

Climate
Control

IMI TA

TA-PILOT-R



Regulatoare de presiune diferențială
Regulator de presiune diferențială reglabil

TA-PILOT-R

TA-PILOT-R este un regulator de presiune diferențială de înaltă performanță proiectat pentru a menține o presiune diferențială stabilă în sistem. Cu o precizie de neegalat TA-PILOT-R oferă condiții corecte și stabile vanei de reglaj obținându-se astfel o autoritate superioară a vanei de reglaj modulante, în plus, conduce la limitarea zgomotului și simplificarea procedurii de echilibrare. TA-PILOT-R este un regulator de presiune diferențială ce se montează pe conductele de retur. Prizele de măsură permit măsurarea presiunii diferențiale și permit diagnosticarea.



Caracteristici principale

Manipulare și instalare ușoară

Greutate foarte mică și dimensiuni de gabarit reduse.

Control precis și stabil al presiunii diferențiale

Precizie de neegalat datorită noii tehnologii PILOT.

Măsurare și diagnosticarea sistemului

Caracteristicile unice ale acestui regulator ajută în a valida și a înțelege mai bine comportamentul sistemului și ajută la minimalizarea consumului de energie.

Descriere și specificații tehnice

Aplicații:

Instalații de încălzire și răcire.
Montaj pe retur.

Funcții:

Reglarea presiunii diferențiale
Prereglare Δp în sistem (Δp_L)
Măsurare (Δp_L)

Dimensiuni:

DN 65-200

Presiune nominală:

PN 16 sau PN 25

Presiunea diferențială maximă (Δp_V):

1200 kPa

Domeniul de reglaj:

10* - 50 kPa
30* - 150 kPa
80* - 400 kPa
*) Reglaj din fabrică

Clasă de etanșare:

Etanșare strânsă

Temperatură:

Temperatura max. de lucru:
- cu prize de măsurare a presiunii,
standard: 120°C
- cu prize de măsurare a presiunii, dublu
securizate: 150°C
Temperatura min. de lucru: -10°C

Fluid de lucru:

Apă sau fluide neutre, amestecuri apă-glicol (0-57%).

Material:

Corp vană: Fontă ductilă EN-GJS-400-15
Prelungire corp Pilot: Alamă
Corp Pilot: AMETAL®
O-ring: EDPM
Etanșare scaun: EPDM/Oțel inoxidabil
Sistemul de obturare: Oțel inoxidabil și alamă
Membrană: EPDM
Arc: Oțel inoxidabil
Suruburi și piulițe: Oțel inoxidabil

AMETAL® este un aliaj IMI rezistent la dezincare.

Tratarea suprafeței:

Corp Pilot: netratată.
Corp vană: Vopsire în câmp electrostatic.

Marcaj:

TA, IMI, DN, PN, Kvs, $T_{min/max}$, materialul vanei și săgeată sens curgere, etichetă, Δp_L -domeniul.

Identificare ușoară folosind capacul colorat aflat pe partea superioară a vanei pilot:

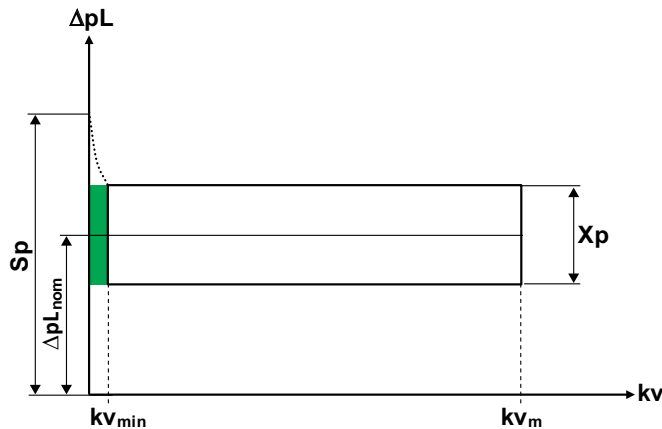
10-50 kPa: Albastru
30-150 kPa: Portocaliu
80-400 kPa: Gri

Marcaj CE:
DN 65-125: CE
DN 150-200: CE 1370 *
*) Corp înregistrat.

Flanșe:

PN 16, PN 25: Flanșe conform EN-1092-2, tip 21.
Distanța între flanșe conform EN 558 seria 3.

Domeniu de lucru



Sp = Presiunea diferențială la închidere.
 Kv_{min} = Debitul în m^3/h la o cădere de presiune de 1 bar și o deschidere ce corespunde valorii minime a benzii de proporționalitate.
 Kv_m = Debitul în m^3/h la o cădere de presiune de 1 bar și o deschidere ce corespunde valorii maxime a benzii de proporționalitate.
 q_{max} = Debitul maxim recomandat prin regulatorul de presiune diferențială.
 ΔpL_{nom} = Valoarea ΔpL aflată la mijlocul benzii de proporționalitate.
 Xp = Banda de proporționalitate în kPa pentru ΔpL .
 ΔH = Diferența de presiune disponibilă.
 Δp = Pierderea de presiune pe vană.
 q = Debitul real măsurat.

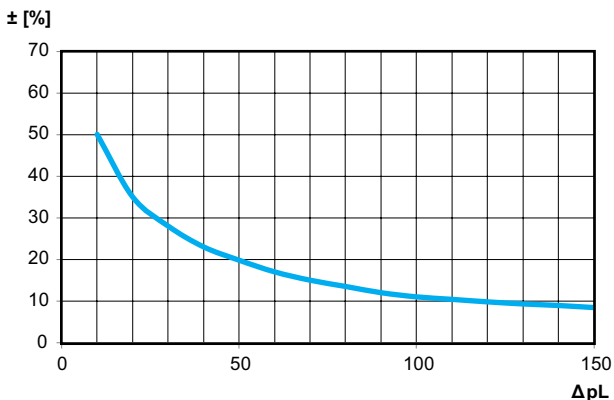
DN		65	80	100	125	150	200
Sp [kPa]	$\Delta H = 0-400$ kPa	45					
	$\Delta H = 400-1200$ kPa	65					
Kv_{min}		4					
Kv_m		75	110	180	270	400	600
q_{max} [m^3/h]		53	78	127	191	283	424

NOTĂ: În cazul valorilor aflate sub Kv_{min} folosiți vasul de expansiune pentru un control stabil. Dacă Sp se încadrează în banda de proporționalitate, aceasta este validă la un $Kv=0$.

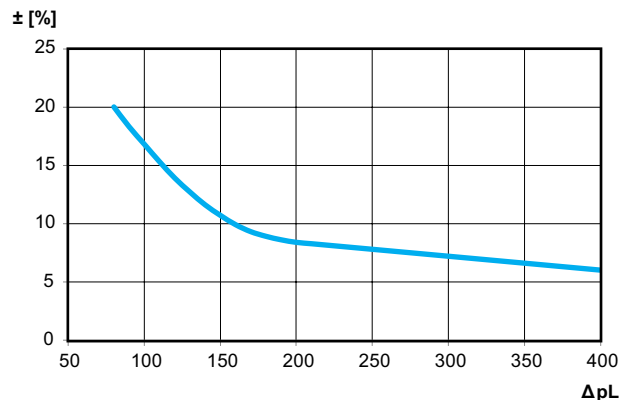
Valoarea maximă a benzii de proporționalitate în % la ΔpL_{nom}

Domeniul de reglaj

10-50 / 30-150 kPa



80-400 kPa

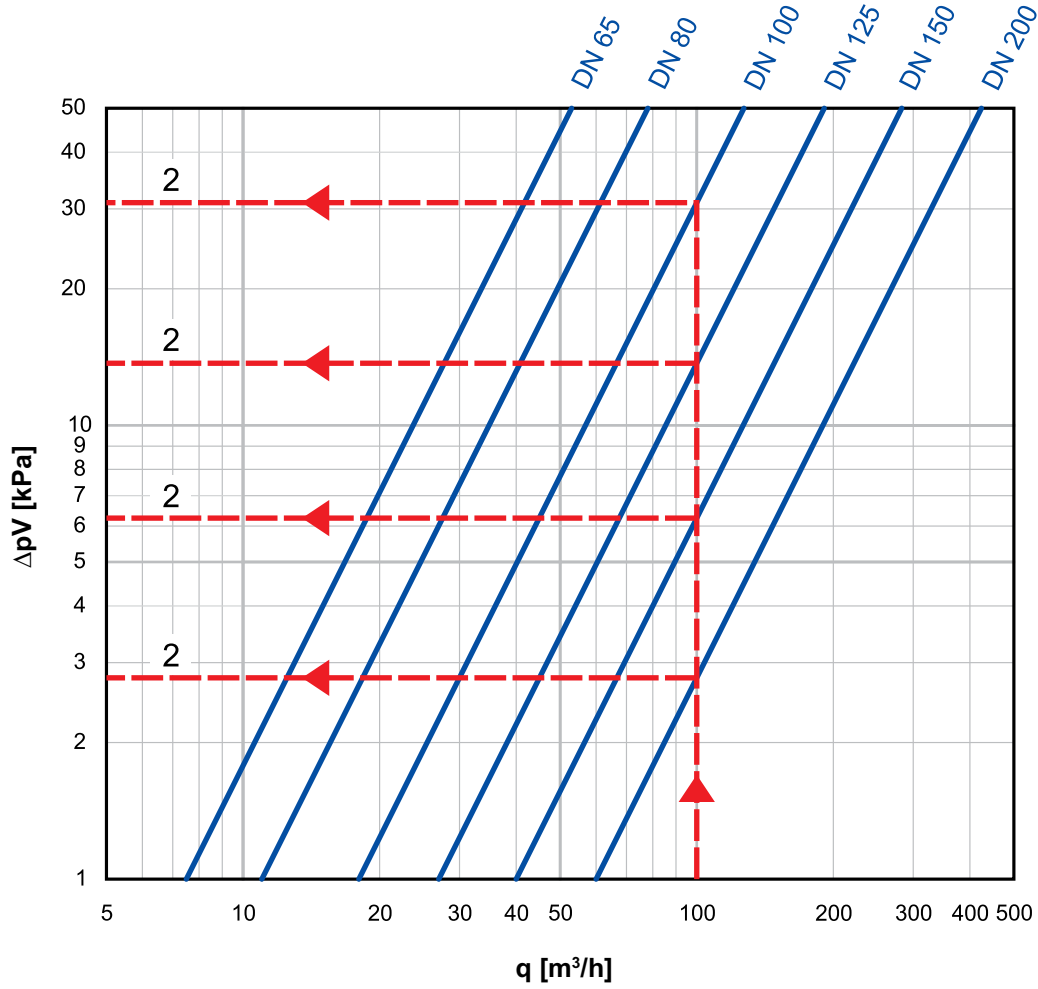


Zgomot

Pentru evitarea zgomotului din sistem vana trebuie montată conform instrucțiunilor de montaj, iar apa să fie degazată.

Dimensionarea

Această diagramă prezintă valoarea minimă a presiunii diferențiale necesare, la diferite valori ale debitului, pentru ca vana TA-PILOT-R să se afle în domeniul de lucru.



Exemplu:

Debitul de proiect este 100 m³/h, ΔpL = 60 kPa și presiunea disponibilă este ΔH = 80 kPa.

1. Debitul de proiect (q) 100 m³/h.
2. Citiți valorile minime ale căderii de presiune ΔpV_{min} din diagramă.

DN 100 ΔpV_{min} = 31 kPa
 DN 125 ΔpV_{min} = 14 kPa
 DN 150 ΔpV_{min} = 6 kPa
 DN 200 ΔpV_{min} = 2,8 kPa

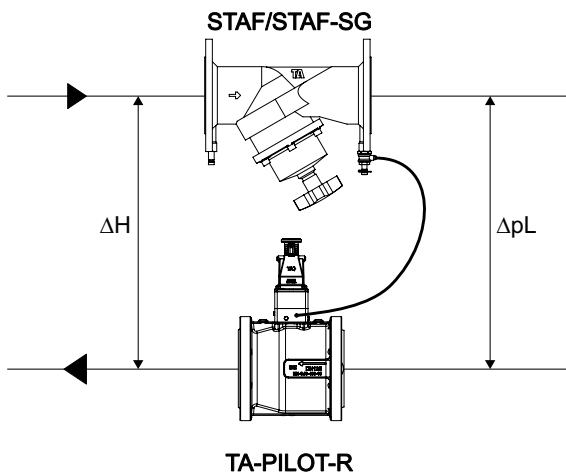
3. Verificați ca presiunea stabilizată ΔpL să fie în intervalul de reglaj al vanei selectate.

4. Calculați disponibilul de presiune necesar ΔH_{min}.
 La 100 m³/h și vana STAF complet deschisă, căderea de presiune este, DN 100 = 28 kPa, DN 125 = 11 kPa, DN 150 = 6 kPa și DN 200 = 2 kPa.

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

DN 100: ΔH_{min} = 28 + 60 + 31 = 119 kPa
 DN 125: ΔH_{min} = 11 + 60 + 14 = 85 kPa
 DN 150: ΔH_{min} = 6 + 60 + 6 = 72 kPa
 DN 200: ΔH_{min} = 2 + 60 + 2,8 = 64,8 kPa

5. Pentru a optimiza funcționarea regulatorului de presiune diferențială TA-PILOT-R selectați vana cu diametrul cel mai mic posibil, în acest caz DN 150.
 (DN 100 și DN 125 nu este potrivit deoarece ΔH_{min} = 119 și 85 kPa și disponibilul de presiune este doar 80 kPa).



IMI recomandă folosirea software-ului HySelect pentru dimensionarea regulatorului de presiune diferențială. HySelect poate fi descărcat de pe site-ul climatecontrol.imiplc.com.

Când se utilizează vasul de expansiune**Exemplu**

Se dă:

Debitul minim q_{min} = 6 m³/h

Căderea de presiune pe consumator ΔpL = 200 kPa

Diferența de presiune disponibilă la debit minim ΔH_{max} = 300 kPa

1. Calculați Kv_{min} pentru q_{min} la ΔH_{max}.

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

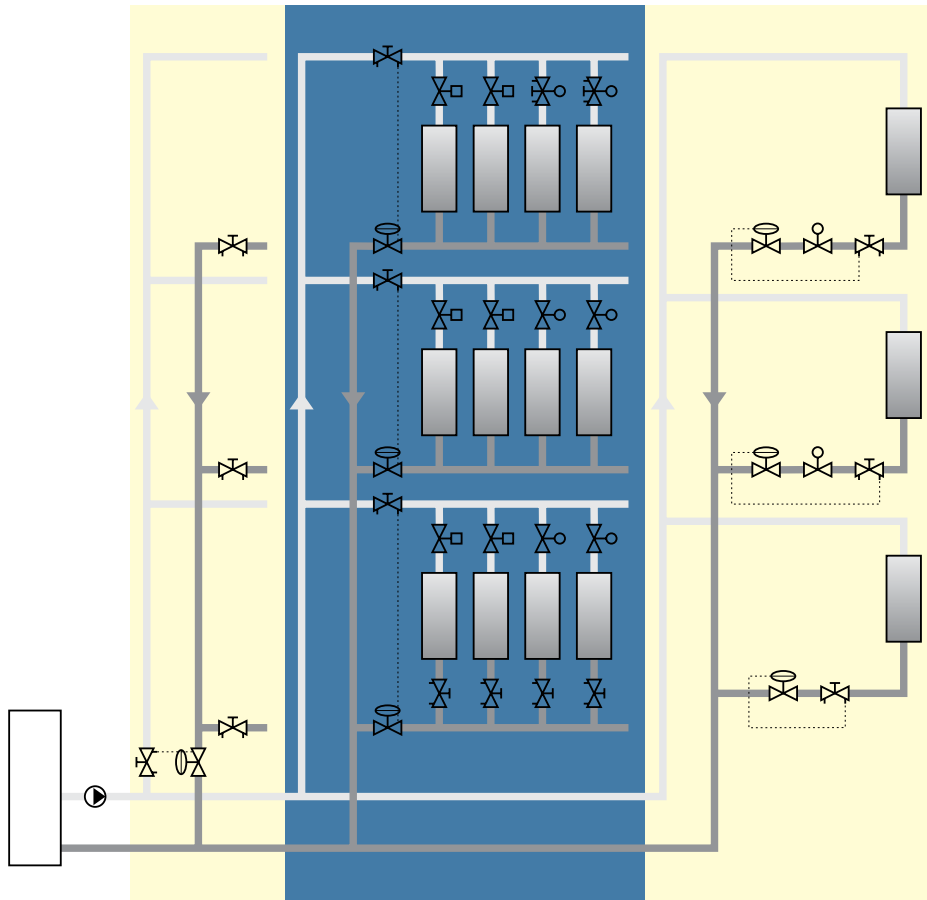
$$Kv_{\min} = 10 \cdot 6 / \sqrt{(300-200)} = 6$$

Kv_{min} este **mai mare decât valoarea minimă 4**.
 Vasul de expansiune **nu este necesar**.

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

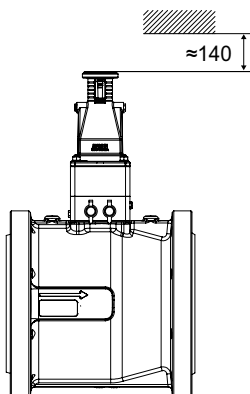
Instalare

Tipuri de instalații

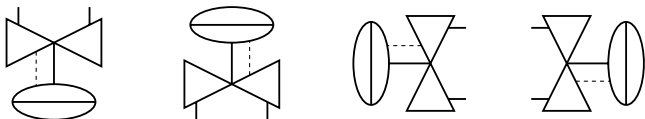
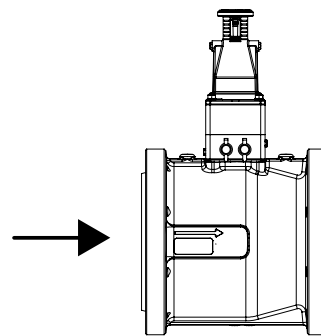


Instalarea vanei

Spațiul liber de deasupra vanei pilot trebuie să fie de minim 140 mm.

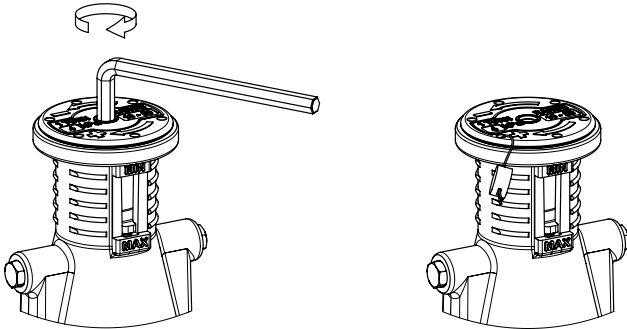


Sensul de curgere



Funcționare

Reglare



1. Utilizați o cheie imbus de 5mm pentru reglare. Rotiți în sens orar pentru a crește valoarea reglată, vedeți tabelele "Poziții de Reglare" și "kPa/tură". Nervurile de pe vana pilot corespund pozițiilor de reglare din tabelul "Poziții de Reglare".
2. Poziția reglată poate fi sigilată dacă este necesar.

Poziții de Reglare

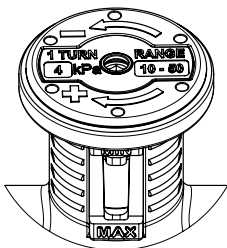
		[kPa]		
		10-50	30-150	80-400
MIN	0	10*	30*	80*
-	2,5	20	60	160
-	5	30	90	240
-	7,5	40	120	320
MAX	10	50	150	400

*) Poziția reglată din fabrică.

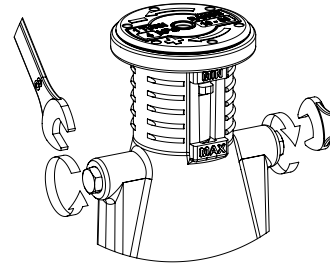
kPa/tură

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

kPa/tură este marcat pe capacul aflat pe partea superioară a vanei Pilot.

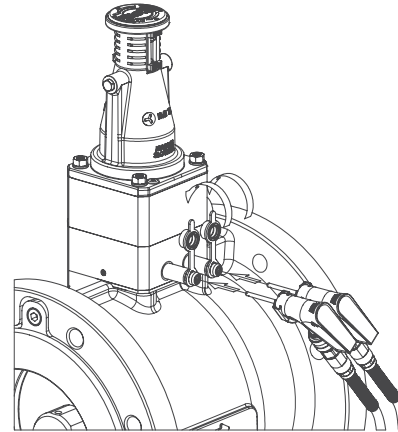


Aerisirea



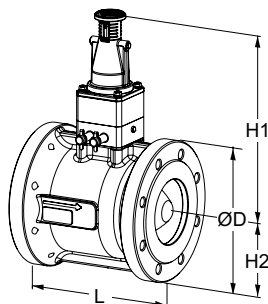
Pentru a aerisi vana deschideți șurubul de aerisire din partea superioară. **NOTĂ!** Rotiți maxim 2 ture.

Măsurarea ΔpL



Conectați aparatul de măsură de la IMI TA la prizele de măsură și măsurați valoarea ΔpL.

Articole – Max. 120°C



Flanșe

Flanșe conform EN-1092-2, tip 21. Include tub capilar (Ø6 mm) cu lungime 1200 mm, racord pentru tubul capilar Ø6xR1/4 (piesă opțională) + Ø6xR1/8 (montat pe vană) și conector pentru tub capilar cu vană de închidere Ø6xG3/8.

PN 16

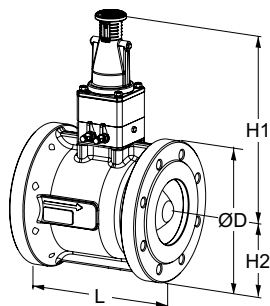
DN	Numărul de găuri de prindere	ØD	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Cod articol
10-50 kPa									
65	4	185	190	274	93	75	53	18	23121-2111-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2111-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	23121-2111-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	23121-2111-125
150	8	285	267	331	143	400	283	55	23121-2111-150
200	12	340	292	361	170	600	424	84	23121-2111-200
30-150 kPa									
65	4	185	190	274	93	75	53	18	23121-2121-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2121-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	23121-2121-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	23121-2121-125
150	8	285	267	331	143	400	283	55	23121-2121-150
200	12	340	292	361	170	600	424	84	23121-2121-200
80-400 kPa									
65	4	185	190	274	93	75	53	18	23121-2131-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2131-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	23121-2131-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	23121-2131-125
150	8	285	267	331	143	400	283	55	23121-2131-150
200	12	340	292	361	170	600	424	84	23121-2131-200

PN 25

DN	Numărul de găuri de prindere	ØD	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Cod articol
10-50 kPa									
65	8	185	190	274	93	75	53	18	23121-2211-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2211-080
100	8	235	229	303	118	180	127	34	23121-2211-100
125	8	270	254	313	135	270	191	45	23121-2211-125
150	8	300	267	331	150	400	283	57	23121-2211-150
200	12	360	292	361	180	600	424	88	23121-2211-200
30-150 kPa									
65	8	185	190	274	93	75	53	18	23121-2221-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2221-080
100	8	235	229	303	118	180	127	34	23121-2221-100
125	8	270	254	313	135	270	191	45	23121-2221-125
150	8	300	267	331	150	400	283	57	23121-2221-150
200	12	360	292	361	180	600	424	88	23121-2221-200
80-400 kPa									
65	8	185	190	274	93	75	53	18	23121-2231-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2231-080
100	8	235	229	303	118	180	127	34	23121-2231-100
125	8	270	254	313	135	270	191	45	23121-2231-125
150	8	300	267	331	150	400	283	57	23121-2231-150
200	12	360	292	361	180	600	424	88	23121-2231-200

Kv_m = Debitul în m³/h la o cădere de presiune de 1 bar și o deschidere ce corespunde valorii maxime a benzii de proporționalitate.

Articole – Max. 150°C (prize de măsurare a presiunii dublu securizate)



Flanșe

Flanșe conform EN-1092-2, tip 21. Include tub capilar (Ø6 mm) cu lungime 1200 mm, racord pentru tubul capilar Ø6xR1/4 (piesă opțională) + Ø6xR1/8 (montat pe vană) și conector pentru tub capilar cu vană de închidere Ø6xG3/8.

PN 16

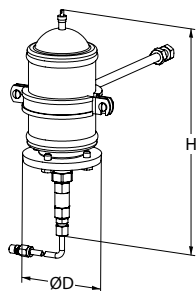
DN	Numărul de găuri de prindere	ØD	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Cod articol
10-50 kPa									
65	4	185	190	274	93	75	53	18	23121-2112-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2112-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	23121-2112-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	23121-2112-125
150	8	285	267	331	143	400	283	55	23121-2112-150
200	12	340	292	361	170	600	424	84	23121-2112-200
30-150 kPa									
65	4	185	190	274	93	75	53	18	23121-2122-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2122-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	23121-2122-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	23121-2122-125
150	8	285	267	331	143	400	283	55	23121-2122-150
200	12	340	292	361	170	600	424	84	23121-2122-200
80-400 kPa									
65	4	185	190	274	93	75	53	18	23121-2132-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2132-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	23121-2132-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	23121-2132-125
150	8	285	267	331	143	400	283	55	23121-2132-150
200	12	340	292	361	170	600	424	84	23121-2132-200

PN 25

DN	Numărul de găuri de prindere	ØD	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Cod articol
10-50 kPa									
65	8	185	190	274	93	75	53	18	23121-2212-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2212-080
100	8	235	229	303	118	180	127	34	23121-2212-100
125	8	270	254	313	135	270	191	45	23121-2212-125
150	8	300	267	331	150	400	283	57	23121-2212-150
200	12	360	292	361	180	600	424	88	23121-2212-200
30-150 kPa									
65	8	185	190	274	93	75	53	18	23121-2222-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2222-080
100	8	235	229	303	118	180	127	34	23121-2222-100
125	8	270	254	313	135	270	191	45	23121-2222-125
150	8	300	267	331	150	400	283	57	23121-2222-150
200	12	360	292	361	180	600	424	88	23121-2222-200
80-400 kPa									
65	8	185	190	274	93	75	53	18	23121-2232-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2232-080
100	8	235	229	303	118	180	127	34	23121-2232-100
125	8	270	254	313	135	270	191	45	23121-2232-125
150	8	300	267	331	150	400	283	57	23121-2232-150
200	12	360	292	361	180	600	424	88	23121-2232-200

Kv_m = Debitul în m³/h la o cădere de presiune de 1 bar și o deschidere ce corespunde valorii maxime a benzii de proporționalitate.

Echipeamente suplimentare

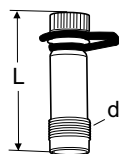


Vas de expansiune

Pentru condiții de funcționare când $Kv_{min} = 4$.
Include tub capilar ($\varnothing 6$ mm) cu lungime 1200 mm și racord pentru tubul capilar $\varnothing 6 \times R1/4$.
Reglat din fabrică la 3 bar.

H	D	Cod articol
266	90	23124-2542-001

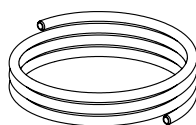
Accesorii



Prize de măsură

Max 120°C (perioade scurte de timp 150°C)
AMETAL®/EPDM

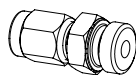
d	L	Cod articol
M14x1	44	52 179-014
M14x1	103	52 179-015



Tub capilar

$\varnothing 6$ mm
O bucată este inclusă în furnitura TA-PILOT-R.

L [m]	Cod articol
1,2	52 759-215

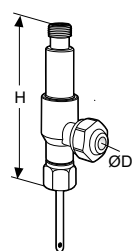


Racord pentru tubul capilar

Racord cu conexiune R1/4 sau R1/8 pentru tub capilar $\varnothing 6$ mm.

O bucată $\varnothing 6 \times R1/4$ este inclus în furnitura TA-PILOT-R, $\varnothing 6 \times R1/8$ este disponibil optional.

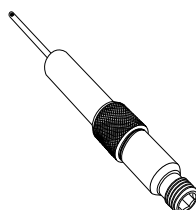
	Cod articol
6xR1/4	52 759-201
6xR1/8	52 759-213



Priză de măsură cu două căi

Pentru conectarea unui tub capilar și folosirea simultană a instrumentului de măsură și echilibrare IMI TA.
Pentru conectarea la prizele de măsură de pe vanele STAF/STAF-SG.
Poate fi instalat în timpul funcționării.

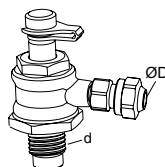
ØD	H	Cod articol
6	68	52 179-206



Priză de măsură, prelungire 60 mm

Poate fi instalată fără golirea instalației.
AMETAL®/Oțel inoxidabil/EPDM

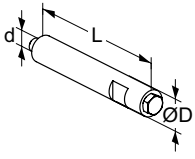
L	Cod articol
60	52 179-006



Conector pentru tub capilar cu vană de închidere

Pentru înlocuirea prizelor de măsură existente pe vanele STAF/STAF-SG.
O bucată G3/8 este inclusă în furnitura TA-PILOT-R.

d	ØD	Pentru DN	Cod articol
G1/4	6	20-50	52 265-209
G3/8	6	65-400	52 265-208

**Extensie pentru aerisitor**

Utilizată atunci când se folosește izolație termică.

Oțel inoxidabil/EPDM/Alamă

d	ØD	L	Cod articol
M6	12	70	52 759-220

**Șurub de aerisire**

Alamă/EPDM

d	Cod articol
M6	52 759-211



Produsele, textele, fotografiile, graficele și diagramele din acest document pot fi supuse modificării de către IMI fără o notificare prealabilă sau fără explicarea motivelor. Pentru informații actualizate despre produsele și specificațiile noastre, vă rugăm vizitați climatecontrol.imiplc.com.