

TESTAUSSELOSTE NRO RTE1902/00

16.6.2000

Päätelaitteilla varustettujen huoneiden välisen ilmakehän ääneneristävyyden määrittäminen

PISLA 270K-125 / Basotect 150 mm / ilmarako 15 mm

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



Tilaja 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 melamiinihartsivahtoinen (Basotect) lieriö, jonka halkaisija oli 95 mm ja pituus 150 mm ja jossa oli kolme kappaletta suoria ilmanohjaimia, korkeus 15 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 150 mm, ilmarako 15 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 liitännäiskanavat, joiden välinen etäisyys oli 3000 mm. Kaiuntahuoneen KH1 liitännäiskanavan (halkaisija 125 mm, pituus 620 mm) päähän asennettiin äänenvaimennuspatruuna ja poistoilmaventtiili PISLA 270K-125. Kaiuntahuoneen KH2 liitännäiskanavan (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

Ääneneristävyydsmittausten 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
Liite 2

Tulokset
Kuva päätelaitteesta

Jakelu

Tilaaaja
VTT/Arkisto

Alkuperäinen (2 kpl)
Alkuperäinen

Päätelaitteet: Kaiuntahuone 1: Poistoilmaventtiili PISLA 270K-125, $s_1 = 0$ mm, Basotect 150 mm, ilmarako 15 mm
 Kaiuntahuone 2: Poistoilmaventtiili PISLA 270K-125, $s_1 = 0$ mm, Basotect 150 mm, ilmarako 15 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 ilmakehän ääneneristyslukuun R'_w	
Päätelaitteiden säätöasennot	Yksikköeristysluku $D_{n,e,w}$, dB	Huoneiden välinen ilmakehän ääneneristysluku R'_w , dB	
		Ilman kanavaa	Kanavan kanssa
Kaiuntahuone 1: PISLA 270K-125: 0 Basotect 150 mm, ilmarako 15 mm	63	44	44
		48	48
		53	53
Kaiuntahuone 2: PISLA 270K-125: 0 Basotect 150 mm, ilmarako 15 mm		55	54
		58	57
		60	58

Päätelaitteet: Kaiuntahuone 1: Poistoilmaventtiili PISLA 270K-125, $s_1 = 0$ mm, Basotect 150 mm, ilmarako 15 mm
 Kaiuntahuone 2: Poistoilmaventtiili PISLA 270K-125, $s_1 = 0$ mm, Basotect 150 mm, ilmarako 15 mm

Liite 2

Päätelaitteiden suoritusarvot Huoneiden välisen ilmanaviston ääneneristävyys

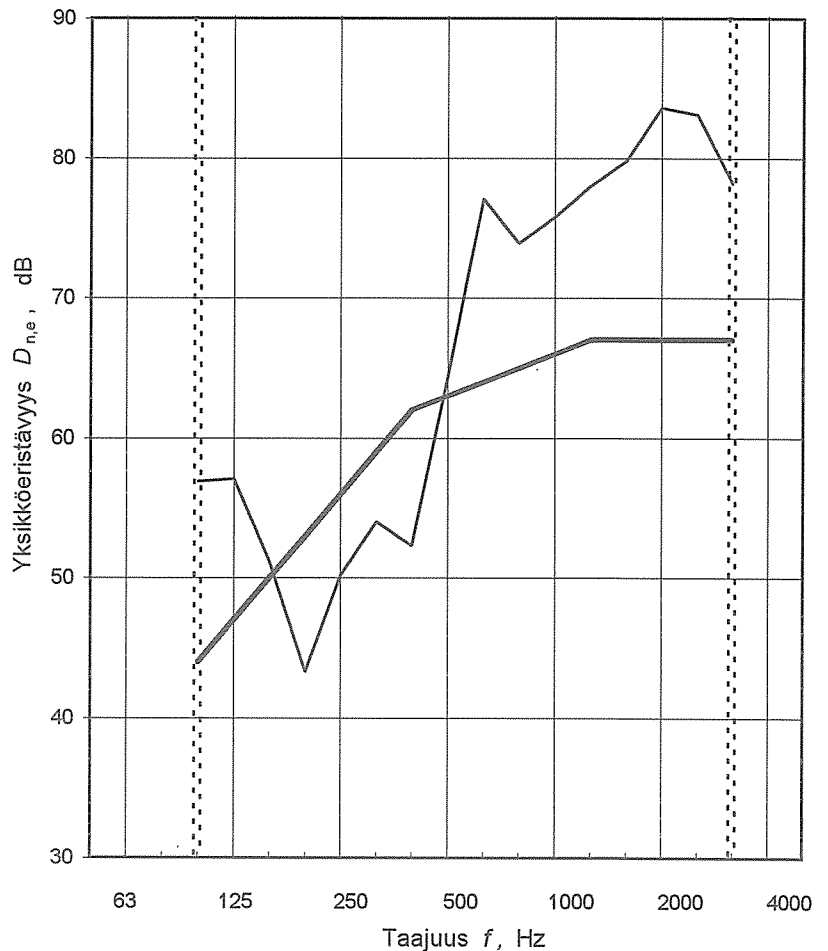
Kokeen pvm: 8.5.2000
 Mittaus ISO 140-10:1991.
 Luokitus ISO 717-1:1996, laskentapinta-ala 10 m²

Kaiuntahuoneet: 1 (KH 1) ja 2 (KH 2)
 Kaiuntahuoneiden päätelaitteet on liitetty toisiinsa yhteiskanavan liitännäkavilla.

Yhteiskanavan halkaisija: 200 mm
 Liitännäkavien halkaisijat: 125/125 mm
 Kaiuntahuoneiden lämpötila: 20 °C
 Ilman suhteellinen kosteus: 44 %
 Lähtevän 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	56.9 *)	60.1
125	57.1	
160	51.2	
200	43.3	
250	50.2	
315	54.0	
400	52.3	
500	64.4	
630	77.1 *)	81.4
800	73.9	
1000	75.8	
1250	78.0	
1600	79.8 *)	83.4
2000	83.6 *)	85.8
2500	83.1 *)	83.5
3150	78.2 *)	81.0
4000		
5000		



*) Vähimmäistulos

Huoneiden välisen ilmanaviston yksikköeristysluku:

$$D_{n,e,w} = 63 \text{ dB}$$

Suureet ja yksiköt

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

POISTOILMAVENTTIILI JA ÄÄNENVAIMENNINPATRUUNA
POISTOILMAKANAVASSA
PERIAATTEELLINEN KUVA

