

20.3.2018

Ilmanvaihtokoneiden ekotehokkuusvaatimukset kiristyivät

Ilmanvaihtokoneiden ekosuunnitteluasetuksen uudet vaatimustasot astuivat voimaan vuoden 2018 alusta. Alkuperäiset ekosuunnittelua koskevat asetukset tulivat voimaan tammikuussa 2016. Asetuksen soveltaminen käytäntöön on sujunut valtaosin hyvin. Ainoastaan asetuksen tarkasta soveltamisalueesta isoihin ilmanvaihtokoneisiin on koko ajan ollut pientä epäselvyyttä ja siitä on käyty keskustelua.

Ilmanvaihtokoneiden ekosuunnitteluasetus koskee sekä asuntoilmanvaihtokoneita että muita ilmanvaihtokoneita, joita käytetään esimerkiksi liike- ja toimistorakennusten ilmanvaihdossa. Ekosuunnitteluasetuksella asetetaan vaatimuksia muun muassa ilmavirran ohjattavuudelle, lämmöntalteenoton tehokkuudelle ja ilmanvaihtokoneen ominaissähköteholle. Vaatimustasot tiukkenivat vuoden 2018 alussa.

Tiukkenevat vaatimukset kohdistuvat asuntoilmanvaihtokoneiden osalta ominaisenergiankulutukseen, muiden kuin kanavaliitännäisten koneiden äänitasovaatimukseen ja suodatinten vaihtotarpeen indikointiin. Muiden kuin asuntoilmanvaihtokoneiden osalta tiukennukset kohdistuvat puhallinten vähimmäishyötysuhteeseen ja ilmanvaihtokomponenttien sisäiseen ominaissähkötehoon, jonka lyhenteenä on käytetty SFP_{int}-lyhennettä.

Lähes kaikki ilmanvaihtokoneet kuuluvat asetuksen piiriin

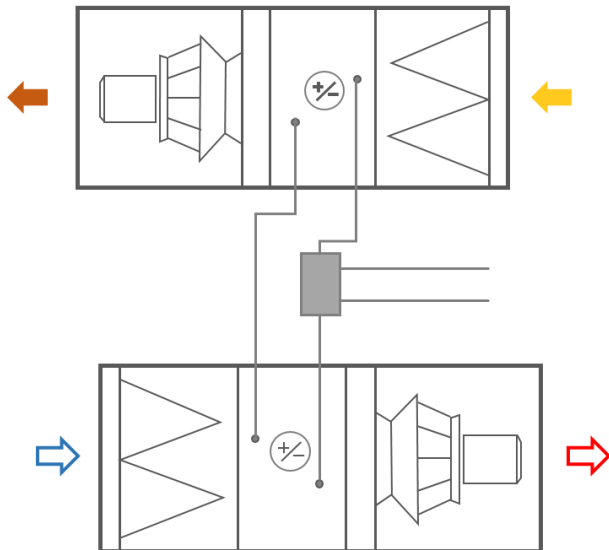
Suomessa ilmanvaihdon lämmöntalteenotto on tuttua tekniikka, joka hallitaan hyvin. Lämmön talteenoton erityissovelluksissa lämpöä tai jäähdytysenergiaa otetaan talteen ilmastoinnissa hyödynnettäväksi rakennuksen muista teknisistä järjestelmistä kuin ilmanvaihdosta. Vaikka erityissovelluksetkin ovat arkipäivää Suomessa, on ollut vaikeata tulkita, kuuluvatko ne asetuksen soveltamisalaan vai eivät.

Markkinavalvontaviranomaisen ohje on yksinkertainen ja johdonmukainen: asetuksen määritelmät kertovat soveltamisalan, ja on olemassa paljon tuotteita, jotka eivät kuulu soveltamisalaan.

Seuraavassa on kolme erityissovellusta ja yksi toimitustapaan liittyvä esimerkki, joiden kuuluminen asetuksen soveltamisalaan on ollut keskustelujen ja pohdinnan aiheena aivan alusta lähtien.

Nestekiertoinen lämmöntalteenottojärjestelmä

Asetuksen määritelmässä ilmanvaihtokoneet, joissa lämmöntalteenottopiiriin syötetään lisälämpöä tai joissa lämmöntalteenottopiiristä poistetaan lämpöenergiaa, on asetuksen soveltamisalassa artiklassa 1 kohdassa 2g käsitelty moniselitteisesti.



Kuva 1 Ilmanvaihtokone, johon syötetään lisälämpöä tai otetaan pois lämpöä (jäähdytys).

Ekosuunnitteluasetuksen tarkoituksena on energian käytön tehostaminen ja ilmanvaihtokoneiden tulee olla asetuksen mukaisia ominaisuuksiltaan siinä tilanteessa, kun lisälämpöä tai lisjäähdytystä ei syötetä lämmöntalteenottopiiriin. Määritelmään haetaan täsmennystä ekosuunnitteluasetuksen revision yhteydessä.

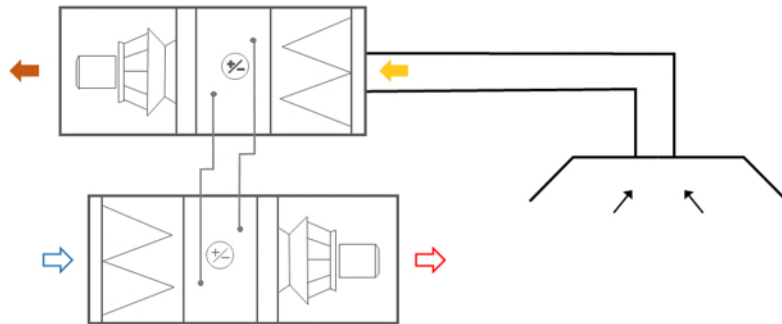
Ammattikeittiöiden kohdepoistot

Toinen esimerkki ovat kohdepoistot ammattikeittiöissä. Ammattikeittiöiden kohdepoistojen käyttötarkoitus on poistaa ruuanlaitossa syntyvä lämpö ja epäpuhtaudet. Käyttötarkoitus on siis sama kuin kotitalouksien liesituulettimien, joiden ekosuunnitteluvaatimuksia käsitellään EU:n komission asetuksessa N:o 66/2014. Tuo asetus koskee kotitaloudessa käytettäviä liesituulettimia, mutta kyseisen asetuksen vaatimukset koskevat liesituulettimia myös silloin, kun niitä käytetään muualla kuin kotitalouksissa.

Ammattikeittiöiden liesituulettimet ja -huuvat eivät kuulu asetuksen 66/2014 soveltamisalaan, mutta ne eivät myöskään ole ilmastointikoneita IV-koneiden ekosuunnitteluasetuksen 1253/2014 merkityksessä, sillä niiden pääasiallinen käyttötarkoitus on eri kuin ilmanvaihtokoneilla.

Ammattikeittiön kohdepoistossa käytetyllä ilmanvaihtokoneella poistetaan ruuanlaiton yhteydessä syntyvää yllämpöä, hajuja ja hiukkasmaisia epäpuhtauksia. Poistoilmassa voi olla vähäinen määrä yleisilmanvaihdon poistoilmaa. Tällöin ilmanvaihtokone ei kuulu

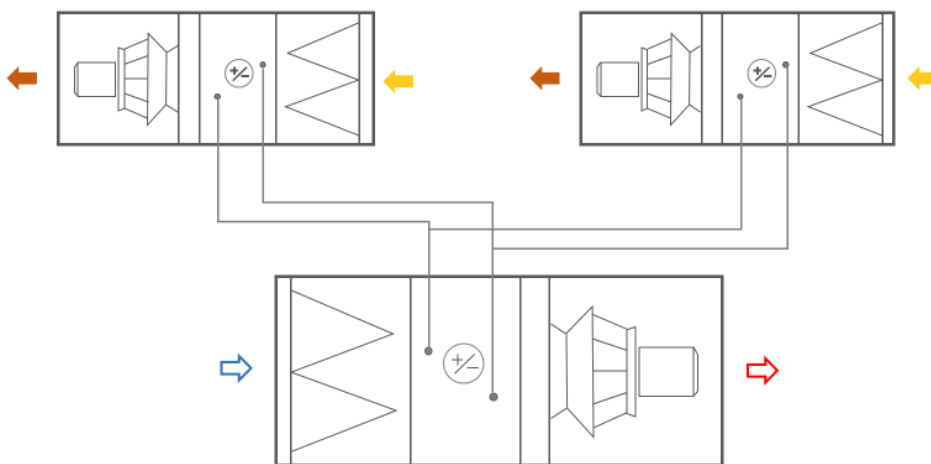
IV-koneiden ekosuunnitteluasetuksen 1253/2014 soveltamisalaan. Mikäli yleisilmanvaihdon osuus poistoilmasta on merkittävä, sovelletaan IV-koneiden ekosuunnitteluasetuksen vaatimuksia.



Kuva 2. Ammattikeittiön kohdepoistona toimiva ilmanvaihtokone

Lämmöntalteenottojärjestelmä, joka koostuu kolmesta tai useammasta yksililmavirtaisesta ilmanvaihtokoneesta

Kolmantena keskustelua herättäneenä esimerkkinä ovat hajautetut ilmanvaihtokonejärjestelmät, joissa tulo- ja poistoilmanvaihtokoneet sijaitsevat esimerkiksi eri osissa rakennusta. Hajautettu ilmanvaihtojärjestelmä koostuu yhdestä tai useammasta erillisestä tuloilmakoneesta ja yhdestä tai useammasta erillisestä poistoilmakoneesta sekä niitä yhdistävästä nestekiertoisesta lämmöntalteenottojärjestelmästä. Tämän kaltaiset järjestelmät ja niiden IV-koneet on Suomessa tulkittu olevan asetuksen soveltamisalan ulkopuolella.



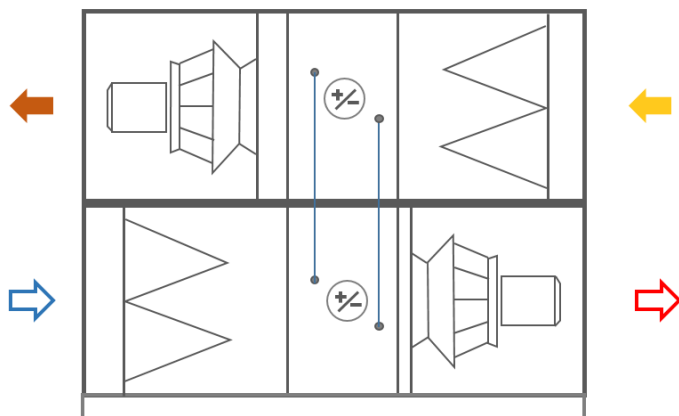
Kuva 3. Yksi tuloilmakone ja kaksi poistoilmakonetta jotka on yhdistetty yhteiseksi lämmöntalteenottoverkostoksi

Ekosuunnitteluasetus koskee ilmanvaihtokoneita. Lämmöntalteenottojärjestelmässä, joka koostuu kolmesta tai useammasta yksi-ilmavirtaisesta ilmanvaihtokoneesta sekä niitä yhdistävästä yhteisestä nestekiertoisesta lämmöntalteenottojärjestelystä, on useita asetuksen määritelmän 1 tarkoittamia ilmanvaihtokoneita. Kukin koneista on itsenäinen laite, joka kuuluu asetuksen soveltamisalaan yksi-ilmavirtaisena ilmanvaihtolaitteena.

Asetus ei sinällään sulje tällaista järjestelmää soveltamisalan ulkopuolelle, mutta asetuksessa ja sen viitedokumenteissa esitetyt suorituskyvyn määrittäminen menetelmät ovat vain yksi- ja kaksi-ilmavirtaisille ilmanvaihtokoneille. Niiden avulla ei esimerkiksi pysty määrittämään yhden tulokoneen, kahden poistokoneen ja nestekiertoisen lämmöntalteenottojärjestelmän lämpötilahyötysuhdetta.

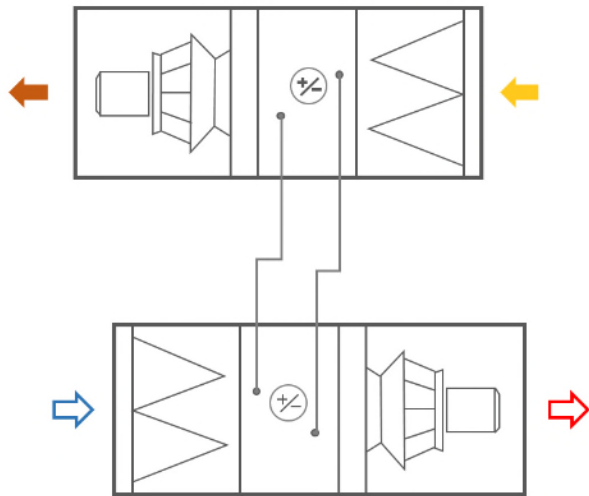
Ilmanvaihtokone, joka koostuu kahdesta mahdollisesti erillisestä yksikkönä toimitettavasta yksisuuntaisesta koneesta

Neljäs esimerkki liittyy koneiden toimitus- ja urakointitapaan eli siihen, millä tavalla kone suunnitellaan, toimitetaan ja otetaan käyttöön rakennuksessa. Jos ilmanvaihtokone suunnitellaan, valmistetaan ja toimitetaan käytettäväksi kaksi-ilmavirtaisena ilmanvaihtokoneena, merkitsee valmistaja sen vastaavasti kaksi-ilmavirtaisena koneena (tyypillisesti kuvan 4 mallinen ilmanvaihtokone). Tällöin konetta koskee lämpötilahyötysuhteen sekä sisäisen ominaissähkötehon vaatimukset.



Kuva 4. Yhtenäistä rakennetta ovat tai toistensa yhteyteen asennettavat tuloilmakone ja poistoilmakone

Eri aikoina toimitettuja tai eri valmistajien valmistamia yksi-ilmavirtaisia koneita voidaan liittää lämmöntalteenoton kautta toimimaan kaksi-ilmavirtaisina ilmanvaihtokoneina (esimerkiksi kuvan 5 rakenne). Valmistaja merkitsee tuotteet yksi-ilmavirtaisten koneiden vaatimuksen mukaan. Mikäli rakennuttaja tai hänen edustajansa on suunnitellut käyttävänsä koneita kaksi-ilmavirtaisina, merkitsee rakennuttaja tai hänen edustajansa lopullisen koneen kaksi-ilmavirtaisten koneiden vaatimuksen mukaan.



Kuva 5. Toisistaan erilleen asennettavat tuloilmakone ja poistoilmakone

Kohti yhteistä markkinaa

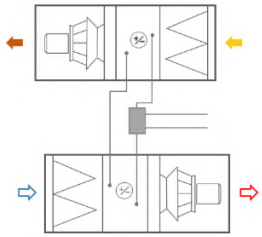
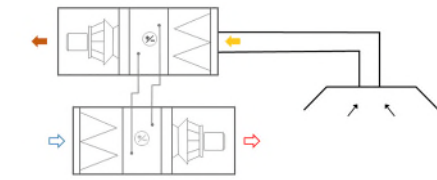
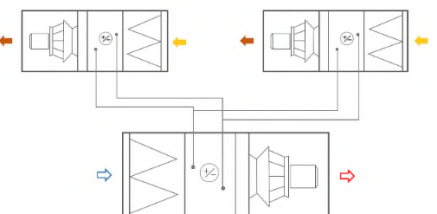
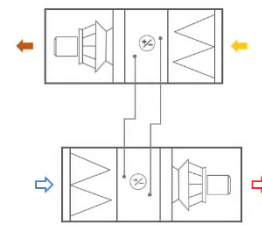
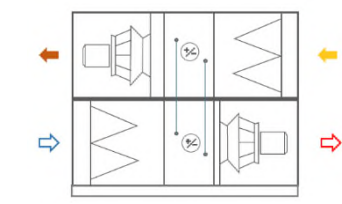
Selvää on, että asetukset ovat nyt voimassa ja niiden mukaan toimitaan. Suurimpina näkyvinä muutoksina ovat viimeistään nyt ilmanvaihtokoneisiin kiinnitettävä CE-merkintä ja asuntoilmanvaihtokoneissa lisäksi energiamerkki. Ekosuunnittelu ja energiamerkintä ovat keinoja ilmastonmuutosta hillitsevien päästövähennysten saavuttamisessa. Merkinnät kertovat, että ilmanvaihtokoneet ovat tuoteryhmä, jolla on vaikutus kokonaisuuteen, ja jotka saa asettaa markkinoille koko Euroopassa.

Vaatimusten voimaantulon osalta noudatetaan samaa käytäntöä kuin aikaisemminkin, eli uusia tiukennettuja vaatimuksia sovelletaan koneisiin, joiden tilauspäivä on vuoden 2018 puolella. Kun asetukset astuivat voimaan vuoden 2016 alussa oli siirtymäaika uusien asetusten mukaisiin koneisiin siirtymisessä hyvin lyhyt. Lisäksi osa epäselvistä kysymyksistä oli pitkän aikaa ratkaisematta, mikä edelleen lyhensi siirtymäaika. Vuoden 2018 alussa voimaan tulleiden vaatimusten osalta muutoksiin on voitu varautua aikaisempaa paremmin.

Linkkejä

- Technical assistance study for Air Handling Product Group, <http://www.ventilationunits.eu/>
- Talotekniikkateollisuus ry:n julkaisuja <http://talotekniikka.teknologiateollisuus.fi/hyvä-tietää/tietoiskut>
- Ekosuunnittelun tiedotussivusto <http://www.ekosuunnittelu.fi>
- [Ekosuunnitteluasetuksen kysymyksiä ja vastauksia](#) -dokumentti

Taulukko eri järjestelmien arvioimeksi esimerkkien kautta. Kuuluminen asetuksen alaan on merkitty sen mukaan, mitä tiedotteen tekstissä on sanottu. Taulukon selitykset löytyvät varsinaisesta tiedotetekstistä.

Järjestelmä	Lisäselostusta ja lisätietoa	Kuuluminen asetuksen alaan
	Nestekiertoinen lämmöntalteenottojärjestelmä, jossa lämmöntalteenottopiiriin syötetään lisälämpöä tai lämmöntalteenotto-piiristä poistetaan lämpöenergiaa	Tulkitaan kuuluvaksi soveltamisalaan, kun tarkastellaan tilanteessa, jossa lisälämpöä tai -jäähdytystä ei syötetä.
	Ammattikeittiön kohdepoisto, jolla pääsääntöisesti poistetaan ruuan valmistuksen yhteydessä syntyvää ylikämpöä, hajua ja epäpuhtauksia.	Ei kuulu
	Lämmöntalteenottojärjestelmä, joka koostuu kolmesta tai useammasta yksi-ilmavirtaisesta ilmanvaihtokoneesta	Ei kuulu
	Toisistaan erilleen asennettu tuloilmakone ja poistoilmakone	Kuuluu, mutta toimitustapa ratkaisee määräystenmukaisuudesta vastaavan tahon
	Tulo- ja poistoilmakone, jotka on asennettu toistensa yhteyteen	Kuuluu, mutta toimitustapa ratkaisee määräystenmukaisuudesta vastaavan tahon