

Tietoa HEPA-suodattimista ja imurien H-luokasta

Poistoilmasuodatuksen luokitukset

Eri laitteet ja ympäristöt vaativat erilaisia suodatinluokkia. Tässä esitteessä kerromme rakennusimureissa ja ilmanpuhdistajissa/alipaineistajissa yleisimmin käytetyistä HEPA-suodattimista sekä imurien H-luokituksista. Huomioithan, että rakennusimurit ja ilmanpuhdistajat/alipaineistajat tulee valita aina kohteen mukaan. Tämä ohje kertoo ainoastaan yleisesti Pullman Ermator ja Kiekens koneiden luokituksista, ei niiden käyttökohteesta yksittäisessä tapauksessa. Tarkemmat tiedot koneista ja niiden käytöstä löydät osoitteesta www.tammiholma.fi.

HEPA -suodattimet

HEPA on lyhenne sanoista High Efficiency Particulate Air Filter. HEPA-suodattimet ovat standardin EN1822:2009 mukaisia ja jakautuvat kahdeksaan eri tasoon (kts. taulukko alla). Pullman Ermator ja Kiekens rakennuskoneissa käytetään H13 suodattimia, jotka on suunniteltu erottamaan > 99.95 % hienoimmista pölypartikkeleista (yleensä väliltä 0.15-0.30 µm). Kaikki Pullman Ermator HEPA-suodattimet on DOP-testattuja, mikä takaa niiden suodatustason olevan > 99.99 % 0.30 µm:ssa. Tämä ylittää amerikkalaisen standardin MIL-STD-282.

Suodatin tyypit

EPA 10 - EPA 12: Efficiency Particulate Air Filter

HEPA 13 - HEPA 14: High Efficiency Particulate Air Filter

ULPA 15 - ULPA 17: Ultra Low Penetration Filter

| SUODATINLUOKKA | EROTUSASTE (%) | LÄPÄISYASTE (%) |
|----------------|----------------|-----------------|
| E10 | 85 | 15 |
| E11 | 95 | 5 |
| E12 | 99.5 | 0.5 |
| H13 | 99.95 | 0.05 |
| H14 | 99.995 | 0.005 |
| U15 | 99.9995 | 0.0005 |
| U16 | 99.99995 | 0.00005 |
| U17 | 99.999995 | 0.000005 |

EN1822-2009

Tammiholman rakennuskoneet, joissa on HEPA H13 -suodatin:

Pullman Ermator rakennusimurit:

S13, S26, S36, T7500, T8600F AUTO, T10000

Kiekens rakennusimurit

B190-HEPA, B190E-HEPA, B192-HEPA

Pullman Ermator ilmanpuhdistajat/alipaineistajat:

A600, A1000, A2000, A4000



Imurien H-Luokka

H-Luokka on kansainvälinen standardi, joka sertifioiduista tuotteista, ei ainoastaan suodattimia (IEC-60335-2-69, EN-60335-2-69 Annex AA). Erilaiset pölyt jaotellaan kolmeen luokkaan (kts. myös taulukko):

- L-luokka (low hazard): Havupuurosien ja -pölyn, kalkki- ja kipsipölyn poisto
- M-luokka (medium hazard): Puu- ja muovipölyn, maalihiukkasten sekä keramiikkapölyn poisto
- H-luokka (high hazard): Terveydelle vaarallisten aineiden, kuten asbestipölyn, kvartsi- ja betonipölyn sekä homeen poisto

Sertifioidut Pullman Ermator rakennusimurit täyttävät H-luokan standardin, kun käytetään **alkuperäisiä Pullman Ermator suodattimia**. Tällöin niillä voidaan imuroida vaarallisia pölyhiukkasia. Koko laitteen suodatusvaatimusten erotusaste tulee olla $> 99.995\%$ ja hiukkaskokojakauman $10\% < 1\text{ mm}$, $22\% < 2\text{ mm}$ ja $75\% < 5\text{ mm}$. Pullman Ermator rakennusimureiden DOP-testin suodatusarvo on $> 99.99\%$ @ 0.3 mm , mikä ylittää nämä raja-arvot.

H-luokka edellyttää myös pölytöntä käsittelyä, jonka vuoksi Pullman Ermator rakennusimureissa käytetään Longpac® pölynkeräysjärjestelmää. Tämä estää käyttäjän altistumisen terveydelle vaaralliselle pölylle. Huomaa siis, että vaikka käytettävä suodatin itsessään olisi H-sertifioitu ei se tarkoita sitä, että koko laite kuuluu H-luokkaan.

Nämä Pullman Ermator rakennusimurit kuuluvat H-luokkaan (kolmannen osapuolen vahvistamana):

- S13
- S26
- S36
- S25H

Kaikki H-luokan koneet ja laitteet tulee olla selkeästi merkitty tällaisella tarralla:



| Pölyluokka | Soveltuvuus vaaralliselle pölylle raja-arvot työperäiselle altistumiselle $\text{mg} \times \text{m}^{-3}$ | Läpäisevyys D % | Suodatinmateriaalitestit | Suodatin-elementin testi | Kootun koneen testimetodi |
|------------|--|-----------------|-----------------------------|--------------------------|--|
| L | > 1 | < 1 | 22.AA.201.1 tai 22.AA.201.2 | Ei vaadita | 22.AA.201.3 jos varsinaista suodatinmateriaalitestistä ei ole suoritettu |
| M | ≥ 0.1 | ≤ 0.1 | 22.AA.201.1 tai 22.AA.201.2 | Ei vaadita | 22.AA.201.3 |
| H | < 0.1 sis.syöpää aiheuttavat pölyt ja pölyt, jotka saastuneet karsinogeeneilla tai patogeenilla | < 0.005 | Ei vaadita | 22.AA.201.2 | 22.AA.201.3 |

Laitteet, joissa on samanlainen rakenne, identtinen suodatin, kiinnitykset sekä identtinen ilmanvirtausnopeus, voidaan luokitella samalla tavalla.