

Climate  
Control

IMI TA

# TA-PILOT-R



## **Nyomáskülönbség-szabályozók**

Pilot szelep működtetésű nyomáskülönbség-szabályozó, fokozatmentesen állítható alapjellel

## TA-PILOT-R

A TA-PILOT-R egy nagy teljesítményű nyomáskülönbőség-szabályozó szelep, melyet arra terveztek, hogy stabil nyomáskülönbőséget biztosítson a rendszer kívánt részein. Páratlan pontosságával a TA-PILOT-R segít a pontos és stabil feltételek megteremtésében, kiemelkedő szabályozó szelep autoritást biztosítva folyamatos szabályozás esetén, csökkentve a szelepek zajszintjét, valamint leegyszerűsíti a be szabályozási folyamatot. A TA-PILOT-R nyomáskülönbőség-szabályozó szelepet a visszatérő vezetékbe kell beépíteni. A mérőcsonkok lehetővé teszik a nyomás mérését, diagnosztikai célból.



### Kiemelt tulajdonságok

#### Egyszerű kezelés és beépítés

Nagyon kis súly és beépítési méretek.

#### Pontos és stabil nyomáskülönbőség-szabályozás

Páratlan pontosság az új PILOT technológiának köszönhetően.

#### Mérés és rendszer diagnosztika

Egyedülálló szolgáltatások és a rendszer működésének egyszerű diagnosztikája az energia-fogyasztás optimalizálásához.

### Műszaki ismertető

#### Alkalmazások:

Fűtési és hűtési rendszerekben.  
Beépítés a visszatérő vezetékbe.

#### Funkciók:

Nyomáskülönbőség-szabályozás a belső a főszelepen  
Δp beállítás a fogyasztói körön (ΔpL)  
Mérés (ΔpL)

#### Méret:

DN 65-200

#### Névleges nyomás:

PN 16 és PN 25

#### Maximális nyomásesés a szelepen:

1200 kPa

#### Alapjel tartomány:

10\* - 50 kPa  
30\* - 150 kPa  
80\* - 400 kPa  
\*) Gyári beállítás

#### Szivárgási osztály:

Tömören záró.

#### Hőmérséklet:

Max. üzemi hőmérséklet:  
- standard mérőcsatlakozókkal: 120°C  
- magas hőmérsékletű mérőcsatlakozókkal: 150°C  
Min. üzemi hőmérséklet: -10°C

#### Közeg:

Víz, semleges folyadékok, víz-glikol keverék (0-57%).

#### Anyagok:

Szeleptest: Gömbgrafitos öntvény  
EN-GJS-400-15  
Pilot szeleptömb: Sárgaréz  
Pilot-szelepház: AMETAL®  
O-gyűrűk: EDPM  
Szeleplék: EPDM/Rozsdamentes acél  
Szeleptányér mechanizmus:  
Rozsdamentes acél és sárgaréz  
Membrán: EPDM  
Rugók: Rozsdamentes acél  
Csavarok és anyák: Rozsdamentes acél

Az AMETAL® az IMI által gyártott, cinkkiválással szemben ellenálló speciális ötvözet.

#### Felületkezelés:

Pilot-szelepház: Kezeletlen  
Fő-szelepház: Elektroforézises felületvédelem.

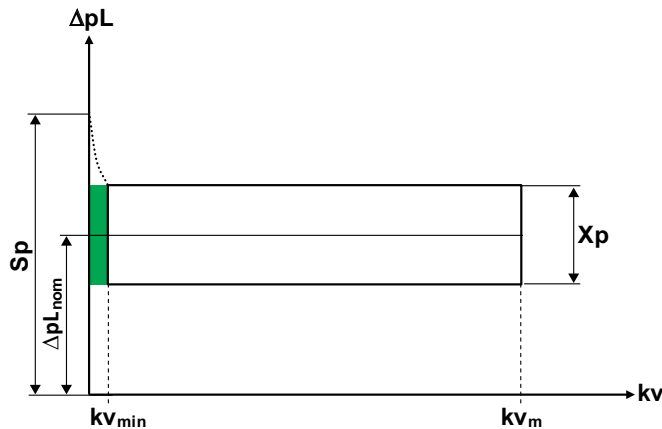
#### Jelölés:

TA, IMI, DN, PN, Kvs,  $T_{min/max}$ , széria szám, szelepház anyaga és áramlási irány, jelölés, ΔpL-tartomány.  
Szín azonosító a pilot tetején:  
10-50 kPa: Kék  
30-150 kPa: Narancs  
80-400 kPa: Szürke  
CE-jelzés:  
DN 65-125: CE  
DN 150-200: CE 1370 \*  
\*) Regisztrált szelepház.

#### Karimák:

PN 16, PN 25: Karimák az EN-1092-2, 21 típus szabvány szerint.  
Karima-karima távolság az EN 558 sorozat 3 szerint.

## Működési tartomány



- Sp = Nyomás-növekedés, a  $\Delta pL$  növekedése kPa-ban amikor a  $\Delta p$  szabályozó a  $\Delta pL$  szabályozásakor a  $kv_{min}$  és a nulla érték közé kerül.
- $kv_{min}$  = A 3. oldalon feltüntetett arányossági sávokhoz tartozó minimális szelepemelkedés kv értéke: az 1 bar nyomáskülönbég hatására átáramló térfogatáram ( $m^3/h$ ).
- $kv_m$  = A 3. oldalon feltüntetett arányossági sávokhoz tartozó maximális szelepemelkedés kv értéke: az 1 bar nyomáskülönbég hatására átáramló térfogatáram ( $m^3/h$ ).
- $q_{max}$  = A maximum ajánlott térfogatáram a  $\Delta p$  szabályozón.
- $\Delta pL_{nom}$  = A  $\Delta pL$  középértéke az arányossági sávban.
- $Xp$  = A  $\Delta pL$  arányossági sávja kPa-ban.
- $\Delta H$  = Rendelkezésre álló nyomáskülönbég.
- $\Delta p$  = Nyomásesés a szelepen.
- $q$  = Valós, mért térfogatáram.

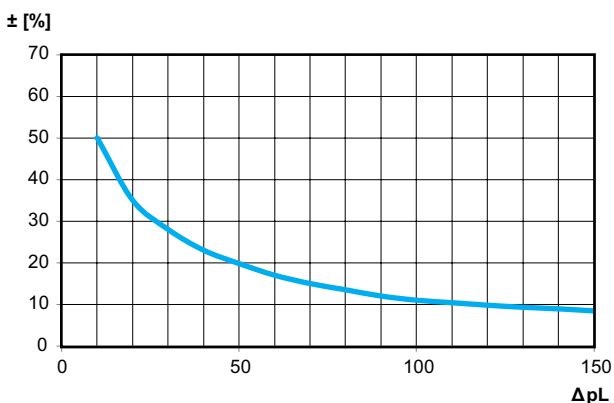
DN		65	80	100	125	150	200
Sp [kPa]	$\Delta H = 0-400$ kPa	45					
	$\Delta H = 400-1200$ kPa	65					
$Kv_{min}$		4					
$Kv_m$		75	110	180	270	400	600
$q_{max}$ [ $m^3/h$ ]		53	78	127	191	283	424

**MEGJEGYZÉS:** Amennyiben az adott rendszerben a szelep a  $kv_{min}$  értékénél kisebb kv értékkel is üzemelhet, impulzus vezetékekbe építendő tágulási tartályt kell alkalmazni a pontos szabályozás biztosításához. Ha az Sp értéke az arányossági sávon belül van, az arányossági sáv érvényes  $Kv=0$  esetén is.

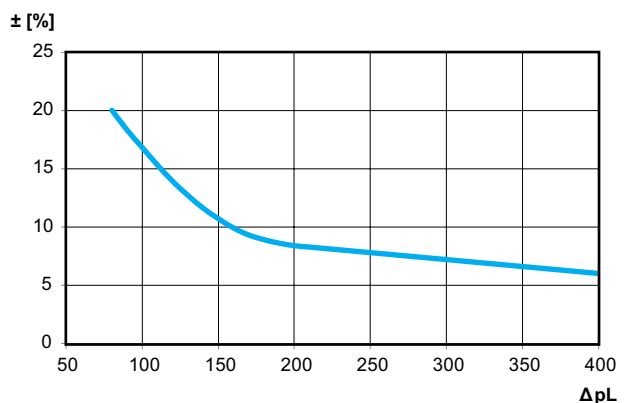
### Maximum arányossági sáv a $\Delta pL_{nom}$ érték függvényében $\pm\%$ -ban

#### Alapjel tartomány

10-50 / 30-150 kPa



80-400 kPa

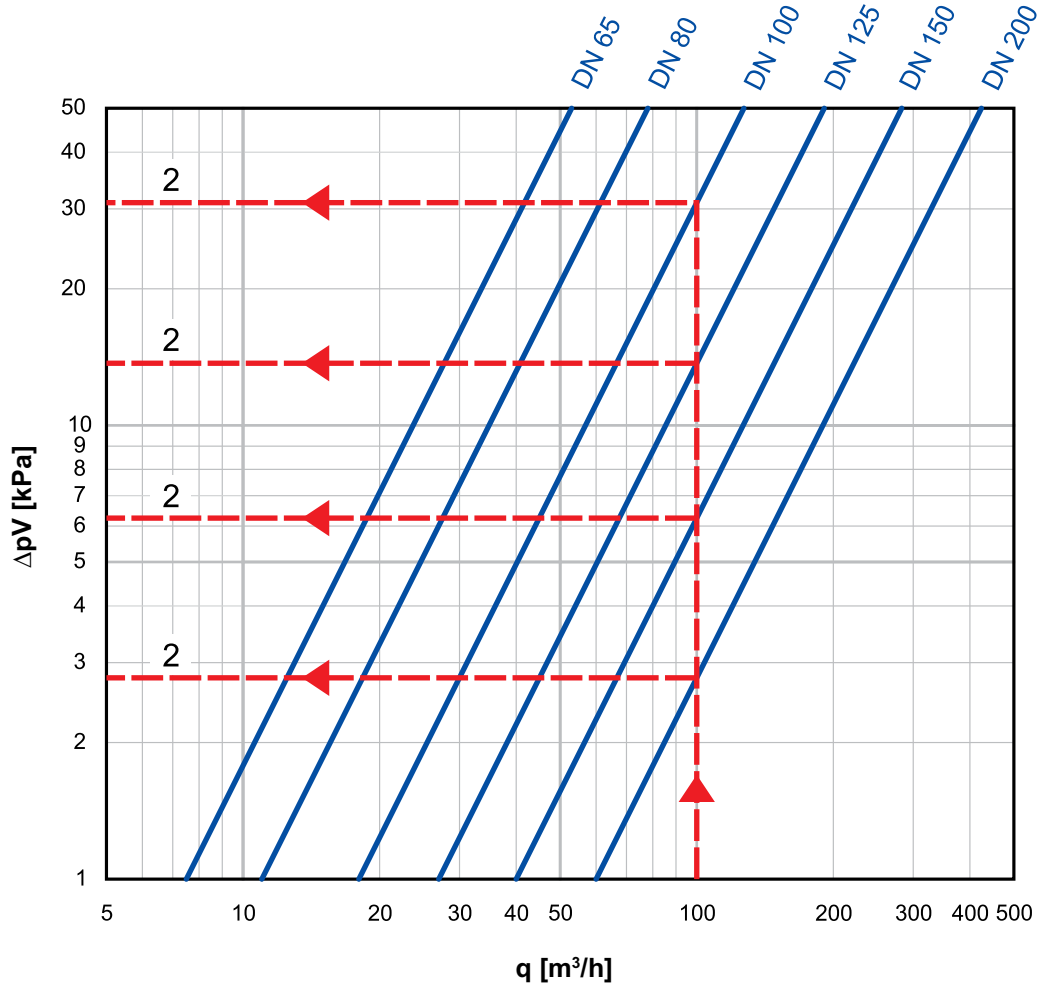


## Zaj

A zajjelenségek elkerülésének érdekében a szelepet megfelelően kell beépíteni, és a rendszert ki kell légteleníteni.

## Méretezés

A diagramból leolvasható a minimum szükséges nyomásesés a TA-PILOT-R szelepen adott térfogatáramnál, annak érdekében, hogy a szelep a kívánt működési tartományban legyen.



**Példa:**

A tervezett térfogatáram  $100 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $\Delta p_L = 60 \text{ kPa}$  és a rendelkezésre álló nyomáskülönbég  $\Delta H = 80 \text{ kPa}$ .

1. A tervezett térfogatáram ( $q$ )  $100 \text{ m}^3/\text{h}$ .
2. Olvassa le a minimum szükséges nyomásesést ( $\Delta pV_{\min}$ ) a diagramból.

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

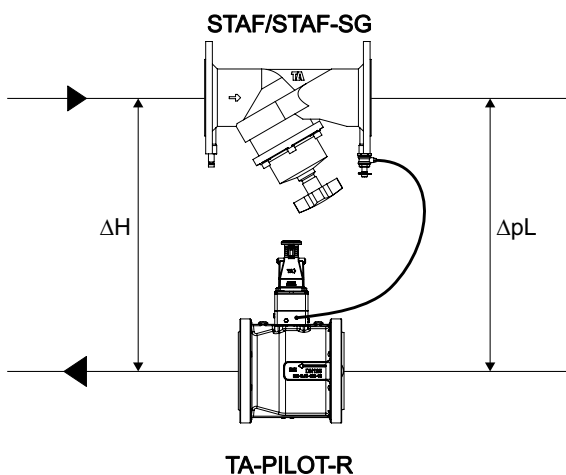
3. Ellenőrizze, hogy a  $\Delta p_L$  a beállítási tartományon belülre essen ezeknél a szelepeknél.

4. Számolja ki a szükséges rendelkezésre álló nyomáskülönbéget:  $\Delta H_{\min}$ .  
 $100 \text{ m}^3/\text{h}$ -nál a teljesen nyitott STAF szelepen a nyomásesés:  
 DN 100 =  $28 \text{ kPa}$ , DN 125 =  $11 \text{ kPa}$ , DN 150 =  $6 \text{ kPa}$  és  
 DN 200 =  $2 \text{ kPa}$ .

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

5. A TA-PILOT-R optimális működéséhez válassza a legkisebb még megfelelő méretű szelepet, ebben a példában az DN 150.

(A DN 100 és DN 125 szelep nem megfelelő, mivel  $\Delta H_{\min} = 119$  és  $85 \text{ kPa}$ , viszont a rendelkezésre álló nyomáskülönbég csak  $80 \text{ kPa}$ ).



A IMI a szelepek kiválasztásához a HySelect programot ajánlja. A HySelect letölthető a [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com) oldalról.

**Mikor szükséges tágulási tartály alkalmazása?****Példa**

Adott:

Minimum térfogatáram  $q_{\min} = 6 \text{ m}^3/\text{h}$

A tervezett fogyasztói hálózat nyomásesése  $\Delta p_L = 200 \text{ kPa}$   
 Rendelekezésre álló nyomáskülönbég minimum térfogatáram esetén  $\Delta H_{\max} = 300 \text{ kPa}$

1.  $Kv_{\min}$  számítása  $q_{\min}$  értékre  $\Delta H_{\max}$  esetén.

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

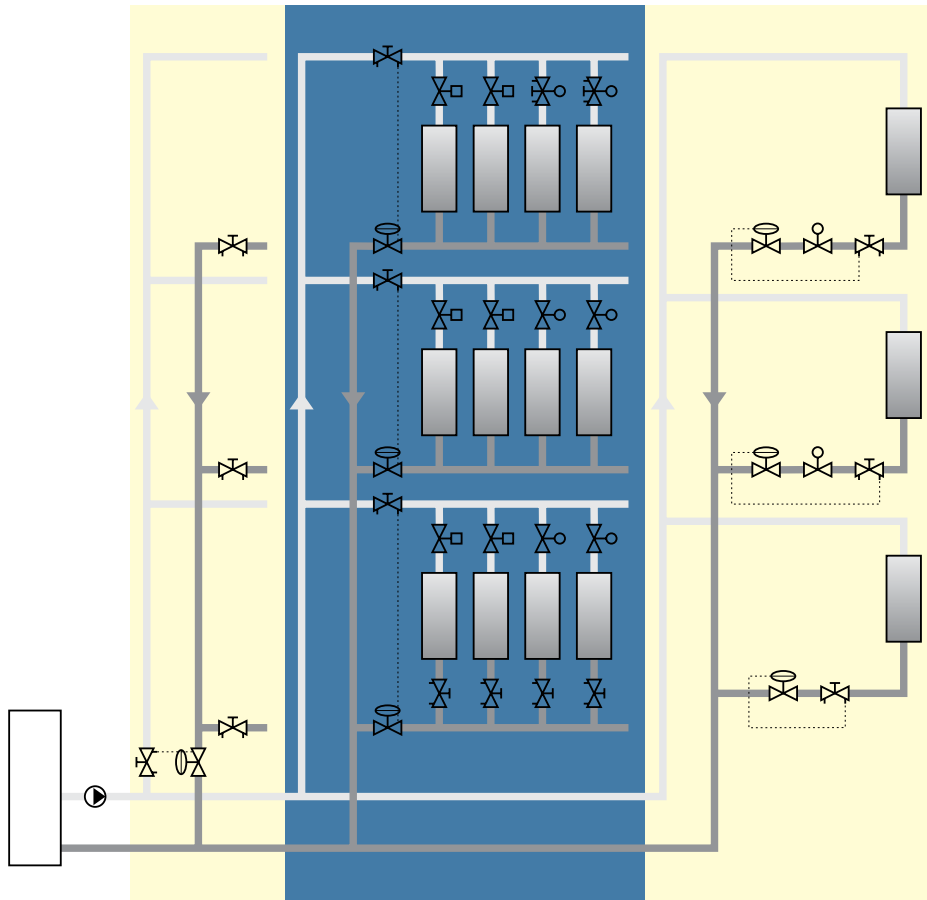
$$Kv_{\min} = 10 \cdot 6 / \sqrt{(300 - 200)} = 6$$

Mivel  $k_{v\min}$  értéke nagyobb, mint 4 ezért az impulzus vezetékekbe építendő tágulási nem szükséges.

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

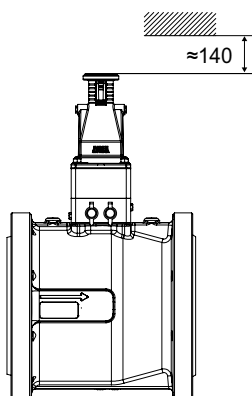
## Beépítés

### Alkalmazási példa

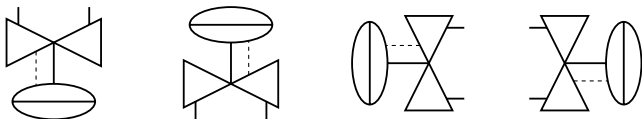
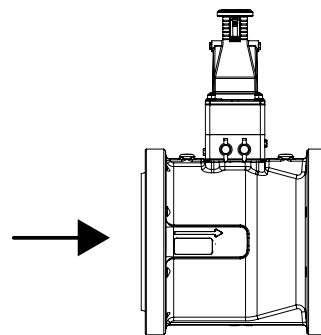


### A szelep beépítése

Megközelítőleg 140 mm szabad hely szükséges a pilot szeleprész fölött.

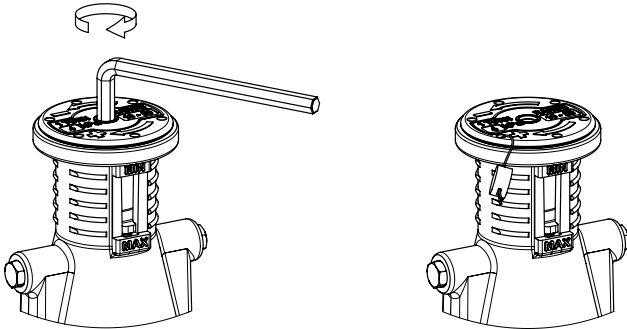


### Áramlási irány



## Működési funkciók

### Beállítás



1. Használjon egy 5mm-es imbusz kulcsot a beállításhoz.  
Forgassa az óramutató járásával megegyezően a beállítási érték növeléséhez, lásd a "Beállítási táblázat" és "kPa/fordulat" táblázatokat. Minden jelzés a Pilot szelep oldalán különböző beállítási értékek felel meg a "Beállítási táblázat"-ban.
2. Amennyiben szükséges, úgy a beállítás biztonsági rögzítése lehetséges.

### Beállítási táblázat

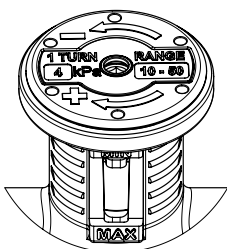
	↻	[kPa]		
		10-50	30-150	80-400
MIN	0	10*	30*	80*
-	2,5	20	60	160
-	5	30	90	240
-	7,5	40	120	320
MAX	10	50	150	400

\*) Gyári beállítás.

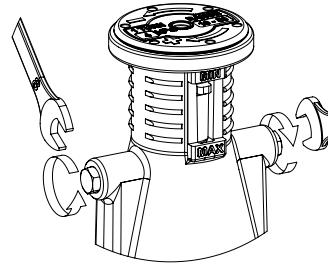
### kPa/fordulat

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

A kPa/fordulat a pilot szelep tetején szintén jelölve.

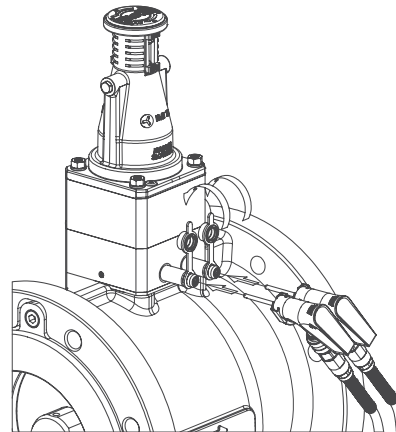


### Légtelenítés



A szelep légtelenítéséhez nyissa a legfelső légtelenítő csavart.  
**MEGJEGYZÉS!** Max. 2 fordulatig nyissa.

### ΔpL mérés

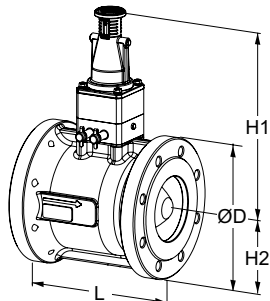


Csatlakoztasson egy IMI TA beszabályozó műszert a mérőcsoncokhoz és mérje a  $\Delta pL$  értéket.

**Cikkek – Max. 120°C**
**Karima**

Karimák az EN-1092-2, 21 típus szabvány szerint.

Az 1,2 m hosszú (Ø6 mm) impulzusvezeték, a kapilláris cső csatlakozás (Ø6 x R1/4, külön alkatrészként + Ø6 x R1/8, szelepre szerelve), valamint az impulzusvezeték csatlakozó csonk elzárással (Ø6 x G3/8) a szállítási terjedelem része


**PN 16**

DN	Csavarfurat szám	ØD	L	H1	H2	Kv <sub>m</sub>	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	Cikkszám
<b>10-50 kPa</b>									
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
<b>30-150 kPa</b>									
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
<b>80-400 kPa</b>									
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	Csavarfurat szám	ØD	L	H1	H2	Kv <sub>m</sub>	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	Cikkszám
<b>10-50 kPa</b>									
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
<b>30-150 kPa</b>									
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
<b>80-400 kPa</b>									
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<sub>m</sub> = A 3. oldalon feltüntetett arányossági sávokhoz tartozó maximális szelepemelkedés kv értéke: az 1 bar nyomáskülönbőség hatására átáramló térfogatáram (m<sup>3</sup>/h).

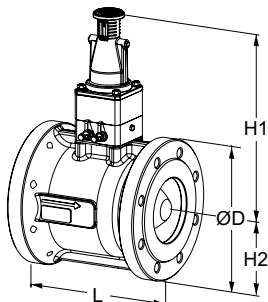


## Cikkek – Max. 150°C (magas hőmérsékletű mérőcsatlakozókkal)

### Karima

Karimák az EN-1092-2, 21 típus szabvány szerint.

Az 1,2 m hosszú (Ø6 mm) impulzusvezeték, a kapilláris cső csatlakozás (Ø6 x R1/4, külön alkatrészként + Ø6 x R1/8, szelepre szerelve), valamint az impulzusvezeték csatlakozó csomák elzárással (Ø6 x G3/8) a szállítási terjedelem része



### PN 16

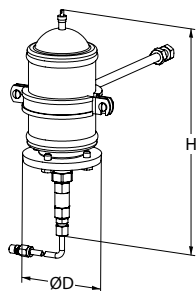
DN	Csavarfurat szám	ØD	L	H1	H2	Kv <sub>m</sub>	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	Cikkszám
<b>10-50 kPa</b>									
65	4	185	190	274	93	75	53	18	23121-2112-065
80	8	200	203	281	100	110	78	21	23121-2112-080
100	8	220	229	303	110	180	127	32	23121-2112-100
125	8	250	254	313	125	270	191	42	23121-2112-125
150	8	285	267	331	143	400	283	55	23121-2112-150
200	12	340	292	361	170	600	424	84	23121-2112-200
<b>30-150 kPa</b>									
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
<b>80-400 kPa</b>									
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	Csavarfurat szám	ØD	L	H1	H2	Kv <sub>m</sub>	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	Cikkszám
<b>10-50 kPa</b>									
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
<b>30-150 kPa</b>									
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
<b>80-400 kPa</b>									
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<sub>m</sub> = A 3. oldalon feltüntetett arányossági sávokhoz tartozó maximális szelepmelkedés kv értéke: az 1 bar nyomáskülönbőség hatására átáramló térfogatáram (m<sup>3</sup>/h).

## Kiegészítők



### Impulzus vezetékbe építhető tágulási tartály

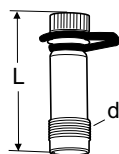
Ha a működési tartomány kisebb, mint  $K_v = 4$ .

Az 1,2 m hosszú impulzusvezeték ( $\varnothing 6$  mm) és a kapilláris cső csatlakozó  $\varnothing 6$  mm x R1/4 a szállítási terjedelem része.

Gyári beállítás 3 bar.

H	ØD	Cikkszám
266	90	23124-2542-001

## Tartozékok

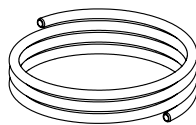


### Mérőcsatlakozó

Max 120°C (rövid ideig 150°C)

AMETAL®/EPDM

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

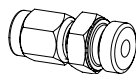


### Impulzusvezeték

$\varnothing 6$  mm

1 db-ot tartalmaz a TA-PILOT-R.

L [m]	Cikkszám
1,2	52 759-215

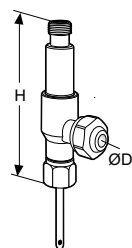


### Kapilláris cső csatlakozó

$\varnothing 6$  mm méretű kapilláris csőhöz R1/4 vagy R1/8 csatlakozó mérettel.

A TA-PILOT-R-hez 1 db  $\varnothing 6$  x R1/4 külön alkatrészként mellékelve ( $\varnothing 6$  x R1/4 szelepre szerelve).

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

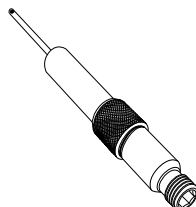


### Mérőcsatlakozó, kétutú

Az impulzusvezeték és a mérőműszer egyidejű csatlakoztatására.

A STAF/STAF-SG meglévő mérőcsonkjaihoz történő csatlakozáshoz. A rendszer üritése nélkül is szerelhető.

ØD	H	Cikkszám
6	68	52 179-206

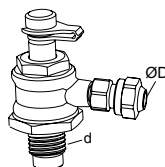


### Mérőcsatlakozó, 60 mm-es mérőcsatlakozó hosszabbító

A rendszer üritése nélkül is szerelhető.

AMETAL®/Rozsdamentes acél/EPDM

L	Cikkszám
60	52 179-006

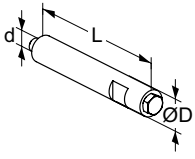


### Impulzus vezeték csatlakozó csomák, elzárással

Meglévő mérőcsomák cseréjéhez STAF/STAF-SG.

1 db-ot G3/8 tartalmaz a TA-PILOT-R.

d	ØD	Szelep DN	Cikkszám
G1/4	6	20-50	52 265-209
G3/8	6	65-400	52 265-208

**Légtelenítő hosszabító**

Hőszigetelés alkalmazásakor.  
Rozsdamentes acél/EPDM/Sárgaréz

d	ØD	L	Cikkszám
M6	12	70	52 759-220

**Légtelenítő csavar**

Sárgaréz/EPDM

d	Cikkszám
M6	52 759-211



Az IMI fenntartja a jelen dokumentumban szereplő termékek, termékleírások, fényképek, ábrák és diagramok előzetes bejelentés vagy indok nélkül történő módosításának jogát. Termékeinkkel és termékleírásokkal kapcsolatos naprakész információkért látogasson el a [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com) internetes oldalra.