Yksi kaikille - Unique Mixproof

Alfa Laval Unique säiliön vuodonilmaisupohjaventtiili (Unique-TO)

Konsepti

Tämän vuodonestoventtiilin ainutlaatuista konseptia luonnehtii erinomainen ja vertaansa vailla oleva joustavuus, joka on yhdistetty helppokäyttöisyyteen. Modulaarisen rakenteensa ansiosta venttiili soveltuu erinomaisesti kaikkiin vuodonilmaisutoimintoihin, ja putkistossa ja säiliössä voidaan käsitellä kahta erilaista tuotetta.

Toimintaperiaate

Unique-venttiiliä kauko-ohjataan paineilmalla. Venttiili on normaalisti kiinni (NC) -tyyppinen venttiili.
Venttiilissä on kaksi itsenäistä tulppatiivistettä, jotka muodostavat vuotokammion. Vuotokammiossa vallitsee kaikissa toimintaolosuhteissa ilmakehän paine. Siinä harvinaisessa tapauksessa, että tuote vuotaa, se virtaa vuotokammioon ja poistuu vuodonilmaisuyhteen kautta. Kun venttiili on auki, vuotokammio on suljettu. Tällöin tuote voi virrata säiliöstä putkistoon. Tasapainotettu suljin suojaa venttiiliä putkistossa veden iskuilta ja estää sulkimen liian nopean sulkeutumisen, kun se suljetaan tuotteen virtaussuuntaan.
Venttiili voidaan tyhjentää mille tahansa tasolle käyttötarkoituksen mukaan. Venttiilin käytön aikana ei käytännössä esiinny vuotoa.

TEKNISET TIEDOT

Tuotteen enimmäispaine
putkistossa: . . . . . .1000 kPa (10 bar)
Tuotteen vähimmäis-
paine: . . . . . .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 matta (puhallettu) . . . . 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 yhdistelmät

Tyyppi 20

Tyyppi 30

Vakiorakenne
Venttiilissä on yksi runko, joka on liitetty pannalla joko säiliön tai jatkeen laippaan.
Runko voidaan kääntää mihin tahansa asentoon, jos pantaa löysätään hieman. Säiliön laippa hitsataan kiinni suoraan säiliöön. (Tärkeää! Noudata asennusohjeen hitsausohjeita).
Säiliön laipan mukana toimitetaan TÜV-hyväksyntä AD 2000 ja tarkastussertifikaatti 3.1 EN10204:n mukaisesti.
Rakenne mahdollistaa Unique-TO:n asennuksen vaaka-asentoon.

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 olevat piirrokset antavat yleiskuvan kaikista lisävarusteista prosessiin sopivaa venttiiliä valittaessa ja osoittavat Unique Mixproof -säiliön pohjaventtiilin todellisen joustavuuden.

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

Unique-TO:n koon joustavuus

1. DN50 ja säiliön laippa, ryhmän 3 toimilaite sis. sulkimen raotuksen ja työnnön
2. ISO63.5 (2½") ja säiliön laippa, ryhmän 4 perustoimilaite sis. sulkimen raotuksen ja työnnön
3. ISO76.1 (3") ja spiraali ylemmässä tasapainotetussa sulkimessa ja säiliön laippa, ryhmän 5 perustoimilaite sis. sulkimen raotuksen ja työnnön
4. DN150 ja spiraalipuhdistus vuotokammiossa, tasapainotettu ylempi sulkin ja ryhmän 4 perustoimilaite
5. ISO 63.5 (2½") ja säiliön laippa, ryhmän 4 perustoimilaite sis. sulkimen raotuksen

Unique-TO:n hygieeninen joustavuus (spiraalipuhdistusoptiot)

1. Vuotokammion ulkoinen CIP
2. Ylemmän tasapainotetun sulkimen ulkoinen CIP
3. Vuotokammion ulkoinen CIP, ylempi suljin tasapainotettu

Vakiokokoonpanot
Auttaaksemme valinnassa olemme antaneet joitakin vakiokokoonpanoja:

- Unique-TO
- Ulkoisella puhdistuksella varustettu Unique-TO.

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

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

- Toimilaite, jossa on sisäänrakennettu sulkimen raotus
- Putkiston tasapainotettu suljin vakiona.

Ulkoisella pesuyhteellä varustettu Unique-TO täyttää hygieeniselle prosessille asetetut ankarimmatkin vaatimukset.

- Toimilaite, jossa on sisäänrakennettu sulkimen raotus
- Putkiston tasapainotettu suljin vakiona.
- Vuotokammion ja tasapainotetun sulkimen SpiralClean-pesu

Lisävarusteet
- Kierreosat ja pantaliittimet vaaditun standardin mukaisesti.
- Ohjaus- ja takaisinkytkentäyksiköt: IndiTop, ThinkTop tai ThinkTop Basic.
- Ylemmän istukan raotuksen havaitsemisen sivuilmaisu
- Tuotepuolen HNBR, NBR- tai FPM-tiivisteet.
- Erilaisia sisä-/ulkopintavaihtoehtoja
- 3A (hygieniastandardi) tilauksesta
- Umpilaippa
- Muunnoslaippa,jonka avulla Unique-TO voidaan asentaa SMP-TO-venttiilin tilalle vaihtamatta säiliössä olevaa SMP-TO-laippaa - katso kuva 1.
- Säiliön yhde toimitetaan erikseen

Kuva. 1

Säiliön laipan SMP-TO-venttiilin muuntaminen Unique-TO-venttiiliksi

A. SMP-TO säiliön laippa
B. Unique Mixproof TO venttiili
C. Muunnoslaippa
D. Muunnoslaipan o-rengas
Kun Unique-TO on kiinnitetty SMP-TO-laippaan Alfa Laval -muunnoslaipan avulla, lisää venttiilin korkeusmittoihin 28 mm

Koko		Suurin hiukkaskoko (mm)	Säiliön suurin paine (kPa)	Toimilaitteen koko 3-Perus (ø120x230)	Toimilaitteen koko 4-Perus (ø157x252)	Toimilaitteen koko 5-Perus (ø186x281)	Putkiston avauspaine 6 bar ilmanpaineella (kPa)
tuuma	DIN						
51	DN50	ø9	400	Vakio			1000
63.5	DN65	ø15	450		Vakio		1000
63.5	DN65	ø31	600			Pitkä isku	1000
76.1	DN80	ø15	450		Vakio		1000
76.1	DN80	ø31	600			Pitkä isku	1000
101.6	DN100	ø31	450			Vakio	1000
101.6	DN100	ø15	350		Lisävaruste		1000
	DN125	ø33	350			Vakio	1000
	DN125	ø15	250		Lisävaruste		1000
	DN150	ø33	350			Vakio	1000
	DN150	ø15	250		Lisävaruste		1000

Merkintöjä:

Säiliön enimmäispaine tarkoittaa, että korkeampi paine säiliössä avaa venttiilin. Se voidaan avata putkistossa olevalla 10 bar (1 000 kPa) paineella. Venttiiliä suljettaessa paine ei voi olla suurempi kuin "Säiliön suurin paine".

Painehäviö-/kapasiteettikaaviot

Huom!!

Kaavioihin pätee seuraava:
Aine: Vesi (20 °C)

Mittaus: VDI 2173 mukaan.

Ilmankulutus ja CIP-kulutus

Koko	DN/OD				DN						Pitkä isku			
											DN/OD		DN	
ISO-DIN	**51**	**63.5**	**76.1**	**101.6**	**50**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**	**63.5**	**76.1**	**65**	**80**
Tasapainotetun sulkimen raotuksen ilmankulutus Litraa = tilavuus ilmakehän paineessa	0.20	0.40	0.40	0.62	0.20	0.40	0.40	0.62	0.62	0.62	0.40	0.40	0.40	0.40
Säiliön sulkimen raotuksen ilmankulutus Litraa = tilavuus ilmakehän paineessa	1.10	0.13	0.13	0.21	1.10	0.13	0.13	0.21	0.21	0.21	0.13	0.13	0.13	0.13
Perusliikkeen ilmankulutus Litraa = tilavuus ilmakehän paineessa	0.86	1.63	1.63	2.79	0.86	1.62	1.62	2.79	2.79	2.79	1.63	1.63	1.62	1.62
Tasapainotetun CIP-sulkimen raotuksen Kv-arvo [m^3/h]	1.50	2.50	2.50	1.90	1.50	2.50	2.50	1.90	3.70	3.70	2.50	2.50	2.50	2.50
Säiliön sulkimen raotuksen Kv-arvo [m^3/h]	0.90	1.90	1.90	1.40	0.90	1.90	1.90	1.40	3.10	3.10	1.90	1.90	1.90	1.90
SpiralClean karan CIP -pesun Kv-arvo [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	0.12	0.12
SpiralClean ulkoinen CIP -pesun Kv-arvo vuotokammiossa [m^3/h]	0.25	0.29	0.29	0.29	0.25	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29

Huom!
SpiralCleanin minimipainesuositus: 2 bar

Sulkimen raotuksen aikaisen CIP-virtauksen arviointiin käytettävä kaava:
(nesteet, joiden viskositeetti ja tiheys on vastaava kuin vedellä):

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

Q = CIP - virtaus (m^3/h).
Kv = Kv-arvo yllä olevasta taulukosta.
Δ p = CIP-paine (bar).

Säiliön laippaan kiinnitetty Unique-TO

Putkeen hitsattavaan laippaan kiinnitetty Unique-TO

A1 + A2 = Vähimmäistila, joka tarvitaan toimilaitteen ja venttiilikaran poistamiseksi venttiilipesästä. Jos ThinkTop on asennettu, lisää 180 mm.

											Pitkä isku			
Koko	DN/OD				DN						DN/OD		DN	
ISO-DIN	51	63.5	76.1	101.6	50	65	80	100	125	150	63.5	76.1	65	80
A1 min.mitta. Unique-TO	579	646	659	753	577	652	667	755	805	890	700	713	706	721
A1 min.mitta. Unique-TO, ulkoisilla pesuyhteillä	616	686	699	813	614	692	707	815	865	---	740	753	746	761
A2 min.mitta Unique-TO	588	655	668	762	586	661	676	764	814	899	709	722	715	730
A2 min.mitta Unique-TO, ulkoisilla pesuyhteillä	625	695	708	822	623	701	716	824	874	---	749	762	755	770
A3 Unique-TO	468	526	526	594	468	526	526	594	620	680	575	575	575	575
A3 Unique-TO, ulkoisilla pesuyhteillä	505	566	566	654	505	566	566	654	680	---	615	615	615	615
A4 Unique-TO	477	535	535	603	477	535	535	603	629	689	584	584	584	584
A4Unique-TO, ulkoisilla pesuyhteillä	514	575	575	663	514	575	575	663	689	---	624	624	624	624
B	220	220	220	300	220	220	220	300	300	300	220	220	220	220
OD1	51	63.5	76.1	101.6	53	70	85	104	129	154	63.5	76.1	70	85
ID1	47.8	60.3	72.9	97.6	50	66	81	100	125	150	60.3	72.9	66	81
t1	1.6	1.6	1.6	2.0	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	2.0	2.0
E	36.9	43.2	49.5	61.8	38	46	53.5	63	75.5	88	43.2	49.5	46	53.5
F1	31.5	38	38	59	31.5	38	38	59	59	59	59	59	59	59
F2 (säiliön suljin)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
G	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
H	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
øD	120	157	157	186	120	157	157	186	186	186	186	186	186	186
L	230	252	252	281	230	252	252	281	281	281	281	281	281	281
OD2	51	63.5	76.1	101.6	53	70	85	104	129	129	63.5	76.1	70	85
ID2	47.8	60.3	72.9	97.6	50	66	81	100	125	125	60.3	72.9	66	81
t2	1.6	1.6	1.6	2.0	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	2.0	2.0
øJ	159	199	199	199	159	199	199	199	199	199	199	199	199	199
øK	155	195	195	195	155	195	195	195	195	195	195	195	195	195
M/ISO panta	21	21	21	21	---	---	---	---	---	---	21	21	---	---
M/DIN panta	---	---	---	---	21	21	21	21	28	28	---	---	21	21
M/ISO kierreosa	21	21	21	21	---	---	---	---	---	---	21	21	---	---
M/DIN kierreosa	---	---	---	---	23	25	25	30	46	50	---	---	25	25
M/SMS kierreosa	20	24	24	35	---	---	---	---	---	---	24	24	---	---
M/BS kierreosa	22	22	22	27	---	---	---	---	---	---	22	22	---	---
Paino [kg]* Unique TO	12.5	22.5	22.5	33	12.5	22.5	22.5	33	36	38	28	28	28	28
Paino [kg]* Unique-TO, ulkoisilla pesuyhteillä	13	23.5	23.5	34	13	23.5	23.5	34	37	---	29	29	29	29

* = ilman säiliölaippaa

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

ESE00150FI 1507

© Alfa Laval

Alfa Lavalin yhteystiedot
Eri maiden ajan tasalla olevat yhteystiedot
ovat yhtiön verkkosivuilla.
Tiedot on julkaistu osoitteessa www.alfalaval.com.