

ZENNER

Insinööritoimisto W. Zenner Oy
 Vihdintie 11 C 25
 00320 Helsinki
 puh. (09) 4778 370
 fax. (09) 4778 373
 asiakaspalvelu@zenner.fi

LAUSUNTO

25.5.2010

LINDAB OY

Juvan teollisuuskatu 3
 02920 ESPOO

LINDAB OY: ILMANVAIHTOVENTTIILITYYPPIEN KSU, KIR JA SHH PALOTEKNISET OMINAISUUDET

Venttiilien virtaustekniset ominaisuudet ja toiminta palonkuristimena:

Tuloilmaventtiilien SHH-100, SHH-125, KIR-100 sekä KIR-125 ja poistoilmaventtiilien KSU-100 ja KSU-125 virtaustekniset ominaisuudet määriteltiin Insinööritoimisto W. Zenner Oy:n LVI- ja äänilaboratoriossa.

Suomen rakentamismääräyskokoelman osan E7:2004 kohdan 6.1 [1] sekä ”Ympäristöministeriön asetuksen ilmanvaihdon päätelaitteiden tyyppihyväksynnästä (2008)” -ohjeen [2] mukaan savukaasujen leviämistä rajoittavan kuristimen tai kuristimien läpi kulkeva suurin sallittu tilakohtainen ilmavirta on 42 dm³/s paine-eron ollessa 100 Pa. Taulukossa 1 on esitetty venttiilikohtaisesti ne maksimisäätöasennot, millä em. vaatimus täytetään sekä viittaus testiraporttiin.

Taulukko 1. Venttiilien toiminta savunrajoittimena.

Venttiilityyppi ja koko	Paine-ero	Mitattu tilavuusvirta	Suurin sallittu tilavuusvirta RakMk E7:2004	Maksimi säätöasento	Insinööritoimisto W. Zenner Oy testiraportti
SHH-100	100 Pa	37 dm ³ /s	42 dm ³ /s	Kaikki reikärit auki	2554
SHH-125	100 Pa	40 dm ³ /s	42 dm ³ /s	Kaikki reikärit auki	2554
KIR-100	100 Pa	39 dm ³ /s	42 dm ³ /s	a= +11 mm	2520-2
KIR-125	100 Pa	39 dm ³ /s	42 dm ³ /s	a= +8 mm	2520-2
KSU-100	100 Pa	41 dm ³ /s	42 dm ³ /s	a= +16 mm	2520-2
KSU-125	100 Pa	40 dm ³ /s	42 dm ³ /s	a= +7 mm	2520-2

Polttokokeet (VTT):

SHH-, KIR ja KSU-venttiilien (yht. 10 kpl kokoa $\varnothing 125$) palonkestävyyttä on tutkittu VTT:n suorittamin polttokokein (koeaika 61 min, testausseleste VTT-S-1486-10). Ympäristö-ministeriön asetuksen ilmanvaihdon päätelaitteiden tyyppihyväksynnästä (2008) mukaan kuristimen palonkestävyydelle on esitetty seuraavat vaatimukset:

- *Kuristimen toimivuuskriteeri on kuristimen paikallaan pysyminen, joka katsotaan menetetyksi, jos kuristin irtoaa kaikilta reunoiltaan kiinnityksistään tai ilmanavasta, johon se on kiinnitetty.*
- *Mikäli polttokokeen aikana kuristimessa ja siihen liittyvissä komponenteissa esiintyy tulen vastakkaisella puolella jatkuvia liekkejä, joiden kesto aika on yli 10 s, katsotaan, että kuristin ei täytä sen materiaaleille asetettuja vaatimuksia.*

Koetulosten mukaan kaikki testatut venttiilit pysyivät paikoillaan kiinnityksissään ilmanavaan, kaasubetoniharkkoseinään ja laattaan koko 61 minuutin pituisen kokeen ajan. Koeventtiileissä 1-9 tulen vastakkaiselle puolelle kanaviin ei kokeen aikana havaittu tulevan jatkuvia liekkejä. Koeventtiilissä 10 (KSU, vapaasti kanavan päässä) ilmanavaan vastakkaiselle puolelle muodostui yli 10 sekuntia kestävä jatkuva liekki.

Yhteenveto:

Insinööritoimisto W. Zenner Oy:n suorittamien mittausten ja VTT:n suorittamien polttokokeiden perusteella voidaan todeta, että ilmanvaihtoventtiilityypit SHH seinäasenteisena sekä KIR ja KSU seinä- ja kattoasenteisena täyttävät Suomen rakentamismääräyskokoelman osan E7:2004 sekä Ympäristöministeriön asetuksen ilmanvaihdon päätelaitteiden tyyppihyväksynnästä (2008) ohjeen mukaiset kuristimelle asetetut vaatimukset em. koetulosten mukaisin ehdoin.

INSINÖÖRITOIMISTO W. ZENNER OY


psta Johannes Usano, DI

VIITTEET:

- [1] Suomen rakentamismääräyskokoelma. Osa E7. Ilmanvaihtolaitteiston paloturvallisuus. Ohjeet 2004.
- [2] Ympäristöministeriö. Rakennustuotteiden tyyppihyväksyntä. Ilmanvaihdon päätelaitteiden tyyppihyväksyntä. Ohjeet 2008.