



Ilmastointijärjestelmän ja IV-kanavien puhdistaminen

Ilmastointijärjestelmän puhdistuksen suunnittelu

Työn suunnittelussa pyritään ensisijaisesti siihen, että rakennusta ei tarvitse evakuoida ja rakennuksen normaalille toiminnalle aiheutetaan mahdollisimman vähän haittaa. Työ suunnitellaan toteutettavaksi pölyttömästi ja mahdollisimman meluttomasti. Valittaessa koneita työn suoritukseen huomioidaan koneiden käyttörajoitukset ja kapasiteetti. Lisäksi kaluston sijoitussuunnittelussa otetaan huomioon koneesta aiheutuva melu. Riittävä alipaineistus takaa onnistuneen työsuorituksen lisäksi myös sen, ettei tiloja yleensä tarvitse evakuoida puhdistustyön suorituksen ajaksi. Työjärjestys pyritään suunnittelemaan siten, että vaikka kanaviston puhdistustyö olisi kesken, rakennuksen ilmanvaihtolaitteisto voi olla päällä osittain tai osan päivästä.

Työn suunnitteluvaiheessa käydään tarkastamassa kohde ja tutkitaan ilmanvaihtopiirustukset. Ilmanvaihtokanavien puhdistus- ja tarkastusluukut eivät aina ole piirustusten tai merkintöjen esittämissä paikoissa, ne voivat myös puuttua kokonaan. Lisäksi ne voivat sijaita puhdistustyön kannalta hankalissa paikoissa.

Kolme esimerkkiä

Ilmanvaihtojärjestelmän puhdistuksen työjärjestys suunnitellaan aina tapauskohtaisesti, joista esimerkkinä 3 erilaista perustyöjärjestystä:

Tapaus A

Työjärjestys perustapauksessa:

1. tuloilmakoneen puhdistus
2. ullakon vaakahormien puhdistus
3. pystyhormien puhdistus
4. kerrosten vaakahormien puhdistus

Kanavat puhdistetaan siten, että edetään tuloilmakoneelta pois päin. Tämä työjärjestys mahdollistaa sen, että mikäli työtä ei saada päivän aikana valmiiksi, voidaan ilmastointikone kytkä päälle puolelle teholle. Kun vastuksena toimineet likaiset suodattimet on vaihdettu, koneiden puhallusteho kasvaa ja kasvanut puhallus saattaisi irrottaa likaa kanavasta, tällöin ilmastointikone kytkettynä puolelle teholle poistaa likaantumisvaaran.

Poistopuoli puhdistetaan päinvastaisessa järjestyksessä.

Tapaus B

Ilmanvaihtojärjestelmän puhdistaminen käytössä olevassa toimistorakennuksessa siten, että puhdistustoimenpiteillä aiheutetaan mahdollisimman vähän häiriötä rakennuksen käyttäjälle.

Työjärjestys:

Puhdistetaan sekä tulo- että poistopuoli samanaikaisesti, edeten koneelle päin. Tällöin puhdistustoimenpiteillä aiheutetaan häiriötä ainoastaan kerran kuhunkin tilaan nähden. Mikäli työ jää kesken voidaan tuloilmakoneet laittaa päälle puolella teholla. Ilmanvaihtokoneisto puhdistetaan viimeiseksi.

Tapaus C

Asuinkerrostalon poistoilmakanavien puhdistaminen:

Työjärjestys:

1. Tarkastetaan kone
2. Puhdistus alkaa ylimmästä asunnosta rappu kerrallaan
 - a) venttiilit
 - b) vaakakanavat
 - c) runko
3. Viimeisenä puhdistetaan kone

Painovoimainen ilmanvaihto puhdistetaan samalla lailla

Tuloilma- ja poistoilmakoneen puhdistus

Puhdistetaan tulo- / poistoilmakone ja tuloilmakammio sekä vaihdetaan suodattimet. Puhdistetaan koneisto sekä mahdolliset kostutus- ja lämmöntalteenottoyksiköt. Tarkastetaan erityisesti suodattimien puhtaus, niiden kotelot ja tiivisteet sekä palopellit. Näiden puhdistuksessa käytetään mikro-suodattimien varustettua imuria ja erilaisia perussiivousvälineitä.

Nokisientä voidaan käyttää noen ja kiinnittyneen lian poistamiseen kosteudelle aroilta pinnoilta. Joidenkin puhaltimien moottorit ovat arkoja vedelle, jolloin nesteitä ei oikosulkuvaaran vuoksi saa käyttää.

Ilmastointikoneen lamellit voidaan puhdistaa paineilmapuhaltimella paineilmaletkun ja pistoolin avulla. Lisäksi lämmityspattereiden kennot imuroidaan sekä puhdistetaan paineilamalla sumuttaen samanaikaisesti vettä / pesuainetta kennostoon.

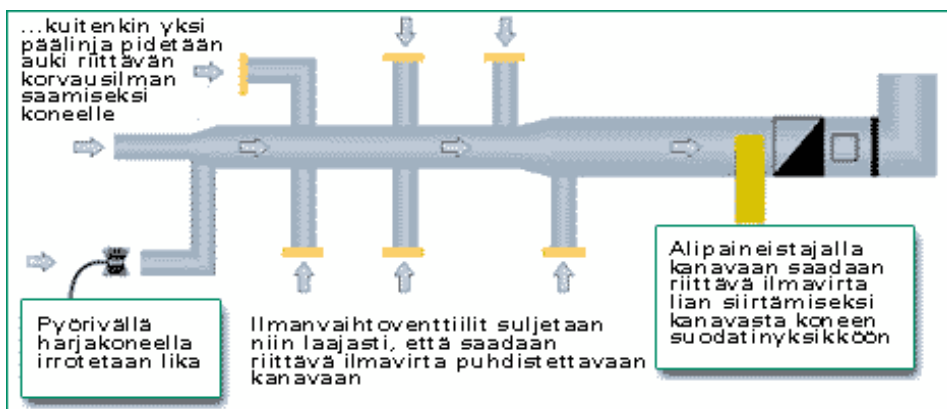
Suodatinkanavan siipien puhdistukseen käytetään kaavinta. Ulkosäleikköihin mahdollisesti kerääntyneet lehdet ja roskat poistetaan. Säätopellit puhdistetaan imuroimalla tai paineilamalla. Jos lika on rasvaista käytetään alkalista rasvanpoistainetta.

Tuloilma- / poistokanavien puhdistus

1. Rakennuksen ilmanvaihto suljetaan kokonaan tai vaihtoehtoisesti tukitaan kanava vaahtomuovilla tai pallolla puhdistustyön vaatimalta alueelta. Osastoinnissa voidaan käyttää myös kanaviston omia palo- ja säätöpeitejä, mikäli

ilmavaihtokoneita pidetään päällä puhdistustyön aikana. Konetta pidetään puolella teholla ja tarkastetaan, ettei kanaviston ilmavirtaus nouse liian korkeaksi, täten estetään epäpuhtauksien vuotaminen huonetilaan likaisista kanavista.

2. Mikäli halutaan varmistaa ilmavirtauksen onnistuminen kanaviston sivuhaaroissa, on puhdistettavan kanavan muut haarat suljettava niin laajalti, että saavutetaan riittävä ilmavirta liian irrottamiseksi. Runkokanavaa ei suljeta, sillä kanavistoon on saatava riittävästi korvausilmaa ja ilmavirran on kuljettava koko puhdistettavan kanaviston läpi siten, että pöly ei kulje väärään suuntaan.



Erilaiset suodattimet ja liitoskohdissa esiintyvät vuotokohdat pienentävät kanavan ilmavirtaa. Kanavien puhdistuskoneiden tehokkaat harjat irrottavat liian. Alipaineistajat huolehtivat siitä, että lika varmasti poistuu kanavista ja ympäristö tai huoneilma ei likaannu puhdistustoimenpiteiden johdosta.

3. Säätopellit voidaan avata ja palopellit teljetään tarvittaessa auki, niin etteivät ne laukea puhdistustyöstä aiheutuneen värinän johdosta.

4. Alipaineistetaan kanava suunnitellusta paikasta. Valitaan kohteeseen sopiva alipaineistaja ja asennetaan paikoilleen.

5. Kun kanavaan on saatu aikaan riittävä ilmavirta, puhdistetaan kanava puhdistuskoneella suunnitelman mukaisessa järjestyksessä. Valitaan kohteeseen sopiva harjakone, harja valitaan kanavan koon ja likaisuuden mukaan.

6. Kun puhdistus on lopetettu, alipaineistuskoneen imuletku tulpataan irrottamisen jälkeen huolellisesti, jotta epäpuhtaudet eivät pääse leviämään ympäristöön. Alipaineistuskone siirretään toiseen paikkaan ja jatketaan puhdistusta. Kanavisto imuroidaan ja pyyhitään nihkeäpyyhinnällä alipaineistuskoneen kytkentäkohdalta.

Korjataan rikkoutuneet kanavanosat

Kanaviston kuvauksessa tai puhdistuksessa esiin tulleet vauriot tai puutteet IV-järjestelmässä dokumentoidaan ja ilmoitetaan tilaajalle. Tarvittaessa vauriot tai puutteet korjataan.

Laadunvarmistus

Puhdistustyön tulos tarkastetaan aina yhdessä tilaajan edustajan kanssa. Tällöin kanavat voidaan kuvata videokuvausrobotilla, laadun varmistamiseksi voidaan käyttää myös mikrobi-, teippi- tai suodatinnäytteitä. Talon huoltokirjan yhteyteen voidaan arkistoida videokatkelmia kanaviston riskipaikoista helpottamaan tulevia huoltotoimenpiteitä.

Kanavien desinfiointi

Ilmastointikanavien pintaa voidaan tarvittaessa käsitellä erilaisilla kemikaaleilla: puhdistus- tai desinfektio tai kanavapinnoiteaineilla. Puhdistusaineita käytetään etupäässä rasvakanavien puhdistamiseen.

Desinfektioaineita voidaan käyttää homeenestoon, sieni-itiöiden ja hajujen poistoon tarvittaessa. Käytettäessä desinfektioaineita kanavistoon ei saa muodostua myrkyllisiä sivutuotteita eikä kemikaalijäämiä, jotka myöhemmin leviävät sisäilmaan. Tulee kuitenkin muistaa että, desinfektioaineilla voidaan poistaa oire, mutta ei syytä. Mahdollisen homevaurion syy on myös löydettävä ja korjattava.

Lifa Kanavapinnoiteaine on pölynsidonta-aine ilmastointikanaviin ja metallipinnoille. Pinnoiteaine sitoo ilmastointikanavien pinnoilla olevan hienojakoisen pölyn ja noen, jota ei normaalilla puhdistusmenetelmillä ole saatu poistettua. Aine muodostaa sileän, paloa edistämättömän kalvon.

Kemikaalikäsitelyn aikana ilmastointikone ja kaikki ilmastointikanavien päätelaitteet on suljettava huolellisesti. Tiloissa, jossa suoritetaan sumutuskäsittelyä, ei saa oleskella, sillä ohivuotoja saattaa esiintyä. Lisäksi työntekijöiden on varustauduttava henkilökohtaisin suojauksin: kertakäyttöhaalarit, koko- tai puolinaamari ja vähintään P2 luokan suodatin.

Säätö

Virheellisesti toimineet päätelaitteet palautetaan asetusarvoihin puhdistuksen jälkeen. Mikäli pääte-elimini liittyy ilmavirran säätölaitteita, niiden säätöarvo merkitään muistiin ennen puhdistusta ja ne saatetaan takaisin säätöarvoonsa puhdistuksen jälkeen.

Puhdistuksen jälkeen tarkastetaan säätö- ja palopeltien asento.

Mikäli ilmanvaihtojärjestelmä ei toimi toivotulla tavalla, täytyy koko rakennuksen ilmanvaihto säätää uudelleen. Tämä on erikoisammattitaitoa vaativa lisätyö, jonka yhteydessä voidaan käyttää apuna muun muassa videokuvausrobotia tarkistamaan, onko jotain rikkoutunut.