

MIKROKUPLAILMANEROTTIMET

SPIROVENT®



Kuvat ovat viitteellisiä. Tuotekohtaiset takuuajat mainittu tuoteosioissa.



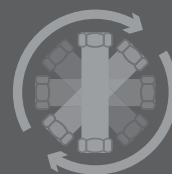
Alansa johtava tuote
20 vuoden takuulla



Vähemmän vikoja,
vähemmän huollon tarvetta



Parempi energiatehokkuus



Helppo asennusvapaa
liitântä (360°)



Tukeva messinkirunko



Luotettava, vuotamaton
ilmanpoistin

SPIROVENTIN EDUT

- Poistaa kierrossa olevat mikrokuplat tehokkaasti
- Oikea asennuspaikka on verkoston korkeimman lämpötilan kohta
- Poistaa kalliin manuaalisen ilmauksen tarpeen
- Pieni painehäviö, joka pysyy vakiona
- Ei yllättäviä käyttökatkoksia
- Liitäntäkoot ¼" – DN 800 (katso lisää vaihtoehtoja sivulta 32)
- Laaja valikoima erilaisia paineita ja lämpötiloja varten
- Ainutlaatuinen takuu



Tämä käänteentekevä tuoteperhe tuotiin markkinoille yrityksen toiminnan alkuvaiheessa. Vuonna 1968 Spirotech loi perustan tietämykselle mikrokuplien poistamisesta ja LVI-järjestelmien suorituskyvyn optimoinnista, jonka perusteella ensimmäisenä maailmassa lanseerattiin mikrokuplanpoistin - SpiroVent. Tänä päivänä, 50 vuotta myöhemmin, SpiroVent-ilmanerotinmalliston asema on vahvempi kuin koskaan. Tuoteperhe on laajentunut vuosien aikana, käsittäen laajan standardituoteperheen ja helposti räätälöitävät teollisuuden erikoistuotteet. Liitäntäkoot messinkisistä G3/4 aina teräksisiin DN800 saakka. Lisäksi suurille virtausnopeuksille saatavana High-flow versiot. Nämä korkeatasoiset tuotteet valmistetaan Spirotechilla Hollannissa, josta ne toimitetaan asiakkaiden erityistarpeita varten, maailmanlaajuisesti. Lisätietoa löydät Spirotechin verkkosivuilta suositun SpiroVentin 50-vuotisjuhlateeman merkeissä.

SPIROVENT-MIKROKUPLAILMANEROTTIMET

SpiroVent-mikrokuplailmanerottimet asennetaan lapivirtauskohtaan ja ne poistavat jatkuvasti ilmaa ja mikrokuplia järjestelmänesteestä.

SpiroVent-ilmanerotin tulee aina asentaa järjestelmän kuumimpaan kohtaan. Lämmitysjärjestelmässä oikea asennuspaikka on heti lämmön lähteen (lämmön siirtimen tai kattilan) jälkeen, päälinjassa tai sen sivuvirtauksessa. Jäähdytysjärjestelmässä lämpimin kohta on paluun päälinjassa tai sen sivuvirtauksessa juuri ennen jäähdytyskonetta. Nesteen virratessa SpiroVent-ilmanerotin lävitse sen sisässä olevaan Spirotubeen (kerääjäkennostoon) tarttuu kiinni nesteessä olevat mikrokuplat, jotka vettä keveämpänä nousevat ylös ja poistuvat SpiroTop venttiiliin kautta järjestelmästä. Tällä tavoin SpiroVent poistaa aktiivisesti järjestelmästä ilmaa ja pitää verkoston ilmattomana.

MIKSI ON JÄRKEVÄÄ KÄYTTÄÄ SPIROVENT-ILMANEROTTIMIA?

Paras energiatehokkuus ja optimaalisin suorituskyky saavutetaan, jos lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmissä kiertävä vesi (neste) ei sisällä ilmaa. Mikrokuplina järjestelmässä kiertävää ilmaa ei saada poistettua automaattisilla ilmanpoistimilla tai lämmönlähteessä olevilla ilmauslaitteilla.

Verkostossa kiertävä ilma aiheuttaa korroosiota, likaantumista, ylimääräistä kulumista ja samalla vikaherkkyys lisääntyy, joka lyhentää järjestelmän elinkaarta. Lisäksi hyötysuhde heikkenee ja energiankulutus- ja huoltokustannukset kasvavat.

MITEN SE TOIMII?

SpiroVent on aktiivinen ilmanerotin, joka toimii koko ajan ja poistaa tehokkaasti kaikki mikrokuplat kiertävästä nesteestä. Samalla liukenevat myös ilmataskut vähitellen kiertoon ja poistuvat järjestelmästä mikrokuplina SpiroVentin kautta. Spirotube on SpiroVentin sydän, joka kerää mikrokuplat itseensä, jonka jälkeen ne nousevat ilmanpoistotilaan ja poistuvat poistoventtiiliin kautta. SpiroVentin ainutlaatuinen ilmanpoistotila on niin iso, että se pystyy ottamaan vastaan järjestelmän painenvaihtelut, jolloin likaantumisen aiheuttamia venttiilivuotoja ei synny. Ilmanpoistoventtiili on vankkarakenteinen, joka avautumisen jälkeen sulkeutuu aina täydellisesti, tällöin myöskään ulkopuolinen ei-toivottu ilma ei pääse järjestelmään.

SPIROVENT RV2

Messinkinen vankkarakenteinen SpiroVent RV2 sisältää nerokkaan asennusvapaan liitännän (360°), jonka ansiosta se voidaan asentaa nopeasti ja helposti vaaka-, pysty- tai jopa vinosti kulkevaan putkeen. Se voidaan asentaa vaivattomasti myös jälkeinpäin olemassa olevaan putkistoon sen puristusliitännän (helmi-liitännän) ansiosta.



Kiwa GASTECIN, BSRIA:n, TNO:n ja muiden tutkimukset osoittavat, että SpiroVent-ilmanerottimet voivat säästää jopa 6 % energiankulutuksesta.



SPIROVENT® RV2 – Messinkinen, asennusvapaa liitäntä (360°)

Tuotenro	Liitäntä d	sisäk.	Hv	Hh	b	L	D	h	h1	B	x	y	e2	ulkok.	Nim. virtaa-ma [m³/h]	Nim. virtaa-ma [l/s]	Δp nim. virtaa-malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
UA022W	22 mm	-	205	177	125	120	62	32	145	143	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	2,1	0,18	1,8
UA028W	28 mm	-	205	177	128	120	62	32	145	151	>50	>50	R½	(M)	2,00	0,56	3,8	0,18	1,8
UA075W	G¾	-	195	177	127	100	62	32	145	144	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	5,5	0,33	1,63
UA100W	G1	-	195	177	131	100	62	32	145	154	>50	>50	R½	(M)	2,00	0,56	7,2	0,33	1,8
UA125W	G1¼	-	290	276	149	128	80	50	226	174	>50	>50	R½	(M)	3,60	1,00	8,9	0,97	4,08
UA150W	G1½	-	290	276	152	128	80	50	226	179	>50	>50	R½	(M)	5,00	1,40	10,6	0,97	4,16
UA200W	G2	-	310	296	159	128	80	50	226	194	>50	>50	R½	(M)	7,50	2,10	12,3	1,06	4,61


 Maksimikäyttöpaine
6 bar

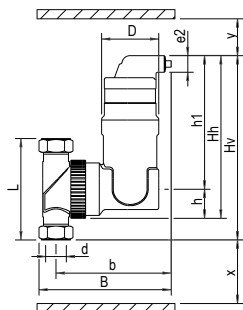
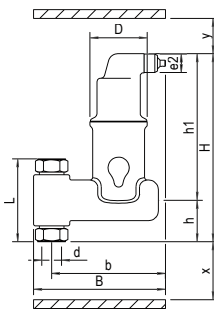
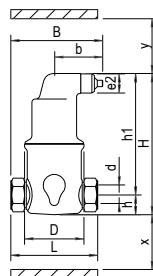
 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1 m/s
SPIROVENT® – Messinkinen, liitäntä vaakaputkeen

Tuotenro	Liitäntä d	sisäk.	H	Hh	b	L	D	h	h1	B	x	y	e2	ulkok.	Nim. virtaa-ma [m³/h]	Nim. virtaa-ma [l/s]	Δp nim. virtaa-malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
AA022	22 mm	-	154	-	52	105	65	21	133	106	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	1,3	0,2	1,2
AA075	G¾	(F)	154	-	52	85	65	21	133	96	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	1,3	0,2	1,0
AA100	G1	(F)	180	-	52	88	65	35	145	97	>50	>50	R½	(M)	2,00	0,56	1,3	0,2	1,3
AA125	G1¼	(F)	198	-	52	88	65	39	159	97	>50	>50	R½	(M)	3,60	1,00	1,3	0,3	1,4
AA150	G1½	(F)	234	-	52	88	65	42	192	97	>50	>50	R½	(M)	5,00	1,39	1,3	0,3	1,6
AA200	G2	(F)	276	-	52	132	100	59	217	119	>50	>50	R½	(M)	7,50	2,08	1,4	1,1	3,9


 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1 m/s

 SPIROVENT RV2
 ASENNUSVAPAA
 LIITÄNTÄ (360°)

 SPIROVENT
 LIITÄNTÄ
 PYSTYPUTKEEN

 SPIROVENT
 LIITÄNTÄ
 VAAKAPUTKEEN

SPIROVENT® – Messinki, korkeat lämpötilat

Tuotenro	Liitännä d	sisäk.	H [mm]	Hh [mm]	b [mm]	L [mm]	D [mm]	h [mm]	h1 [mm]	B [mm]	x [mm]	y [mm]	e2	ulkok.	Nim. virtaa- ma [m³/h]	Nim. virtaa- ma [l/s]	Δp nim. virtaa- malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
AA022/002	22 mm	-	154	-	52	105	65	21	133	106	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	-	0,2	1,2
AA075/002	G¾	(F)	154	-	52	85	65	21	133	96	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	-	0,2	1,0
AA100/002	G1	(F)	180	-	52	88	65	35	145	97	>50	>50	R½	(M)	2,00	0,56	-	0,2	1,3
AA125/002	1¼	(F)	198	-	52	88	65	39	159	97	>50	>50	R½	(M)	3,60	1,00	-	0,3	1,4
AA150/002	G1½	(F)	234	-	52	88	65	42	192	97	>50	>50	R½	(M)	5,00	1,39	-	0,3	1,6

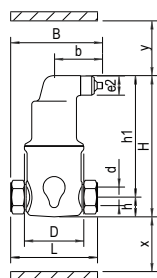

 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
180 °C

SPIROVENT® – Messinki, korkeat lämpötilat ja -paineet

Tuotenro	Liitännä d	sisäk.	H [mm]	Hh [mm]	b [mm]	L [mm]	D [mm]	h [mm]	h1 [mm]	B [mm]	x [mm]	y [mm]	e2	ulkok.	Nim. virtaa- ma [m³/h]	Nim. virtaa- ma [l/s]	Δp nim. virtaa- malla [kPa]	Tilavuus [l]	Paino [kg]
AA075/025	G¾	(F)	176	-	52	85	65	21	155	96	>50	>50	R½	(M)	1,30	0,36	-	0,2	1,4
AA100/025	G1	(F)	202	-	52	88	65	35	167	97	>50	>50	R½	(M)	2,00	0,56	-	0,2	1,6
AA125/025	G1¼	(F)	220	-	52	88	65	39	181	97	>50	>50	R½	(M)	3,60	1,00	-	0,3	1,8
AA150/025	G1½	(F)	256	-	52	88	65	42	214	97	>50	>50	R½	(M)	5,00	1,39	-	0,3	1,9


 Maksimikäyttöpaine
25 bar

 Maksimilämpötila
150 °C

 SPIROVENT
LIITÄNTÄ
VAAKAPUTKEEN

RÄÄTÄLÖITY

Räätälöidyt tuotteet. Katso taulukko sivulla 32.

SPIROVENT® – Ruostumaton teräs, korkeat lämpötilat

Tuotenro	Liitännä d	sisäk.	H	b	L	D	h	h1	B	x	y	e2	ulkok.	Materiaali: pesä	Materiaali: uimuri
AA125/R002	G1¼	(F)	198	52	88	65	39	159	97	>50	>50	R½	(M)	AISI 316	TPX
AA125/R007	G1¼	(F)	198	52	88	65	39	159	97	>50	>50	R½	(M)	AISI 316	AISI 316

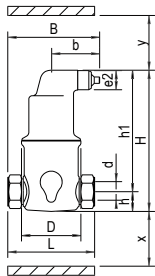

 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
180 °C

SPIROVENT® – Ruostumaton teräs, korkeat lämpötilat- ja paineet

Tuotenro	Liitännä d	sisäk.	H	b	L	D	h	h1	B	x	y	e2	ulkok.	Materiaali: pesä	Materiaali: uimuri
AA125/R004	G1¼	(F)	220	52	88	65	39	181	97	>50	>50	R½	(M)	AISI 316	TPX


 Maksimikäyttöpaine
25 bar

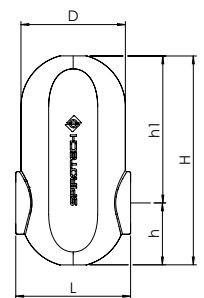
 Maksimilämpötila
200 °C

 SPIROVENT
LIITÄNTÄ
VAAKAPUTKEEN

RÄÄTÄLÖITY

Räätylöödyt tuotteet. Katso taulukko sivulla 32.

SPIROVENT® – Messinki, varusteet

Tuotenro	Kuvaus	Sopivuus
TAA150	Eristyssarja, vaakaputki	AA022, AA075, AA100, AA125, AA150
TAR200	Eristyssarja, vaakaputki 2"	AA200
TUR100	Eristyssarja, asennusvapaa liitännä (360 °)	UA022W, UA028W
TAR100V	Eristyssarja, pystyputki	AA022V, AA075V, AA100V
TUR125	Eristyssarja, asennusvapaa liitännä (360 °)	UA125W
TUR150	Eristyssarja, asennusvapaa liitännä (360 °)	UA150W
TUR200	Eristyssarja, asennusvapaa liitännä (360 °)	UA200W



TAR200


 Oletko harkinnut lianerotinta?
Lue lisää sivulta 12.

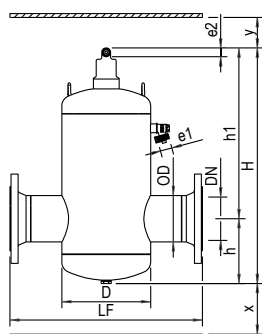
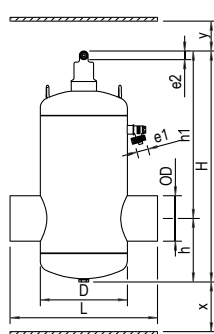
Tuotenro	DN	ulko-Ø	H	L/LF	D	h	h1	e1	ulkok.	x	y	e2	ulkok.	Nim. virtaa- ma	Nim. virtaa- ma	Δp nim. virtaa- malla	Tilavuus	Paino
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]			[m³/h]	[l/s]	[kPa]	[l]	[kg]
BA050L	50	60,3	470	260	159	120	350	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	12,50	3,47	3,0	5,0	9,0
BA050F	50	60,3	470	350	159	120	350	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	12,50	3,47	3,0	5,0	14,0
BA065L	65	76,1	470	260	159	130	340	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	20,00	5,56	2,7	5,0	9,0
BA065F	65	76,1	470	350	159	130	340	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	20,00	5,56	2,7	5,0	15,0
BA080L	80	88,9	580	370	219	150	430	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	27,00	7,50	2,9	17,0	18,0
BA080F	80	88,9	580	470	219	150	430	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	27,00	7,50	2,9	17,0	25,0
BA100L	100	114,3	580	370	219	160	420	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	47,00	13,06	3,7	17,0	18,0
BA100F	100	114,3	580	475	219	160	420	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	47,00	13,06	3,7	17,0	27,0
BA125L	125	139,7	750	525	324	195	555	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	72,00	20,00	4,2	50,0	42,0
BA125F	125	139,7	750	635	324	195	555	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	72,00	20,00	4,2	50,0	54,0
BA150L	150	168,3	750	525	324	210	540	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	108,00	30,00	4,9	50,0	42,0
BA150F	150	168,3	750	635	324	210	540	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	108,00	30,00	4,9	50,0	57,0
BA200F	200	219,1	1 000	775	406	290	710	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	180,00	50,00	5,8	105,0	106,0
BA250F	250	273,0	1 250	890	508	385	865	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	288,00	80,00	6,9	210,0	171,0
BA300F	300	323,9	1 465	1 005	610	450	1 015	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	405,00	112,50	7,7	350,0	251,0


 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
1,5 m/s

L = hitsattava / F = laipallinen (PN 16)


 SPIROVENT
LAIPALLINEN

 SPIROVENT
HITSATTAVA

SPIROVENT® – Teräs – Hi-flow
ERIKOIS

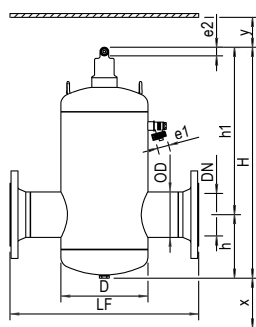
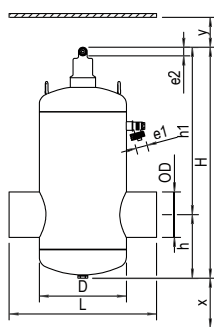
Tuotenro	DN	ulko-Ø	H	L/LF	D	h	h1	e1	ulkok.	x	y	e2	ulkok.	Nim. virtaama	Nim. virtaama	Δp nim. virtaamalla	Tilavuus	Paino
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]			[m³/h]	[l/s]	[kPa]	[l]	[kg]
HA050L	50	60,3	630	260	159	120	510	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	25,00	6,94	11,7	7,0	12,0
HA050F	50	60,3	630	350	159	120	510	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	25,00	6,94	11,7	7,0	17,0
HA065L	65	76,1	630	260	159	130	500	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	40,00	11,11	11,9	7,0	12,0
HA065F	65	76,1	630	350	159	130	500	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	40,00	11,11	11,9	7,0	19,0
HA080L	80	88,9	780	370	219	150	630	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	54,00	15,00	12,4	25,0	24,0
HA080F	80	88,9	780	470	219	150	630	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	54,00	15,00	12,4	25,0	32,0
HA100L	100	114,3	780	370	219	160	620	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	94,00	26,11	14,7	25,0	24,0
HA100F	100	114,3	780	475	219	160	620	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	94,00	26,11	14,7	25,0	33,0
HA125L	125	139,7	1 030	525	324	195	835	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	144,00	40,00	16,9	75,0	59,0
HA125F	125	139,7	1 030	635	324	195	835	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	144,00	40,00	16,9	75,0	71,0
HA150L	150	168,3	1 030	525	324	210	820	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	215,00	59,72	19,2	75,0	59,0
HA150F	150	168,3	1 030	635	324	210	820	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	215,00	59,72	19,2	75,0	74,0
HA200F	200	219,1	1 340	775	406	290	1 050	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	360,00	100,00	23,4	150,0	137,0
HA250F	250	273,0	1 750	890	508	385	1 365	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	575,00	159,72	27,5	300,0	212,0
HA300F	300	323,9	2 060	1 005	610	450	1 610	G¾	(M)	>50	>50	R½	(M)	810,00	225,00	31,2	500,0	392,0


 Maksimikäyttöpaine
10 bar

 Maksimilämpötila
110 °C

 Maksimivirtausnopeus
3 m/s

L = hitsattava / F = laipallinen (PN 16)

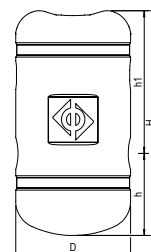

 SPIROVENT
 LAIPALLINEN

 SPIROVENT
 HITSATTAVA

RÄÄTÄLÖITY

Rääätelöidyt tuotteet. Katso taulukko sivulla 32.

VARUSTEET
SPIROVENT® – Teräs – vakio – varusteet

Tuotenro	Kuvaus	Sopivuus
TB050	Eristyssarja, SpiroVent DN 50 + 65	BA050F/L, BA065F/L
TB080	Eristyssarja, SpiroVent DN 80 + 100	BA080F/L, BA100F/L
TB125	Eristyssarja, SpiroVent DN 125 + 150	BA125F/L, BA150F/L


 SPIROVENT
 ERISTYS

 Oletko harkinnut lianerotinta?
 Lue lisää sivulta 12.