

Climate
Control

IMI TA

TA-PILOT-R



Slėgio skirtumo reguliatoriai

Pilot (pagalbinio vožtuvo) principo slėgio skirtumo reguliatoriai su reguliuojamu nustatymu

TA-PILOT-R

TA-PILOT-R ypatingo efektyvumo slėgio skirtumo reguliatorius sukurtas kontroliuoti ir palaikyti stabilų diferencinį slėgį kontūre. Ypatingo tikslumo TA-PILOT-R padeda palaikyti tikslias ir stabilias sąlygas užtikrinančias moduliacinių reguliavimo vožtuvų įtakingumą, išsprendžia problemas dėl triukšmo ir supaprastina sistemų balansavimo procedūrą. TA-PILOT-R diferencinio slėgio reguliatorius montuojamas grįžtamoje linijoje. Matavimo antgaliai leidžia išmatuoti slėgius ir taip atlikti sistemos diagnostiką.



Pagrindinės savybės

Lengvas transportavimas ir montavimas

Labai maži gabaritai ir nedidelis svoris.

Tikslus ir stabilus diferencinio slėgio reguliavimas

Dėka naujos PILOT technologijos ypatingas tikslumas.

Matavimas ir sistemos diagnostika

Unikalios galimybės leidžiančios patikrinti ir geriau suprasti sistemos darbą, minimizuoti energijos vartojimą.

Techninis aprašymas

Pritaikymas:

Šildymo ir šaldymo sistemos.
Montuojamas grįžtamajame vamzdyje.

Funkcijos:

Slėgio skirtumo reguliavimas
Išankstinis nustatymas Δp dif. slėgio (ΔpL)
Matavimas (ΔpL)

Dydžiai:

DN 65-200

Slėgio klasė:

PN 16 ir PN 25

Maks. slėgio skirtumas (ΔpV):

1200 kPa

Reguliavimo ribos:

10* - 50 kPa

30* - 150 kPa

80* - 400 kPa

*) Gamykliniai nustatymai

Pratekėjimas:

Visiškas sandarumas

Temperatūra:

Maks. darbinė temperatūra:
- su matavimo antgaliais, standartiniais:
120°C

- su matavimo antgaliais, dvigubai
apsaugotais: 150°C

Min. darbinė temperatūra: -10°C

Terpė:

Vanduo su neutraliais skysčiais,
vandens - glikolio mišiniai.
(Dėl kitų terpių susisiekite su „IMI“)

Medžiagos:

Korpusas: Kalusis ketus EN-GJS-400-15

Pagalbinio (pilotinio) vožtuvo

prailginimas: Žalvaris

Pagalbinio vožtuvo korpusas: AMETAL®

Sandaravimo žiedai: EPDM

Balno sandarinimas: EPDM/Nerūdijantis plienas

Kaiščio mechanizmas: Nerūdijantis

pienas ir žalvaris

Membrana: EPDM

Spyruoklės: Nerūdijantis plienas

Varžtai ir veržlės: Nerūdijantis plienas

AMETAL® yra cinko korozijai atsparus
„IMI“ lydinys.

Paviršiaus padengimas:

Pagalbinio vožtuvo korpusas:

Standartinis

Korpusas: Elektroforetinis dažymas

Žymėjimas:

TA, IMI, DN, PN, Kvs, $T_{min/max}$, serijos
Nr., vožtuvo korpuso medžiaga ir srauto
krypties rodyklė, etiketė, ΔpL ribos.

Spalvos identifikacija, ant pagalbinio
vožtuvo viršaus:

10-50 kPa: Mėlyna

30-150 kPa: Oranžinė

80-400 kPa: Pilka

CE-žymėjimas:

DN 65-125: CE

DN 150-200: CE 1370 *

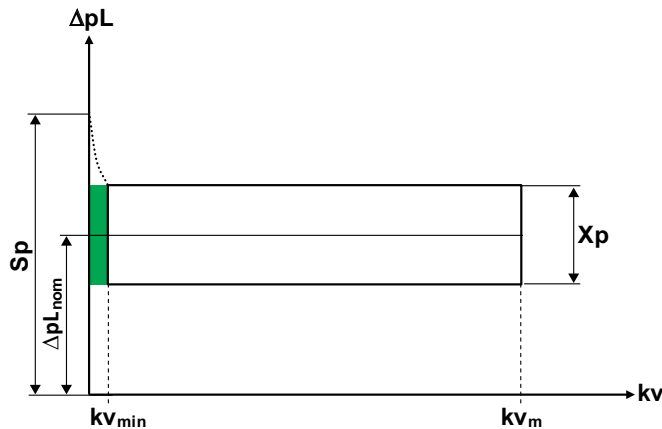
*) Notifikuotas vienetas.

Flanšai:

PN 16, PN 25: Flanšai pagal EN-1092-2,
tipas 21.

Atstumas padėtyje „vienas prieš kitą“
pagal EN 558 seriją 3.

Darbinės ribos



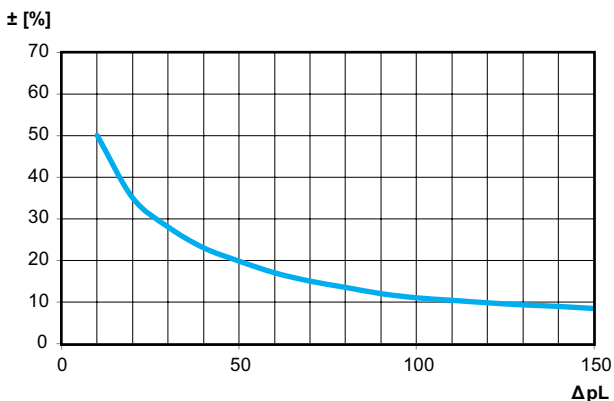
- Sp = Sandarinimo slėgis, ΔpL padidėjimas kPa, kai Δp reguliatorius reguliuoja ΔpL nuo Kv_{min} iki nulinio srauto.
- Kv_{min} = m^3/h esant 1 bar slėgio skirtumui per vožtuvą ir minimaliam atsidarymui atitinkančiam reguliavimo diapazoną.
- Kv_m = m^3/h esant 1 bar slėgio skirtumui per vožtuvą ir maksimaliam atsidarymui atitinkančiam reguliavimo diapazoną.
- q_{max} = Maximalus rekomenduojamas srautas per Δp reguliatorių.
- ΔpL_{nom} = Vidutinė ΔpL reikšmė p-juostoje.
- Xp = ΔpL p-juosta kPa.
- ΔH = Esamas diferencinis slėgis.
- Δp = Slėgio nuostoliai vožtuve.
- q = Išmatuotas srautas.

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

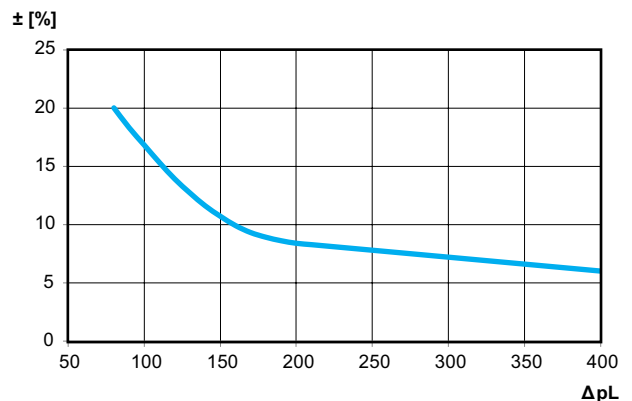
PASTABA: Žemiau už Kv_{min} stabiliam reguliavimui, naudokite išsiplėtimo indą. Jei Sp viduje p-juostos, tai p-juosta tinka iki $Kv = 0$.

Maksimali p-juosta $\pm\%$ nuo ΔpL_{nom}

Reguliavimo ribos 10-50 / 30-150 kPa



80-400 kPa

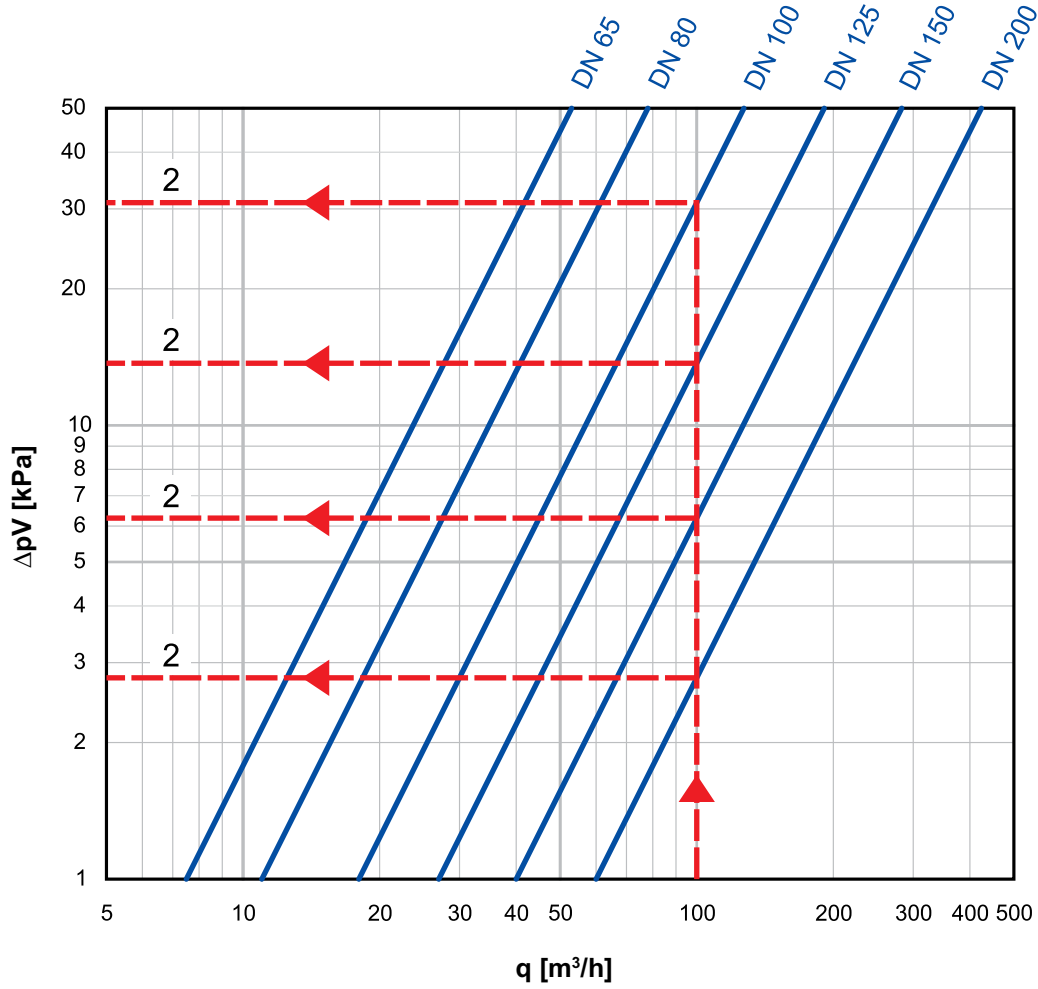


Triukšmas

Kad įrenginyje nebūtų triukšmo, reikia tinkamai subalansuoti srautus ir iš vandens pašalinti orą.

Parinkimas

Diagrama atvaizduoja mažiausius slėgio nuostolius reikalingus, kad TA-PILOT-R vožtuvas veiktų nustatytoje ribose esant skirtingiems srautams.



Pavyzdys:

Projektinis srautas 100 m³/h, ΔpL = 60 kPa, esamas diferencinis slėgis ΔH = 80 kPa.

1. Projektinis srautas (q) 100 m³/h.
2. Diagramoje raskite minimalius reikiamus TA-PILOT-R slėgio nuostolius ΔpV_{min}.

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

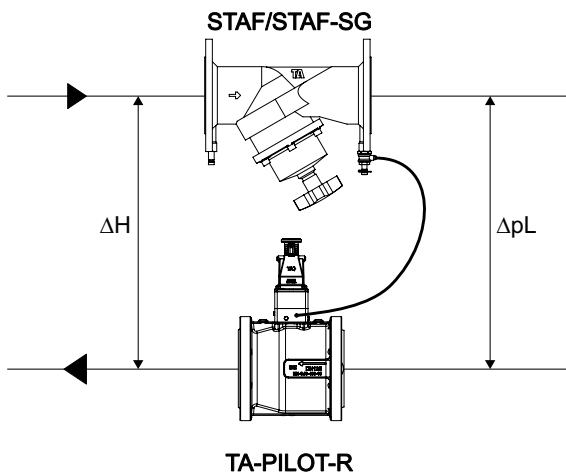
3. Patikrinkite ar pagal ΔpL tinkamas produkto nustatymo diapazonas.

4. Apskaičiuokite reikalingą esamą diferencinį slėgį ΔH_{min}. Esant 100 m³/h ir visiškai atidarytam STAF, slėgio sumažėjimas yra: DN 100 = 28 kPa, DN 125 = 11 kPa, DN 150 = 6 kPa, 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. Kad optimizuotumėte TA-PILOT-R reguliavimo funkciją, pasirinkite mažiausią galimą vožtuvą, šiuo atveju – DN 150. (DN 100 ir DN 125 netinkamas, kadangi ΔH_{min} = 119 ir 85 kPa, esamas diferencinis slėgis ΔH = 80 kPa).



Vožtuvo parinkimui apskaičiuoti "IMI" rekomenduoja naudoti programinę įrangą "HySelect". "HySelect" galima atsisiųsti iš svetainės climatecontrol.imiplc.com.

Kada naudoti išsiplėtimo indą**Pavyzdys:**

Duota:

Minimalus srautas q_{min} = 6 m³/h

Projektiniai kontūro slėgio nuostoliai ΔpL = 200 kPa

Esamas diferencinis slėgis prie minimalaus srauto

ΔH_{max} = 300 kPa

1. Apskaičiuoti Kv_{min} prie q_{min} prie ΔH_{max}:

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

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

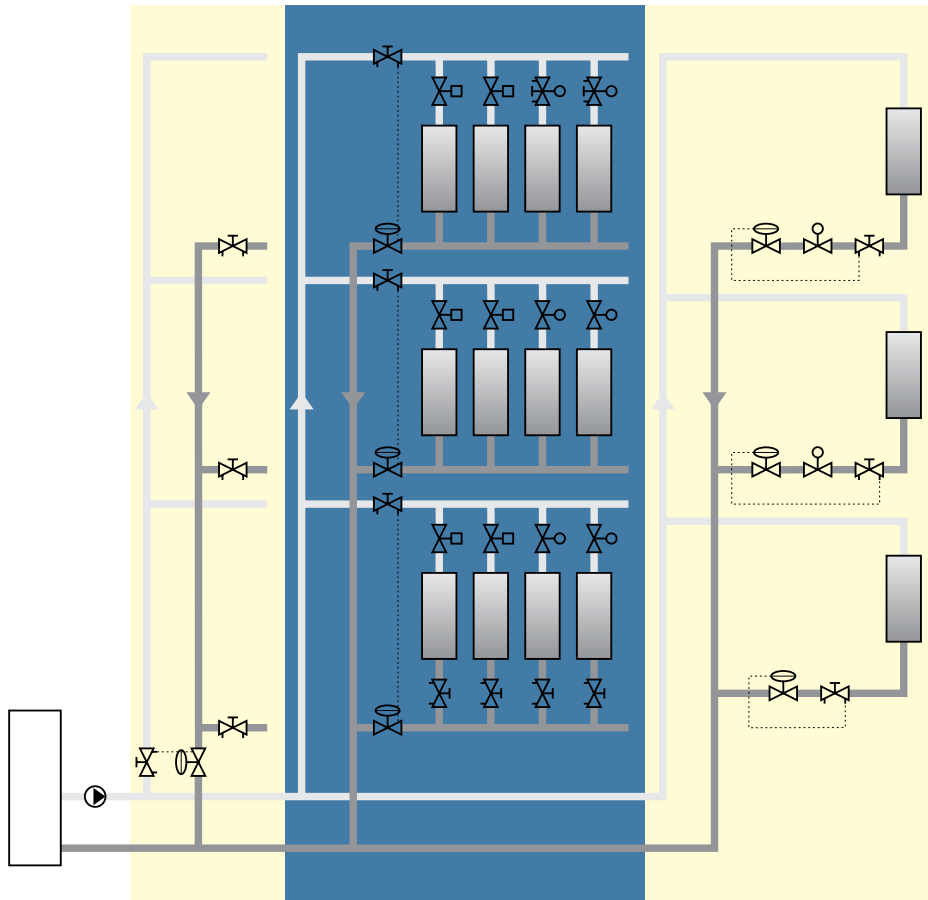
Kv_{min} virš 4.

Išsiplėtimo indo nereikia.

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

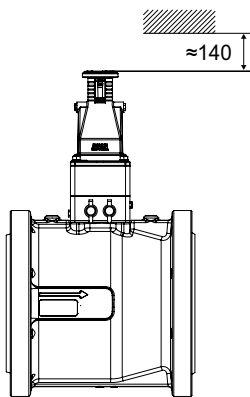
Montavimas

Pritaikymo pavyzdys

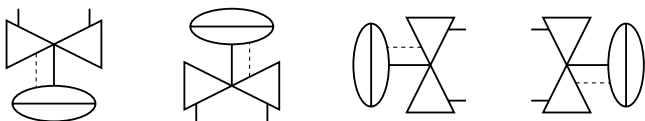
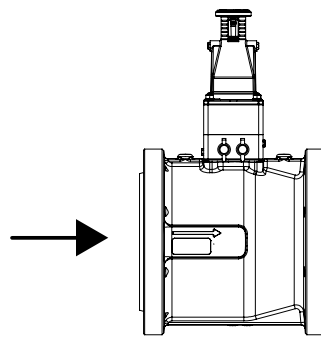


Vožtuvo montavimas

Apie 140 mm laisvos vietos virš pagalbiniu vožtuvu.

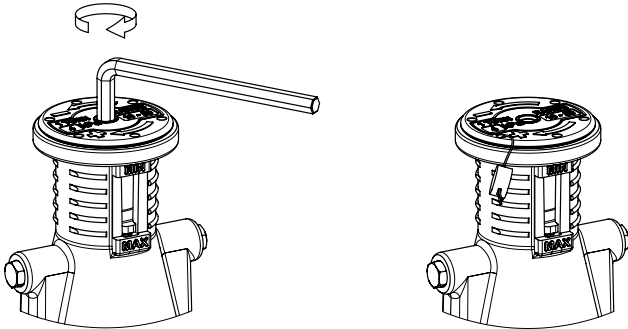


Srauto kryptis



Veikimo funkcijos

Nustatymas



1. Nustatymui naudokite 5 mm šešiakampį raktą. Suktite pagal laikrodžio rodyklę, kad padidintumėte nustatymą, žiūrėkite lenteles "Nustatymų lentelė" ir "kPa/apsisukimas". Kiekvienas rumbelis esantis ant pagalbinio vožtuvo atitinka skirtingus nustatymus "Nustatymų lentelė".
2. Jei reikia, apsaugokite nustatymą.

Nustatymų lentelė

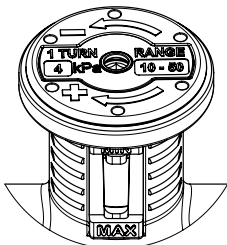
		[kPa]		
		10-50	30-150	80-400
MIN	0	10*	30*	80*
-	2,5	20	60	160
-	5	30	90	240
-	7,5	40	120	320
MAX	10	50	150	400

*) Gamyklinis nustatymas.

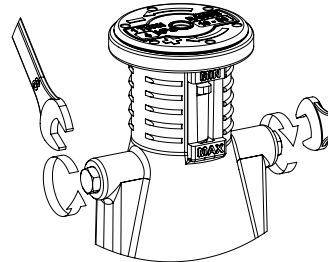
kPa/apsisukimas

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

kPa/apsisukimas taip pat pažymėta ant pagalbinio vožtuvo viršaus.

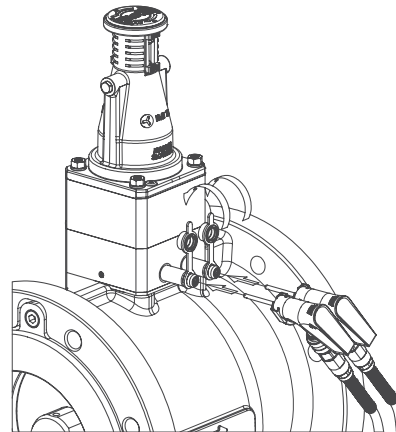


Nuorinimas



Oro pašalinimui iš vožtuvo, atidarykite aukščiausioje padėtyje esantį varžtą. **PASTABA!** Maks. 2 apsisukimai.

ΔpL matavimas

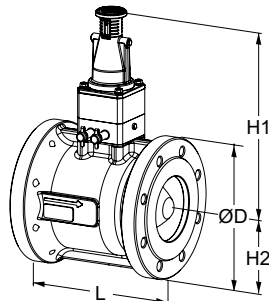


Prijunkite „IMI TA“ balansavimo arba matavimo prietaisus prie matavimo antgalių ir matuokite ΔpL.

Produktai – Max. 120°C
Flanšai

Flanšai pagal EN-1092-2, tipas 21.

Komplekte 1,2 m impulsinis vamzdelis (Ø6 mm), kapiliarinio vamzdelio pajungimas Ø6xR1/4 (parduodama atskirai) + Ø6xR1/8 (komplekte su vožtuvu) ir impulsinio vamzdelio jungtis su uždarymu Ø6xG3/8.


PN 16

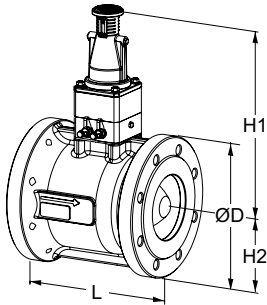
DN	Varžtų skylių kiekis	ØD	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Kodas
10-50 kPa									
65	4	185	190	274	93	75	53	18	23121-2111-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2111-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	23121-2111-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	23121-2111-125
150	8	285	267	331	143	400	283	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	Varžtų skylių kiekis	ØD	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Kodas
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 = m³/h esant 1 bar slėgio skirtumui per vožtuvą ir maksimaliam atsidarymui atitinkančiam reguliavimo diapazoną.

Produktai – Max. 150°C (dvigubo sandarinimo matavimo antgaliai)



Flanšai

Flanšai pagal EN-1092-2, tipas 21.

Komplekte 1,2 m impulsinis vamzdelis (Ø6 mm), kapiliarinio vamzdelio pajungimas Ø6xR1/4 (parduodama atskirai) + Ø6xR1/8 (komplekte su vožtuvu) ir impulsinio vamzdelio jungtis su uždarymu Ø6xG3/8.

PN 16

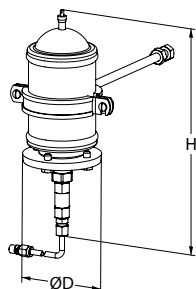
DN	Varžtų skylių kiekis	ØD	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Kodas
10-50 kPa									
65	4	185	190	274	93	75	53	18	23121-2112-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2112-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	23121-2112-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	23121-2112-125
150	8	285	267	331	143	400	283	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	Varžtų skylių kiekis	ØD	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Kodas
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 = m³/h esant 1 bar slėgio skirtumui per vožtuvą ir maksimaliam atsidarymui atitinkančiam reguliavimo diapazoną.

Papildoma įranga

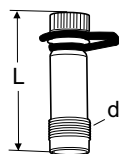


Išsiplėtimo indas

Kai veikimo zona mažesnė negu $K_v = 4$.
Komplekte 1,2 m impulsinis vamzdelis
($\varnothing 6$ mm) ir kapiliarinio vamzdelio
pajungimas $\varnothing 6 \times R1/4$.
Gamyklinis nustatymas 3 bar.

H	D	Kodas
266	90	23124-2542-001

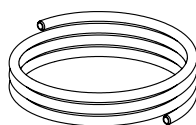
Priedai



Matavimo antgaliai

Maks 120°C (trumpalaikė 150°C)
AMETAL®/EPDM

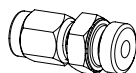
d	L	Kodas
M14x1	44	52 179-014
M14x1	103	52 179-015



Impulsinis vamzdelis

$\varnothing 6$ mm
1 vnt. yra TA-PILOT-R.

L [m]	Kodas
1,2	52 759-215

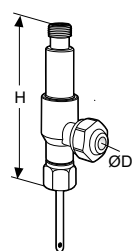


Kapiliarinio vamzdelio pajungimas

Kapiliariniam vamzdeliui $\varnothing 6$ mm su R1/4
arba R1/8 jungtimi.

1 vnt. 6xR1/4 yra TA-PILOT-R as a
separate part. ($\varnothing 6 \times R1/8$ mounted on
valve).

	Kodas
6xR1/4	52 759-201
6xR1/8	52 759-213



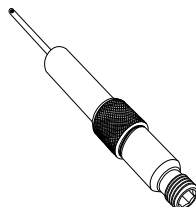
Matavimo antgalis, dviejų angų

Impulsinio vamzdelio ir balansavimo
prietaiso TA-SCOPE pajungimui vienu
metu.

Prijungimui prie esamo STAF/STAF-SG
matavimo atgalio.

Gali būti montuojamas veikiančioje
sistemoje.

D	H	Kodas
6	68	52 179-206

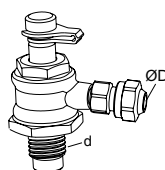


Matavimo antgalis, prailginimai 60 mm

Gali būti sumontuotas neišleidžiant iš
sistemos vandens.

AMETAL®/Nerūdijantis plienas/EPDM

L	Kodas
60	52 179-006

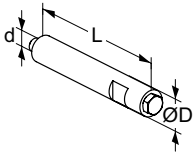


Impulsinio vamzdelio jungtis su uždarymu

Esamo STAF/STAF-SG, vožtuvo
matavimo atgalio pakeitimui.

1 vnt. G3/8 yra TA-PILOT-R.

d	D	DN	Kodas
G1/4	6	20-50	52 265-209
G3/8	6	65-400	52 265-208



Nuorinimui skirtas varžtas

Reikalingas, kai naudojama izoliacija.
Nerūdijantis plienas/EPDM/Žalvaris

d	D	L	Kodas
M6	12	70	52 759-220



Nuorinimo varžtas

Žalvaris/EPDM

d	Kodas
M6	52 759-211



UAB "IMI" be išankstinio perspėjimo ar paaiškinimo gali pakeisti šiame dokumente minimus gaminius, pateikiamą tekstą, nuotraukas, grafinius elementus ir schemas. Naujausią informaciją apie gaminius ir specifikacijas rasite apsilankę šiuo adresu: climatecontrol.imiplc.com.