

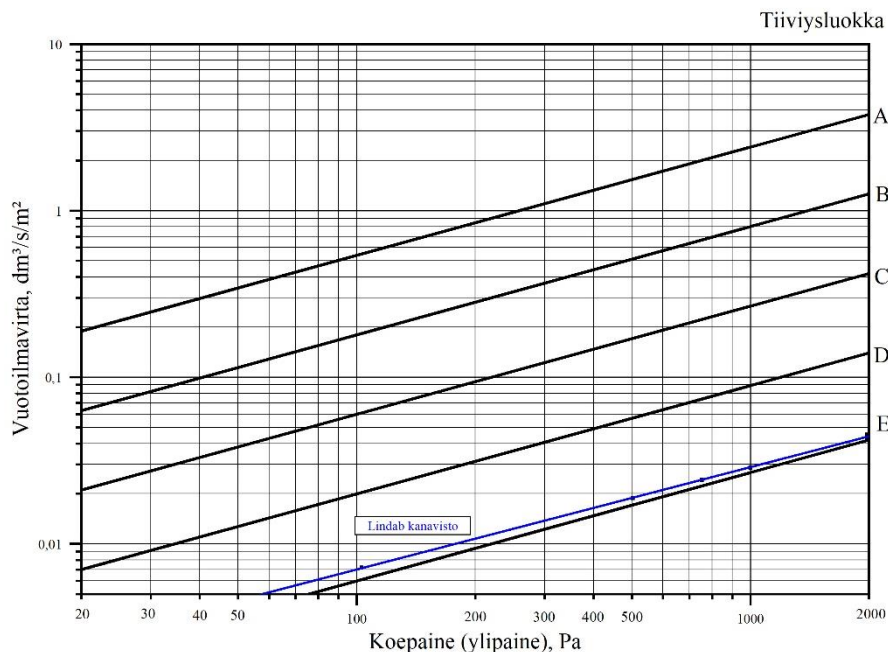
# TUOTESERTIFIKAATTI

## Lindab Group

valmistaa

### Ilmanvaihdon kanavajärjestelmää SAFE

Ilmanvaihdon kanavajärjestelmä SAFE on tarkoitettu käytettäväksi rakennusten ilmanvaihto- ja ilmastointikanavistona. Ilmanvaihdon kanavajärjestelmän SAFE tiiviys, lujuus ja mitat sekä materiaalit ja puhtaus täyttävät sertifiointiperusteiden *SERT R022: Ilmanvaihdon kanavajärjestelmät* vaatimukset. Ilmanvaihdon kanavajärjestelmän SAFE (tyyppikokeessa kanaviston pinta-ala  $A=46,2 \text{ m}^2$  ja liitosten yhteenlaskettu pituus  $L=48,1 \text{ m}$ ) tiiviys (EN 12237) esitetään seuraavassa:



Ilmanvaihdon kanavajärjestelmä SAFE täyttää tiiviyksluokan D vaatimukset yli- ja alipaineella. Enimmäiskäyttöpaine on  $+2000 \text{ Pa}/-750 \text{ Pa}$ . Sertifioidun kanavajärjestelmän SAFE osat esitetään sertifiointivaatimukset esitetään sivulla 4.

Tämä sertifiointivaatimus on voimassa 28.1.2026 saakka sillä edellytyksellä, että tuotteessa ei tapahdu oleellisia muutoksia ja että valmistajalla ja Eurofins Expert Services Oy:llä on voimassa oleva sopimus laadunvalvonnan varmentamisesta. Sertifiointivaatimukset voi tarkistaa Eurofins Expert Services Oy:stä, [www.sertifikaattihaku.fi](http://www.sertifikaattihaku.fi). Muut ehdot on esitetty sertifiointivaatimusten sivulla 2.

Espoo 17.11.2022

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

Tuotteen valmistajat: Lindab Group, Espoo, Jyväskylä, Tallinna (Viro), Grevie (Ruotsi) ja Karlovarska (Tšekki).

Sertifioidun kanavajärjestelmän SAFE osat:

No	Tuote	Tunnus	Koko, mm
1	Kanava	SR, SRT	63 ... 1250
2	Kulmayhde, palaosa, 90°, 45°, 30°, 15°	BFU	250 ... 1250
3	Kulmayhde, 90°, 45°, 30°, 15°	BSU	100 ... 1250
4	Kulmayhde, 90°, 45°, 30°, 15°	BU	63 ... 1250
5	Kulmayhde, 90°, ultralyhyt	BKU	80 ... 160
6	Kulmayhde, 90°, ultralyhyt, palaosa	BKFU	200 ... 1250
7	Kulmayhde, 90°, jyrkkä, osa- ja kanavaliitos	BKMU	80 ... 160
8	Kulmayhde, 45°, osa- ja kanavaliitos	BMU	80 ... 160
9	Liitinyhde osalle	MF	63 ... 1250
10	Liitinyhde kanavalle	NPU	63 ... 1250
11	Pitkä liitinyhde, osa- ja kanavaliitos	SMFU	100 ... 500
12	Pitkä liitinyhde, kanavalle	SNPU	100 ... 500
13	Lähtökaulus tasolle, loiva	ILRU	63 ... 630
14	Lähtökaulus tasolle, jyrkkä	ILU	63 ... 1250
15	Lähtökaulus pyöreälle kanavalle	PSU	63 ... 1250
16	Lähtökaulus pyöreälle kanavalle	TSTCU	63 ... 1250
17	Lähtökaulus tasopinnalle, jyrkkä, kanavakoko	ILF	100 ... 315
18	T-yhde	TCPU	63 ... 630
19	T-yhde	TCU	63 ... 1250
20	T-yhde, kanavakoko	TCPMU	100 ... 160
21	Muuntoyhde osalle	RCFU	63 ... 1250
22	Muuntoyhde	RCU	63 ... 630
23	Muuntoyhde, pitkä	RLU	63 ... 1250
24	Säätöpelti	DSU	80 ... 1000
25	Säätöpelti	DTU	80 ... 1000
26	Säätöpelti moottorihyllyllä	DTHU	100 ... 630
27	Päätytulppa osalle	EPF	63 ... 1250
28	Puhdistustulppa	ESHU	100 ... 800
29	Päätytulppa	ESU	63 ... 1250
30	Puhdistustulppa osalle, eristetty	KCU	100 ... 400
31	Puhdistusluukku	TLU	80 ... 630
32	Puhdistusluukku, eristetty	EKTL	100 ... 1250
33	Jälkiasenteinen puhdistus- ja tarkastusluukku	IPPR	100 ... 1000
34	Eristetty päätyluukku	TUTL-3	100 ... 400
35	Puhdistusluukku savunrajoittimella (kuristimella) <sup>1)</sup>	TL+SR	100 ... 160

- 1) täyttää kuristimelta vaadittavan painehäviövaatimuksen (42 dm<sup>3</sup>/s, 100 Pa), sertifiointi ei koske tuotteen paloteknisiä ominaisuuksia.

# TUOTESERTIFIKAATTI

Sertifiointiperusteissa **SERT R022 Ilmanvaihdon kanavajärjestelmät** asetetut vaatimukset sertifoitavalle ilmanvaihdon kanavajärjestelmälle:

Ominaisuus / vaadittu tieto	Menetelmä	Vaatimus / tulos
Tiiviys	SFS-EN 12237 (pyöreä), SFS-EN 1507 (suorakaide), SFS-EN 13180 (taipuisat), SFS-EN 15727 ja 1751 (muut osat) ja SFS-EN 14239 (pinta-ala) sekä SFS-EN 17192 <sup>2)</sup>	1009/2017, SFS-EN 12237, SFS-EN 1507 ja SFS-EN 13180. Kanaviston tiiviysluokka vähintään C ja sulkupeltien vähintään 3. Tiiviysluokka vastaa valmistajan ilmoittamaa.
Lujuus	SFS-EN 12237 (pyöreä) ja SFS-EN 1507 (suorakaide) (ylipaine 2000 Pa ja alipaine 750 Pa) sekä SFS-EN 17192 <sup>2)</sup> ja SFS-EN 13180 (taipuisat)	1009/2017, SFS-EN 12237, SFS-EN 1507 ja SFS-EN 13180. Täyttää lujuusvaatimuksen. Suorakaidekanavilla paineluokka vähintään 2 (ylipaine 1000 Pa). Tulos vastaa valmistajan ilmoittamaa.
Mitat	SFS-EN 1506 (pyöreä) ja SFS-EN 1505 (suorakaide) sekä SFS-EN 13180 (taipuisat)	SFS-EN 1506, SFS-EN 1505 ja SFS-EN 13180.
Sinkitystä teräslevystä valmistettujen ilmanavien seinämien materiaalin nimellispaksuudet	Ympäristöministeriön asetus ilmanavien ja kanavanosien tyyppi hyväksynnästä. SFS-EN 10143.	Pyöreät kanavat, kun halkaisija on enintään 315 mm $\geq$ 0,5 mm, 400 - 800 mm $\geq$ 0,7 mm ja yli 800 mm $\geq$ 0,9 mm Suorakaidekanavat, kun pidemmän sivun pituus on enintään 300 mm $\geq$ 0,5 mm, 301 - 800 mm $\geq$ 0,7 mm ja yli 800 mm $\geq$ 0,9 mm
Seinämien sinkkikerroksen massa	SFS-EN 10346	SFS-EN 10346 (Z275), Ympäristöministeriön asetus ilmanavien ja kanavanosien tyyppi hyväksynnästä. Vähintään 275 g/m <sup>2</sup>
Painehäviöt	ISO 5221, CEN Instruction N472 REV. A 1998	Voidaan ilmoittaa.
Sisäpinnan puhtaus	Rakennusmateriaalien M1 luokitus	M1 vaatimukset: Kanavien ja osien öljyisyys $\leq$ 0,05 g/m <sup>2</sup> (syvävedetyt osat $\leq$ 0,3 g/m <sup>2</sup> ) tai haju $>$ +0,1 Ilmavirtaan irtoavat mineraalikuidut $<$ 0,1 kpl/m <sup>3</sup> Pintapölyn määrä $<$ 0,5 g/m <sup>2</sup>
Puhdistettavuus	Arviointi. SFS-EN 12097	Kestävä valmistajan ohjeistuksen mukaisesti suoritettuna
Ohjeet	Arviointi	Tarkistus-, suojaus-, kuljetus-, varastointi-, asennus-, käyttö- ja huolto-ohje täyttävät vaatimukset
Antistaattisuus <sup>2)</sup>	IEC 61340-4-10 (kumottu 30.12.2016)	Ilmoitetaan
Kemialliset emissiot <sup>2)</sup>	Rakennusmateriaalien M1 luokituksen kemialliset emissiot, SFS-EN 16516:2017 + A1:2020	M1 vaatimukset: TVOC $<$ 0,2 mg/m <sup>2</sup> h Ammoniakki $<$ 0,03 mg/m <sup>2</sup> h Formaldehydi $<$ 0,05 mg/m <sup>2</sup> h Haju $\geq$ +0,0 Yksittäinen VOC $\leq$ EU-LCI ( $\mu$ g/m <sup>3</sup> mallihuoneen pitoisuutena) CMR-yhdisteiden <sup>1)</sup> emissio $<$ 0,005 mg/m <sup>2</sup> h (tai $<$ 0,001 mg/m <sup>3</sup> mallihuoneen pitoisuutena)
Palokäyttäytyminen <sup>2)</sup>	Asetuksen 848/2017 pykälien 3 ja 4 mukaan oletettuun palonkehitykseen perustuva menettely	Ilmoitetaan
Materiaalin lämmön- ja savuntuotto <sup>2)</sup>	ISO 5660	Ilmoitetaan
Ilmanvaihtojärjestelmän osien paloturvallisuus	Ilmanvaihtolaitosten paloturvallisuus - opas, <a href="https://www.talotekniikkainfo.fi">https://www.talotekniikkainfo.fi</a>	Voidaan ilmoittaa

- 1) (EC) No 1272/2008 -luokittelun mukaisten luokkaan 1A ja 1B kuuluvien CMR-yhdisteiden (karsinogeenit ja mutageenit, suuri riski) emissio, ei koske formaldehydiä.
- 2) ei koske yleensä metallista valmistettuja tuotteita.