

## **VIAJET-ilmankierrätysjärjestelmä**

### **TAVALLINEN JÄRJESTELMÄ**

Suurimmassa osassa markkinoilla olevista imulakaisukoneista on harjat liankeräystä ja pölynpoistoa varten. Epäpuhtaudet nostetaan säiliöön puhaltimen tuottaman tyhjiön avulla.

Syklonipyörre erottaa roskat ja pölyn ilmasta: ilmavirtaus tulee kovalla nopeudella pienestä letkusta säiliöön, jossa se nopeasti laajenee ja hidastuu säiliön suuren tilavuuden ansiosta. Sisääntulovaiheessa vedellä kostutetut roskat ja pöly putoavat raskaampina säiliön pohjalle (FAUNin säiliön pohja on valmistettu ruostumattomasta teräksestä).

Hyvä imuteho on katulakaisukoneen vähimmäisvaatimus. Lisäksi pölypäästön koneen ulkopuolelle täytyy olla rajoitettu. Euroopan markkinoilla yleinen tapa on ilmoittaa lukuja ilman virtauksesta ja imutehosta sekä puhaltimen koosta, kun taas USA:ssa valmistajat kertovat suuren ilmavirran eduista, jotka suuritehoiset puhaltimet tuottavat.

### **TAVALLISEN JÄRJESTELMÄN RAJOITUKSET**

1. Mikäli ilmavirtaus on liian suuri, roskat ja pöly eivät ehdi pudota säiliöön vaan menevät suoraan puhaltimeen ja edelleen poistoilman mukana ulos.
2. Pelkkä syklonipyörre ei estä pölypäästöjä koneen ulkopuolelle, vaikka sekä ilman nopeus että imuteho olisivat hyvät.
3. Suuritehoinen puhallin nostaa polttoainekulutusta ja melutasoa (imulakaisukoneessa suurin osa melusta aiheutuu puhaltimesta) sekä kuluu nopeasti. Poistoilman pölypäästötaso on korkea.

Tavallisen järjestelmän puhaltimen nopeus ja teho vaikuttavat suoraan pölypäästöihin, melutasoon ja puhaltimen kulumiseen.

### **FAUN-RATKAISU ILMANKIERRÄTYSJÄRJESTELMÄN AVULLA**

FAUNin ilmankierrätysjärjestelmä perustuu siihen, että suurin osa säiliön läpi puhaltimeen ohjautuneesta ilmasta ohjataan letkun kautta takaisin puhallussuuttimeen.

Kiertoon ohjautumaton ilma ohjataan ulos puhallin- ja moottorilasta suojuksella varustetun, ääntä vaimentavan kotelon kautta.

Puhaltimen puhallusteho on 15000 m<sup>3</sup> tunnissa, mutta koneen optimaaliseen käyttöön tarvitaan vain 9000 – 12000 m<sup>3</sup> tunnissa.

Imuletkut ja säiliön liitoskohdat on suunniteltu siten, että vältetään painehäviöitä ja kyetään ylläpitämään korkea ja tasainen ilmavirtaus sekä imuteho.

## Ilmankierrätysjärjestelmän tulokset:

1. Erittäin vähäiset pölypäästöt. Säiliön pohjalle päätyvät pölyä ei puhalleta suoraan ulkoilmaan kuten tavallisessa järjestelmässä, vaan se ohjataan ilmavirran mukana takaisin imusuuttimeen. Imusuuttimessa pöly kosteutetaan uudelleen ja imetään jälleen säiliöön, jonka jälkeen vähäinen jäljelle jäänyt poistoilma puhaltuu ulos puhtaana.
2. Ulostulevaa ilmaa ei puhalleta lainkaan ulos katon kautta koneen takaosasta, vaan ilma poistuu ulkoilmaan lähiympäristöä häiritsemättä ääntä vaimentavan ja suojuksella varustetun kotelon kautta.
3. Puhaltimen melu eristetään konetilaan ja puhallusletkuun. Melutaso on huomattavasti alhaisempi kuin normaalissa järjestelmässä, jossa puhallus ohjataan suoraan ulkoilmaan.
4. Imusuulake ja puhallussuulake ovat lähekkäin. Puhallussuuttimesta tuleva ilmavirtaus puhaltaa puhdistettavaa kohdetta tuottaen 'lapioeffektin', mikä edesauttaa roskien kulkua imusuulakkeeseen.
5. Puhaltimen läpi kulkeutunut ja puhallussuuttimeen ohjattu ilma on puristettua ja siksi lämmintä. Näin suulakkeessa ja myös koko ilmankierrossa olevan ilman lämpötila on korkeampi kuin ulkolämpötila. Tämä mahdollistaa lakaisun myös talvisissa olosuhteissa lämpötilan laskiessa alle 0 °C asteen.
6. Lentokenttälakaisijoissa, joiden lakaisunopeus on jopa 40 km/h, on imutehon oltava riittävä nostamaan painavia jäänteitä myös suurissa nopeuksissa. Suurin osa lentokenttälakaisijoista on varustettu ilmankierrätysmenetelmällä, mutta FAUN hyödyntää samankaltaista teknologiaa myös normaaleissa katulakaisuun tarkoitetuissa laitteissa.

FAUN kehitti ilmankierrätysjärjestelmän vuosia sitten ja se on saanut Saksassa Sininen Enkeli –ympäristönsuojelumerkin vuonna 1995.

Ilmankierrätys VIAJET 6 -imulakaisukoneessa kuvattuna sivulla 3.



## YHTEENVETO

FAUN on pystynyt vastaamaan Euroopan kiristyviin päästövaatimukseen ottamalla käyttöön ilmankierrätysmenetelmän. Menetelmä on käytössä sekä VIAJET 6 ja 7 - sekä TERRAJET -koneissa.

FAUNin laitteilla saavutetaan vähäiset pölypäästöt, alhainen melutaso, tehokas lakaisutulos ja alhainen polttoaineenkulutus.

FAUN on valmistanut ja myynyt kadunlakaisukoneita jo vuodesta 1920.