



Lindab **UltraLink®** ilmamääräsäädin **FTCU 4**

Ohjeet tiiviin rakennuksen
painesuhteiden hienosäätöön



Säätöohje

FTCU

Tiiviiden tilojen painesuhteiden hienosäätö FTCU-ilmamääräsäätimien avulla

Taustaa ilmamäärien normaalia tarkemman säädön tarpeelle

Viimeisten kolmen vuoden aikana eteen on tullut useissa koulu- ja sairaalakohteissa vastaan tilanteita, joissa huonetiloja on yli- tai alipaineisena muihin tiloihin nähden. Tilan ovi on hankala avata tai sulkea ja mitatut paine-erot saattavat ylittää jopa 100 Pa oven yli mitattuna. Tyypilliset paine-erotasot liikkuvat 20-30 Pa välillä. Näissä rakennustyypeissä on suuret mitoitusilmavirrat pinta-alaan nähden. Niissä käytetään desibeliovia, jotka ovat erittäin tiiviitä. Samalla myös ulkovaippa on erityisen tiivis.

Oven ollessa suljettuna ilmamääräsäätimet näyttävät samaa ilmavirtaa ja päätelaitteiden tasapainotus on tehty ns. perusvaatimusten mukaisesti. Ongelman syntyyn on yleensä kaksi syytä: tilan ilmavirrat eivät ole riittävän tarkasti tasapainossa ja tilan ja käytävän välillä on paine-ero.

Ilmamääräsäätimillä saattaa olla puutteelliset suojaetäisyydet ja laitteet mittaavat silloin väärin. Myös hyvällä suojaetäisyydellä ja asennusohjeen mukaisella mittayhteen asennolla virhettä voi jäädä 5% ilmavirtauksen lukemasta. Päätelaitemittauksessa on myös mittaustarkkuusrajoitteet ja varsinkin väljäksi mitoitettulla poistoilmasäleiköllä mittaustarkkuudet jäävät huonoiksi. Sisäilmasto ja ilmanvaihto -asetuksen mukainen sallittu ilmavirran tarkkuus tilakohtaisesti on ± 20 %.

4.1.2024 julkaistiin Talotekniikkainfo -sivustolla Lari Eskolan Ilmanvaihdon säätöohjeet tiiviille rakennuksille. Siinä on käsitelty samoja ongelmia ja mainittu ilmanvaihdon säätötarkkuus, joka erittäin tiiviissä rakennuksessa tulisi saavuttaa, jotta paine-ero saataisiin tasolle 0-5 Pa. Se on noin 0,5 % ilmavirrasta.

FTCU-ilmamääräsäätimien edut säätötyössä

- Ilmamäärien hienosäätö tehdään OneLink-sovelluksen avulla langattomasti lattiatasolta.
- Rakenteita, alakattoja tai luokkuja ei tarvitse avata
- Ei tarvita työkaluja ja tikkaita.

Ota Lindab OneLink-sovellus käyttöön

Lataa Lindab OneLink sovelluskaupasta - iOS-älypuheliin App Storesta ja Android-laitteisiin Google Playsta. OneLink-sovellus hyödyntää mobiililaitteen bluetooth-yhteyttä UltraLink-laitteeseen ilmanvaihtokanavassa.



Ohje tiiviin tilan ilmamäärien tarkkaan säätöön FTCU-ilmamääräsäätimillä:

1. Varmista, että automatiikka ohjaa tilan ilmamääräsäätimille oikeaa ilmavirran asetusarvoa ja tulo- ja poistosäätimien asetusarvot ovat tasapainossa.
2. Mittaa käytävän painesuhde ulkoilmaan nähden.
3. Säädä käytävän painesuhde ulkovaipan yli sopivaksi (pieni alipaine, suositus < 10 Pa).
4. Varmista ilmamääräsäätimien oikea asennustapa (suojaetäisyydet asennusohjeen mukaisesti) ja käännä mittayhteitä tarvittaessa.
5. Varmista oikea tuloilmamäärä (FTCU:n mittaus tai luotettava päätelaite- tai kanavamittaus).
6. Korjaa Lindabin OneLink-sovelluksen avulla korjauskertoimella FTCU-poistolaitteen lukemaa, kunnes tilan painesuhde käytävään nähden, oven ali mitattuna, on pienin mahdollinen.
Ava OneLink-sovellus älylaitteella.
Etsi laitteita (**scan**) ja liity haluttuun laitteeseen (**connect**). Anna pin-koodi.
Syötä manuaalinen korjauskerroin:
Configuration -> Device settings -> Disturbance settings -> Manual correction factor
Korjauskerroin suurempi kuin 1,0 = pienentää tilan alipainetta
Korjauskerroin pienempi kuin 1,0 = pienentää tilan ylipainetta
7. Huom. korjauskertoimen kirjoittamisen jälkeen sekä tilan oven sulkemisen ja avaamisen jälkeen pitää aina odottaa vähintään kolme minuuttia ilmavirtojen hakeutumista asetusarvoon. Laite menee nopeasti lähelle asetusarvoa, mutta säätää hitaasti viimeiset 3-5 l/s. Tiiviissä tilassa ilmavirran suhteellisen pieni poikkeama voi aiheuttaa suuren paine-eron.

Tilasta voidaan ottaa myös paine-eromittaus vaipan yli esimerkiksi ikkunan kautta ja säätää poistoilmavirran avulla painesuhde lähelle nollaa. Sen jälkeen katsotaan paine-ero oven ali.

Mahdolliset ongelmat, jos ilmamäärät eivät ole tarkasti säädettyjä ja tilojen välillä on paine-ero

Yli- tai alipaine tilojen välillä aiheuttaa ilman virtaamisen oven kautta sen auetessa. Yleinen harhaluulo on, että ilmamääräsäätimet toiminnallaan aiheuttavat tilanteen. Saatetaan sanoa, että ilmamääräsäätimet alkavat kilpailemaan keskenään yms. Todellisuudessa ilmamääräsäätimen hidas toimilaite ei ehdi liikuttaa säätöpeltiä, vaan ilmaa pääsee virtaamaan pellin ohi tilan paine-eron pienentyessä oven auetessa. Ilmaa saattaa liikkua kymmeniä prosentteja yli asetusarvon, kunnes säätöpelti ajaa laitteen taas oikeaan asetusarvoon. Oven sulkeutuessa tilanne taas muuttuu ja tila palaa yli- tai alipaineiseksi.

Oveen saattaa kohdistua suuria voimia ja tästä aiheutuu turvallisuusriski oven sulkeutuessa sormille tai pauskautuessa avaajan päälle. Erityisesti kouluissa tämä on merkittävä ongelma.

Myös ääniongelmia, kuten ilman virtausääntä, saattaa aiheutua ovessa ja muissa rakenteissa.

Ylipaine saattaa aiheuttaa tietyissä tilatyypeissä kosteuden siirtymistä rakenteisiin ja alipaine epäpuhtauksien siirtymistä tilaan.



Useimmat meistä viettävät suurimman osan ajasta sisätiloissa. Laadukas sisäilma on ratkaiseva tekijä, kuinka viihdymme, kuinka tuottavia olemme ja kuinka pysymme terveinä.

Siksi me Lindabilla olemme ottaneet tärkeimmäksi tavoitteeksi panostaa sisäilmaan, joka lisää ihmisten hyvinvointia. Päästäksemme tavoitteeseen kehitämme energiatehokkaita ilmanvaihtoratkaisuja ja kestäviä rakennustuotteita kierrätettävistä materiaaleista. Tarjoamamme tuotteet ja ratkaisut ovat kestäviä sekä ihmisille että ympäristölle.

[Lindab | Laadukasta sisäilmaa](#)

Oy Lindab Ab

Juvan teollisuuskatu 3
02920 ESPOO
p. 020 785 1010

Kankitie 3
40320 Jyväskylä
p. 020 785 1010

Sähköposti

info.finland@lindab.com
etunimi.sukunimi@lindab.com
tilaus@lindab.com

