

# PÖLYNPURIJA

**Pölyä on miltei kaikkialla. Sitä esiintyy erikokoisina hiukkasina, syntyy eri materiaaleista, ja se käyttäytyy monilla eri tavoin. Pöly on tuttu asia kaikille, mutta sen terveyshaittoihin on herätty toden teolla vasta viimeaikoina. Niinpä sen poistaminenkin on ajankohtaisempaa kuin koskaan. Tieseiska Oy:n CH-7 on laiteuutuus, joka tarttuu pölyongelmaan reippaalla otteella.**

**K**atupöly on varmasti ensimmäinen asia, joka tulee mieleen, kun puhutaan neljän seinän ulkopuolella kohdattavasta pölystä. Tämä jokakeväinen ilmiö on toki laajuudessaan merkittävä, mutta haitallista pölyähän syntyy paljon muuallakin, eikä kaikki ole suinkaan edes paljaalla silmällä havaittavaa. Teollisuuslaitokset tuotantopölyineen, kaivokset, jätteenkäsittelyalueet, parkkihallit, varastokentät ja sisäänajettavat varastohallit, sekä lukuisat muut kohteet ovat usein myös pölyn vallassa. Pöly aiheuttaa niissä työskenteleville tai vierailleille henkilöille altistusta ja siirtyy myös varastoitaviin tai valmistettaviin tuotteisiin. Perinteisiä menetelmiä pölynpoistoon ovat joko harjaus keräävällä tai avoharjalla, imulakaisu tai pesu. Lisäselvityksen Tieseiska Oy:n **Raimo Kähkönen** tutustui kunnossapitourakoinnin parissa kaikkiin näihin menetelmiin, ja samalla erityisesti niiden huonoihin puoliin. Jotain parempaa piti löytää, mutta sellaista ei ollut tarjolla.

Lopputuloksena yhteistyössä konesuunnittelutoimisto Finnomec Oy:n kanssa syntyi katupölyimuri CH-7 eli Cleaning Hoover -7, joka perustuu käytännössä täysin imutehooon. Laitteessa ei käytetä pyörivää harjaa, joka ensin nostaa pölyn irti. Näin ollen laitteen käytössä ei synny lainkaan ulkopuolista pölyä. Siinä ei myöskään käytetä esikastelua, joka tekisi pölystä tarttuvaa tahnaa. Kun laite kaiken lisäksi on pienikokoinen ja näppärä, soveltuen näin pieniinkin peruskoneisiin, oli mielenkiinto herätetty – tätä oli lähdeittävä katsomaan käytännössä.

**KOKEMUKSEN PÄÄLLE RAKENNETTU.** CH-7 on näppärän kokoinen ja 930 kiloa painava laite, joka sopii kokoluokaltaan yleisesti käytettyjen kiinteistökoneneiden, pienemmän kokoluokan kuormaajien ja miksei tietenkin suurempienkin peruskoneiden käyttöön. Työlevyettä laitteen imureunalla on 1,9 metriä, ja tämä on samalla myös levein kohta kokonaisuudessa – säiliön ja imukoneikon sisälleen kätkevä runkokotelointi on aavistuksen kapeampi, joten laitteella päästään hyvin lähelle esimerkiksi seinä ja muita tarkkoja paikkoja. Samalla näkyvyyttä imureunan päihin löytyy. Varsinaisia imusuulakkeita imureunassa on kaksi, ja ne on kiinnitetty niin, että hieman liikkumavaraa on tarjolla. Näin ollen epätasaisellakin pinnalla suulakkeet mukailevat alustan muotoja, ja samalla myös joustoa löytyy

■ **HUOMAAMATONTA TYÖTÄ.** Pöly ja hiekka katoaa koneen kitaan, mutta mitään ei näy ulospäin. Pölypilveä ei nouse eikä sepeliä lennä. Myöskään kastelua ei tarvita, kaikki onnistuu pelkällä imulla.





**KATSO VIDEO**  
[www.koneurakointi.fi](http://www.koneurakointi.fi)

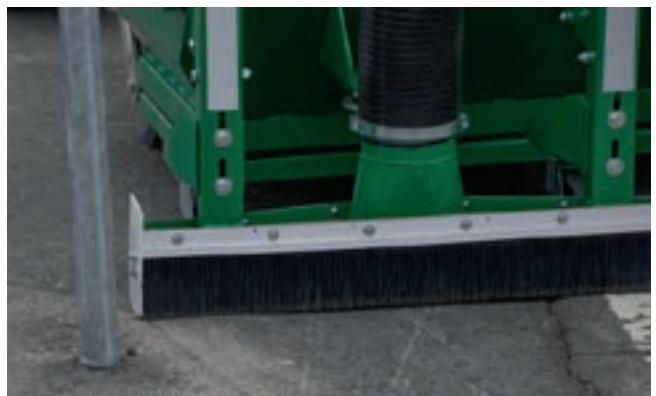


■ **SYVÄPUHDASTA.** Vaikka tämäkin tienpätkä on jo harjattu, siitä nousee yhä hienojakoista hiekkaa ja pölyä. Lyhyelläkin harjauksella tavaraa siirtyi säiliöön huomattavia määriä.

**Hiukkasasiaa.** Halkaisijaltaan alle 10 mikrometrin ( $\mu\text{m}$ ) kokoisia hiukasia kutsutaan hengitettäväksi hiukkasiksi (PM10). Ne kulkeutuvat alempiin hengitysteihin. Suomessa suuri osa kaupunkien hengitettävistä hiukkasista on peräisin liikenteen nostattamasta katupölystä.



■ **TYHJENNYS POHJASTA.** Pohjassa oleva tyhjennyslukku toimii hydraulikalla, eikä kippailua tarvita. Säiliö tyhjenee pelkällä luukun aukaisulla.



■ **PIENIKULUINEN JA TARKKA.** Teollisuuslaatua olevien suodattimien lisäksi oikeastaan ainoa kuluva osa ovat harjalamellit, eikä niidenkään menekkin ole mikään hurja, sillä ne eivät ole suuressa rasituksessa. Työleveys on koko imureunan mittainen, joten tarkkakin työ onnistuu. Reuna on myös leveämpi kuin itse laite.





■ **MUOTOJEN MUKAAN.** Imureuna muodostuu kahdesta suulakkeesta, ja imu tapahtuu harjalamellien välistä. Imu on tehokasta jopa epätasaisellakin pinnalla nivelöinnin ja harjasten joustavuuden ansiosta.

## Laitteessa ei ole juuri minkäänlaisia kulumia osia, ja vettäkin on vain juomapullossa.

mahdolliseen esteeseen osuttaessakin, jolloin särkymisvaara pienenee.

Suulakkeiden etu- ja takareunassa on lamelliharja, joiden välistä varsinainen imu tapahtuu. Nämä staattiset harjat ovatkin ainoa harjaan viittaava asia tässä laitteessa, ja niiden tehtävä on ohjata imu oikeaan kohtaan, ei niinkään harjata.

Imu muodostetaan hydraulimoottorilla, jonka öljyntarve on 100 litraa minuutissa ja painesuositus 200 baaria. Yksi kaksitoiminen hydraulikkaulostulo tarvitaan, jotta suodattimien puhdistusta voidaan ohjata. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että imurin suunta käännetään, ja puhdistus tapahtuu varsin helposti. Myös säiliön pohjan aukaisu vaatii kaksitoimisen linjan, jotta sitä voidaan käyttää koneen hytistä.

Sähköä laite ei perusversiona tarvitse, mutta jos - ja kun - laite halutaan varustella suodattimien tilaa tarkkailevalla alipaineanturilla, sähköä tarvitaan siihen.

### **PÖLY KATOAA KUIN TAIKAISKUSTA.**

Kun laite sitten viedään varsinaiseen työkohteeseen, sen teho selviää varsin nopeasti. Normaalin harjauksen jälkeen kevyen liikenteen väylä näyttää kaukaa siistiltä, mutta pinnassa on silti vielä sepelinjäämiä ja erityisesti pölyä. CH-7:n kuljettua väylää pitkin pöly on kadonnut, sepelinmuruista puhumattakaan. Lähem-

pikin tutkiskelu osoittaa, että pölyä ei todellakaan asfaltilla enää ole, vaan se on sananmukaisesti kuin imuroitu pois. Hämmäntävää on se, että pölyn poistuminen tapahtuu hyvin vähäeleisesti. Harjaamista seurattaessa on totuttu siihen, että pölyä näkyy ilmassa. Nyt mitään ei kuitenkaan näy missään: kone tulee, ja jättää jälkeensä puhdasta pintaa. Ohikulkija saattaa jopa miettiä, mitä tässä tapahtuu, kun "mitään" ei tapahdu, eli konetta ei seuraa pölläkkiä eikä ilmassa lentele sepeliä. Viimeistään tyhjennysluukun avautuessa kuitenkin selviää, että pölyä on kertynyt paljon hyvin lyhyeltä matkalta, ja äkkiseltään valmiiksi siistin näköiseltä pinnalta.

**KÄYTTÖKULUT VÄHÄISIÄ.** CH-7 käyttää teollisuuslaatuista, suomalaisvalmisteistä suodattimia, jotka ovat läpäisykyvyttään alle 10 ja yli 2,5 mikrometriä, eli ne täyttävät hengitettävien hiukkasten suodatusvaatimukset PM10-luokituksessa. Suodattimia voidaan laitteella puhdistaa aika ajoin, mutta siinä vaiheessa, kun ne ovat vaihtorajassa, ne muodostavatkin oikeastaan ainoan kulutusosan, jota laite vaatii. Myöskään vettä ei tarvita, ja tämä helpottaa paitsi työskentelyä, myös vähentää laitteen kokonaispainoa. Imusäiliön koko on 200 litraa, mutta laite on

räätelöitävässä muihinkin kokoluokkiin. Yhtenä huomattavana ominaisuutena on myös sen muokattavuus vesi- ja glykoli-pohjaisten nesteiden imurointiin.

Suosittelun ajonopeus on 5-10 kilometriä tunnissa, ja laitetta voidaan käyttää yhtäläisesti molempiin ajosuuntiin liikuttaessa. Parhaimmillaan CH-7 on kuivan pölyn poistossa, Raimo Kähkönen kertoo. Kostean pölyn imurointikaan ei ole sinänsä ongelma, joskin se toki aiheuttaa pesutoimenpiteitä. Myös esimerkiksi puunlehdet imuroituvat ja samalla hajoavat silpuksi säiliöön, vaikka niiden imurointi ei päätoimialaa tälle laiteelle olekaan. Imureunan lamelliharjat eivät maan tassossa päästä kuitenkaan lehtiä suoraan läpi, vaan reunaa pitää hieman nostaa.

Lopputuloksena CH-7 vaikuttaa erittäin selkeältä ja toimivalta kokonaisuudelta, jonka suurimpana etuna on sen toiminnan siisteys. Vaikka sille näyttää maistuvan kaikenlainen pöly aina saha-alueiden hienoksi jauhautuneesta puupölystä maanteiden hiekoitus- ja nastapölyyn, ja paljon muuta, laitteen parasta antia on kuitenkin nimenomaan sen ulkoinen pölyttömyys. Näin ollen esimerkiksi halleissa ja muissa sisätiloissa tapahtuva pölynpoisto tulee mahdolliseksi aivan eritavalla kuin muilla menetelmillä, joissa ongelmana usein on näennäisesti siivottava tomu, joka leijuu pilvenä koneen ympärillä ja laskeutuu hetken kuluttua takaisin paikalleen tai kulkeutuu ilmaan eteenpäin. CH-7 ottaa kerralla talteen sen, mikä irti lähtee. Ja sitähän tästä maailmasta lähtee. ■