



Tuletõkkeklapp

KTS-O-E

KTS-O-S

Toimivuse püsivuse
sertifikaat

1488-CPR-0445/W



Täidab järgmiste standardite nõudeid:

Sertifitseeritud vastavalt standardile **PN-EN 15650** („Hoonete ventilatsioon – tuletõkkeklapid“).

Klassifitseeritud vastavalt standardile **PN-EN 13501-3** („Ehitustoodete ja -elementide tuleohutusalane klassifikatsioon. Osa 3: Klassifikatsioon tulepüsivuskatsete alusel tehnosüsteemide komponentidele: tulepüsivad õhulöörid ja tuletõkkeklapid“).

Katsetatud vastavalt standardile **PN-EN 1366-2** („Tehnosüsteemide tulepüsivuskatsed - Osa 2: Tuletõkkeklapid“).

SMAY LLC / 29 Cieplownicza / 31-587 Krakow / Poola
tel. +48 12 317 18 00 / faks +48 12 378 18 88 / e-post:

Kavandatud kasutusala(d)

KTS-tüüpi tuletõkkeklapid on mõeldud paigaldamiseks ventilatsioonisüsteemidesse tõkkeplaatidena, mis eraldavad tulekahjutsooni ülejäänud hoonest. Seega on KTS-tüüpi tuletõkkeklappide peamine funktsioon tõkestada tule ja suitsu levikut ning lisaks kasutatakse neid vastavate ajamitega varustatult ka sega ventilatsioonisüsteemides (mitte üksnes tulekahju korral, vaid ka näiteks perioodiliseks tuulutamiseks).

Need tuletõkkeklapid on mittesümmeetrilised ja mõeldud vertikaalseks (seintes) ja horisontaalseks paigalduseks (lagedes). Neid saab paigaldada ka hoonete jäikadesse tuletõketesse. KTS-tüüpi tuletõkkeklappide tulepüsivusklass on **EI120 (ve ho i ↔ o) S**, mis tähendab, et tuletõkkeklapi terviklikkus, isolatsioon ja suitsukindlus püsib vähemalt 120 min.

Tuletõkkeklapp on ehitatud, toodetud ja katsetatud kooskõlas järgmiste standarditega: **PN-EN 15650** „Hoonete ventilatsioon – tuletõkkeklapid“ ja **PN-EN 13501-3** „Ehitustoodete ja -elementide tuleohutusala klassifikatsioon. Osa 3: Klassifikatsioon tulepüsivuskatsete alusel tehnosüsteemide komponentidele: tulepüsivad õhulõõrid ja tuletõkkeklapid“.

Mõõtmed

KTS-tüüpi tuletõkkeklappide mõõtmeseeriad sisaldavad läbimõõte DN160 kuni DN630 (ja kõik läbimõõdud selles vahemikus). KTS tuletõkkeklappide peamised mõõtmeseeriad on: **DN160, DN200, DN250, DN315, DN400, DN450, DN500, DN560, DN600, DN630**.

Kui mõõtmed on väiksemad kui DN160, on soovitatav kasutada KTM-tüüpi tuletõkkeklappe või valmistada KTS-tüüpi tuletõkkeklappe, mis on varustatud üleminekupistikuga.

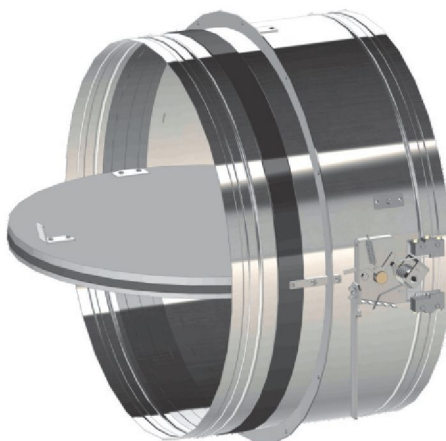
Tehniline kirjeldus

KTS-tüüpi tuletõkkeklapp koosneb ühest korpusest, mis on valmistatud teraslehest paksusega 1 [mm]. Korpuse keskosas on ümber tuletõkkeklapi 35 [mm] lai perforatsioon. Tuletõkkeklapi sees on laba, mis on valmistatud PROMATECT plaadist.

Laba servale monteeritakse tihend, et tagada tuletõkkeklapi tihendus ümbritseva keskkonna suhtes. Laba liikumist suletud asendis tõkestab lehtterasest piirikvarras. Korpuse sisepinnale, suletud laba ümber oleva perforatsiooni kohale on paigaldatud PROMASEAL tihend. Tihend paisub kuumuse käes, tihendades kõik laba ja korpuse vahelised tühimikud. Tuletõkkeklapi sees on tihendile pandud alumiiniumfoolium. Korpuse välimisel pinnal on perforatsiooni kohal teine tuletõkketihend.

Seadme versioonid

KTS-O-S - tuletõkkeklapp ventilatsioonikanalitele (tavaliselt avatud), vedruajamiga, ilma mugavus-funktsioonita.

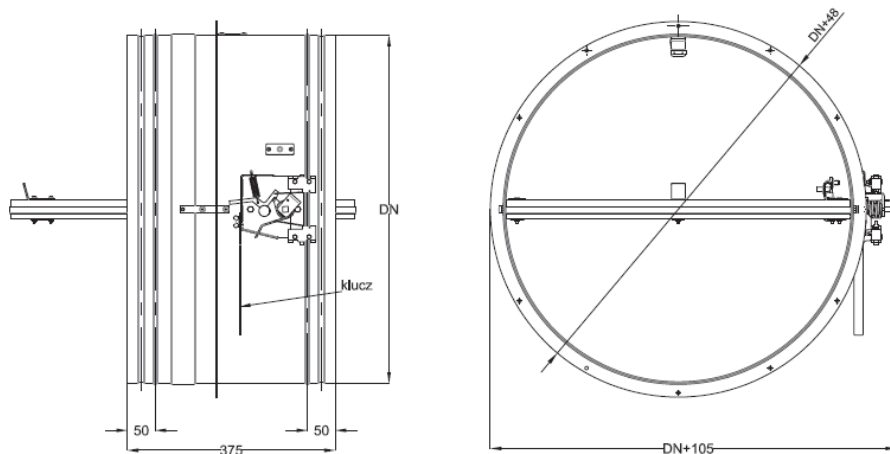


Jn 1. KTS-O-S tüüpi tuletõkkeklapp

Ajamisüsteem on vedrumehhanism, mis blokeeritakse termokaitsemega SMAY. Laba avamisel võtmege läheb tagastusvedru pingule. Vedru on valmistatud roostevabast terastraadist. Teatud temperatuuri ületamisel (standard $70 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$) termokaitse puruneb, mille tulemusel konks vabaneb ja laba sulgub.

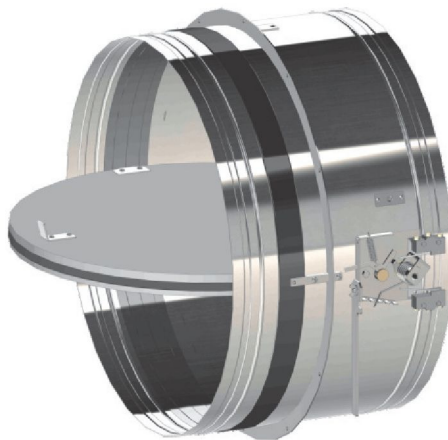
Laba hetkeasendit näitab hoova asend „avatud“ ja „suletud“ siltide suhtes klapi korpusel. Eritellimusel võib KTS-O-S varustada piirlülitiga, mis näitab laba üleminekut suletud asendisse. Samuti on võimalik varustada klapp piirlülitiga, mis näitab avatud asendit, või mõlema mainitud piirlülitiga.

Süsteemi normaalse toimimise ajal on KTS-O-S tuletõkkeklapi laba avatud asendis. Tulekahju korral läheb laba täielikult suletud asendisse.



Jn 2. KTS-O-S tüüpi tuletõkkeklapp

KTS-O-E - tuletõkkeklapp ventilatsioonikanalitele (tavaliselt avatud) ajami ja vedrutagastusajamiga, nii mugavus(klapi asendijälgimis funktsioon)- kui ohutusfunktsiooniga.



Jn 3. KTS-O-E tüüpi tuletõkkeklapp elektrijamiga

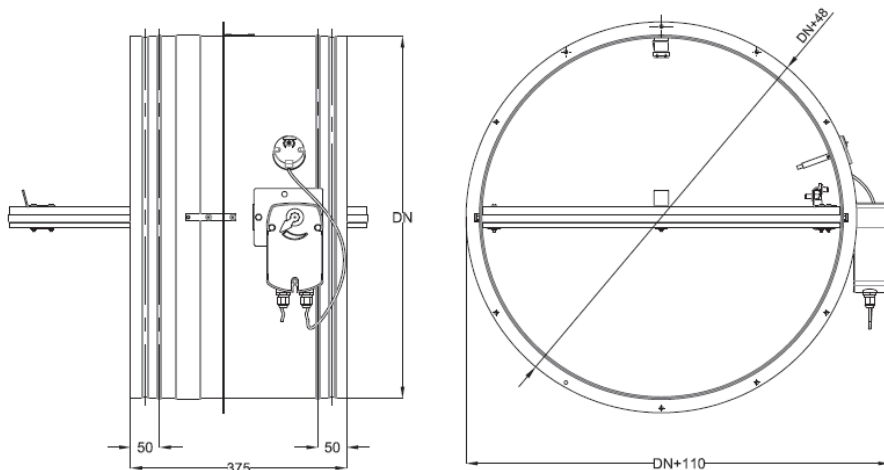
KTS-O-E tüüpi tuletõkkeklappidel on Belimo BLF-seeria elektrijam (võrgutoite pinge on 24 [V] AC/DC või 230 [V] AC). Pärast ajami juhtmete ühendamist vooluvõrku, liigub laba avatud asendisse. Laba liigub automaatselt suletud asendisse, kui BAE-72 või BAE-72S tüüpi termolüliti aktiveerub. Eritellimusel varustatakse KTS-O-E tüüpi tuletõkkeklapid termolülitiga, mille käivitustemperatuur on $95 \text{ }^{\circ}\text{C}$. KTS-O-E tuletõkkeklappide automaatne sulgumine toimub toite katkestamisega (kui esineb pinge langus, põhjustab ajamis olev tagastusvedru vabasse asendisse tagasiminekul laba sulgumise).

Vedrutagastus ajamis on kaks sisseehitatud mikrolüliti, mis näitavad laba asendit.

Laba asendit saab kindlaks teha mehaanilise asendi-indikaatoriga.

Süsteemi normaalse toimimise ajal on KTS-O-E tuletõkkeklapi laba avatud asendis.

Tulekahju korral läheb laba täielikult suletud asendisse.



Jn 4. KTS-O-E tüüpi tuletõkkeklapp elektriajamiga

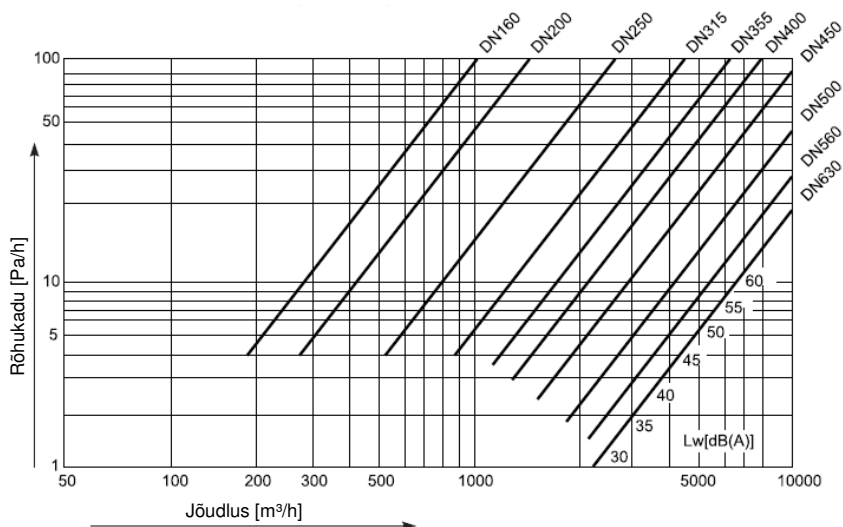
Eriteostus

1. KTS-O-S tuletõkkeklapi vedruajamiga versioonile on standardina paigaldatud Smay termokaitse, mis käivitab tuletõkkeklapi sulgumise temperatuuril 70 ± 5 °C. Võimalik on lasta paigaldada termokaitse käivitustemperatuuriga 90 ± 5 °C.
2. KTS-O-E tuletõkkeklapi ajamiga versioonil on korpusesse paigaldatud ajamiga ühendatud termokaitse. Kui temperatuur ventilatsioonikanalis tõuseb kõrgemale kui 72 ± 5 °C, põhjustab termokaitse tuletõkkeklapi sulgumise, katkestades ajami toite. Võimalik on lasta paigaldada termokaitse, mis käivitab tuletõkkeklapi sulgumise temperatuuril 95 ± 5 °C.
3. Agressiivses keskkonnas kasutamiseks mõeldud tuletõkkeklapi versiooni puhul asendatakse nõudmise korral kõik KTS tüüpi tuletõkkeklapi terasest komponendid happekindlast terasest 1.4301 (kroom-nikkel teras 1.4301) komponentidega. Laagrid jäävad messingist ja klapi laba on kaetud Promat-SR-Impragnierung tüüpi silikaadi baasil valmistatud immutaja - mittelähustiga (PROMAT), mis on mõeldud tulekindlate plaatide immutamiseks. Immutamine ei muuda plaatide klassifikatsiooni mittepõlevaks.

KTS-tüüpi tuletõkkeklappide klassifikatsioon tulepüsivuse alusel

EI 120 (v_e h₀ i ↔ o) S see klass tähendab, et tuletõkkeklapp säilitab terviklikkuse, isolatsiooni ja suitsukindluse 120 min.

Jn 1.



KTS-tüüpi tuletõkkeklappide kasulik pindala

Tab 1	Kasulik pindala [m²]	Õhu kiirus [m/s]	Õhuvool [m³/h]	Õhu kiirus [m/s]	Õhuvool [m³/h]	Õhu kiirus [m/s]	Õhuvool [m³/h]	Õhu kiirus [m/s]	Õhuvool [m³/h]
DN 160	0,013	2	94	4	187	6	281	8	374
DN 200	0,022	2	158	4	317	6	475	8	634
DN 250	0,038	2	274	4	547	6	821	8	1094
DN 315	0,064	2	461	4	922	6	1382	8	1843
DN 355	0,083	2	598	4	1195	6	1793	8	2390
DN 400	0,107	2	770	4	1541	6	2311	8	3082
DN 450	0,139	2	1001	4	2002	6	3002	8	4003
DN 500	0,174	2	1253	4	2506	6	3758	8	5011
DN 560	0,221	2	1591	4	3182	6	4774	8	6365
DN 630	0,283	2	2038	4	4075	6	6113	8	8150

Tuletõkkeklapi tekitatava müra tase ventilatsioonikanalis

V [m/s]	D [mm]									
	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630
	L _{WA} [dB(A)]									
2	10	13	15	17	18	19	22	21	22	23
4	19	21	24	26	27	28	31	30	31	32
6	24	27	29	31	32	33	36	35	36	37
8	28	30	33	35	36	37	40	39	40	41

KTS-tüüpi tuletõkkeklappide kaal

Tab 2		KTS-O-E	KTS-O-S
	DN 160	3,5	4,7
	DN 200	6,1	7,3
	DN 250	7,7	8,9
	DN 315	9,6	10,8
	DN 355	10,9	12,1
	DN 400	12,3	13,5
	DN 450	13,8	15,0
	DN 500	15,3	16,5
	DN 560	17,2	18,4
	DN 630	19,3	20,5

Jäigad seinad

Selleks, et tuletõkkeklapid säilitaksid deklareeritud EIS120 tulepüsivusklassi, tuleb need paigaldada kontrollitud ja EI120 klassifikatsiooniga seintesse.

KTS tuletõkkeklappe on lubatud kasutada madalama tulepüsivusklassiga seintel, kuid seejuures tuleb silmas pidada, et kogu viimistletud paigaldise (sh KTS tuletõkkeklapi) tulepüsivusklass vastab selle madalama klassifikatsiooniga elemendi tulepüsivusklassile.

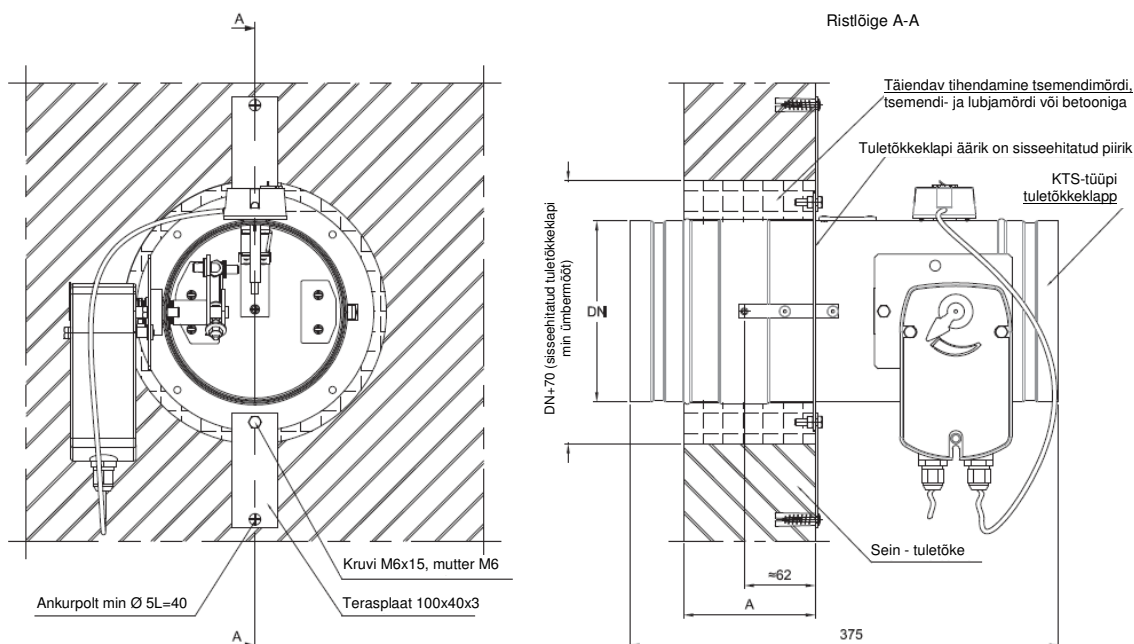
Paigaldustehnoloogia

Variant I

1. Tehke seinasse sisse ava minimaalse suurusega DN+70 [mm].
2. Pange tuletõkkeklapp paigaldusavasse kuni ääriku sügavuseni. Tuletõkkeklappi peab toetama või riputama sellisel viisil, et tuletõkkeklapi telg ühtiks paigaldusava teljega (koaksiaalsus).
3. Pärast tuletõkkeklapi paigaldamist vastavalt juhiste täitke tuletõkkeklapi ja seina vaheline tühimik tsemendi- ja lubjamõrdi või betooniga. Tsemendi- ja lubjamõrdi või betooni asemel võib kasutada tulekindlat mörti, nt Promati toodet PROMASTOP MG III.
4. Kui mört on kuivanud, eemaldage tuletõkkeklapi paigaldamiseks kasutatud toed ja riputid.

Variant II - ettevõtte SMAY soovitatav (joonis 5)

1. Tehke seinasse sisse ava minimaalse suurusega DN+70 [mm]
2. Paigaldage montaažiplat (nagu näidatud joonisel 5) tuletõkkeklapi M6 kruvide abil.
3. Tehke ankurpoltide jaoks avad, nagu näidatud joonisel 5.
4. Pange tuletõkkeklapp paigaldusavasse kuni ääriku sügavuseni. Tuletõkkeklappi peab toetama või riputama sellisel viisil, et tuletõkkeklapi telg ühtiks paigaldusava teljega (koaksiaalsus).
5. Pärast tuletõkkeklapi paigaldamist vastavalt juhiste täitke tuletõkkeklapi ja seina vaheline tühimik tsemendi- ja lubjamõrdi või betooniga. Tsemendi- ja lubjamõrdi või betooni asemel võib kasutada tulekindlat mörti, nt Promati toodet PROMASTOP MG III.



Jn 5.

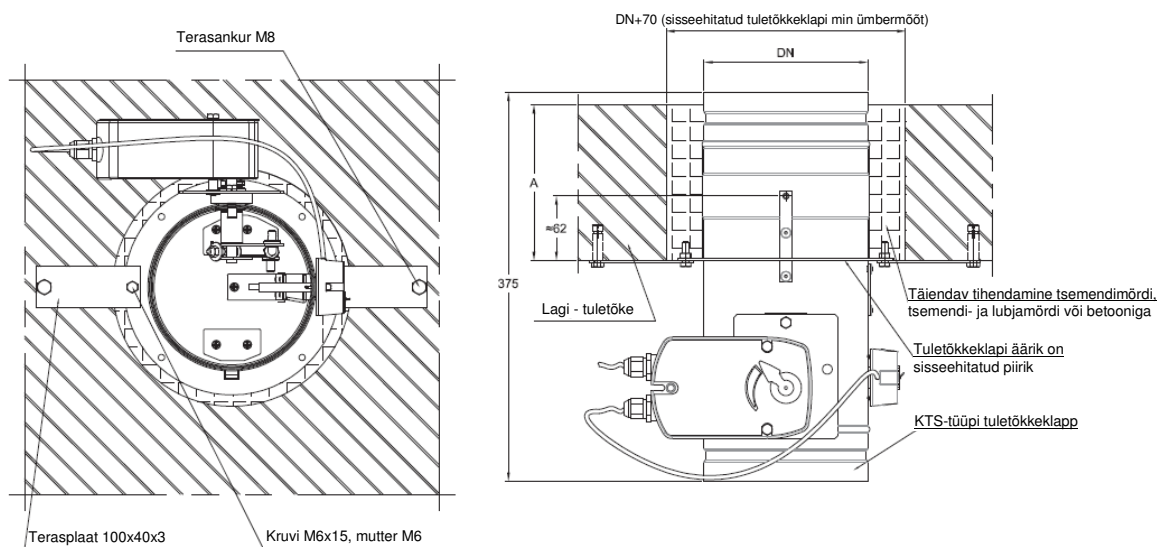
Jäigad laed - paigaldustehnoloogia**Variant I**

1. Tehke lae sisse ava minimaalse suurusega DN+70 [mm].
2. Pange tuletõkkeklapp paigaldusavasse kuni ääriku sügavuseni. Tuletõkkeklapi peab riputama sellisel viisil, et tuletõkkeklapi telg ühtiks paigaldusava teljega (koaksiaalsus).
3. Pärast tuletõkkeklapi paigaldamist vastavalt juhiste täitke tuletõkkeklapi ja seina vaheline tühimik tsemendi- ja lubjamõrdi või betooniga. Tsemendi- ja lubjamõrdi või betooni asemel võib kasutada tulekindlat mõrti, nt Promati toodet PROMASTOP MG III.
4. Kui mõrt on kuivanud, eemaldage tuletõkkeklapi paigaldamiseks kasutatud toed ja riputid.

Variant II - ettevõtte SMAY soovitat (joonis 6)

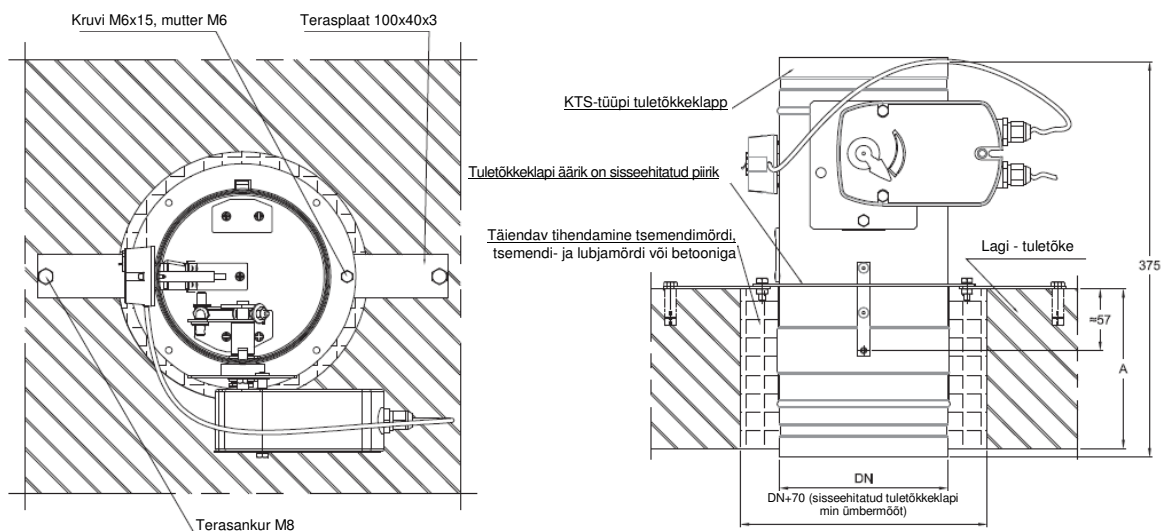
1. Tehke seina sisse ava minimaalse suurusega DN+70 [mm].
2. Paigaldage montaažiplaat tuletõkkeklapile M6 kruvide abil. Sõltuvalt tuletõkkeklapi asendist jääb käivitusmehhanism üles- või allapoole lage. Montaažiplaat paigaldatakse klapi laba ette või taha.
3. Tehke lae sisse augud.
4. Pange tuletõkkeklapp paigaldusavasse kuni ääriku sügavuseni. Tuletõkkeklappi peab toetama või riputama sellisel viisil, et tuletõkkeklapi telg ühtiks paigaldusava teljega (koaksiaalsus). Seejärel kinnitage tuletõkkeklapp ankurpoltide abil. Kui käivitusmehhanism asub laest allpool, peavad ankurpolid olema terasest.
5. Pärast tuletõkkeklapi paigaldamist vastavalt juhiste täitke tuletõkkeklapi ja seina vaheline tühimik tsemendi- ja lubjamõrdi või betooniga. Tsemendi- ja lubjamõrdi või betooni asemel võib kasutada tulekindlat mõrti, nt Promati toodet PROMASTOP MG III.

Märkus: ettevõtte Smay pakub ja valmistab montaažiplaate eritellimusel või tootja kasutus- ja hooldusjuhendis toodud jooniste järgi.



Jn 6.

Juhised KTS-O-S ja KTS-O-E tuletõkkeklappide paigaldamiseks tuletõkkekonstruktsioonidesse



Jn 6. cd.

Toote tähistamise põhimõtted

KTS-O-S-200-W1

KTS - F - D - L - W - S - P

- F** rakendus
- O-S tagastusvedruga tuletõkkeklapp (mehaaniline)
- O-E vedrutagastus ajamiga tuletõkkeklapp
- D** läbimõõt [mm]
- L** tuletõkkeklapi pikkus [mm], standard L=375
- W** piirlüliti (ainult juhul, kui F=O-S)
- W1 viide klapilaba asendile - suletud
- W2 viide klapilaba asendile - avatud
- W12 viide klapilaba mõlemale asendile
-

S ajam

BLF24-T
BLF24-T-ST
BLF230-T
BLF230-T-ST

P materjal*

- galvaniseeritud teras
- SN roostevaba teras

*valikulised väärtused - nende puudumisel kasutatakse vaikeväärtusi