

Climate
Control

IMI TA

TA-PILOT-R



Diferentsiaalrõhu regulaatorid

Piloodiga juhitud diferentsiaalrõhu kontroller,
reguleeritava seade väärtusega

TA-PILOT-R

TA-PILOT-R on suure jõudlusega diferentsiaalrõhu kontrollid mis on väljatöötatud hoidma stabiilset diferentsiaalrõhku tarbijal. TA-PILOT-R tagab ületamatu täpsusega täpsed ja stabiilsed tingimused moduleerivale reguleerivale ventiilile, seda ventiili saab veel kasutada müra vähendamiseks tasakaalustamise lihtsustamiseks. TA-PILOT-R on diferentsiaalrõhu kontrollid kasutamiseks tagasivoolu torul. Mõõteniplid diagnostika jaoks.



Põhiomadused

Lihne kasutada ja paigaldada

Väga väike kaal ja väiksed väljaulatuvad osad.

Täpne ja stabiilne diferentsiaalrõhu kontroll

Ületamatu täpsus tänu uuele Pilot tehnoloogiale.

Mõõtmised ja süsteemi diagnostika

Unikaalsed funktsioonid et tuvastada ja mõista süsteemi käitumist minimiseerimaks energia tarbimist.

Tehniline kirjeldus

Kasutamine:

Kütte- ja jahutussüsteemid.
Paigaldamine tagasivoolu torule.

Funktsioonid:

Rõhuvahe reguleerimine
Eelseadistamine Δp tarbija (Δp_L)
Mõõtmine (Δp_L)

Suurused:

DN 65-200

Rõhuklass:

PN 16 ja PN 25

Max. rõhuvahe (Δp_V):

1200 kPa

Seadistusvahemikud:

10* - 50 kPa

30* - 150 kPa

80* - 400 kPa

*) Tehaseseadistus

Leke suletud ventiilis:

Tihe

Temperatuur:

Max. töötemperatuur:

- mõõteniplid, standard: 120°C

- mõõteniplid, topelt tihendatud: 150°C

Min. töötemperatuur: -10°C

Vedelik:

Vesi või neutraalsed vedelikud, vee ja glükooli segud (0-57%).

Materjalid:

Ventiili korpus: Kõrgtugev malm
EN-GJS-400-15

Pilot kõrgendus korpus: Vask

Pilot korpus: AMETAL®

O-rõngad: EDPM

Klapipesa tihendus: EPDM/Roostevaba teras

Sulgurmehhanism: Roostevaba teras ja vask

Membran: EPDM

Vedrud: Roostevaba teras

Kruvid ja mutrid: Roostevaba teras

AMETAL® on IMI tsingikaovaba sulam.

Pinnatöötlus:

Pilot korpus: töötlemata

Ventiili korpus: Elektroforeetiline värvimine.

Tähistus:

TA, IMI, DN, PN, Kvs, $T_{min/max}$ ¹
seerianumber, ventiili korpus materjal ja voolusuuna nool, silt, Δp_L vahemik.

Värv vahemiku identifitseerimiseks piloodi peal:

10-50 kPa: Sinine

30-150 kPa: Oranž

80-400 kPa: Hall

CE-märgistus:

DN 65-125: CE

DN 150-200: CE 1370 *

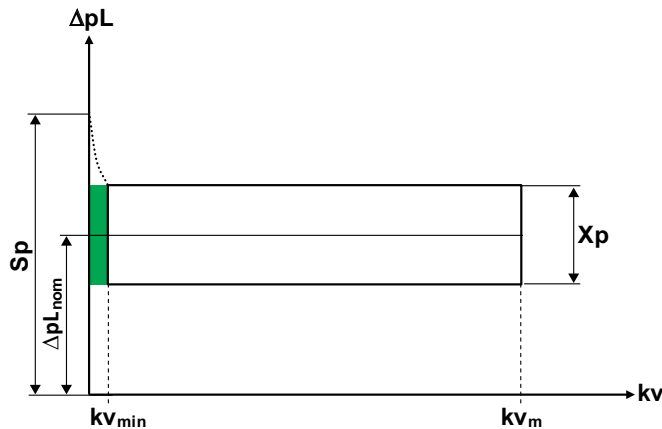
*) Teavitatud asutus.

Äärikud:

PN 16, PN 25: Äärikud vastavad standardile EN-1092-2, tüüp 21.

Üldpikkus vastab standardi EN 558 seeriale 3.

Tööpiirkonnad



- Sp = Sulgemisrõhk, ΔpL kasv kPa mille korral Δp kontrolleri vähendab ΔpL Kv_{min} null läbivooluni.
- Kv_{min} = Vooluhulk m^3/h rõhulangu 1 bar korral p-tsoonile vastava miinimum avatuse juures.
- Kv_m = Vooluhulk m^3/h rõhulangu 1 bar korral p-tsoonile vastava maksimaalse avatuse juures.
- q_{max} = Maksimaalne lubatud vooluhulk läbi Δp kontrolleri.
- ΔpL_{nom} = ΔpL keskmine väärtus p-tsooni puhul.
- Xp = p-tsooni väärtus kPa ΔpL jaoks.
- ΔH = Saadaolev diferentsiaalrõhk.
- Δp = Rõhulang ventiilis.
- q = Mõõdetud vooluhulk.

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

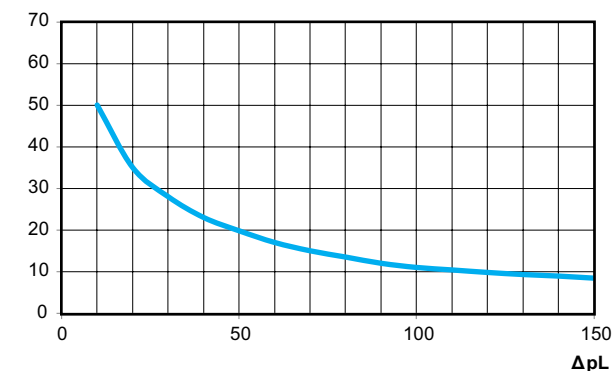
Märkus: Alla Kv_{min} paisunõud stapiliseerimaks kontrolli. Kui Sp jääb p-tsooni, siis p-tsoonile kehtib väärtus $Kv = 0$.

Maksimum p-band $\pm\% \Delta pL_{nom}$

Seadistusvahemikud

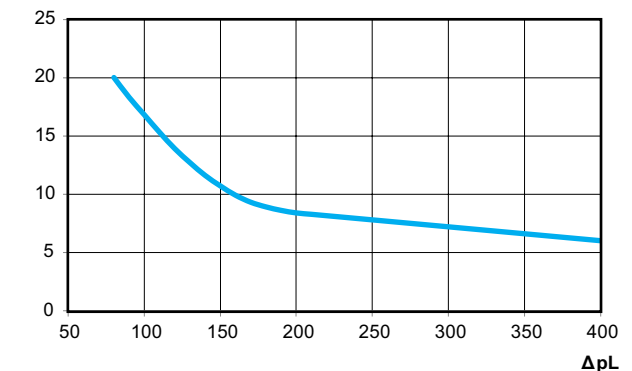
10-50 / 30-150 kPa

\pm [%]



80-400 kPa

\pm [%]

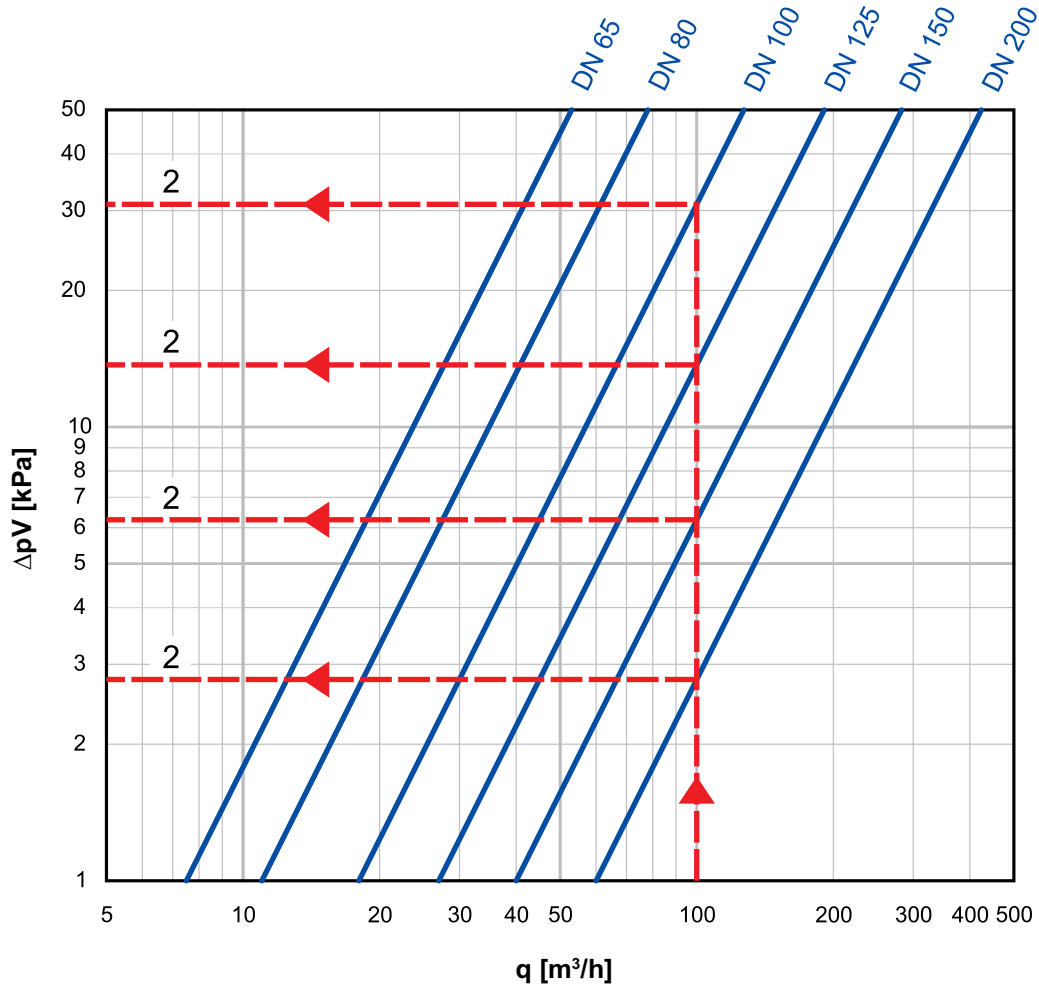


Müra

Müra tekkimise vältimiseks peab ventiil olema õigesti paigaldatud ja süsteemi vesi deaereeritud.

Suuruse valik

Diagramm näitab TA-PILOT-R ventiili väiksemat rõhulangu erinevate vooluühikade korral.



Näide:

Projekteeritud vooluhulk 100 m³/h, $\Delta pL = 60$ kPa ja võimalik rõhuvahe $\Delta H = 80$ kPa.

1. Projekteeritud vooluhulk (q) 100 m³/h.
2. Loe diagrammilt minimaalne nõutav rõhulang ventiilile TA-PILOT-R ΔpV_{\min} .

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

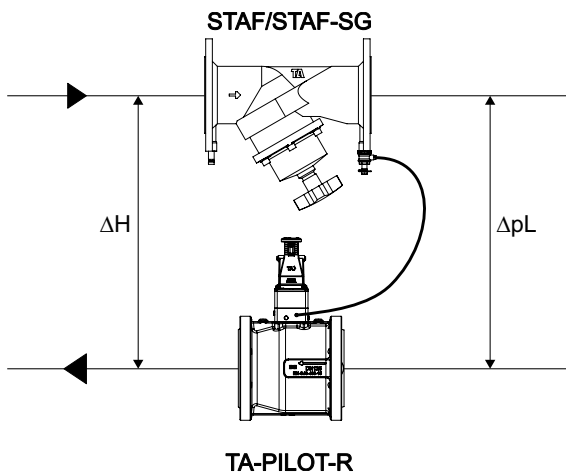
3. Kontrolli et ΔpL oleks vastava moodsuga ventiili seadevahemiku piires.

4. Arvutada ettenähtud võimalik rõhuvahe ΔH_{\min} . Kui vooluhulk on 100 m³/h ja TA-PILOT-R-ventiil on täielikult avatud, on rõhuvahe DN 100 korral 28 kPa, DN 125 korral 11 kPa, DN 150 korral 6 kPa ja DN 200 korral 2 kPa.

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

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

5. TA-PILOT-R-ventiili reguleerimisfunktsiooni optimeerimiseks tuleb valida kõige väiksem võimalik ventiil, antud juhul DN 150. (DN 100 ja DN 125 ei ole sobiv, sest $\Delta H_{\min} = 119$ kPa ja 85 kPa ja võimalik rõhuvahe on ainult 80 kPa).



IMI soovib ventili valimiseks kasutada tarkvara HySelect. Selle saab alla laadida aadressilt cliamtecontrol.imiplc.com.

Millal kasutada paisunõud**Näide:**

Antud:

Minimaalne vooluhulk $q_{\min} = 6$ m³/h

Projekteeritud rõhulang tarbijal $\Delta pL = 200$ kPa

Saadaolev diferentsiaalrõhk minimaalse vooluhulga korral

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

1. Arvutame Kv_{\min} , q_{\min} ja ΔH_{\max} korral.

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

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

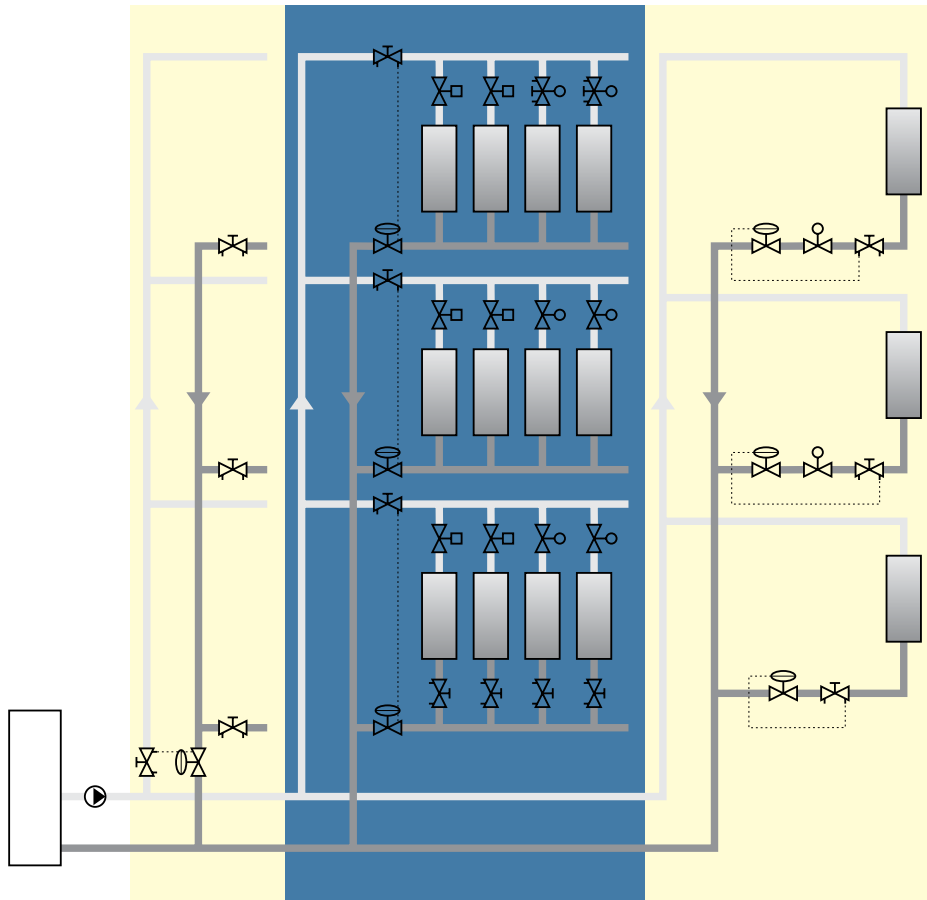
Kv_{\min} on suurem kui 4.

Paisunõu ei ole vajalik.

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

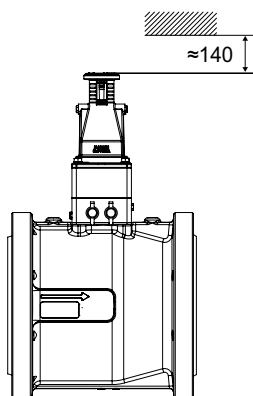
Paigaldamine

Kasutusnäide

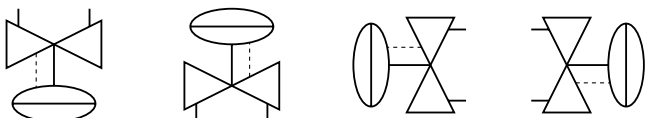
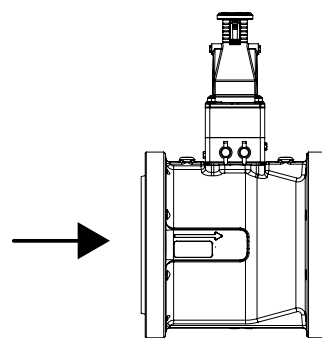


Ventiili paigaldus

Umbes 140 mm vaba ruumi tuleb jätta Pilot kohale.

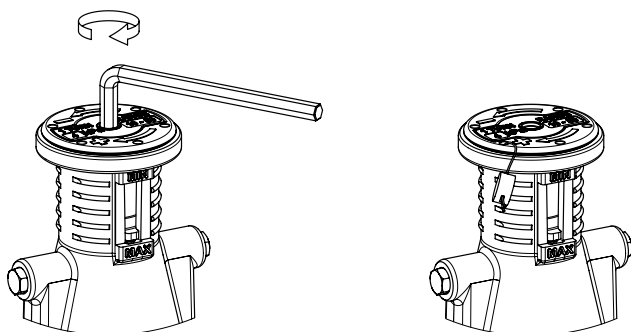


Voolusuund



Töötamis põhimõte

Seadistamine



1. Kasuta 5 mm kuuskant võtit seadistamiseks. Keera päripäeva et suurendada diferentsiaal rõhku, vaata tabelleid "Seadete tabel" ja "kPa/pööre". Iga ribi pilot korpusel vastab erinevale reale tabelis "Seadete tabel".
2. Paigalda omavolilist muutmist takistav kate.

Seadete tabel

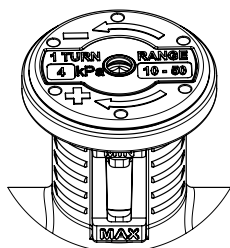
		[kPa]		
		10-50	30-150	80-400
MIN	0	10*	30*	80*
-	2,5	20	60	160
-	5	30	90	240
-	7,5	40	120	320
MAX	10	50	150	400

*) Tehase seade.

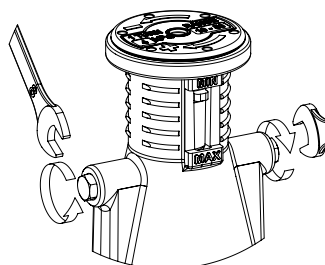
kPa/pööre

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

kPa/pööre on märgitud ka piloodi peale.



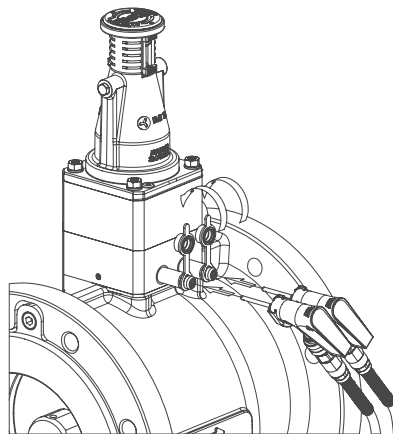
Õhutamine



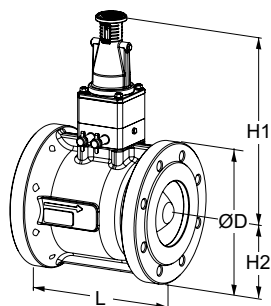
Ventiili õhutamiseks, ava ülemised õhutusorgid.

Märkus! Avada võib max. 2 pööret.

ΔpL mõõtmine



Ühenda IMI TA's tasakaalustus- või mõõteaparaat mõõteniplitega mõõda ΔpL.

Tooted – Max. 120°C

Äärikud

Äärikud vastavad standardile EN-1092-2, tüüp 21.

Komplektis 1,2 m kapillaartoru (Ø6 mm), Ø6xR1/4 (eraldi osana) + Ø6xR1/8 (ventiili külge monteeritud) kapillaartoru ühendus ja Ø6xG3/8 sulgemisega kapillaartoru ühendus.

PN 16

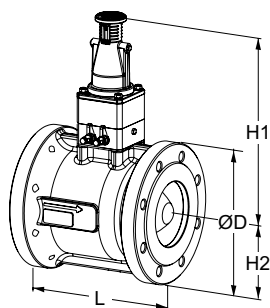
DN	Poldiavade arv	ØD	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Toote nr
10-50 kPa									
65	4	185	190	274	93	75	53	18	23121-2111-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2111-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	23121-2111-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	23121-2111-125
150	8	285	267	331	143	400	283	55	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	Poldiavade arv	ØD	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Toote nr
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 = Vooluhulk m³/h rõhulangu 1 bar korral p-tsoonile vastava maksimaalse avatuse juures.

Tooted – Max. 150°C (kahekordselt tihendatud möötenipplid)



Äärikud

Äärikud vastavad standardile EN-1092-2, tüüp 21.

Komplektis 1,2 m kapillaartoru (Ø6 mm), Ø6xR1/4 (eraldi osana) + Ø6xR1/8 (ventiili külge monteeritud) kapillaartoru ühendus ja Ø6xG3/8 sulgemisega kapillaartoru ühendus.

PN 16

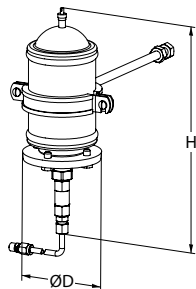
DN	Poldiavade arv	ØD	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Toote nr
10-50 kPa									
65	4	185	190	274	93	75	53	18	23121-2112-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2112-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	23121-2112-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	23121-2112-125
150	8	285	267	331	143	400	283	55	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	Poldiavade arv	ØD	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Toote nr
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 = Vooluhulk m³/h rõhulangu 1 bar korral p-tsoonile vastava maksimaalse avatuse juures.

Lisa varustus

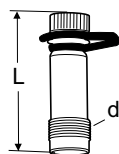


Paisunõu

Juhul kui Kv väärtus on väiksem kui 4.
Komplektis 1,2 m kapillaartoru (Ø6 mm)
ja Ø6xR1/4 kapillaartoru ühendus.
Tehase seadistus 3 bar.

H	ØD	Toote nr
266	90	23124-2542-001

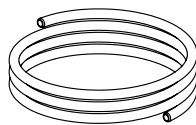
Lisaseadmed



Mõõteniplid

Max 120°C (lühiajaliselt 150°C)
AMETAL®/EPDM

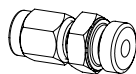
d	L	Toote nr
M14x1	44	52 179-014
M14x1	103	52 179-015



Kapillaartoru

Ø6 mm
1 tk on kaasas TA-PILOT-R.

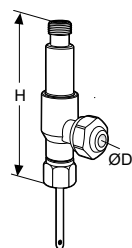
L [m]	Toote nr
1,2	52 759-215



Kapillaartoru ühendus

Kapillaartorule Ø6 mm R1/4 või R1/8
ühendus.
1 tk 6xR1/4 on kaasas TA-PILOT-R
eraldi osana.
(O6xR1/8 ventiili külge monteeritud).

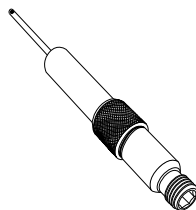
	Toote nr
6xR1/4	52 759-201
6xR1/8	52 759-213



Lisaotsaga mõõtenippel

Kapillaartoru ühendamiseks
ja samaaegselt IMI TA
tasakaalustusaparaadiga mõõtmise
võimaldamiseks.
Olemasolevate mõõteniplite korral
ventiilidele STAF/STAF-SG.
Saab paigaldada töö käigus.

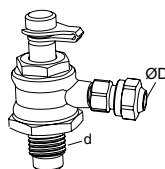
ØD	H	Toote nr
6	68	52 179-206



Mõõtenippel, pikendus 60 mm

Saab paigaldada süsteemi
tühjendamata.
AMETAL®/Roostevaba teras/EPDM

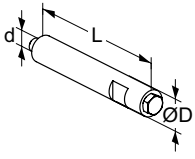
L	Toote nr
60	52 179-006



Sulgemisega kapillaartoru ühendus

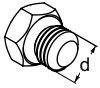
Olemasolevate mõõteniplite
asendamiseks ventiilide STAF/STAF-SG.
1 tk G3/8 on kaasas TA-PILOT-R.

d	ØD	Ventiilile DN	Toote nr
G1/4	6	20-50	52 265-209
G3/8	6	65-400	52 265-208

**Pikendus nippel õhutamiseks**

Soovitav kui kasutatakse isolatsiooni.
Roostevaba teras/EPDM/Vask

d	ØD	L	Toote nr
M6	12	70	52 759-220

**Õhutus kruvi**

Vask/EPDM

d	Toote nr
M6	52 759-211



IMI jätab endale õiguse selles dokumendis kirjeldatud tooteid, tekste, fotosid, graafikuid ja skeeme muuta ilma ette teatamata ja põhjust nimetamata. Kõige ajakohasem teave toodete ja nende tehniliste andmete kohta on esitatud veebilehel climatecontrol.imiplc.com.