

TA-PILOT-R



Differenstrycksregulatorer
Pilotventilstyrd
differenstrycksregulator



Engineering
GREAT Solutions

TA-PILOT-R

TA-PILOT-R är en differenstrycksregulator med hög prestanda, konstruerad för att hålla differenstrycket över lasten konstant. Med utmärkt noggrannhet skapar TA-PILOT-R noggranna och stabila driftförhållanden för att uppnå optimal ventilauktoritet över styrventiler. Dessutom minimerar den risken för oljud och förenklar driftsättningen. TA-PILOT-R är en differenstrycksregulator för installation i returledning. Mätuttag förenklar injusteringen och möjliggör diagnostik.



Produktegenskaper

- > **Enkel hantering och installation**
Låg vikt och kompakt konstruktion
- > **Noggrann och stabil differenstrycksreglering**
Utmärkt noggrannhet tack vare ny PILOT-teknik
- > **Mätning och systemdiagnostik**
Unika egenskaper för att validera systemprestanda möjliggör minimal energianvändning

Teknisk beskrivning

Användningsområde:

Värme- och kylanläggningar.
För installation i returen.

Funktion:

Differenstryckreglering
Förinställning Δp över lasten (Δp_L)
Mätning (Δp_L)

Dimensioner:

DN 65-200

Tryckklass:

PN 16 och PN 25

Max differenstryck (Δp_V):

1200 kPa

Inställningsområde:

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

*) Leveransinställning

Läckage:

Tät

Temperatur:

Max arbetstemperatur:
- med mätuttag, standard: 120°C
- med mätuttag, dubbelsäkrade: 150°C
Min arbetstemperatur: -20°C

Medie:

Vatten och neutrala vätskor,
vattenglykolblandningar.
(Kontakta IMI Hydronic Engineering vid andra medier.)

Material:

Ventilhus: Segjärn EN-GJS-400
Pilothus: AMETAL®
O-ringar: EPDM
Sättestätning: EPDM/Rostfritt stål
Kägelmekanism: Rostfritt stål och mässing
Membran: EPDM
Fjädrar: Rostfritt stål
Skrubar och muttrar: Rostfritt stål

AMETAL® är IMI Hydronic Engineering's avzinkningshärdiga legering.

Ytbehandling:

Ventilhus: Elektroforetisk färg

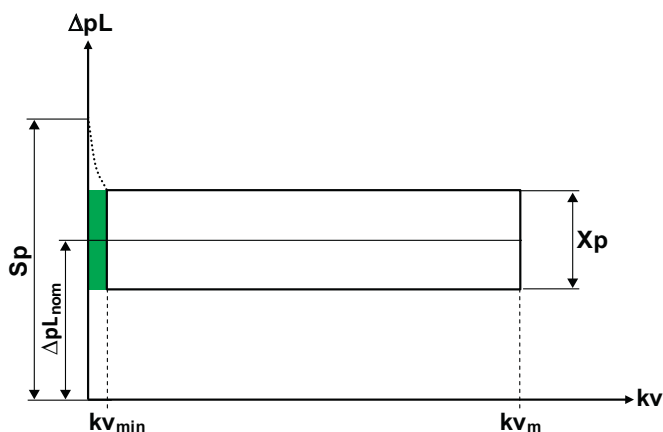
Märkning:

TA, IMI, DN, PN, Kvs, $T_{min/max}$,
serienummer, ventilhusmaterial och
flödesriktningspil, etikett, Δp_L -område.
Färgkodning på toppen av piloten:
10-50 kPa: Blå
30-150 kPa: Orange
80-400 kPa: Grå
CE-märkning:
DN 65-125: CE
DN 150-200: CE 1370 *
*) Anmält organ.

Flänsar:

PN 16, PN 25: Enligt EN-1092-2, typ 21.
Byggglängd enligt EN 558 serie 3.

Arbetsområde



- Sp = Stängkraft, ökningen av ΔpL i kPa när differenstrycksregulatorn reglerar från Kv_{min} ner till noll flöde.
- Kv_{min} = m^3/h vid ett tryckfall av 1 bar och minsta öppning motsvarande p-bandet.
- Kv_m = m^3/h vid ett tryckfall av 1 bar och största öppning motsvarande p-bandet.
- q_{max} = Max rekommenderat flöde genom en Δp -regulator.
- ΔpL_{nom} = Mittvärde av ΔpL i P-bandet.
- Xp = P-band i kPa för ΔpL .
- ΔH = Tillgängligt differensstryck.
- Δp = Tryckfall över ventilen.
- q = Max rekommenderat flöde.

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

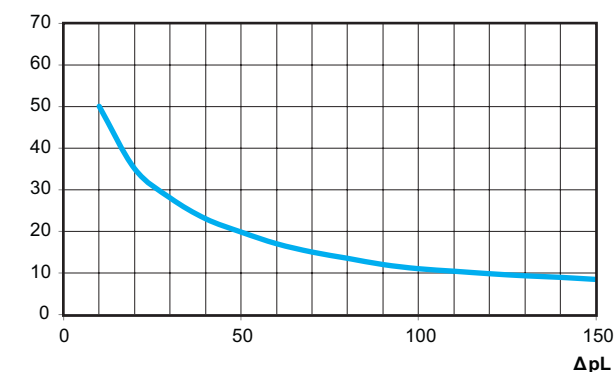
OBS: Vid understigen Kv_{min} rekommenderas expansionskärl för stabil kontroll. Om Sp är inom sitt p-band, är p-bandet aktuellt ner till $Kv = 0$.

Max p-band i $\pm\%$ av ΔpL_{nom}

Inställningsområde

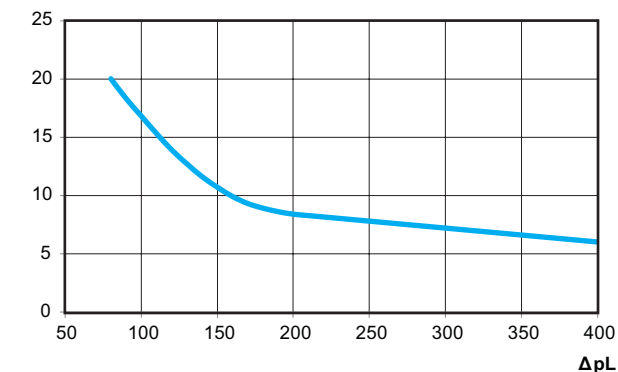
10-50 / 30-150 kPa

\pm [%]



80-400 kPa

\pm [%]

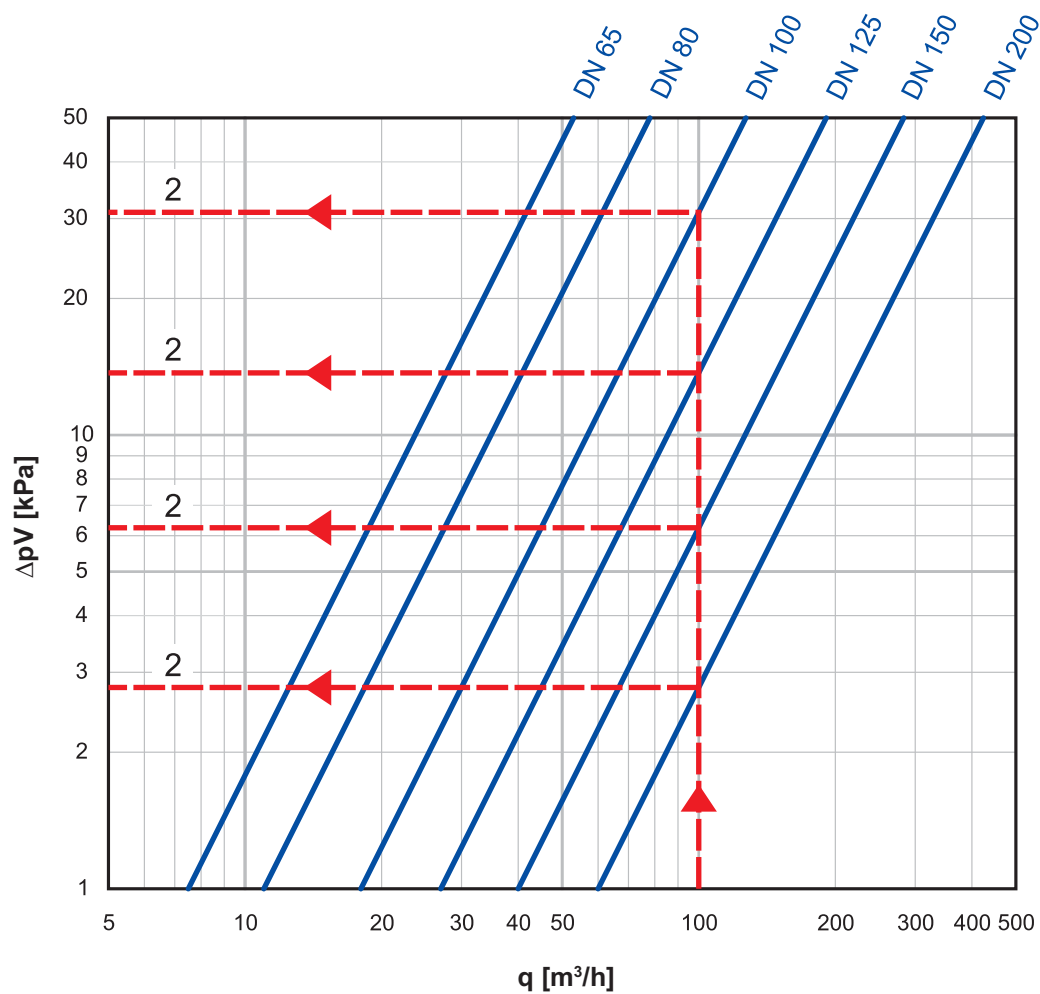


Ljud

För att undvika oljud krävs att anläggningen är rätt installerad och att mediet är avgasat och håller en kvalitet i enlighet med VDI-riktlinje 2035.

Dimensionering

Diagrammet visar lägst erforderat tryckfall för att TA-PILOT-R skall vara inom sitt arbetsområde vid olika flöden.



Dimensioneringsexempel:

Föreskrivet flöde 100 m³/h, $\Delta pL = 60$ kPa och tillgängligt differanstryck $\Delta H = 80$ kPa.

1. Föreskrivet flöde (q) 100 m³/h.
2. Läs av minsta nödvändiga tryckfall för TA-PILOT-R ΔpV_{min} i diagrammet.

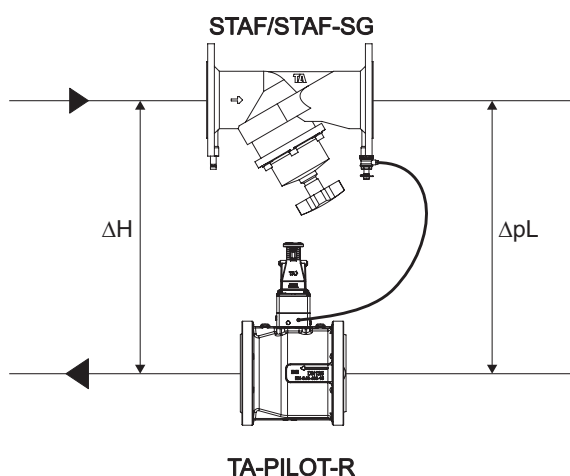
DN 100 $\Delta pV_{min} = 31$ kPa
 DN 125 $\Delta pV_{min} = 14$ kPa
 DN 150 $\Delta pV_{min} = 6$ kPa
 DN 200 $\Delta pV_{min} = 2,8$ kPa

3. Kontrollera att ΔpL är inom inställningsområdet för dessa ventilstorlekar.

4. Räkna ut erforderligt tillgängligt differanstryck ΔH_{min} .
 För 100 m³/h och fullt öppen STAF blir tryckfallen, DN 100 = 28 kPa, DN 125 = 11 kPa, DN 150 = 6 kPa och DN 200 = 2 kPa.

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

5. Välj den minsta möjliga ventilstorleken för att utnyttja ventilens reglerfunktion optimalt, i detta fall DN 150.
 (DN 100 och DN 125 går ej eftersom $\Delta H_{min} = 119$ och 85 kPa och tillgängligt differanstryck bara 80 kPa).



IMI Hydronic Engineering rekommenderar mjukvaran HySelect för dimensionering av ventilstorlek. HySelect kan laddas ner från www.imi-hydronic.com.

När skall expansionskärl användas

Exempel

Givet:

Minsta rekommenderade flöde $q_{min} = 6$ m³/h
 Projekterat tryckfall över en last $\Delta pL = 200$ kPa
 Tillgängligt differanstryck vid min flöde $\Delta H_{max} = 300$ kPa

1. Beräkna Kv_{min} för q_{min} vid ΔH_{max} .

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

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

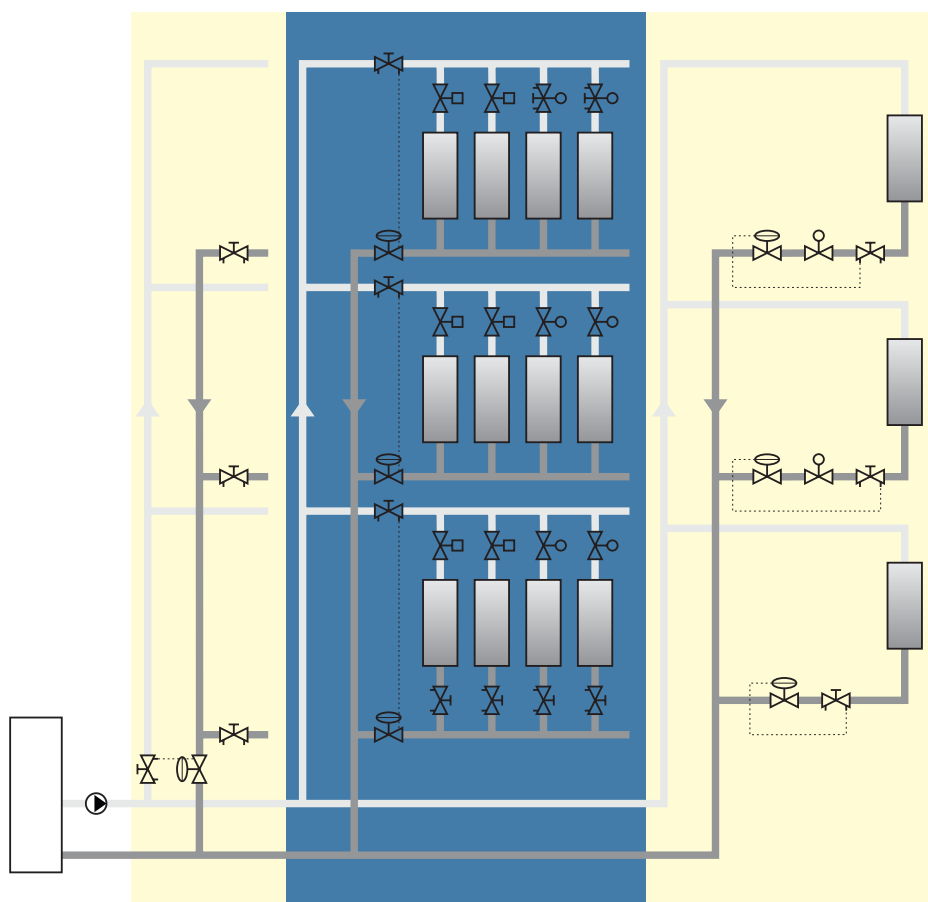
Kv_{min} är **högre än 4**.

Expansionskärl är **ej** nödvändigt.

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

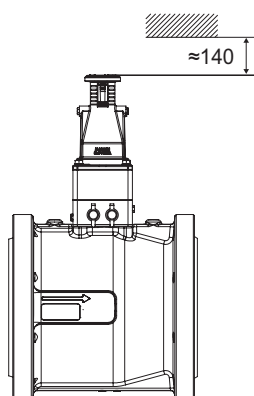
Installation

Applikationsexempel

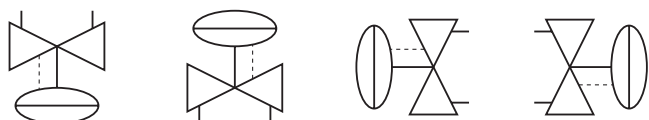
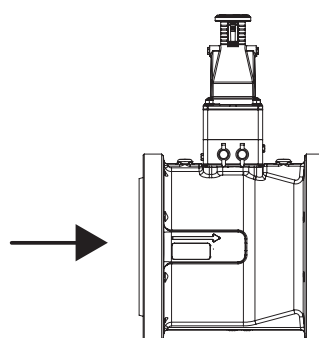


Installation av ventil

Min 140 mm fritt utrymme över pilotdelen.

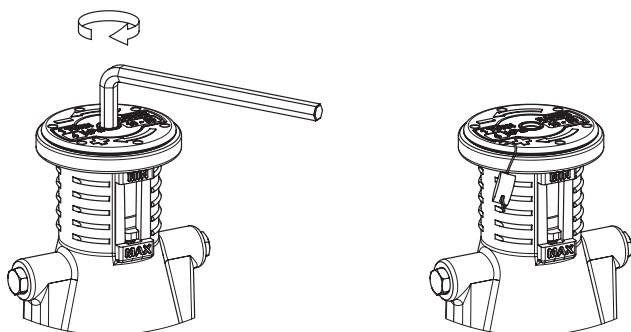


Flödesriktning



Funktionsbeskrivning

Inställning



1. Använd en 5 mm insexnyckel för inställning. Vrid medsols för att öka inställningen, se tabellerna "Inställningstabell" och "kPa/varv". Varje rännia på pilotdelen motsvarar de olika inställningarna i "Inställningstabell".
2. Säkra inställningen vid behov.

Inställningstabell

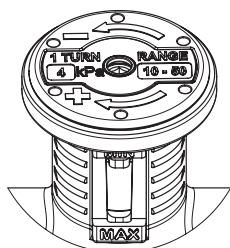
		[kPa]		
		10-50	30-150	80-400
MIN	0	10*	30*	80*
-	2,5	20	60	160
-	5	30	90	240
-	7,5	40	120	320
MAX	10	50	150	400

*) Leveransinställning

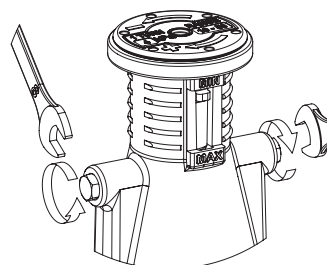
kPa/varv

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

kPa/varv anges även på toppen av pilotdelen.

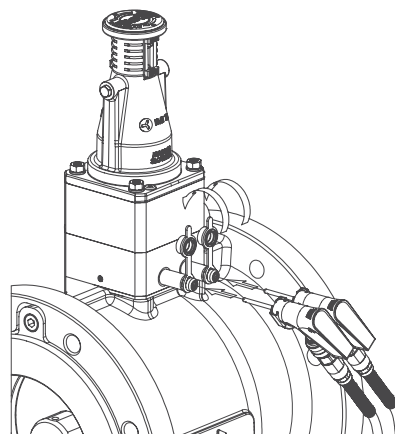


Avluftning



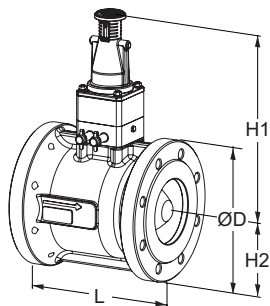
Öppna den översta avluftningskruven för att avlufta ventilen.
OBS! Max 2 varvs öppning.

Mätning av Δp_L



Anslut TA injusterings- eller mätinstrument till mätuttagen och mät Δp_L .

Artiklar – Max 120°C



Flänsad

Flänsar enligt EN 1092-2, typ 21.

Signalledning (Ø6 mm) 1,2 m + signalledningsanslutning Ø6xR1/4 och signalledningsanslutning med avstängning Ø6xG3/8 ingår.

PN 16

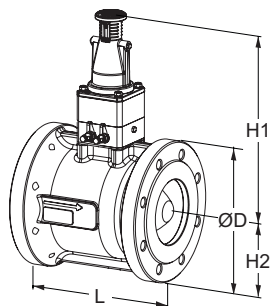
DN	D	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	RSK nr	Artikelnr
10-50 kPa									
65	185	190	274	93	75	53	18	540 73 48	23121-2111-065
80	200	203	281	100	110	78	21	540 73 49	23121-2111-080
100	220	229	303	110	180	127	32	540 73 50	23121-2111-100
125	250	254	313	125	270	191	42	540 73 51	23121-2111-125
150	285	267	331	143	400	283	56	540 73 52	23121-2111-150
200	340	292	361	170	600	424	83	540 73 53	23121-2111-200
30-150 kPa									
65	185	190	274	93	75	53	18	540 73 54	23121-2121-065
80	200	203	281	100	110	78	21	540 73 55	23121-2121-080
100	220	229	303	110	180	127	32	540 73 56	23121-2121-100
125	250	254	313	125	270	191	42	540 73 57	23121-2121-125
150	285	267	331	143	400	283	56	540 73 58	23121-2121-150
200	340	292	361	170	600	424	83	540 73 59	23121-2121-200
80-400 kPa									
65	185	190	274	93	75	53	18	540 73 60	23121-2131-065
80	200	203	281	100	110	78	21	540 73 61	23121-2131-080
100	220	229	303	110	180	127	32	540 73 62	23121-2131-100
125	250	254	313	125	270	191	42	540 73 63	23121-2131-125
150	285	267	331	143	400	283	56	540 73 64	23121-2131-150
200	340	292	361	170	600	424	83	540 73 65	23121-2131-200

PN 25

DN	D	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	RSK nr	Artikelnr
10-50 kPa									
65	185	190	274	93	75	53	18	540 73 66	23121-2211-065
80	200	203	281	100	110	78	21	540 73 67	23121-2211-080
100	235	229	303	118	180	127	34	540 73 68	23121-2211-100
125	270	254	313	135	270	191	45	540 73 69	23121-2211-125
150	300	267	331	150	400	283	59	540 73 70	23121-2211-150
200	360	292	361	180	600	424	87	540 73 71	23121-2211-200
30-150 kPa									
65	185	190	274	93	75	53	18	540 73 72	23121-2221-065
80	200	203	281	100	110	78	21	540 73 73	23121-2221-080
100	235	229	303	118	180	127	34	540 73 74	23121-2221-100
125	270	254	313	135	270	191	45	540 73 75	23121-2221-125
150	300	267	331	150	400	283	59	540 73 76	23121-2221-150
200	360	292	361	180	600	424	87	540 73 77	23121-2221-200
80-400 kPa									
65	185	190	274	93	75	53	18	540 73 78	23121-2231-065
80	200	203	281	100	110	78	21	540 73 79	23121-2231-080
100	235	229	303	118	180	127	34	540 73 80	23121-2231-100
125	270	254	313	135	270	191	45	540 73 81	23121-2231-125
150	300	267	331	150	400	283	59	540 73 82	23121-2231-150
200	360	292	361	180	600	424	87	540 73 83	23121-2231-200

Kv_m = m³/h vid ett tryckfall av 1 bar och största öppning motsvarande p-bandet.

Artiklar – Max. 150°C (dubbelsäkrade mätuttag)



Flänsad

Flänsar enligt EN 1092-2, typ 21.

Signalledning (Ø6 mm) 1,2 m + signalledningsanslutning Ø6xR1/4 och signalledningsanslutning med avstängning Ø6xG3/8 ingår.

PN 16

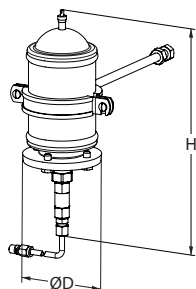
DN	D	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	RSK nr	Artikelnr
10-50 kPa									
65	185	190	274	93	75	53	18	540 73 84	23121-2112-065
80	200	203	281	100	110	78	21	540 73 85	23121-2112-080
100	220	229	303	110	180	127	32	540 73 86	23121-2112-100
125	250	254	313	125	270	191	42	540 73 87	23121-2112-125
150	285	267	331	143	400	283	56	540 73 88	23121-2112-150
200	340	292	361	170	600	424	83	540 73 89	23121-2112-200
30-150 kPa									
65	185	190	274	93	75	53	18	540 73 90	23121-2122-065
80	200	203	281	100	110	78	21	540 73 91	23121-2122-080
100	220	229	303	110	180	127	32	540 73 92	23121-2122-100
125	250	254	313	125	270	191	42	540 73 93	23121-2122-125
150	285	267	331	143	400	283	56	540 73 94	23121-2122-150
200	340	292	361	170	600	424	83	540 73 95	23121-2122-200
80-400 kPa									
65	185	190	274	93	75	53	18	540 73 96	23121-2132-065
80	200	203	281	100	110	78	21	540 73 97	23121-2132-080
100	220	229	303	110	180	127	32	540 73 98	23121-2132-100
125	250	254	313	125	270	191	42	540 73 99	23121-2132-125
150	285	267	331	143	400	283	56	540 74 06	23121-2132-150
200	340	292	361	170	600	424	83	540 74 07	23121-2132-200

PN 25

DN	D	L	H1	H2	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	RSK nr	Artikelnr
10-50 kPa									
65	185	190	274	93	75	53	18	540 74 08	23121-2212-065
80	200	203	281	100	110	78	21	540 74 09	23121-2212-080
100	235	229	303	118	180	127	34	540 74 10	23121-2212-100
125	270	254	313	135	270	191	45	540 74 17	23121-2212-125
150	300	267	331	150	400	283	59	540 74 18	23121-2212-150
200	360	292	361	180	600	424	87	540 74 19	23121-2212-200
30-150 kPa									
65	185	190	274	93	75	53	18	540 74 20	23121-2222-065
80	200	203	281	100	110	78	21	540 74 21	23121-2222-080
100	235	229	303	118	180	127	34	540 74 22	23121-2222-100
125	270	254	313	135	270	191	45	540 74 23	23121-2222-125
150	300	267	331	150	400	283	59	540 74 24	23121-2222-150
200	360	292	361	180	600	424	87	540 74 27	23121-2222-200
80-400 kPa									
65	185	190	274	93	75	53	18	540 74 56	23121-2232-065
80	200	203	281	100	110	78	21	540 74 57	23121-2232-080
100	235	229	303	118	180	127	34	540 74 58	23121-2232-100
125	270	254	313	135	270	191	45	540 74 59	23121-2232-125
150	300	267	331	150	400	283	59	540 74 60	23121-2232-150
200	360	292	361	180	600	424	87	540 74 61	23121-2232-200

Kv_m = m³/h vid ett tryckfall av 1 bar och största öppning motsvarande p-bandet.

Kompletterande utrustning

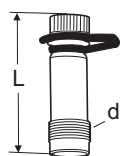


Expansionskärl

För arbetsområde lägre än $K_v = 4$.
Signalledning (Ø6 mm) 1,2 m +
signalledningsanslutning Ø6xR1/4 ingår.
Fabriksinställd på 3 bar.

H	D	RSK nr	Artikelnr
266	90	-	23124-2542-001

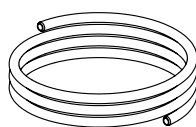
Tillbehör



Mätuttag

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

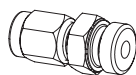
d	L	RSK nr	Artikelnr
M14x1	44	489 15 89	52 179-014
M14x1	103	489 15 86	52 179-015



Signalledning

Ø6 mm
1 st inkluderad i TA-PILOT-R.

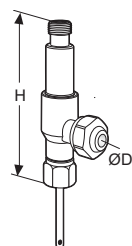
L [m]	RSK nr	Artikelnr
1,2	-	52 759-215



Signalledningsanslutning

För Ø6 mm signalledning med R1/4 eller
R1/8 anslutning.
1 st 6xR1/4 inkluderad i TA-PILOT-R.

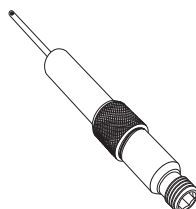
	RSK nr	Artikelnr
6xR1/4	-	52 759-201
6xR1/8	-	52 759-213



Mätuttagsförgrening, 2-vägs

För anslutning av signalledning och
samtidig möjlighet till mätning med TA
injusteringsinstrument.
För anslutning till befintliga mätuttag på
STAF/STAF-SG.
Kan installeras under drift.

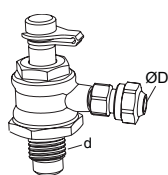
D	H	RSK nr	Artikelnr
6	68	489 15 54	52 179-206



Mätuttag, förlängning 60 mm

Kan monteras utan avtappning av
systemet.
AMETAL®/Rostfritt stål/EPDM

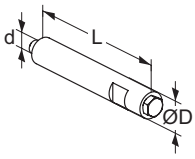
L	RSK nr	Artikelnr
60	489 15 31	52 179-006



Signalledningsanslutning med avstängning

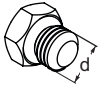
För utbyte av befintliga mätuttag på STAF/
STAF-SG.
1 st G3/8 inkluderad i TA-PILOT-R.

d	D	För DN	RSK nr	Artikelnr
G1/4	6	20-50	-	52 265-209
G3/8	6	65-400	-	52 265-208


Avluftningsförlängning

För användning vid isolering.
Rostfritt stål/EPDM/Mässing.

d	D	L	RSK nr	Artikelnr
M6	12	70	-	52 759-220


Avluftningsskruv

Mässing/EPDM

d	RSK nr	Artikelnr
M6	540 70 50	52 759-211

