

Sertifioidut suodattimet

– teollisuuden ilmanpuhdistimiin

NJORD

www.njordcleanair.com

info@njordcleanair.com

Sertifioitu suodatin kaikkiin tarpeisiin

Suodattimemme ovat valmistettu Ruotsissa ja sertifioituja laatusuodattimia, joissa on pitkäaikainen taattu talteenottoaste.

Suodattimemme vangitsevat kaiken tyyppiset hiukkaset kaikenkokoisina siitepölystä, hienosta pölystä, homeitiöistä ja pölypunkkien allergeeneista viruksiin, bakteereihin, savuun ja palamishiukkasiin.

Tarjoamme kaikentyyppisiä suodattimia suodatinluokkaan HEPA 14 asti. Kaikki suodattimet on sertifioitu ISO 16890 tai EN 1822 mukaan ja valmistaa Ruotsissa SC Luftfilter.



Ilmasto-älykkäät suodattimet valmistettu Ruotsissa – paras valinta suorituskyvyn ja ympäristön kannalta.

Joustavuus ja optimaalinen talteenottoaste kaksivaiheisella suodatuksella

Ilmanpuhdistimemme tarjoavat kaksivaiheisen suodatuksen. Se tarkoittaa, että kaikki ilmanpuhdistimen ilmanottoaukot voidaan varustaa kaksoisuodattimilla, mikä tarjoaa täydellisen joustavuuden ja mahdollisuuden optimaaliseen ilmanpuhdistustehokkuuteen ilmanpuhdistustar-

peistasi riippumatta. Jokaisen imuaukon ensimmäisen suodattimen tehtävänä on suodattaa mahdollisimman paljon pölyä, pääasiassa suurempia hiukkasia. Toinen suodatin vangitsee pienimmät ja meille ihmisille vaarallisimmat hiukkaset.



Tehokkaat laatusuodattimet suodatinluokkaan HEPA 14 asti.



Kaikki suodattimet on sertifioitu ISO 16890- tai EN1822-standardin mukaisesti.



Vangitsee jopa 99,995% ilmassa olevista bakteereista ja viruksista.



Erityistarpeisiin mukautetut suodatinyhdistelmät.



Teolliset ilmansuodattimemme vangitsevat kaikenmuotoisia ja -kokoisia hiukkasia < 1 µm.

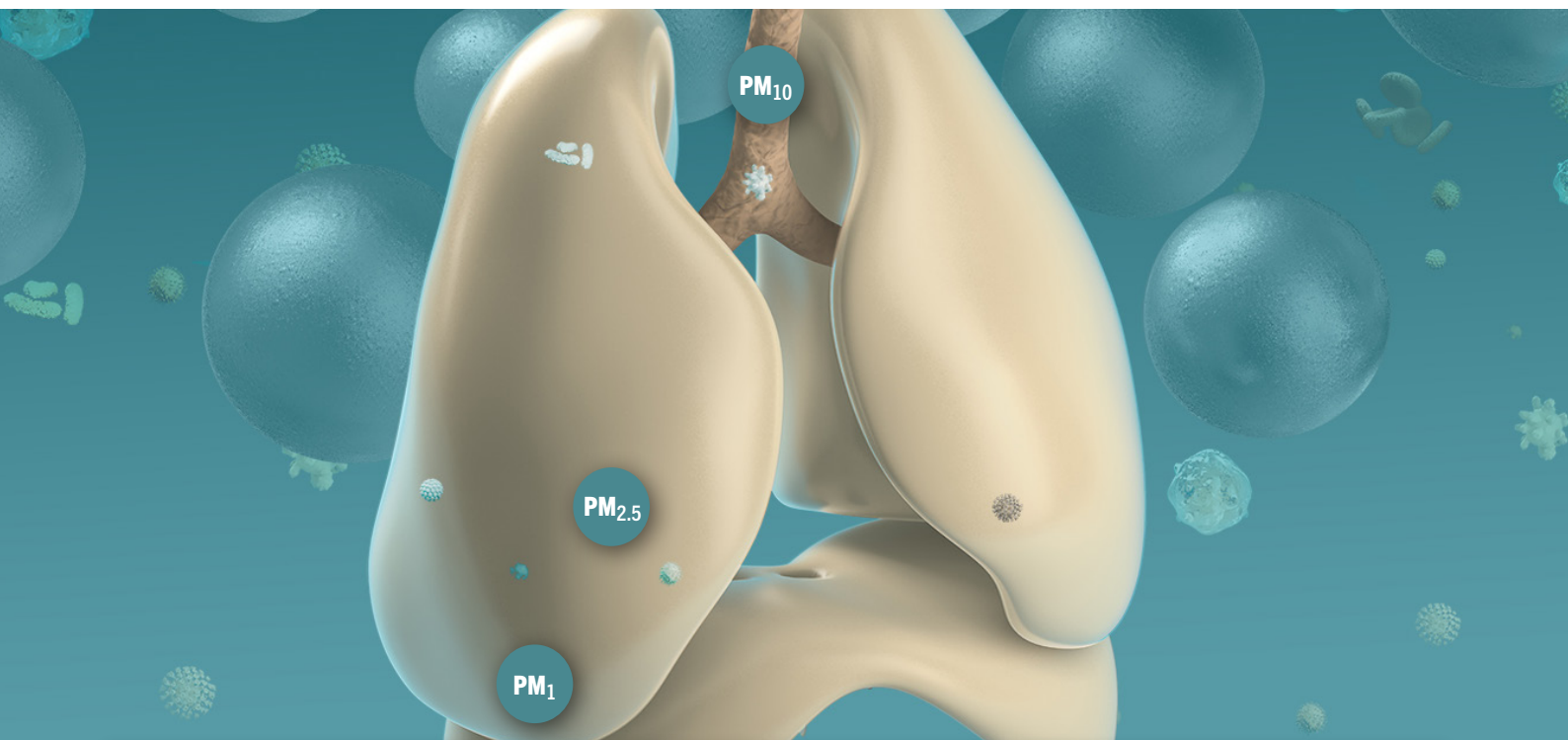


Valmistetaan Ruotsissa.

Puhdas ilma on hyvinvoinnillemme välttämätöntä

Hengittämämme ilma on täynnä hiukkasia, bakteereja ja viruksia, joista monet vaikuttavat hyvinvointiimme ja terveyteemme. Hiukkaset, kuten pöly, siitepöly, homeitiöt ja bakteerit voivat vaikuttaa keuhkojen toimintaan, aiheuttaa iho-ongelmia, astmaa ja allergioita. Mitä pienempiä hiukkasia, sitä vaarallisempia

niitä on hengittää, koska ne voivat tunkeutua syväälle keuhkoihin, syvemmälle verenkiertoon ja vahingoittaa eri elimiä. Säännöllinen altistuminen tällaisille hiukkasille voi aiheuttaa merkittäviä kielteisiä terveysvaikutuksia ja aiheuttaa syöpää ja sydän- ja verisuonitauteja.



PM₁₀

Siitepöly, hieno pöly ja suuret orgaaniset hiukkaset jne

Hiukkaset, joiden halkaisija on enintään 10 µm, voivat kulkeutua hengitysteihin ja aiheuttaa munuaisten vajaatoimintaa ja allergiaongelmia.

PM_{2.5}

Homeitiöt, bakteerit, tuhka- ja pölypunkki-allergeenit jne

Hiukkaset, joiden halkaisija on enintään 2,5 µm, voivat tunkeutua keuhkoihin ja aiheuttaa munuaisten vajaatoimintaa, iho-, allergia- ja silmäongelmia.

PM₁

Virukset, bakteerit, savu- ja palamisprosessien hiukkaset jne

Hiukkaset, joiden halkaisija on 1 µm tai vähemmän, ovat vaarallisimpia. Ne ovat riittävän pieniä tunkeutumaan verenkiertoon ja aiheuttavat syöpää, sydän- ja verisuonitau-teja ja dementiaa.



ePM₁
90%
ISO 16890



Pussisuodatin ePM₁ 90%

Mikrolasisuodatinmateriaalilla ja puukomposiittikehyksellä varustettu pussisuodatin on hyväksi havaittu, kierrätettävä ja kustannustehokas ilmansuodatin. Suodatin on valmistettu kartiomaisista pusseista, mikä tarjoaa optimaalisen ilmavirran, pölyn tasaisen jakautumisen ja suodatinmateriaalin maksimaalisen hyödyn. Tämä takaa pitkän käyttöiän ja suodatinluokalle alhaiset painehäviöt ja siten alhaisen energiakulutuksen.



Sovellukset: Tulo- ja/tai poistoilmasuodattimet ilmanvaihto- ja ilmastointiasennuksiin, joissa on erittäin korkeat ilmanlaadun vaatimukset, sekä esisuodattimet puhdistiloihin ja kemikaalisuodattimet. Vakiona Njord-ilmanpuhdistusyksiköille Njord XP-2 ja Njord XP-4.

Kehys: 25 mm puukomposiitti – Hoku® (hyväksytty DIN EN ISO 846:n mukaan)

Suodatinmedia: Mikrolasikuitu

Suodatinluokka: ePM₁ 90 % ISO 16890:n mukaan

Lämpötila/kosteus: 70°C / 100% RH

Ilmavirta: +/- 25% nimellisilmavirrasta

Lopullinen painehäviö: 250 Pa parasta taloudellisuutta varten (testattu 300 Pa:iin)

Ympäristö: Täysin kierrätettävissä polttamalla

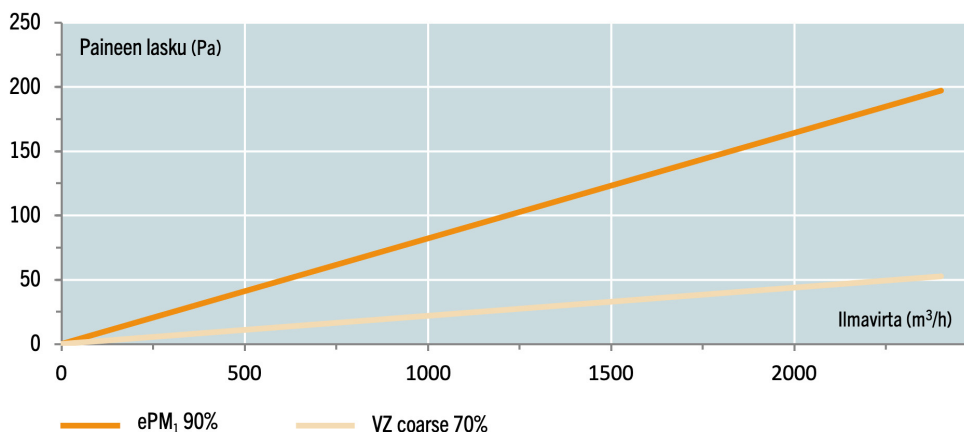
Muuta: Suodattimet toimitetaan ympäristöystävällisessä uudelleensuljettavassa pahvissa, jossa on käytännölliset kantokahvat. Hengitysmaski ja palautettava muovipussi toimitetaan pyynnöstä.

ePM ₁	ePM _{2.5}	ePM ₁₀	Alkupaineen lasku (Pa)	Pölykapasiteetti (300 Pa:lla)	Tehon kulutus (kWh/vuosi)
90%	90%	97%	129	887g	1582

Testitulokset suodattimelle 592x592x635/10 (standardin ISO 16890 mukaan).

Mitat (LxSxK mm)	Taskujen lukumäärä	Suodatusalue (m ²)	Paino (kg)	Ilmavirta (m ³ /h)	Paineen lasku* (Pa)
795x490x290	12	3,7	1,2	1500	123

*Laskettu painehäviö.



1582 kWh/vuosi
Energialuokka C ePM₁
Interfilin testaama
ref. 00 01 46 32

coarse
70%
ISO 16890



Pussisuodatin VZ coarse 70%

Kustannustehokas pussisuodatin synteettisellä suodatinmateriaalilla ja puukomposiittirungolla - kehitetty vaativimpiin sovelluksiin. Suodatin on valmistettu kartiomaisista pusseista, mikä tarjoaa optimaalisen ilmavirran, pölyn tasaisen jakautumisen ja suodatinmateriaalin maksimaalisen hyödyn. Tämä takaa pitkän käyttöiän, alhaiset painehäviöt ja siten alhaisen energiankulutuksen.



Sovellukset: Suodattimet, joilla on erittäin suuri pölynpitokyky, joita käytetään mm. hitsaushuuruujen erottamiseen poistoilmajärjestelmistä. Vaihtoehtona Njord XP-2:lle ja Njord XP-4:lle.

Kehys: 25 mm puukomposiitti – Hoku® (hyväksytty DIN EN ISO 846:n mukaan)

Suodatinmedia: Synteettinen suodatinmateriaali

Suodatinluokka: coarse 70 % ISO 16890:n mukaan

Lämpötila/kosteus: 70°C / 100% RH

Ilmavirta: +/- 25% nimellisilmavirrasta

Lopullinen painehäviö: 200 Pa parasta taloudellisuutta varten (testattu 200 Pa:iin)

Ympäristö: Täysin kierrätettävissä polttamalla

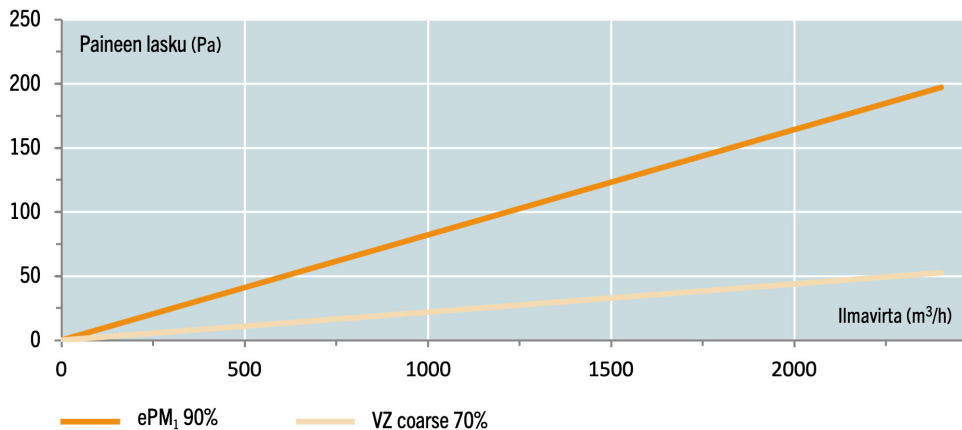
Muuta: Suodattimet toimitetaan ympäristöystävällisessä uudelleensuljettavassa pahvissa, jossa on käytännölliset kantokahvat. Hengitysmaski ja palautettava muovipussi toimitetaan pyynnöstä.

ePM ₁	ePM _{2,5}	ePM ₁₀	ISO coarse	Alkupaineen lasku (Pa)	Pölykapasiteetti (300 Pa:lla)
3%	9%	38%	70%	47	2556g

Testitulokset suodattimelle 592x592x635 /6.

Mitat (LxSxK mm)	Taskujen lukumäärä	Suodatusalue (m ²)	Paino (kg)	Ilmavirta (m ³ /h)	Paineen lasku* (Pa)
795x490x290	10	3,2	1,5	1500	33

*Laskettu painehäviö.



coarse
70%
ISO 16890



Lasipaneeli coarse 70%

Lasikuitumateriaalilla varustettuja paneelisuodattimia on saatavana useissa eri malleissa. Suodattimille on ominaista alhaiset painehäviöt ja suuri painoero, kompakti rakenne ja ne ovat täysin kierrätettävissä polttamalla. Runko on valmistettu kosteutta kestävästä pahvista tai muovista. Suodatin voidaan varustaa liimalla tai kuivalla lasikuitumateriaalilla.



Sovellukset: Esisuodattimet ilmanvaihto- ja ilmastointiasennuksiin sekä erilaisiin teollisiin sovelluksiin. Käytetään karkeimpien hiukkasten poistamiseen. Vakiona Njord-ilmanpuhdistusyksiköille Njord XP-2 ja Njord XP-4.

Kehys: Kosteudenkestävä pahvikehys (saatavana myös muovikehyksellä, PP)

Suodatinmedia: Lasikuitu

Suodatinluokka: coarse ISO 16890:n mukaan

Lämpötila/kosteus: 70°C / 85% RH (suodatin muovikehyksellä 100 % RH)

Ilmavirta: +/- 25% nimellisilmavirrasta

Lopullinen painehäviö: 130 Pa parasta taloudellisuutta varten

Ympäristö: Täysin kierrätettävissä polttamalla

Muuta: Suodattimet toimitetaan ympäristöystävällisessä uudelleensuljettavassa pahvissa, jossa on käytännölliset kantokahvat. Hengitysmaski ja palautettava muovipussi toimitetaan pyynnöstä.

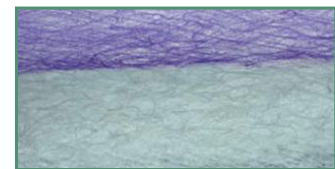
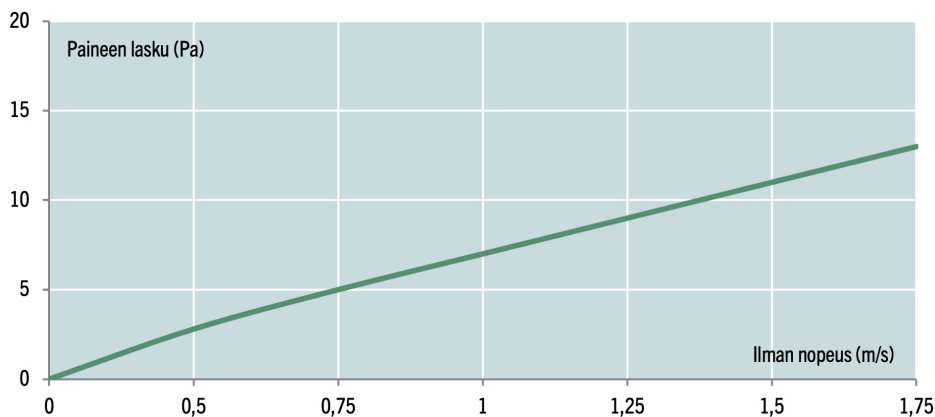
Mitat (LxSxK mm)	ISO 16890	Etualue (m ²)	Paino (kg)	Ilmavirta (m ³ /h)	Paineen lasku* (Pa)
795x490x45	coarse 70%	0,39	0,5	1500	23

*Laskettu painehäviö.

Hydropaint (suodatinmateriaalia)

Paksuus (mm/3")	Paino (g/m ²)	Tehokkuus*	Ilman nopeus (m/s)	Paineen lasku (Pa)	Maksimilämpötila (°C)
75	300	98,5%	0,75	5	≤ 120

*Perustuu sisäisiin testeihin vesiohenteisilla maalihiukkasilla (16-18 µm).



ISO 16980 – uusi kansainvälinen standardi

ISO 16890 on uusi testistandardi ilmansuodattimille, joka korvaa sekä Euroopassa käytetyn EN779:2012 että ASHRAE 52.2:n (USA ja Aasia).

Erot ISO 16890:n ja EN779:2012:n välillä

- Uusi standardi yhdistää suodattimen suorituskyvyn kolmeen eri hiukkaskokoon välillä 0,3µm-10µm.
- Standardin EN779:2012 mukaan suodattimen suorituskyky määräytyy yksinomaan 0,4 µm:n hiukkaskoon perusteella.
- ISO 16890:n mukaan koko suodatin on asetettava kammioon ja altistettava isopropanolihöyrylle sähköstaattista purkausta varten, sen sijaan että vain pieni osa EN779:2012:n mukaisesta suodatinmateriaalista.
- ISO 16890 muistuttaa huomattavasti todellisia olosuhteita suodattimen suorituskyvyn suhteen, mikä helpottaa suodattimien valintaa tarpeiden/sovelluksen mukaan.

Yksinkertaisesti sanottuna uusi standardi osoittaa, kuinka tehokas suodatin suodattaa pois erikokoisia hiukkaskokoja, kun taas EN779:2012 luokitellaan suodattimet vain vähimmäisvaatimuksen mukaan, joka koskee alhaisinta puhdistustehoa suhteessa tiettyyn hiukkaskokoon.

Testaamme suodattimemme (ePM1 – ePM10) uuden standardin ISO 16890 mukaisesti RISE Research Institutes of Sweden AB:ssa (entinen SP). Ota yhteyttä, jos haluat osallistua testipöytäkirjoihin, energialuokitukseen ja tietolomakkeisiin.

Suodattimien luokitus on **ePM1, ePM2.5 tai ePM10** + prosenttiosuus 50 %:sta 95 %:iin pyöristettynä alaspäin lähimpään 5 %:iin.

Suodattimen on saavutettava vähintään 50 % erotus ennen ja jälkeen tyhjennyksen kuuluakseen tiettyyn ryhmään.

e = tehokkuus.

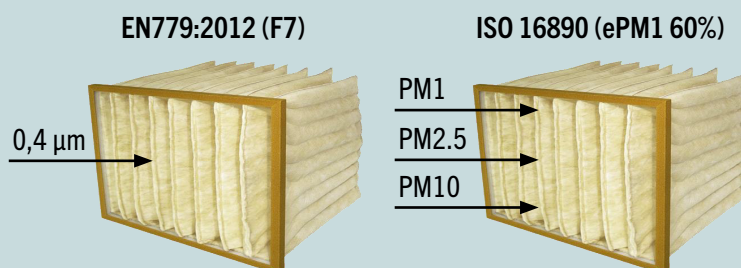
PM = hiukkaset (hiukkasten muodossa olevat aineet).

Uusi standardi antaa selkeämmän kuvan suodattimen ominaisuuksista ja tehokkuudesta, mikä auttaa sekä asiakkaita että käyttäjiä valitsemaan oikean suodattimen.

ISO 16890

PM-luokkaa	Minimi tehokkuus
ePM1	ePM1 min ≥ 50%
ePM2.5	ePM2.5 min ≥ 50%
ePM10	ePM10 ≥ 50%
ePM coarse	ePM10 < 50%

Pölynsyöttö/hiukkaskoko EN779:2012 – ISO 16890



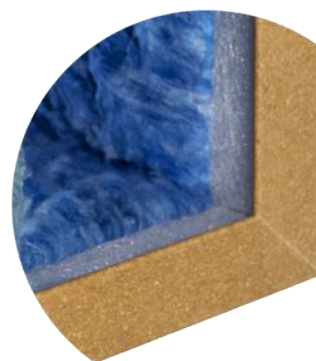
Mikä on PM1?

PM1 tarkoittaa kaikkea ainetta, joka on alle 1 mikronin [µ] (millimetrin tuhannesosa) hiukkasten muodossa.

1µm	=	0,001mm
2,5µm	=	0,0025mm
10µm	=	0,01mm

HoKu® – tulevaisuuden suodatinkehys

- Puun ja muovin parhaat ominaisuudet yhdistettynä komposiittimateriaaliin.
- Puuraaka-aineen (puujätteen) ja kierätysmuovin optimaalinen käyttö.
- Erittäin vakaa ja vääntöjäykkä homogeenisen rakenteensa ja nurkkien rakenteensa ansiosta.
- Vuotamaton muotoilu.
- Helppo koota.
- Testattu ja hyväksytty (ILH Berlin) hygienias-tandardin VDI 6022 mukaisesti.
- Täysin ilman lisättyjä väriaineita, joten väri voi vaihdella hieman puuraaka-aineesta johtuen.
- Täysin kierrätettävissä polttamalla.



Materiaalikomponentit	70% puukuitua + 30% polypropeenia
Käyttölämpötila	-60°C - +80°C
Pal ominaisuudet (standardin EN 13501-1 mukaan)	Luokka E
Palokoodi (VKF:n mukaan)	4,3 / alhainen savupäästö
Hygieniatodistus (standardin DIN EN ISO 846 mukaan)	1/1
Käyttö (VDI 6022 -hygieniasilmastointijärjestelmissä)	Sopiva
Paino (592 x 592 / 8)	715 g (~ 45 % vastaavan peltirungon painosta)
Metallin osuus	≤ 4 % (kehiksen painosta)



NJORD

Njord Clean Air, Dãntorpsvãgen 33, 136 50 Jordbro, Ruotsi
info@njordcleanair.com / www.njordcleanair.com