



Yksi kaikille - Unique Mixproof

Unique Mixproof -venttiili

Konsepti

Unique Mixproof -venttiili on suunniteltu käyttäjille tarjottavaa joustavuutta silmällä pitäen. Asiakas voi valita yksittäisiä lisäominaisuuksia tarpeen mukaan, esimerkiksi korkeampia hygieniavaatimuksia tai parempaa kestävyyttä ankaria käyttöolosuhteita vastaan. Katso seuraavalta sivulta yleiskuvaus Unique Mixproof -venttiilin modulaarisuudesta.

Toimintaperiaate

Unique-venttiiliä kauko-ohjataan paineilmalla. Venttiili on jousi avaa -tyyppinen (NC) venttiili. Venttiilissä on kaksi itsenäistä suljinkaraa, jotka muodostavat väliinsä ilmakehän paineessa olevan vuotokammion kaikissa toimintaolosuhteissa. Siinä harvinaisessa tapauksessa, että tuote vuotaa, se virtaa vuotokammioon ja poistuu vuodonilmaisuyhteen kautta. Kun venttiili on auki, vuotokammio on suljettu. Tuote voi sitten virrata yhdestä linjasta toiseen. Venttiili voidaan puhdistaa ja suojata vesi-iskuilla mille tahansa tasolle asti kunkin prosessin tarpeiden mukaan (katso seuraava sivu). Venttiilin käytön aikana ei käytännössä esiinny vuotoa.

TEKNISET TIEDOT

Tuotteen enimmäispaine: 1000 kPa (10 bar)
Tuotteen vähimmäispaine: . . . Täysi tyhjiö.
Lämpötila-alue: -5 - 125 °C (Kumin laadusta riippuen)
Paineilma: Maks. 800 kPa (8 bar).



FYYSISET TIEDOT

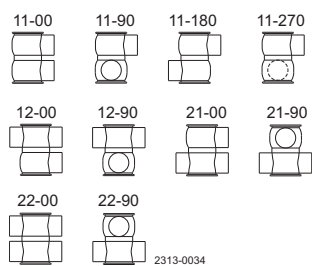
Tuotepuolen teräsosat: 1.4404 (316L)
Muut teräsosat: 1.4301 (304).

Pintakäsittely - valitse seuraavista:
Sisäpinta/ulkopinta puolikiiltävä Ra < 1,6
Sisäpinta kiiltävä (kiillotettu) Ra < 0,8
Sisäpinta/ulkopinta kiiltävä (sisäpinta kiillotettu) Ra < 0,8
Huom!! Ra-arvot koskevat vain sisäpintoja.

Tuotepuolen tiivisteet: EPDM.

Muut tiivisteet:
CIP-tiivisteet: EPDM.
Toimilaitteen tiivisteet: NBR.
Ohjaussahalaidat: PTFE

Venttiilipesän yhdistelmä



Venttiilirungon yhdistelmät, esimerkki: Tyyppi 11-00

- 1 Yhteiden määrä - alempi venttiilipesä
- 1 Yhteiden määrä - ylempi venttiilipesä
- 00 Yhteiden välinen kulma

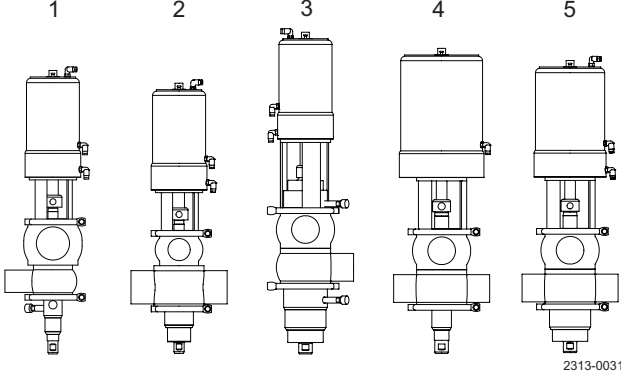
SpiralClean

Alfa Lavalin SpiralClean -järjestelmän avulla ylempi ja alempi tasapainotettu suljin ja vuotokammio puhdistuvat hyvin. Menetelmän avulla saadaan pesunesteen virtaus kohdistettua pestäville pinnoille paljon tehokkaammin kuin perinteisillä ratkaisuilla ja sen lisäksi pesunesteen kulutus on vähäisempää.

Valintaopas

Alla oleva piirros antaa yleiskuvan kaikista lisävarusteista prosessiin sopivaa venttiiliä valittaessa ja osoittaa Unique Mixproof -venttiilin todellisen joustavuuden.

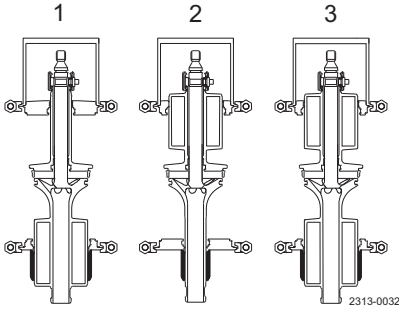
Koon joustavuus



Unique Mixproof-konseptissa käytetään tasapainotettuja ja tasapainottamattomia sulkimia, sulkimen raotusta, sulkimien CIP-kiertopesua, vuotokammioita ja kaikkia niiden yhdistelmiä.

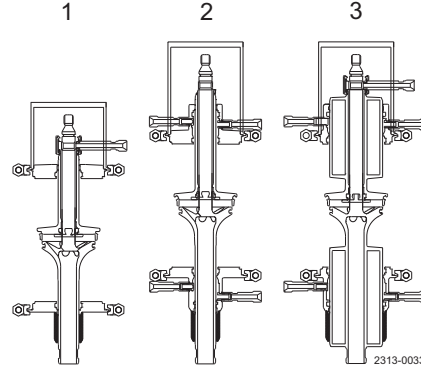
1. ISO 51 (2")/ISO 76.1 (3"), 11-90 ja spiraalipuhdistus alemmassa tasapainottamattomassa sulkimessa, ryhmä 3 perustoimilaite sis. sulkimen raotuksen ja sulkemisen
2. ISO 76.1(3")/ISO 51 (2"), 22-90, alempi suljin tasapainotettu, perustoimilaite sis. sulkimen raotuksen ja sulkemisen
3. ISO 76.1(3")/ISO 51 (2"), 22-90, alempi suljin tasapainotettu, perustoimilaite sis. sulkimen raotuksen ja sulkemisen
4. ISO 63.5 (2½"), 22-90 ja spiraalipuhdistus vuotokammiossa, tasapainottamattomat sulkimet, ryhmä 5 perustoimilaite
5. ISO 63.5 (2")/22 90 (4"), -, alempi suljin tasapainotettu, perustoimilaite sis. sulkimen raotuksen ja sulkemisen

Tasapainotuksen joustavuus



1. Alempi suljin tasapainotettu
2. Ylempi suljin tasapainotettu
3. Ylempi ja alempi suljin tasapainotettu

Hygieeninen joustavuus (spiraalipuhdistusoptiot)



1. Vuotokammion ulkoinen CIP
2. Vuotokammion ulkoinen CIP, ylempi ja alempi suljin tasapainottamaton
3. Vuotokammion ulkoinen CIP, ylempi ja alempi suljin tasapainotettu

Vakiokokoonpanot

Auttaaksemme valinnassa olemme antaneet joitakin vakiokokoonpanoja:

- Unique Basic
- Unique SeatClean
- Unique HighClean
- Unique UltraClean

Voit valita venttiilin suoraan tai lisätä siihen lisätoimintoja, jotta se sopii juuri omiin tarpeisiisi.

Unique Basic sisältää peruskomponentit, ja se on erittäin turvallinen ja ilmaisee vuodot.

- Toimilaite ilman sulkimen raotusta.
- Tasapainottamattomat sulkimet
- Ei vuotokammion tai suljinten spiraalipuhdistusta.

Unique SeatClean täyttää ruoka- ja juomateollisuuden prosessiventtiileille asettamat tyypilliset vaatimukset.

- Toimilaite, jossa on sisäänrakennettu sulkimen raotus
- Tasapainotettu alempi suljin, tasapainottamaton ylempi suljin.
- Ei vuotokammion tai suljinten spiraalipuhdistusta.

Unique HighClean täyttää varmasti prosessin tarpeet, kun käsitellään tahmaisia tuotteita tai uudelleenkontaminoituminen ei ole lainkaan hyväksyttävissä.

- Toimilaite, jossa ei ole sisäänrakennettua sulkimen raotusta
- Ylempi ja alempi suljin tasapainotettu
- Vuotokammion sekä ylempään ja alemman sulkimen spiraalipuhdistus.

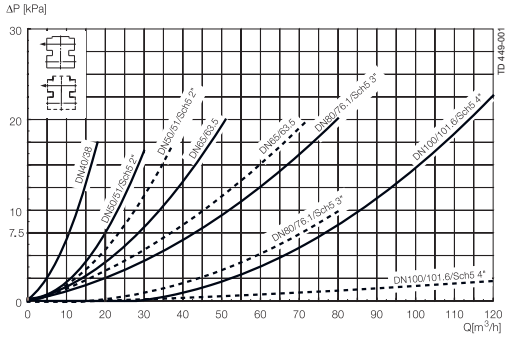
Unique UltraClean täyttää hygieeniselle prosessille asetetut ankarimmatkin vaatimukset. Siinä on

- Toimilaite, jossa on sisäänrakennettu sulkimen raotus
- Ylempi ja alempi suljin tasapainotettu
- Vuotokammion, ylempään ja alemman sulkimen spiraalipuhdistus.

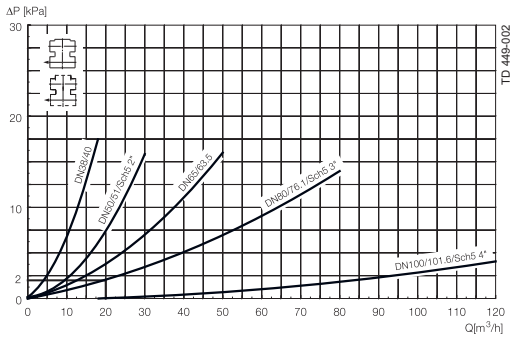
Lisävarusteet

- Kierreosat ja pantaliittimet vaaditun standardin mukaisesti.
- Ohjaus- ja takaisinkytkentäyksiköt: IndiTop, ThinkTop tai ThinkTop Basic.
- Ylempään istukan raotuksen havaitsemisen sivuilmaisu
- Tuotepuolen HNBR, NBR- tai FPM-tiivisteet.
- Erilaisia sisä-/ulkopintavaihtoehtoja
- 3A (hygieniastandardi) tilauksesta
- Sekaryhmitys

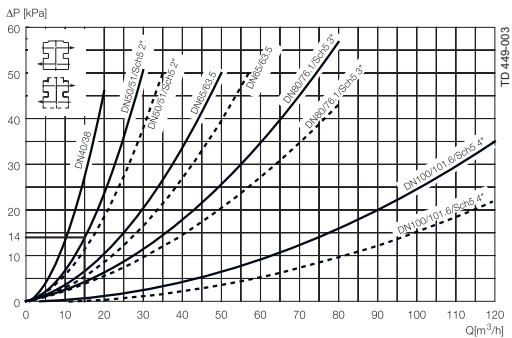
Painehäviö-/kapasiteettikaaviot



Kuva. 3. Painehäviö-/kapasiteettikaaviot, ylempi pesä.
Yhtenäiset viivat: Ylempi suljin tasapainotettu
Katkoviivat: Ylempi suljin tasapainottomat



Kuva. 4. Painehäviö-/kapasiteettikaavio, alempi pesä, tasapainotetut ja tasapainottomat alemmat sulkimet.



Kuva. 5. Painehäviö-/kapasiteettikaaviot, pesien välillä.
Yhtenäiset viivat: Tasapainotettu.
Katkoviivat: Tasapainottomat.

Huom!! Kaavioihin pätee seuraava:

Aine: Vesi (20 °C).

Mittaus: VDI 2173-standardin mukainen.

Esimerkki painehäviön määrittämiseen:

Ylemmän pesän koko: . . .DN/OD 51mm. Ylempi suljin tasapainotettu

Kapasiteetti = 20 m³/h.

Alemman pesän koko: . . .DN/OD 76,1mm. Tasapainotettu alempi

suljin. Kapasiteetti = 20 m³/h.

Pesien välillä:Kapasiteetti = 15 m³/h.

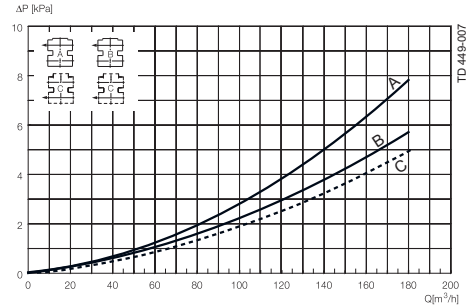
Tulos:

Kuvasta. 3, $\Delta p = 7.5$ kPa ylemmän pesän läpi.

Kuvasta. 4, $\Delta p = 2$ kPa alemman pesän läpi.

Kuvasta. 5, $\Delta p = 14$ kPa kun otetaan huomioon:

1. Pienin pesä määrittää pesien välisen Δp :n käyrän.
2. Valitse aina tasapainotettujen suljinten käyrä, jos ylempi suljin on tasapainotettu. Jos vain alempi suljin on tasapainotettu, valitse tasapainottoman käyrä.

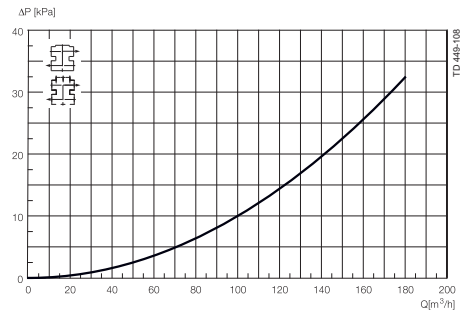


Kuva.6 Painehäviö-/kapasiteettikaavio, pesien välillä DN 125, DN 150

A: Ylempi suljin tasapainotettu

B: Ylempi suljin tasapainottomat

C: Tasapainotettu ja tasapainottomat alempi suljin



Kuva.7 Painehäviö-/kapasiteettikaaviot, pesien välillä.

Tasapainotetut ja tasapainottomat sulkimet, DN 125, DN 150

Koko ISO/DIN	DN/OD					DN						
	38	51	63.5	76.1	101.6	40	50	65	80	100	125	150
Kv-arvo												
Ylemmän sulkimen raotus [m ³ /h]	1.5	1.5	2.5	2.5	3.1	1.5	1.5	2.5	2.5	3.1	3.7	3.7
Alemmän sulkimen raotus [m ³ /h]	0.9	0.9	1.9	1.9	2.5	0.9	0.9	1.9	1.9	2.5	3.1	3.1
Paineilman kulutus												
Ylemmän sulkimen raotus *[n litraa]	0.2	0.2	0.4	0.4	0.62	0.2	0.2	0.4	0.4	0.62	0.62	0.62
Alemmän sulkimen raotus *[n litraa]	1.1	1.1	0.13	0.13	0.21	1.1	1.1	0.13	0.13	0.21	0.21	0.21
Perusliike *[n litraa]	0.86	0.86	1.63	1.63	2.79	0.86	0.86	1.62	1.62	2.79	2.79	2.79
Kv-arvo SpiralClean												
Kara CIP [m ³ /h]	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
i Vuotokammion ulkoinen CIP [m ³ /h]	0.25	0.25	0.29	0.29	0.29	0.25	0.25	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29

TD900074-1

Huomautus

* [n litraa] = tilavuus ilmakehän paineessa.

SpiralCleanin minimipainesuositus: 2 bar

Sulkimen raotuksen aikaisen CIP-virtauksen arviointiin käytettävä

kaava:

(nesteeet, joiden viskositeetti ja tiheys on vastaava kuin vedellä):

$$Q = Kv \cdot \sqrt{\Delta p}$$

Q = CIP - virtaus (m³/h).

Kv-arvo yllä olevasta taulukosta.

Δp = CIP-paine (bar).

Toimilaite

Ohjelman koodi (Tilauslomake)						STD	STD/STD*
	2	3	4	5	6	SeatClean-, High Clean- ja Ultra Clean -käyttöpaine 6 bar ilman paineessa	Basic-käyttöpaine 6 bar ilmanpaineessa
Toimilaitteen tyyppi	3	4BS ¹	4SS ²	5BS	5SS		
Toimilaitteen mitat ØD x L	120 x 230	157 x 252	186 x 281	186 x 281	186 x 379		
Yhteen koko ISO DIN (DN) (DN/OD)							
38 40	STD	OP				1000 kPa	600 kPa
51 50	STD	OP	OP			1000 kPa	600 kPa
63.5 65	OP	STD	STD*	OP	OP	1000 kPa	600 kPa
76.1 80	OP	STD	STD*	OP	OP	1000 kPa	600 kPa
101.6 100		OP	OP	STD	STD*	1000 kPa	600 kPa
125		OP	OP	STD	STD*	800 kPa	600 kPa

STD Toimilaitteen normaalikoko

STD*: Toimilaitteen normaalikoko, jos alempi suljin on TASAPAINOTTAMATON

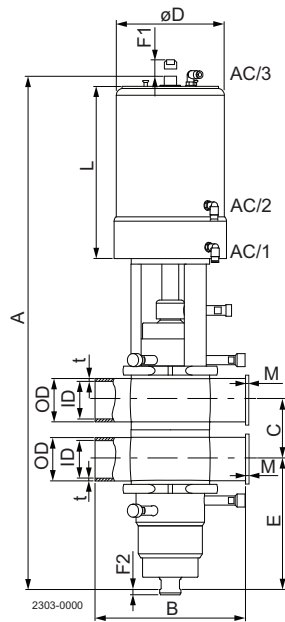
OP: Toimilaitteen vaihtoehtoinen koko (HUOM: Valinnaisten toimilaitteiden valintaa ja suorituskykyä varten ota yhteyttä Alfa Lavaliin tai katso CAS-ohjelma).

1 BS = Perusjousi

2 SS = Vahva jousi

Istukan säteishalkaisija

ISO (DN/OD)	DIN (DN)	Istukka
38	40	Ø53.3
51	50	Ø53.3
63.5	65	Ø81.3
76.1	80	Ø81.3
101.6	100	Ø100.3
	125	Ø115.3
	150	Ø115.3



Runkoyhdistelmiä koskeva huomautus :

1. Suljin koskee aina pienintä venttiilirunkoa.
2. Mitta B on sama kuin suurimman venttiilirungon koko.

Mitat (mm)

ISO/DIN	Koko	DN/OD					DN						
		38	51	63.5	76.1	101.6	40	50	65	80	100	125	150
*A - BasicClean		530	575	699	699	899	530	575	699	699	899	993	993
*A - SeatClean		530	575	670	670	791	530	575	670	670	791	895	895
*A - HighClean + UltraClean		611	656	760	760	922	611	656	760	760	922	1026	1026
B		170	220	220	220	300	170	220	220	220	300	300	300
**C		60.8	73.8	86.3	98.9	123.6	64	76	92	107	126	151	176
OD		38	51	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104	129	154
ID		34.8	47.8	60.3	72.9	97.6	38	50	66	81	100	125	150
t		1.6	1.6	1.6	1.6	2.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
E - Basic/SeatClean		100	121	149	142	177	99	119	146	138	176	215	202.5
E - HighClean/UltraClean		144	165	200	193	248	143	163	197	189	247	286	273.5
F1		31.5	31.5	38	38	59	31.5	31.5	38	38	59	59	59
F2		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
øD - Basic		120	120	186	186	186	120	120	186	186	186	186	186
øD - SeatClean, HighClean ja UltraClean		120	120	157	157	186	120	120	157	157	186	186	186
L - Basic		230	230	281	281	379	230	230	281	281	379	379	379
L - SeatClean, HighClean ja UltraClean		230	230	252	252	281	230	230	252	252	281	281	281
M/ISO panta		21	21	21	21	21							
M/DIN panta							21	21	21	21	21	28	28
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) - Basic		13.5	15	24	24	34	13.5	15	24	24	34	44	45
Paino (kg) - SeatClean		13.5	15	24	24	34	13.5	15	24	24	34	47	48
Paino (kg) - High-/UltraClean		14.5	16	27	27	38	14.5	16	27	27	38	51	52

TD900074-1

Huom!! * Jos ylempi/alempi pesä ovat erikokoiset, katso A-mitta CAS-ohjelmasta tai ota yhteyttä Alfa Laval..

** C-mitan voi laskea kaavasta $C = \frac{1}{2}ID_{ylempi} + \frac{1}{2}ID_{alempi} + 26$ mm.

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

ESE00279FI 1201

© Alfa Laval

Alfa Lavalin yhteystiedot

Eri maiden ajan tasalla olevat yhteystiedot
ovat yhtiön verkkosivuilla.

Tiedot on julkaistu osoitteessa www.alfalaval.com.