



Vallox TSK Multi 50 80

• 1.09.399F
• 27.12.2010
• Tyyppi 50/3601
• Tyyppi 80/3600
© VALLOX

Tyyppi
TSK MULTI 50 3601
TSK MULTI 80 3600



VALLOX TSK Multi 50



VALLOX TSK Multi 80



Simple Control ohjain

- Pienen korkeutensa vuoksi monipuolisesti sijoitettava matalaenergia ilmanvaihdonkone
- Soveltuu asennettavaksi myös asunnon oven yläpuolelle - huoltotoimet voidaan tehdä asunnon ulkopuolelta (kerrostalot).
- Korkea lämmöntalteenoton hyötysuhde ($\eta > 80\%$)
- Integroidut tasavirtapuhaltimet
- 4-portainen Vallox SC -säätö
- Tuloilman suodatus G3+F7
- Poistoilman suodatus G3
- Moottoroitu kesätilvipelti
- Jäätymisenesto
- Kattoripustusasennus
- Kanavalähdöt joko takaa tai molemmilta sivuilta
- Koneen korkeus vain 235mm (Multi 50) tai 295mm (Multi 80)

TEKNINEN OHJE

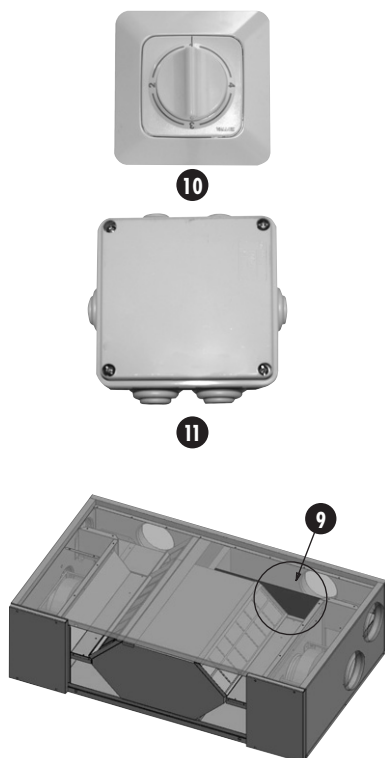
Mallit:

VALLOX TSK MULTI 50 R
VALLOX TSK MULTI 50 L
VALLOX TSK MULTI 80 R
VALLOX TSK MULTI 80 L

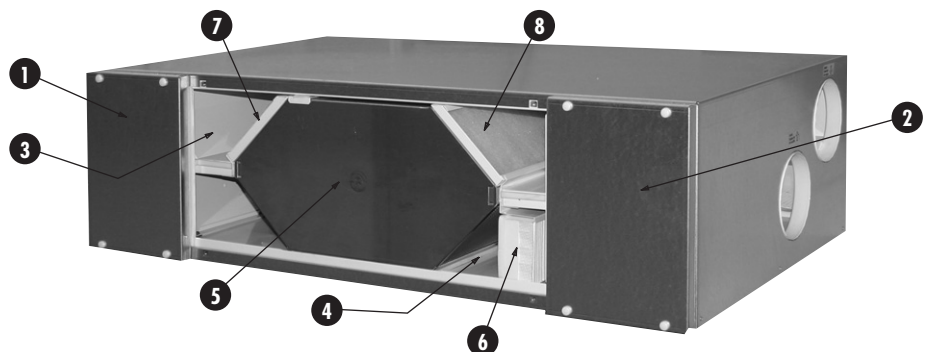
	VALLOX TSK MULTI 80	VALLOX TSK MULTI 50
Sähköliitäntä	230V, 50 Hz, $\approx 1,0A$	230V, 50 Hz, $\approx 0,64A$
Kotelointiluokka	IP 34	IP 34
Integroidu tasavirtapuhallin		
Poistoilma	0,071Kw 0,5A 85dm ³ /s 100Pa	0,043Kw 0,32A 50dm ³ /s 50Pa
Tuloilma	0,071Kw 0,5A 70dm ³ /s 100Pa	0,043Kw 0,32A 40dm ³ /s 50Pa
Lämmöntalteenotto	Ristivastavirtakenno, $\eta > 80\%$	Ristivastavirtakenno, $\eta > 80\%$
Lämmöntalteenoton ohitus	Moottoroitu vaihtopelti	Moottoroitu vaihtopelti
Sähköetälämmitysyksikkö	max. 700 W	max. 500 W
Sähköjälkilämmitysyksikkö	max. 500 W	max. 500 W
Suodattimet		
Tuloilma	G3 + F7	G3 + F7
Poistoilma	G3	G3
Paino	58,5kg	45kg
Ilmanvaihdon tehonsäätö	SC-ohjain, 0-10VDC kaukovalvontaohjaus 0-10VDC	SC-ohjain, 0-10VDC kaukovalvontaohjaus 0-10VDC
Lisävarusteet	SC-ohjain SlimLine PTXPA SC liesikupu	SC-ohjain SlimLine PTXPA SC liesikupu

VALLOX TSK MULTI 50/80

MITAT JA PÄÄOSAT



Kuvassa malli L



Pääosat

- 1** Poistoilmapuhallin
 - 2** Tuloilmapuhallin
 - 3** Etulämmityspatteri
 - 4** Jälkilämmityspatteri
 - 5** Lämmöntalteenottokeino
 - 6** Ulkoilmasuodatin F7
 - 7** Ulkoilmasuodatin G3
 - 8** Poistoilmasuodatin G3
 - 9** Kesä-/talvipelti
 - 10** Nokkakytkin (lisävaruste)
 - 11** KytKentärasia

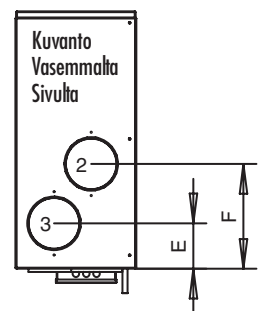
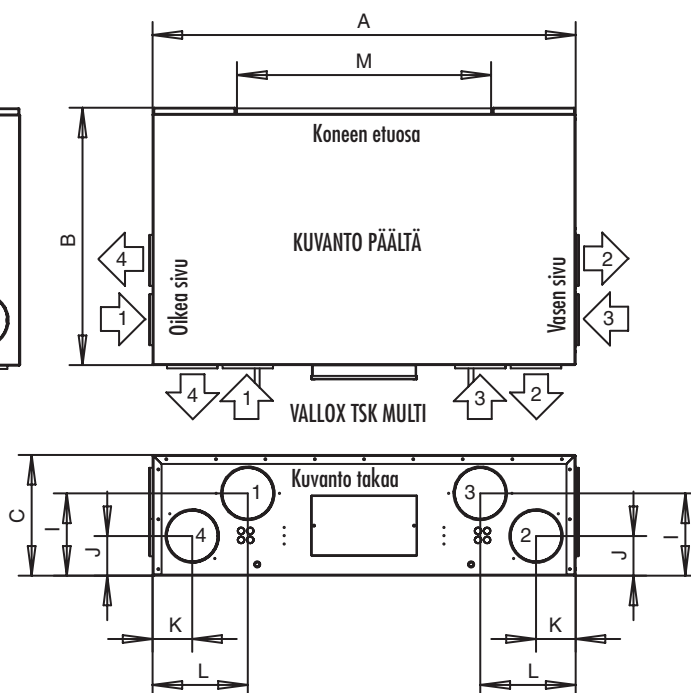
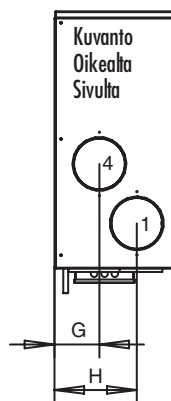
Mitat ja kanavalähdöt / VALLOX TSK MULTI 80, VALLOX TSK MULTI 50

Malli R:

1. Ulkoilma koneelle
2. Tuloilma huonetilaan
3. Poistoilma koneelle
4. Jäteilma ulos

Malli L:

1. Poistoilma koneelle
2. Jäteilma ulos
3. Ulkoilma koneelle
4. Tuloilma huonetilaan



MITTA	VALLOX TSK MULTI 80	VALLOX TSK MULTI 50
A	1026	900
B	626	547
C	293	236
D	125 (naaras)	100 (naaras)
E	110	87
F	254	197
G	110	86
H	200	161
I	200	161
J	96	86
K	96	96
L	231	206
M	624	498



Ilmamäärät

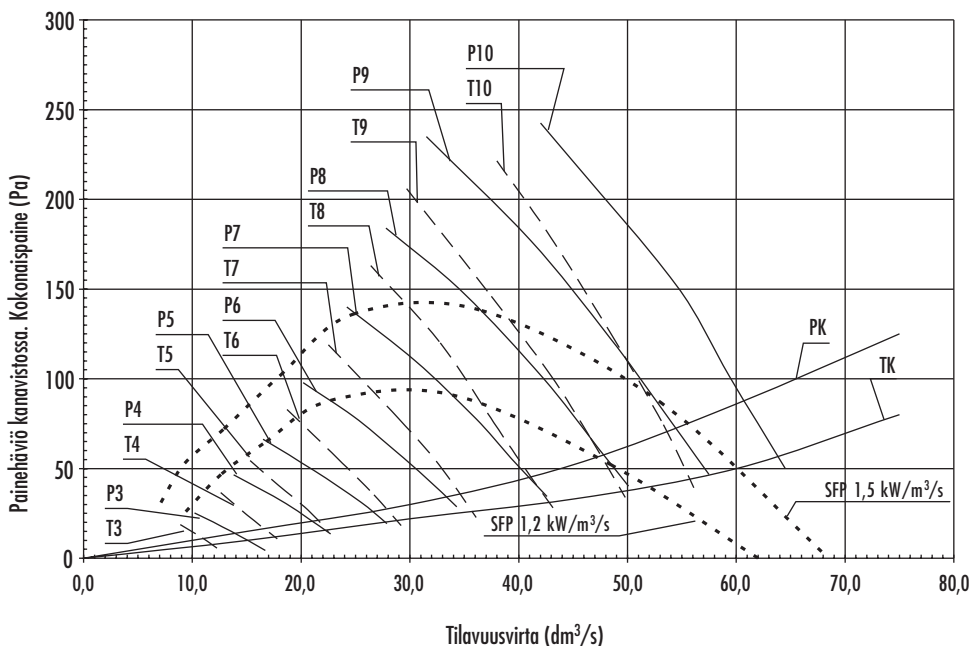
Vallox TSK Multi 50 Tuloilma (F7+G3), Poistoilma(G3)

— Tuloilma, 3...10 V
— Poistoilma, 3...10 V

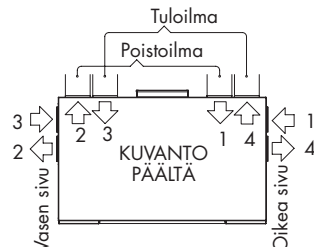
PK ja TK ovat esimerkkejä tulo- ja poistokanaviston painehäviöistä

SFP-luku (Specific Fan Power) suositusarvo <2,5 (kW/m³/s)

$$SFP = \frac{\text{Ottoteho (yht.) (W)}}{\text{Ilmavirta (max) (dm³/s)}}$$



Mittauspisteet liitinyhteen jälkeen. Puhallinkäyrät ilmoittavat kanavistohäviöihin käytettävissä olevan kokonaispaineen.



- Malli L:
1. Poistoilma koneelle
2. Jäteilma ulos
3. Ulkoilma koneelle
4. Tuloilma huonetilaan
- Malli R:
1. Ulkoilma koneelle
2. Tuloilma huonetilaan
3. Poistoilma koneelle
4. Jäteilma ulos

Puhaltimen ohjausjännite SC-säätimellä (V)	Kokonais-ottoteho W
3	10
4	16
5	20
6	31
7	42
8	59
9	83
10	104

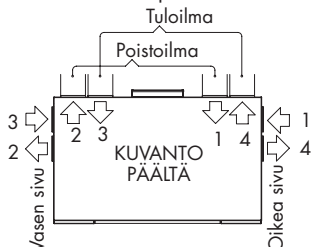
Ääniarvot	Koneesta tuloilmakanavistoon lähtevä äänitehotaso oktaavikaistoittain L_{w} , dB								Koneesta poistoilmakanavistoon lähtevä äänitehotaso oktaavikaistoittain L_{w} , dB								
	SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRTA								SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRTA								
SA qV , dm ³ /s	10 53,3	9 46,6	8 40,7	7 36,1	6 29,2	5 22,5	4 17,8	3 12,6	10 59,4	9 52,9	8 47,3	7 39,3	6 31,6	5 25,5	4 22,7	3 16,7	
Oktaavikaistan keskitäajuus herzeinä	63	77,9	77,3	74,8	71,1	72,6	69,0	69,4	63,1	71,8	71,6	68,9	65,9	65,7	60,9	58,2	53,4
	125	76,3	75,0	73,5	71,0	69,0	67,0	64,7	64,8	69,9	68,7	66,4	64,3	62,3	59,0	56,9	54,3
	250	76,6	76,7	75,1	73,0	70,4	70,0	64,4	55,4	68,8	67,6	65,9	63,3	61,8	58,1	53,9	45,0
	500	76,3	75,7	71,3	69,6	61,6	57,6	54,0	46,4	56,9	56,2	53,0	53,6	42,8	38,1	33,9	27,5
	1000	69,1	65,4	62,8	58,9	53,2	49,5	45,5	38,4	56,5	53,0	49,7	45,9	41,6	38,0	34,5	26,2
	2000	61,6	58,5	56,0	53,1	49,1	43,5	38,0	26,0	44,5	42,0	39,3	36,3	32,0	26,7	20,7	*
	4000	55,6	52,6	48,7	43,8	36,9	29,8	23,3	*	35,1	32,2	28,6	23,9	16,5	*	*	*
	8000	39,3	35,3	31,2	24,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
L_{w} , dB	83,1	82,4	80,1	77,5	75,9	73,7	71,7	67,4	75,2	74,5	72,1	69,5	68,4	64,3	61,5	57,2	
L_{wA} , dB(A)	75,5	74,2	71,3	69,0	64,3	62,4	57,3	51,5	62,9	61,2	59,3	57,1	54,6	50,2	46,6	41,5	
SA tulo/poisto, dm ³ /s	Koneesta vaipan läpi tuleva A-painotettu äänitaso dB (A) huonetilassa, johon se on asennettu (10 m ² :n äänenabsorbtio)								VALLOX TSK MULTI 50								
	SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRRAT (tulo/poisto)																
L_{pA} , dB(A)	10 45,6 / 56,4	9 40,3 / 49,3	8 35,0 / 43,1	7 29,8 / 37,7	6 24,5 / 31,1	5 19,5 / 25,1	4 15,7 / 20,5	3 10,7 / 14,8									
	50,7	48,7	47,2	43,3	41,0	37,5	33,3	26,9									



VALLOX TSK MULTI 50/80

SUORITUSARVOT / TSK MULTI 80

Mittauspisteet liitinyhteen jälkeen.
Puhallinkäyrät ilmoittavat
kanavistohäviöihin käytettävissä
olevan kokonaispaineen.



Malli L:

1. Poistoilma koneelle
2. Jäteilma ulos
3. Ulkoilma koneelle
4. Tuloilma huonetilaan

Malli R:

1. Ulkoilma koneelle
2. Tuloilma huonetilaan
3. Poistoilma koneelle
4. Jäteilma ulos

Puhaltimen ohjausjännite SC-säätimellä (V)	Kokonais- ottoteho W
2	8
3	10
4	18
5	30
6	45
7	72
8	108
9	150
10	165

Ilmamäärät

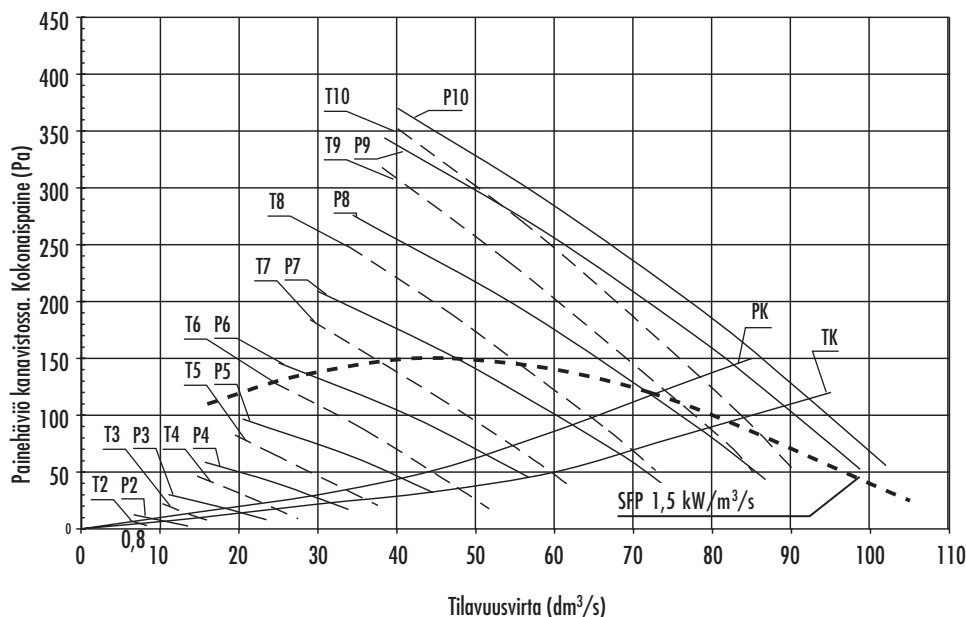
Vallox TSK Multi 80 Tuloilma (F7+G3), Poistoilma(G3)

--- Tuloilma, 2...10 V
— Poistoilma, 2...10 V

PK ja TK ovat esimerkkejä
tulo- ja poistokanaviston
painehäviöistä

SFP-luku (Specific Fan Power)
suositusarvo <2,5 (kW/m³/s)

$$SFP = \frac{\text{Ottoteho (yht.) (W)}}{\text{Ilmavirta (max) (dm³/s)}}$$



Ääniarvot

Koneesta tuloilmakanavistoon lähtevä
äänitehotaso oktaavikaistoittain $L_{w, dB}$

Koneesta poistoilmakanavistoon lähtevä
äänitehotaso oktaavikaistoittain $L_{w, dB}$

SA qV, dm³/s	SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRTA									SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRTA									
	10 84,7	9 83,9	8 75,8	7 62,1	6 49,7	5 38,4	4 26,7	3 17,7	2 10,5	10 93,8	9 91,3	8 80,8	7 71,2	6 59,1	5 46,8	4 35,3	3 24,7	2 14,5	
Oktaavikaistan keskitajuus herzeinä	63	77,1	77,3	76	74,3	74,6	70,1	65,3	63,2	55,2	49,9	49,2	47,8	47,7	44,5	41,7	35,4	32,9	24,3
	125	77,7	78,5	75,2	71,7	70,1	66,9	64,7	56	43,6	56,4	57,2	53,7	50,5	47,6	44,5	48,6	37,2	25,9
	250	78,2	77,9	80,3	78,1	70	63,4	56,6	47,6	36,1	57,1	57,1	58	54,6	51,2	44,3	37,1	29,7	20
	500	75,6	71,6	68	64,1	60,1	53,7	47	38,2	25,5	54,9	54,7	49,1	45,6	41,7	36,6	30,7	22,8	11,7
	1000	69,9	67,6	63,6	59,3	54,4	48,4	41,2	31,7	18,7	51,7	50,8	47,7	44,5	40,2	34,9	29,1	20,4	12,9
	2000	63,1	62,1	59,1	55,2	50,6	44,2	35,2	23,3	*	44,1	43,2	40,2	37	33,5	28,3	20	8,5	*
	4000	54,1	53,3	50,1	45,4	39,6	32,5	21,9	*	*	33,1	32,1	28,7	24,4	19,3	*	*	*	*
	8000	38,9	38	34,2	29,1	20,2	*	*	*	*	18,2	*	*	*	*	*	*	*	*
L _W dB	83,5	83,2	82,8	80,4	77	72,4	68,4	64,1	55,6	61,9	61,9	60,3	57,2	53,9	48,9	49,2	39,3	29	
L _{WA} dB(A)	75,7	74,1	74,5	71,1	63,9	58,3	52,8	44,6	34,3	56	55,6	53,7	50	45,9	40	37,1	26,6	17,1	
SA tulo/poisto, dm³/s	Koneesta vaipan läpi tuleva A-painotettu äänitaso dB (A) huonetilassa, johon se on asennettu (10 m²:n äänenabsorbtio)									VALLOX TSK MULTI 80									
	SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRRAT (tulo/poisto)																		
	10 78,1 / 85,1	9 73,4 / 81,6	8 64,4 / 72,9	7 54,6 / 62,8	6 43,3 / 53	5 33,8 / 42,5	4 24,7 / 32,3	3 15,2 / 21,9	2 8,4 / 13										
L _{dB} dB(A)	52,1	51	48,4	46,4	42,8	35,2	29,3	21,2	8,5										

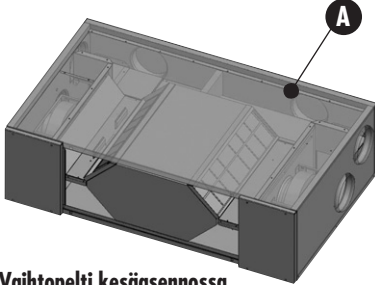




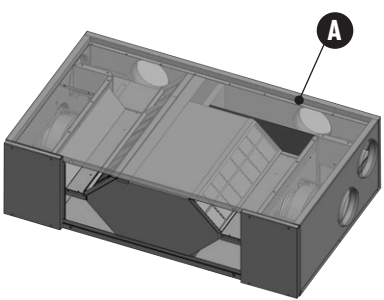
VALLOX TSK MULTI 50/80

KÄYTTÖOHJE

**Vaihtopelti talviasennossa
(lämmöntalteenotto toiminnassa)**



**Vaihtopelti kesäasennossa
(lämmöntalteenoton ohitus)**



Vaihtopeltiä ohjataan sähköisesti erillisestä huoneistoon asennettavasta 0-1 kytkimestä.

Lämmöntalteenoton ohitus

Talvikäytössä VALLOX TSK Multi 50/80:n lämmöntalteenottokenno ottaa talteen asunnosta lähtevästä ilmasta lämpöä ja lämmittää sillä ulkoa tulevaa ilmaa.

Kesäkäytössä kun ulkona on lämmin, ulkoilman lämmitys on tarpeetonta. Tällöin lämmöntalteenottokenno ohitetaan VALLOX TSK Multi 50/80:ssä olevalla vaihtopellillä (A).

Vaihtopeltiä ohjataan erillisellä 0-1 kytkimellä (ei kuulu konetoimitukseen). Kytin asennetaan huoneistoon koneen sähköasennuksen yhteydessä. Kesäasennossa ilmavirta kennon läpi estyy ja samalla avautuu lämmöntalteenoton ohitus.

Ilman suodatus

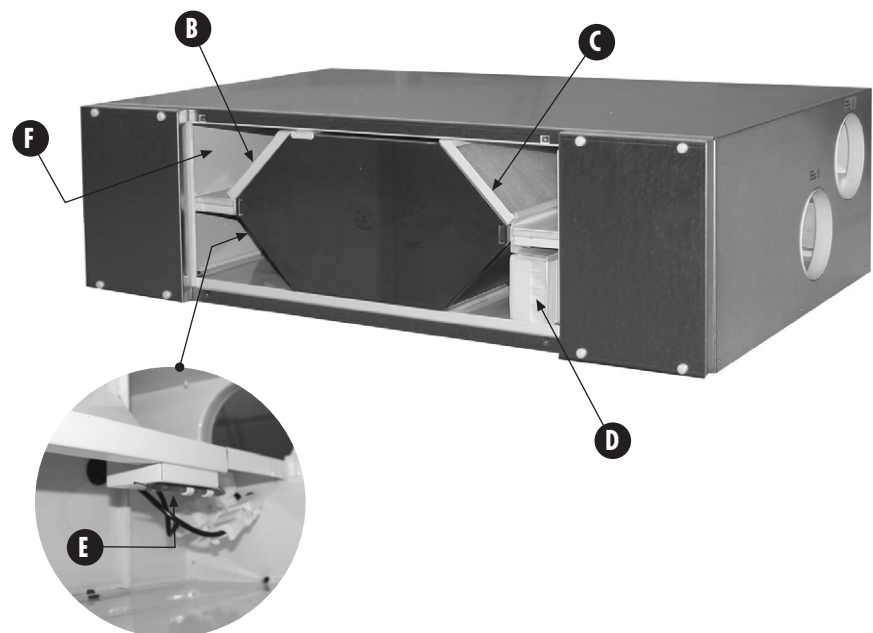
VALLOX TSK Multi 50/80:ssä on ennen puhaltimia niin poisto- kuin tuloilman karkeasuodatus, G3-luokan karkeasuodatin (B) on tuloilmapuolella ja poistoilmapuolella on G3-luokan karkeasuodatin (C). Kone voidaan varustaa myös F7 hienosuodattimella (D), joka suodattaa hienojakoista tomua, hienojakoisen siitepölyn ja silmille näkymätöntä pölyä. Suodattimien on oltava paikoillaan koneessa aina kun ilmanvaihto on toiminnassa.

Jäätymisen esto

Poistoilmasta tiivistyvä vesi saattaa jäätymä lämmöntalteenottokennoon. Kone on varustettu etulämmityspatterilla, joka estää jäätymisen.

Ulkoilman esilämmitys

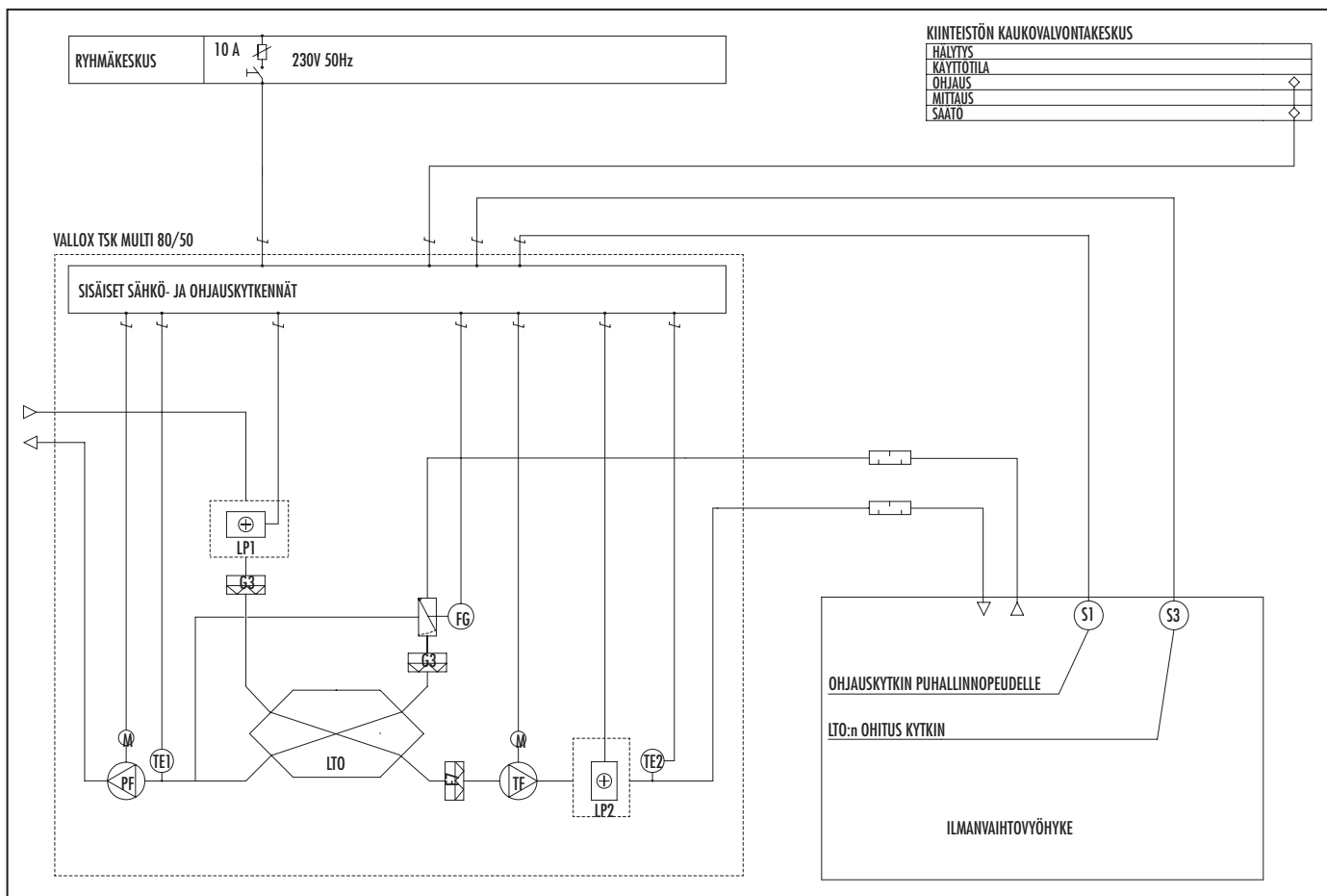
Kone on varustettu tehtaalla etulämmityspatterilla (F), jolloin jäätymisenestotermostaatti T1 kytkee etulämmityspatterin päälle, kun poistoilman lämpötila laskee kennon jälkeen alle +5 C°:een. Etulämmityspatteri kytkeytyy pois päältä kun lämpötila on noussut noin kolmella asteella +8 C°:een. Etulämmityspatteri lämmittää ulkoilman ennen lämmöntalteenottokennoa ja estää sen jäätymisen. Kovalla pakkasella etulämmityspatteri ei riitä lämmittämään maksimi ilmavirtaa riittävästi (-30 C° pakkasella maksimi ilmavirta on 30 dm³/s). Termostaatin raja-arvoa voidaan säätää.



VALLOX TSK MULTI 50/80



SÄÄTÖKAAVIO JA TOIMINTASELOSTUS TSK MULTI 50/80



Käynnin ohjaus

Kone pitää kytkeä syöttövirtaan kiinteillä johdotuksilla sellaisen katkaisijan kautta, jolla tarvittaessa katkaistaan kaikki vaiheet ja nollajohto täydellisesti. Kone menee käynnistyksen jälkeen puhallinnopeuden säätökytkimestä valitulle teholle. Koneessa on lisäksi turvakytkin TK, joka katkaisee sähkönsyötön, kun koneen huoltoluukku avataan.

Puhallinnopeuden säätö

Nokkakytkin

Koneen puhaltimien TF ja PF käyntiä ohjataan käyttötilanteiden mukaan ilmanvaihtovyöhykkeellä sijaitsevan 4-portaisen SC-nokkakytkimen avulla.

Jänniteviestiohjaus

IV-koneen puhallintehoa voidaan ohjata portaattomasti jänniteviestillä 0...10 VDC. Alle 1,5VDC jänniteviestillä puhaltimet pysähtyvät.

Tuloilman lämpötila

Tuloilman lämpötilaa voidaan nostaa jälkilämmityspatterilla, jota ohjataan termostaattilla TE2.

Lämmöntalteenoton ohitus

Lämmöntalteenottokennon LTO kesäaikainen ohitus (FG) tapahtuu huonetilaan asennetun kytkimen avulla.

Lämmöntalteenoton jäätymisen esto

Kone on varustettu etulämmityspatterilla LP1, jota ohjaa jäätymisenestotermostaatti TE1. Jäätymisvaaratilanteessa etulämmityspatteri LP1 alkaa lämmittämään ulkoa koneelle tulevaa ilmaa ja

estää näin koneen LTO-kennon jäätymisen. Jäätymisenestotermostaatin toimintapistettä voi muuttaa, tehdasasetus on +5°C

Häilytykset

Koneen ulkopuolelle mahdollisesti asennettu paine-erokytkin valvoo tuloilmapuolen tai poistoilmapuolen paine-eroa. Paine-eron kasvaessa yli asetteluarvon, likaisten suodattimien tai tukkeutuneen kanaviston takia, syttyy paine-erokytkimeen johdotettu merkkivalo.

Osaluettelo VALLOX TSK MULTI 50/80

Tunnus	Nimitys	Tekniset arvot (tehdasasetukset suluisissa)	Varustus
G3	Suodatin	Tuloilma Poistoilma	Vakio
FG	LTO-ohituspelti	Moottoroitu	Vakio
LTO	Lämmöntalteenottokenno	Ristivastavirtakenno, hyötysuhde 80 %	Vakio
PF	Poistoilmapuhallin	TSK MULTI 50 TSK MULTI 80	Vakio
TF	Tuloilmapuhallin	TSK MULTI 50 TSK MULTI 80	Vakio
LP1	Etulämmityspatteri	SK MULTI 50 TSK MULTI 80	Vakio
LP2	Jälkilämmityspatteri	max. 0,5 kW	Vakio
TE1	LTO-jäätymisenestotermostaatti	max. 0,7 kW	Vakio
TE2	Jälkilämmitystermostaatti	max. 0,5 kW	Vakio
S1	Puhallinnopeuden ohjauskytkin	0-10VDC 4-portainen nokkakytkin	Lisävaruste



VALLOX TSK MULTI 50/80

VALLOX TSK MULTI 50/80:n SIJOITUS

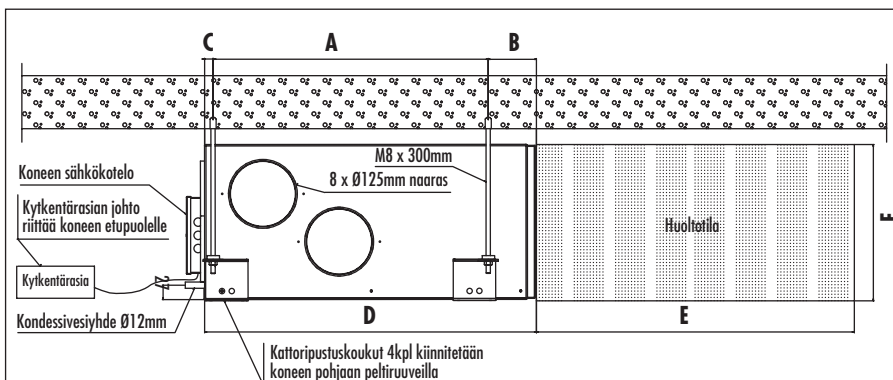
VALLOX TSK MULTI 50 / 80 on asennettava paikkaan, jonka lämpötila ei laske alle +10°C. Ilman kotelointia kone tulee sijoittaa paikkaan, missä sen käyntiä ei häiritse: varastot, tekniset tilat, alas lasketut katot yms.

Kiinnitys

VALLOX TSK MULTI 50 / 80 asennetaan normaalisti kattoon koneen mukana tulevilla kiinnityskoukuilla 4kpl. Koneen paino 45kg on huomioitava kiinnitystä tehtäessä.

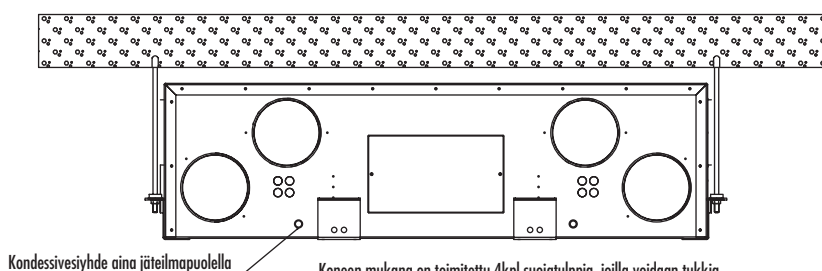
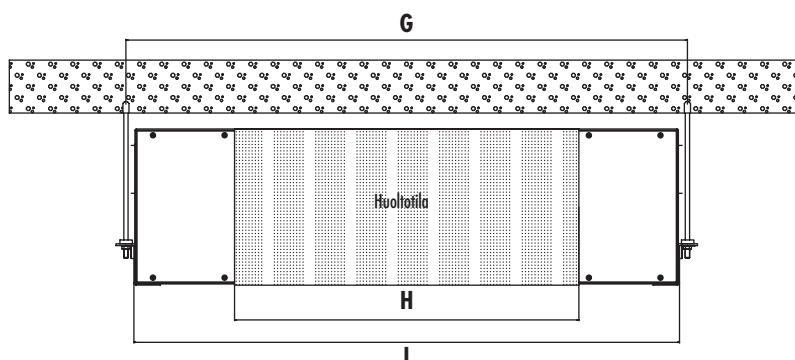
Kondessivesi

Toimitukseen kuuluu vesilukko, johon liitettävällä putkella voidaan poistoil-masta tiivistyvä vesi johtaa lattiakaivoon (ei suoraan viemäriin). Putki ei saa olla nouseva vesilukon jälkeen. Kone on asennettava vaakasuoraan, jotta kondessivesi pääsee esteettä poistumaan koneesta.



Huomioikaa mahdollinen tarkastusluukku, josta pääsee tarvittaessa tarkastamaan kondessivesiyhteen ja koneen sähkökotelon.

	TSK MULTI 50 mm	TSK MULTI 80 mm
A	431	519
B	91	91
C	16	16
D	548	626
E	530	600
F	240	295
G	935	1060
H	500	650
I	905	1030



Kondessivesiyhte aina jäteilmapuolella

Koneen mukana on toimitettu 4kpl suojatulpia, joilla voidaan tukkia ylimääräiset kanavalähdöt. Tulppien pysyminen varmistetaan peltiosalla, joka kiinnitetään peltiruuveilla koneen runkoon.



VALLOX

Vallox Oy • Myllykyläntie 9-11 • 32200 Loimaa • Puh. 010 7732 200 • www.vallox.com