

# Säätöopas

Versio 2010:07

---

---

Hajottimet  
Ilmavirtasäätimet  
Ilmastointijärjestelmät



<b>Mittaus ja säätö</b>	<b>5-6</b>	<b>Säleikkö ja liitântälaatikko TRG</b>	<b>21-22</b>
<b>Kattohajotin ja liitântälaatikko ALS</b>	<b>7-17</b>	ALG	21
ALC	8	GRL	22
CBE	8	GTH	22
CDD	8	<b>Kattohajotin pyöreällä, maalatulla liitântälaatikolla</b>	<b>23-24</b>
CDK	9	ACD	23
CDR	9	EAGLE F	24
CKD	10	LOCKZONE F	24
CKP	10	<b>Piennopeuslaitteet</b>	<b>25-27</b>
CVH	11	DBC	25
DPG	11	DBR	25
EAGLE S/D	11	DCP	26
EIV	11	DHC	26
LOCKZONE B	12	DVC	26
LPA	12	ICP	26
ROC	12	IHC	26
COLIBRI CC	13	IVC	26
COLIBRI CR	14	DIR	27
EAGLE C	15	DKC	27
HAWK C	16	DRC	27
LOCKZONE C	17	DRI	27
PELICAN CS/CE	18	<b>Ilmanjakolaitteet</b>	<b>28</b>
<b>Seinähajotin ja liitântälaatikko ALV</b>	<b>19-21</b>	DOMO	28
COLIBRI W	19	<b>Suutinkanava säädettävällä mittausyksiköllä</b>	<b>28</b>
EAGLE W	19	IBIS C	28
LOCKZONE W	20		
PELICAN W	20		
ROW	20		

<b>Rakohajotin</b>	<b>29</b>	<b>Ilmastointijärjestelmät</b>	<b>37</b>
SLAT 1 SLA	29	<b>Ilmastointipalkit ja</b>	<b>37-55</b>
STAT 2 SLA	29	<b>ilmastointimoduulit</b>	
<b>Neliömuotoiset suutinhajottimet liitântälaatikolla</b>	<b>30</b>	BALTIC	38
SRYT 1 SRY	30	BRC	38
SRYT 2 SRY	30	BISCAY	39
<b>Poistoilmalaitteet</b>	<b>31-32</b>	BSA	40
EXC	31	PARASOL 592 MF	41
ROE	32	PARASOL 1192 LF/MF/HF	42
<b>Ilmavirtasäätimet</b>	<b>32-36</b>	PARASOL EX/UC 690	44
VARd	33	PARASOL EX/UC 1290 MF/HF	45
CRM 1	36	ADRIATIC VF	46
CRM 5	36	BISCAY VF/VF-OH	50
		PARAGON/PARAGON WALL -i	54

Näissä säätöohjeissa annetaan mittausohjeet Swegon Oy:n mitattaville ilmanvaihtolaitteille. Laitteet on varustettu säätöpellillä ja kiinteillä mittausyhteillä, joka sopivat vertailupai-  
neen mittaukseen Ruotsin rakennustutkimusviraston (Byggforskningsrådet, BFR) raportin  
T22:1998 mukaisesti.

### Mittausohjeet

- Kiinteällä virtausmittarilla varustetuissa kanavissa käytetään menetelmää A2.
- Kiinteillä mittausyhteillä varustetuissa poistoilmalaitteissa käytetään menetelmää B22.
- Kiinteillä mittausyhteillä varustetuissa tuloilmalaitteissa käytetään menetelmää C1.  
Kun mittaus tehdään liitântälaatikon tuloaukossa, käytetään menetelmää C11, ja  
liitântälaatikon sisällä mitattaessa menetelmää C12. Tässä erotetaan menetelmä C121,  
kun mittausyhteitä on yksi, ja menetelmä C122, kun mitataan kahden mittausyhteen  
kautta. Mittausyhteisiin on asennettu helposti esille otettavat mittausletkut. Joissakin  
tapauksissa mittausletkut on liitetty kiinteisiin kannellisiin mittausyhteisiin. Kannen on  
oltava kiinni muulloin kuin mittauksen aikana.

Huomautus: BFR:n raportti T22:1998 korvaa aiemman ilmanvaihtoasennusten ilmavirran  
mittausmenetelmiä koskevan raportin T32:1982. VVS AMA 1998:n mukaan kanavajär-  
jestelmän tiivysvalvontaan, suunnitellun ilmavirran säätöön ja ilmavirran tarkastukseen  
liittyvissä ilmavirtamittauksissa on käytettävä raportissa T22:1998 suositeltavia ilmanvaihto-  
järjestelmien ilmavirran mittaukseen tarkoitettuja mittausmenetelmiä.

### Mittaus- ja säätötoimet:

1. Määritä laitteen k-kerroin Säätöoppaan ohjeiden mukaisesti.
2. Kytke painemittari mittausletkuun (-letkuihin) tai kiinteään mittausyhteeseen.
3. Lue mittauspaine pi (säätöpaine) painemittarista.
4. Ilmavirta voidaan nyt laskea seuraavan sivun kaavoilla.
5. Ilmavirtaa muutetaan peltiä säätämällä. Joissakin laitteissa ilmavirtaa säädetään muovi-  
tulpilla tai rakoja säätämällä.

Kun oikea ilmavirta ja paine on saavutettu, säätöpelti lukitaan seuraavasti:

#### Tuloilmalaitteet:

1. Jos pellin säädin koostuu valkoisesta ja mustasta nailonnarusta, suoraksi vedettyihin  
naruihin pitää tehdä nk. säätösolmu. Näin voidaan aina osoittaa pellin säätöasento.
2. Narut kierretään kerran laitteen lukkoruuvien ympärille. Pellin asento lukitaan ruuvia  
kirstämällä.

#### Poistoilmalaitteet:

Samalla tavoin kuin tuloilmalaitteissa. Jos laite on nk. korkeapaineventtiili, sisäkartio luki-  
taan takaosassa olevalla siipimutterilla.

#### Kanavalaitteet:

Kanavalaitteissa, joissa mittaus/säätö tapahtuu menetelmällä A2, pellin kahva on varustet-  
tu lukituksella.

### Ilmavirran laskeminen k-kertoimen (säätökertoimen) avulla:

Jokaisella mitattavalla laitteella on säätökertoimensa (eli k-kerroin).

K-kerroin on tavallisesti merkitty laitteeseen.

Seuraavilla kaavoilla lasketaan ao. ilmavirta tai säätöpaine, joka pätee suunnitellulle ilmavirralle.

$$q = k \cdot \sqrt{p_i} \quad (\text{l/s})$$

$q$  = mitattu ilmavirta

$p_i$  = todellinen mittauspaine (Pa)

$k$  = säätökerroin

$$p_i = \left( \frac{q}{k} \right)^2 \quad (\text{Pa})$$

$p_i$  = mittauspaine suunnitellulla ilmavirralla (Pa)

$q$  = suunniteltu ilmavirta

$k$  = säätökerroin

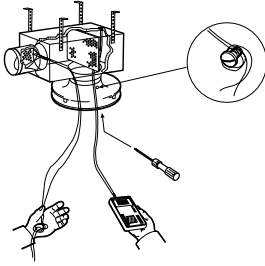
Jos lämpötila ja ilmanpaine poikkeavat mittauksen aikana vakiotilasta (20 °C ja 1013 mbar), mittauspaine lasketaan seuraavasti:

$$p_i = p_{i, \text{mittatu}} \cdot \frac{1,2}{\rho_{\text{mittaustilanne}}} \quad (\text{Pa})$$

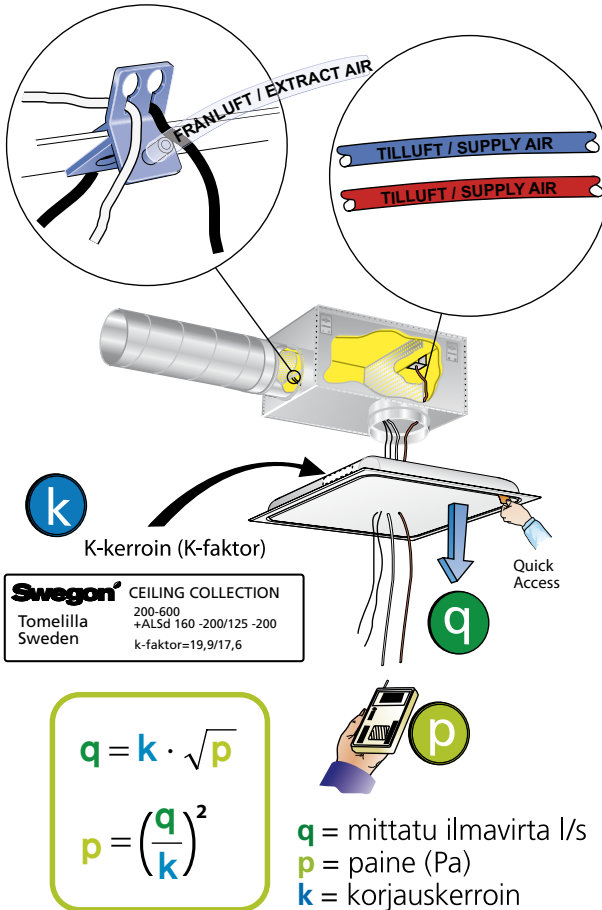
Ilmavirta voidaan vaihtoehtoisesti laskea vakiotilalle seuraavasti:

$$q = q_{\text{mittatu}} \cdot \sqrt{\frac{1,2}{\rho_{\text{mittaustilanne}}}} \quad (\text{Pa})$$

## Ilmanjakolaitteet



Kuva 1. Mittaus yhdellä letkulla menetelmän C121 mukaisesti.



Kuva 2. Mittaus kahdella letkulla menetelmän C122 mukaisesti, Ceiling Collection.



ALCa

ALSd	ALBATROSS ALCa		
	Koko	Tuloilma	Letkun väri
200-250	250	30,1	Punainen
250-315	315	42,6	Punainen
315-400	400	59,4	Punainen
400-500	500	78,2	Punainen
500-630	630	153,0	Punainen
Mittausletkuja: 1			



CBEa

ALSd	CBEa		
	Koko	Tuloilma	Letkun väri
80-100	100	4,6	Punainen
100-125	125	7,3	Punainen
125-160	160	11,9	Punainen
Mittausletkuja: 1			



CDDb

ALSd	CDDb	Tuloilma 360°			Letkun väri
		Rako 20 mm	Rako 30 mm	Rako 40 mm	
80-100	100	5,8	6,1	–	Punainen
100-125	125	8,2	8,9	–	Punainen
125-160	160	–	14,4	15,0	Punainen
160-200	200	–	21,3	23,4	Punainen
200-250	250	–	24,4	31,1	Punainen
250-315	315	–	34,6	43,3	Punainen
Mittausletkuja: 1					





CDKa

ALSd	CDKa	Tuloilma 360°			
Koko	Koko	Rako 20 mm	Rako 30 mm	Rako 40 mm	Letkun väri
80-100	100	6,8	6,9	–	Punainen
100-125	125	9,8	10,1	–	Punainen
125-160	160		16,3		Punainen
160-200	200	–	26,9	27,6	Punainen
200-250	250	–	38,5	42,1	Punainen
250-315	315	–	57,6	69,9	Punainen

Mittausletkuja: 1



CDRb

ALSd	CDRb	Tuloilma 360°			
Koko	Koko	Rako 20 mm	Rako 30 mm	Rako 40 mm	Letkun väri
80-100	100	5,0	5,6	–	Punainen
100-125	125	7,1	8,1	–	Punainen
125-160	160	–	13,1	13,9	Punainen
160-200	200	–	18,4	20,3	Punainen
200-250	250	–	24,3	28,5	Punainen
250-315	315	–	36,1	42,6	Punainen

Mittausletkuja: 1



CKDa

ALSd	CKDa tuloilma			
Koko	Koko	Leveä	Kapea	Letkun väri
160-200	200	13,9	12,6	Punainen
200-250	250	22,8	21,1	Punainen
250-315	315	34,7	32,3	Punainen
315-400	400	55,8	52,9	Punainen

Mittausletkuja: 1



CKPa

ALSd	CKPa tuloilma 360°				
Koko	Koko	Rako 20 mm	Rako 30 mm	Rako 40 mm	Letkun väri
80-100	100	3,8	6,8	–	Punainen
100-125	125	9,9	10,1	–	Punainen
125-160	160	–	16,2	16,5	Punainen
160-200	200	–	27,3	27,9	Punainen
200-250	250	–	39,8	42,2	Punainen
250-315	315	–	60,6	68,7	Punainen

Mittausletkuja: 1



CVHb

ALSd	CVHb tuloilma 360°			
Koko	Koko	Vaakasuora	Pystysuora	Letkun väri
100-125	125	8,9	8,3	Punainen
125-160	160	13,5	11,8	Punainen
160-200	200	22,3	16,8	Punainen
200-250	250	33,9	24,3	Punainen
250-315	315	52,4	37,7	Punainen
315-400	400	79,8	58,7	Punainen

Mittausletkuja: 1



DPGa

ALSd	DPGa		
Koko	Koko	Tuloilma	Letkun väri
80-80	–	–	Punainen
80-100	–	–	Punainen
100-125	125-0	3,8	Punainen
125-160	–	–	Punainen

Mittausletkuja: 1



EAGLE S/D a

ALSd	EAGLE Single/Double tuloilma		
Koko	EAGLE S	EAGLE D	Letkun väri
100-125	7,5	8,1	Punainen
125-160	12,1	13,5	Punainen
160-200	20,1	22,2	Punainen
200-250	29,8	33,5	Punainen
250-315	42,3	50,4	Punainen
315-400	67,8	79,6	Punainen

Mittausletkuja: 1



EIVa

ALSd	EIVa		
Koko	Koko	Tuloilma	Letkun väri
80-80	80	4,6	Punainen
80-100	100	5,9	Punainen
100-125	125	8,2	Punainen
125-160	160	10,3	Punainen

Mittausletkuja: 1



LOCKZONE Ba

ALSd	LOCKZONE Ba		
Koko	Koko	Tuloilma	Letkun väri
80-100	100	2,7	Punainen
100-125	125	3,7	Punainen
125-160	160	5,6	Punainen
Mittausletkuja: 1			



LPAa

ALSd	LPAa	Tuloilma		Poistoilma	
Koko	Koko	Tuloilma	Letkun väri	Poistoilma	Letkun väri
125-160	160	11,0	Punainen	7,0	Läpinäkyvä
160-200	200	18,1	Punainen	11,5	Läpinäkyvä
200-250	250	27,5	Punainen	17,7	Läpinäkyvä
250-315	315	38,0	Punainen	28,5	Läpinäkyvä
315-400	400	58,7	Punainen	41,6	Läpinäkyvä
			Mittausletkuja: 1	Mittausletkuja: 1	



ROCa

ALSd	ROCa	Tuloilma		Poistoilma	
Koko	Koko	Tuloilma	Letkun väri	Poistoilma	Letkun väri
100-125	125	7,1	Punainen	4,6	Läpinäkyvä
125-160	160	11,2	Punainen	7,0	Läpinäkyvä
			Mittausletkuja: 1	Mittausletkuja: 1	



## COLIBRI CCa

ALSd	COLIBRI CCa tuloilma			
Koko	Koko	Vakio	Matala versio	Letkun väri
100-125	125-400	7,3	7,0	Punainen
100-125	125-600	7,3	7,0	Punainen
100-160	160-400	9,3	8,9	Sininen
100-160	160-600	9,3	8,9	Sininen
125-160	160-400	9,8	9,3	Punainen
125-160	160-600	9,8	9,3	Punainen
125-200	200-500	15,6	14,5	Sininen
125-200	200-600	15,6	14,5	Sininen
160-200	200-500	16,8	15,2	Punainen
160-200	200-600	16,8	15,0	Punainen
160-250	250-600	23,4	21,7	Sininen
200-250	250-600	24,9	22,8	Punainen
200-315	315-600	26,4	25,4	Sininen
250-315	315-600	27,4	25,6	Punainen
315-400	400-600	32,5	–	Punainen

Mittausletkuja: 1

ALSd	COLIBRI CCa poistoilma		
Koko	Koko	Vakio	Letkun väri
200-250	250-600	14,4	Läpinäkyvä
250-315	315-600	18,7	Läpinäkyvä
315-400	400-600	25,5	Läpinäkyvä

Mittausletkuja: 1



## COLIBRI CRa

ALSd	COLIBRI CRa tuloillma			
Koko	Koko	Vakio	Matala versio	Letkun väri
100-125	125-400	7,4	7,2	Punainen
100-125	125-600	7,4	7,2	Punainen
100-160	160-400	9,5	9,2	Sininen
100-160	160-600	9,5	9,2	Sininen
125-160	160-400	10,0	9,6	Punainen
125-160	160-600	10,0	9,6	Punainen
125-200	200-500	16,7	15,5	Sininen
125-200	200-600	16,7	15,5	Sininen
160-200	200-500	17,7	16,5	Punainen
160-200	200-600	17,7	16,5	Punainen
160-250	250-600	26,4	24,7	Sininen
200-250	250-600	28,9	26,4	Punainen
200-315	315-600	30,3	28,6	Sininen
250-315	315-600	32,1	29,5	Punainen
315-400	400-600	37,7	-	Punainen
Mittausletkuja: 1				

ALSd	COLIBRI CRa poistoilma		
Koko	Koko	Vakio	Letkun väri
200-250	250-600	16,2	Läpinäkyvä
250-315	315-600	21,2	Läpinäkyvä
315-400	400-600	29,1	Läpinäkyvä
Mittausletkuja: 1			



EAGLE Ca

ALSd	EAGLE Ca tuloilma			
Koko	Koko	Vakio	Matala versio	Letkun väri
100-125	125-400	7,8	7,6	Punainen
100-125	125-600	7,7	7,6	Punainen
100-160	160-400	11,8	11,5	Sininen
100-160	160-600	11,8	11,2	Sininen
125-160	160-400	12,6	11,9	Punainen
125-160	160-600	12,6	11,7	Punainen
125-200	200-500	17,6	16,9	Sininen
125-200	200-600	17,6	16,7	Sininen
160-200	200-500	19,9	17,9	Punainen
160-200	200-600	19,9	17,9	Punainen
160-250	250-600	26,5	24,1	Sininen
200-250	250-600	28,2	25,9	Punainen
200-315	315-600	35,2	32,2	Sininen
250-315	315-600	37,3	33,5	Punainen
315-400	400-600	53,1	–	Punainen
Mittausletkuja: 1				

ALSd	EAGLE Ca poistoilma			
Koko	Koko	Vakio	Letkun väri	
200-250	250-600	18,6	Läpinäkyvä	
250-315	315-600	26,4	Läpinäkyvä	
315-400	400-600	39,6	Läpinäkyvä	
Mittausletkuja: 1				



HAWK Ca

ALSd	HAWK Ca tuloilma			
Koko	Koko	Vakio	Matala versio	Letkun väri
100-125	125-600	8,4	8,0	Punainen
100-160	160-600	11,7	10,9	Sininen
125-160	160-600	12,3	11,9	Punainen
125-200	200-600	19,1	17,0	Sininen
160-200	200-600	20,9	18,2	Punainen
160-250	250-600	29,1	25,7	Sininen
200-250	250-600	32,5	28,5	Punainen
200-315	315-600	37,0	34,2	Sininen
250-315	315-600	39,4	35,3	Punainen
315-400	400-600	50,9	-	Punainen

Mittausletkuja: 1

ALSd	HAWK Ca poistoilma		
Koko	Koko	Vakio	Letkun väri
200-250	250-600	19,1	Läpinäkyvä
250-315	315-600	25,4	Läpinäkyvä
315-400	400-600	34,9	Läpinäkyvä

Mittausletkuja: 1





## LOCKZONE Ca

ALSd	LOCKZONE Ca tuloilma			
	Koko	Vakio	Matala versio	Letkun väri
100-125	125-400	8,3	7,9	Punainen
100-125	125-600	8,2	7,8	Punainen
100-160	160-400	11,1	10,8	Sininen
100-160	160-600	11,2	10,8	Sininen
125-160	160-400	12,1	11,4	Punainen
125-160	160-600	12,4	11,4	Punainen
125-200	200-500	18,0	16,9	Sininen
125-200	200-600	17,8	16,9	Sininen
160-200	200-500	19,7	18,4	Punainen
160-200	200-600	19,7	18,0	Punainen
160-250	250-600	28,1	25,6	Sininen
200-250	250-600	30,9	27,4	Punainen
200-315	315-600	36,5	35,1	Sininen
250-315	315-600	39,6	39,6	Punainen
315-400	400-600	56	–	Punainen

Mittausletkuja: 1

ALSd	LOCKZONE Ca poistoilma		
	Koko	Vakio	Letkun väri
200-250	250-600	18,4	Läpinäkyvä
250-315	315-600	27,1	Läpinäkyvä
315-400	400-600	42,5	Läpinäkyvä

Mittausletkuja: 1



## PELICAN CSa

ALSd	PELICAN CSa tuloilma			
Koko	Koko	Vakio	Matala versio	Letkun väri
100-125	125-400	7,1	7,7	Punainen + Punainen
100-160	160-400	10,6	10,1	Sininen + Punainen
125-160	160-400	11,4	11,8	Punainen + Punainen
125-200	200-600	16,0	16,5	Sininen + Punainen
160-200	200-600	18,1	19,0	Punainen + Punainen
160-250	250-600	25,7	27,1	Sininen + Punainen
200-250	250-600	29,0	28,4	Punainen + Punainen
200-315	315-600	37,6	36,1	Sininen + Punainen
250-315	315-600	44,0	38,1	Punainen + Punainen
315-400	400-600	68,2	–	Punainen

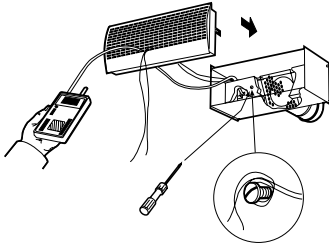
Mittausletkuja: 2, HUOM: Koko 400-600 Mittausletkuja: 1



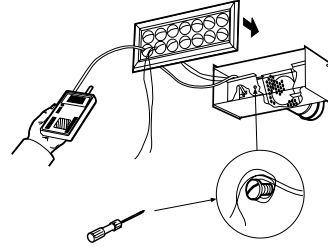
## PELICAN CEa

ALSd	PELICAN CEa poistoilma			
Koko	Koko	Vakio	Matala versio	Letkun väri
100-125	125-400	4,9	4,6	Läpinäkyvä
125-160	160-400	7,6	7,2	Läpinäkyvä
160-200	200-600	14,2	12,6	Läpinäkyvä
200-250	250-600	21,2	20,2	Läpinäkyvä
250-315	315-600	27,9	27,7	Läpinäkyvä
315-400	400-600	41,6	–	Läpinäkyvä

Mittausletkuja: 1



Kuva 1. Mittaus kahdella letkulla menetelmän C121 mukaisesti.



Kuva 2. Mittaus kahdella letkulla menetelmän C121 mukaisesti.



## COLIBRI Wa

ALVd	COLIBRI Wall tuloilma				
		Liitântä takana		Liitântä lyhyellä sivulla	
Koko	Koko	Suljettu rako	Avoim rako	Suljettu rako	Avoim rako
300-150-100	300-150	5,4	7,1	5,1	6,6
400-150-125	400-150	7,8	9,9	7,6	9,4
400-200-160	400-200	10,2	12,7	10,1	12,4
550-250-200	550-250	16,9	20,5	16,5	20
550-300-250	550-300	19,8	23,7	19,6	23,5



## EAGLE Wa

ALVd	EAGLE Wall tuloilma				
		Liitântä takana		Liitântä lyhyellä sivulla	
Koko	Koko	Suljettu rako	Avoim rako	Suljettu rako	Avoim rako
300-150-100	300-100	7,8	9,2	7,2	8,1
400-150-125	400-150	9,9	11,8	9,6	11,1
400-200-160	400-200	14,8	17,1	14	15,9
550-250-200	550-250	25,5	27,8	24,4	26,8
550-300-250	550-300	31,1	33,9	30,5	33,4



## LOCKZONE Wa

ALVd	LOCKZONE Wall tuoilma	
Koko	Liitântä takana	Liitântä lyhyellä sivulla
300-150	7,4	6,9
400-150	10	9,9
400-200	15	14,3
550-250	26,3	24,9
550-300	32,4	32



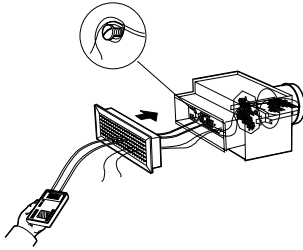
## PELICAN Wa

ALVd	PELICAN Wall tuloilma		
Koko	Koko	Liitântä takana	Liitântä lyhyellä sivulla
300-150-100	300-100	8,8	8,1
400-150-125	400-150	10,9	11,1
400-200-160	400-200	17,3	17,3
550-250-200	550-250	25,6	25,1
550-300-250	550-300	32,2	32,6



## ROWb

ALVd	ROWb tuloilma	
Koko	Koko	Liitântä takana
400-150-125-B	400-150	10,0
400-200-160-B	400-200	15,0



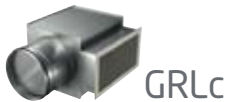
Kuva 1. Mittaus kahdella letkulla menetelmän C122 mukaisesti.



ALGc

TRGc	ALGc tuloilma			ALGc poistoilma		
Koko	Liit. B	Liit. K	Liit. L	Liit. B	Liit. K	Liit. L
200-100-125	7,2	7,1	7,4	7,6	7,7	7,2
300-100-160	11,9	12,2	12,3	13,4	13,0	12,3
400-100-160	15,9	16,2	15,5	19,3	18,2	17,4
500-100-200	21,4	21,4	22,2	23,2	23,0	21,2
300-150-200	19,6	19,4	20,2	20,9	21,4	19,2
400-150-250	26,9	26,3	27,3	28,9	28,2	26,4
500-150-250	35,0	34,5	32,4	36,3	35,7	33,3
400-200-250	36,8	38,5	42,0	45,6	44,3	41,0
500-200-315	52,4	50,8	48,5	56,3	56,1	51,5
600-200-315	61,9	60,7	57,6	70,7	69,6	61,0

Mittausletkuja: 2. Liitäntävaihtoehdot: B = takasivu, K = lyhyt sivu, L = pitkä sivu



GRLc

TRGc	GRLc poistoilma		
Koko	Liit. B	Liit. K	Liit. L
200-100-125	7,9	8,5	7,0
300-100-160	13,3	13,2	11,8
400-100-160	18,9	18,5	16,9
500-100-200	23,2	23,3	21,0
300-150-200	21,0	20,9	18,5
400-150-250	29,1	28,4	25,3
500-150-250	36,6	35,7	32,4
400-200-250	46,6	42,9	39,8
500-200-315	56,8	55,4	47,9
600-200-315	70,0	68,5	59,4
600-300-400	109,0	107,0	104,0

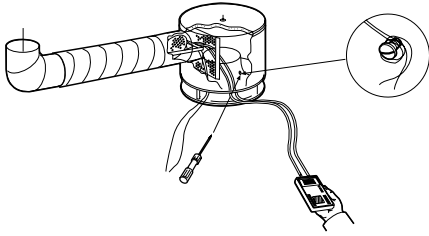
Mittausletkuja: 2. Liitântävaihtoehdot: B = takasivu, K = lyhyt sivu, L = pitkä sivu



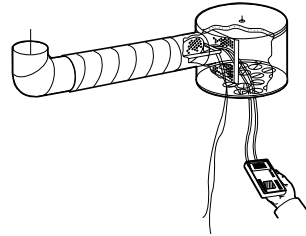
GTHc

TRGc	GTH tuloilma suuntauslamellit suorassa			GTHc suuntauslamellit 45°		
	Liit. B	Liit. K	Liit. L	Liit. B	Liit. K	Liit. L
Koko						
200-100-125	7,5	7,2	7,3	7,2	7,0	7,1
300-100-160	12,1	12,1	12,3	11,3	11,9	12,1
400-100-160	16,2	16,6	15,4	15,0	16,1	15,0
500-100-200	21,1	20,7	22,1	20,1	20,4	21,1
300-150-200	19,3	19,2	19,7	19,4	18,8	19,2
400-150-250	26,5	26,1	27,9	25,4	25,8	26,6
500-150-250	34,8	33,5	32,9	33,8	33,4	30,9
400-200-250	38,1	39,2	41,2	37,4	38,1	41,1
500-200-315	50,5	48,4	48,3	48,0	48,2	46,4
600-200-315	60,3	58,7	56,6	57,6	57,8	54,4

Mittausletkuja: 2. Liitântävaihtoehdot: B = takasivu, K = lyhyt sivu, L = pitkä sivu



Kuva 1. Mittaus kahdella letkulla menetelmän C11 mukaisesti.



Kuva 2. Mittaus kahdella letkulla menetelmän C11 mukaisesti.

Jotta menetelmävirhe olisi enintään 5 %, suojaetäisyyden on noudatettava taulukon mukaisia vähimmäisarvoja:

1 · 90° mutka	3 · Ød
2 · 90° mutka	4 · Ød
T-kappale	4 · Ød
Pelti 45°	6 · Ød



Koko	ACDa tuloilma		
	Rako 20 mm	Rako 30 mm	Rako 40 mm
100	5,5	5,5	–
125	8,9	8,9	–
160	–	15,5	15,5
200	–	25,8	25,8
250	–	39,6	39,6
315	–	67,4	67,4

Mittausletkuja: 2. Hajotuskuvio: 360°



EAGLE Fb

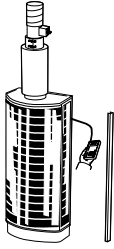
Koko	EAGLE Fb tuloilma		EAGLE Fb postoilma	
	k-kerroin	Letkun väri	k-kerroin	Letkun väri
100	5,2	Sininen + sininen	7,0	Läpinäkyvä
125	8,2	Sininen + sininen	11,4	Läpinäkyvä
160	14,8	Sininen + sininen	16,6	Läpinäkyvä
200	24,5	Sininen + sininen	26,0	Läpinäkyvä
250	36,9	Sininen + sininen	36,0	Läpinäkyvä
315	62,6	Sininen + sininen	46,0	Läpinäkyvä
400	101,0	Sininen + sininen	74,0	Läpinäkyvä
Mittausletkuja: 2			Mittausletkuja: 1	



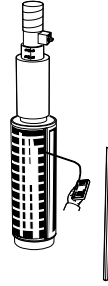
LOCKZONE Fa

Koko	LOCKZONE Fa tuloilma	
	Rako 20 mm	Rako 30 mm
125	14,1	15,2
160	23,4	25,7
200	35,1	38,6
250	51,5	56,7
315	74,5	83,1
Mittausletkuja: 1 Hajotuskuvio: 360° Ei suojaetäisyysvaatimusta.		





Kuva 1. DBC, DHC, DVC. Mittaus yhdellä letkulla menetelmän C121 mukaisesti.



Kuva 2. DCP. Mittaus yhdellä letkulla menetelmän C121 mukaisesti.



DBCa



DBRe

	DBCa	DBRe
Koko	Tuloilma	Tuloilma
200	34,0	36,8
250	54,0	41,0
315	89,5	46,5
400	142,5	–
200-600	122,0	–
300-600	185,0	–
	Mittausletkuja: 1	Mittausletkuja: 1



DCPe



DHCe



DVCE

	<b>DCPe</b>	<b>DHCe</b>	<b>DVCE</b>
Koko	Tuloilma	Tuloilma	Tuloilma
125	12,2	12,0	12,0
160	22,8	20,0	20,0
200	37,0	33,0	33,0
250	58,0	50,0	50,0
315	88,0	84,0	84,0
400	141,0	134,0	134,0
500	210,0	202,0	–
630	295,0	285,0	–
800	–	520,0	–
	Mittausletkuja: 1	Mittausletkuja: 1	Mittausletkuja: 1



ICPa

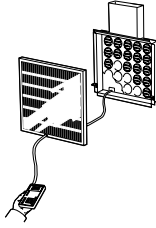


IHCa

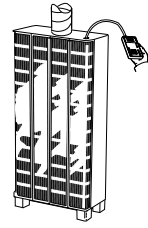


IVCa

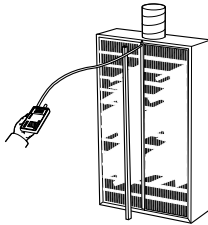
	<b>ICPa</b>	<b>IHCa</b>	<b>IVCa</b>
Koko	Tuloilma	Tuloilma	Tuloilma
200	22,9	22,9	22,9
250	35,9	35,9	35,9
315	54,4	54,4	54,4
	Mittausletkuja: 1	Mittausletkuja: 1	Mittausletkuja: 1



Kuva 3. DIR. Mittaus yhdellä letkulla menetelmän C121 mukaisesti.



Kuva 4. DRC ja DKC. Mittaus yhdellä letkulla menetelmän C121 mukaisesti.



Kuva 5. DRI. Mittaus yhdellä letkulla menetelmän C121 mukaisesti.



	<b>DIRc</b>	<b>DKCe</b>	<b>DRCe</b>	<b>DRIf</b>
Koko	Tuloilma	Tuloilma	Tuloilma	Tuloilma
400-100	13,1	–	–	–
500-125	18,7	–	–	–
600-160	23,5	–	–	–
900-200	46,8	–	–	–
200	–	–	32,0	32,0
250	–	–	53,0	53,0
315	–	–	85,0	85,0
400	–	–	130,0	130,0
200-600	–	–	120,0	120,0
250-800	–	–	176,0	176,0
500	–	133,0	–	–
630	–	223,0	–	–
800	–	350,0	–	–
	Mittausletkuja: 1	Mittausletkuja: 1	Mittausletkuja: 1	Mittausletkuja: 1



DOMO b

DOMO b	
Säätö	K-kerroin
R 1	1,3
R 2	2,3
R 3	3,3
R 4	3,9



IBIS Ca

Tarkastusosa IBIS Ca	
Koko	K-kerroin
160-1500	14,8
200-1500	22,5
250-1500	36,1
315-1500	61,2
400-1500	96

Mittaus kahdella letkulla menetelmän A22 mukaisesti.



SLAT1	SLAa tuloilma	
	90°	0°
Koko		
2-600	7,1	7,9
4-600	14,8	17,5
6-600	22,0	27,5
2-900	10,6	12,5
4-900	21,2	25,3
6-900	29,4	35,4
Mittausletkuja: 1		



SLAT2	SLAa tuloilma	
	90°	0°
Koko		
2-600	7,5	9,2
4-600	15,0	18,4
6-600	22,5	27,6
2-900	11,0	13,8
4-900	22,0	27,6
6-900	33,0	41,4
Mittausletkuja: 1		



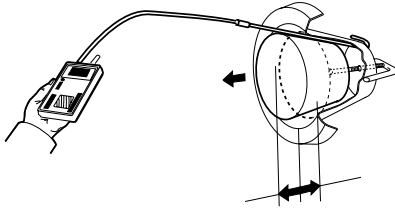
<b>SRYT 1b</b>	<b>SRYb</b>			
Koko	Koko	Tuloilma	Koko	Tuloilma
1-500-125-L	1-900-1	4,5	1-1200-1	5,3
2-500-160-L	2-900-1	8,6	2-1200-2	6,5
3-500-160-L	3-900-1	12,4	3-1200-2	12,4
4-500-200-L	4-900-1	16,2	4-1200-2	12,4

Mittausletkuja: 1  
 HUOM! K-kerroin pätee tuloilmalaatikolle. Jos tuloilmalaitteeseen liittyy kaksi tai useampia tuloilmalaatikoita, ilmamäärä jaetaan tuloilmalaatikoiden lukumäärällä.



<b>SRYT 2b</b>	<b>SRYb</b>			
Koko	Koko	Tuloilma	Koko	Tuloilma
1-500-125-L	1-1500-2	5,8	1-1800-2	4,6
2-500-160-L	2-1500-2	7,8	2-1800-2	8,6
3-500-160-L	3-1500-2	11,4	3-1800-2	13,0
4-500-200-L	4-1500-2	14,4	4-1800-3	12,4

Mittausletkuja: 1  
 HUOM! K-kerroin pätee tuloilmalaatikolle. Jos tuloilmalaitteeseen liittyy kaksi tai useampia tuloilmalaatikoita, ilmamäärä jaetaan tuloilmalaatikoiden lukumäärällä.



Kuva 1. EXC ja ROE. Mittaus yhdellä letkulla menetelmän C121 mukaisesti.



EXCa

	<b>EXCa 100</b>	<b>EXCa 125</b>	<b>EXCa 160</b>	<b>EXCa 200</b>
Kartion asento	k-kerroin	k-kerroin	k-kerroin	k-kerroin
-15	0,6	–	–	–
-12	0,8	–	–	–
-10	1,0	1,3	2,0	–
-5	1,4	1,9	2,8	–
-3	–	–	–	1,8
0	1,8	2,6	3,6	2,6
+5	2,3	3,2	4,5	3,8
+10	2,7	3,9	5,4	5,2
+15	–	–	6,2	6,4
+20	–	–	–	7,5
+25	–	–	–	8,6
Mitataan mittaussondilla				

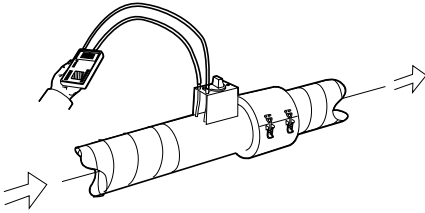


## ROEa

	<b>ROEa 100</b>	<b>ROEa 125</b>	<b>ROEa 160</b>	<b>ROEa 200</b>
<b>Kartion asento</b>	<b>k-kerroin</b>	<b>k-kerroin</b>	<b>k-kerroin</b>	<b>k-kerroin</b>
-15	0,6	–	–	–
-12	0,8	–	–	–
-10	1,0	1,3	2,0	–
-5	1,4	1,9	2,8	–
-3	–	–	–	1,8
0	1,8	2,6	3,6	2,6
+5	2,3	3,2	4,5	3,8
+10	2,7	3,9	5,4	5,2
+15	–	–	6,2	6,4
+20	–	–	–	7,5
+25	–	–	–	8,6
Mitätään mittaussondilla				



## Ilmavirran säätö



Kuva 1. Mittausletkuja: 2. Liitäntä mittausnippoihin. K-kerroin on voimassa myös, kun VAR on yhdistetty äänenvaimentimeen CLA. Pituus = 500 tai 1000.

Jotta menetelmävirhe olisi enintään 5 %, suojaetäisyyden on noudatettava taulukon mukaisia vähimmäisarvoja:

1 · 90° mutka	3 · Ød
2 · 90° mutka	4 · Ød
1 · T-kappale	4 · Ød
Sekoituslaatikko	4 · Ød



### Pyöreä VARd

Koko	VARd 1, 2, 4
100	5,8
125	9,2
160	15,6
200	25,4
250	39,9
315	63,6
400	104
500	165



## Nelikulmainen VARd

Koko	VARd
200-200	33,5
300-200	50,0
400-200	66,5
500-200	83,5
600-200	100,0
700-200	117,0
800-200	133,0
1000-200	167,0
400-300	102,0
500-300	127,0
600-300	152,0
700-300	178,0
800-300	203,0
1000-300	254,0
400-400	136,0
500-400	171,0
600-400	205,0
800-400	273,0
1000-400	341,0
1200-400	409,0
1400-400	478,0
1600-400	546,0

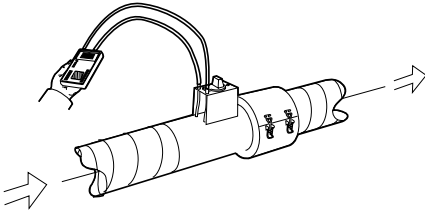
Koko	VARd
500-500	214,0
600-500	257,0
800-500	343,0
1000-500	429,0
1200-500	514,0
1400-500	600,0
1600-500	686,0
600-600	309,0
800-600	412,0
1000-600	515,0
1200-600	618,0
1300-600	670,0
1400-600	722,0
1600-600	825,0
700-700	422,0
800-700	482,0
1000-700	603,0
1200-700	723,0
1400-700	844,0
1600-700	964,0

# Be Wise – käytä ilmaa älykkäästi



Tiedämme, että hyvä sisäilmasto on yksi hyvinvoinnin edellytyksistä. Mutta mikä on riittävä määrä ja voiko sitä olla liikaa? Swegon Wise on seuraavan sukupolven yksinkertainen ja älykäs järjestelmä tarveohjattuun ilmanvaihtoon – ilmaa juuri oikea määrä oikeaan paikkaan!

Käy kotisivuillamme tai ota yhteyttä lähimpään Swegon-konttoriin, niin näet miten voit käyttää ilmaa älykkäämmällä tavalla.



Kuva 2. Mittaus kahdella letkulla menetelmän A22 mukaisesti.

Jotta menetelmävirhe olisi enintään 5 %, suojaetäisyyden on noudatettava taulukon mukaisia vähimmäisarvoja:

1 · 90° mutka	3 · Ød
2 · 90° mutka	4 · Ød
T-kappale	4 · Ød
Pelti 45°	6 · Ød



CRMc 1



CRMc 5

Koko	CRMc 1	CRMc 5
80	5,0	
100	9,2	9,2
125	9,6	9,6
160	15,8	15,8
200	23,5	23,5
250	35,6	35,6
315	59,2	59,2
400	95,6	95,6
500	147,0	–
630	230,0	–
Mittausletkuja: 2		

## Ilmastointijärjestelmät

### Laskentakaava

$$q = k \cdot \sqrt{p_i} \quad (l/s)$$

q = ilmavirta (l/s)

p = säätöpaine (Pa)

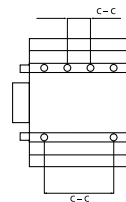
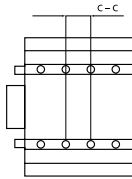
k = laitteen k-kerroin

k-kerroin on voimassa arvoilla 20 °C ja 1013 mbar

### Mittauspiste

Kaikki ilmastointipalkit ja -moduulit on varustettu mittausletkulla. Säädettäessä painemittari kytketään mittausletkuun, jonka sisähalkaisija on 4 mm.

Mittausletkun paikka riippuu laityemallista. Palkeissa, joissa on vain yksi liitävaihtoehto, mittausletku on ilmaliitännän vastakkaisessa päädysssä. Muissa jäähdytyspalkeissa mittausletku on pitkän sivun keskellä. Ilmastointimoduuleissa mittausletku on sijoitettu näkyvästi laitteen yhteen kulmaan.



### Suutinkokoonpano 1 – 4

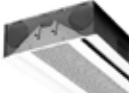
(sama etäisyys suuttimien välillä oikealla ja vasemmalla puolella)

### Suutinkokoonpanot E ja N, sekä 75/25%

(eri etäisyydet suuttimien välillä oikealla ja vasemmalla puolella)

### C-C on suuttimien välinen etäisyys

Suutinkokoonpano	C-C (mm)
1	30
2	40
3	60
4	15
E	30/90
N	12/36



BALTIC/BRC

BALTIC / BRC						
Pituus	Suutinkokoonpano					
	1	2	3	4	E	N
1,2	2	1,5	1	4,1	1,4	3,4
1,5	2,6	1,9	1,3	5,2	1,7	4,3
1,8	3,1	2,4	1,6	6,3	2,1	5,2
2,1	3,7	2,8	1,9	7,4	2,5	6,2
2,4	4,3	3,2	2,1	8,5	2,8	7,1
2,7	4,8	3,6	2,4	9,7	3,2	8
3	5,4	4	2,7	10,8	3,6	9
3,3	5,9	4,5	3	11,9	4	9,9
3,6	6,5	4,9	3,3	13	4,3	10,8
3,9	7,1	5,3	3,5	14,1	4,7	11,8

Lisäilmasuuttimet: Lisätään 0,15 jokaista lisäilmasuutinta kohti  
 Esim.: BALTIC a 2,4-4-N4x5  
 k-kerroin = 8,5 + 20x0,15 = 11,5



BISCAY

BISCAY							
Pituus	Suutinkokoonpano						
	60/60	48/48	36/36	24/24	12/12	24/72, 72/24	12/36, 36/12
1092	0,92	1,16	1,54	2,31	4,62	1,54	3,08
1192	1,02	1,27	1,7	2,54	5,09	1,7	3,39
1242	1,06	1,33	1,77	2,66	5,32	1,77	3,55
1342	1,16	1,45	1,93	2,89	5,79	1,93	3,86
1392	1,2	1,51	2,01	3,01	6,02	2,01	4,01
1492	1,3	1,62	2,16	3,24	6,49	2,16	4,32
1692	1,48	1,86	2,47	3,71	7,42	2,47	4,95
1792	1,58	1,97	2,63	3,94	7,89	2,63	5,26
1867	1,65	2,06	2,75	4,12	8,24	2,75	5,49
2017	1,79	2,23	2,98	4,49	8,94	2,98	5,96
2092	1,86	2,32	3,1	4,64	9,29	3,1	6,19
2392	2,14	2,67	3,56	5,34	10,69	3,54	7,12
2492	2,23	2,79	3,72	5,58	11,15	3,72	7,44
2692	2,42	3,02	4,03	6,04	12,09	4,03	8,06
2992	2,7	3,37	4,5	6,74	13,49	4,5	8,99



BSAd

BSAd				
	Suutinkokoonpano			
Pituus	1	2	3	E
1,2	2	1,5	1	1,4
1,5	2,6	1,9	1,3	1,7
1,8	3,1	2,4	1,6	2,1
2,1	3,7	2,8	1,9	2,5
2,4	4,3	3,2	2,1	2,8
2,7	4,8	3,6	2,4	3,2
3	5,4	4	2,7	3,6
3,3	5,9	4,5	3	4
3,6	6,5	4,9	3,3	4,3
3,9	7,1	5,3	3,5	4,7



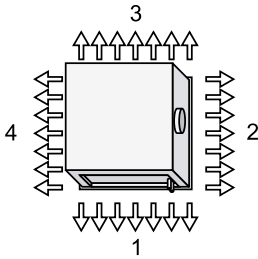


## PARASOL 592

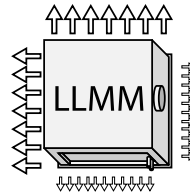
PARASOL 592 MF	
Suutinasetus*	k
LLLL	1,01
LLMM	1,39
MMMM	1,76
MMHH	2,27
HHHH	2,77

\* Kaikki neljä sivua voidaan säätää yksilöllisesti. Suutinasetuksen nimitys kuvan 1 mukaan. Katso esimerkki kuvassa 2.

PARASOL 592 MF		
Suutinasetus per sivu	Suutinkoko	k per sivu
L	Pieni	0,253
M	Suuri	0,440
H	Pieni + suuri	0,693
C	Suljettu	0



Kuva 1. Yksimoduuliyksikön suutinasetus ylhäältä katsottuna, sivut 1-4.



Kuva 2. Esimerkki yksimoduuliyksikön suutinasetuksesta - LLMM.



## PARASOL 1192

PARASOL 1192 LF					
Suutinasetus*	k	Suutinasetus per sivu	Sivu	Suutinkoko	k per sivu
LLLL	0,9	L	Lyhyt sivu	Pieni	0,124
LLMM	1,09	L	Pitkä sivu	Pieni	0,328
MMMM	1,28	M	Lyhyt sivu	Suuri	0,176
MMHH	1,73	M	Pitkä sivu	Suuri	0,464
HHHH	2,18	H	Lyhyt sivu	Pieni + suuri	0,3
		H	Pitkä sivu	Pieni + suuri	0,792
		C	Lyhyt sivu	Suljettu	0
		C	Pitkä sivu	Suljettu	0

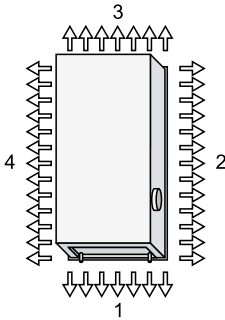
\* Kaikki neljä sivua voidaan säätää yksilöllisesti. Suutinasetuksen nimitys kuvan 3 mukaan. Katso esimerkiksi kuvassa 4.

PARASOL 1192 MF					
Suutinasetus*	k	Suutinasetus per sivu	Sivu	Suutinkoko	k per sivu
LLLL	1,28	L	Lyhyt sivu	Pieni	0,176
LLMM	1,56	L	Längsida	Pieni	0,464
MMMM	1,84	M	Lyhyt sivu	Suuri	0,253
MMHH	2,48	M	Längsida	Suuri	0,667
HHHH	3,12	H	Lyhyt sivu	Pieni + suuri	0,429
		H	Längsida	Pieni + suuri	1,131
		C	Lyhyt sivu	Suljettu	0
		C	Längsida	Suljettu	0

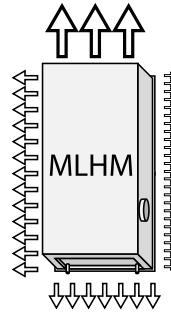
\* Kaikki neljä sivua voidaan säätää yksilöllisesti. Suutinasetuksen nimitys kuvan 3 mukaan. Katso esimerkiksi kuvassa 4.

PARASOL 1192 HF					
Suutinasetus*	k	Suutinasetus per sivu	Sivu	Suutinkoko	k per sivu
LLLL	1,84	L	Lyhyt sivu	Pieni	0,253
LLMM	2,52	L	Pitkä sivu	Pieni	0,667
MMMM	3,2	M	Lyhyt sivu	Suuri	0,44
MMHH	4,12	M	Pitkä sivu	Suuri	1,16
HHHH	5,04	H	Lyhyt sivu	Pieni + suuri	0,693
		H	Pitkä sivu	Pieni + suuri	1,827
		C	Lyhyt sivu	Suljettu	0
		C	Pitkä sivu	Suljettu	0

\* Kaikki neljä sivua voidaan säätää yksilöllisesti. Suutinasetuksen nimitys kuvan 3 mukaan. Katso esimerkki kuvassa 4.



Kuva 3. Kaksimoduuliyksikön suutinasetus ylhäältä katsottuna, sivut 1-4



Kuva 4. Esimerkki kaksimoduuliyksikön suutinasetuksesta - MLHM

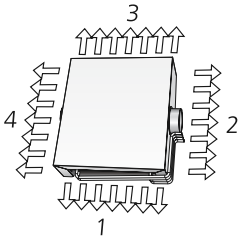


## PARASOL EX 690

PARASOL EX 690 MF	
Suutinasetus*	k
LLLL	1,01
LLMM	1,39
MMMM	1,76
MMHH	2,27
HHHH	2,77

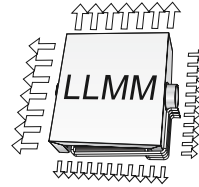
\* Kaikki neljä sivua voidaan säätää yksilöllisesti. Suutinasetuksen nimitys kuvan 5 mukaan. Katso esimerkki kuvassa 6.

PARASOL EX 690 MF		
Suutinasetus per sivu	Suutinkoko	k per sivu
L	Pieni	0,253
M	Suuri	0,44
H	Pieni + suuri	0,693
C	Suljettu	0



2006.174

Kuva 5. Parasol EX -yksimoduuliyksikön suutinasetus ylhäältä katsottuna, sivut 1-4.



Kuva 6. Esimerkki Parasol EX -yksimoduuliyksikön suutinasetuksesta - LLMM.



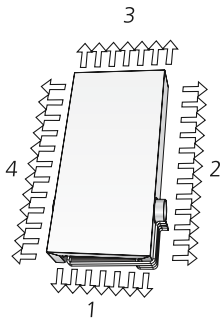
PARASOL EX 1290

PARASOL EX 1290 MF					
Suutinasetus*	k	Suutinasetus per sivu	Sivu	Suutinkoko	k per sivu
LLLL	1,28	L	Lyhyt sivu	Pieni	0,176
LLMM	1,56	L	Pitkä sivu	Pieni	0,464
MMMM	1,84	M	Lyhyt sivu	Suuri	0,253
MMHH	2,48	M	Pitkä sivu	Suuri	0,667
HHHH	3,12	H	Lyhyt sivu	Pieni + suuri	0,429
		H	Pitkä sivu	Pieni + suuri	1,131
		C	Lyhyt sivu	Suljettu	0
		C	Pitkä sivu	Suljettu	0

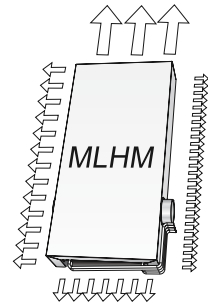
\* Kaikki neljä sivua voidaan säätää yksilöllisesti. Suutinasetuksen nimitys kuvan 7 mukaan. Katso esimerkki kuvassa 8.

PARASOL EX 1290 HF					
Suutinasetus*	k	Suutinasetus per sivu	Sivu	Suutinkoko	k per sivu
LLLL	1,84	L	Lyhyt sivu	Pieni	0,253
LLMM	2,52	L	Pitkä sivu	Pieni	0,667
MMMM	3,2	M	Lyhyt sivu	Suuri	0,44
MMHH	4,12	M	Pitkä sivu	Suuri	1,16
HHHH	5,04	H	Lyhyt sivu	Pieni + suuri	0,693
		H	Pitkä sivu	Pieni + suuri	1,827
		C	Lyhyt sivu	Suljettu	0
		C	Pitkä sivu	Suljettu	0

\* Kaikki neljä sivua voidaan säätää yksilöllisesti. Suutinasetuksen nimitys kuvan 7 mukaan. Katso esimerkki kuvassa 8.



Kuva 7. Parasol EX -kaksimoduuliyksikön suutinasetus ylhäältä katsottuna, sivut 1-4.



Kuva 8. Esimerkki Parasol EX -kaksimoduuliyksikön suutinasetuksesta - MLHM.



## ADRIATIC VF

**1.**

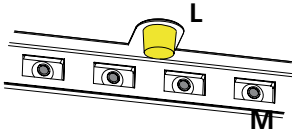
Room 203  
ADRIATIC 1,8  
22 l/s

**2. ADRIATIC 1,8**

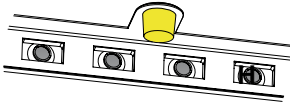
$q=17,5-26,5$  (l/s)  
 $k=3,19$   
 $q_{50\%} \Rightarrow 2LH$   
 $q_{50\%} \Rightarrow 2LH$

**3.**

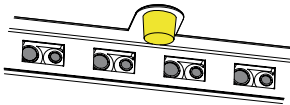
**4.**



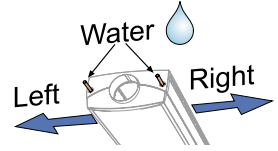
L:  $k_{600\text{mm (1side)}} = 0,314$



M:  $k_{600\text{mm (1side)}} = 0,694$

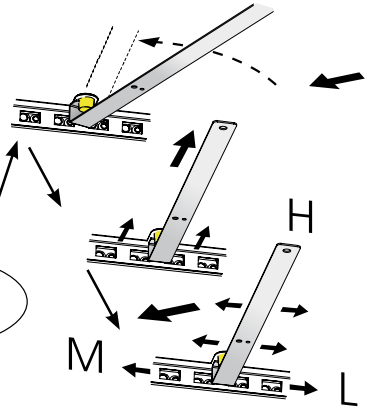
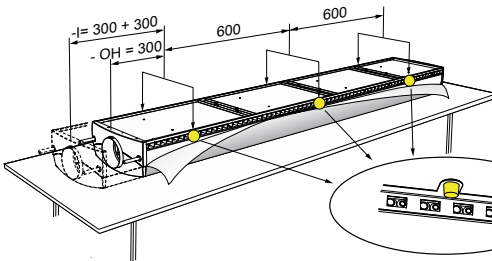


H:  $k_{600\text{mm (1side)}} = 0,969$




$q = k \cdot \sqrt{p_i}$  [l/s]

$p_i = (q/k)^2$  [Pa]




## ADRIATIC VF

	SYMMETRIC (q=50%/50%) 				
	pi (Pa)	q (l/s)	k	q=50%	q=50%
<b>ADRIATIC 1,2-OH</b>	30-70Pa	7-10,5	1,25	2L	2L
	30-70Pa	11-17	2,01	LM	LM
<b>ADRIATIC 1,5-I</b>	30-70Pa	14-21,5	2,57	LH	LH
	30-70Pa	15,5-23,5	2,77	2M	2M
	30-70Pa	18,5-27,5	3,33	MH	MH
	30-70Pa	21,5-32,5	3,88	2H	2H
	30-70Pa	10,5-15,5	1,88	3L	3L
<b>ADRIATIC 1,8-OH</b>	30-70Pa	14,5-22	2,64	2LM	2LM
	30-70Pa	17,5-26,5	3,19	2LH	2LH
<b>ADRIATIC 2,1-I</b>	30-70Pa	21,5-33	3,95	LMH	LMH
	30-70Pa	24,5-37,5	4,5	L2H	L2H
	30-70Pa	28,5-44	5,26	M2H	M2H
	30-70Pa	31,5-48,5	5,81	3H	3H
	30-70Pa	13,5-21	2,51	4L	4L
<b>ADRIATIC 2,4-OH</b>	30-70Pa	18-27	3,27	3LM	3LM
	30-70Pa	22-33,5	4,03	2L2M	2L2M
<b>ADRIATIC 2,7-I</b>	30-70Pa	26,5-40	4,79	L3M	L3M
	30-70Pa	30,5-46	5,55	4M	4M
	30-70Pa	36,5-...	6,65	2M2H	2M2H
	30-70Pa	42,5-...	7,75	4H	4H
	30-70Pa	17,5-26	3,14	5L	5L
<b>ADRIATIC 3,0-OH</b>	30-70Pa	21,5-32,5	3,9	4LM	4LM
	30-70Pa	25,5-38,5	4,66	3L2M	3L2M
<b>ADRIATIC 3,3-I</b>	30-70Pa	30-45	5,42	2L3M	2L3M
	30-70Pa	34-51,5	6,18	L4M	L4M
	30-70Pa	41-...	7,49	4MH	4MH
	30-70Pa	47-...	8,59	2M3H	2M3H
	30-70Pa	20,5-31,5	3,76	6L	6L
<b>ADRIATIC 3,6-OH</b>	30-70Pa	25-37,5	4,52	5LM	5LM
	30-70Pa	29-44	5,28	4L2M	4L2M
<b>ADRIATIC 3,9-I</b>	30-70Pa	33-50,5	6,04	3L3M	3L3M
	30-70Pa	39,5-...	7,14	3LM2H	3LM2H
	30-70Pa	43,5-..	7,9	2L2M2H	2L2M2H
	30-70Pa	47,5-...	8,66	L3M2H	L3M2H





<b>ASYMMETRIC</b> (q≈70%/30%) 				
pi (Pa)	q (l/s)	k	q≈70%	q≈30%
30-70Pa	11-17	2,01	2M	2L
30-70Pa	14-21,5	2,57	2H	2L
30-70Pa	16-24,5	2,95	2H	LM
30-70Pa	14,5-22	2,64	L2M	3L
30-70Pa	19,5-30	3,57	M2H	3L
30-70Pa	21-32	3,85	3H	3L
30-70Pa	23-35,5	4,23	3H	2LM
30-70Pa	25,5-38,5	4,61	3H	L2M
30-70Pa	18-27	3,27	2L2M	4L
30-70Pa	22-33,5	4,03	4M	4L
30-70Pa	25-38	4,58	2M2H	4L
30-70Pa	28-42,5	5,13	4H	4L
30-70Pa	34,5-52	6,27	4H	L3M
30-70Pa	25,5-39	4,66	L4M	5L
30-70Pa	30,5-46,5	5,59	3M2H	5L
30-70Pa	35,5-...	6,41	5H	5L
30-70Pa	39-...	7,17	5H	3L2M
30-70Pa	26,5-40	4,8	4LMH	6L
30-70Pa	33-50,5	6,04	6M	6L
30-70Pa	37,5-...	6,87	3M3H	6L
30-70Pa	40,5-...	7,42	M5H	6L



BISCAY VF/VF-OH



**1.** Room 203  
BISCAY 1792  
22 l/s

A man in a suit is shown from the waist up, holding a large sheet of paper (a blueprint). Above his head is a thought bubble containing the text: "Room 203", "BISCAY 1792", and "22 l/s".

**2.** BISCAY 1792

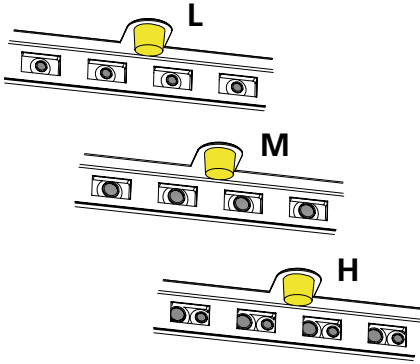
Room	Area (m²)	q (l/s)	k	q50%

q=16,8-29,1 (l/s)  
k=2,38  
q50%=>2LH  
q50%=>2LH

The table has two columns of data, with the left column containing numerical values and the right column containing labels (L, H, LH). Below the table, the flow rate range q=16,8-29,1 (l/s) is given, followed by the constant k=2,38, and two instances of q50%=>2LH.

**3.** **4.**

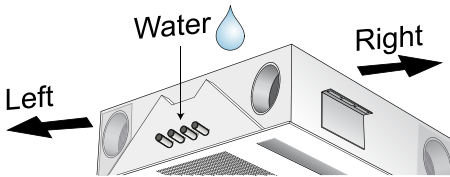
The diagram shows the diffuser assembly with several diffusers attached to a central unit. Labels 'L' and 'H' indicate different diffuser types or settings. A circular inset labeled '4.' shows a hand writing '2,38' on a small label that is being attached to one of the diffusers.



**L:**  $k_{600\text{mm (1side)}} = 0,220$

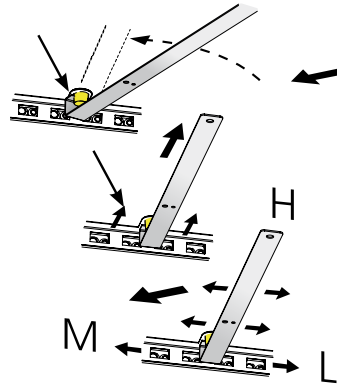
**M:**  $k_{600\text{mm (1side)}} = 0,532$

**H:**  $k_{600\text{mm (1side)}} = 0,752$





$$q = k \cdot \sqrt{p_i} \text{ [l/s]}$$

$$p_i = (q/k)^2 \text{ [Pa]}$$



## BISCAY VF/VF-OH

	SYMMETRIC (q=50%/50%) 					
	pi (Pa)	q (l/s)	k	q=50%	q=50%	
<b>BISCAY VF/VF-OH 1192-OH</b>	50-150Pa	6,6-11,4	0,93	2L	2L	⇒
	50-150Pa	10,8-18,8	1,53	LM	LM	
	50-150Pa	13,5-23,4	1,91	LH	LH	
	50-150Pa	15-26,1	2,13	2M	2M	
	50-150Pa	17,7-30,7	2,51	MH	MH	
	50-150Pa	20,4-35,4	2,89	2H	2H	
<b>BISCAY VF/VF-OH 1715-OH</b>	50-150Pa	9,4-16,3	1,33	3L	3L	⇒
	50-150Pa	13,4-23,2	1,89	2LM	2LM	
	50-150Pa	15,9-27,6	2,25	2LH	2LH	
	50-150Pa	19,9-34,5	2,82	LMH	LMH	
	50-150Pa	22,5-38,9	3,18	L2H	L2H	
	50-150Pa	26,5-45,9	3,74	M2H	M2H	
<b>BISCAY VF/VF-OH 1792-OH</b>	50-150Pa	9,9-17,2	1,40	3L	3L	⇒
	50-150Pa	14,1-24,5	2,00	2LM	2LM	
	50-150Pa	16,8-29,1	2,38	2LH	2LH	
	50-150Pa	21-36,4	2,98	LMH	LMH	
	50-150Pa	23,7-41,1	3,36	L2H	L2H	
	50-150Pa	30,6-53,1	4,33	3H	3H	
<b>BISCAY VF/VF-OH 2392-OH</b>	50-150Pa	13,2-22,9	1,87	4L	4L	⇒
	50-150Pa	17,4-30,2	2,47	3LM	3LM	
	50-150Pa	21,7-37,5	3,06	2L2M	2L2M	
	50-150Pa	22,6-39,1	3,19	4M	4M	
	50-150Pa	35,5-61,4	5,02	2M2H	2M2H	
	50-150Pa	40,8-70,7	5,78	4H	4H	
<b>BISCAY VF/VF-OH 2992-OH</b>	50-150Pa	16,5-28,6	2,34	5L	5L	⇒
	50-150Pa	20,7-35,9	2,93	4LM	4LM	
	50-150Pa	25-43,2	3,53	3L2M	3L2M	
	50-150Pa	37,6-65,2	5,32	5M	5M	
	50-150Pa	45,7-79,1	6,46	2M3H	2M3H	
	50-150Pa	51,1-88,4	7,22	5H	5H	

<b>ASYMMETRIC</b> <b>(q~70%/30%)</b> 				
pi (Pa)	q (l/s)	k	q~70%	q~30%
50-150Pa	10,8-18,8	1,53	2M	2L
50-150Pa	13,5-23,4	1,91	2H	2L
50-150Pa	15,6-27,1	2,21	2H	LM
50-150Pa	13,4-23,2	1,89	L2M	3L
50-150Pa	17,9-31,1	2,54	M2H	3L
50-150Pa	19,2-33,3	2,72	3H	3L
50-150Pa	21,2-36,7	3,00	3H	2LM
50-150Pa	23,2-40,2	3,28	3H	L2M
50-150Pa	14,1-24,5	2,00	L2M	3L
50-150Pa	18,9-32,8	2,68	M2H	3L
50-150Pa	20,3-35,1	2,87	3H	3L
50-150Pa	22,4-38,8	3,17	3H	2LM
50-150Pa	24,5-42,4	3,46	3H	L2M
50-150Pa	17,4-30,2	2,47	2L2M	4L
50-150Pa	21,7-37,5	3,06	4M	4L
50-150Pa	24,3-42,2	3,44	2M2H	4L
50-150Pa	27-46,8	3,82	4H	4L
50-150Pa	33,4-57,8	4,72	4H	L3M
50-150Pa	25-43,2	3,53	L4M	5L
50-150Pa	29,8-51,5	4,21	3M2H	5L
50-150Pa	33,8-58,5	4,78	5H	5L
50-150Pa	38-65,8	5,38	5H	3L2M



# PARAGON / PARAGON WALL - i

**1.** Room 203  
**PARAGON 1300**  
22 l/s

**2. PARAGON 1300**

Flow rate (l/s)	Pressure drop (Pa)	Flow rate (l/s)	Pressure drop (Pa)
16,4	160	28,4	1700
18,0	200	24,0	1200
20,0	250	20,0	800
22,0	300	16,0	500
24,0	350	12,0	300
26,0	400	8,0	200
28,4	450	4,0	100

$q=16,4-28,4$  (l/s)

$k=2,32$

$q=L/L$

$q = k \cdot \sqrt{p_i}$  [l/s]

$p_i = (q/k)^2$  [Pa]

**3.**

## PARAGON / PARAGON WALL -i

Koko (mm)	Suutinpaine (Pa)	Ilmavirta (l/s)	K <sub>pl</sub>	Suutinasetus
<b>900</b>	50 - 200 Pa	10,6 - 21,2	1,5	L / L
<b>900</b>	50 - 200 Pa	12 - 24	1,7	L / M
<b>900</b>	50 - 200 Pa	13,4 - 26,7	1,89	M / M
<b>900</b>	50 - 200 Pa	16,8 - 33,5	2,37	L / H
<b>900</b>	50 - 200 Pa	18,2 - 36,3	2,57	M / H
<b>900</b>	50 - 200 Pa	22,9 - 45,8	3,24	H / H
<b>1100</b>	50 - 200 Pa	13,7 - 27,4	1,94	L / L
<b>1100</b>	50 - 200 Pa	15,5 - 31	2,19	L / M
<b>1100</b>	50 - 200 Pa	17,3 - 34,5	2,44	M / M
<b>1100</b>	50 - 200 Pa	21,7 - 43,4	3,07	L / H
<b>1100</b>	50 - 200 Pa	23,5 - 47	3,32	M / H
<b>1100</b>	50 - 200 Pa	29,6 - 59,3	4,19	H / H
<b>1300</b>	50 - 200 Pa	16,4 - 32,8	2,32	L / L
<b>1300</b>	50 - 200 Pa	18,5 - 37,1	2,62	L / M
<b>1300</b>	50 - 200 Pa	20,6 - 41,3	2,92	M / M
<b>1300</b>	50 - 200 Pa	25,9 - 51,8	3,66	L / H
<b>1300</b>	50 - 200 Pa	28 - 56	3,96	M / H
<b>1300</b>	50 - 200 Pa	35,4 - 70,7	5	H / H
<b>1500</b>	50 - 200 Pa	13,9 - 27,9	1,97	L / L
<b>1500</b>	50 - 200 Pa	18,8 - 37,6	2,66	L / M
<b>1500</b>	50 - 200 Pa	23,7 - 47,4	3,35	M / M
<b>1500</b>	50 - 200 Pa	25,1 - 50,2	3,55	L / H
<b>1500</b>	50 - 200 Pa	30 - 60	4,24	M / H
<b>1500</b>	50 - 200 Pa	36,2 - 72,4	5,12	H / H



















Täydellisen dokumentaation löydät osoitteesta  
[www.swegon.fi](http://www.swegon.fi)

FI-Säätöpas 2010-06-17

**Swegon** 