



Käytännössä hyväksi todistettu Mixproof-valikoima

Alfa Laval SMP-BC-vuodonilmaisuventtiili

Konsepti

SMP-BC on hygieeninen, pneumaattinen pystykaraventtiili, joka on suunniteltu turvalliseen käyttöön ja vuotojen havaitsemiseen, kun yhden venttiilin läpi virtaa kaksi eri tuotetta.

Venttiiliä käytetään usein CIP-paluuinjoiissa tai muissa järjestelmissä, joissa ei ole painepiikkejä, ja se takaa entistä turvallisemman käytön vuotojen havaitsemisen avulla.

Toimintaperiaate

SMP-BC-venttiiliä kauko-ohjataan paineilmalla. Venttiili on jousi sulkee (NC) -tyyppinen venttiili.

Venttiilissä on kaksi pientä paineilmatoimista jousi avaa (NO) -tyyppistä venttiiliä, tunnistusventtiili ja CIP-venttiili.

Venttiilin suljinkarassa (vaihtoventtiilin ylempi kara) on kaksi tiivistettä, jotka muodostavat vuotokammion niiden välisessä ilmanpaineessa. Vuotava tuote virtaa vuotokammioon ja poistuu tunnistusventtiilin läpi. SMP-BC voidaan puhdistaa CIP-pesulla syöttämällä paineilmaa toimilaitteeseen (katso kuva 1). Venttiilin puhdistuksen aikana virtauskuvio venttiilin suljinkaran suuntaa vasten tekee SMP-BC-venttiilistä vesi-iskua kestävä.



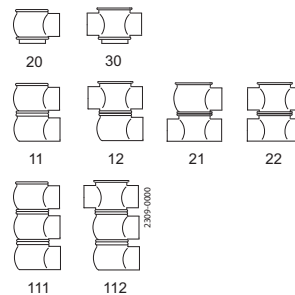
TEKNISET TIEDOT

Tuotteen maks.paine (venttiilin tietojen mukaan): 1000 kPa (10 bar).
Tuotteen vähimmäispaine: Täysi tyhjiö.
Lämpötila-alue: 10 - 140°C (EPDM).
Paineilma: 500 - 800 kPa (5 - 8 bar).

FYYSISET TIEDOT

Tuotepuolen teräsosat: . . 1.4401 (316L)
Ulkopinnan käsittely: . . Puolikiiltävä (puhallettu)
Sisäinen pintakäsittely: . Kirkas (kiillotettu), Ra < 1,6 µm
Muut teräsosat: 1.4301 (304).
Tuotepuolen tiivisteet: . EPDM.
Muut tiivisteet: NBR

Venttiilipesän yhdistelmä



Tyyppin 20 ja 30 pesäversiot ovat saatavana tilauksesta seuraavissa kokoonpanoissa:

- T-hitsaus alemmassa yhteessä 0 tai 90 asteen versiona
- Kaarihitsaus alemmassa yhteessä 0, 90, 180 tai 270 asteen versiona

Kolmipesäinen versio on saatavilla tilauksesta seuraavissa kokoonpanoissa:

- Tyyppi 121, 122, 211, 212, 221 & 222

Vakiorakenne

SMP-BC on saatavilla kahtena eri versiona, yhden venttiilipesän sulkuventtiilinä tai kolmen venttiilipesän vaihtovernttiilinä (koot DN125-150 vain sulkuventtiilinä).

Venttiilipesät ja ulkoinen toimilaite on kiinnitetty toisiinsa pannoilla. SMP-BC muodostuu yhdestä tunnistusventtiilistä ja yhdestä CIP-venttiilistä. Tiivisteet ja huulitiiviste voidaan huoltaa toimilaitteen irrottamisen jälkeen

Venttiilin koon ja painon vuoksi suosittelemme tukilaitteen käyttöä venttiilin käsittelyn ja asennuksen aikana. Ohjeita on käyttöoppaassa (IM70771). Alfa Laval ei pysty toimittamaan suositeltua tukilaitetta.

Lisävarusteet

- A. Kierreosat ja pantaliittimet vaaditun standardin mukaisesti.
- B. Ohjaus- ja takaisinkytkentäyksiköt: IndiTop, ThinkTop tai ThinkTop Basic.
- C. Toimilaite, jossa on voimakkaampi jousi.
- D. Suurempi toimilaite venttiileille, joiden koko on 38-51 mm/DN40-50.
- E. CIP-asennussarjat.
- F. Muut venttiilirunkoyhdistelmät.
- G. Pinnan karkeus, tuotepuolen osat: Ra ≤0,8 µm.
- H. Tuotepuolen NBR- tai FPM-tiivisteet.
- I. Toimilaitteen huoltotyökalut.
- J. Suljinkaratyökalu (tarvitaan tiivisteiden vaihdossa).

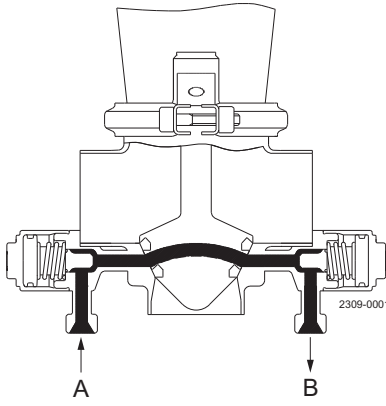
Huom!

Lisätietoja varten katso myös IM 70771-ohje.

Ilmankulutus (litraa vapaata ilmaa) yhtä iskua kohti

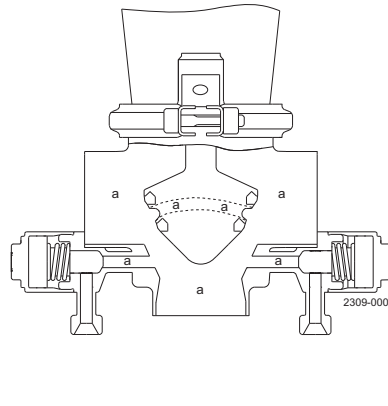
Koko	38-51 mm	63.5101.6 mm	DN 125-150	
	DN 40-50	DN 65100	DN 125-150	DN 125-150
Sulkuventtiili	0.2x ilmanpaine [bar]	0.7x ilmanpaine [bar]	1.5x ilmanpaine [bar]	2.2x ilmanpaine [bar]
Toimilaitteen toiminto	NC	NC	NC	NC
Sulkuventtiili			3.6x ilmanpaine [bar]	2.9x ilmanpaine [bar]
Toimilaitteen toiminto			NCNC (tuki-ilma sulkemista varten)	(tuki-ilma avaamista varten)
Vaihtovernttiili	0.2x ilmanpaine [bar]	0.7x ilmanpaine [bar]		
Toimilaitteen toiminto	NC	NC		

Käyttö/puhdistus



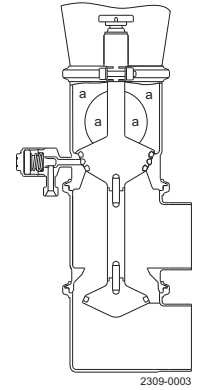
1) CIP sisään

2) CIP ulos



b. Avoin sulkuventtiili

a. Venttiilipesän ja vuotokammion puhdistaminen.



c. Suljettu vaihtovernttiili

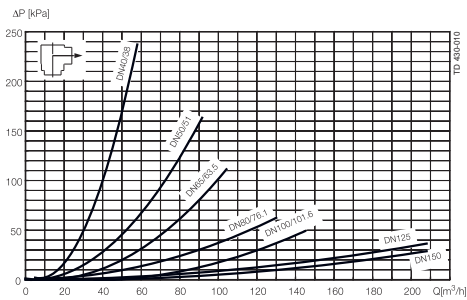
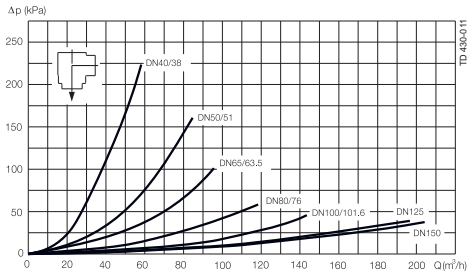
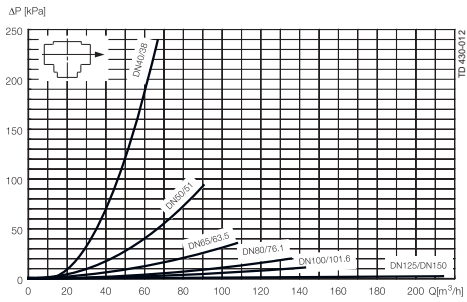
a. Venttiilirungon yläosan puhdistaminen.

a. Suljettu sulkuventtiili:

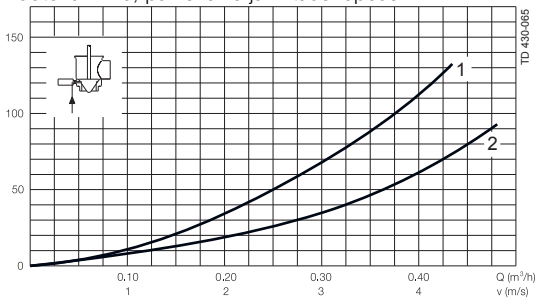
Vuotokammion puhdistaminen.

Painehäviö-/kapasiteettikaaviot

Sulkuventtiili:

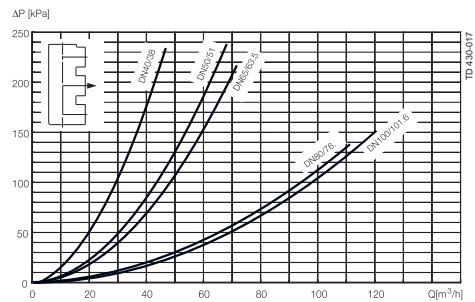
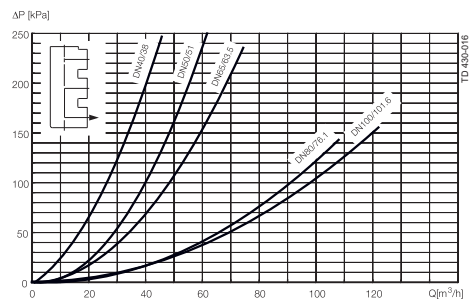
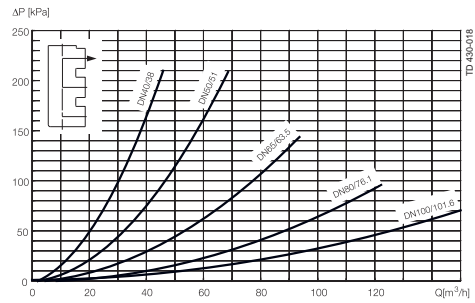
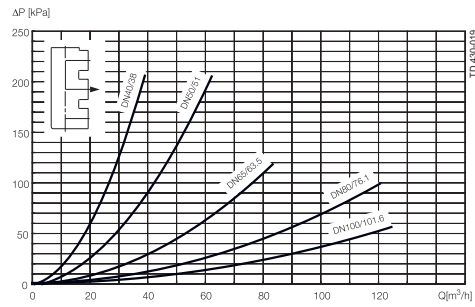


Vuotokammio, painehäviö ja virtausnopeus.



- 1) CIP/tunnistusventtiili ø27
- 2) CIP/tunnistusventtiili ø32

Vaihtoventtiili:



Huom! Kaavioihin pätee seuraava:
Aine: Vesi (20°C).

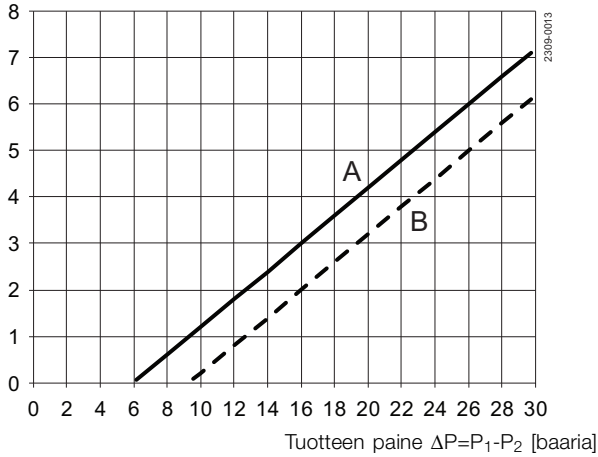
Mittaus: VDI 2173 mukaan.

Maks. paine-ero/tuki-ilman painekaaviot

Ylempään suljinkaran suurin tuotepaine ilman vuotoa, tuki-ilman funktiona:

ø89 Toimilaite

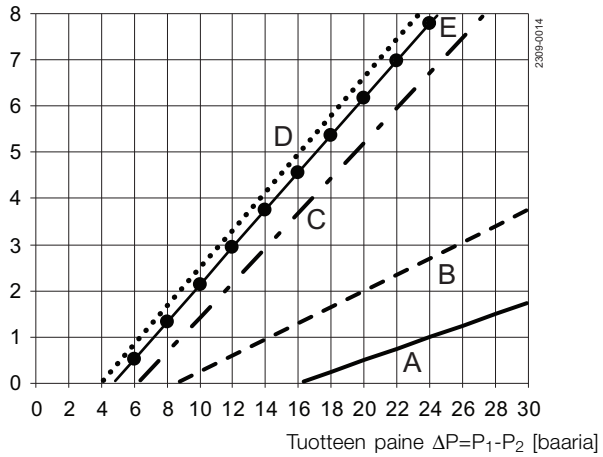
Tuki-ilma P_{ilma} [baaria]



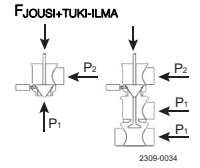
- A. ø89 vakiojousi; DN40/DN50; ISO38/ISO51
- B. ø89 vahva jousi; DN40/DN50; ISO38/ISO51

ø133 toimilaite vakiojousella

Tuki-ilma P_{ilma} [baaria]

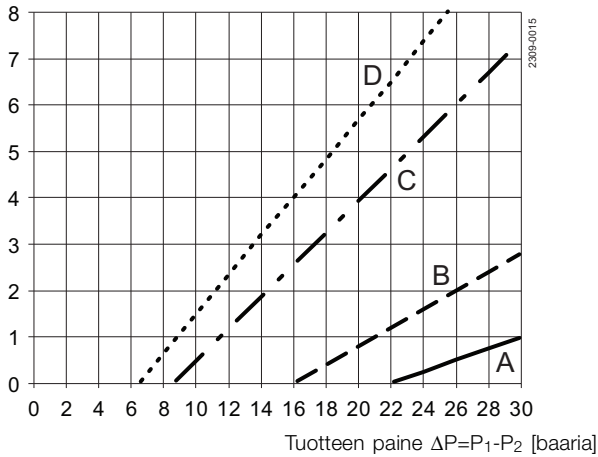


- A. DN40/DN50; ISO38/ISO51
- B. DN65; ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6
- E. DN125; DN150



ø133 toimilaite vahvalla jousella

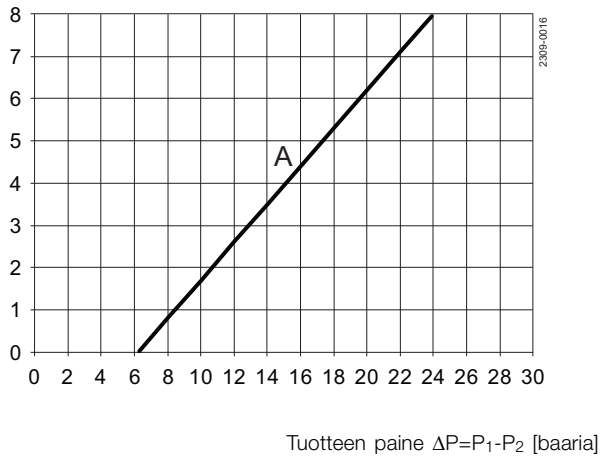
Tuki-ilma P_{ilma} [baaria]



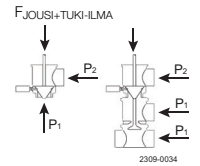
- A. DN40/DN50; ISO38/ISO51
- B. DN65; ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6

ø199 toimilaite

Tuki-ilma P_{ilma} [baaria]



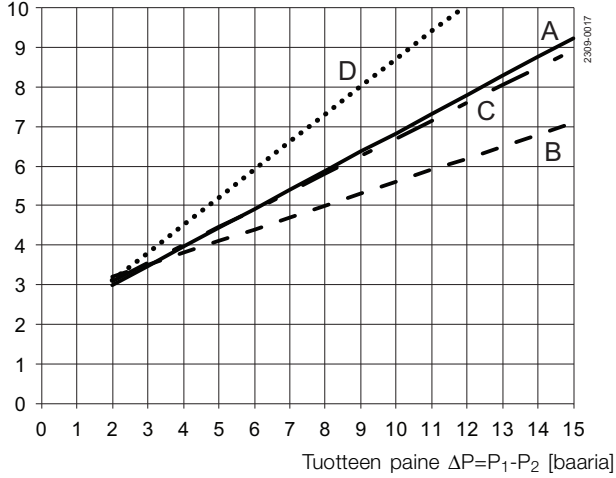
- A. DN125; DN150



Yläkara. Maks. tuotteen paine, jota vastaan venttiili pystyy avautumaan, ilmanpaineen funktiona:

ø89 toimilaitte vakiojousella

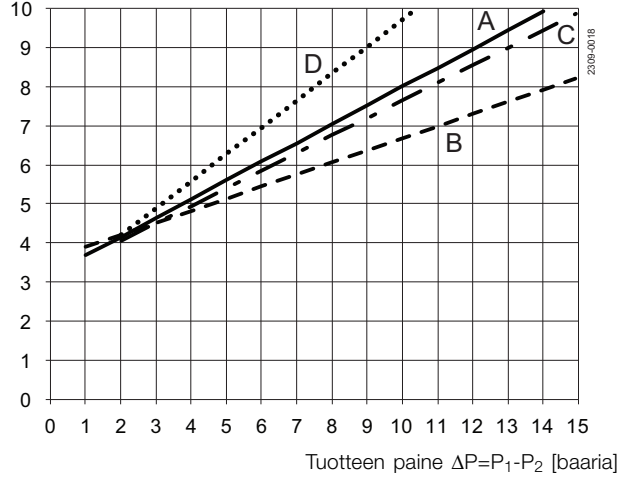
Ilmanpaine P_{ilma} [baaria]



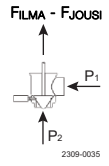
- A. DN40/DN50/DN80; ISO38/ISO51/76.1
- B. DN65; ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6

ø89 toimilaitte vahvalla jousella

Ilmanpaine P_{ilma} [baaria]

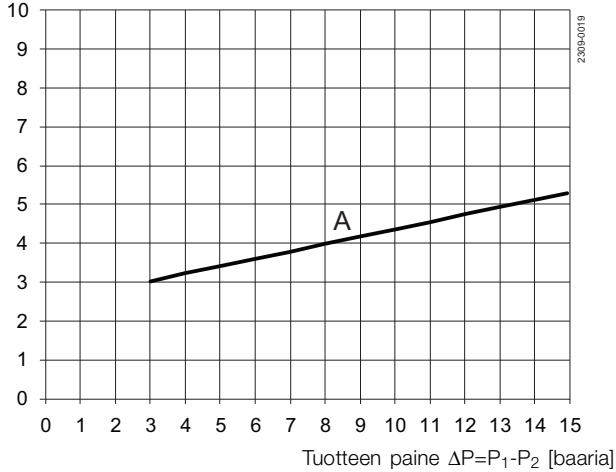


- A. DN40/DN50; ISO38/ISO51
- B. DN65; ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6



ø133 toimilaitte vakiojousella

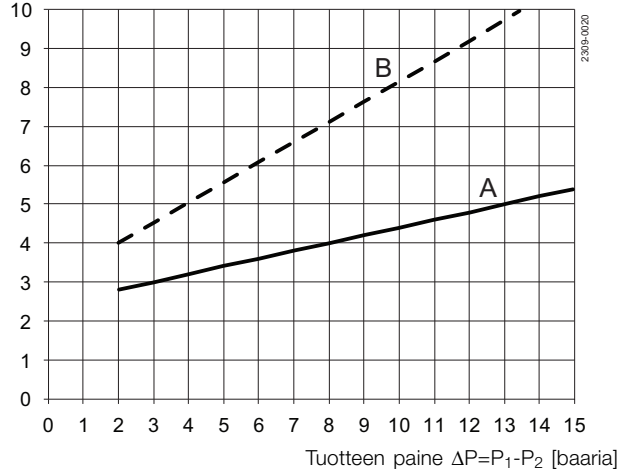
Tuki-ilma P_{ilma} [baaria]



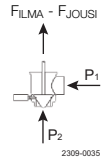
- A. DN40/DN50; ISO38/ISO51

ø133 toimilaitte vahvalla jousella

Tuki-ilma P_{ilma} [baaria]



- A. DN40/DN50; ISO38/ISO51
- B. DN125; DN150

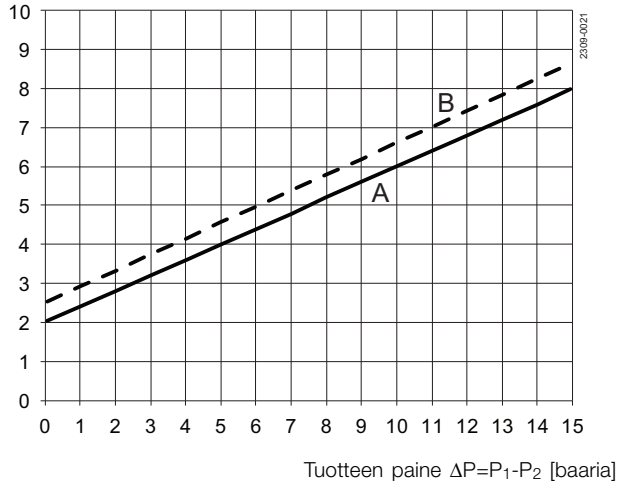


Huom!! Jos ilma tukee toimilaitetta jousen puolelta; maks. sallittu paine on 300 kPa (3 baaria)

Ylempi suljinkara (vaihto). Maks. tuotteen paine, jota vastaan venttiili pystyy avautumaan, ilmanpaineen funktiona:

ø89 toimilaitte vakiojousella

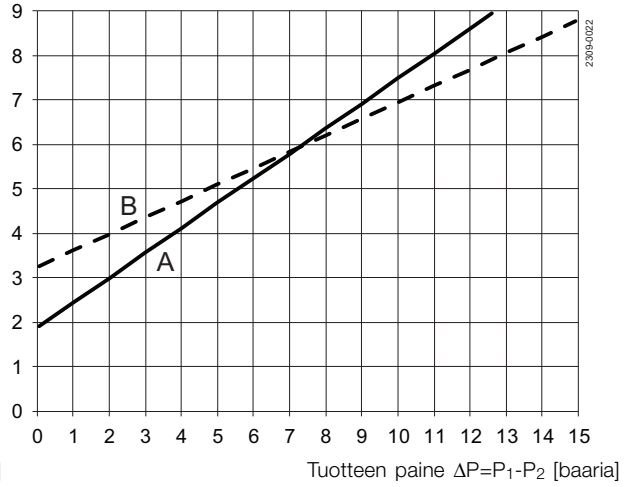
Ilmanpaine P_{ilma} [baaria]



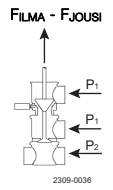
- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51

ø89 toimilaitte vahvalla jousella

Ilmanpaine P_{ilma} [baaria]

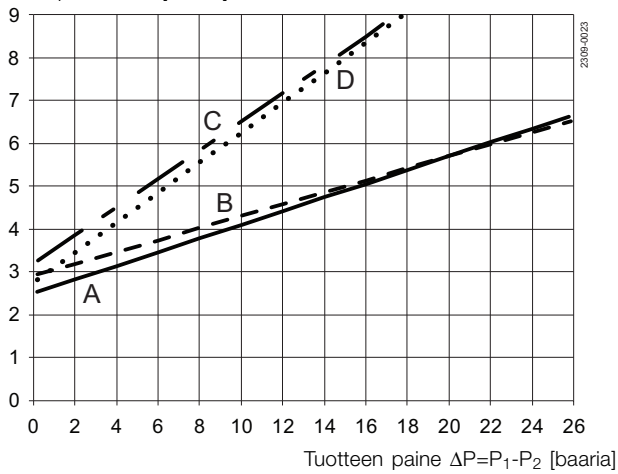


- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51



ø133 toimilaitte vakiojousella

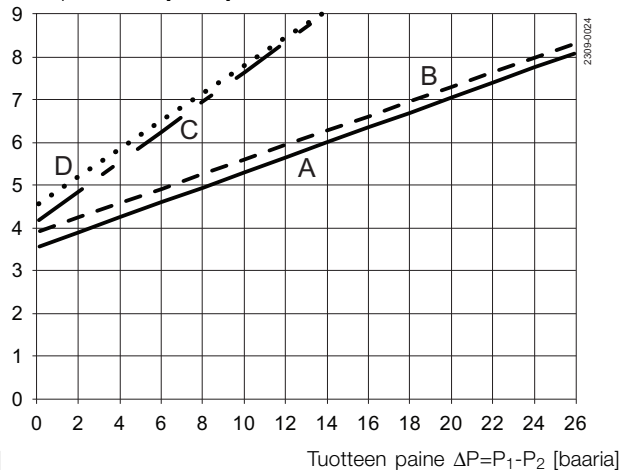
Ilmanpaine P_{ilma} [baaria]



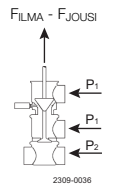
- A. DN40; ISO38
- B. DN50/65; ISO51/ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6

ø133 toimilaitte vahvalla jousella

Ilmanpaine P_{ilma} [baaria]



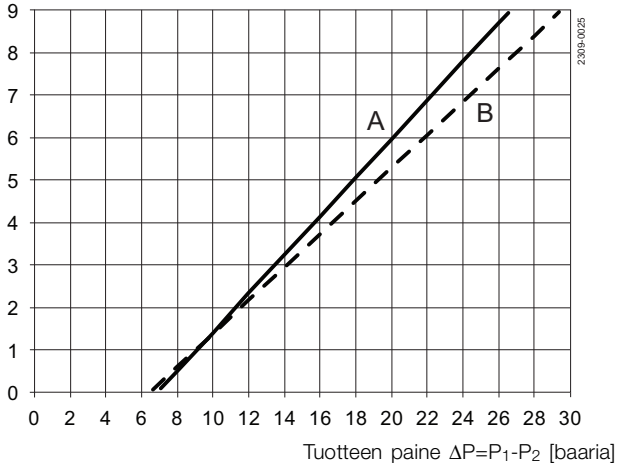
- A. DN40; ISO38
- B. DN50/65; ISO51/ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6



Ylempi suljinkara (vaihto). Maks. tuotteen paine, jota vastaan venttiili pystyy avautumaan, tuki-ilman funktiona:

ø89 toimilaitte vakiojousella

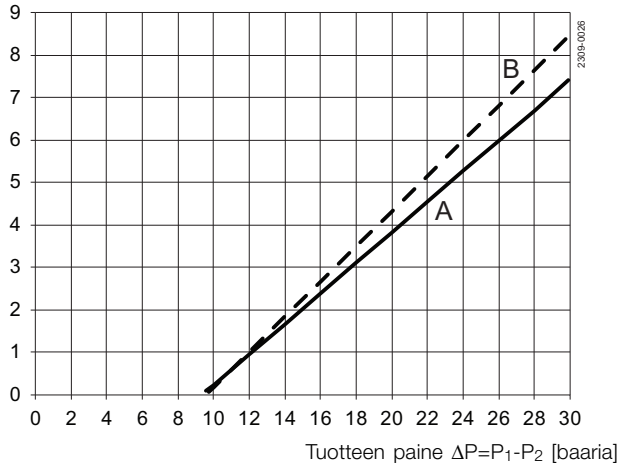
Tuki-ilma P_{ilma} [baaria]



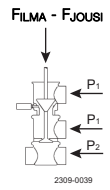
- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51

ø89 toimilaitte vahvalla jousella

Tuki-ilma P_{ilma} [baaria]

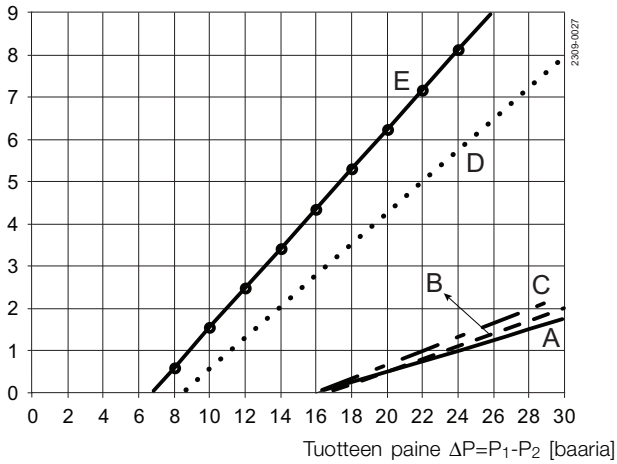


- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51



ø133 toimilaitte vakiojousella

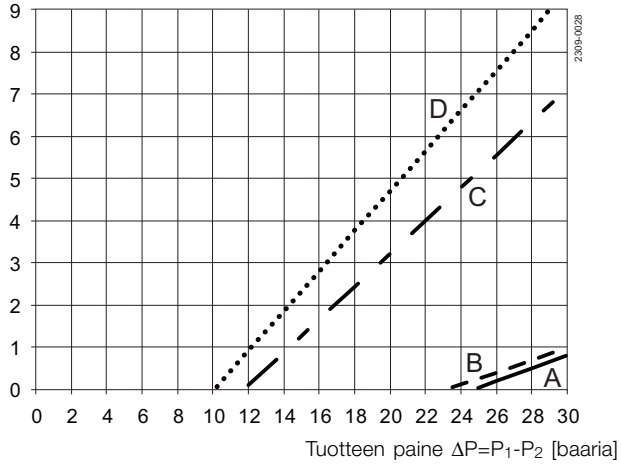
Tuki-ilma P_{ilma} [baaria]



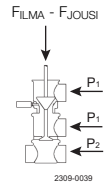
- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51
- C. DN65; ISO63.5
- D. DN80; ISO76.1
- E. DN100; ISO101.6

ø133 toimilaitte vahvalla jousella

Tuki-ilma P_{ilma} [baaria]

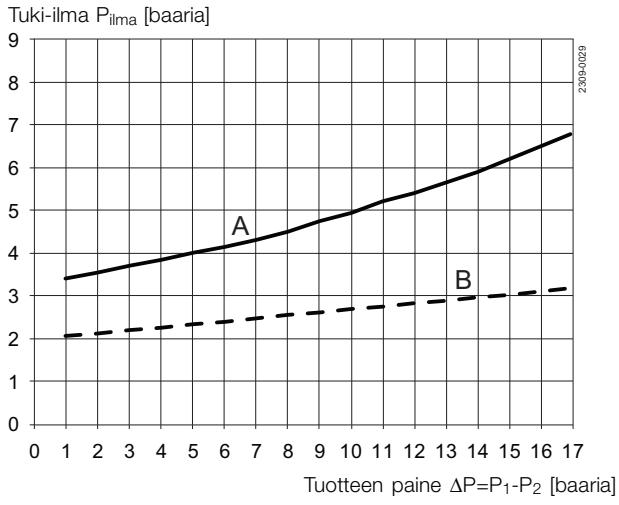


- A. DN40/DN50; ISO38/ISO51
- B. DN65; ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6

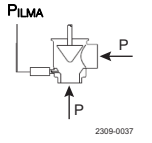


Huom! Jos ilma tukee toimilaitetta jousen puolelta; maks. sallittu paine on 300 kPa (3 baaria)

Kiertopesu-/tunnistusventtiilit. Suurin tuotteen paine ilman vuotoa, ilmanpaineen funktiona.



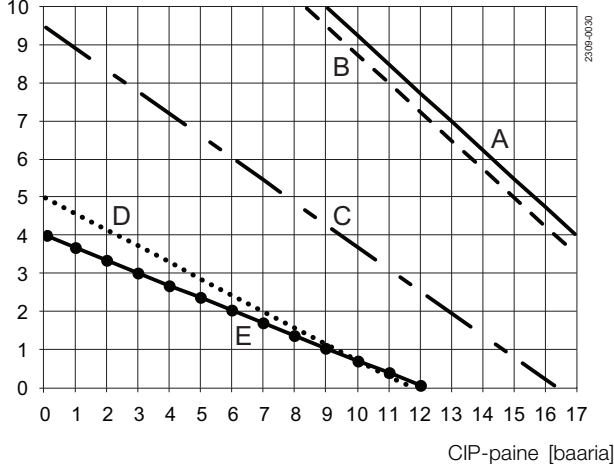
- A. CIP-venttiili $\varnothing 27$
- B. CIP-venttiili $\varnothing 32$



Maks. CIP-paine vuotokammiossa ilman vuotoa tuotealueelle, tuotteen paineen funktiona.

ø89 toimilaitte vakiojousella

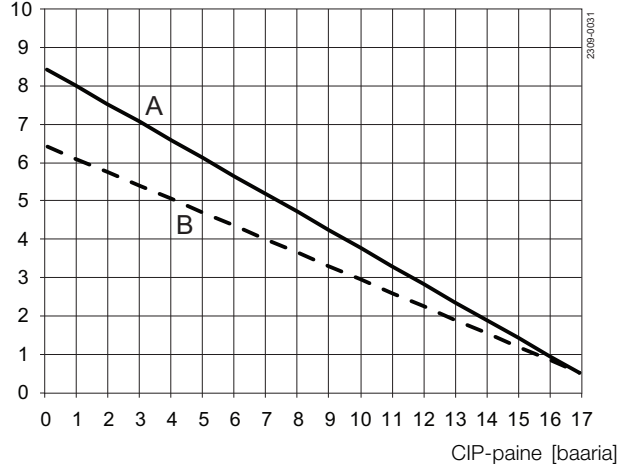
Tuotteen paine $\Delta P = P_1 - P_2$ [baaria]



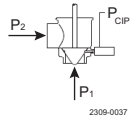
- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51
- C. DN65; ISO63.5
- D. DN80; ISO76.1
- E. DN100; ISO101.6

ø89 toimilaitte vahvalla jousella

Tuotteen paine $\Delta P = P_1 - P_2$ [baaria]

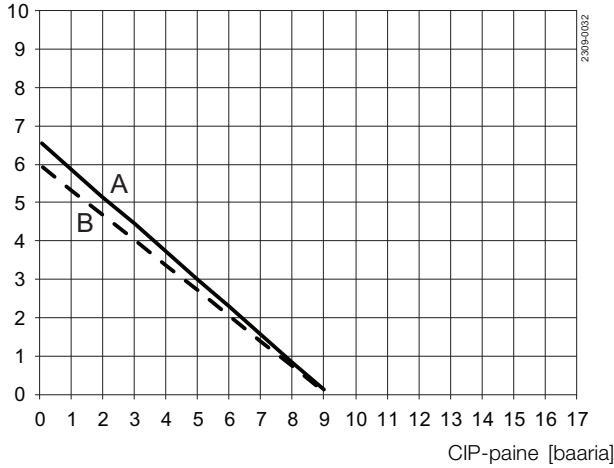


- A. DN80; ISO76.1
- B. DN100; ISO101.6



ø133 toimilaitte vakiojousella

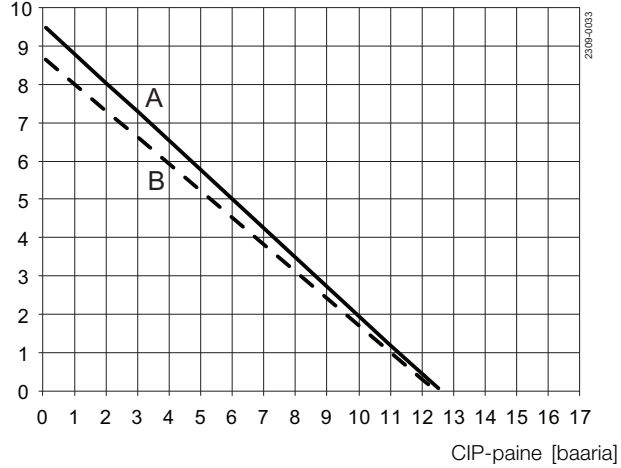
Tuotteen paine $\Delta P = P_1 - P_2$ [baaria]



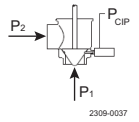
- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51

ø133 toimilaitte vahvalla jousella

Tuotteen paine $\Delta P = P_1 - P_2$ [baaria]

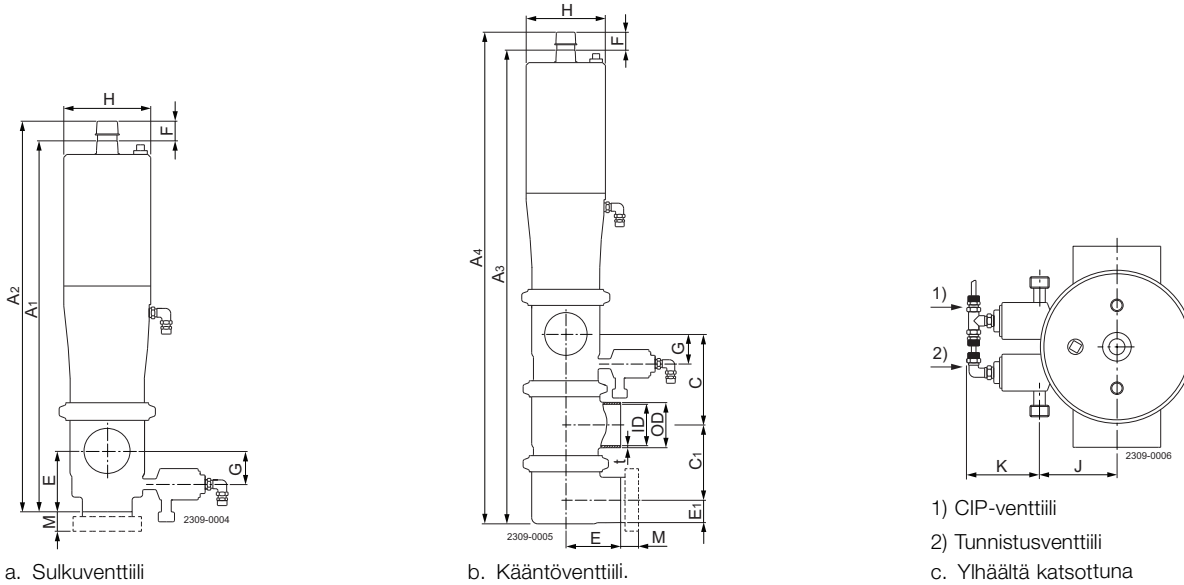


- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51



Huom!! Jos ilma tukee toimilaitetta jousen puolelta; maks. sallittu paine on 300 kPa (3 baaria)

Mitat



Mitat (mm)

Koko	38 mm	51 mm	63.5 mm	76.1 mm	101.6 mm	40 DN	50 DN	65 DN	80 DN	100 DN	125 DN	150 DN
A ₁	345	355	433	455	527	343	354	430	456	526	535	584
A ₂	370	380	458	487	559	368	379	455	488	558	580	629
A ₃	485.8	505.8	616.2	651.1	751.8	485	506	616	667	752		
A ₄	510.8	530.8	648.2	683.1	783.8	510	531	641	699	784		
C	90	102	124	129	157	90	102	124	134	157		
C ₁	80	84	108	115	150	80	84	108	120.5	150		
OD	38.1	50.8	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104	129	154
ID	34.9	47.6	60.3	72.1	97.6	38	50	66	81	100	125	150
t	1.6	1.6	1.6	2.0	2.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
E	49.5	61.5	82.3	87.3	133.5	49.5	61.5	82.3	87.3	133.5	150	150
E ₁	20.5	26.8	33.2	39.1	51.8	22	28	36	43.5	53		
F	25	25	32	32	32	25	25	32	32	32	49	49
G	27	33.3	39.7	45.6	58.3	28.5	34.5	42.5	50	59.5	72	84.5
H	89	89	133	133	133	89	89	133	133	133	199	199
J	46.7	46.7	57	66.6	84.3	46.7	46.7	57	66.6	84.3	99.5	99.5
K	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	58.5	58.5
M/ISO panta	21	21	21	21	21							
M/ISO kierreosa	21	21	21	21	21							
M/DIN kierreosa						22	23	25	25	30	46	50
M/SMS kierreosa	20	20	24	24	35							
M/BS kierreosa	22	22	22	22	27							
Paino (kg)												
Sulkuventtiili	6.0	6.3	12.8	13.3	16.6	6.0	6.3	12.8	14.0	16.6	43.4	44.5
Paino (kg)												
Vaihtventtiili	7.7	8.1	15.0	17.0	23.0	7.7	8.1	15.0	18.0	23.0		

Paineilmaliitännät:

R 1/8" (BSP), sisäkierre.

CIP-liitäntä:

R 3/8" (BSP), ulkokierre.

Vuotoliitäntä:

R 3/8" (BSP), ulkokierre.

Huomio, avautumis-/sulkeutumis aika:

Avautumis-/sulkeutumis aikaan vaikuttavat seuraavat seikat:

- Ilmansyöttö (paineilma)
- Ilmaletkujen pituus ja mitat
- Samaa ilmaletkuun liitettyjen venttiilien määrä
- Yhden magneettiventtiin käyttöä sarjaan kytkettyihin toimilaitteisiin
- Tuotteen paine

Tiedot vastaavat julkaisuhetken tietoja, oikeudet muutoksiin pidätetään.
ALFA LAVAL on Alfa Laval Corporate AB:n rekisteröimä ja omistama
tuotemerkki.

ESE00281FI 1507

© Alfa Laval

Alfa Lavalin yhteystiedot

Eri maiden ajan tasalla olevat yhteystiedot
ovat yhtiön verkkosivuilla.

Tiedot on julkaistu osoitteessa www.alfalaval.com.