

TUOTESERTIFIKAATTI

ETS NORD AS

valmistaa

jäteilman seinäpuhalluslaitteita RVD 125L ja RVD 160

RVD 125L ja RVD 160 ovat tarkoitettu käytettäväksi asunnon jäteilman seinäpuhalluksessa ja ulkoilman sisäänotossa. Laitteet täyttävät sertifiointiperusteissa *SERT R074: Jäteilman seinäpuhalluslaite. Asuntoilmanvaihdon jäteilman seinäpuhalluksen ja ulkoilman sisäänoton laitevaatimukset* esitetyt vaatimukset, jotka esitetään liitteessä 3. Alla esitetään yhteenveto RVD 125L seinäpuhalluslaitteen ominaisuuksista, kun ulospuhallusaukon säätöpelti on minimisäätöasennossa. Yhteenveto laitteen RVD 125L tuloksista maksimisäätöasennolla ja laitteen RVD 160 tuloksista esitetään liitteessä 1. Laitteiden tuotetiedot esitetään sertifikaatin liitteessä 2.

Ominaisuus	Tulos
Laitteen tiiviys	Täyttää vaatimuksen
Virtaustekniset suoritusarvot (paine/ilmavirta)	Mitatut arvot vastaavat valmistajan ilmoittamia arvoja
Äänitekniset suoritusarvot	$L_{WA} < 30$ dB(A) ulkoympäristöön nimellisilmavirralla. Mitatut arvot vastaavat valmistajan ilmoittamia arvoja. Täyttää äänitekniset vaatimukset.
Jäteilman ulospuhallusnopeus	5 m/s nimellisilmavirralla 18 dm ³ /s (minimisäätöasennolla)
Yhdistelmälaitteissa ulkoilmavirran virtausnopeus	0,68 m/s nimellisilmavirralla, täyttää vaatimuksen
Jäteilman hajotuskuvio	Heittopituus 3,1 m (0,5 m/s) nimellisilmavirralla. Mitatut hajotuskuviot vastaavat valmistajan ilmoittamia
Jäteilman ulospuhalluksen ja yhdistelmälaitteissa ulkoilman sisäänoton sadevedenerotuskyky	Jäteilma: 86,7 % nimellisilmavirralla (C-luokka). Ulkoilma: 100 % nimellisilmavirralla (A-luokka). Veden poisto on toteutettu toimintavarmalla tavalla. Täyttää vaatimukset.
Yhdistelmälaitteissa jäteilman osuus sisään otettavassa ulkoilmavirrassa	0 % nimellisilmavirralla. Täyttää vaatimuksen.
Toiminta matalilla ulkoilman lämpötiloilla	Toimivuus todettu ulkoilman lämpötilalla -20 °C, täyttää vaatimukset.
Asennus, käyttö- ja huolto-ohje	Täyttävät liitteessä 3 esitetyt vaatimukset

Tämä sertifikaatti on voimassa 13.3.2028 saakka sillä edellytyksellä, että tuotteessa ei tapahdu oleellisia muutoksia ja että valmistajalla ja Eurofins Expert Services Oy:llä on voimassa oleva sopimus laadunvalvonnan varmentamisesta. Sertifikaatin voimassaolon voi tarkistaa Eurofins Expert Services Oy:stä www.sertifikaattihaku.fi. Muut ehdot on esitetty sivulla 2.

Espoo 14.3.2023

Katja Vahtikari
Manager, Construction Certification

Mikko Saari
Senior Expert

Tämä dokumentti on allekirjoitettu sähköisesti

TUOTESERTIFIKAATTI

Sertifikaatin voimassaolon ehdot ovat seuraavat:

Tässä sertifikaatissa esitetyt viittaukset määräyksiin, julkaisuihin, standardeihin ja muihin viitedokumentteihin koskevat näitä siinä muodossa kuin ne olivat sertifikaatin antopäivänä.

Tuotteen laadusta ja jatkuvasta laadunvalvonnasta vastaa sertifikaatin haltija. Eurofins Expert Services Oy ei tämän sertifikaatin myöntäessään sitoudu minkäänlaiseen korvausvastuuseen henkilö- tai muusta vahingosta, mikä sertifikaatin mukaista tuotetta käytettäessä välittömästi tai epäsuorasti aiheutuu.

Eurofins Expert Services Oy:n tai Eurofinsin nimen käyttäminen mainoksissa tai tämän sertifikaatin osittainen jakelu on sallittu vain Eurofins Expert Services Oy:ltä saadun kirjallisen luvan perusteella.

TUOTESERTIFIKAATTI

Yhteenveto ETS Nord RVD 125L jäteilman seinäpuhalluslaitteen ominaisuuksista, kun ulospuhallusaukon säätöpelti on maksimisäätöasennossa.

Ominaisuus	Tulos
Laitteen tiiviys	Täyttää vaatimuksen
Virtaustekniset suoritusarvot (paine/ilmavirta)	Mitatut arvot vastaavat valmistajan ilmoittamia arvoja
Äänitekniset suoritusarvot	$L_{WA} < 35$ dB(A) ulkoympäristöön nimellisilmavirralla. Mitatut arvot vastaavat valmistajan ilmoittamia arvoja. Täyttää äänitekniset vaatimukset.
Jäteilman ulospuhallusnopeus	5 m/s nimellisilmavirralla 42 dm ³ /s (maksimisäätöasennolla)
Yhdistelmälaitteissa ulkoilmavirran virtausnopeus	1,6 m/s nimellisilmavirralla, täyttää vaatimuksen
Jäteilman hajotuskuvio	Heittopituus 6,4 m (0,5 m/s) nimellisilmavirralla. Mitatut hajotuskuviot vastaavat valmistajan ilmoittamia
Jäteilman ulospuhalluksen ja yhdistelmälaitteissa ulkoilman sisäänoton sadevedenerotuskyky	Jäteilma: 82,8 % nimellisilmavirralla (C-luokka). Ulkoilma: 100 % nimellisilmavirralla (A-luokka). Veden poisto on toteutettu toimintavarmalla tavalla. Täyttää vaatimukset.
Yhdistelmälaitteissa jäteilman osuus sisään otettavassa ulkoilmavirrassa	0 % nimellisilmavirralla. Täyttää vaatimuksen.
Toiminta matalilla ulkoilman lämpötiloilla	Toimivuus todettu ulkoilman lämpötilalla -20 °C, täyttää vaatimukset.
Asennus, käyttö- ja huolto-ohje	Täyttävät liitteessä 3 esitetyt vaatimukset

TUOTESERTIFIKAATTI

Yhteenveto ETS Nord RVD 160 jäteilman seinäpuhalluslaitteen ominaisuuksista, kun ulospuhallusaukon säätöpelti on minimisäätöasennossa.

Ominaisuus	Tulos
Laitteen tiiviys	Täyttää vaatimuksen
Virtaustekniset suoritusarvot (paine/ilmavirta)	Mitatut arvot vastaavat valmistajan ilmoittamia arvoja
Äänitekniset suoritusarvot	$L_{WA} < 30$ dB(A) ulkoympäristöön nimellisilmavirralla. Mitatut arvot vastaavat valmistajan ilmoittamia arvoja. Täyttää äänitekniset vaatimukset.
Jäteilman ulospuhallusnopeus	5 m/s nimellisilmavirralla 24 dm ³ /s (minimisäätöasennolla)
Yhdistelmälaitteissa ulkoilmavirran virtausnopeus	0,91 m/s nimellisilmavirralla, täyttää vaatimuksen
Jäteilman hajotuskuvio	Heittopituus 4,0 m (0,5 m/s) nimellisilmavirralla. Mitatut hajotuskuviot vastaavat valmistajan ilmoittamia
Jäteilman ulospuhalluksen ja yhdistelmälaitteissa ulkoilman sisäänoton sadevedenerotuskyky	Jäteilma: 87,7 % nimellisilmavirralla (C-luokka). Ulkoilma: 100 % nimellisilmavirralla (A-luokka). Veden poisto on toteutettu toimintavarmalla tavalla. Täyttää vaatimukset.
Yhdistelmälaitteissa jäteilman osuus sisään otettavassa ulkoilmavirrassa	0 % nimellisilmavirralla. Täyttää vaatimuksen.
Toiminta matalilla ulkoilman lämpötiloilla	Toimivuus todettu ulkoilman lämpötilalla -20 °C, täyttää vaatimukset.
Asennus, käyttö- ja huolto-ohje	Täyttävät liitteessä 3 esitetyt vaatimukset

TUOTESERTIFIKAATTI

Yhteenveto ETS Nord RVD 160 jäteilman seinäpuhalluslaitteen ominaisuuksista, kun ulospuhallusaukon säätöpelti on maksimisäätöasennossa.

Ominaisuus	Tulos
Laitteen tiiviys	Täyttää vaatimuksen
Virtaustekniset suoritusarvot (paine/ilmavirta)	Mitatut arvot vastaavat valmistajan ilmoittamia arvoja
Äänitekniset suoritusarvot	$L_{WA} < 35$ dB(A) ulkoympäristöön nimellisilmavirralla. Mitatut arvot vastaavat valmistajan ilmoittamia arvoja. Täyttää äänitekniset vaatimukset.
Jäteilman ulospuhallusnopeus	5 m/s nimellisilmavirralla 48 dm ³ /s (maksimisäätöasennolla)
Yhdistelmälaitteissa ulkoilmavirran virtausnopeus	1,8 m/s nimellisilmavirralla, täyttää vaatimuksen
Jäteilman hajotuskuvio	Heittopituus 4,8 m (0,5 m/s) nimellisilmavirralla. Mitatut hajotuskuviot vastaavat valmistajan ilmoittamia
Jäteilman ulospuhalluksen ja yhdistelmälaitteissa ulkoilman sisäänoton sadevedenerotuskyky	Jäteilma: 85,0 % nimellisilmavirralla (C-luokka). Ulkoilma: 98,5 % nimellisilmavirralla (B-luokka). Veden poisto on toteutettu toimintavarmalla tavalla. Täyttää vaatimukset.
Yhdistelmälaitteissa jäteilman osuus sisään otettavassa ulkoilmavirrassa	0 % nimellisilmavirralla. Täyttää vaatimuksen.
Toiminta matalilla ulkoilman lämpötiloilla	Toimivuus todettu ulkoilman lämpötilalla -20 °C, täyttää vaatimukset.
Asennus, käyttö- ja huolto-ohje	Täyttävät liitteessä 3 esitetyt vaatimukset

TUOTESERTIFIKAATTI

Asuntoilmanvaihdon jäteilman seinäpuhalluksen ja ulkoilman sisäänoton laitteiden tuotetiedot.

Mallit: ETS Nord RVD 125L ja RVD 160

Valmistaja ja edustaja: ETS Nord AS, Suomen sivuliike, Pakkasraitti 4, 04360 Tuusula
p: 040 1842842, <https://www.etsnord.fi>, info@etsnord.fi

Ulkomitat: RVD 125L: 560 mm (leveys), 233 mm (korkeus) ja 100/140 mm (syvyys seinäpinnasta/kanavaliitoksesta), RVD 160: 590 mm (leveys), 233 mm (korkeus) ja 100/140 mm (syvyys seinäpinnasta/kanavaliitoksesta)

Massa: RVD 125L 2,4 kg, RVD 160 2,5 kg

Pääasiallinen valmistusmateriaali: maalattu teräspelti

Ilmakanavaliitännät: laitteessa RVD 125L ulospuhallus- ja sisäänottokanavien halkaisijat ovat 125 mm ja laitteessa RVD 160 halkaisijat ovat 160 mm.

Ilmavirtojen säätö: Jäteilman ulospuhallusnopeutta voidaan muuttaa ulospuhallusaukon säätöpeliillä. Laitteen RVD 125L ulospuhallusnopeutta 5 m/s vastaava ilmavirta säätöpellin minimisäätöasenolla on 18 dm³/s ja maksimisäätöasenolla 42 dm³/s. Laitteen RVD 160 ulospuhallusnopeutta 5 m/s vastaava ilmavirta säätöpellin minimisäätöasenolla on 24 dm³/s ja maksimisäätöasenolla 48 dm³/s.



TUOTESERTIFIKAATTI

Sertifiointiperusteissa **SERT R074: Jäteilman seinäpuhalluslaite. Asuntoilmanvaihdon jäteilman seinäpuhalluksen ja ulkoilman sisäänoton laitevaatimukset jäteilman seinäpuhalluslaitteille asetetut vaatimukset.**

Ominaisuus	Määrittäminen	Vaatimus
Laitteen tiiviys	EN 1751	Vuotoilmavirta $\leq 0,2 \text{ dm}^3/\text{s}$ paine-erolla 250 Pa ¹⁾
Virtaustekniset suoritusarvot (paine/ilmavirta)	EN 12238	Mitatut arvot vastaavat valmistajan ilmoittamia arvoja ²⁾
Äänitekniset suoritusarvot	ISO 3741, ISO 5135	$L_{WA} \leq 45 \text{ dB(A)}$ ulkoympäristöön nimellisilmavirralla. Mitatut arvot vastaavat valmistajan ilmoittamia arvoja.
Jäteilman ulospuhallusnopeus	$q_v / A_{\text{vapaa otsapinta, minimi}}$	$\geq 5 \text{ m/s}$ nimellisilmavirralla
Yhdistelmälaiteissa ulkoilmavirran virtausnopeus	$q_v / A_{\text{vapaa otsapinta}}$	$\leq 2,0 \text{ m/s}$ nimellisilmavirralla
Jäteilman hajotuskuvio	EN 12238	Mitatut hajotuskuviot vastaavat valmistajan ilmoittamia (nopeuden 0,5 m/s rajapinta)
Jäteilman ulospuhalluksen ja yhdistelmälaiteissa ulkoilman sisäänoton sadevedenerotuskyky	Testaus vähintään kolmella ilmavirralla, EN 13030	$\geq 80 \%$ soveltuvilla otsapintanopeuksilla. Veden poisto on toteutettu toimintavarmalla tavalla.
Yhdistelmälaiteissa jäteilman osuus sisään otettavassa ulkoilmavirrassa	Merkkiainemittaus EN 13141-8 mukaisesti, virtauslaskenta tarvittaessa	$\leq 0,6 \%$ nimellisilmavirralla, isoterminen tuuleton tilanne
Toiminta matalilla ulkoilman lämpötiloilla	Toimintakoe laboratoriossa ³⁾ EN 13141-8 soveltaen	Toimivuus todettu ulkoilman lämpötilalla $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ ³⁾
Asennus, käyttö- ja huolto-ohje	Tarkastus ja arviointi ⁴⁾	Täyttävät alla esitetyt vaatimukset ⁴⁾

Vaatimukset:

- 1) Tiiviys: Sallittu vuotoilmavirta enintään $0,2 \text{ dm}^3/\text{s}$ koepaineella 250 Pa. Ympäristöministeriön asetus ilmanvaihdon päätelaitteiden tyyppihyväksynnästä. Ilmanvaihdon päätelaitteet. Tyyppihyväksyntäohjeet 2008. Suomen rakentamismääräyskokoelma.
- 2) Virtaustekniikka: Valmistaja ilmoittaa laitteen toiminta-alueen ja nimellisilmavirran. Ulospuhallusnopeus lasketaan nimellisilmavirran ja ulospuhallusaukon vapaan otsapinta-alan perusteella. Mikäli ulospuhallusaukon koko muuttuu laitteessa puhallussuunnassa, käytetään laskennassa pienintä ulospuhallusaukkoa.
- 3) Toiminta matalilla ulkoilman lämpötiloilla ($-20 \text{ }^\circ\text{C}$, vähintään kuusi tuntia): Jäätymisen esto ja jäteilmasta tiivistyvän veden poisto on toteutettu toimintavarmalla tavalla. Huurtuminen tai jäätymisen ei heikennä ilmanvaihdon toimintaa tai aiheuta muuta haittaa rakennukselle tai sen käyttäjille. Testaustilanteessa ulospuhallusnopeutta 5 m/s vastaavalla ilmavirralla painehäviö saa yleensä kasvaa enintään 50 Pa tai niin, että todellisessa käyttötilanteessa ilmavirta pienenee enintään 20 %. Jäteilman lämpötila on $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ja suhteellinen kosteus 70 - 95 %. Jääpuikkotestissä jäteilman lämpötila on $+5 \text{ }^\circ\text{C}$. Jäätä ei saa kertyä laitteeseen niin, että se voi pudotessaan aiheuttaa vaaraa (putoavan jään massa enintään 100 g).
- 4) Asennusohjeet: Laitteen ja ulkoseinän liitoksen tulee olla toteutettu niin, että ilmatiiviys, vesitiiviys ja kylmäsiillattomuus on otettu huomioon. Huolto: Huollettavuus, puhdistettavuus sekä mahdollisten suojaverkkojen ja suodatusten toimivuus arvioidaan painehäviön, mahdollisen tukkeutumisen ja ohivuodon kannalta.