

ADRIATIC VF b



Näkyvään asennukseen

Vapaasti huoneeseen asennettava ilmastointipalkki jäähdytykseen, lämmitykseen ja ilmanvaihtoon



ADRIATIC VF b

Ilmastointipalkki ADRIATIC VF

- ▶ ADRIATIC VF on ilmastointipalkki, jonka alaosassa on integroitu kiertoilma-aukko.
- ▶ Ilman sisäänpuhallus huoneeseen katon suuntaisesti.
- ▶ Sisäänrakennettu VariFlow-suutinlaitteisto mahdollistaa ilmavirtojen säädön asennuspaikalla
- ▶ Tyylikäs ilmastointipalkki, joka on suunniteltu vapaasti ripustettavaksi.

Jäähdytysteho

P_k (W/m)	q (l/sm)	p_i (Pa)	ΔT_{mk} (°C)	ΔT_l (°C)
500	10	60	10	10
590	15	55	10	10
680	20	55	10	10

Ensiöilmavirta:	Jopa 60 l/s
Painealue:	30 - 70 Pa
Jäähdytysteho - yhteensä:	Maks. 2800 W
Lämmitysteho:	Maks. 3400 W
Koko - pituus:	1,2 - 3,6 m 0,6 m välein
Leveys:	363 mm
Korkeus:	172 mm

Swegon



Toiminto

- Jäähdytys
- Lämmitys (lisävaruste)
- Ilmanvaihto
- ADC-ilmanohjain
- Sisäänrakennettu VariFlow-suutinlaitteisto

Käyttö

ADRIATIC VF sopii kaikenlaisiin tiloihin, joissa on vesikiertoinen jäähdytys:

- Toimistoihin ja kokoustiloihin
- Hotelleihin
- Opetustiloihin
- Tietokonehuoneisiin
- Pankkisaleihin
- Ravintoloihin

ADRIATIC VF:n edut

- ADRIATIC VF sulautuu kaikkiin ympäristöihin muotoilunsa ja erittäin matalan rakennekorkeutensa ansiosta.
- ADRIATIC VF on suljettu ilmastointipalkki, jonka alaosassa on sisäänrakennettu kiertoilma-aukko. Tämän ansiosta se voidaan kiinnittää suoraan kattoon
- ADRIATIC VF:sä yhdistyvät ilmastointipalkkien ylivoimainen puhallustekniikka näkyvästi asennettujen ilmastointipalkkien upeaan muotoiluun. Ilma puhalletaan huoneeseen kattoa pitkin, mikä takaa optimaalisen coandailmiön. Tämä on aina tavoitteena pyrittäessä pitämään oleskelualueen ilmanopeudet alhaisina
- Liitäntäosat, venttiilit ja säätöpelti on helppo piilottaa tyylikkäällä liitäntäkotelolla. Kotelo asennetaan sen jälkeen, kun palkki on ripustettu ja kytketty kanavistoon ja jäähdytysverkkoon.
- Swegonin ADC-ilmanohjain tarjoaa ainutlaatuisen mahdollisuuden puhalluksen suuntaukseen
- Sisäänrakennettu VariFlow-suutinlaitteisto mahdollistaa ilmavirtojen säädön asennuspaikalla. Ilmavirtoja voidaan säätää suutinlistojen avulla käyttökohteen mukaan. Kiinteä suuttimet takaavat, että ilmavirta on oikea ja tarjoavat samalla joustavan ja yksinkertaisen ratkaisun.

ADRIATIC VF

ADRIATIC VF on suljettu ilmastointipalkki, jossa on kaksi tuloilman puhallusreittiä. Jäähdytys ja ilmanvaihto tai jäähdytys, lämmitys ja ilmanvaihto.

Asennus

ADRIATIC VF on suunniteltu näkyvään asennukseen joko ripustettuna tai suoraan kattoon kiinnitettynä.

Liitäntämitat:

Jäähdytys (vesi): sileä putken pää Cu Ø12 x 1,0 mm

Lämmitys (vesi): sileä putken pää Cu Ø12 x 1,0 mm

Ilma: liitin Ø 125 mm.

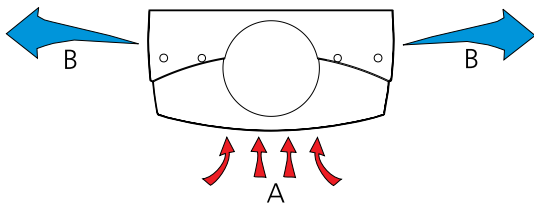
Kiinnitys:

Yksiköt toimitetaan ilman asennussarjoja. Jos asennussarja tarvitaan, ne pitää tilata erikseen.

Ripustusasennukseen käytetään SYST MS -asennussarjaa.

Kattoon kiinni asennukseen käytetään SYST MD4S -asennussarjaa

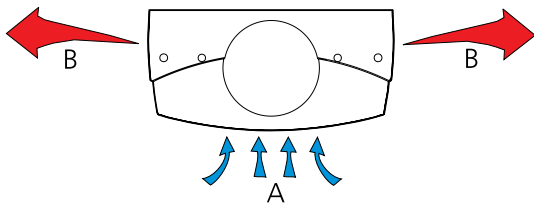
Toiminto



Kuva 1. Jäähdytys ja ilmanvaihto.

A = Huoneilma

B = Ensiöilma ja jäähdytetty huoneilma

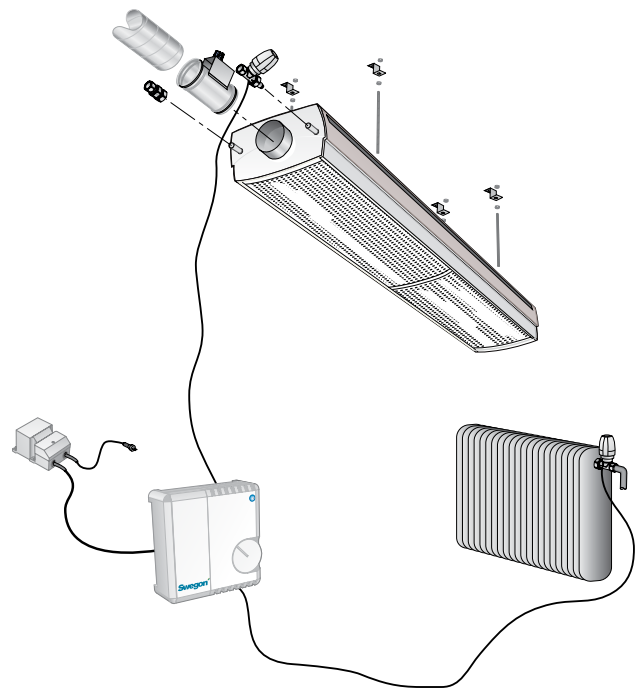


Kuva 2. Lämmitys ja ilmanvaihto.

A = Huoneilma

B = Ensiöilma ja lämmitetty huoneilma

Asennus



Kuva 3. Asennus.

Varastovalikoima:

Pituus: 1,8 - 3,0 m 600 mm välein.

Tilausvalikoima:

Täyspitkä (-OH): 1,2 ... 3,6 m

Sisennetty liitäntä (I): 1,5 ... 3,9 m

Yllä olevia pituuksia on saatavana 600 mm jaolla.

Säädettävä suutinkonfiguraatio VariFlow:lla

Suutinkonfiguraatio eli ilmanavassa olevien suutinreikien lukumäärä, joiden kautta huoneeseen puhalletaan ilmaa. Lisätietoa on teknisissä tiedoissa. Valittavien suutinkonfiguraatioiden lukumäärä on erittäin suuri, mutta periaate perustuu kolmeen kiinteään suutintyyppiin: L = Low flow pienille ilmavirroille, M = Medium Flow keskisuurille ilmavirroille, H = High Flow suurille ilmavirroille sekä näiden yhdistelmät. Lisäksi voidaan yhdistellä suutinasetuksia yksitieversioneissa (70/30%) .

Yleisimmät suutinyhdistelmät on esitetty taulukkomuodossa, katso tekniset tiedot.

Vesilämmitys, versio -B

Katso jäljempänä luku Lämmitys.

Sisennetty liitäntä -I

300 mm rakenneosana ja pääty, jossa ei ole reikiä putkille ja ilmanavalle. Tarkoitettu pystysuoraan liitäntään. Kapasiteettilaskelmia varten aktiivinen pituus lasketaan kaavalla:

$$L_{\text{aktiivinen}} = L_{\text{nimellinen}} - 300 \text{ mm.}$$

ADRIATIC VF ja ADC

Swegonin ADRIATIC VF –ilmastointipalkeissa on ADC vakiovarusteena. ADC-lyhenne tulee sanoista Anti Draught Control, mikä tarkoittaa, että sisään puhallettavan ilman puhalluskuviota voidaan säätää vetovaaran välttämiseksi. Palkin kummallakin puolella on useita ADC-yksiköitä, joissa kussakin on neljä ilmanohjainta. Jokainen yksikkö voidaan säätää suorasta asennosta 40 asteen kulmaan oikealle tai vasemmalle 10 asteen portain. Tämä varmistaa suuren joustavuuden ja helpon säädön vaikuttamatta järjestelmän toimintaan. ADC ei vaikuta lainkaan staattiseen paineeseen. Äänitaso nousee hieman V-muotoa käytettäessä, katso lisätiedot Swegonin ProSelect-mitoitusohjelmasta.

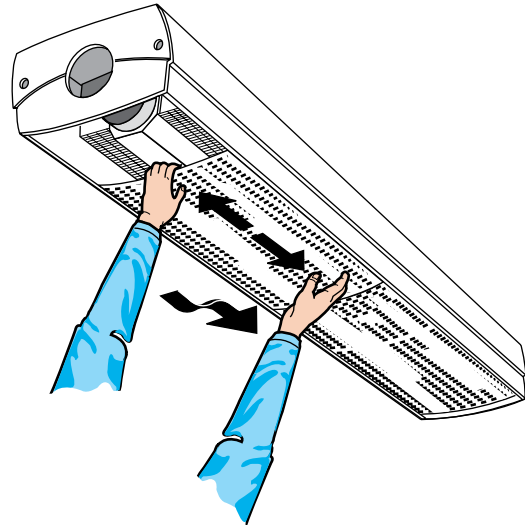
ADRIATIC VF varustettuna ADC:lla tarjoaa mm. seuraavat edut:

- lyhyempi etäisyys vastakkain puhaltavien palkkien välillä
- ilmavirta on helppo säätää esteiden ohi
- helppo säätää asennuspaikalla
- tarjoaa käyttäjälle mahdollisuuden parantaa tilojen käyttömukavuutta
- joustavuus muutosten yhteydessä.

Erikoismallit

ADRIATIC VF voidaan tilauksesta toimittaa asiakkaan haluamalla värillä tai struktuurimaalilla maalattuna.

Lisätietoa erikoismalleista saat Swegonilta.



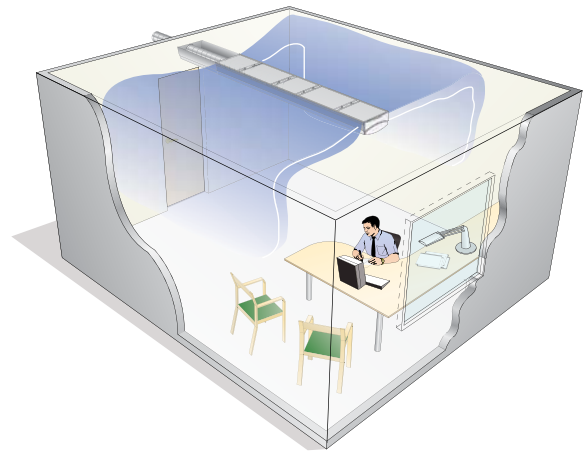
Kuva 4. Huolto alakautta.

ADRIATIC VF ja VariFlow

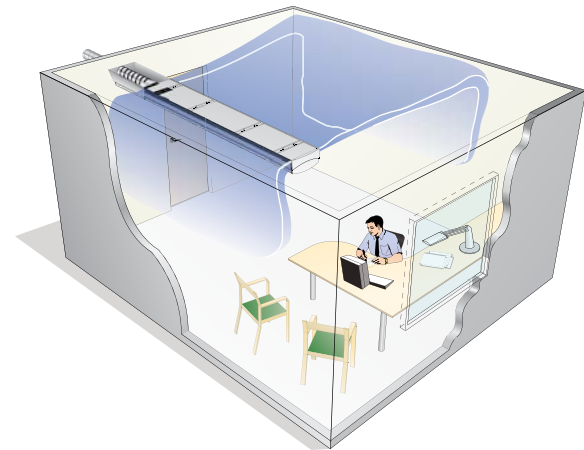
Swegonin sisäänrakennettu ilmanohjain voidaan kääntää kolmeen eri asentoon ilmavirtojen säätöä varten.

ADRIATIC VF varustettuna VariFlow:lla tarjoaa mm. seuraavat edut:

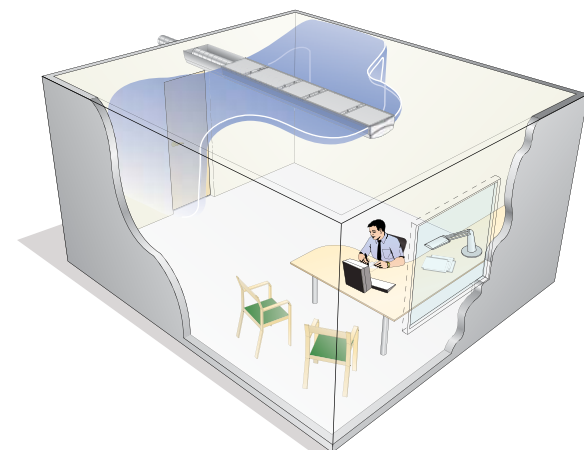
- lyhyempi toimitusaika
- ilmavirtoja on helppo muuttaa muutostöiden yhteydessä
- epäsymmetrinen ilmavirta (esim. 70/30 %) mahdollista varastotuotteilla
- sopii erittäin hyvin yhteen ADC-suuntaustoiminnon kanssa. Yhdessä ne tarjoavat laajat mahdollisuudet vaikuttaa hajotuskuvioihin ja ilmavirtoihin



Kuva 5. Esimerkki symmetrisestä ilmanjaosta VariFlow:lla.

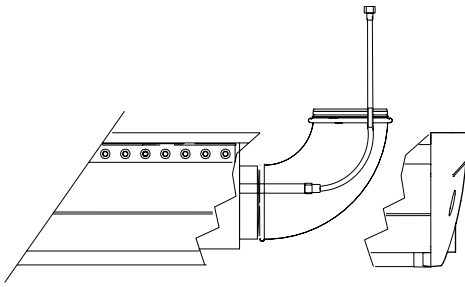


Kuva 6. Esimerkki epäsymmetrisestä ilmanjaosta VariFlow:lla.

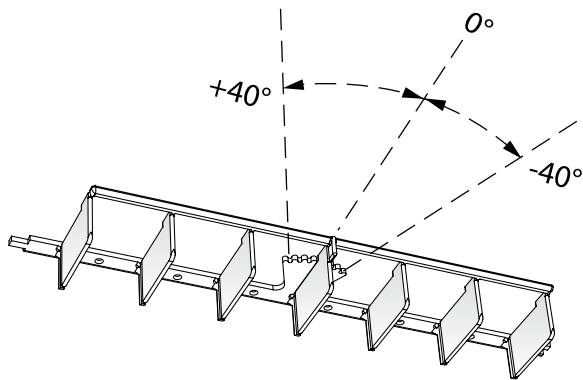


Kuva 7. Esimerkki symmetrisestä ilmanjaosta VariFlow:lla.

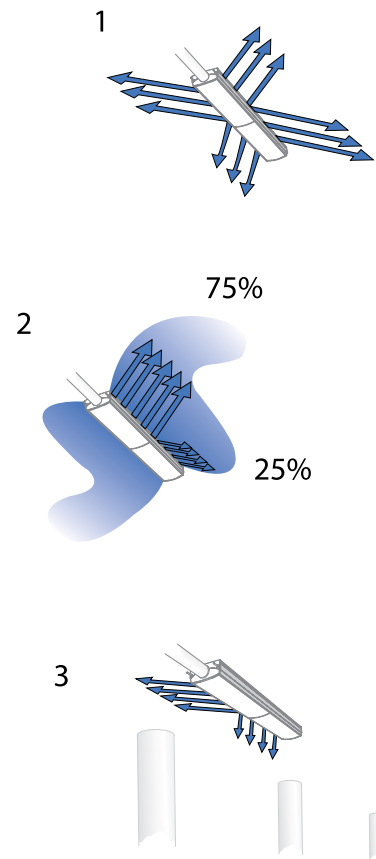
Tilausvalikoima



Kuva 8. Sisennetty liitäntä pystysuoraan liittämiseen.
Kulmayhde ja liitäntäletkut lisävarusteena.



Kuva 9. Swegonin ADC-ilmanohjain.



Kuva 10. Säädettävä sisäänpuhallus ADC:llä

1. Ilmastointipalkki, jossa ADC on asetettu V-muotoon.
2. Ilmastointipalkki, jossa ADC on asetettu L-muotoon.
3. Ilmastointipalkki, jossa ADC on asetettu kiertämään esteet.

Lisävarusteet

Säätöpelti CRP

Pyöreä säätöpelti Ø125 mm, jossa ilmastointipalkkeihin sovitettu rei'ällinen pelti sekä käsiasäätövipu.

Joustava liitäntäletku

Joustava letku, jossa on molemmissa päässä joko pikaliittimet, puserrusrenkasliittimet Ø 10 tai 12 mm kupariputkeen liittämistä varten tai pikaliitin toisessa päässä ja kaulusmutteri G20ID toisessa päässä. Toimitetaan yksittäin.

Taivutettu kanavaliitäntäosa

Liitäntäosa pystysuoraan liittämiseen 90°.

Liitäntäkotelo, kiinnitys seinään

Liitäntäkotelo, joka asennetaan ilmastointipalkin jatkeeksi seinään kiinni putki- ja kanavaliitosten piilottamiseksi.

Asennussarja MD4S

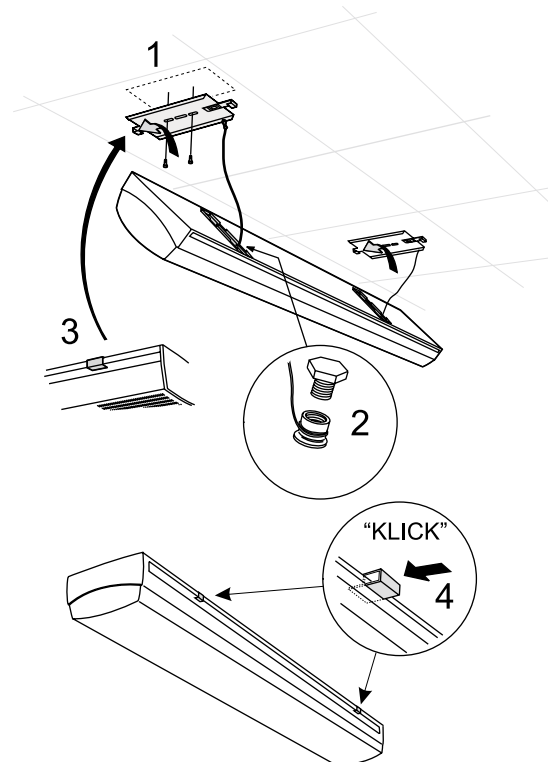
Erikoisasennussarja kattoasennusta varten.

Asennussarja MS

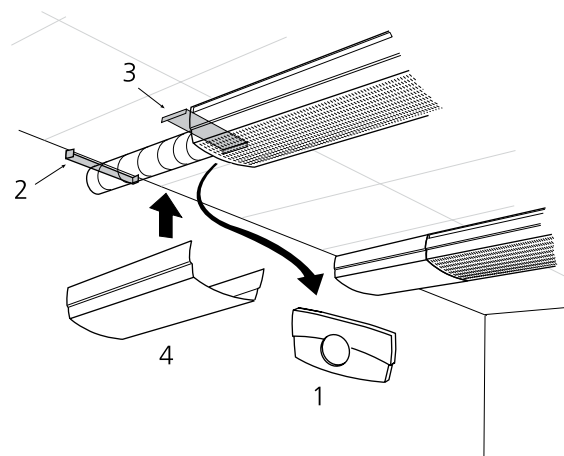
Asennussarja ripustusasennukseen. Sisältää eri pituisia kierretankoja (200, 500 ja 1000 mm). Pituus eritellään tarpeen mukaan. Sarja sisältää myös muovikuoret kierretankojen peittämiseen sekä tarvittavat kattokiinnikkeet, mutterit ja aluslevyt.

Suosittelut raja-arvot – vesi

Suurin suositeltu käyttöpaine:	1600 kPa
Suurin suositeltu koestuspaine valmiin asennuksen tarkastuksen yhteydessä:	2400 kPa
Pienin suositeltu jäähdytysvesivirta:	0,03 l/s
Jäähdytysveden lämpötilan nousu:	2–5 K
Alin menojohdon lämpötila:	Mitoitetaan niin, että järjestelmässä ei esiinny veden kondensoitumista
Lämmitysveden lämpötilan lasku:	2 -10 K
Korkein menoveden lämpötila:	60°C
Pienin suositeltu lämmitysvesivirta:	0.013 l/s
Pienin suositeltu vesivirta kiertopiirissä varmistaa ilman liikumisen, ts., estää ilmalukkojen muodostumisen.	



Kuva 11. Asennus kattoon kiinni, MD4S-asennussarja.



Kuva 12. Kotelo seinäasennukseen.

1. Irrota ilmastointipalkin muovipääty.
2. Kiinnitä seinäkiinnike seinään.
3. Työnnä kiinnityspelti palkin yläosaan.
4. Paina kotelo kiinni seinäkiinnikkeeseen ja palkkia vasten. Lukitse kotelo kiinnityspellillä siirtämällä sitä taaksepäin

Tekniset tiedot

Jäähdytys

Jäähdytysteho on mitattu standardin EN 15116 mukaan ja muunnettu vakiovesivirralla käyrästön 3 mukaan.

Mitoitusoppaat, taulukko 1-6.

Taulukot on järjestetty kanavapaineen ja ilmakehän suutinkonfiguraation eli ilmakehässä olevien suutinreikien lukumäärän mukaan, joiden kautta huoneeseen puhalletaan ilmaa. Vaihtoehtoisia suutinkonfiguraatioita käyttämällä (taulukko 1-6) voidaan vaikuttaa ilmamääriin, kanavapaineeseen ja jäähdytystehoon.

Tämä voidaan lukea mitoitusoppaista:

Ilmastointipalkin pituus (m)

Ensiöilmavirta (l/s)

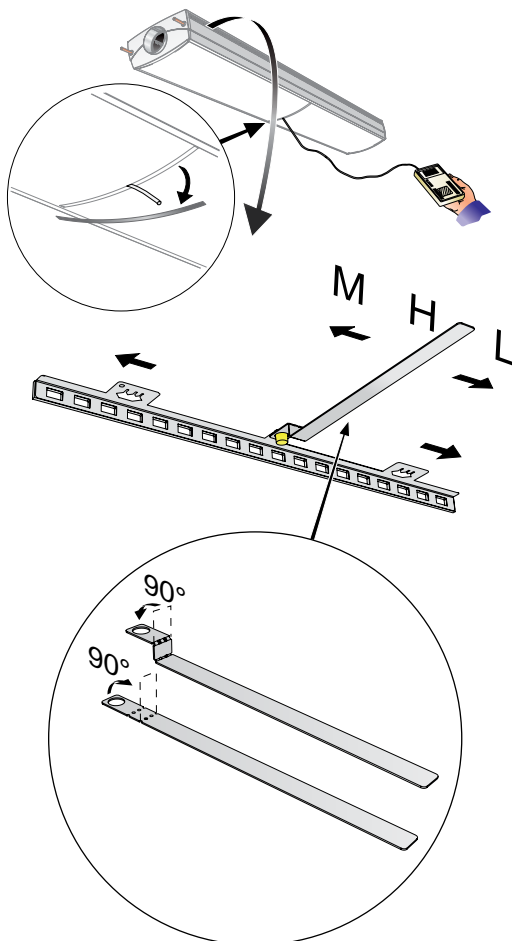
Äänitaso pelti avoinna, ADC:lla

Suutinpaine p_i (Pa)

Ilman jäähdytysteho P_i (W)

Veden jäähdytysteho P_k (W)

Huom! Kokonaisjäähdytysteho on tuloilman ja jäähdytysveden jäähdytystehojen summa.



Kuva 13. Suutinkonfiguraation muuttaminen säätötyökalulla.

Säädettävä suutinkuvio VariFlow:lla (katso kuva 13)

Suutinlistoja säätämällä on mahdollista asettaa suuri määrä erilaisia suutinkuvioita. Jokainen suutinlista on 600 mm pitkä ja ne säädetään haluttuun asentoon mukana toimitettavalla erikoistyökalulla. Jokainen suutinlista voidaan säätää kolmelle asetukselle (erisuuruiset kiinteät suuttimet):

L= Low pienille ilmavirroille

M= Medium keskisuurille ilmavirroille

H= High suurille ilmavirroille

Eri pituisissa palkeissa on siis eri määrä suutinlistoja:

1,2m 4 suutinlistaa (2 + 2 kpl)

1,8m 6 suutinlistaa (3 + 3 kpl)

2,4m 8 suutinlistaa (4 + 4 kpl)

3,0m 10 suutinlistaa (5 + 5 kpl)

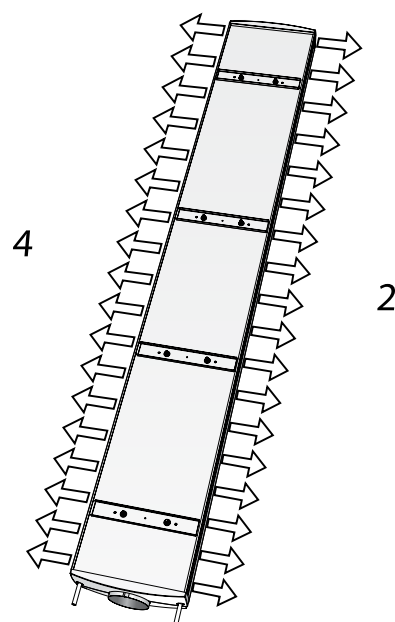
3,6m 12 suutinlistaa (6 + 6 kpl)

Kummallekin puolelle voidaan tarvittaessa asettaa erikseen asymmetrisiä ilmavirtoja. Samanpituuisissa palkeissa on aina sama määrä suutinlistoja.

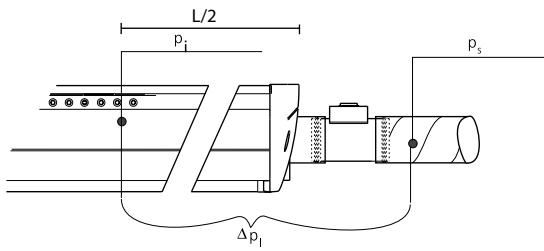
HUOM! Epäsymmetrisen ilmajaon asettamiseksi katso kuva 14, jossa näkyy sivujen välinen suhde ylhäältä (Top view) katsottuna vesiputkien paikasta riippuen.

Yleisimmät suutinyhdistelmät on esitetty taulukossa 1-6.

Lisätietoa on Swegonin ProSelect-mitoitusohjelmassa, joka on saatavana osoitteessa: www.swegon.fi



Kuva 14. Ilmavirta sivulle 1-4



Kuva 15. Painesuhde, ilma.

p_i = suutinpaine (mitataan mittaletkusta tai keskiosan suuttimista), saadaan taulukosta 1-6

p_s = Paine ennen laitetta ja peltiä

Δp_i = Säästöalue, asennettu säätöpelti (saadaan käyrästä 6)

Merkinnät

P: Teho W, kW

t_r : Huonelämpötila °C

t_m : Veden keskilämpötila °C

v: Nopeus m/s

q: Ilma- tai vesivirta l/s

p: Paine Pa, kPa

Δp : Painehäviö Pa, kPa

ΔT_m : Lämpötilaero [$t_r - t_m$] K

ΔT : Meno- ja paluuvien lämpötilaero K

Täydentävä alaindeksi: v = lämmitys, k = jäähdytys, l = ilma, i = säätö

Vesipuolen painehäviö lasketaan kaavalla:

$$\Delta p_k = (q_k / k_{pk})^2 \text{ [kPa] jossa:}$$

Δp_k = painehäviö vesipiirissä (kPa)

q_k = vesivirta (l/s), saadaan käyrästä 1

k_{pk} = Painehäviövakio.

Ilman jäähdytysteho lasketaan kaavalla:

$$P_i \text{ (W)} = q_i \times 1,2 \times \Delta T_i \text{, jossa:}$$

P_i = Ilman jäähdytysteho (W)

q_i = Ilmavirta (l/s)

ΔT_i = lämpötilaero (°C)

Taulukko 1. Tiedot – jäähdytys. Mitoitusopas ADRIATIC VF -OH symmetrinen, suutinpaine 30Pa

Yksikön pituus m	Suutinasetus sivu 2 ja 4		Ilma- virta (l/s)	Ääni- taso (dB(A)) *	p _i (Pa)	Ensiöilman jäähdytysteho (W) ΔT _i				Veden jäähdytysteho (W) ΔT _{mk}							Painehäviö- vakio ilma k _{pl}
	≈50%	≈50%				6	8	10	12	6	7	8	9	10	11	12	
1,2	2L	2L	6,8	<20	30	49	65	82	98	167	195	221	248	274	301	327	1,25
1,2	LM	LM	11	<20	30	79	106	132	158	207	242	275	309	342	375	408	2,01
1,2	LH	LH	14,1	<20	30	102	135	169	203	226	262	300	337	374	411	448	2,57
1,2	2M	2M	15,2	<20	30	109	146	182	219	227	264	301	337	375	411	447	2,77
1,2	MH	MH	18,2	<20	30	131	175	218	262	238	277	316	355	393	433	471	3,33
1,2	2H	2H	21,3	22	30	153	204	256	307	246	286	326	367	408	448	489	3,88
1,8	3L	3L	10,3	<20	30	74	99	124	148	263	306	347	389	431	473	514	1,88
1,8	2LM	2LM	14,5	<20	30	104	139	174	209	314	365	415	465	515	565	615	2,64
1,8	2LH	2LH	17,5	<20	30	126	168	210	252	339	394	450	505	560	615	671	3,19
1,8	LMH	LMH	21,6	20	30	156	207	259	311	357	416	474	532	590	648	706	3,95
1,8	L2H	L2H	24,6	23	30	177	236	295	354	371	432	492	554	615	675	736	4,50
1,8	M2H	M2H	28,8	23	30	207	276	346	415	379	442	504	567	629	691	754	5,26
2,4	4L	4L	13,7	<20	30	99	132	164	197	359	416	474	531	587	644	700	2,51
2,4	3LM	3LM	17,9	<20	30	129	172	215	258	415	482	549	614	681	747	813	3,27
2,4	2L2M	2L2M	22,1	<20	30	159	212	265	318	449	523	595	667	739	812	884	4,03
2,4	L3M	L3M	26,2	21	30	189	252	314	377	472	549	625	701	778	853	928	4,79
2,4	4M	4M	30,4	22	30	219	292	365	438	490	569	649	727	806	885	963	5,55
2,4	2M2H	2M2H	36,4	23	30	262	349	437	524	513	597	681	765	848	932	1015	6,65
3,0	5L	5L	17,2	<20	30	124	165	206	248	457	530	604	675	748	820	892	3,14
3,0	4LM	4LM	21,4	<20	30	154	205	257	308	514	597	679	762	843	925	1007	3,90
3,0	3L2M	3L2M	25,5	<20	30	184	245	306	367	554	644	733	822	911	1000	1088	4,66
3,0	2L3M	2L3M	29,7	22	30	214	285	356	428	583	678	772	866	959	1053	1146	5,42
3,0	L4M	L4M	33,8	23	30	243	324	406	487	604	702	799	896	994	1091	1187	6,18
3,0	4MH	4MH	41	25	30	295	394	492	590	634	737	840	944	1047	1149	1251	7,49
3,6	6L	6L	20,6	20	30	148	198	247	297	552	641	729	817	904	992	1078	3,76
3,6	5LM	5LM	24,8	20	30	179	238	298	357	614	714	812	910	1009	1106	1203	4,52
3,6	4L2M	4L2M	28,9	20	30	208	277	347	416	657	763	869	974	1079	1184	1288	5,28
3,6	3L3M	3L3M	33,1	21	30	238	318	397	477	690	802	913	1024	1134	1245	1356	6,04
3,6	3LM2H	3LM2H	39,1	23	30	282	375	469	563	732	852	972	1092	1211	1330	1449	7,14
3,6	2L2M2H	2L2M2H	43,3	26	30	312	416	520	624	751	874	997	1119	1242	1363	1485	7,90

Harmaa merkintä osoittaa toimitusasetuksen varastotuotteissa. Vaihtoehtoisten suutinasetusten mitoittamiseen käytetään Swegonin ProSelect-mitoitusohjelmaa, jonka saa osoitteesta www.swegon.fi.

*) = Äänitaso, kun ADC on V-muodossa ja huonevaimennus on 4 dB (10 m² Sabine)

**)= Lämmitysteho 0,064 l/s vesivirralla. Voi vaihdella asennuksesta ja ADC:n säädöstä riippuen.

Taulukko 2. Tiedot – jäädytys. Mitoitusopas ADRIATIC VF -OH symmetrinen, suutinpaine 50 Pa

Yksikön pituus m	Suutinasetus sivu 2 ja 4		Ilma- virta (l/s)	Äänitaso (dB(A)) *	p _i (Pa)	Ensiöilman jäädytysteho (W) ΔT _i				Veden jäädytysteho (W) ΔT _{mk}							Painehäviö- vakio ilma k _{pl}
	≈50%	≈50%				6	8	10	12	6	7	8	9	10	11	12	
1,2	2L	2L	8,8	<20	50	63	84	106	127	206	241	275	310	343	377	412	1,25
1,2	LM	LM	14,2	<20	50	102	136	170	204	252	293	333	374	414	454	494	2,01
1,2	LH	LH	18,2	<20	50	131	175	218	262	271	317	362	407	452	497	543	2,57
1,2	2M	2M	19,6	24	50	141	188	235	282	272	316	360	403	446	490	532	2,77
1,2	MH	MH	23,5	24	50	169	226	282	338	283	329	376	423	469	515	561	3,33
1,2	2H	2H	27,4	28	50	197	263	329	395	291	339	388	436	485	534	582	3,88
1,8	3L	3L	13,3	21	50	96	128	160	192	328	382	436	492	546	600	654	1,88
1,8	2LM	2LM	18,7	20	50	135	180	224	269	381	444	506	568	629	691	753	2,64
1,8	2LH	2LH	22,6	21	50	163	217	271	325	408	476	544	611	679	748	816	3,19
1,8	LMH	LMH	27,9	26	50	201	268	335	402	428	497	568	638	709	779	848	3,95
1,8	L2H	L2H	31,8	29	50	229	305	382	458	440	514	587	661	734	808	882	4,50
1,8	M2H	M2H	37,2	30	50	268	357	446	536	451	526	601	674	749	824	897	5,26
2,4	4L	4L	17,7	21	50	127	170	212	255	447	522	596	670	744	818	893	2,51
2,4	3LM	3LM	23,1	22	50	166	222	277	333	507	590	672	755	838	919	1002	3,27
2,4	2L2M	2L2M	28,5	22	50	205	274	342	410	544	632	721	808	896	982	1070	4,03
2,4	L3M	L3M	33,9	27	50	244	325	407	488	569	662	753	843	935	1025	1116	4,79
2,4	4M	4M	39,2	28	50	282	376	470	564	587	681	775	869	961	1055	1147	5,55
2,4	2M2H	2M2H	47	29	50	338	451	564	677	610	711	811	910	1011	1111	1210	6,65
3,0	5L	5L	22,2	22	50	160	213	266	320	569	664	758	852	947	1040	1134	3,14
3,0	4LM	4LM	27,6	23	50	199	265	331	397	632	735	838	942	1045	1147	1250	3,90
3,0	3L2M	3L2M	33	23	50	238	317	396	475	674	784	894	1003	1111	1220	1328	4,66
3,0	2L3M	2L3M	38,3	29	50	276	368	460	552	704	818	931	1044	1157	1269	1381	5,42
3,0	L4M	L4M	43,7	29	50	315	420	524	629	726	844	960	1077	1193	1308	1423	6,18
3,0	4MH	4MH	53	31	50	382	509	636	763	758	881	1004	1127	1248	1370	1492	7,49
3,6	6L	6L	26,6	23	50	192	255	319	383	688	802	917	1031	1145	1259	1372	3,76
3,6	5LM	5LM	32	24	50	230	307	384	461	754	878	1002	1125	1247	1370	1493	4,52
3,6	4L2M	4L2M	37,3	25	50	269	358	448	537	799	930	1060	1189	1318	1448	1577	5,28
3,6	3L3M	3L3M	42,7	26	50	307	410	512	615	835	970	1105	1240	1374	1508	1642	6,04
3,6	3LM2H	3LM2H	50,5	29	50	364	485	606	727	879	1024	1170	1314	1460	1605	1750	7,14
3,6	2L2M2H	2L2M2H	55,9	33	50	402	537	671	805	898	1046	1193	1341	1488	1636	1782	7,90

Harmaa merkintä osoittaa toimitusasetuksen varastotuotteissa. Vaihtoehtoisten suutinasetusten mitoitusohjelmaan käytetään Swegonin ProSelect-mitoitusohjelmaa, jonka saa osoitteesta www.swegon.fi.

*) = Äänitaso, kun ADC on V-muodossa ja huonevaimennus on 4 dB (10 m² Sabine)

**) = Lämmitysteho 0,064 l/s vesivirralla. Voi vaihdella asennuksesta ja ADC:n säädöstä riippuen.

Taulukko 3. Tiedot – jäähdytys. Mitoitusopas ADRIATIC VF -OH symmetrinen, suutinpaine 70 Pa

Yksikön pituus m	Suutinasetus sivu 2 ja 4		Ilma- virta (l/s)	Ääni- taso (dB(A)) *	p _i (Pa)	Jäähdytysteho ensiöilma (W) ΔT _i				Veden jäähdytysteho (W) ΔT _{mk}						Painehäviö- vakio ilma k _{pl}	
	≈50%	≈50%				6	8	10	12	6	7	8	9	10	11		12
1,2	2L	2L	10,5	23	70	76	101	126	151	235	274	315	354	393	434	473	1,25
1,2	LM	LM	16,8	22	70	121	161	202	242	280	326	372	417	462	507	551	2,01
1,2	LH	LH	21,5	22	70	155	206	258	310	300	350	401	451	501	552	603	2,57
1,2	2M	2M	23,2	29	70	167	223	278	334	302	350	398	446	493	542	589	2,77
1,2	MH	MH	27,9	29	70	201	268	335	402	314	365	417	468	519	570	622	3,33
1,2	2H	2H	32,5	32	70	234	312	390	468	320	375	429	483	537	591	645	3,88
1,8	3L	3L	15,7	24	70	113	151	188	226	370	433	494	557	620	682	745	1,88
1,8	2LM	2LM	22,1	24	70	159	212	265	318	427	496	565	635	704	774	842	2,64
1,8	2LH	2LH	26,7	24	70	192	256	320	384	452	529	605	681	757	834	910	3,19
1,8	LMH	LMH	33	31	70	238	317	396	475	474	551	630	708	785	864	942	3,95
1,8	L2H	L2H	37,6	34	70	271	361	451	541	487	568	650	731	813	896	977	4,50
1,8	M2H	M2H	44	34	70	317	422	528	634	497	580	663	745	828	910	993	5,26
2,4	4L	4L	21	25	70	151	202	252	302	506	592	677	763	848	935	1020	2,51
2,4	3LM	3LM	27,4	25	70	197	263	329	395	568	662	755	848	942	1034	1128	3,27
2,4	2L2M	2L2M	33,7	26	70	243	324	404	485	607	705	802	900	998	1095	1191	4,03
2,4	L3M	L3M	40,1	32	70	289	385	481	577	633	734	836	937	1037	1137	1238	4,79
2,4	4M	4M	46,4	33	70	334	445	557	668	651	755	859	962	1065	1167	1269	5,55
2,4	2M2H	2M2H	55,6	34	70	400	534	667	801	674	785	896	1007	1118	1228	1338	6,65
3,0	5L	5L	26,3	26	70	189	252	316	379	643	752	860	969	1077	1186	1296	3,14
3,0	4LM	4LM	32,6	26	70	235	313	391	469	708	825	941	1058	1174	1290	1407	3,90
3,0	3L2M	3L2M	39	27	70	281	374	468	562	752	875	997	1119	1241	1362	1483	4,66
3,0	2L3M	2L3M	45,3	33	70	326	435	544	652	783	910	1036	1162	1287	1412	1536	5,42
3,0	L4M	L4M	51,7	34	70	372	496	620	744	807	937	1067	1195	1323	1451	1579	6,18
3,0	4MH	4MH	62,7	36	70	451	602	752	903	839	975	1111	1246	1381	1516	1649	7,49
3,6	6L	6L	31,5	27	70	227	302	378	454	779	909	1041	1172	1303	1436	1568	3,76
3,6	5LM	5LM	37,8	27	70	272	363	454	544	845	986	1126	1265	1405	1544	1683	4,52
3,6	4L2M	4L2M	44,2	29	70	318	424	530	636	895	1041	1187	1333	1478	1623	1768	5,28
3,6	3L3M	3L3M	50,5	30	70	364	485	606	727	931	1081	1232	1382	1532	1681	1829	6,04
3,6	3LM2H	3LM2H	59,7	33	70	430	573	716	860	974	1136	1299	1461	1623	1784	1946	7,14
3,6	2L2M2H	2L2M2H	66,1	37	70	476	635	793	952	995	1159	1323	1487	1650	1815	1978	7,90

Harmaa merkintä osoittaa toimitusasetuksen varastotuotteissa. Vaihtoehtoisten suutinasetusten mitoittamiseen käytetään Swegonin ProSelect-mitoitusohjelmaa, jonka saa osoitteesta www.swegon.fi.

*) = Äänitaso, kun ADC on V-muodossa ja huonevaimennus on 4 dB (10 m² Sabine)

**) = Lämmitysteho 0,064 l/s vesivirralla. Voi vaihdella asennuksesta ja ADC:n säädöstä riippuen.

Taulukko 4. Tiedot – jäähdytys. ADRIATIC VF -OH epäsymmetrinen, suutinpaine 30 Pa

Yksikön pituus m	Suutinasetus		Ilma- virta (l/s)	Ääni- taso (dB(A)) *	p _i (Pa)	Ensiöilman jäähdytysteho (W) ΔT _i				Veden jäähdytysteho (W) ΔT _{mk}						Painehäviövakio ilma/vesi k _{pl}	
	q≈30%	q≈70%				6	8	10	12	6	7	8	9	10	11		12
1,2	2L	2M	11,0	<20	30	79	106	132	158	197	229	260	292	323	355	386	2,01
1,2	LM	2H	16,1	<20	30	116	155	193	232	228	265	303	340	377	415	451	2,95
1,8	3L	L2M	14,5	<20	30	104	139	174	209	304	352	401	449	498	547	595	2,64
1,8	L2M	3H	25,3	23	30	182	243	304	364	365	425	484	544	603	663	722	4,61
2,4	4L	2L2M	17,9	<20	30	129	172	215	258	405	471	536	601	665	729	794	3,27
2,4	L3M	4H	34,3	25	30	247	329	412	494	501	584	666	748	830	911	993	6,27
3,0	5L	L4M	25,5	<20	30	184	245	306	367	532	617	703	787	873	957	1042	4,66
3,0	3L2M	5H	39,3	27	30	283	377	472	566	614	716	816	916	1015	1116	1216	7,17
3,6	6L	4LMH	26,3	20	30	189	252	316	379	621	723	823	922	1021	1121	1220	4,80
3,6	6L	M5H	40,6	24	30	292	390	487	585	680	791	902	1012	1123	1233	1343	7,42

Taulukko 5. Tiedot – jäähdytys. ADRIATIC VF -OH epäsymmetrinen, suutinpaine 50 Pa

Yksikön pituus m	Suutinasetus		Ilma- virta (l/s)	Ääni- taso (dB(A)) *	p _i (Pa)	Ensiöilman jäähdytysteho (W) ΔT _i				Veden jäähdytysteho (W) ΔT _{mk}						Painehäviövakio ilma/vesi k _{pl}	
	q≈30%	q≈70%				6	8	10	12	6	7	8	9	10	11		12
1,2	2L	2M	14,2	<20	50	102	136	170	204	240	279	318	357	396	434	474	2,01
1,2	LM	2H	20,9	28	50	150	201	251	301	272	317	362	406	451	495	540	2,95
1,8	3L	L2M	18,7	20	50	135	180	224	269	371	432	492	552	612	672	732	2,64
1,8	L2M	3H	32,6	29	50	235	313	391	469	436	508	579	651	723	793	865	4,61
2,4	4L	2L2M	23,1	22	50	166	222	277	333	497	578	660	741	822	902	983	3,27
2,4	L3M	4H	44,3	31	50	319	425	532	638	599	697	795	894	992	1089	1187	6,27
3,0	5L	L4M	33,0	23	50	238	317	396	475	649	755	860	965	1070	1176	1281	4,66
3,0	3L2M	5H	50,7	33	50	365	487	608	730	735	857	978	1099	1220	1341	1462	7,17
3,6	6L	4LMH	33,9	24	50	244	325	407	488	761	887	1012	1138	1263	1389	1514	4,80
3,6	6L	M5H	52,5	30	50	378	504	630	756	824	961	1098	1235	1371	1508	1645	7,42

Taulukko 6. Tiedot – jäähdytys. ADRIATIC VF -OH epäsymmetrinen, suutinpaine 70 Pa

Yksikön pituus m	Suutinasetus		Ilma- virta (l/s)	Ääni- taso (dB(A)) *	p _i (Pa)	Ensiöilman jäähdytysteho (W) ΔT _i				Veden jäähdytysteho (W) ΔT _{mk}						Painehäviövakio ilma/vesi k _{pl}	
	q≈30%	q≈70%				6	8	10	12	6	7	8	9	10	11		12
1,2	2L	2M	16,8	22	70	121	161	202	242	269	314	358	402	445	490	533	2,01
1,2	LM	2H	24,7	32	70	178	237	296	356	301	351	401	450	500	549	599	2,95
1,8	3L	L2M	22,1	24	70	159	212	265	318	415	483	551	619	687	755	823	2,64
1,8	L2M	3H	38,6	34	70	278	371	463	556	482	561	641	721	799	878	957	4,61
2,4	4L	2L2M	27,4	25	70	197	263	329	395	557	649	741	833	924	1015	1107	3,27
2,4	L3M	4H	52,5	36	70	378	504	630	756	664	773	882	990	1099	1207	1316	6,27
3,0	5L	L4M	39,0	27	70	281	374	468	562	725	844	963	1082	1201	1319	1438	4,66
3,0	3L2M	5H	60,0	38	70	432	576	720	864	816	951	1085	1221	1356	1490	1625	7,17
3,6	6L	4LMH	40,2	28	70	289	386	482	579	853	996	1138	1281	1423	1566	1709	4,80
3,6	6L	M5H	62,1	34	70	447	596	745	894	918	1072	1226	1380	1534	1689	1843	7,42

*) = Äänitaso, kun ADC on V-muodossa ja huonevaimennus on 4 dB (10 m² Sabine)

**) = Lämmitysteho 0,064 l/s vesivirralla. Voi vaihdella asennuksesta ja ADC:n säädöstä riippuen

Jäähdytys

Käyrästä 1. Jäähdytysteho P_k (W) lämpötilamuutoksen ΔT_k (°C) ja jäähdytysvesivirran q_k (l/s) funktiona.

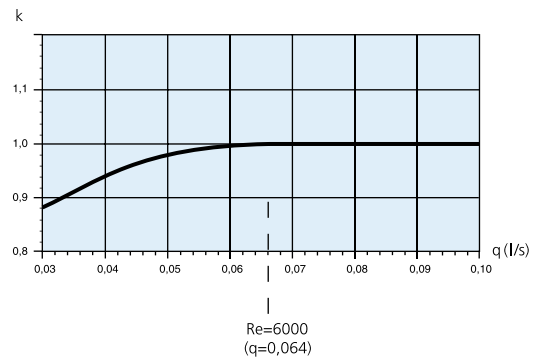
Käyrästä 2. Painehäviö Δp_k (kPa) jäähdytyspiirissä jäähdytysvesivirran q_k (l/s) ja yksikön pituuden funktiona.

Taulukko 7. Vapaan konvektion jäähdytysteho.

Käyrästä 3. Jäähdytystehon korjauskerroin P_k (W) jäähdytysvesivirran q_k (l/s) funktiona. Erisuuruiset vesivirrat vaikuttavat tietyssä määrin saatavaan tehoon. Vertaamalla saatua vesivirtaa käyrästäön 3 voidaan taulukoissa 1-6 ilmoitettua tehoa joutua korjaamaan jonkin verran ylös- tai alaspäin

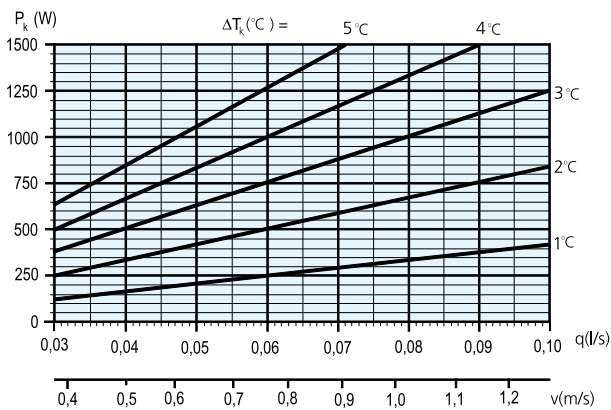
$$P_{\text{korjattu}} = P_{\text{k(taulukko 1-6)}} \cdot k_{\text{(käyrästä 3)}}$$

Käyrästä 3. Vesivirta – tehonkorjaus, jäähdytys



Taulukko 7. Jäähdytysteho, vapaa konvektio (W)

Käyrästä 1. Vesivirta – jäähdytysteho



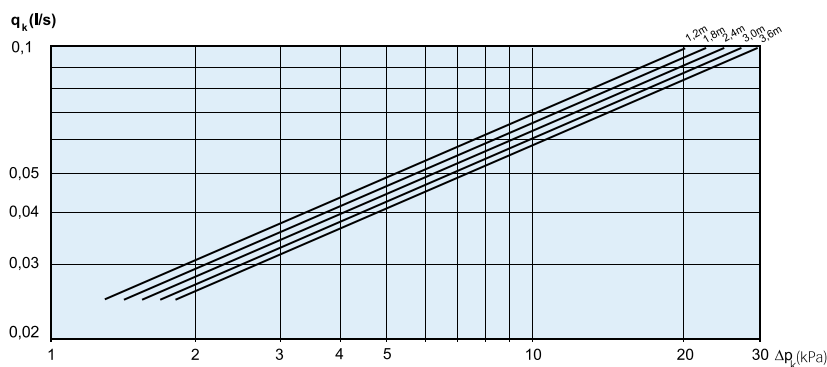
Pituus	Lämpötilaero huone-vesi K							
	ΔT_{mk}	6	7	8	9	10	11	12
1.2 m		49	60	71	84	96	110	123
1.8 m		77	94	113	132	152	173	194
2.4 m		105	129	154	180	208	236	265
3.0 m		133	163	195	229	263	299	336
3.6 m		161	198	237	277	319	363	408

0,064 l/s vesivirralla

Taulukko 8. Painehäviövakio vesi, jäähdytys

Pituus	k_{pk}
1,2	0,0219
1,8	0,0209
2,4	0,0200
3,0	0,0192
3,6	0,0185

Käyrästä 2. Painehäviö – jäähdytysvesivirta



Lämmitys

Lisälämpö - lämpöpatteri:

Lämmitystoiminto on tarkoitettu vain lisälämmönlähteeksi silloin, kun normaalisti on lämpöylijäymää, mutta lyhyempinä ajanjaksoina tarvitaan pienempää lämmönlisäystä, esim. iltaisin ja öisin.

Lisälämmitystä voidaan käyttää huoneen lämmittämiseen vain, jos tuloilmapuhallin on päällä. Lämmin ja kylmä ilma sekoitetaan tuloilmalla. Siksi lämmön jakautuminen huoneeseen on täysin riippuvainen tuloilman ja laitteesta otettavan tehon suhteesta.

Lämpö tuodaan kattoa pitkin, mikä edellyttää toimiakseen alhaista tuloilman lämpötilaa ja tiettyä impulssia.. Normaalisti saadaan 3 K lämpötilaero lattian ja katon välille.

Suositukset lisälämpötoiminnolle

Korkein menoveden lämpötila: 60°C
 Pienin lämmitysvesivirta: 0.013 l/s
 Suutinpaine, p_i: >30 Pa

Jos julkisivussa on suuria lasipintoja, suositellaan, että kylmäsäteilyä kompensoidaan säteilylämmöllä katosta tai pattereista julkisivua pitkin. Muissa tilanteissa ota yhteys Swegoniin.

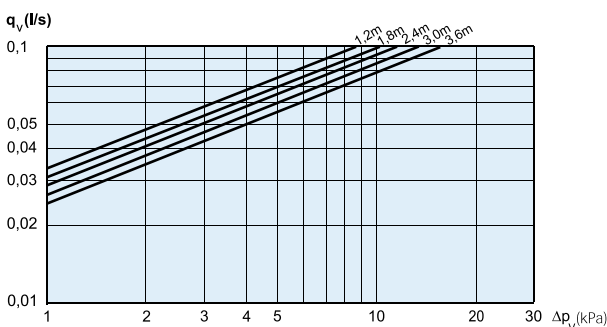
Käyrästä 4. Painehäviö Δp_v(kPa) lämmityspiirissä lämmitysvesivirran q funktiona (l/s)

Käyrästä 5. Lämmitysvesivirta

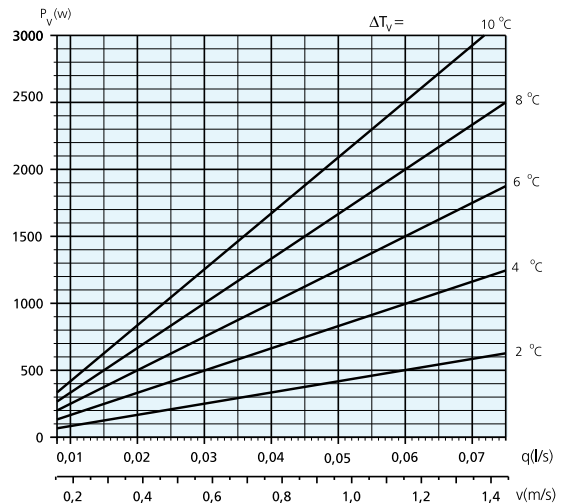
Lämmitysvesivirta q_v (l/s), lämpötilamuutoksen ΔT_v (°C) ja lämmitystehon P_v (W) funktiona.

Käyrästä 6. Korjauskerroin lämmitysteholle P_v (W) lämmitysvesivirran q_v (l/s) funktiona. Erisuuruiset vesivirrat vaikuttavat tietyssä määrin saatavaan tehoon. Vertaamalla saatua vesivirtaa käyrästäön 3 voidaan taulukoissa 11-16 ilmoitettua tehoa joutua korjaamaan jonkin verran ylös- tai alaspäin kaavalla: $P_{corrected} = P_{v(table\ 11-16)} \cdot k_{(diagram\ 6)}$

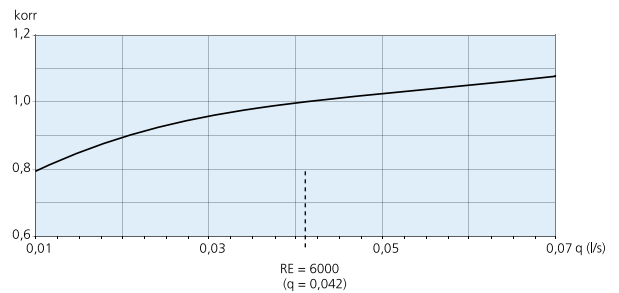
Käyrästä 4. Painehäviö – lämmitysvesivirta



Käyrästä 5. Vesivirta - lämmitysteho



Käyrästä 6. Vesivirta – tehonkorjaus, lämmitys



Taulukko 9. Lämmitysteho, vapaa konvektio (W)

Pituus	ΔT _{mk}	Lämpötilaero huone-vesi K						
		5	10	15	20	25	30	35
1.2 m		14	39	71	108	149	194	243
1.8 m		23	62	112	170	235	307	383
2.4 m		31	85	153	233	322	419	524
3.0 m		40	108	194	295	408	531	664
3.6 m		48	131	235	357	494	643	805

0,042 l/s vesivirralla

Taulukko 10. Painehäviövakio vesi, lämmitys

Pituus	k _{pv}
1,2	0,0341
1,8	0,0310
2,4	0,0286
3,0	0,0267
3,6	0,0251

Taulukko 11. Tiedot – lämmitys. Mitoitusopas ADRIATIC VF -OH symmetrinen, suutinpaine 30 Pa

Yksikön pituus m	Suutinasetus Sivu 2 ja 4		Ilma- virta (l/s)	Ääni- taso (dB(A)) *	p _i (Pa)	Lämmitysteho, vesi (W) **							Painehäviövakio ilma K _{pl}
	q ≈50%	q ≈50%				/ ΔT _{mv}							
						5	10	15	20	25	30	35	
1,2	2L	2L	6,8	<20	30	108	211	313	413	513	612	711	1,25
1,2	LM	LM	11	<20	30	124	244	362	479	596	711	827	2,01
1,2	LH	LH	14,1	<20	30	121	244	368	492	618	744	870	2,57
1,2	2M	2M	15,2	<20	30	131	259	383	508	632	756	879	2,77
1,2	MH	MH	18,2	<20	30	127	256	384	513	643	772	901	3,33
1,2	2H	2H	21,3	22	30	125	254	385	517	651	785	920	3,88
1,8	3L	3L	10,3	<20	30	171	334	496	656	814	971	1128	1,88
1,8	2LM	2LM	14,5	<20	30	190	374	554	733	911	1088	1265	2,64
1,8	2LH	2LH	17,5	<20	30	187	375	563	753	943	1133	1324	3,19
1,8	LMH	LMH	21,6	20	30	196	392	589	784	982	1179	1375	3,95
1,8	L2H	L2H	24,6	23	30	193	391	591	792	996	1199	1404	4,50
1,8	M2H	M2H	28,8	23	30	200	402	607	812	1018	1225	1432	5,26
2,4	4L	4L	13,7	<20	30	233	456	676	895	1110	1325	1538	2,51
2,4	3LM	3LM	17,9	<20	30	255	499	741	980	1218	1455	1691	3,27
2,4	2L2M	2L2M	22,1	<20	30	267	526	781	1034	1286	1535	1785	4,03
2,4	L3M	L3M	26,2	21	30	276	544	807	1070	1330	1589	1847	4,79
2,4	4M	4M	30,4	22	30	283	556	828	1096	1363	1629	1894	5,55
2,4	2M2H	2M2H	36,4	23	30	274	550	829	1107	1385	1664	1944	6,65
3,0	5L	5L	17,2	<20	30	297	580	860	1136	1412	1684	1955	3,14
3,0	4LM	4LM	21,4	<20	30	318	625	928	1228	1526	1821	2116	3,90
3,0	3L2M	3L2M	25,5	<20	30	333	655	972	1287	1599	1911	2221	4,66
3,0	2L3M	2L3M	29,7	22	30	344	677	1006	1331	1655	1978	2299	5,42
3,0	L4M	L4M	33,8	23	30	352	693	1029	1363	1696	2026	2355	6,18
3,0	4MH	4MH	41	25	30	354	703	1050	1396	1741	2086	2430	7,49
3,6	6L	6L	20,6	20	30	359	702	1041	1375	1708	2038	2366	3,76
3,6	5LM	5LM	24,8	20	30	382	750	1112	1471	182	2182	2535	4,52
3,6	4L2M	4L2M	28,9	20	30	398	782	1161	1536	1910	2281	2650	5,28
3,6	3L3M	3L3M	33,1	21	30	411	808	1199	1588	1974	2358	2741	6,04
3,6	3LM2H	3LM2H	39,1	23	30	402	806	1211	1617	2024	2431	2838	7,14
3,6	2L2M2H	2L2M2H	43,3	26	30	412	824	1236	1648	2062	2475	2889	7,90

*) = Äänitaso, kun ADC on V-muodossa ja huonevaimennus on 4 dB (10 m² Sabine)

**)= Lämmitysteho 0,042 l/s vesivirralla. Voi vaihdella asennuksesta ja ADC:n säädöstä riippuen

Taulukko 12. Tiedot – lämmitys. Mitoitusopas ADRIATIC VF -OH symmetrinen, suutinpaine 50 Pa

Yksikön pituus m	Suutinasetus Sivu 2 ja 4		Ilmavir- ta (l/s)	Ääni- taso (dB(A)) *	p _i (Pa)	Lämmitysteho, vesi (W) **							Painehäviövakio ilma/vesi K _{pl}
	q ≈50%	q ≈50%				/ ΔT _{mv}							
						5	10	15	20	25	30	35	
1,2	2L	2L	8,8	<20	50	124	242	358	473	587	701	814	1,25
1,2	LM	LM	14,2	<20	50	141	278	415	550	686	821	955	2,01
1,2	LH	LH	18,2	<20	50	126	260	398	539	681	824	968	2,57
1,2	2M	2M	19,6	24	50	139	275	410	545	678	812	946	2,77
1,2	MH	MH	23,5	24	50	132	269	410	552	696	841	987	3,33
1,2	2H	2H	27,4	28	50	127	266	411	558	709	862	1016	3,88
1,8	3L	3L	13,3	21	50	196	382	567	749	930	1110	1289	1,88
1,8	2LM	2LM	18,7	20	50	208	410	609	807	1005	1200	1396	2,64
1,8	2LH	2LH	22,6	21	50	199	405	616	830	1045	1262	1480	3,19
1,8	LMH	LMH	27,9	26	50	205	419	634	852	1071	1292	1514	3,95
1,8	L2H	L2H	31,8	29	50	199	415	636	863	1092	1324	1559	4,50
1,8	M2H	M2H	37,2	30	50	204	424	648	876	1106	1339	1574	5,26
2,4	4L	4L	17,7	21	50	267	523	774	1023	1270	1515	1759	2,51
2,4	3LM	3LM	23,1	22	50	281	552	821	1087	1353	1616	1879	3,27
2,4	2L2M	2L2M	28,5	22	50	289	571	850	1128	1404	1678	1952	4,03
2,4	L3M	L3M	33,9	27	50	295	584	870	1155	1438	1721	2003	4,79
2,4	4M	4M	39,2	28	50	299	593	884	1174	1463	1751	2038	5,55
2,4	2M2H	2M2H	47	29	50	284	581	885	1191	1501	1814	2127	6,65
3,0	5L	5L	22,2	22	50	339	664	983	1300	1613	1925	2234	3,14
3,0	4LM	4LM	27,6	23	50	354	695	1033	1367	1700	2031	2360	3,90
3,0	3L2M	3L2M	33	23	50	364	717	1066	1413	1759	2103	2445	4,66
3,0	2L3M	2L3M	38,3	29	50	371	731	1089	1445	1799	2152	2504	5,42
3,0	L4M	L4M	43,7	29	50	376	743	1107	1470	1830	2191	2550	6,18
3,0	4MH	4MH	53	31	50	371	745	1122	1499	1878	2256	2636	7,49
3,6	6L	6L	26,6	23	50	411	803	1190	1573	1952	2330	2705	3,76
3,6	5LM	5LM	32,0	24	50	426	837	1243	1644	2044	2441	2837	4,52
3,6	4L2M	4L2M	37,3	25	50	436	864	1278	1693	2107	2517	2927	5,28
3,6	3L3M	3L3M	42,7	26	50	444	877	1305	1731	2155	2577	2998	6,04
3,6	3LM2H	3LM2H	50,5	29	50	425	866	1314	1767	2225	2684	3146	7,14
3,6	2L2M2H	2L2M2H	55,9	33	50	432	879	1332	1790	2250	2714	3179	7,90

*) = Äänitaso, kun ADC on V-muodossa ja huonevaimennus on 4 dB (10 m² Sabine)

**)= Lämmitysteho 0,042 l/s vesivirralla. Voi vaihdella asennuksesta ja ADC:n säädöstä riippuen

Taulukko 13. Tiedot – lämmitys. Mitoitusopas ADRIATIC VF -OH symmetrinen, suutinpaine 70 Pa

Yksikön pituus m	Suutinasetus Sivu 2 ja 4		Ilmavirta (l/s)	Ääni- taso (dB(A)) *	p _i (Pa)	Lämmitysteho, vesi (W) ** / ΔT _{mv}							Painehäviövakio ilma K _{pl}
	q ≈50%	q≈50%				5	10	15	20	25	30	35	
1,2	2L	2L	10,5	23	70	135	262	920	514	638	762	884	1,25
1,2	LM	LM	16,8	22	70	141	278	415	550	686	821	955	2,01
1,2	LH	LH	21,5	22	70	130	271	419	569	722	877	1033	2,57
1,2	2M	2M	23,2	29	70	144	289	428	568	709	849	990	2,77
1,2	MH	MH	27,9	29	70	135	279	428	579	732	888	1044	3,33
1,2	2H	2H	32,5	32	70	128	274	428	587	749	913	1081	3,88
1,8	3L	3L	15,7	24	70	211	414	613	810	1006	1200	1393	1,88
1,8	2LM	2LM	22,1	24	70	220	434	646	856	1066	1275	1482	2,64
1,8	2LH	2LH	26,7	24	70	205	435	651	880	1112	1347	1583	3,19
1,8	LMH	LMH	33,0	31	70	212	436	665	896	1130	1366	1604	3,95
1,8	L2H	L2H	37,6	34	70	203	430	666	908	1156	1407	1660	4,50
1,8	M2H	M2H	44,0	34	70	208	437	674	917	1164	1414	1666	5,26
2,4	4L	4L	21	25	70	290	566	839	1109	1376	1642	1906	2,51
2,4	3LM	3LM	27,4	25	70	299	588	875	1159	1442	1723	2004	3,27
2,4	2L2M	2L2M	33,7	26	70	304	601	896	1189	1481	1772	2062	4,03
2,4	L3M	L3M	40,1	32	70	308	610	911	1210	1509	1807	2105	4,79
2,4	4M	4M	46,4	33	70	310	616	921	1226	1529	1831	2134	5,55
2,4	2M2H	2M2H	55,6	34	70	290	602	922	1247	1578	1911	2247	6,65
3,0	5L	5L	26,3	26	70	368	720	1065	1408	1747	2084	2419	3,14
3,0	4LM	4LM	32,6	26	70	376	741	1101	1459	1814	2168	2520	3,90
3,0	3L2M	3L2M	39	27	70	382	757	1127	1494	1861	2226	2590	4,66
3,0	2L3M	2L3M	45,3	33	70	387	767	1144	1520	1893	2267	2638	5,42
3,0	L4M	L4M	51,7	34	70	390	776	1158	1539	1919	2298	2677	6,18
3,0	4MH	4MH	62,7	36	70	382	774	1169	1567	1967	2368	2771	7,49
3,6	6L	6L	31,5	27	70	445	871	1289	1704	2114	2522	2928	3,76
3,6	5LM	5LM	37,8	27	70	454	894	1327	1758	2184	2610	3034	4,52
3,6	4L2M	4L2M	44,2	29	70	461	910	1356	1797	2237	2675	3112	5,28
3,6	3L3M	3L3M	50,5	30	70	466	923	1375	1826	2275	2722	3168	6,04
3,6	3LM2H	3LM2H	59,7	33	70	439	905	1382	1867	2356	2850	3347	7,14
3,6	2L2M2H	2L2M2H	66,1	37	70	445	915	1396	1882	2374	2870	3369	7,90

*) = Äänitaso, kun ADC on V-muodossa ja huonevaimennus on 4 dB (10 m² Sabine)

**) = Lämmitysteho 0,042 l/s vesivirralla. Voi vaihdella asennuksesta ja ADC:n säädöstä riippuen

Taulukko 14. Tiedot – lämmitys. ADRIATIC VF -OH epäsymmetrinen, suutinpaine 30 Pa

Yksikön pituus m	Suutinasetus Sivu 2 ja 4		Ilma- virta (l/s)	Ääni- taso (dB(A)) *	p _i (Pa)	Lämmitysteho, vesi (W) **							Painehä- viövakio ilma K _{pl}
	q ≈30%	q ≈70%				/ ΔT _{mv}							
						5	10	15	20	25	30	35	
1,2	2L	2M	11	<20	30	124	244	362	479	596	711	827	2,01
1,2	LM	2H	16,2	<20	30	125	251	377	504	632	761	889	2,95
1,8	3L	L2M	14,5	<20	30	190	374	554	733	912	1088	1265	2,64
1,8	L2M	3H	25,3	23	30	198	398	600	801	1004	1207	1411	4,61
2,4	4L	2L2M	17,9	<20	30	250	499	741	980	1218	1455	1691	3,27
2,4	L3M	4H	34,3	25	30	271	546	821	1097	1374	1651	1930	6,27
3,0	5L	L4M	25,5	<20	30	333	655	883	1287	1599	1911	2221	4,66
3,0	3L2M	5H	39,3	27	30	338	681	1026	1372	1720	2068	2418	7,17
3,6	6L	4LMH	26,3	20	30	380	753	1122	1488	1854	2220	2583	4,80
3,6	6L	M5H	40,6	24	30	401	806	1214	1624	2034	2446	2859	7,42

Taulukko 15. Tiedot – lämmitys. ADRIATIC VF -OH epäsymmetrinen, suutinpaine 50 Pa

Yksikön pituus m	Suutinasetus Sivu 2 ja 4		Ilma- virta (l/s)	Ääni- taso (dB(A)) *	p _i (Pa)	Lämmitysteho, vesi (W) **							Painehä- viövakio ilma K _{pl}
	q ≈30%	q ≈70%				/ ΔT _{mv}							
						5	10	15	20	25	30	35	
1,2	2L	2M	14,2	<20	50	134	264	394	522	650	778	904	2,01
1,2	LM	2H	20,9	28	50	129	265	405	547	690	835	960	2,95
1,8	3L	L2M	18,7	20	50	208	410	609	807	1005	1200	1396	2,64
1,8	L2M	3H	32,6	29	50	205	422	642	866	1092	1319	1549	4,61
2,4	4L	2L2M	23,1	22	50	281	552	821	1087	1353	1616	1879	3,27
2,4	L3M	4H	44,3	31	50	281	577	879	1185	1494	1805	2118	6,27
3,0	5L	L4M	33	23	50	364	717	1066	1413	1759	2103	2445	4,66
3,0	3L2M	5H	50,7	33	50	351	723	1104	1489	1879	2273	2669	7,17
3,6	6L	4LMH	33,9	24	50	420	835	1248	1661	2074	2487	2899	4,80
3,6	6L	M5H	52,5	30	50	421	864	1317	1776	2239	2707	3177	7,42

Taulukko 16. Tiedot – lämmitys. ADRIATIC VF -OH epäsymmetrinen, suutinpaine 70 Pa

Yksikön pituus m	Suutinasetus Sivu 2 ja 4		Ilma- virta (l/s)	Ääni- taso (dB(A)) *	p _i (Pa)	Lämmitysteho, vesi (W) **							Painehäviö- vakio ilma K _{pl}
	q ≈30%	q ≈70%				/ ΔT _{mv}							
						5	10	15	20	25	30	35	
1,2	2L	2M	16,8	22	70	141	278	415	550	686	821	955	2,01
1,2	LM	2H	24,7	32	70	133	276	424	575	727	883	1039	2,95
1,8	3L	L2M	22,1	24	70	220	434	646	856	1066	1275	1482	2,64
1,8	L2M	3H	38,6	34	70	210	437	670	909	1151	1395	1642	4,61
2,4	4L	2L2M	27,4	25	70	299	588	875	1159	1442	1723	2004	3,27
2,4	L3M	4H	52,5	36	70	288	599	918	1243	1574	1907	2245	6,27
3,0	5L	L4M	39	27	70	382	757	1127	1494	1861	2226	2590	4,66
3,0	3L2M	5H	60	38	70	360	752	1155	1567	1986	2408	2835	7,17
3,6	6L	4LMH	40,2	28	70	445	890	1334	1778	2223	2667	3111	4,80
3,6	6L	M5H	62,1	34	70	434	902	1384	1876	2374	2877	3385	7,42

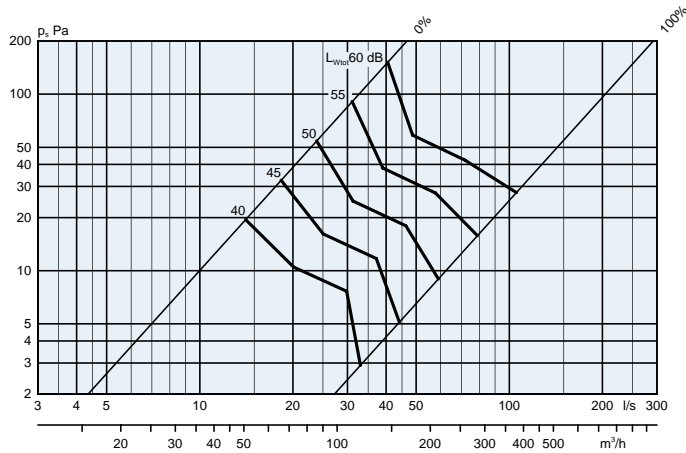
*) = Äänitaso, kun ADC on V-muodossa ja huonevaimennus on 4 dB (10 m² Sabine)

**) = Lämmitysteho 0,042 l/s vesivirralla. Voi vaihdella asennuksesta ja ADC:n säädöstä riippuen

Ääni

Käyrästä 7. Käyrästä nähdään kokonaisäänitehotaso (L_{Wtot} dB) ilmavirran ja pellin yli vallitsevan painehäviön funktiona. Kertomalla L_{Wtot} taulukon 17 korjauskertoimilla saadaan äänitehotaso kullakin oktaavikaistalla ($L_W = L_{Wtot} + K_{ok}$).

Käyrästä 7. Säätoalue pelti SYST CRPc 9-125



Taulukko 17. Äänitehotaso, pelti CRPc 9-125, korjauskerroin, K_{ok}

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz								
	CRPc	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125	0	-2	-9	-15	-20	-25	-29	-35	
Tol. +	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Esimerkki jäähdytyksestä

Toimistohuoneen, jonka mitat ovat $l \times s \times k = 3,6 \times 4,0 \times 2,7$ m, jäähdytystarve on $60 \text{ W/m}^2 = 864 \text{ W}$.

Ilmavirran tulee olla 2 l/s m^2 , josta saadaan 29 l/s huoneessa. Äänitason pitää olla alle 30 dB(A) .

Mitoittava huonelämpötila, kesä: 24°C

Jäähdytysveden lämpötila $14/18$ antaa: $\Delta T_k = 4 \text{ K}$; $\Delta T_{mk} = 8 \text{ K}$

Tuloilman lämpötila 18°C antaa: $\Delta T_l = 6 \text{ K}$

RATKAISU

Jäähdytys

Kun tuloilman lämpötila on 18°C , saadaan $P_l = 1,2 \times 6 \times 29 = 209 \text{ W}$ jäähdytystehoksi.

ADRIATIC VF tulee näin olla tuottaa $864 - 209 = 655 \text{ W}$.

Taulukko 6 antaa pituudella $2,4$ m ja ilmavirralla 29 l/s jäähdytystehoksi yli 655 W (50 Pa suuttimella 2L2M/2L2M saadaan 721 W). Tämä riittää kattamaan tarpeen.

Jäähdytysvesi

Jäähdytysveden jäähdytystehontarpeella 655 W saadaan käyrästöstä 1 tarvittava vesivirta. Lämpötilan nousulla $\Delta T_k = 4 \text{ K}$ saadaan vesivirraksi $0,039 \text{ l/s}$.

Käyrästöstä 3 nähdään, että $0,039$ vesivirtaa pitää kompensoida ei täysin turbulentille vesivirralla. Tämä tarkoittaa, että palkin tehoa ei voi kokonaan laskea mukaan.

Alennus on tässä tapauksessa n. 6% . 721 W alennetaan siis 678 W :iin, mikä edelleen täyttää tarpeen.

Painehäviö lasketaan vesivirran $0,039 \text{ l/s}$ ja painehäviövakion $k_{pv} = 0,0201$ avulla, joka saadaan taulukosta 2.

Painehäviöksi saadaan tällöin: $\Delta p_k = (q_v / k_{pv})^2 = (0,039 / 0,0201)^2 = 3,5 \text{ kPa}$.

Vaihtoehtoisesti painehäviö voidaan lukea käyrästöstä 2.

Äänitaso

Taulukosta 2 nähdään, että äänitaso on 22 dB(A) ilman peltiä (tai pelti täysin auki). Käyrästöstä 6 nähdään SYST CRPc 9-125 -pellin säätöalue.

Esimerkki lämmityksestä

Toimistohuoneen, jonka mitat ovat $l \times s \times k = 3,6 \times 4,0 \times 2,7$ m, lämmitystarve on 400 W/m^2 . Ilmavirta 29 l/s .

Mitoittava huonelämpötila, talvi: 22°C

Lämmitysveden lämpötila $39/35$ antaa: $\Delta T_v = 4 \text{ K}$; $\Delta T_{mv} = 15 \text{ K}$

Tuloilman lämpötila 18°C antaa: $\Delta T_l = 4 \text{ K}$

RATKAISU

Kun tuloilman lämpötila on 18°C , saadaan $P_l = 1,2 \times 4 \times 29 = 139 \text{ W}$ jäähdytystehoksi.

ADRIATIC VF tulee näin olla tuottaa $400 + 139 = 539 \text{ W}$.

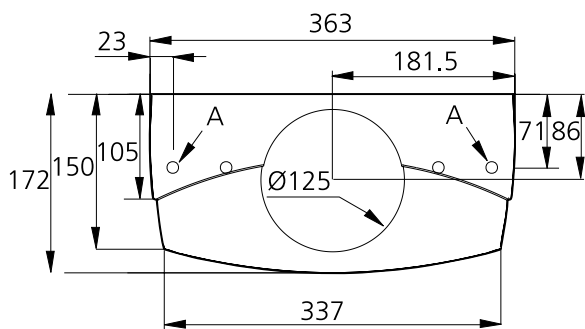
Taulukko 12 antaa pituudella $2,4$ m ja ilmavirralla 29 l/s jäähdytystehoksi yli 539 W (50 Pa suuttimella 2L2M/2L2M saadaan 850 W). Tämä riittää kattamaan tarpeen.

Lämminvesi

Lämmitysteholla 539 W saadaan käyrästöstä 5 tarvittava vesivirta. Lämpötilan laskulla $\Delta T_v = 4 \text{ K}$ saadaan vesivirraksi $0,032 \text{ l/s}$.

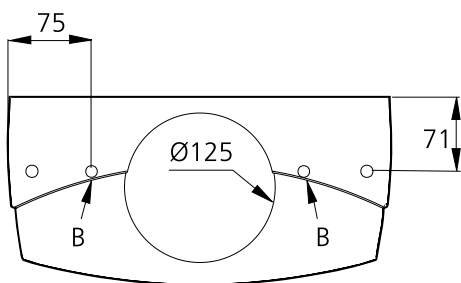
Painehäviö lasketaan vesivirran $0,032 \text{ l/s}$ ja painehäviövakion $k_{pv} = 0,0285$ avulla, joka saadaan taulukosta 9. Painehäviö on silloin: $\Delta p_v = (q_v / k_{pv})^2 = (0,032 / 0,0285)^2 = 1,3 \text{ kPa}$. Vaihtoehtoisesti painehäviö voidaan lukea käyrästöstä 4.

Mitat



Kuva 16. Kanavaliitäntä 125 mm, näkymä päädyistä.

A = Jäähdytys, putki Cu 12 x 1,0 mm

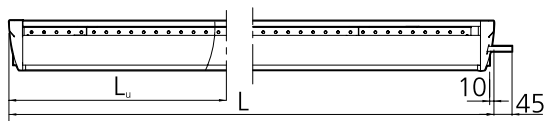


Kuva 17. Kanavaliitäntä 125 mm, näkymä päädyistä.

B = Lämmitys, putki Cu 12 x 1,0 mm

Pituus ADRIATIC VF

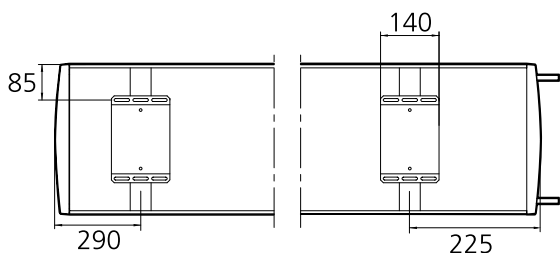
Nimellismitta ADRIATIC VF 1,2; 1,8; 2,4; 3,0 ja 3,6m
 Pituus: Nimellinen – 15 mm (+4/-2) mm.
 Pituus alaosan saumaan $L_u = L / 2$



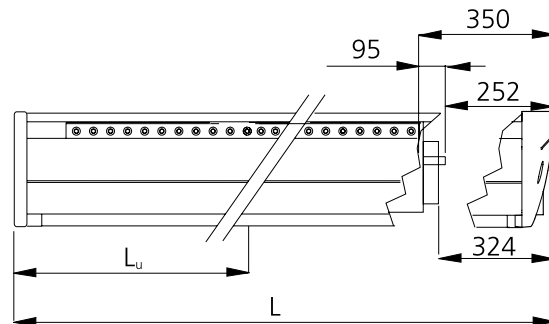
Kuva 18. Vaakaliitäntä päädyistä, sivulta.

L = pituus ADRIATIC VF

L_u = pituus alaosan saumaan



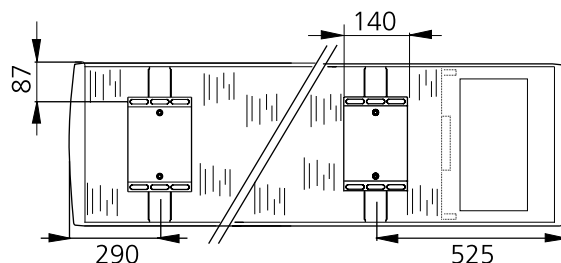
Kuva 19. Vaakaliitäntä päädyistä (-OH), näkymä ylhäältä.



Kuva 20. Sisäpuolinen liitäntä (-I), näkymä sivulta.

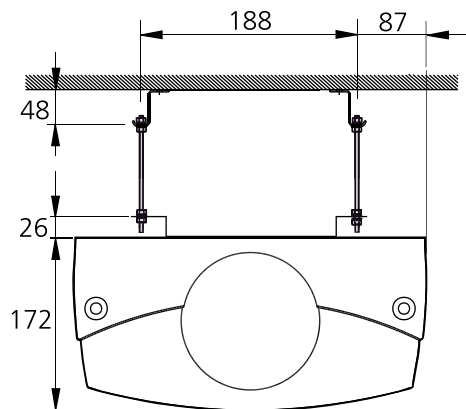
L = pituus ADRIATIC VF

L_u = pituus alaosan saumaan

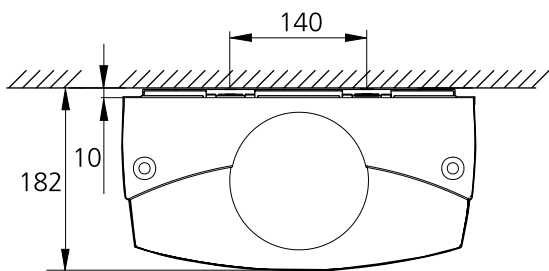


Kuva 21. Sisäpuolinen liitäntä (-I), näkymä ylhäältä.

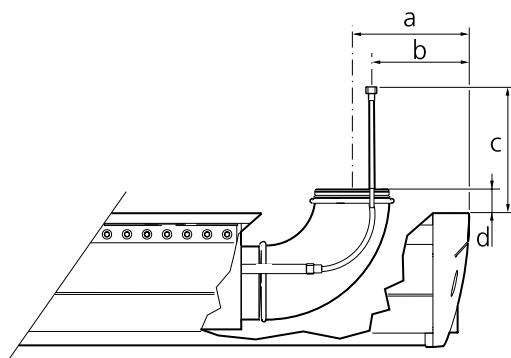
Tilantarve asennuksessa



Kuva 22. Ripustussarja SYST MS.



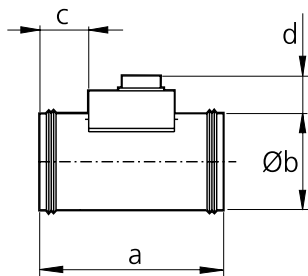
Kuva 23. Ripustussarja MD4S.



Kuva 24. Sisäpuolinen liitäntä (-I), pystyliitäntä.

Mitat, pystysuora liitäntä

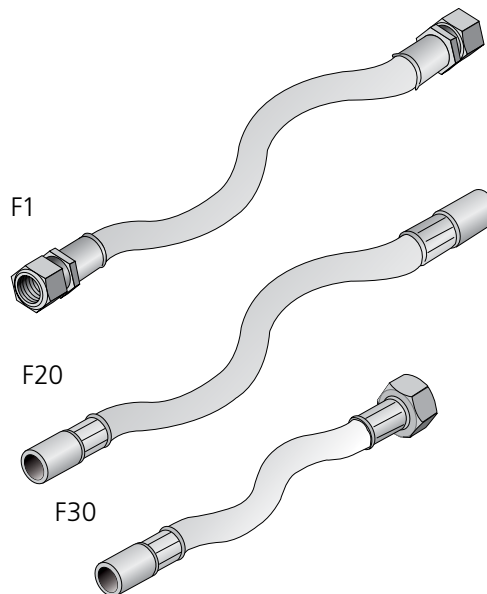
a	b	c	d
172 mm	120 mm	letkun pituus -180 mm	70 mm



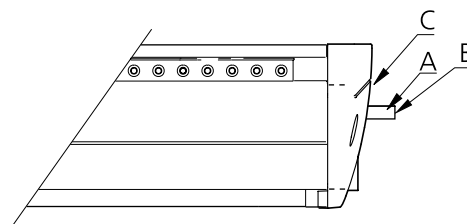
Kuva 25. Säätöpelti CRPc 9-125.

Mitat SYST CRPc 9-125

a	b	c	d
184 mm	124 mm	40 mm	42 mm



Kuva 26. Joustava liitäntäletku. SYST FH

Urakkaraja / liitäntäpiste

Kuva 27. Liitäntäpisteet.

A = Jäähdytys: PU liitäntä kupariputkeen 12 x 1,0 mm

B = Lämmitys: PU liitäntä kupariputkeen 10 x 1,0 mm

C = Ilmanvaihto: IU KytKentä liitäntäosaan (muhvi) Ø125 mm

Paino

Paino/metri ADRIATIC VF	pituus ≤ 2,4	pituus ≥ 2,4
Kuivapaino	11,0 kg/m	11,5kg/m
Paino vedellä täytettynä	12,0 kg/m	12,5kg/m

Tekniset tiedot

Aktiivinen ilmastointipalkki ADRIATIC VF sisältäen ADC-ilmanohjaimen jäähdytykseen ja ilmanvaihtoon tai jäähdytykseen, lämmitykseen ja ilmanvaihtoon..

Yksiköt toimitetaan maalattuna Swegonin valkoisella vakiosävyllä RAL 9010, kiiltoaste 30 ± 6 %.

Toimitusraja

Swegonin toimitusrajana on veden ja ilman kytkentäpiste. Putkiurakoitsija liittää veden kytkentäpisteet sileään putkenpäähän, täyttää järjestelmän ja suorittaa ilmanpoiston ja koeponnistuksen. Ilmastointiurakoitsija liittää kanavan. Mitat näkyvät luvussa Mitat olevassa kuvassa. Jos venttiilit tai toimilaitteet pitää asentaa kytkentäosaan, se pitää tehdä ennen peltien ja ilmanvaihtokanavien asennusta. Yksiköt toimitetaan ilman asennussarjoja.

Tekniset tiedot

Tuote

Ilmastointipalkki

ADRIATIC VF b	aa-	b-	c-	dddd/ddd
sisältäen ADC-ilmanohjaimen				
Pituus:				
-OH: 1,2; 1,8; 2,4; 3,0; 3,6 m				
-I: 1,5; 2,1; 2,7; 3,3; 3,9 m				
Toiminta:				
A = Jäähdytys ja tuloilma				
B = Jäähdytys, lämmitys ja tuloilma				
Liitântä:				
-OH= vaakaliitântä				
-I = uppoliitântä				
Suutinkuvio:				
katso taulukko 1 tai ProSelect				

Lisävarusteet

Liitäntäkotelo	Adriatic VF b T-KA	aaa
Pituus: 120, 300; 500; 700		

Irtopääty	Adriatic VF b T-GL	aa
UH = Ilman reikiä MH = Rei'itetty		

Kiinnityssarja	SYST MD 4S
(Asennettavaksi tiiviisti kattoon)	

Kiinnityssarja	SYST MS	aaa-	b-	RAL9010
(ripustusasennukseen)				
Pituus, kierretanko: 200, 500, 1000 mm				
1 = Vain kierretanko 2 = Kaksoiskierretanko kierrelukolla				

Joustava liitäntäletku	SYST FH F1	aaa-	12
toimitetaan kappaleittain (1)			
Molemmissa päissä puserrusrengasliitin			
Pituus (mm): 300, 500 tai 700			
Koko (Ø mm): 12			

Joustava liitäntäletku	SYST FH F20	aaa-	12
toimitetaan kappaleittain (1)			
Molemmissa päissä pikaliitin			
Pituus (mm): 275, 475 tai 675			
Koko (Ø mm): 12			

Joustava liitäntäletku	SYST FH F30	aaa-	12
toimitetaan kappaleittain (1)			
Toisessa päissä pikaliitin ja toisessa päissä kaulusmutteri G20ID			
Pituus (mm): 200, 400 tai 600			
Flexibel anslutningsslang levereras styckvis.			
Koko (Ø mm): 12			

Liitäntäosa	SYST CA-125-90
(Käyrä 90°)	

Säätöpelti	SYST CRPc 9-125
-------------------	-----------------

Laitokuvaus

Esimerkki kuvaustekstistä.
KB IP

Swegonin ilmastointipalkki ADRIATIC VF joka puhaltaa ilman katon suuntaisesti ja sisältää sisäänrakennetun kiertoilma-aukon alaosassa. Asennetaan näkyville kattoon, sisältää seuraavat toiminnot

- Jäähdytys
- Lämmitys (lisävaruste)
- Ilmanvaihto
- VariFlow ilmavirran helppoon säätöön
- ADC (lisävaruste)
- Kanavaliitäntä Ø125 mm
- Sisäänrakennettu kiertoilma-aukko alaosassa
- Avattava pohjalevy
- Puhdistettava
- Letkulla varustettu kiinteä mittaussyhde
- Maalattu valkoisella vakioväriä RAL 9010
- Urakkaraja veden ja ilman liitäntäpisteissä periaatepiirustuksen mukaisesti
- Liitäntäpisteissä PU suorittaa liitännän sileään putkenpäähen 12 mm , jonka jälkeen IU liittää kanavan, Ø125 mm
- PU täyttää, ilmaa, koeponnistaa ja vastaa siitä, että suunnitellut vesivirtaukset saavuttavat järjestelmän jokaisen haaran ja päätelaitteen.
- IU säätää suunnitellut ilmavirrat ja hajotuskuviot.

Lisävarusteet:

- Liitäntäkotelo Adriatic VF b T-KA-aaa xx kpl
- Säätöpelti SYST CRPc 9-125 xx kpl.
- Asennussarja, kattoasennus SYST MD 4S xx kpl
- Asennussarja, ripustusasennus SYST MS aaa-b-RAL9010
- Joustava liitäntäletku SYST FH aaa - bbb - 12 xx kpl.
- Käyrä 90° SYST CA 125-90 xx kpl.

jne.

Määrät eritellään erikseen tai viittauksilla piirustuksiin.

Koko: IP XX-1 ADRIATIC VF b aa - b - cc (ddd/ddd) xx kpl

IP XX-2 ADRIATIC VF b aa - b - cc (ddd/ddd) xx kpl

jne.

Ohjauslaitteisto, ks. erilliset jaksot tueteluettelossa Vesikier-toiset ilmapöytäjärjestelmät

Tilauseimerkki

Näkyville ripustettava, 2,4 m pituinen aktiivinen ilmastointipalkki jäähdytykseen ja ilmanvaihtoon. ADRIATIC VF b 2,4-A-OH (2L2M/2L2M).

Näkyville ripustettava aktiivinen ilmastointipalkki jäähdytykseen ja ilmanvaihtoon. 70 % ilmamäärästä tuodaan patteriliitännästä katsottuna oikealta puolella. Pituus 2,4 m: ADRIATIC VF b 2,4-A-OH (4L/4H).