differenziale.
- $\Delta pL_{nom}$  = Valor medio di  $\Delta pL$  all'interno della banda proporzionale (banda p).
- $Xp$  = La banda p in kPa per  $\Delta pL$ .
- $\Delta H$  = Prevalenza utile disponibile.
- $\Delta p$  = Caduta di pressione attraverso la valvola.
- $q$  = Portata reale misurata.

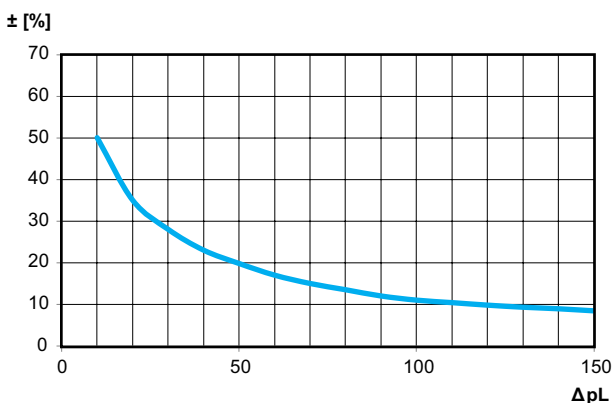
DN		65	80	100	125	150	200
Sp [kPa]	$\Delta H = 0-400$ kPa	45					
	$\Delta H = 400-1200$ kPa	65					
$Kv_{min}$		4					
$Kv_m$		75	110	180	270	400	600
$q_{max}$ [ $m^3/h$ ]		53	78	127	191	283	424

**NOTE:** Con valori inferiori a  $Kv_{min}$  si consiglia di utilizzare un vaso d'espansione per rendere la regolazione stabile. Se Sp è all'interno della banda proporzionale, la banda-p è valida fino a  $Kv = 0$ .

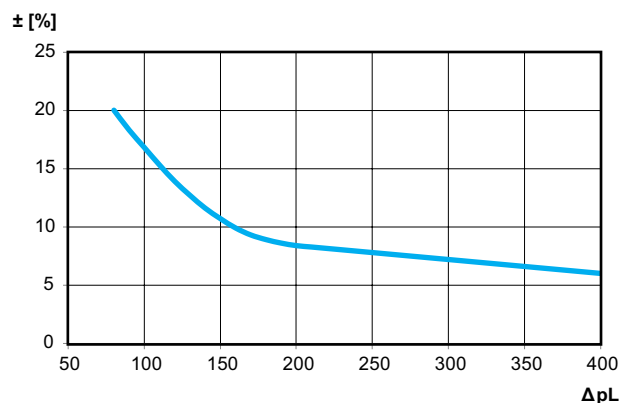
### Banda-p massima con $\pm\%$ di $\Delta pL_{nom}$

#### Campo di taratura

10-50 / 30-150 kPa



80-400 kPa

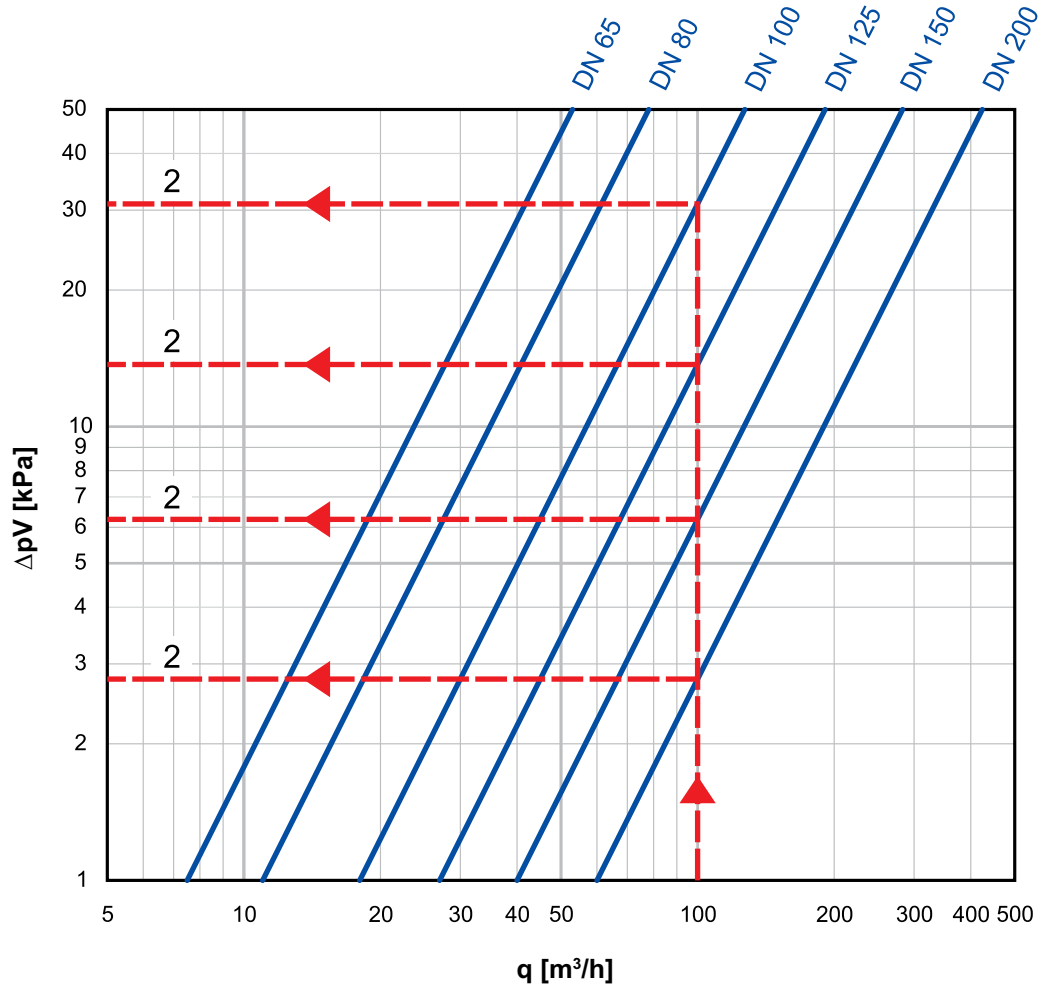


## Rumorosità

Al fine di evitare rumorosità nell'impianto le portate devono essere correttamente bilanciate e le tubazioni deaerate.

## Dimensionamento

Il diagramma mostra la caduta di pressione minima necessaria affinché la valvola TA-PILOT-R lavori in modo corretto all'interno del proprio campo di funzionamento alle differenti portate.



**Esempio:**

Portata di progetto 100 m<sup>3</sup>/h,  $\Delta pL = 60$  kPa, prevalenza disponibile  $\Delta H = 80$  kPa.

1. Fissare la portata di progetto (q) 100 m<sup>3</sup>/h.
2. Rilevare la caduta di pressione minima necessaria,  $\Delta pV_{\min}$ , dal diagramma.

DN 100  $\Delta pV_{\min} = 31$  kPa  
 DN 125  $\Delta pV_{\min} = 14$  kPa  
 DN 150  $\Delta pV_{\min} = 6$  kPa  
 DN 200  $\Delta pV_{\min} = 2,8$  kPa

3. Verificare che il  $\Delta pL$  sia all'interno del range di impostazione per i vari diametri.

4. Calcolare la pressione differenziale  $\Delta H_{\min}$  richiesta. A 100 m<sup>3</sup>/h e con la STAF totalmente aperta la caduta di pressione è, DN 100 = 28 kPa, DN 125 = 11 kPa, DN 150 = 6 kPa e DN 200 = 2 kPa.

$$\Delta H_{\min} = \Delta pV_{\text{STAF}} + \Delta pL + \Delta pV_{\min}$$

5. Al fine di ottimizzare la funzione di regolazione della TA-PILOT-R selezionare quella con la minore sezione possibile, in questo caso DN 150. (DN 100 e DN 125 non è applicabile dal momento che  $\Delta H_{\min} = 119$  e 85 kPa e la prevalenza disponibile è solo di 80 kPa).

**In caso di utilizzo di vaso d'espansione****Esempio:**

Dati:

Portata minima  $q_{\min} = 6$  m<sup>3</sup>/h

Caduta di pressione di progetto del circuito  $\Delta pL = 200$  kPa

Prevalenza disponibile in condizioni di portata minima

$\Delta H_{\max} = 300$  kPa

1. Calcolare  $Kv_{\min}$  con  $q_{\min}$  e  $\Delta H_{\max}$ .

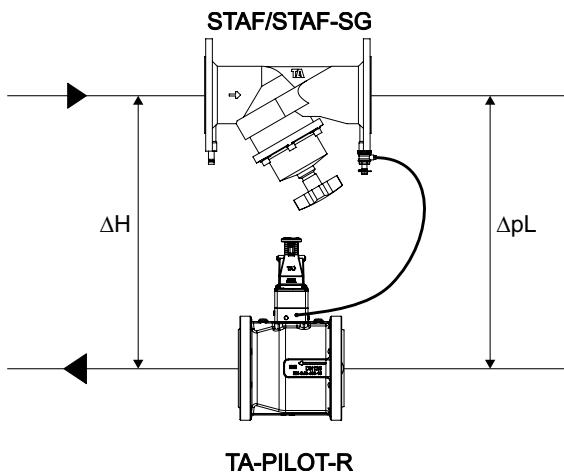
$$Kv_{\min} = 10 \cdot q_{\min} / \sqrt{(\Delta H_{\max} - \Delta pL)}$$

$$Kv_{\min} = 10 \cdot 6 / \sqrt{(300-200)} = 6$$

$Kv_{\min}$  è **superiore a 4**.

Il vaso d'espansione **non** è quindi necessario.

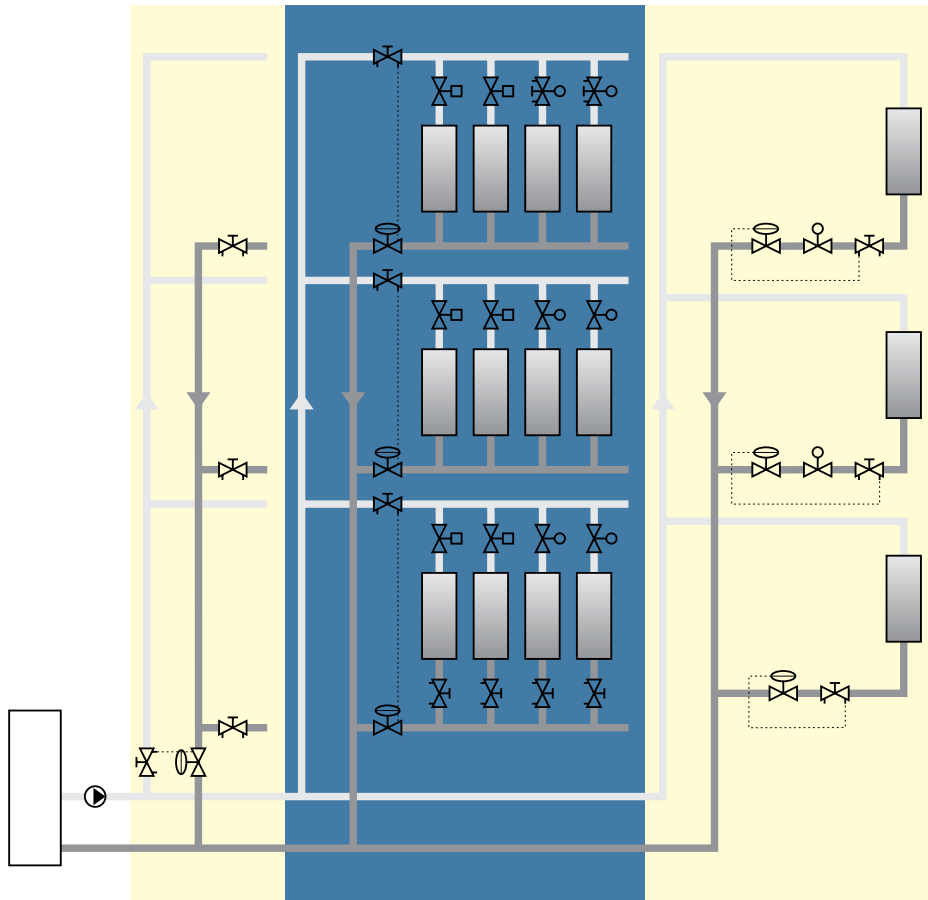
$$Kv = 10 \cdot \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad (q \text{ [m}^3\text{/h]}; \Delta p \text{ [kPa]})$$



IMI consiglia di utilizzare il programma HySelect per il effettuare dimensionamento delle valvole. Il programma HySelect può essere scaricato da [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com).

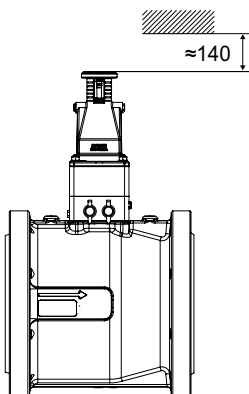
## Installazione

### Esempi applicativi

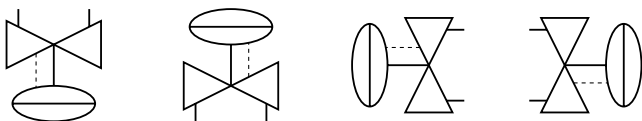
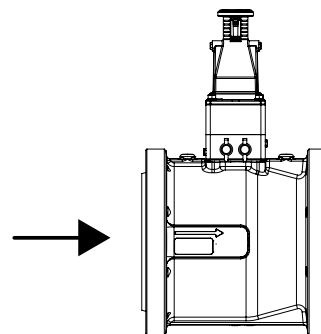


#### Installazione della valvola

E' richiesto uno spazio libero al di sopra del dispositivo pilota di ca. 140 mm.

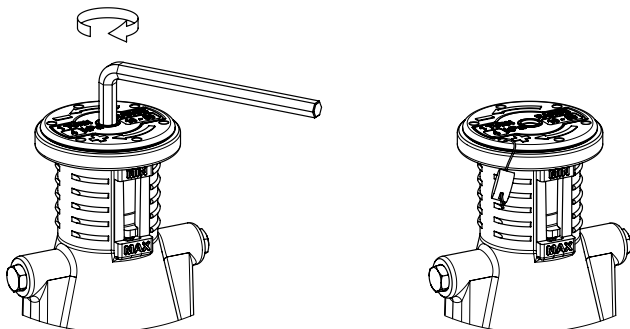


#### Direzione di flusso



## Funzione

### Taratura



1. Utilizzare una chiave a brugola da 5 mm per la taratura. Per incrementare la taratura ruotare in senso orario, vedi anche le tabelle "Tabella delle tarature" e "kPa/giro". Ogni tacca sul dispositivo pilota corrisponde ai differenti valori di taratura indicati nella "Tabella delle tarature".
2. Applicare il sigillo antimanomissione, se necessario.

### Tabella delle tarature

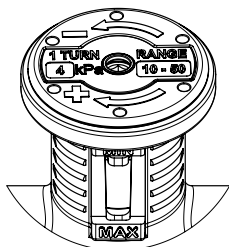
	↻	[kPa]		
		10-50	30-150	80-400
MIN	0	10*	30*	80*
-	2,5	20	60	160
-	5	30	90	240
-	7,5	40	120	320
MAX	10	50	150	400

\*) Impostazione di fabbrica.

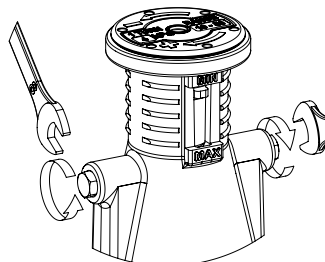
### kPa/giro

10-50	30-150	80-400
4 kPa	12 kPa	32 kPa

Il valore di kPa/giro è inoltre marchiato sulla parte superiore del dispositivo pilota.

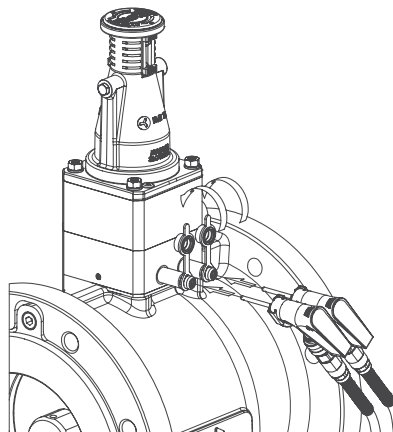


### Sfiato

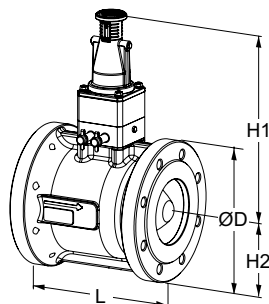


Per sfiatare la valvola, aprire la vite di sfiato posta in posizione più elevata. **ATTENZIONE!** Non effettuare più di 2 rotazioni!

### Misurazione $\Delta pL$



Collegare gli strumenti di bilanciamento o misurazione IMI TA ai punti di misurazione e misura  $\Delta pL$ .

**Articolo – Max. 120°C**

**Flange**

Flange a norma EN-1092-2, tipo 21.

Capillare di collegamento (Ø6 mm) da 1,2 m + raccordo tubo capillare Ø6xR1/4 (parte separata) + Ø6xR1/8 (montato sulla valvola) + attacco capillare di collegamento con intercettazione Ø6xG3/8 in dotazione.

**PN 16**

DN	N° di fori	ØD	L	H1	H2	Kv <sub>m</sub>	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	EAN	Codice art.
<b>10-50 kPa</b>										
65	4	185	190	274	93	75	53	18	3831112530140	23121-2111-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	3831112530232	23121-2111-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	3831112530508	23121-2111-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	3831112530591	23121-2111-125
150	8	285	267	331	143	400	283	55	3831112530690	23121-2111-150
200	12	340	292	361	170	600	424	84	3831112530782	23121-2111-200
<b>30-150 kPa</b>										
65	4	185	190	274	93	75	53	18	3831112530157	23121-2121-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	3831112530249	23121-2121-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	3831112530515	23121-2121-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	3831112530607	23121-2121-125
150	8	285	267	331	143	400	283	55	3831112530706	23121-2121-150
200	12	340	292	361	170	600	424	84	3831112530935	23121-2121-200
<b>80-400 kPa</b>										
65	4	185	190	274	93	75	53	18	3831112530164	23121-2131-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	3831112530256	23121-2131-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	3831112530522	23121-2131-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	3831112530614	23121-2131-125
150	8	285	267	331	143	400	283	55	3831112530713	23121-2131-150
200	12	340	292	361	170	600	424	84	3831112530942	23121-2131-200

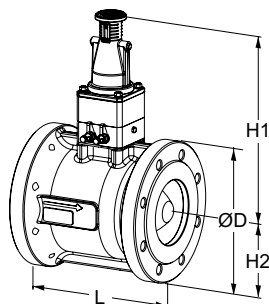
**PN 25**

DN	N° di fori	D	L	H1	H2	Kv <sub>m</sub>	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	EAN	Codice art.
<b>10-50 kPa</b>										
65	8	185	190	274	93	75	53	18	3831112530171	23121-2211-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	3831112530263	23121-2211-080
100	8	235	229	303	118	180	127	34	3831112530539	23121-2211-100
125	8	270	254	313	135	270	191	45	3831112530621	23121-2211-125
150	8	300	267	331	150	400	283	57	3831112530720	23121-2211-150
200	12	360	292	361	180	600	424	88	3831112530959	23121-2211-200
<b>30-150 kPa</b>										
65	8	185	190	274	93	75	53	18	3831112530195	23121-2221-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	3831112530270	23121-2221-080
100	8	235	229	303	118	180	127	34	3831112530546	23121-2221-100
125	8	270	254	313	135	270	191	45	3831112530638	23121-2221-125
150	8	300	267	331	150	400	283	57	3831112530737	23121-2221-150
200	12	360	292	361	180	600	424	88	3831112530966	23121-2221-200
<b>80-400 kPa</b>										
65	8	185	190	274	93	75	53	18	3831112530188	23121-2231-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	3831112530287	23121-2231-080
100	8	235	229	303	118	180	127	34	3831112530553	23121-2231-100
125	8	270	254	313	135	270	191	45	3831112530645	23121-2231-125
150	8	300	267	331	150	400	283	57	3831112530744	23121-2231-150
200	12	360	292	361	180	600	424	88	3831112530973	23121-2231-200

 Kv<sub>m</sub> = m<sup>3</sup>/h con una caduta di pressione di 1 bar e massima apertura corrispondente alla banda p.



## Articolo – Max. 150°C (prese di misura con doppia sicurezza)



### Flange

Flange a norma EN-1092-2, tipo 21.

Capillare di collegamento (Ø6 mm) da 1,2 m + raccordo tubo capillare Ø6xR1/4 (parte separata) + Ø6xR1/8 (montato sulla valvola) + attacco capillare di collegamento con intercettazione Ø6xG3/8 in dotazione.

### PN 16

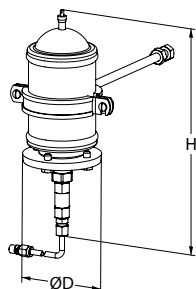
DN	N° di fori	ØD	L	H1	H2	Kv <sub>m</sub>	q <sub>max</sub> [m³/h]	Kg	EAN	Codice art.
<b>10-50 kPa</b>										
65	4	185	190	274	93	75	53	18	3831112531017	23121-2112-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	3831112531109	23121-2112-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	3831112531192	23121-2112-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	3831112531284	23121-2112-125
150	8	285	267	331	143	400	283	55	3831112531376	23121-2112-150
200	12	340	292	361	170	600	424	84	3831112531468	23121-2112-200
<b>30-150 kPa</b>										
65	4	185	190	274	93	75	53	18	3831112531024	23121-2122-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	3831112531116	23121-2122-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	3831112531208	23121-2122-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	3831112531291	23121-2122-125
150	8	285	267	331	143	400	283	55	3831112531383	23121-2122-150
200	12	340	292	361	170	600	424	84	3831112531475	23121-2122-200
<b>80-400 kPa</b>										
65	4	185	190	274	93	75	53	18	3831112531031	23121-2132-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	3831112531123	23121-2132-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	3831112531277	23121-2132-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	3831112531307	23121-2132-125
150	8	285	267	331	143	400	283	55	3831112531390	23121-2132-150
200	12	340	292	361	170	600	424	84	3831112531482	23121-2132-200

### PN 25

DN	N° di fori	D	L	H1	H2	Kv <sub>m</sub>	q <sub>max</sub> [m³/h]	Kg	EAN	Codice art.
<b>10-50 kPa</b>										
65	8	185	190	274	93	75	53	18	3831112531055	23121-2212-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	3831112531130	23121-2212-080
100	8	235	229	303	118	180	127	34	3831112531215	23121-2212-100
125	8	270	254	313	135	270	191	45	3831112531314	23121-2212-125
150	8	300	267	331	150	400	283	57	3831112531406	23121-2212-150
200	12	360	292	361	180	600	424	88	3831112531499	23121-2212-200
<b>30-150 kPa</b>										
65	8	185	190	274	93	75	53	18	3831112531048	23121-2222-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	3831112531147	23121-2222-080
100	8	235	229	303	118	180	127	34	3831112531222	23121-2222-100
125	8	270	254	313	135	270	191	45	3831112531321	23121-2222-125
150	8	300	267	331	150	400	283	57	3831112531413	23121-2222-150
200	12	360	292	361	180	600	424	88	3831112531505	23121-2222-200
<b>80-400 kPa</b>										
65	8	185	190	274	93	75	53	18	3831112531062	23121-2232-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	3831112531161	23121-2232-080
100	8	235	229	303	118	180	127	34	3831112531239	23121-2232-100
125	8	270	254	313	135	270	191	45	3831112531338	23121-2232-125
150	8	300	267	331	150	400	283	57	3831112531420	23121-2232-150
200	12	360	292	361	180	600	424	88	3831112531512	23121-2232-200

Kv<sub>m</sub> = m³/h con una caduta di pressione di 1 bar e massima apertura corrispondente alla banda p.

## Accessori supplementari

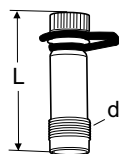


### Vaso d'espansione

Per campi di lavoro con valori di Kv inferiori a 4.  
 Capillare di collegamento (Ø6 mm) da 1,2 m + raccordo tubo capillare Ø6xR1/4 in dotazione.  
 Precarica di fabbrica impostata a 3 bar.

H	D	EAN	Codice art.
266	90	3831112532052	23124-2542-001

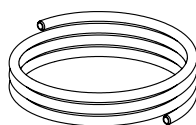
## Accessori



### Preso di misura

Max 120°C (intermittente a 150°C)  
 AMETAL®/EPDM

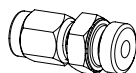
d	L	EAN	Codice art.
M14x1	44	7318792813207	52 179-014
M14x1	103	7318793858108	52 179-015



### Capillare di collegamento

Ø6 mm  
 1 pezzo incluso nella TA-PILOT-R.

L [m]	EAN	Codice art.
1,2	3831112527157	52 759-215

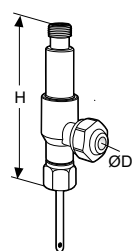


### Raccordo tubo capillare

Per tubo capillare da Ø6 mm con attacco R1/4 o R1/8.

1 pezzo 6xR1/4 incluso nella TA-PILOT-R come parte separata. (Ø6xR1/8 montato sulla valvola).

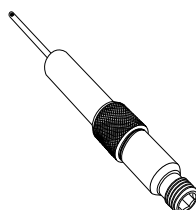
	EAN	Codice art.
6xR1/4	3831112527355	52 759-201
6xR1/8	3831112533868	52 759-213



### Preso di misura sdoppiata

Per connettere il capillare di collegamento e effettuare contemporaneamente la misura con l'apparecchio di bilanciamento IMI TA.  
 Per il collegamento alle prese di misura esistenti sulle STAF/STAF-SG.  
 Può essere installata anche con l'impianto carico.

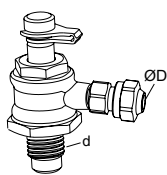
D	H	EAN	Codice art.
6	68	7318793848703	52 179-206



### Preso di misura, prolunga da 60 mm

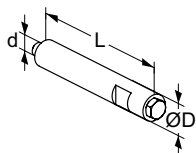
Può essere installato senza scaricare l'impianto.  
 AMETAL®/Acciaio inox/EPDM

L	EAN	Codice art.
60	7318792812804	52 179-006


**Attacco capillare di collegamento con intercettazione**

Per la sostituzione delle prese di misura esistenti sulle STAF/STAF-SG.  
1 pezzo G3/8 incluso nella TA-PILOT-R.

d	D	Valvola DN	EAN	Codice art.
G1/4	6	20-50	7318793999504	52 265-209
G3/8	6	65-400	7318793999405	52 265-208


**Prolunga per sfiato**

Utilizzabile in presenza dell'isolamento.  
Acciaio inox/EPDM/Ottone

d	D	L	EAN	Codice art.
M6	12	70	3831112531727	52 759-220


**Vite di sfiato**

Ottone/EPDM

d	EAN	Codice art.
M6	3831112527980	52 759-211



I prodotti, testi, le foto, i grafici nonché i diagrammi presenti in questa brochure possono essere oggetto di variazione da parte di IMI senza alcun preavviso. Per accedere alle informazioni più aggiornate sui nostri prodotti e loro caratteristiche si prega di visitare il sito [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com).