

TESTAUSSELOSTE NRO RTE1903/00
16.6.2000

Päätelaitteilla varustettujen huoneiden
välisen ilmakehän ääneneristävyyden
määrittäminen

PISLA 270K-125 / Basotect 100 mm / ilmarako 20 mm

VTT:n nimen käyttäminen mainonnassa tai tämän selostuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain
VTT:stä saadun kirjallisen luvan perusteella.



Tilaaaja Dir-Air Oy
Kylänraitti 7
11710 Riihimäki

Tilaus Tapio Tarpio

Yhteyshenkilö VTT:ssä Ryhmäpäällikkö
Juhani Laine
VTT RAKENNUSTEKNIikka
Lämpömiehenkuja 3, Espoo
PL 1804
02044 VTT
Puh. (09) 456 4752
Faksi (09) 455 2408
Juhani.Laine@vtt.fi
[Http://www.vtt.fi/rte/](http://www.vtt.fi/rte/)

Tehtävä **Päätelaitteilla varustettujen huoneiden välisen ilmakehän ääneneristävyyden määrittäminen. Huoneiden päätelaitteina poistoilmaventtiilit varustettuna äänenvaimenninpatruunoilla.**

Näyte Kaksi tilaajan toimittamaa poistoilmaventtiiliä PISLA 270K-125 varustettuna äänenvaimennuspatruunalla, joka oli melamiinihartsivaahtoinen (Basotect) lieriö, jonka halkaisija oli 85 mm ja pituus 100 mm ja jossa oli kolme kappaletta suoria ilmanohjaimia, korkeus 20 mm ja leveys 20 mm. Patruuna oli irrallaan poistoilmakanavassa poistoilmaventtiilin edessä. Poistoilmaventtiilin säätöasento oli ± 0 mm.
Näytteen merkintänä käytetään tässä testausselostuksessa:
Poistoilmaventtiili PISLA 270K-125, $s_1 = 0$ mm, Basotect 100 mm, ilmarako 20 mm.
Päätelaitteen kuva on liitteessä 2.

Näyte vastaanotettiin ja mitattiin 8.5.2000.

Mittausmenetelmät Koehuoneina olleiden kaiuntahuoneiden 1 (KH1) ja 2 (KH2) ulkopuolelle asennettiin halkaisijaltaan 200 mm ja pituudeltaan 6300 mm yhteiskanava, jonka toinen pää oli tulpattu ja toisessa päässä oli kanavaäänenvaimennin. Yhteiskanavasta johdettiin kumpaankin kaiuntahuoneeseen liitântäkanavat, joiden välinen etäisyys oli 3000 mm. Kaiuntahuoneen KH1 liitântäkanavan (halkaisija 125 mm, pituus 620 mm) päähän asennettiin äänenvaimennuspatruuna ja poistoilmaventtiili PISLA 270K-125. Kaiuntahuoneen KH2 liitântäkanavan (halkaisija 125 mm, pituus 470 mm) päähän asennettiin äänenvaimennuspatruuna ja poistoilmaventtiili PISLA 270K-125.

Huoneiden välisen ilmakehän yksikköeristävyyden $D_{n,e}$, dB mitattiin standardin *ISO 140-10:1991 /1/* mukaan.

Huoneiden välisen ilmakehän yksikköeristysluku $D_{n,e,w}$, dB määritettiin standardin *ISO 717-1:1996 /2/* mukaan.

Ilmakehän vaikutus huoneiden väliseen ilmaääneneristyslukuun R'_w , dB arvioitiin Suomen rakentamismääräyskokoelman osan *C 1 /3/* perusteella.

Tulokset

Ääneneristävyyden mittauksen tulokset sekä arviointi on esitetty liitteessä 1.

Tulokset samoinkuin arviot pätevät vain mitatuille näytteille.

Viitteet

/1/ ISO 140: Acoustics - Measurement of sound insulation in buildings and of building elements - Part 10:1991: Laboratory measurements of airborne sound insulation of small building elements.

/2/ ISO 717-1:1996: Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation.

/3/ C 1. Ääneneristys ja meluntorjunta rakennuksessa. Määräykset ja ohjeet 1998. Suomen rakentamismääräyskokoelma. Ympäristöministeriö 1998.

Espoo 16.6.2000



Juhani Laine
Ryhmäpäällikkö



Reijo Heinonen
Tutkimusinsinööri

Liite 1

Tulokset

Liite 2

Kuva päätelaitteesta

Jakelu

Tilaaaja
VTT/Arkisto

Alkuperäinen (2 kpl)
Alkuperäinen

Päätelaitteet: Kaiuntahuone 1: Poistoilmaventtiili PISLA 270K-125, $s_1=0$ mm, Basotect 100 mm, ilmarako 20 mm
 Kaiuntahuone 2: Poistoilmaventtiili PISLA 270K-125, $s_1=0$ mm, Basotect 100 mm, ilmarako 20 mm
 s_1 = poistoilmaventtiilin säätöasento, mm Liite 2

Päätelaitteiden suoritusarvot Huoneiden välisen ilmakehän ääneneristävyyden

ISO 140-10:1991.

ISO 717-1:1996

Suomen rakentamismääräyskokoelma C1:1998

Huoneiden välisen ilmakehän yksikköeristysluku $D_{n,e,w}$		Ilmakehän vaikutus huoneiden/asuntojen väliseen ilmakehäneristyslukuun R'_w	
Päätelaitteiden säätöasennot	Yksikköeristysluku $D_{n,e,w}$, dB	Huoneiden välinen ilmakehäneristysluku R'_w , dB	
		Ilman kanavaa	Kanavan kanssa
Kaiuntahuone 1: PISLA 270K-125: 0 Basotect 100 mm, ilmarako 20 mm	61	44	44
		48	48
		53	52
Kaiuntahuone 2: PISLA 270K-125: 0 Basotect 100 mm, ilmarako 20 mm		55	54
		58	56
		60	57

Päätelaitteet: Kaiuntahuone 1: Poistoilmaventtiili PISLA 270K-125, $s_1 = 0$ mm, Basotect 100 mm, ilmarako 20 mm
 Kaiuntahuone 2: Poistoilmaventtiili PISLA 270K-125, $s_1 = 0$ mm, Basotect 100 mm, ilmarako 20 mm
 Liite 2

Päätelaitteiden suoritusarvot Huoneiden välisen ilmankanaviston ääneneristävyys

Kokeen pvm: 8.5.2000

Mittaus ISO 140-10:1991.

Luokitus ISO 717-1:1996, laskentapinta-ala 10 m²

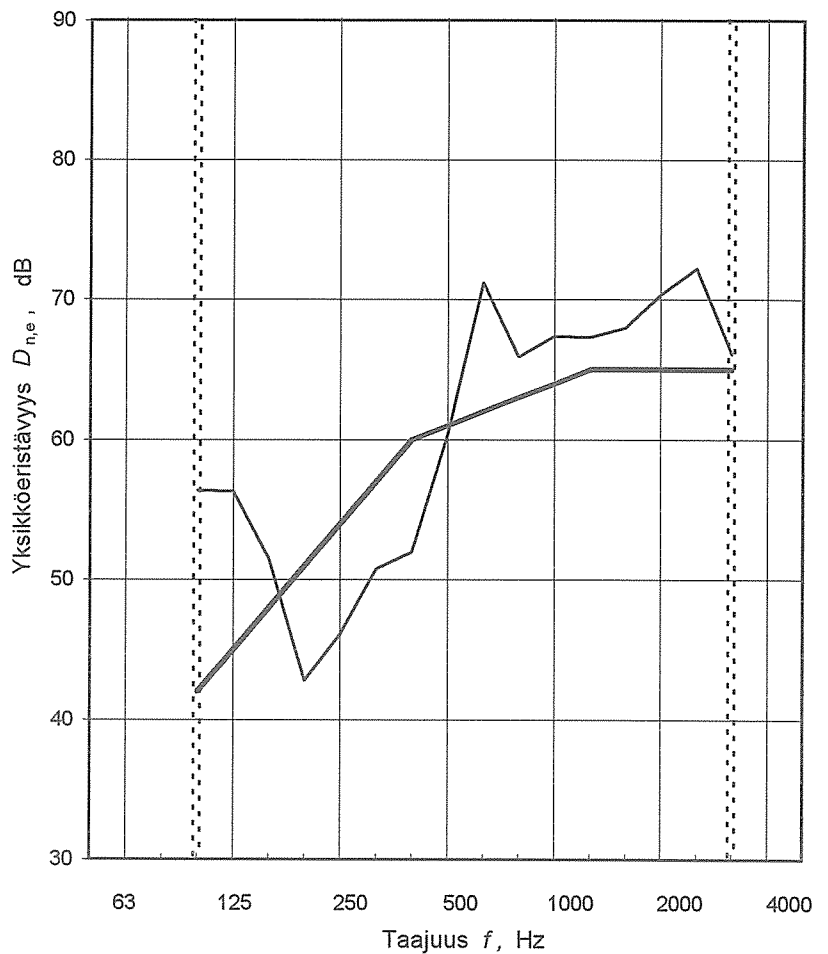
Kaiuntahuoneet: 1 (KH 1) ja 2 (KH 2)

Kaiuntahuoneiden päätelaitteet on liitetty toisiinsa yhteiskanavan liitännäkanavilla.

Yhteiskanavan halkaisija: 200 mm
 Liitännäkanavien halkaisijat: 125/125 mm
 Kaiuntahuoneiden lämpötila: 20 °C
 Ilman suhteellinen kosteus: 44 %
 Lähettävän huoneen (KH1) tilavuus: 102 m³
 Vastaanottohuoneen (KH2) tilavuus: 130 m³

..... taajuusalue
 ————— vertailukäyrä (ISO 717-1:1996)

f Hz	$D_{n,e}$ dB	$D_{n,e,F}$ dB
50		
63		
80		
100	56.4 *)	60.1
125	56.3	
160	51.5	
200	42.8	
250	46.1	
315	50.8	
400	52.0	
500	60.4	
630	71.2	
800	65.9	
1000	67.4	
1250	67.3	
1600	68.0	
2000	70.3	
2500	72.2	
3150	66.1	
4000		
5000		



*) Vähimmäistulos

Huoneiden välisen ilmankanaviston yksikköeristysluku:

$$D_{n,e,w} = 61 \text{ dB}$$

Suureet ja yksiköt

f Taajuus, Hz
 $D_{n,e}$ Ilmankanaviston terssikaistan yksikköeristävyys, dB
 $D_{n,e,F}$ Seinän (tulpatun kanaviston) terssikaistan yksikköeristävyys, dB
 $D_{n,e,w}$ Ilmankanaviston yksikköeristysluku, dB
 s_1 Poistoilmaventtiilin säätöasento, mm

POISTOILMAVENTTIILI JA ÄÄNENVAIMENNINPATRUUNA
POISTOILMAKANAVASSA
PERIAATTEELLINEN KUVA

