

## *Tehostusventtiili KSOM*



KANSIO 4 VÄLI 2 ESITE 6

**FläktWoods**

# Mitat ja painot, rakenne, tuotemerkintä

## Yleistä

KSOM soveltuu tiloihin, joissa ilmavirtaa halutaan tehostaa, esimerkiksi pesu-, kodinhoitohuone- ja wc-tilat.

- sähköisesti avattavissa käyttötilanteen mukaan (käsiytkimellä, läsnäolotunnistimella, kosteusohjauksella)
- koot Ø 100 ja Ø 125
- korokerengas mahdollistaa sähkökytkentöjen pinta- ja uppoasennukset

## Käyttö

KSOM perussäätö voidaan säätää portaattomasti kanaviston tasapainotuksen yhteydessä. Tehostusajo voidaan säätää ohjaimen kytkimillä 5, 10, 15 tai 20 mm tehostukseksi (tehdasasetuksena 10 mm).

KSOM sisältää integroidun kosteusanturin, joka ohjaa venttiiliä (tehostus RH 65% ja palautus RH 60%).

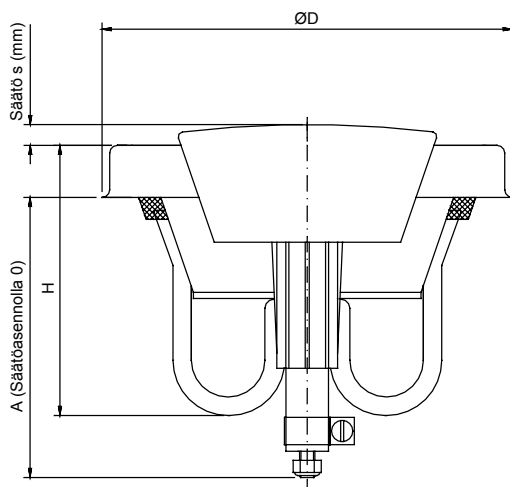
Venttiiliä voidaan integroidun anturin lisäksi ohjata ulkoisesti (esim. käyttöytkimellä). Integroitu anturi voidaan myös sivuuttaa ohjaimen kytkimellä, jolloin ohjaus tapahtuu pelkästään ulkoisella ON-OFF tiedolla.

KSOM:n ohjaus huonekohtaisella säätimellä, ks. lisävarusteet.

Venttiili tekee lisäksi automaattisen testiajon kerran vuorokaudessa riippumatta siitä onko tehostustarvetta vai ei. Tuote täyttää palonrajoittimena toimivalle kuristimelle asetetut vaatimukset (koko 100).

Venttiilin moottori toimii 24 V AC jännitteellä.

## Mitat ja painot



KOKO	D	d	H	A	Paino (g)
100	135	87	89	105	633
125	161	107,5	105	105	755

## Rakenne

KSOM koostuu poistoilmaventtiilistä ja askelmoottorista sekä ohjainkortista, jotka on asennettu venttiilikartion sisään.

Venttiili on valmistettu teräslevystä ja polttomaalattu valkoiseksi. Erikoistilauksesta venttiili voidaan maalata haluttuun värisävyyteen. Venttiilin rungossa on solumuovi-tiiviste. Venttiilin kannessa on askelmoottori kierrekaralla sekä ohjain, joiden avulla kansi saadaan ajettua auki-asentoon. Lisäksi kannen on kiinnitetty muoviholkki, mikä estää kannen pyörimisen tehostusajossa.

Kiinnityskehys on valmistettu kuumasinkitystä teräslevystä. Tiivis kiinnityskehys on varustettu Veloduct-kumitiivisteellä ja läpivientikumilla varustetulla johtoläpiviennillä.

Toimitukseen kuuluu venttiili kytkentäkaapelilla, kiinnityskehys ja korokerengas, jonka avulla saadaan jäämään tila kytkentäkaapelille kehyksen ja seinä- tai kattopinnan väliin.

## Tuotemerkintä

Tehostusventtiili **KSOM - aaa**

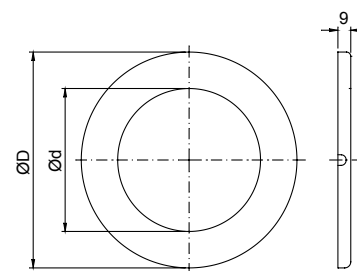
Tuote integroidulla kosteusanturilla

Koko

Muuntaja 24 V / 0,5 A

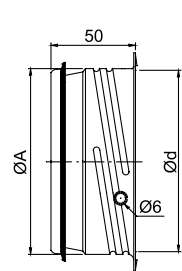
KSOZ-8

Korokerengas



KOKO	ØD	Ød
100	151	103
125	181	128

Kehys



KOKO	ØA	Ød
100	99,3	98
125	124,3	123

# Lisävarusteet, tekniset tiedot, kytkentäkaaviot

## Lisävarusteet

<b>Käsikäyttökytkin</b>	Strömfors Artic PS1 (7061155) <sup>1)</sup>
<b>Käsikäyttökytkin ajastimella</b>	Strömfors ATC 10 A (3571921) <sup>1)</sup>
<b>Liiketunnistin</b> - seinä tai katto - katto	OS-550 (11R000100) <sup>2)</sup> OS-363 (11R000200) <sup>2)</sup>
<b>Hygrostaatti</b> - elektroninen - mekaaninen	E + E Electronics EE14 (1EE01050) <sup>2)</sup> Industrie Technik DBZH (1IN400210) <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> saatavana lähimmästä sähkötukusta sähkönumeroiden perusteella

<sup>2)</sup> saatavana suoraan toimittajalta Stig Wahlström Oy tuotekoodin perusteella ([www.swoy.fi](http://www.swoy.fi))

## Toimilaitteen tekniset tiedot

Syöttöjännite	24 V AC (suojajännite, SELV) ± 20 %
Tehomitoitus	12 VA / 500 mA
Ohjaus	Suolkeutuvalla kytkimellä
Ajoaika	Maks. 6 s
Äänitaso ajon aikana	38 dB(A)
Sähköinen suojausluokka	III (suojajännite, PELV)
Kotelointiluokka	IPO0
Käyttölämpötila	+ 10 °C ... + 50 °C
Varastointilämpötila	- 25 °C ... + 65 °C
Kosteus	... 100 %
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	89/336/EY
Koneturvallisuus	98/37/EY
Huoto	Erillisen ohjeen mukaan
Käyttöikä	100 000 sykliä

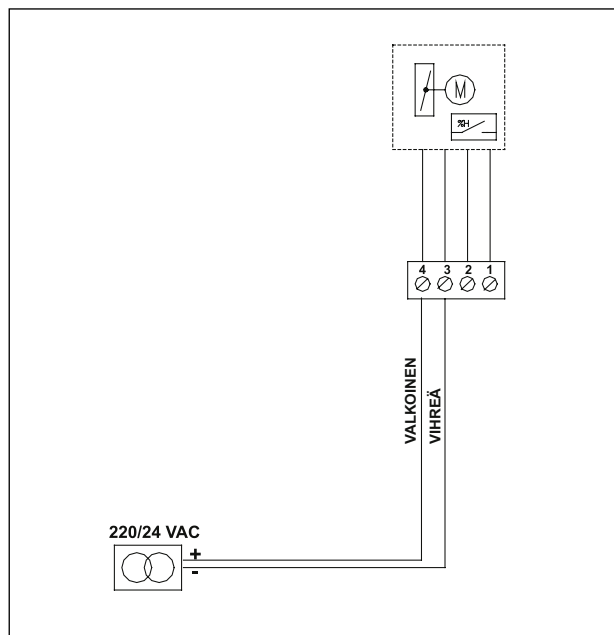
## Muuntajan valinta

KSOM venttiili toimii 24 VAC jännitteellä. Muuntaja mitoitetaan siihen kytkettävien laitteiden kokonaistehontarpeen mukaan. Yhden venttiilin tehontarve on 500 mA / 12 VA. Muuntajatyypin valintaan vaikuttavat myös sijoituspaikka sekä ympäristöolosuhteet.

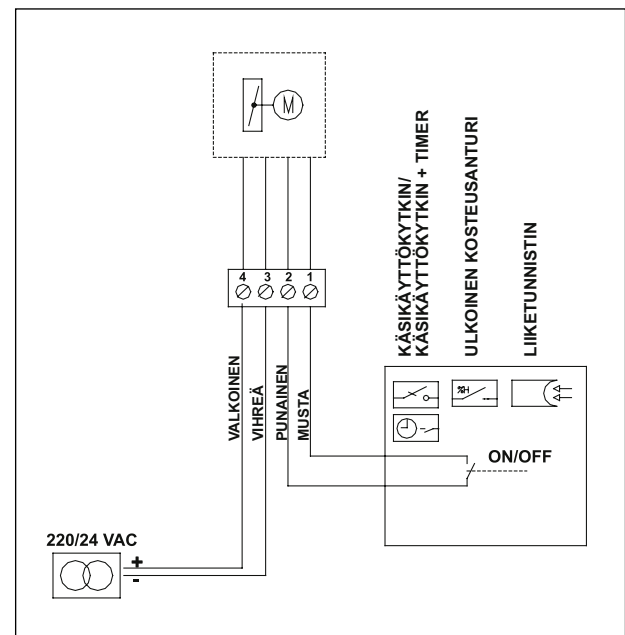
Yhtä venttiiliä palveleva muuntaja saatavilla Fläkt Woodsilta, katso tuotemerkintä.

## Kytkentäkaaviot

Ohjaus venttiiliin integroidulla kosteusanturilla



Ohjaus ulkoisella kytkimellä



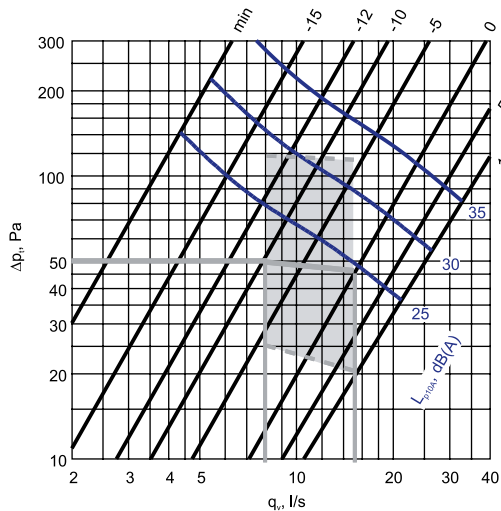
# Valintakäyrästöt

## Ilmanvaihtojärjestelmä

KSOM venttiilillä saavutettava huonekohtainen ilmavirran tehostus voidaan toteuttaa kahdella periaatteella ilmastointijärjestelmästä riippuen. Venttiileitä voidaan käyttää osana vakiopainejärjestelmää jolloin tehostustilanteessa ilmavirran kasvu tapahtuu kokonaisilmavirtaa lisäämällä. Kun vakiopaineenpito ei ole käytettävissä ilmavirran lisäys tapahtuu "lainaamalla" muista tiloista.

## Valintakäyrästöt

KSOM - 100



Haluttu tehostus saadaan aikaan painetason ja tehostusmatkan (5, 10, 15 tai 20 mm) valinnalla (kts. Valintakäyrästöt).

## Valintaesimerkki

Suomen rakentamismääräyskokoelman lausunnolla olevan osan D2 mukainen ilmanvaihto pesuhuoneessa.

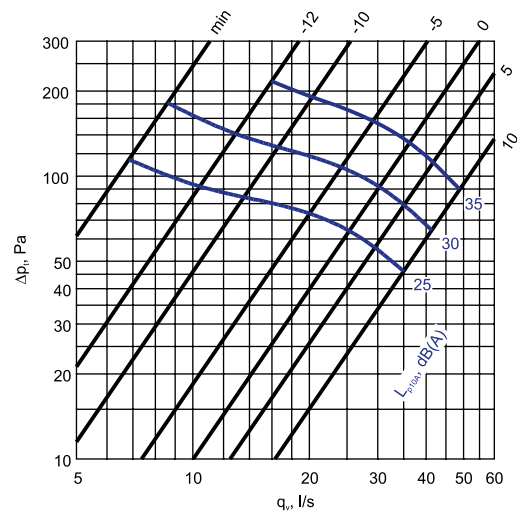
- Perustilanteessa 8 l/s ja tehostustilanteessa 15 l/s.
- Määritetään päätelaitteen käytössä oleva painehäviö (esim. 50 Pa)
- Valitaan sopiva päätelaitekoko (Ø100)
- Perustilanteen säätöasennoksi tulee -10 ja haluttu tehostus saavutetaan asennolla 0. Tehostustilanteessa kanaviston painehäviön osuus kasvaa, jolloin venttiilin käytettävissä oleva osuus kokonaispainehäviöstä pienenee.
- Venttiilin tehostusmatkaksi valitaan 10 mm (kasvattaa perustilanteen ilmanvaihdon 8 l/s tehostustilanteen 15 l/s:ksi)

## Valinta

KSOM valitaan haluttujen perus- ja tehostusilmavirtojen sekä äänitason mukaan. Käyttöilmavirta voidaan asettaa portaattomasti moottorin karasta kääntämällä.

Venttiili tulee kuitenkin valita niin, että perussäätoasento saadaan säädettyä välille -15 mm ... 0 mm riittävän tehostusvaikutuksen aikaansaamiseksi.

KSOM - 125



# Asennus ja kytkentä, äänitiedot

## Asennus ja kytkentä

Tuotteen mukana toimitettava kiinnityskehys kiinnitetään kanavaan niiteillä. Venttiili kierretään kehukseen.

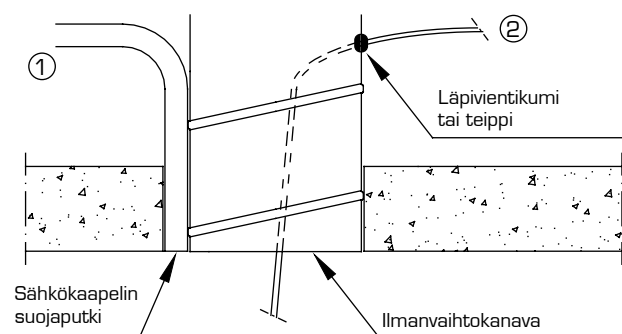
Yksityiskohtaiset ohjeet tuotteen mukana toimitet-  
vassa asennus- ja kytkentäohjeessa.

Tehostusventtiili toimitetaan, venttiiliin kiinteästi asennetulla, 1 m:n mittaisella kaapelilla varustet-  
tuna. Tämä edellyttää kytkentärasian sijoittamista riittävän lähelle venttiiliä. Kehyksessä / korokeren-  
kaassa on reikä, josta johto vedetään.

**Asennustapaus 1:** Tuodaan kytkentärasialta suo-  
japutki venttiilille (Kuva 1), jotta venttiilin mukana  
tuleva kaapeli voidaan jälkepäin viedä rasi-  
alle. Venttiilin mukana tulevaa kaapelia ei saa vaihtaa,  
mutta sitä voi jatkaa vaatimukset täyttävällä kaape-  
lilla.

**Asennustapaus 2:** Kanava lävistetään katto-/seinä-  
pinnan takapuolelta ja venttiilin kaapeli tai ventti-  
lille tuleva kaapeli pujotetaan läpiviennistä kana-  
vaan. Läpiviennin tiiveys varmistetaan läpivientiku-  
milla tai teipillä (NITTOTAPE, LVI-koodi 8337202).  
Venttiilin mukana toimitettavan kaapelin halkaisija  
on 5,0 mm. Asennustapausta 2 käytettäessä koroke-  
rengas voidaan jättää asentamatta.

**Asennustapaus 3:** Pinta-asennus. Venttiilin mukana  
toimitettava kaapeli pujotetaan kiinnityskehysen  
läpiviennistä sekä korokerenkaan kaapeliurasta ja  
kytketään kytkentärasialle.



Kuva 1

## Ilmavirran mittaus ja säätö

Ilmavirran mittaus suoritetaan paine-eromittauksena erillisellä mittaputkella.

Ilmavirran säätö suoritetaan säätöä s muuttamalla.

Mittauskäyrästöt ja tarkemmat säätöohjeet tuotteen mukana toimitettavassa asennus- ja kytkentäohjeessa.

## Äänen tehotaso $L_w$

KSOM	KORJAUS $K_{okt}$ (dB)							
	Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	2	-6	-5	0	-2	-1	-9	-16
125	1	2	-3	-1	-4	1	-11	-19
Tol.±	6	3	2	2	2	2	2	3

Äänen tehotasot oktaavikaistoittain saadaan lisäämällä äänen kokonaispinautasoon  $L_{p10A}$ , dB(A), taulukossa esitetyt oktaavikaistojen korjaukset  $K_{okt}$  seuraavan kaavan mukaan:

$$L_{W_{okt}} = L_{p10A} + K_{okt}$$

Korjaus  $K_{okt}$  on keskiarvo KSOM:n käyttöalueella.

## Äänenvaimennus $\Delta L$

KSOM	ÄÄNENVAIMENNUS $\Delta L$ (dB)							
	Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	25	20	13	9	10	11	6	7
125	21	16	12	10	9	14	6	6
Tol.±	6	3	2	2	2	2	2	3

Venttiilin keskimääräinen äänenvaimennus  $\Delta L$  kanavasta huoneeseen sisältäen liittyvän kanavan päätevaimennuksen seinäasennuksessa.

## Käytetyt merkinnät

$q_v$	ilmavirta	(l/s)
$\Delta p_t$	kokonaispainehäviö	(Pa)
$L_{p10A}$	äänepinataso, 10 m <sup>2</sup> sab- huonevaimennuksella (=4 dB)	[dB(A)]
$L_{W_{okt}}$	äänepinataso	(dB)
$K_{okt}$	korjaus	(dB)
$\Delta L$	äänenvaimennus kanavasta huoneeseen	(dB)

## ***We Bring Air to Life***

Fläkt Woods Group on maailmanlaajuinen energiatehokkaiden ilmanvaihtoratkaisujen johtava toimittaja. Tarjoamme täydellisen valikoiman ilmastoinnin tuotteita. Toimimme asunto- ja liikerakentamisen sekä teollisuuden alalla.

### **Myynti:**

- **Espoo** 020 442 3000  
PL 5, 02621 Espoo
- **Kuopio** 020 442 3294  
Microkatu 1, 70210 Kuopio
- **Oulu** 020 442 3538  
Kiilakiventie 1, 90250 Oulu
- **Toijala** 020 442 3000  
PL 6, 37801 Toijala
- **Turku** 020 442 3000  
Kalevantie 39, 20520 Turku
- **Vaasa** 020 442 3081  
PL 607, 65101 Vaasa

### **Fläkt Woods Oy**

Kalevantie 39,  
20520 Turku  
Puh. 020 442 3000  
[www.flaktwoods.fi](http://www.flaktwoods.fi)

**FläktWoods**