

**NORD**fire

## SEDS-R suitsuärastusklapp

Ümmargune suitsuärastusklapp Ø 100–630 mm

---

CE sertifitseeritud vastavalt standardile EN 12101-8

---

Katsetatud vastavalt standardile EN 1366-10

---

Klassifitseeritud vastavalt standardile EN 13501-4+A1

---

Toimivuse püsivuse sertifikaat nr. 1391-CPR-2020/0188

---

Toimivusdeklaratsioon nr. PM/SEDS-R/01/22/1

## Sisukord

1. Kirjeldus	3
2. Suitsuärastusklappide mudelid	3
3. Materjal, mõõdud ja kaalud	5
4. Tehnilised andmed	6
5. Müra andmed	7
6. Markeerimine	8
7. Asukoht ja paigaldamine	9
8. Klapi kinnitamine	10
9. Kontrollimine ja katsetamine	11
10. Transport ja ladustamine	11
11. Paigaldamine, kasutamine, hooldus ja kontroll	11
12. Kasutuselevõtmine ja kontroll	12
13. Lisad	12

## Üldist

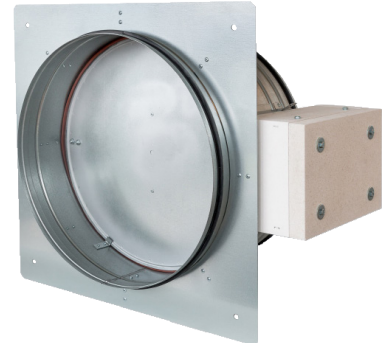
### 1. Kirjeldus

SEDS-R suitsuärastusklapid on mõeldud kasutamiseks ventilatsiooni suitsuärastussüsteemis. Klapid on mõeldud üksikutest suitsusektsioonidest kuumuse ja põlemissaaduste (nt suitsu) eemaldamiseks. Tulekahju korral avab suitsu- ja tulekahju ventileerimissüsteem vastavas sektsioonis klapi, mis eemaldab sektsioonist põlemissaadused ja kuumuse. Klapi laba juhitakse ajamiga.

Klappe on sõltuvalt vahetust kasutusala võimalik vastavalt standardile EN 1366-9 paigaldada erineva suurusega kanalitesse. Katsetulemustel põhinev vahetu kasutusala on lubatud vastavalt standardi EN 1363-1 osadele A.1 ja A.2, standardi EN 1366-2 osale 13 ja standardi EN 1366-10 osale 9.

Ühekambriised ümmargused suitsuärastusklapid klassifitseeritakse järgmiselt:  $E_{600} 120 (v_e - i \leftrightarrow o) S1500C_{mod} MA_{single}$ .

Joonis 1. SEDS-R



#### 1.1 Klapi iseloomustus

- CE sertifitseeritud vastavalt standardile EN 12101-8
- Katsetatud vastavalt standardile EN 1366-10
- Klassifitseeritud vastavalt standardile EN 13501-4+A1
- Korpuse tihedusklass B, laba tihedusklass 4 (Ø 100 mm klass 3) vastavalt standardile EN 1751
- Klassifitseeritud kui  $C_{mod}$  (tsüklikatse) vastavalt standardile EN 12101-8
- Toimivuse püsivuse sertifikaat nr. 1391-CPR-2020/0188
- Toimivusdeklaratsioon nr. PM/SEDS-R/01/22/1
- Hügieeniline hindamine – hinnang nr 1.6/pos/19/19c

#### 1.2 Töötingimused

Klapid on mõeldud kasutamiseks suitsuärastuskanalites, mille alarõhk on max. 1500 Pa või ülerõhk max. 500 Pa. Klapid on mõeldud kasutamiseks maksimaalse õhu liikumiskiirusega 15 m/s.

Klapid on mõeldud paigaldamiseks horisontaalse labateljega. Õhuvoolu suund on tähistatud noolega klapi korpusel.

Klapid sobivad kasutamiseks süsteemides, milles ei ole abrasiivseid, keemilisi ega kleepuvaid osakesi.

Suitsuärastusklapid on projekteeritud mõõduka kliimaga piirkondade jaoks vastavalt standardile EN 60 72133. Temperatuur klapi asukohas on lubatud vahemikus  $-30\text{ °C}$  kuni  $+50\text{ °C}$ .

## 2. Suitsuärastusklappide mudelid

### 2.1 Ajamiga mudelid

#### Mudelid .44 ja .54

Klapid on varustatud Belimo ajamiga BEN 230 V AC või 24 V AC/DC. Pärast vooluvõrku ühendamist viib ajam klapi laba töoasendisse „AVATUD“ või „SULETUD“ (sõltuvalt ühendusest, vaadake ühendusskeemi). Kui toide lülitub välja, jääb ajam hetkeasendis seisma. Klapi labade asendeid „AVATUD“ ja „SULETUD“ näitavad kaks integreeritud muutmatult seadistatud klemmilülitit.

Klapi laba käitamiseks mõeldud elektrijam on eraldi isoleeritud karbis. See on ligipääsetav pärast kaane eemaldamist. Ajami elektri- ja ühenduskaabeldus peab olema mittesüttiv (või vastavas tulekindlas kaablikanalis) ning ühendus ajamiga tuleb teha tulekindla karbi sees. Kaabel peab kogu ulatuses vastu pidama nõutud tulekindlusele vähemalt 30 minutit.

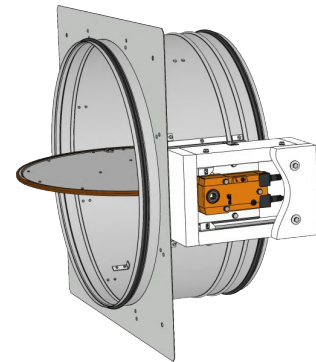
**Mudel .65**

Belimo moduleerivad elektriajamid BEN-SR seeria 24V AC/DC jaoks on spetsiaalselt loodud suitsuklappide kaugjuhtimiseks. Klapi laba asend on reguleeritav juhtpingega 0(2)...10V DC.




Klapi labade asendeid „AVATUD“ ja „SULETUD“ näitavad kaks integreeritud muutmatult seadistatud klemmilüliti.

Klapi laba käitamiseks mõeldud elektriajam on eraldi isoleeritud karbis. See on ligipääsetav pärast kaane eemaldamist. Ajami elektri- ja ühenduskaabeldus peab olema mittedisruptiivne (või vastavas tulekindlas kaablikanalis) ning ühendus ajamiga tuleb teha tulekindla karbi sees. Kaabel peab kogu ulatuses vastu pidama nõutud tulekindlusele vähemalt 30 minutit.

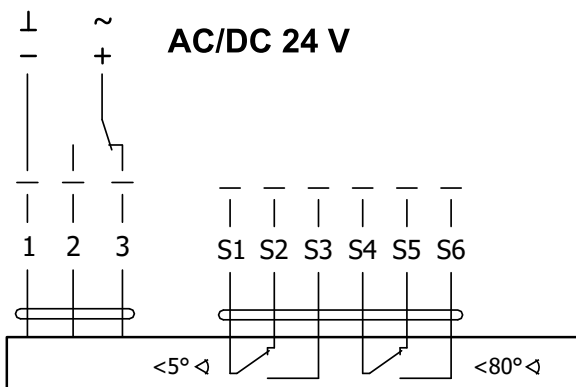
Joonis 2. Ajam isoleeritud karbis



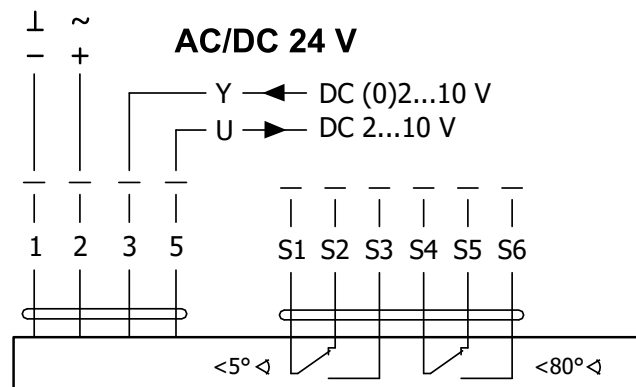
Tabel 1. Belimo ajam BEN 24(-ST), BEN 24-SR, BEN 230

Belimo ajam – 15 Nm	BEN 24(-ST)	BEN 24-SR	BEN 230
			
Nimipinge	AC/DC 24 V 50/60 Hz	AC/DC 24 V 50/60 Hz	AC 230 V 50/60 Hz
Võimsustarve			
- mootori töö ajal	3 W	3 W	4 W
- seisu ajal	0,1 W	0,3 W	0,4 W
Suurusmõõt	6 VA (I <sub>max</sub> 8,2 A @ 5 ms)	6,5 VA (I <sub>max</sub> 8,2 A @ 5 ms)	7 VA (I <sub>max</sub> 4 A @ 5 ms)
Kaitseklass	III	III	II
Kaitseaste		IP 54	
Liikumisaeg 95°-ni		< 30 s	
Ümbritsev temp.		-30 °C ... +55 °C	
Hoiustamistemper.		-40 °C ... +80 °C	
Ühendus			
- mootor	kaabel 1 m, 3 × 0,75 mm <sup>2</sup>	kaabel 1 m, 4 × 0,75 mm <sup>2</sup>	kaabel 1 m, 3 × 0,75 mm <sup>2</sup>
- lisalüliti	kaabel 1 m, 6 × 0,75 mm <sup>2</sup>	kaabel 1 m, 6 × 0,75 mm <sup>2</sup>	kaabel 1 m, 6 × 0,75 mm <sup>2</sup>
	(BEN 24(-ST) pistikühendustega)		

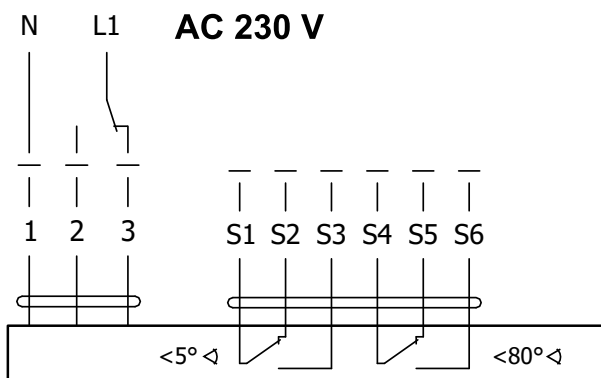
Joonis 3. Belimo BEN 24(-ST)



Joonis 4. Belimo BEN 24-SR



Joonis 5. Belimo BEN 230



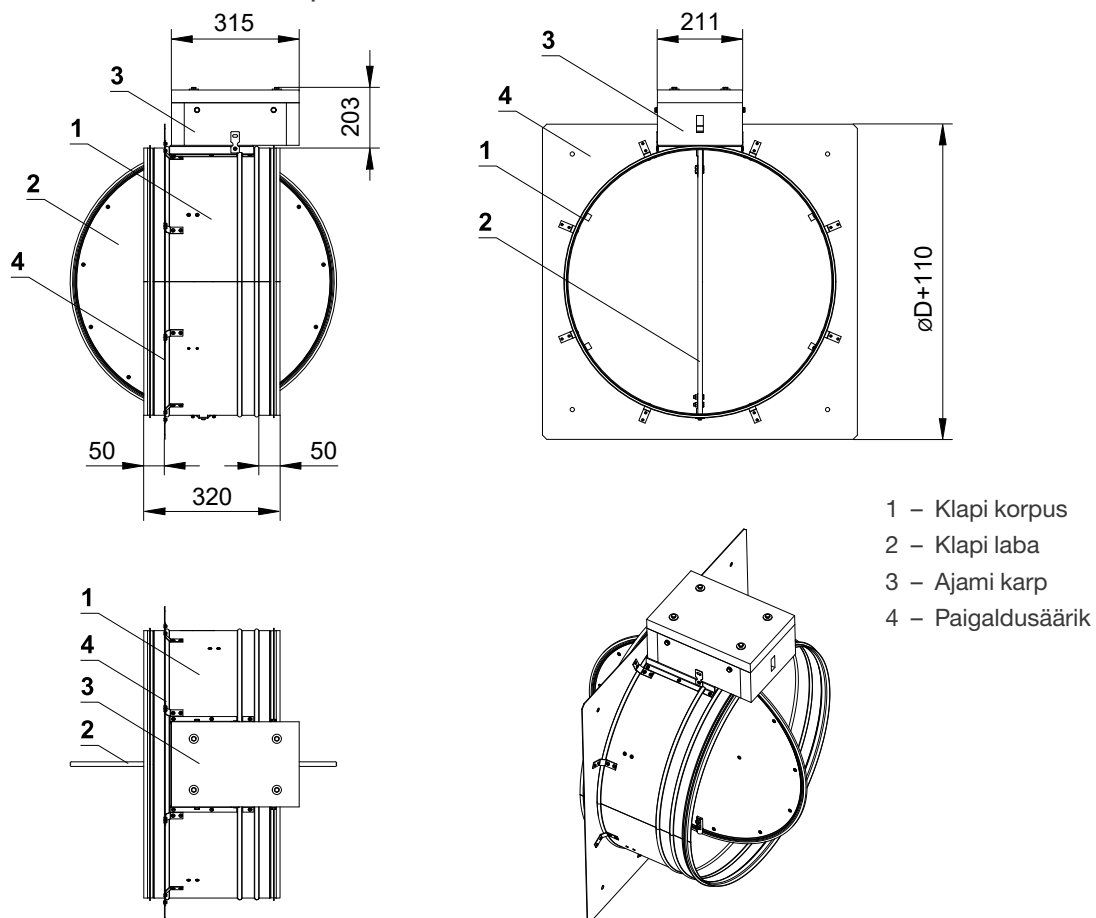
### 3. Materjal, mõõdud ja kaalud

#### 3.1 Materjal

SEDS-R klapi korpus ja laba on valmistatud tsingitud plaadist ilma muu pinnaviimistlusteta. Kinnitusdetailid on tsingitud.

#### 3.2 Mõõdud

Joonis 6. SEDS-R suitsuärestusklapi mõõdud

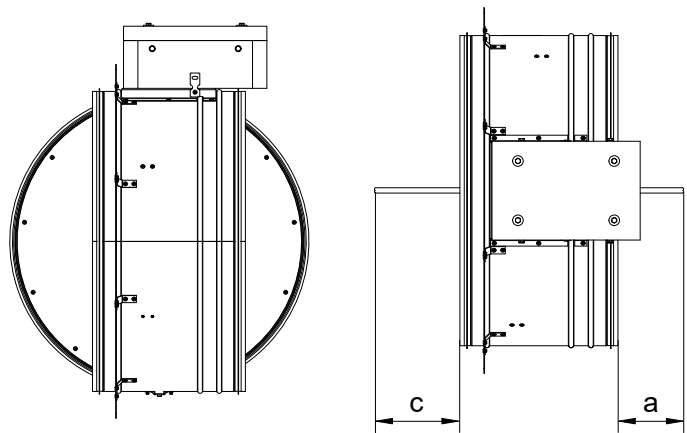


Tabel 2. Kaalud ja vaba pind

ØD	a	c	Kaal (kg)	Vaba pind S <sub>ef</sub> (m <sup>2</sup> )	Ajam
100	-	-	10	0,0061	BEN (15 N.m)
125	-	-	10,5	0,0100	BEN (15 N.m)
160	-	-	11	0,0172	BEN (15 N.m)
180	-	-	11,5	0,0222	BEN (15 N.m)
200	-	-	12	0,0278	BEN (15 N.m)
250	-	-	13	0,0446	BEN (15 N.m)
280	-	-	13,5	0,0565	BEN (15 N.m)
315	15,5	-	14,5	0,0722	BEN (15 N.m)
355	35,5	-	15,5	0,0925	BEN (15 N.m)
400	58	18	16,5	0,1183	BEN (15 N.m)
450	83	43	18	0,1508	BEN (15 N.m)
500	108	68	19,5	0,1872	BEN (15 N.m)
560	138	98	21,5	0,2360	BEN (15 N.m)
630	173	133	24,5	0,3001	BEN (15 N.m)

Avatud klapi laba ulatub raamist välja alates ØD = 315 mm mõõtmega „c“ või „a“ ja „c“ (vt tabelit 2).

Väärtustega „a“ ja „c“ tuleb suitsuärastusklapi projekteerimisel arvestada.



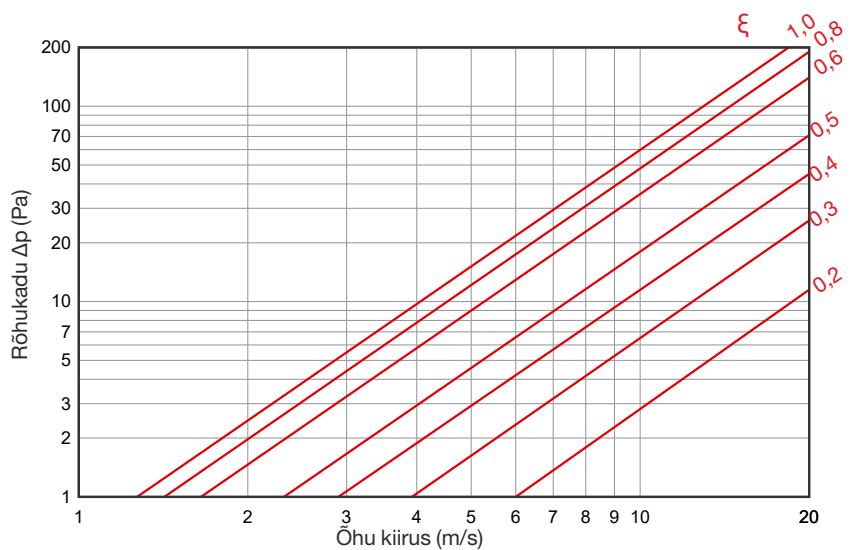
## 4. Tehnilised andmed

### 4.1 Rõhukadu

$$\Delta p = \xi * \rho * (v^2 / 2)$$

- Δp - rõhukadu (Pa)
- ξ - kohalik takistustegur
- ρ - õhutihedus (kg/m<sup>3</sup>)
- v - õhu kiirus (m/s)

Õhutihedus ρ=1,2 kg/m<sup>3</sup>



## 4.2 Kohalik takistustegur $\xi$ (-)

Tabel 3.

Kohalik takistustegur $\xi$ (-)							
$\varnothing D$	100	125	160	180	200	250	280
$\xi$	1,111	0,930	0,760	0,649	0,576	0,500	0,424

Kohalik takistustegur $\xi$ (-)							
$\varnothing D$	315	355	400	450	500	560	630
$\xi$	0,381	0,341	0,315	0,283	0,252	0,214	0,182

## 5. Müra andmed

Tabel 4.

$v$ (m/s)	Nimimõõt $\varnothing D$ (mm)								
	100			125			160		
	V (m <sup>3</sup> /h)	L <sub>WA</sub> (dB)	$\Delta p$ (Pa)	V (m <sup>3</sup> /h)	L <sub>WA</sub> (dB)	$\Delta p$ (Pa)	V (m <sup>3</sup> /h)	L <sub>WA</sub> (dB)	$\Delta p$ (Pa)
3	85	19	6	133	20	5	217	18	4
4	113	26	11	177	27	9	290	25	7
5	141	32	17	221	33	14	362	31	11
6	170	37	24	265	38	20	434	36	16
7	198	41	33	309	42	27	507	40	22
8	226	45	43	353	45	36	579	43	29
9	254	48	54	398	48	45	651	46	37
10	283	50	67	442	51	56	724	49	46

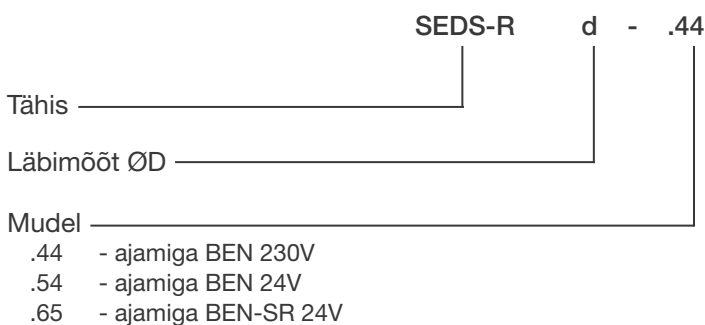
$v$ (m/s)	Nimimõõt $\varnothing D$ (mm)								
	180			200			250		
	V (m <sup>3</sup> /h)	L <sub>WA</sub> (dB)	$\Delta p$ (Pa)	V (m <sup>3</sup> /h)	L <sub>WA</sub> (dB)	$\Delta p$ (Pa)	V (m <sup>3</sup> /h)	L <sub>WA</sub> (dB)	$\Delta p$ (Pa)
3	275	17	4	339	16	3	530	12	3
4	366	24	6	452	23	6	707	20	5
5	458	30	10	565	29	9	884	26	7
6	550	35	14	679	34	12	1060	30	11
7	641	39	19	792	38	17	1237	34	15
8	733	42	25	905	41	22	1414	38	19
9	824	46	32	1018	44	28	1590	41	24
10	916	48	39	1131	47	35	1767	44	30

$v$ (m/s)	Nimimõõt $\varnothing D$ (mm)								
	280			315			355		
	V (m <sup>3</sup> /h)	L <sub>WA</sub> (dB)	$\Delta p$ (Pa)	V (m <sup>3</sup> /h)	L <sub>WA</sub> (dB)	$\Delta p$ (Pa)	V (m <sup>3</sup> /h)	L <sub>WA</sub> (dB)	$\Delta p$ (Pa)
3	665	8	2	842	6	2	1069	6	2
4	886	17	4	1122	13	4	1425	13	3
5	1108	22	6	1403	19	6	1782	19	5
6	1329	29	9	1683	24	8	2138	24	7
7	1551	32	12	1964	28	11	2494	28	10
8	1773	35	16	2244	31	15	2851	32	13
9	1994	36	21	2525	34	19	3207	35	17
10	2216	39	25	2806	37	23	3563	37	20

$v$ (m/s)	Nimimõõt $\varnothing D$ (mm)								
	400			450			500		
	V (m <sup>3</sup> /h)	L <sub>WA</sub> (dB)	$\Delta p$ (Pa)	V (m <sup>3</sup> /h)	L <sub>WA</sub> (dB)	$\Delta p$ (Pa)	V (m <sup>3</sup> /h)	L <sub>WA</sub> (dB)	$\Delta p$ (Pa)
3	1357	6	2	1716	5	2	2121	4	1
4	1810	14	3	2289	13	3	2827	12	2
5	2262	20	5	2861	19	4	3534	18	4
6	2714	24	7	3434	23	6	4241	22	5
7	3167	28	9	4006	27	8	4948	26	7
8	3619	32	12	4578	31	11	5655	30	10
9	4072	35	15	5150	34	14	6362	33	12
10	4524	38	19	5722	37	17	7069	36	15

v (m/s)	Nimimõõt ØD (mm)					
	560			630		
	V (m³/h)	L <sub>WA</sub> (dB)	Δp (Pa)	V (m³/h)	L <sub>WA</sub> (dB)	Δp (Pa)
3	2659	3	1	3367	2	1
4	3545	11	2	4489	10	2
5	4431	17	3	5611	16	3
6	5317	21	5	6733	20	4
7	6203	25	6	7855	24	5
8	7090	29	8	8978	28	7
9	7976	32	10	10100	31	9
10	8862	35	13	11222	34	11

**6. Markeerimine**




Näide: SEDS-R 200-.44

Tootele paigaldatud etikett:


**MANDÍK**® MANDÍK, a.s.  
Dobříšská 550, 267 24 Hostomice, Czech Republic

**SMOKE EXTRACTION DAMPER - SINGLE SEDS-R**

DIMENSION:		ACTUATING SYSTEM:	
YEAR/SER.NO.:		WEIGHT (kg):	

  
MANUAL

**FIRE PROTEC. CLASS: E600 120 (ve-i ↔ o) S1500CmodMAsingle**

TPM 120/16	Cert. No.: 1391-CPR-2020/0188, DoP: PM/SEDS-R/01/22/1	EN 12101-8:2011	 1391
------------	---	-----------------	---



## Paigaldusjuhend

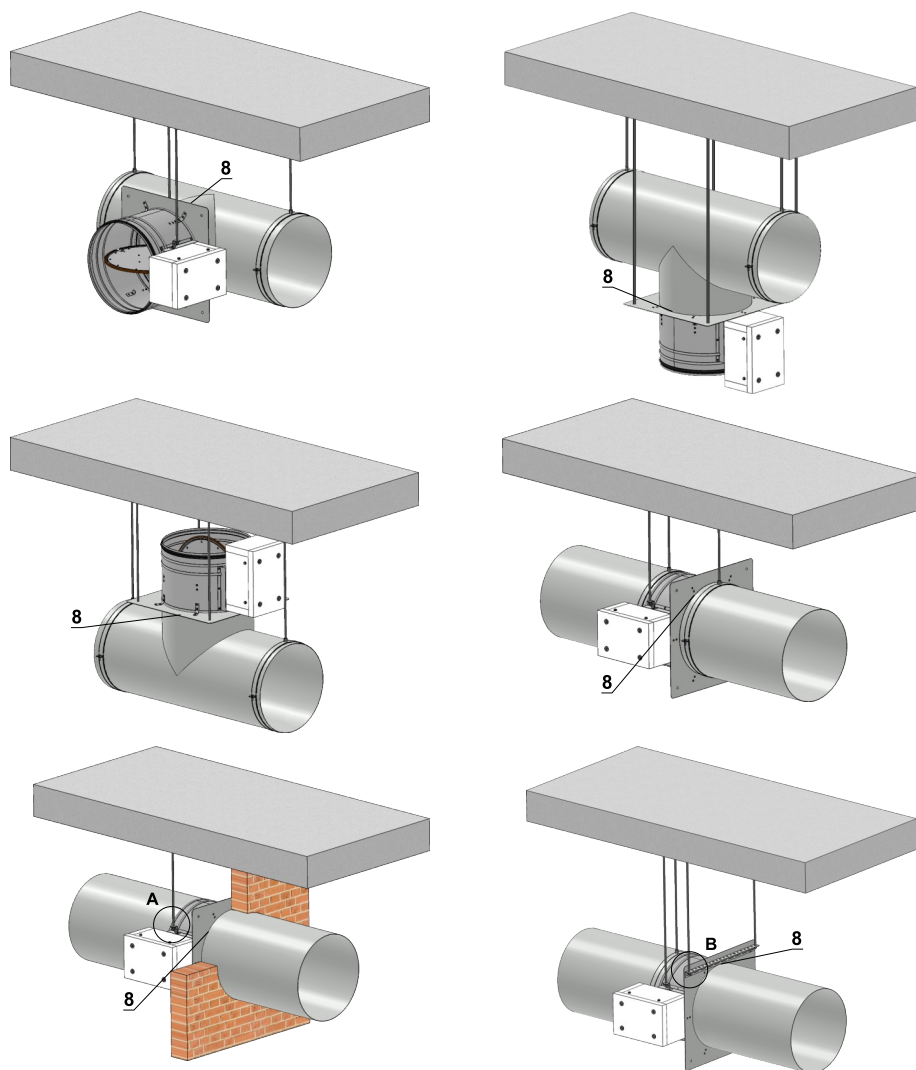
### 7. Asukoht ja paigaldamine

Suitsuärastusklapid on mõeldud erinevatest tuletõkkesektsioonidest kuumuse ja põlemissaaduste (nt suitsu) eemaldamiseks vastavalt standardile EN 1366-8.

Klapid on mõeldud paigaldamiseks horisontaalse labateljega. Ühendatud suitsuärastuskanal tuleb riputada või toetada nii, et igasugune raskuse ülekanne ühendatud suitsuärastuskanalilt klapile on täielikult välistatud. Juhtseadmele vajaliku ligipääsu tagamiseks peavad kõik muud objektid asuma klapi juhtseadmetest vähemalt 350 mm kaugusel.

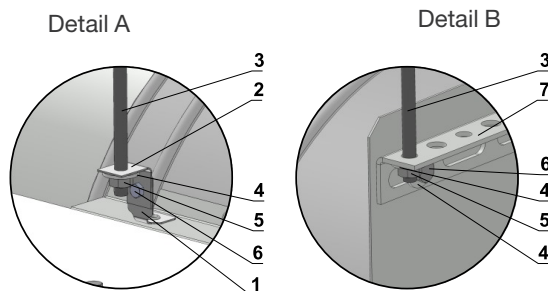
Paigaldamisel peab klapi laba olema „SULETUD“ asendis. Klapi korpus ei tohi paigaldamisel deformeeruda. Kui klapp on paigaldatud, ei tohi selle laba avanemisel ega sulgumisel klapi korpuse vastu puutuda.

Joonis 7. Paigaldamise näide



Loend:

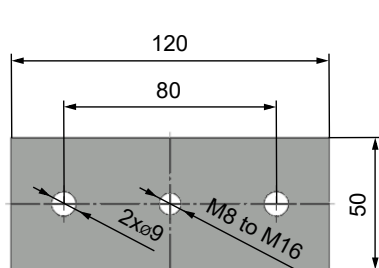
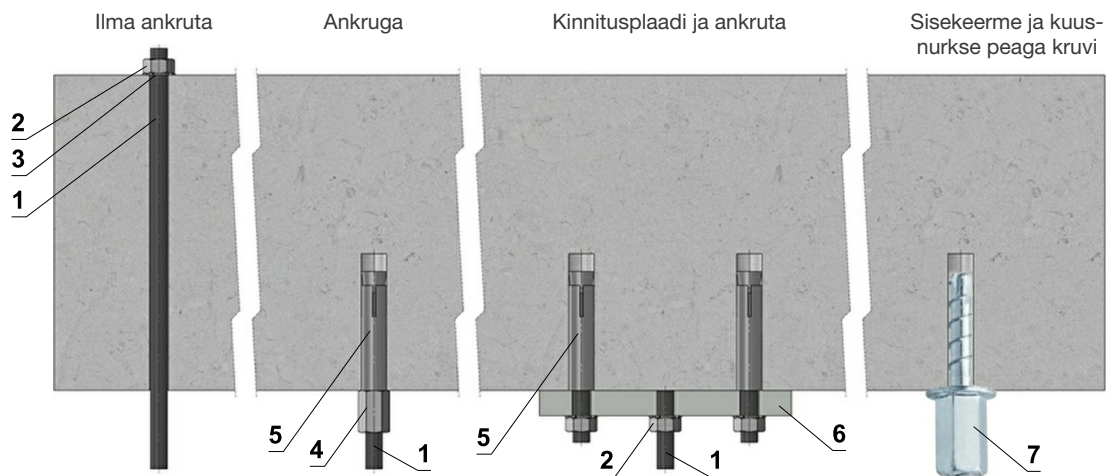
- 1 – Klapi kinnitusvahend
- 2 – L-klamber
- 3 – Keermeslatt
- 4 – Seib
- 5 – Mutter
- 6 – Kruvikinnitus
- 7 – Profiil 30×30
- 8 – Ühendus kanali ja klapi vahel, tihend tulekindla hermeetikuga\*



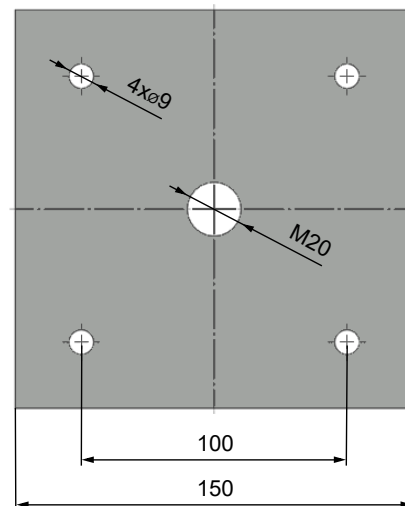
## 8. Klapi kinnitamine

### 8.1 Lakke kinnitamine

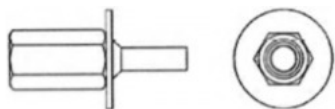
Joonis 8. Kinnitamine lakke



Kinnitusplaadid



Sisekerme ja kuusnurkse peaga kruvi



Lubatud koormus keermeslatile F (N)  
saavutades tulekindluse 90 minutit.

Mõõt	A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> )	Raskus G (kg)	
		1 tükile	1 paarile
M8	36,6	22	44
M10	58	35	70
M12	84,3	52	104
M14	115	70	140
M16	157	96	192
M18	192	117	234
M20	245	150	300

Loend:

- 1 – Keermeslatti M8 – M20
- 2 – Mutter
- 3 – Seib
- 4 – Ühendusmutter
- 5 – Ankur
- 6 – Kinnitusplaat – min. paksus 10 mm
- 7 – Betoonikruvi testitud tulepüsisivus R30-R90, max pingeline 0,75 kN (pikkus 35 mm)

## 9. Kontrollimine ja katsetamine

Seadme on konstrueerinud ja eelseadistanud tootja, seadme töö sõltub korralikust paigaldusest ja reguleerimisest.

## 10. Transport ja ladustamine

Klapid tuleb transportida veokitega, kus puudub otsene ilmastikumõju ja seejuures ei esine äkilisi raputusi ning ümbritsev temperatuur ei ületa +40 °C. Transportimisel ja käsitsemisel tuleb klappid kaitsta mehaaniliste vigastuste eest. Transportimise ajal peab klapi laba olema asendis „SULETUD”.

Klappe tuleb hoida siseruumides, keskkonnas, kus ei ole agressiivseid aure, gaase ega tolmu. Sisetemperatuur peab olema vahemikus –30 °C kuni +40 °C ja maksimaalne suhteline niiskus 95% (vältida tuleb kondensaadi teket klapi korpusele).

## 11. Paigaldamine, kasutamine, hooldus ja kontroll

Tuletõkkeklapi paigaldamise ajal tuleb järgida kõiki kehtivaid ohutusstandardeid ja juhiseid. Klappide paigaldamise, hooldamise ja töökorras oleku kontrollimisega võivad tegeleda ainult selleks pädevad volitatud isikud.

Klapi paigaldamise ajal tuleb järgida kõiki kehtivaid ohutusstandardeid ja juhiseid.

Klapi usaldusväärse töö tagamiseks on tarvis vältida sulgemismehhanismi ja kontaktpindade ummistust koguneva tolmu, kiudude ja kleepuvate ainete ning lahustitega.

### Käsitsi juhtimine

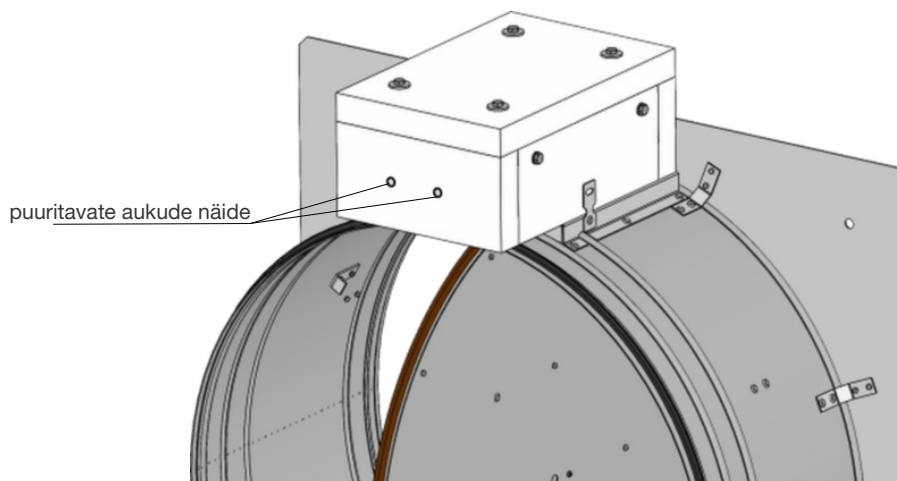
Ilma elektritoiteta saab klappi käsitsi juhtida ja fikseerida igas vajalikus asendis.

#### 11.1 Ajami elektriühendus kaitsekabis

##### Kaitsekarp ilma valmis läbipääsuta

Kaitsekarp tuleb puurida kaks auku (väljast sissepoole) ja tõmmata sealt kaablid läbi (tulekindlad kaablid), et need ühendada ajamiga. Kaitsekarp on valmistatud kaltsiumsilikaatplaatidest.

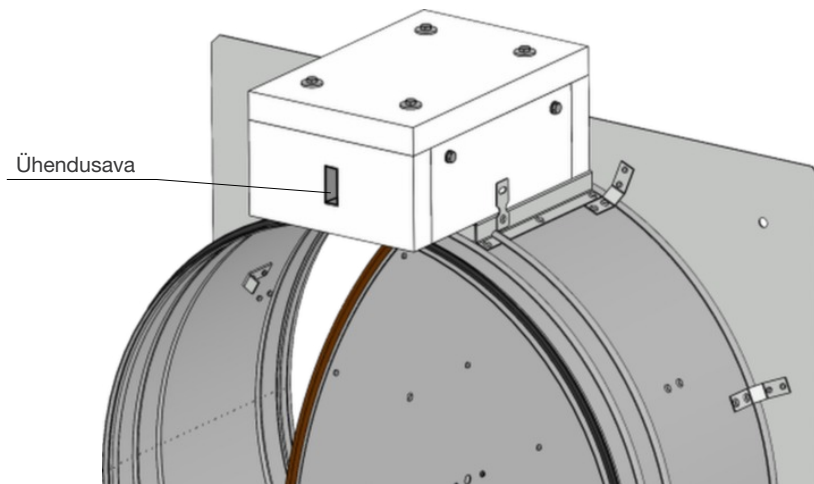
Joonis 9. Näide puuritavate aukude asukohast



- Kasutada puuri (puuri suurus vastavalt ühenduskaabli  $\varnothing + 2$  mm mastiksiga tihendamiseks) ja teha kaks auku (vt joonis 9). Auke on võimalik puurida igale poole karbi korpusel.
- Tõmmata tulekindel kaabel läbi kaltsiumsilikaatplaadi (seina) ja ühendada ajamiga ülaltoodud elektriskeemi alusel.
- Tihendada auk tulekindla mastiksiga (HILTI CFS-S ACR, PROMASTOP) või samaväärsega.
- Lasta mastiksil kuivada.

Kaitsekarp valmis läbiviikudega

Joonis 10. Näide paisuva tihendiga tehases valmistatud läbiviigust



Korpuse sees olev tulekindel kaabel tuleb viia läbi valmisava. Läbiviigu võib tihendada ka tulekindla hermeetikuga, kuid see ei ole paisuva tihendi tõttu vajalik.

## 12. Kasutuselevõtmine ja kontroll

Enne klapi kasutuselevõttu tuleb kontrollida nii klapi kui ka ajami töökorras olekut. Kasutuselevõtmise järel tuleb neid kontrollimisi teha riikliku seadusandlusega kehtestatud nõuete kohaselt.

Kui suitsuärastusklapp mingil põhjusel ei tööta nii nagu vaja, tuleb see aruasaadavalt märgistada. Paigaldaja on kohustatud tagama, et klapp seataks töökorda, vastasel juhul on ta kohustatud hoolitsema tulekaitse eest mõnel muul sobival viisil.

Regulaarse kontrolli tulemused, leitud puudused ja kõik klapi tööga seotud olulised faktid tuleb kirja panna hooldusraamatusse ja teavitada haldajat.

Enne klapi kasutuselevõttu ja hoolduste ajal tuleb teha järgmised kontrollid:

- paigalduse, klapi laba, kontaktpindade ja tihendi visuaalne ülevaatus;
- klapi laba asendi kontrolli saab teha pärast ajami ühendamist toiteallika või signaalühenduse loomist kõrgema taseme juhtimissüsteemidega. Kontrollitakse klapi laba liikumist asendist „AVATUD” asendisse „SULETUD” ja tagasi.

## 13. Lisad

Varuosi tarnitakse ainult tellimuse alusel.

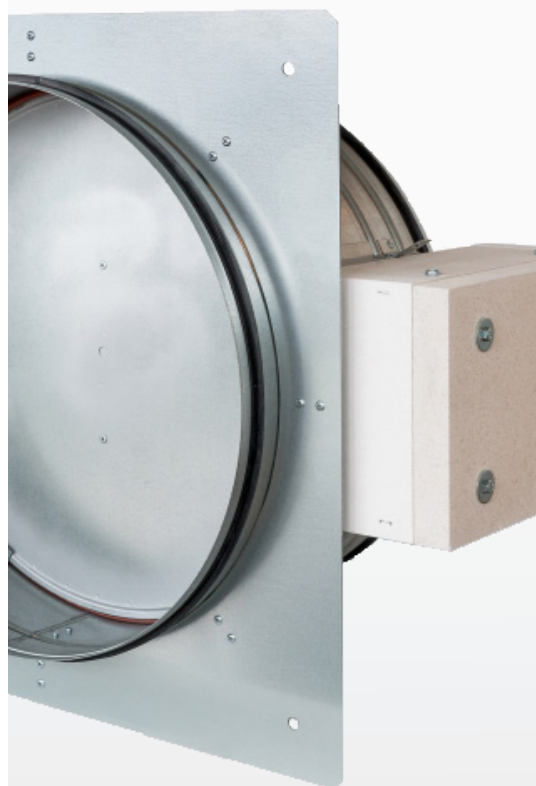


## ETS NORD AS

Address: Peterburi tee 53  
11415 Tallinn

Tel.: 680 7360

[info@etsnord.ee](mailto:info@etsnord.ee)  
[www.etsnord.ee](http://www.etsnord.ee)



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