

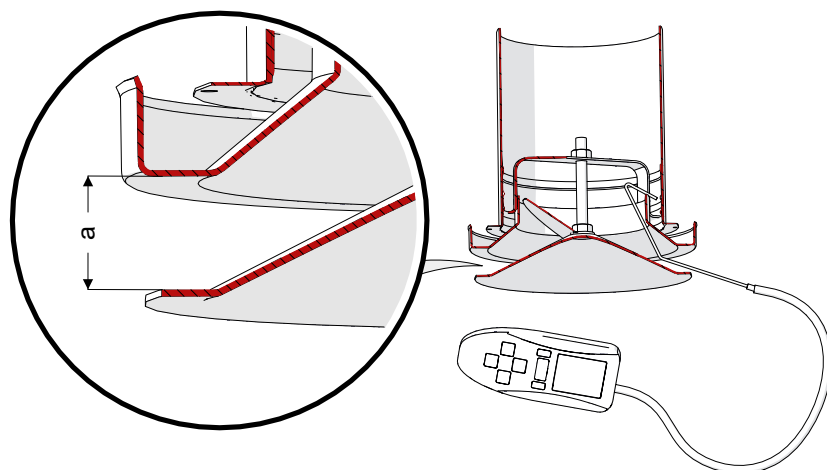


Mittaus- ja säätöopas

Sisällysluettelo

DSS	3
DSE	4
DVP	5
DVS	5
DSK/DSK-P	6
SFU	7
DEK	8
DEN	9
DEP	9
DOZ	11
DEZ	11
DKZ	11
DRZ	13
DSP	14
SKDM	15
LTF	16
LDC	16
LDW	17
KRI	18
SKRM RSP/RSV säleikköllä	19
HR/HZ	20
HU	21
HG	22
HN	23

DSS



$$Q_v = k \sqrt{\Delta p_m}$$

K-arvo

Voimassa 06.2024 asti.

DSS 100

a, mm	3	6	9	12	15
k-arvo	1,3	2,5	3,8	5,0	5,3

DSS 125

a, mm	3	6	9	12	15
k-arvo	1,6	3,3	4,9	6,3	8,1

DSS 160

a, mm	3	6	9	12	15
k-arvo	1,8	4,1	6,2	8,2	10,6

DSS 100 (suuntauslevyllä)

a, mm	3	6	9	12	15
k-arvo	1,2	1,9	2,3	2,7	3,2

DSS 125 (suuntauslevyllä)

a, mm	3	6	9	12	15
k-arvo	1,5	2,7	3,3	4,2	4,6

DSS 160 (suuntauslevyllä)

a, mm	3	6	9	12	15
k-arvo	2,3	3,9	4,9	5,8	6,6

Voimassa 06.2024 alkaen.

DSS 100

a, mm	3	6	9	12	15
k-arvo	1,69	2,55	3,76	4,56	5,15

DSS 125

a, mm	3	6	9	12	15
k-arvo	2,02	3,49	4,76	6,09	7,44

DSS 160

a, mm	3	6	9	12	15
k-arvo	2,45	4,61	6,39	8,3	10,1

DSS 100 (suuntauslevyllä)

a, mm	3	6	9	12	15
k-arvo	1,34	2,03	2,42	2,83	3,12

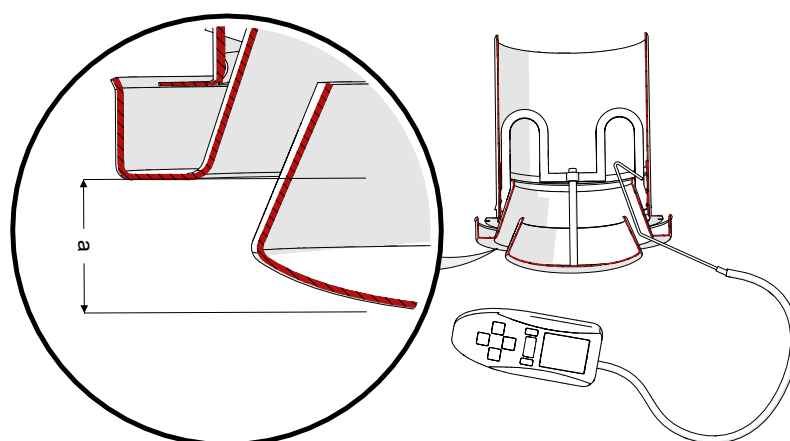
DSS 125 (suuntauslevyllä)

a, mm	3	6	9	12	15
k-arvo	1,79	2,99	3,54	4,14	4,66

DSS 160 (suuntauslevyllä)

a, mm	3	6	9	12	15
k-arvo	2,25	3,7	4,83	5,94	6,45

DSE



$$Q_v = k_v \sqrt{\Delta p_m}$$

Voimassa 06.2024 asti.

DSE 100

a, mm	-9	-6	-3	0	3	6	9	12
k-arvo	0,79	1,08	1,36	1,65	1,94	2,25	2,55	2,81

DSE 125

a, mm	-12	-9	-6	-3	0	3	6	9	12
k-arvo	0,6	0,95	1,3	1,65	2	2,4	2,8	3,2	3,6

DSE 160

a, mm	-12	-9	-6	-3	0	3	6	9	12	15
k-arvo	1,1	1,55	2	2,45	2,9	3,5	4,1	4,65	5,2	5,7

DSE 200

a, mm	-6	-3	0	3	6	9	12	15	18	20
k-arvo	0,48	1,07	1,66	2,41	3,16	3,94	4,72	5,48	6,24	6,79

Voimassa 06.2024 alkaen.

DSE 100

a, mm	-9	-6	-3	0	3	6	9	12
k-arvo	0,55	0,86	1,18	1,47	1,75	2,08	2,42	2,68

DSE 125

a, mm	-9	-6	-3	0	3	6	9	12
k-arvo	1,10	1,41	1,81	2,13	2,58	2,96	3,36	3,74

DSE 160

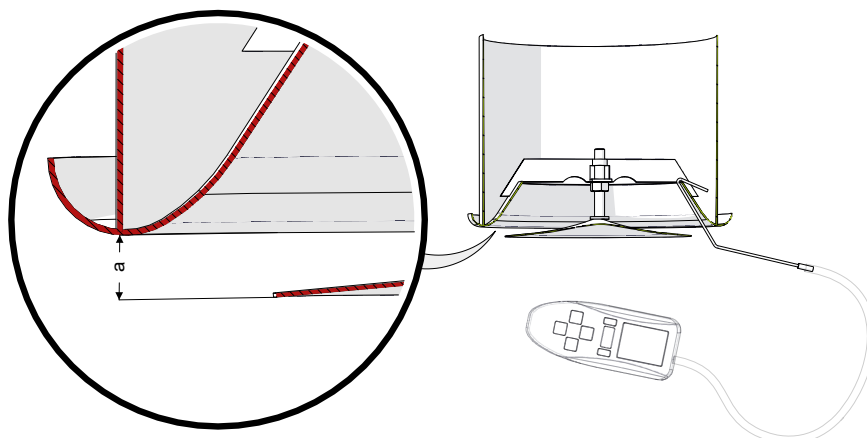
a, mm	-12	-9	-6	-3	0	3	6	9	12	15
k-arvo	1,12	1,56	2,02	2,57	3,05	3,58	4,03	4,59	5,07	5,69

DSE 200

a, mm	-6	-3	0	3	6	9	12	15	18	20
k-arvo	0,93	1,67	2,40	3,15	3,90	4,64	5,37	6,13	6,96	7,29

HUOM! Tarkista ennen venttiilin mittaamista DSE-venttiilin k-arvot työmaalla.

DVP

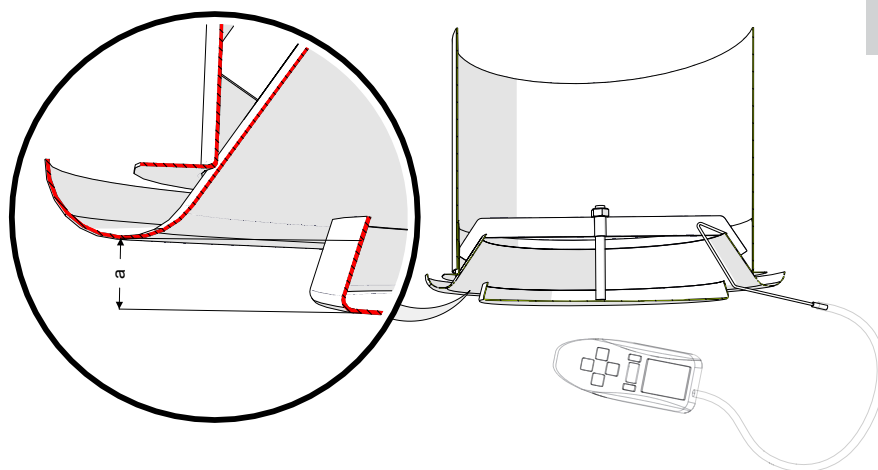


$$Q_v = k\sqrt{\Delta p_m}$$

K-arvo

a, mm	0	3	6	9	12	15	18	21
DVP 100	1,45	2,50	3,10	3,95	4,10			
DVP 125	2,50	3,65	4,40	5,45	6,40	7,45		
DVP 160	4,40	5,30	7,30	8,70	9,95	11,85		
DVP 200	4,05	6,05	8,25	10,25	12,00	15,30	17,45	
DVP 250	6,15	8,90	10,90	12,95	15,25	18,05	20,75	23,85

DVS

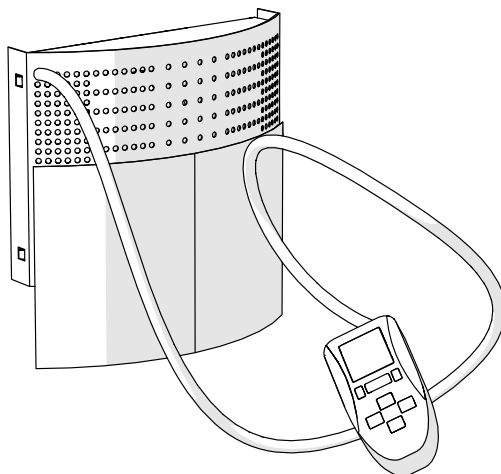


$$Q_v = k\sqrt{\Delta p_m}$$

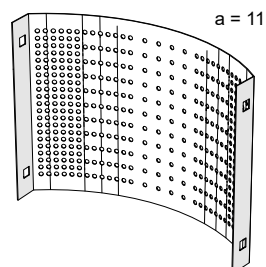
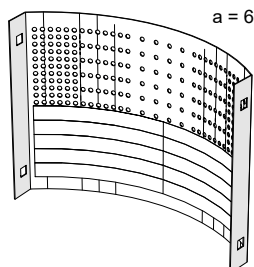
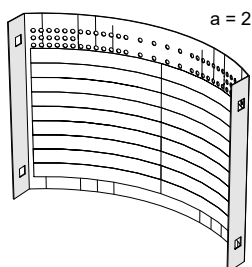
K-arvo

a, mm	-12	-9	-6	-3	0	3	6	9	12
DVS 100		0,45	0,80	1,20	1,50	1,80	2,25	2,65	2,95
DVS 125	0,80	1,25	1,65	2,10	2,60	3,00	3,45	4,00	4,50
DVS 160	2,10	2,35	3,00	3,70	4,20	4,95	5,45	6,25	6,90
DVS 200	3,15	3,90	4,75	5,15	6,25	7,40	8,25	8,95	10,00
DVS 250	5,85	6,95	8,05	9,45	10,30	10,85	12,35	13,75	15,50

DSK/DSK-P



$$Q_v = k \sqrt{\Delta p_m}$$



K-arvo

a	11	9	7	5	3	2
DSK-P 100	5,34	4,32	3,12	2,15	1,30	0,87

a	9	7	5	3	2
DSK-P2 100	2,16	1,56	1,08	0,65	0,49

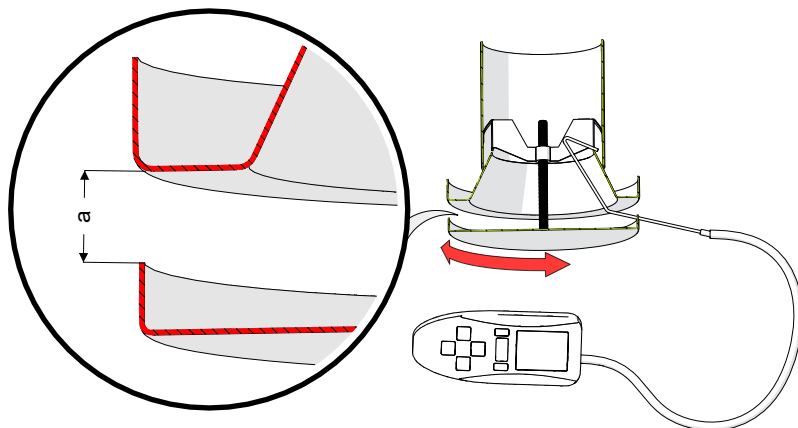
a	10	9	7	5	3	2
DSK-P 125	4,68	3,95	3,08	2,16	1,30	0,89

a	16	14	12	10	8	6	4	2
DSK 160	13,58	11,59	9,85	8,13	6,54	4,76	3,17	1,59

a	19	16	13	10	7	4
DSK 200	17,47	14,95	11,72	8,92	6,09	3,47

SFU

$$Q_v = k_v \sqrt{\Delta p_m}$$



K-arvo

SFU 100, tuloilma

a, mm	6	9	12
k-arvo	2,40	3,70	4,25

SFU 125, tuloilma

a, mm	6	9	12	15	18
k-arvo	2,45	3,80	4,70	5,60	6,85

SFU 160, tuloilma

a, mm	6	9	12	15	18
k-arvo	3,50	5,55	6,70	8,55	9,80

SFU 200, tuloilma

a, mm	6	9	12	15	18
k-arvo	4,75	7,05	8,50	9,75	11,05

SFU 100, poistoilma

a, mm	6	9	12	15	18
k-arvo	1,90	2,95	4,00	4,35	4,40

SFU 125, poistoilma

a, mm	6	9	12	15	18
k-arvo	2,15	3,60	4,20	5,30	6,35

SFU 160, poistoilma

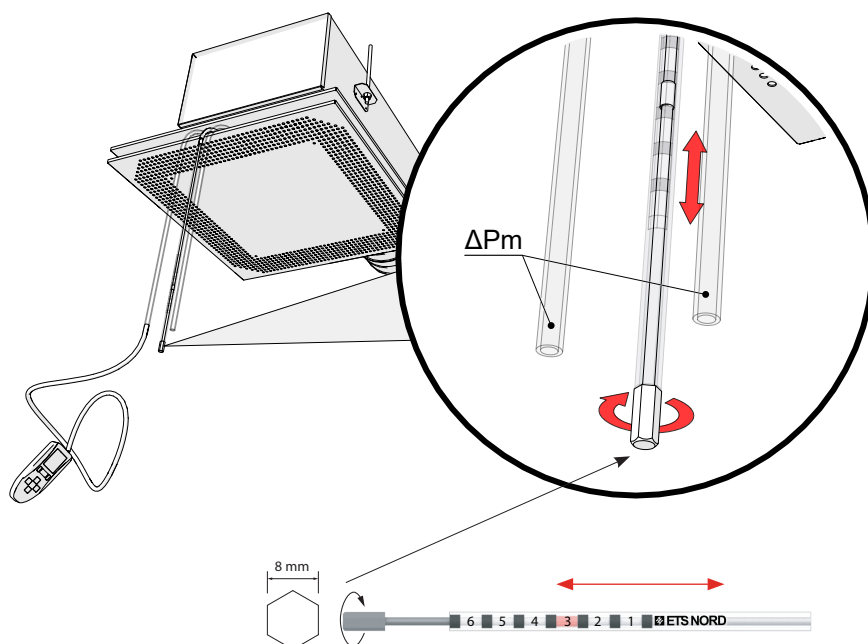
a, mm	6	9	12	15	18
k-arvo	3,55	5,00	6,40	7,60	8,55

SFU 200, poistoilma

a, mm	6	9	12	15	18
k-arvo	4,30	6,40	7,85	9,75	11,20

DEK

$$Q_v = k_v \sqrt{\Delta p_m}$$

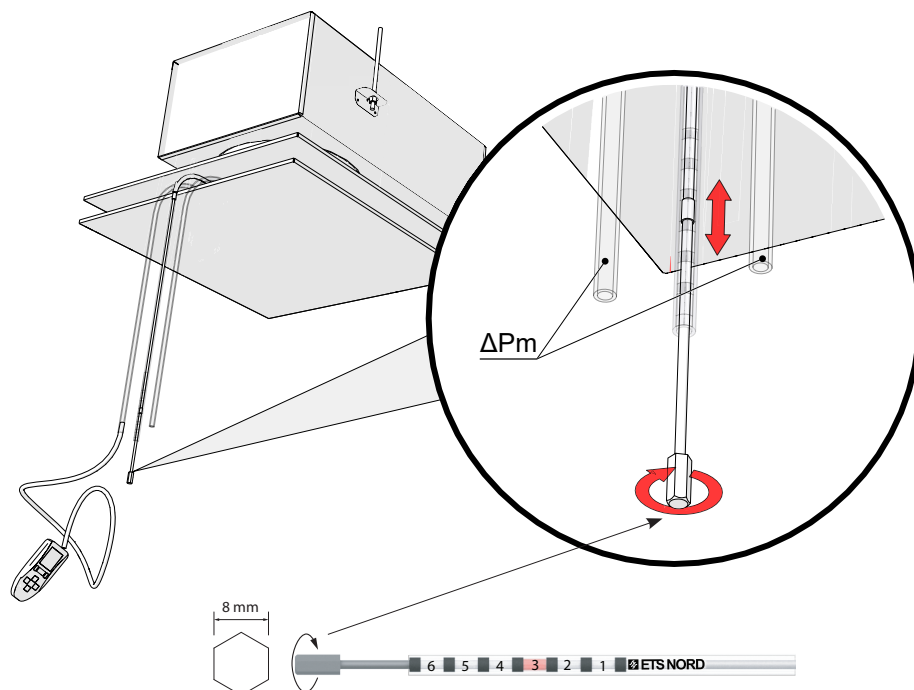


DEK + SKDM k-arvo

Nimellismitta	Asento							
	1	2	3	4	5	6	7	8
DEK 100 + SKDM 100/100	2	3,8	5,4	6,6				
DEK 125 + SKDM 100/125	2	3,8	5,4	6,6				
DEK 160 + SKDM 125/160	2,1	4	5,8	7,4	8,8	10		
DEK 200 + SKDM 160/200	3,5	6,7	9,6	12,2	14,6	16,7		
DEK 250 + SKDM 200/250	5,5	10,5	15,1	19,2	22,9	26,1		
DEK 315 + SKDM 250/315	6,4	12,5	18,1	23,4	28,3	32,8		
DEK 400 + SKDM 315/400	7,5	14,7	21,5	28	34,2	40,1	45,8	50,9

DEP

$$Q_v = k_v \sqrt{\Delta p_m}$$



Tuloilma

DEP + SKDM k-arvo

Nimellismitta	Asento							
	1	2	3	4	5	6	7	8
DEP 125 + SKDM 100/125	2,15	3,92	5,43	6,46				
DEP 160 + SKDM 125/160	2,38	4,18	5,86	7,26	8,43	9,22		
DEP 200 + SKDM 160/200	3,6	6,68	9,45	11,7	13,8	15,5		
DEP 250 + SKDM 200/250	4,85	9,51	14,4	19,3	23,8	27,6		
DEP 315 + SKDM 250/315	6,69	12,4	17,9	22,7	26,4	29		
DEP 400 + SKDM 315/400	6,98	14	20,6	26,9	31,9	36,5	40,1	43,2

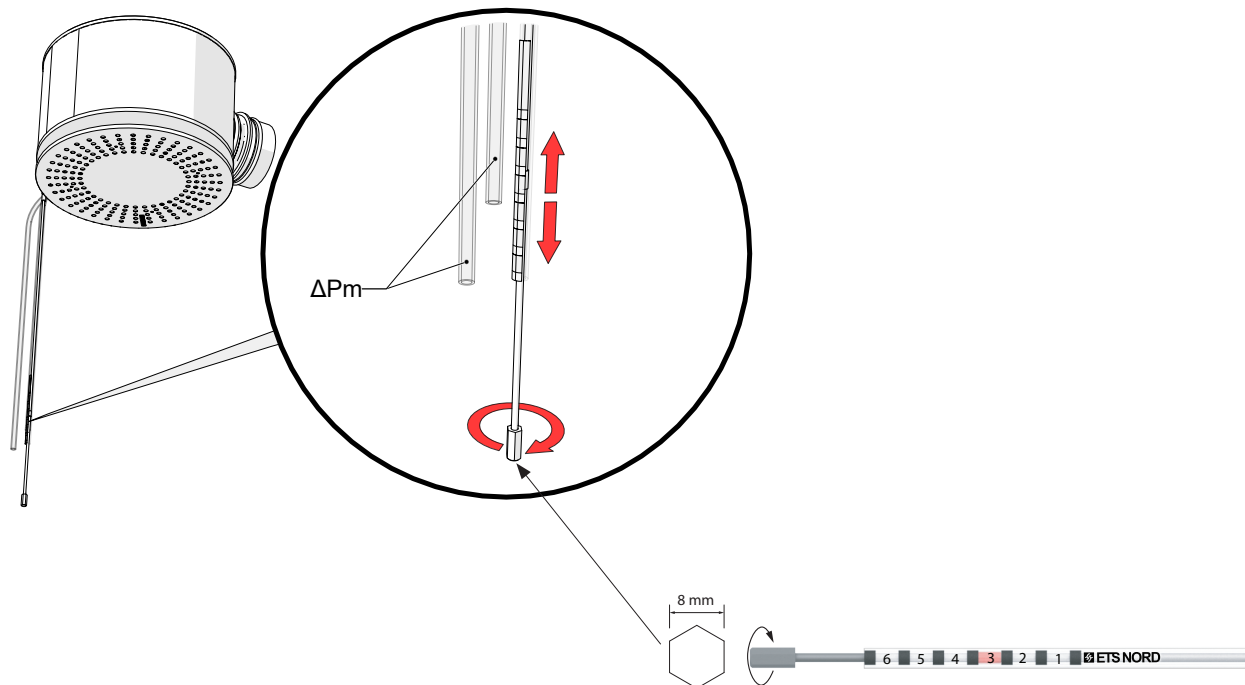
Poistoilma

DEP + SKDM k-arvo

Nimellismitta	Asento							
	1	2	3	4	5	6	7	8
DEP 125 + SKDM 100/125	2,12	4,07	6,08	8,16				
DEP 160 + SKDM 125/160	2,22	4,19	6,33	8,65	11,2	13,2		
DEP 200 + SKDM 160/200	3,37	6,73	10,4	14,1	17,9	21		
DEP 250 + SKDM 200/250	5,16	9,83	14,2	17,9	20,8	22,3		
DEP 315 + SKDM 250/315	6,73	12,3	18,5	24,4	30,3	32,4		
DEP 400 + SKDM 315/400	5,76	14,8	21,5	28,3	34,8	40,6	45,2	48,1

DEN

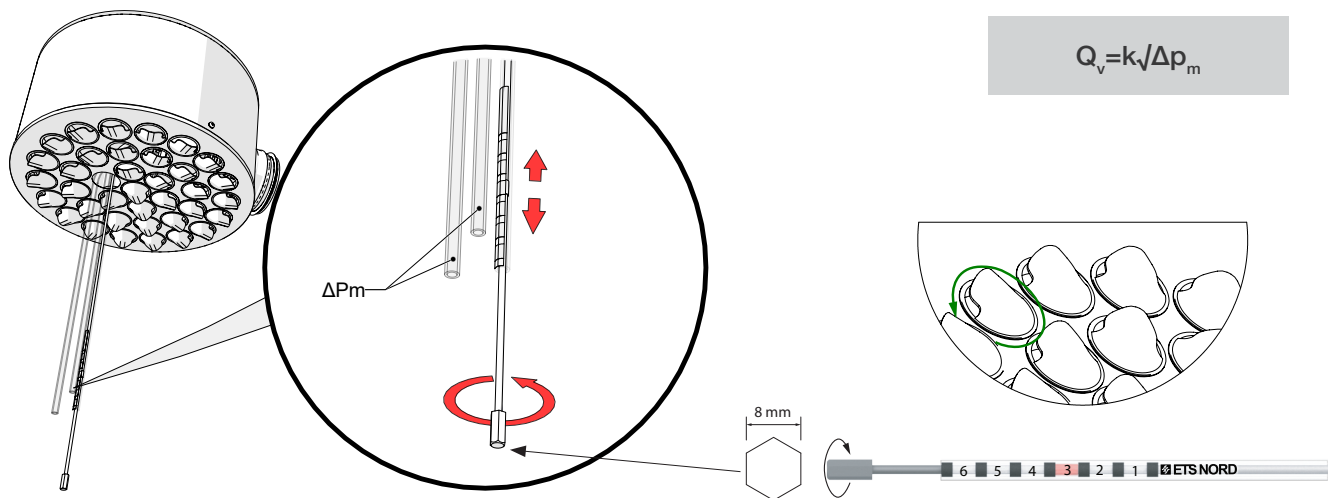
$$Q_v = k_v / \Delta p_m$$



K-arvo

Nimellismitta	Asento							
	1	2	3	4	5	6	7	8
DEN 100	2,2	3,7	5,4	6,7				
DEN 125	1,85	3,65	5,35	7,25	8,60	9,80		
DEN 160	3,3	5,6	9,1	13	14,7	17		
DEN 200	5,2	10	15,1	21,3	26,1	29,3		
DEN 250	8,7	16,6	24,2	33,7	40,6	43,5		
DEN 315	7,8	18	27,9	36,1	47,5	56,5	86,4	91,3

DEZ

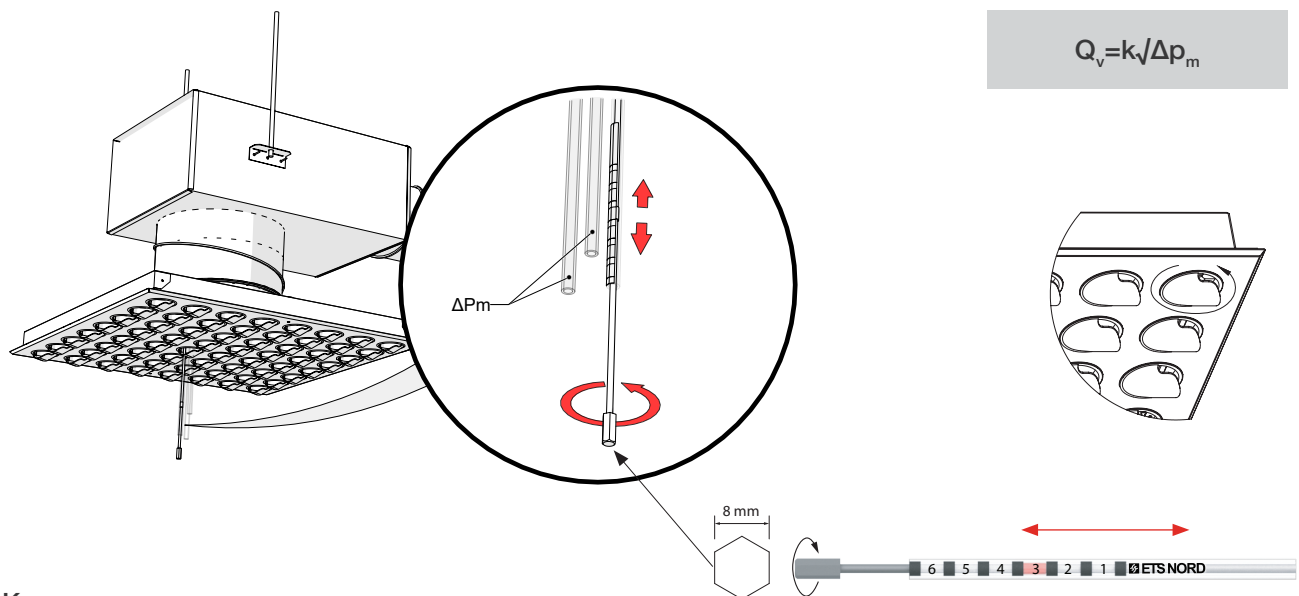


$$Q_v = k\sqrt{\Delta p_m}$$

K-arvo

Nimellismitta	Asento							
	1	2	3	4	5	6	7	8
DEZ 100	2,0	4,0	5,9	7,5				
DEZ 125	2,1	4,1	6,0	7,9	9,5	10,7		
DEZ 160	3,5	6,7	9,9	12,9	15,6	17,7		
DEZ 200	5,1	9,9	14,7	19,4	23,6	26,8		
DEZ 250	6,3	12,5	18,5	24,4	30,0	35,3		
DEZ 315	7,4	14,2	21,5	29,0	36,0	43,1	50,0	56,4

DKZ

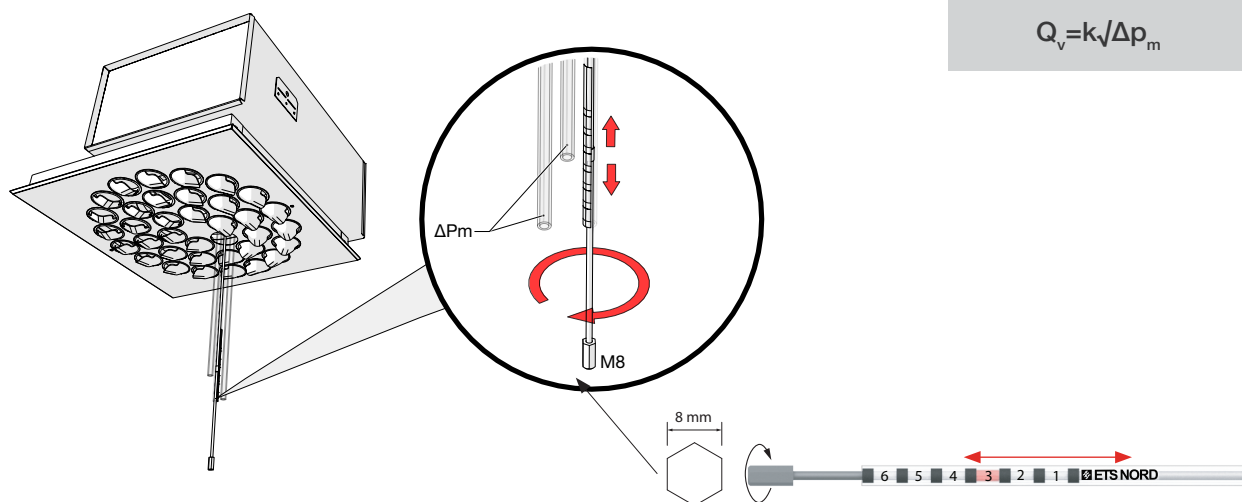


$$Q_v = k\sqrt{\Delta p_m}$$

K-arvo

DKZ+SKDM	Asento							
	1	2	3	4	5	6	7	8
DKZ 125-300/450/600 + SKDM 100/125	2,1	3,8	5,2	6,3				
DKZ 160-300/450/600 + SKDM 125/160	2,2	4,1	5,8	7,3	8,5	9,6		
DKZ 200-450/600 + SKDM 160/200	3,6	6,8	9,6	12,1	14,2	15,9		
DKZ 250-600 + SKDM 200/250	5,6	10,7	15,1	19,0	22,2	24,9		
DKZ 315-600+SKDM 250/315	6,6	12,8	18,4	23,5	28,1	32,1		
DKZ 400-600+ SKDM 315/400	7,8	15,1	22,0	28,4	34,5	40,1	45,2	49,9

DOZ

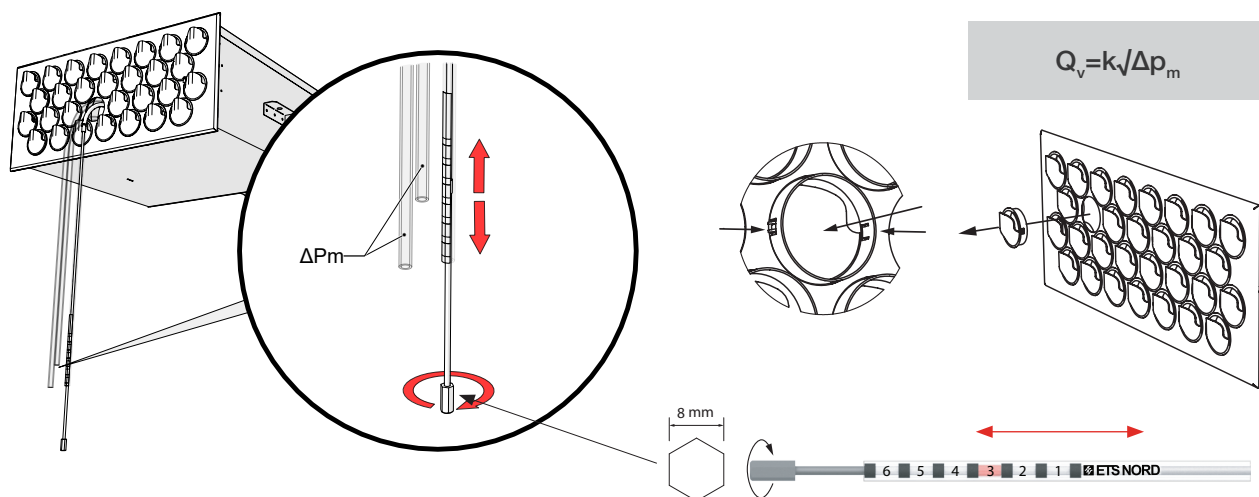


$$Q_v = k_v \sqrt{\Delta p_m}$$

K-arvo

DOZ+SKDM	Asento							
	1	2	3	4	5	6	7	8
DOZ 125-450/600 + SKDM 100/125	2,19	3,93	5,43	6,38				
DOZ 160-450/600 + SKDM 125/160	2,39	4,17	5,87	7,27	8,44	9,11		
DOZ 200-450/600 + SKDM 160/200	3,25	6,57	9,38	11,9	13,9	15,0		
DOZ 250-600 + SKDM 200/250	5,44	9,95	14,3	18,3	21,4	23,3		
DOZ 315-600 + SKDM 250/315	6,03	12,4	17,7	22,9	27,0	29,5		
DOZ 400-600 + SKDM 315/400	8,09	14,4	21,0	27,0	32,6	37,2	40,5	43,7

DRZ



$$Q_v = k_v \sqrt{\Delta p_m}$$

K-arvo

DRZ BxH	Asento					
	1	2	3	4	5	6
400x150	2,1	3,8	5,4	6,9		
400x200	2,2	4,0	5,7	7,3	8,9	10,4
500x200	3,6	6,7	9,5	12,2	14,8	17,2
600x250	5,5	10,0	14,2	18,2	22,1	25,8
750x300	6,9	12,7	18,1	23,2	28,1	32,9

DSP

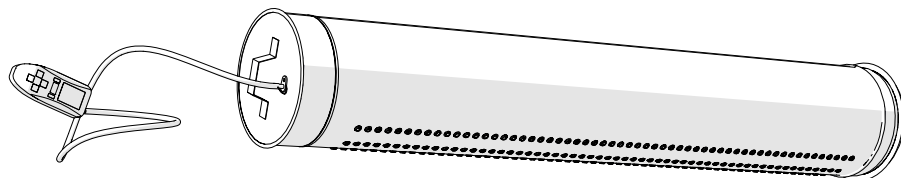
$q_v = l / s$

$\sqrt{\Delta p}$ = mittatu paine-ero Pa

k-arvo = 0,030

Qty = avoimien suuttimien määrä

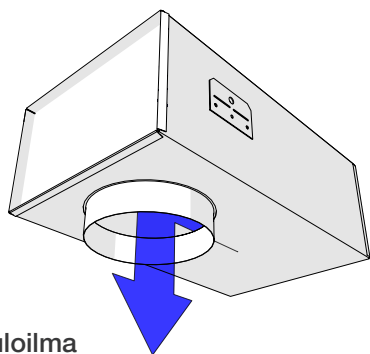
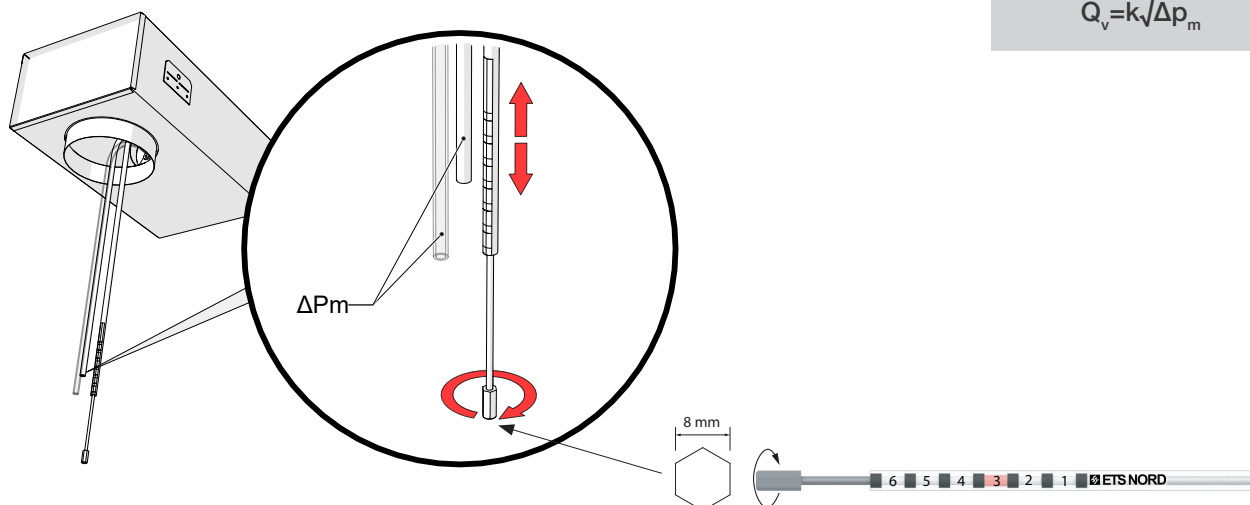
$$q_v = \sqrt{\Delta p} \times 0,030 \times \text{määrä}$$



Nimellismitta	Suuttimien määrä
DSP 160-600	96
DSP 200-600	144
DSP 250-600	192
DSP 315-600	240
DSP 400-600	288
DSP 500-600	336
DSP 160-1250	236
DSP 200-1250	354
DSP 250-1250	472
DSP 315-1250	590
DSP 400-1250	708
DSP 500-1250	826

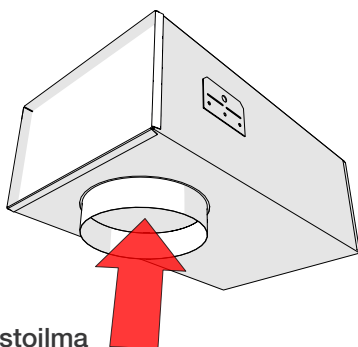
SKDM

$$Q_v = k_v \sqrt{\Delta p_m}$$



SKDM Tuloilma

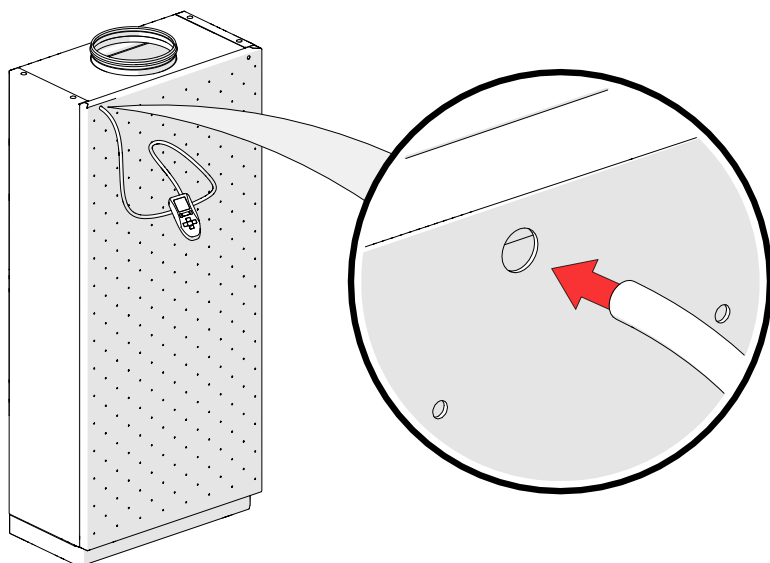
Ød	Asento														
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
100	1,6	2,3	2,9	3,8	4,6	5,5	6,3								
125	1,7	2,4	3,0	3,9	4,7	5,6	6,4	7,2	8,0	8,7	9,3				
160	3,0	4,6	6,2	7,8	9,4	10,9	12,3	13,5	14,6	15,7	16,7				
200	5,0	7,8	10,5	12,7	14,9	16,9	18,8	20,3	21,7	22,7	23,6				
250	5,6	10,6	15,5	19,3	23,0	26,9	30,7	34,6	38,4	42,2	46,0				
315	9,5	13,9	18,3	22,5	26,6	31,1	35,5	40,0	44,4	47,7	51,0	54,3	57,5	60,3	63,0



SKDM Poistoilma

Ød	Asento														
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
100	2,14	3,1	4,1	5,1	6,13	7,1	8,04								
125	2,23	3,2	4,19	5,2	6,24	7,4	8,54	9,7	10,8	11,9	12,9				
160	3,39	5,1	6,72	8,5	10,3	12,2	14,1	15,9	17,7	19,5	21,2				
200	4,87	7,2	9,62	12,1	14,6	17,2	19,7	22,2	24,6	26,9	29,1				
250	6,64	9,6	12,5	15,5	18,4	21,4	24,3	27,1	29,9	30,5	31,1				
315	5,84	9,9	14	17,4	20,7	23,7	26,6	29,4	32,1	35,1	38	41,9	45,7	53	59,3

LTF

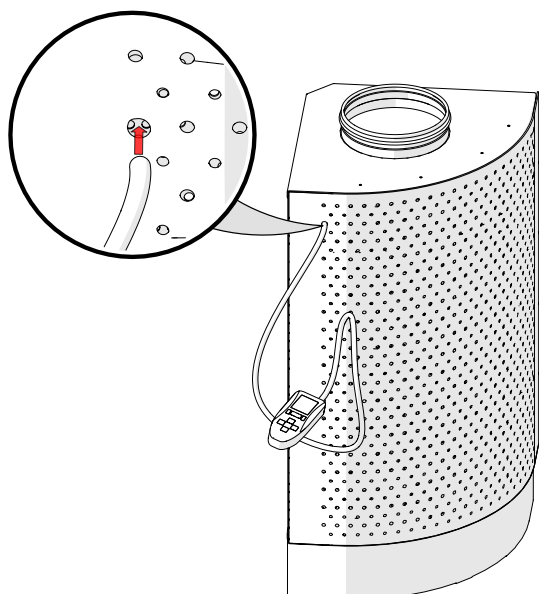


$$Q_v = k \sqrt{\Delta p_m}$$

K-arvo

Nimellismitta	
LTF 160	18,3
LTF 200	34,6
LTF 250	58,9
LTF 315	84,2
LTF 400	157

LDC

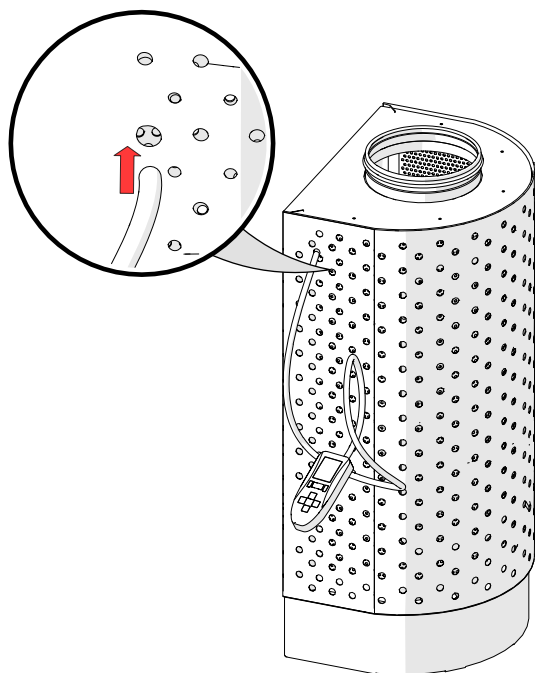


$$Q_v = k \sqrt{\Delta p_m}$$

K-arvo

Nimellismitta	
LDC 125	12,5
LDC 160	20,7
LDC 200	35,7
LDC 250	53,9
LDC 315	99,3
LDC 400	144

LDW



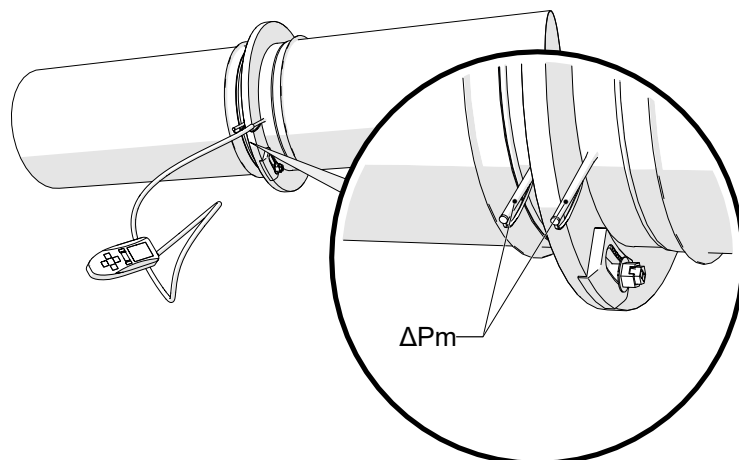
$$Q_v = k \sqrt{\Delta p_m}$$

K-arvo

Nimellismitta	
LDW 125	12,6
LDW 160	21,9
LDW 200	36,4
LDW 250	55,9
LDW 315	103
LDW 400	166

KRI

$$Q_v = k_v \sqrt{\Delta p_m}$$

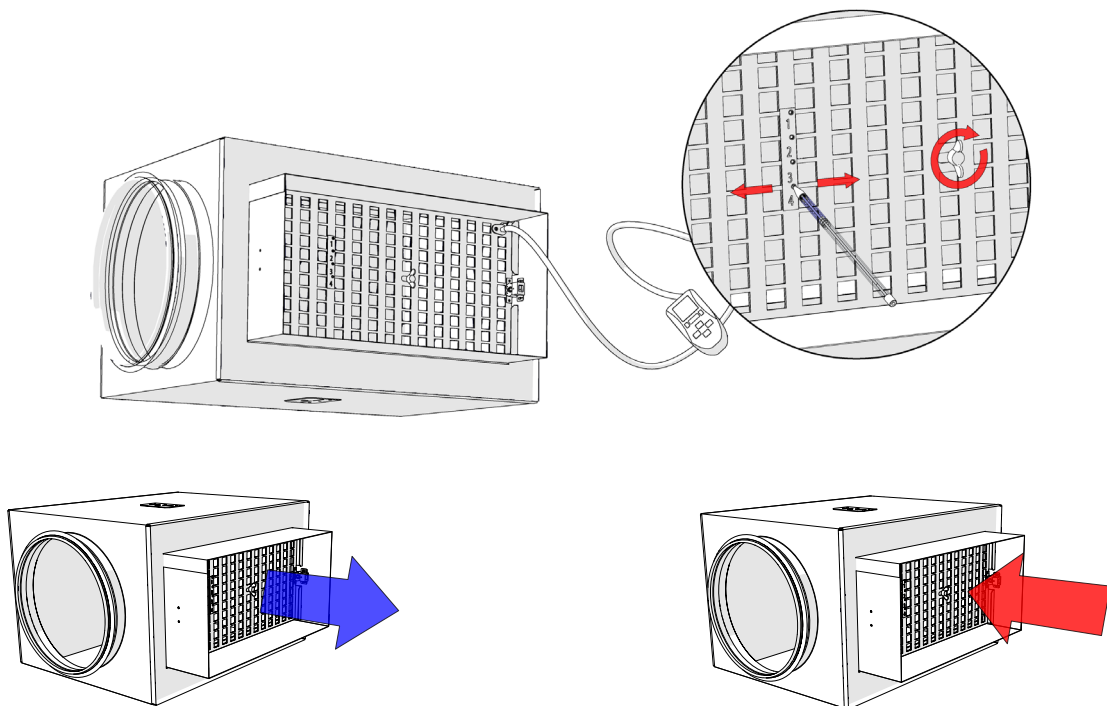


K-arvo

Tuote	Asento							
	1	2	3	4	5	6	7	8
KRI 100	8,30	6,69	5,56	3,95	3,10	2,44	1,70	1,28
KRI 125	13,36	9,21	7,28	5,33	4,07	3,13	1,87	-
KRI 160	24,59	17,13	14,75	12,32	9,63	7,68	5,62	4,52
KRI 200	50,06	34,92	25,94	20,38	15,15	11,74	8,69	5,12
KRI 250	71,29	51,58	43,48	34,13	25,96	20,23	15,43	12,04
KRI 315	120,63	70,06	58,67	45,15	37,96	30,98	22,53	17,10
KRI 400	136,92	107,28	92,46	69,22	54,08	40,41	32,29	23,16
KRI 500	232,76	182,76	151,46	118,60	94,41	71,93	55,31	38,02
KRI 630	456,76	313,77	254,76	172,55	130,95	97,35	74,27	56,13
KRI 800	523,64	438,36	368,57	314,43	228,73	177,91	137,23	104,82

SKRM RSP/RSV säleikköllä

$$Q_v = k_v \sqrt{\Delta p_m}$$



RSP+SKRM tuloilma

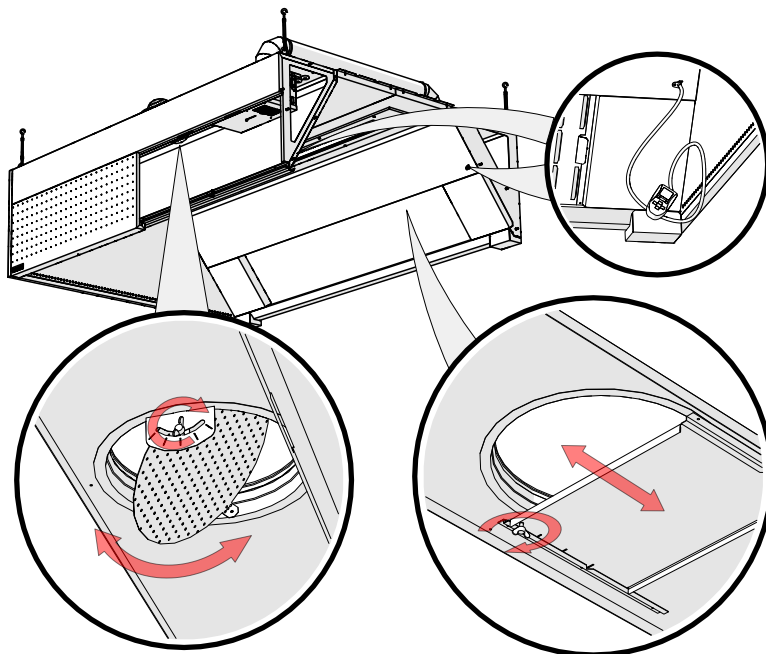
AxB	Asento			
	1	2	3	4
200x100	10,5	7,7	5,1	3,7
200x150	16,1	11,5	7,3	5
300x100	16,2	11,6	7,5	5,2
300x150	25,3	17,9	11,1	7,3
300x200	35,3	24,8	15,2	9,9
400x100	21,9	15,6	9,9	6,7
400x150	34,6	24,3	14,9	9,7
400x200	48,2	33,6	20,4	13,1
500x150	43,9	30,7	18,7	12
500x200	61	42,4	25,6	16,2
600x150	49,9	35	21,4	13,8
600x200	69,4	48,4	29,4	18,7
800x150	68,5	47,8	29	18,5
800x200	95,1	66	39,8	25
1000x200	120,8	83,6	50,2	31,4

RSP/RSV+SKRM poistoilma

AxB	Asento			
	1	2	3	4
200x100	6,9	5,6	4,2	3,2
200x150	10,5	8,4	6,1	4,5
300x100	10,5	8,5	6,2	4,6
300x150	16,2	12,9	9,2	6,6
300x200	22,3	17,7	12,5	8,9
400x100	14,2	11,3	8,2	6
400x150	22	17,4	12,3	8,7
400x200	30,1	23,8	16,8	11,7
500x150	27,7	21,9	15,4	10,8
500x200	38	30	21	14,6
600x150	32,2	25,5	17,9	12,5
600x200	44	34,8	24,4	16,9
800x150	43,7	34,5	24,2	16,8
800x200	59,8	47,1	32,9	22,6
1000x200	75,5	59,4	41,4	28,4

HR/HZ

NORDcanopy-tuoteryhmän huuvat on varustettu mittayhteillä, jotka sijaitsevat huuvin sisäpuolella.



$$Q_v = k_v \sqrt{\Delta p_m}$$

Huom.! HFK-rasvasuodattimien on oltava asennettuina mittauksen aikana ja etupaneelin on oltava kiinni.

Tuloilman määrää säädetään tuloilmakammiossa sijaitsevan säätöläpän avulla.

Poistoilman määrää säädetään HFK-rasvasuodattimien takana sijaitsevan sulkupellin avulla.

Sulje perhomutterit lukitaksesi säätöasennot.

K-arvot ilmamäärien mittaamiseen

Poistoilman K-arvo = 16,6 (1 suodatin kohti)

Tuloilma	K-arvo, etupaneelin 1 m kohti				
	SPx0	SPx1	SPx2	SPx3	SPxK
Etupaneeli*	-	19,2	32,3	50,4	-
AirGrip	2,4	-	-	-	-
Sivupaneeli**	-	-	-	-	6,6

* Etupaneelin k-arvo sisältää AirGrip k-arvon.

* Jos sivupaneelissa on rei'itys, lisää sivupaneelin k-arvo etupaneelin k-arvolle.

Laskentaesimerkki:

Tuloilmahuuva - pituus 2 metriä, SPx2 etupaneeli.

Tuloilmavirta lasketaan:

Paine kammiassa 25 Pa

SPx2 etupaneelin k-arvo on 32,3

$$Q_s = 2 \times 32,3 \times \sqrt{25} = 323 \text{ l/s}$$

Poistoilmavirta lasketaan:

Paine kammiassa on 25 Pa

4 x HFK suodatin k-arvo on 16,6

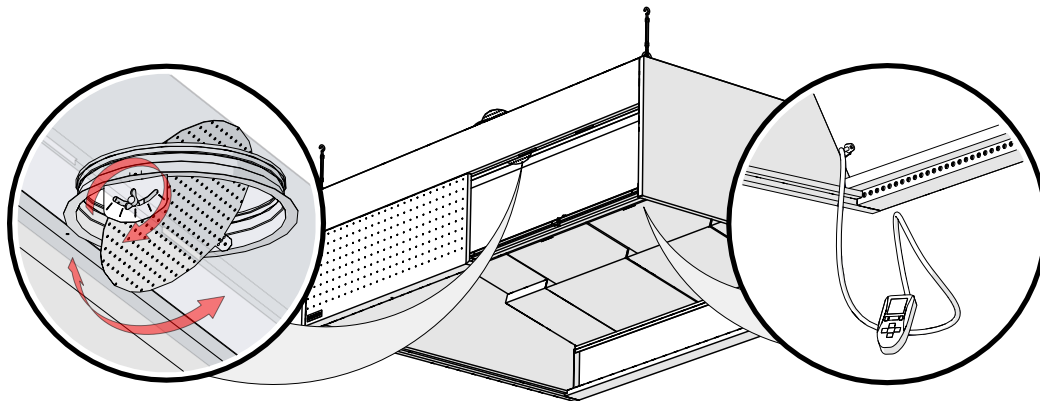
$$Q_e = 4 \times 16,6 \times \sqrt{25} = 332 \text{ l/s}$$

HU

NORDcanopy-tuoteryhmän huuvat on varustettu mittayhteillä, jotka sijaitsevat huuvan sisäpuolella.

Huom.! Ilmanohjauslevyjen on oltava asennettuina mittauksen aikana ja etupaneelin on oltava kiinni.

Tuloilman määrää säädetään tuloilmakammiossa sijaitsevan säätöläpän avulla.



*Etupaneelin k-arvo sisältää AirGrip k-arvon

Laskentaesimerkki:

Tuloilmahuuva - pituus 2 metriä, SPx2 etupaneeli.

Tuloilmavirta lasketaan:

Paine kammiassa 25 Pa

SPx2 etupaneelin k-arvo on 32,3

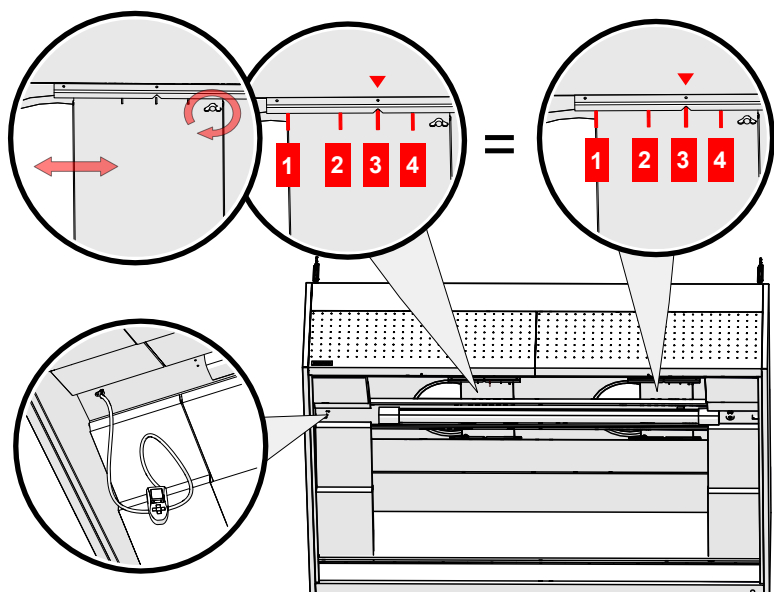
$$Q_s = 2 \times 32,3 \times \sqrt{25} = 323 \text{ l/s}$$

$$Q_v = k\sqrt{\Delta p_m}$$

Etupaneelin 1 m kohti	k-arvo
SPx0	-
SPx1*	19,2
SPx2*	32,3
SPx3*	50,4
AirGrip	2,4

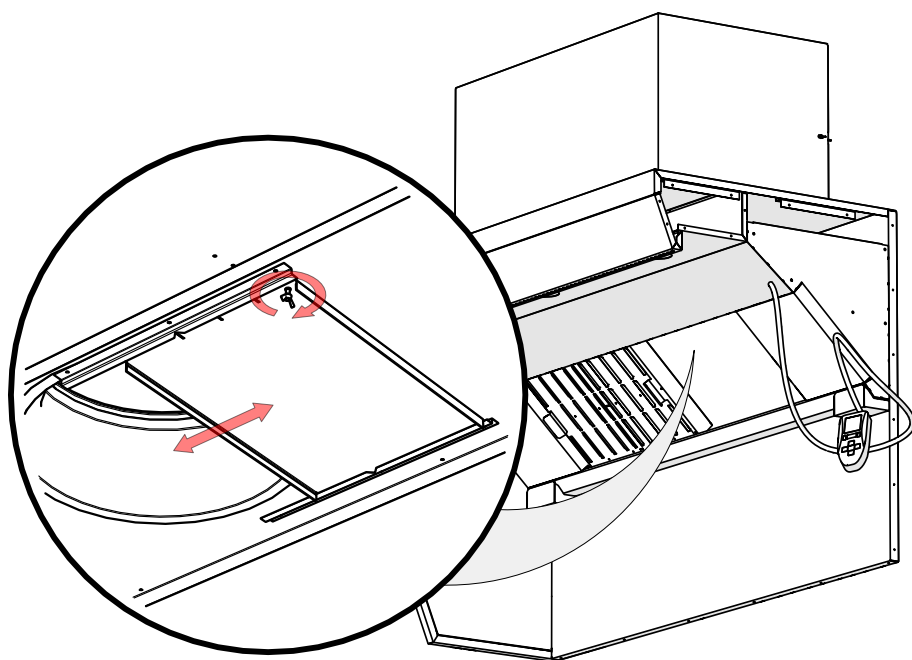
**NB! Poistoilman määrää säädetään ilmanohjauslevyjen takana sijaitsevan sulkupellin avulla.
Sulje perhomutterit lukitaksesi säätöasetnot!**

L	k-arvo			
	s=1	s=2	s=3	s=4
1000	38,9	34,4	29,1	25,7
1500	43,8	37,6	30,9	27,0
2000	77,9	68,7	58,1	51,5
2500	83,8	72,7	60,5	53,1
3000	87,7	75,2	61,9	54,0
3500	123,2	107,4	89,7	79,0
4000	155,7	137,5	116,2	102,9
4500	162,3	142,0	118,9	104,8
5000	167,6	145,4	120,9	106,2
5500	171,9	148,2	122,5	107,2
6000	175,3	150,4	123,8	108,0



HG

NORDcanopy-tuoteryhmän huuvat on varustettu mittayhteillä, jotka sijaitsevat huuvan sisäpuolella.



$$Q_v = k \sqrt{\Delta p_m}$$

Huom.! HFK-rasvasuodattimien on oltava asennettuina mittauksen aikana ja etupaneelin on oltava kiinni.

Poistoilman määrää säädetään tuloilmakammiossa sijaitsevan säätöläpän avulla.

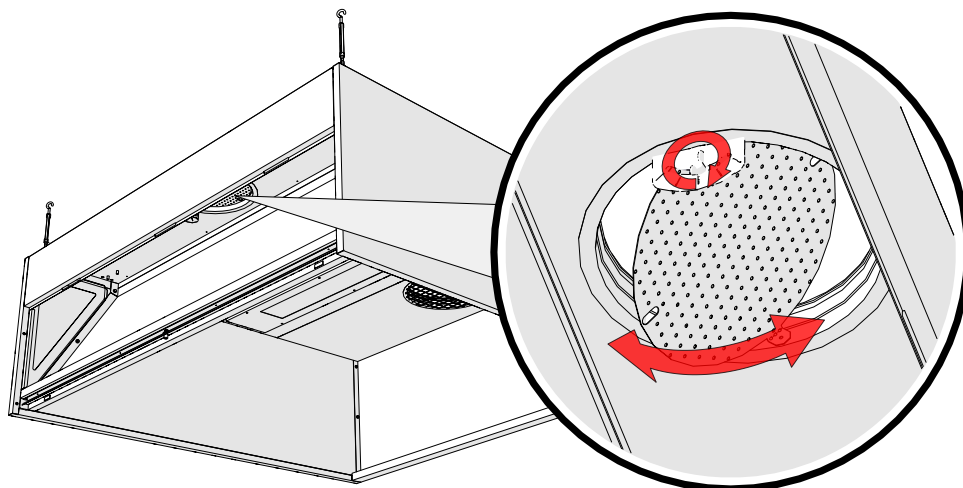
Poistoilman määrää säädetään HFK-rasvasuodattimien takana sijaitsevan sulkupellin avulla.

Sulje perhomutterit lukitaksesi säätöasennot.

Poistoilman k-arvo = 16,6 (1 suodatin kohti)

HN

Tuloilman määrää säädetään tuloilmakammiossa sijaitsevan säätöläpän avulla.
Sulje perhomutterit lukitaksesi säätöasennot.



*Etupaneelin k-arvo sisältää AirGrip k-arvon.

Laskentaesimerkki:

Tuloilmahuuva - pituus 2 metriä, SPx2 etupaneeli.

Tuloilmavirta lasketaan:

Paine kammiassa 25 Pa

SPx2 etupaneelin k-arvo on 32,3

$$Q_s = 2 \times 32,3 \times \sqrt{25} = 323 \text{ l/s}$$

$$Q_v = k\sqrt{\Delta p_m}$$

Etupaneelin 1 m kohti	k-arvo
SPx0	-
SPx1*	19,2
SPx2*	32,3
SPx3*	50,4
AirGrip	2,4



ETS NORD Suomi

Osoite: Pakkasraitti 4
04360 Tuusula
Suomi

Puh: +358 0401 842 842

info@etsnord.fi

www.etsnord.fi



*Let's move the air **together!***