

Pientalon ilmanvaihdon eristysjärjestelmä



Tekniset eristeet

Käyttökohteet

3-2.2

Tammikuu 2010

Korvaa: Heinäkuu 2008

Pientalon ilmanvaihto

Rakennuksessa täytyy olla ilmanvaihtojärjestelmä; koneellinen tai painovoimainen. Painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä on menneinä aikoina, esimerkiksi uunilämmityksen aikakaudella, täyttänyt asukkaiden vaatimukset. Tämän päivän vaatimuksia ja rakentamista vastaa koneellinen ilmanvaihtojärjestelmä.

Ilmanvaihtojärjestelmän tehtävä on kuljettaa huonetiloihin puhdasta, hyvänlaatuista ilmaa sekä vastaavasti poistaa sieltä epäpuhdasta ilmaa. Ilmanvaihtojärjestelmällä luodaan huonetilan käytön ja käyttäjien tarpeiden mukainen sisäilmasto. Lähes poikkeuksetta pientalot varustetaan nykyaikaisella lämmöntalteenotolla varustetulla ilmanvaihtojärjestelmällä.



Viihtyisää asumista

Viihtyisät ja terveelliset asumis- ja työskentelyolosuhteet edellyttävät puhdasta ja hyvänlaatuista huoneilmaa. Ihminen oleskelee n. 90 prosenttia elämästään sisätiloissa. Koti on esimerkiksi koululaisen ja opiskelijan paitsi asunto, myös työpaikka vuosien ajan. Sisäilman laadun vaikutus työskentelytehoon ja viireyteen on tutkimuksin todettu. Ei siis ole yhdentekevää millaista ilmaa kotona hengitetään.

Sisäilma kuluu käytössä

Huonetilojen käyttö ja käyttäjät kuluttavat sisäilman happea sekä tuottavat toimintoillaan lämpöä, kosteutta, pienhiukkasia, hajuja ja hiilidioksidia. Sisään tuotavan ilman tulee olla puhdasta, hapekasta, vapaata pölystä ja pienhiukkasista, oikeanlämpöistä ja kosteudeltaan sopivaa.

Eristys - osa iv-järjestelmää

Ilmanvaihtojärjestelmä on kokonaisuus, joka toimii vain, kun kaikki sen osat toimivat. Lämmöneristys on ilmanvaihtokanaviston olennainen rakenneosaa. Sen tulee olla tarkoituksenmukaista materiaalia ja oikein mitoitettu. Jos näin ei ole,

ilmanvaihtojärjestelmä ei ole toimiva kokonaisuus.

Lämmön talteenotolla saadaan maksettu energia hyödynnettyä vain, kun ilmanvaihtokanavisto eristetään oikealla tavalla. Myös ilmanvaihtojärjestelmän säätö, energiatehokkuus ja toimintavarmuus edellyttävät asianmukaista eristystä. Oikein tehty eristys ehkäisee myös kosteuden tiivistymistä ja epäpuhtauksien syntymistä ilmanvaihtojärjestelmässä.

Paloturvallisuus

Kodin paloturvallisuuden kannalta ilmanvaihtojärjestelmä ansaitsee erityisen huomion. Huonetiloja toisiinsa yhdistävässä kanavistossa palamaton eristämateriaali on turvallisin valinta; se suojaa rakenteita ja asukkaita. Siksi rakentamismääräykset asettavat vaatimuksia ilmanvaihtokanavien paloeristämiseksi, myös pientaloissa.

Paroc-eristeet on valmistettu palamattomasta vuorivillasta. Niiden testeihin todettu paloluokka osoittaa, että ne kestävät tulipalon rasitukset määräysten edellyttämällä tavalla. Tästä todisteena on VTT:n myöntämä tuotesertifikaatti.

Paroc on eristämisen asiantuntija

Paroc kuuluu eristemateriaalien valmistuksen kansainväliseen huippuosaajien joukkoon. Tämän aseman Paroc on saavuttanut yli 50 vuoden määrätietoisella tutkimus- ja kehitystyöllä joka jatkuu edelleen. Toiminnan laadun osoituksena ovat DNV Certification Oy/Ab:n myöntämät laatu- ja ympäristösertifikaatit.



Asiantuntija palvelee

- Annamme eristemateriaalien käyttöneuvontaa ja avustamme eristysratkaisujen valinnassa
- Suoritamme lämmöneristuksen mitoitustalustusta
- Opastamme palo- ja muiden rakentamismääräysten soveltamisessa
- Toimitamme eristysteknisiä aineita sekä tarvittavat todistukset tuotteidemme laadusta ja luokituksesta.

PAROC AirCoat - Saavutettavat edut

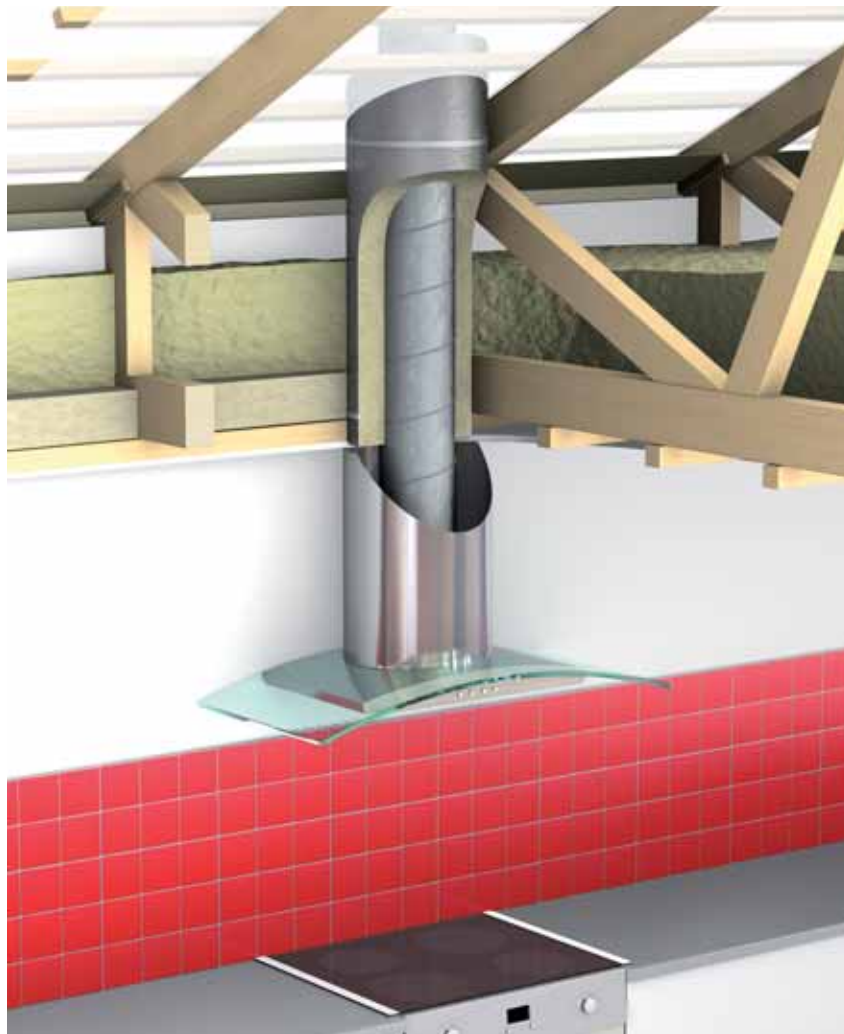
PAROC AirCoat -järjestelmä on paloturvallinen, energiaa säästävä ja rakennuksen arvoa säilyttävä eristysratkaisu.

Paloturvallisuus

Palamattomasta vuorivillasta valmistettu eristysjärjestelmä on paloturvallinen. Koska PAROC AirCoat -järjestelmän paloturvallisuus perustuu palamattomaan rakenteeseen, se ei vaadi huoltoa eikä lakkaa toimimasta esimerkiksi inhimillisen erehdyksen, huollon laiminlyönnin tai vaikkapa sähkökatkoksen seurauksena. PAROC AirCoat on sertifioitu ilmastointikanavien paloeriste, jolla voidaan paloeristää esimerkiksi paloluokkaa EI 30 vaativa liesituulettimen poistokanava.

Energiatalous

Lämmön talteenotolla varustetussa pienitalon ilmanvaihtojärjestelmässä maksettu energia saadaan hyödynnettyä parhaiten eristämällä ilmanvaihtokanavisto PAROC AirCoat -eristysjärjestelmällä.



Laatu

Teollisesti valmistetut eristeosat takaavat ehjän ja laadukkaan eristyksen koko ilmanvaihtojärjestelmään. Hyvin suunniteltu työ, oikeat rakennusmenetelmät ja -ratkaisut sekä laadukkaat tuotteet yhdessä takaavat rakennuksesi arvon säilymisen.

Asennusnopeus

Valmiita eristeosia ja kiinnitystarvikkeita käyttäen eristystyö sujuu nopeasti - toteuttaapa sen ilmanvaihtoalan ammattilainen tai rakentaja itse.

PAROC AirCoat - Asennus



Eristäminen valmiilla eristeosilla sujuu helposti ja nopeasti. Ja syntyy hyvää jälkeä. Työvaiheen oikealla ajoituksella saavutetaan hyvät ja valoisat työskentelyolosuhteet, mikä lisää entisestään ajansäästöä ja varmistaa lopputuloksen laadun.

Työjärjestys

Kanavat ja eristeet kannattaa asentaa heti kattoristikoiden asennuksen jälkeen ennen yläpohjan rakentamista. Näin työskentelytilaa on riittävästi ja tarvikkeet saadaan helposti suoraan työpisteeseen. Varmista ilmanvaihtosuunnitelmasta eristepaksuudet ja osaluettelosta tarvittavat osat ja eristeet.



Eristepaksuus 50...100 mm

- Kanavan noustessa läpivientiin yläpohjan eristeen yläpuolelle, eristepaksuus on 100 mm.
- Kun kanava asennettuna ja eristettynä jää kokonaan yläpohjan eristeeseen sisään, eristepaksuus on 50 mm.

Asennus

- Tee kanaviston asennus- ja eristystyö heti kattoristikoiden ja aluskatteen asennuksen jälkeen.
- Älä sulje yläpohjaa ennen kuin kanava on asennettu ja eristetty sekä kattoristikoihin on asennettu tuulenohjaimet.
- Varmista yläpohjan kattoristikoissa kanaviston runkolinjojen veto niin, että suunniteltu eristys mahtuu ehjänä kanavan päälle.
- Kiinnitä kanavat oikeaan kohtaan apurengasta käyttäen eristeen päältä.
- Huomioi, että T-yhteet ja päätteiden ulostulot ovat mahdollisimman lähellä kiinnityskohtaa.
- Näin varmistat pätee-elinten asennuksen helppouden.
- Huolehdi kanavan ja sulun välisestä tiiveydestä kohdissa, joissa kanava lävistää höyryn- / ilmansulun.



Eristepaksuus 100 mm

- Kun kanava asennettuna ja eristettynä jää osittain näkyviin yläpohjan eristeestä.
- Kun kanava asennettuna ja eristettynä läpivienteineen on kokonaan vapaassa tilassa.

PAROC AirCoat - Tuotteet

Eristysjärjestelmä sisältää pientalon lämmön talteenotolla varustetun ilmanvaihtojärjestelmän kaikki tarvittavat osat kiinnitystarvikkeineen. Eristeet täyttävät pientaloissa vaaditut lämpö-, ääni- ja palovaatimukset.



PAROC AirCoat T-joint

- Vuorivillaa
- Verkkovahvistettu alumiinilaminaattipäällyste

T-haaroille valmistettu eristeosa, joka on mitoitettu yhteensopivaksi suorien kanavaeristeiden kanssa. Asentamalla eristeosa T-haaran päälle, saadaan suorille osuuksille valmis lähtö joka suuntaan.



Koot		
Eristepaksuudet 50 ja 100 mm		
200/200		
200/160	160/160	
200/125	160/125	125/125
200/100	160/100	125/100



PAROC AirCoat Bend 45 ja 90

- Vuorivillaa
- Verkkovahvistettu alumiinilaminaattipäällyste

Kulmayhteet 90° ja 45° ovat asennusvalmiita muotokappaleita kanavien käyräosiin.



Koot	
Eristepaksuudet 50 ja 100 mm	
Kulmayhde 45°	Kulmayhde 90°
200	200
160	160
125	125
100	100



PAROC AirCoat

- Vuorivillaa
- Verkkovahvistettu alumiinilaminaattipäällyste

Ilmanvaihtokanavien eriste on mitoitettu pientalossa käytettävien suorien kanavaosuuksien eristämiseen. Tuotteet on valmistettu kanavakokoihin sopiviksi asennusvalmiiksi eristeiksi.



Koot	
Eristepaksuudet 50 ja 100 mm	
Kanavan koko	
200	
160	
125	
100	
Eristeen pituus 1200 mm	



PAROC AirCoat -järjestelmän kiinnitystarvikkeet

Soljella varustettu 19 mm alumiinipanta eristeiden kiinnitykseen:

- pituus 914 mm (eristepaksuus 50 mm)
- pituus 1219 mm (eristepaksuus 100 mm)
- pituus 1416 mm (eristepaksuus 100 mm, kanavan koko 200 mm)

Sinkitty tukivanne eristeiden päältä kiinnitykseen (paksuus 0,5 mm):

- leveys 75 mm, pituus 910 mm
- leveys 75 mm, pituus 1200 mm
- leveys 75 mm, pituus 1350 mm

Alumiiniteippi eristeiden saumaukseen: leveys 50 mm

Pientalon ilmanvaihdon eristyskohteet

Kanava	Kanavassa virtaava ilma	Kanavan sijainti	Miksi eristetään?	Mikä eristys?	Eristepaksuus mm
Ulkoilmakanava Ulkosäleiköltä ulkoilma koneelle	Käsittämätön ulkoilma	Ullakolla (kylmä tila)	Ulkoilman ylälämpötila (kesä)	Lämmöneristys	100
		Sisällä (lämmitetty tila)	Ulkopinta hikoilee	Lämmöneristys + höyrinsulku, teippaus	50
Tuloilmakanava Koneelta huoneeseen	Lämmitetty ilma	Ullakolla (kylmä tila)	Maksettua energiaa, sisäänpuhalluslämpötila	Lämmöneristys	100
	Jäähdytetty ilma	Sisällä (lämmitetty/kylmä tila)	Pinta hikoilee, jäähdytysteho, energia	Hikoilueristys + höyrinsulku, teippaus	50
Poistoilma-kanava	Lämmin, kostea poistoilma huoneesta LTO:lle	Ullakolla (kylmä tila)	Energiaa kierrätykseen huoneesta LTO:lle, sisäpinta hikoilee	Lämmöneristys, EI höyrinsulkua	100
	Kostea, jäähtynyt jäteilma LTO:lta ulos	Ullakolla, katolla (kylmä tila)	Sisäpinta hikoilee, huurtuu	Lämmöneristys, EI höyrinsulkua	100
		Sisällä (lämmitetty tila)	Ulkopinta hikoilee	Lämmöneristys + höyrinsulku, teippaus	50
Liesituulettimen poistoilmakanava	Lämmin, kostea ja rasvainen	Ullakolla (kylmä tila)	Rasvavalovaaran torjuminen	Paloeristys, paloluokka EI 30, EI höyrinsulkua	50
Alustan tuuletuskanava	Radon-kaasu	Sisällä (lämmitetty tila)	Ulkopinta hikoilee (kesä) Sisäpinta hikoilee (talvi, kylmä tila)	Hikoilueristys + höyrinsulku, teippaus	50
Pölynimurin putkisto	Lämmin, kostea huoneilma, siivouspöly	Ullakolla tai seinärakenteissa (kylmä tila)	Sisäpinta hikoilee, huurtuu, likaantuu	Lämmöneristys, EI höyrinsulkua	50

Iv-kanavan ja sulun välisestä tiiveydestä on huolehdittava silloin, kun kanava lävistää höyryn-/ilmansulun.

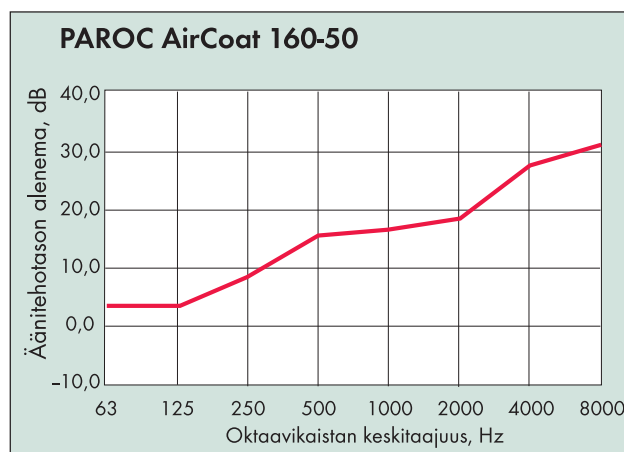
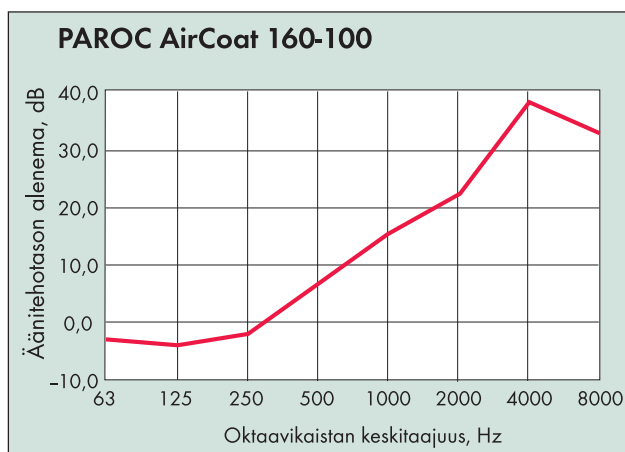
Ilmakanavan ulkopuolinen ääneneristysrakenne

VTT on suorittanut taulukoissa esitetyt äänitehotason aleneman määritykset.

Tuote: PAROC AirCoat 160-50 ja 160-100.

Vertailuilmakanava (EN1506:1997): Sisähalkaisija 160 mm, pituus 6000 mm.

Äänen suunta: kanavasta huoneeseen



Paroc Group Oy Ab on Euroopan johtavia mineraalivillaeristeiden valmistajia. PAROC® tuotteita ovat rakennuseristeet, tekniset eristeet, laivaeristeet, rakennuselementit ja akustointituotteet. Valmistamme tuotteita Suomessa, Ruotsissa, Liettuassa ja Puolassa. Meillä on myyntikonttoreita ja edustustoja 13 maassa Euroopassa.



Rakennuseristeiden laaja tuote- ja sovellustarjonta soveltuu kaikkeen perinteiseen rakennusten eristämiseen. Rakennuseristeitä käytetään lähinnä ulkoseinien, kattojen, lattioiden ja alapohjien sekä välipohjien ja -seinien lämmön, palon ja äänen eristämiseen



Teknisiä eristeitä käytetään lämpö-, palo- ja äänieristeinä talotekniikassa, prosessiteollisuudessa ja putkistoissa, teollisuustuotteissa sekä laivojen rakenteissa.



PAROC Fire Proof Panels® - rakennuselementit ovat Vuorivilla-tytimisiä teräspintaisia kevytelementtejä julkis-, liike- ja teollisuusrakentamiseen. PAROC-elementtejä käytetään julkisivuihin, väliseiniin ja sisäkattoihin.

Tiedot tässä esitteessä ovat yksinomainen ja täydellinen kuvaus tuotteen ominaisuuksista. Tämän esitteen sisältöä ei ole pidettävä takuun antamisena. Sikäli kuin tuotetta käytetään sellaiseen tarkoitukseen, johon sitä ei ole tämän esitteen antamien tietojen mukaisesti tarkoitettu, emme voi taata tuotteen soveltuvuutta kyseiseen käyttötarkoitukseen, elleimme ole erikseen kysyttäessä vahvistaneet tuotteen soveltuvan tavallisesta poikkeavaan käyttötarkoitukseen. Tämä esite korvaa aiemmat esitteet. Pidätämme oikeudet muokata tai muuttaa esitteitämme. PAROC on Paroc Oy Ab:n rekisteröity tavaramerkki. © Paroc Group 2010.



PAROC OY AB
Tekniset eristeet
Läkkisepäntie 23
PL 47, 00621 Helsinki
Puhelin 046 876 8000
Faksi 046 876 8002
tekniset.eristeet@paroc.com
www.paroc.fi