



Ramirent Finland Oy, kalusto ja palvelut olosuhteiden hallintaan

Sami Metso

Product manager, Power & Heating FIN

Direct +358 20 750 3236

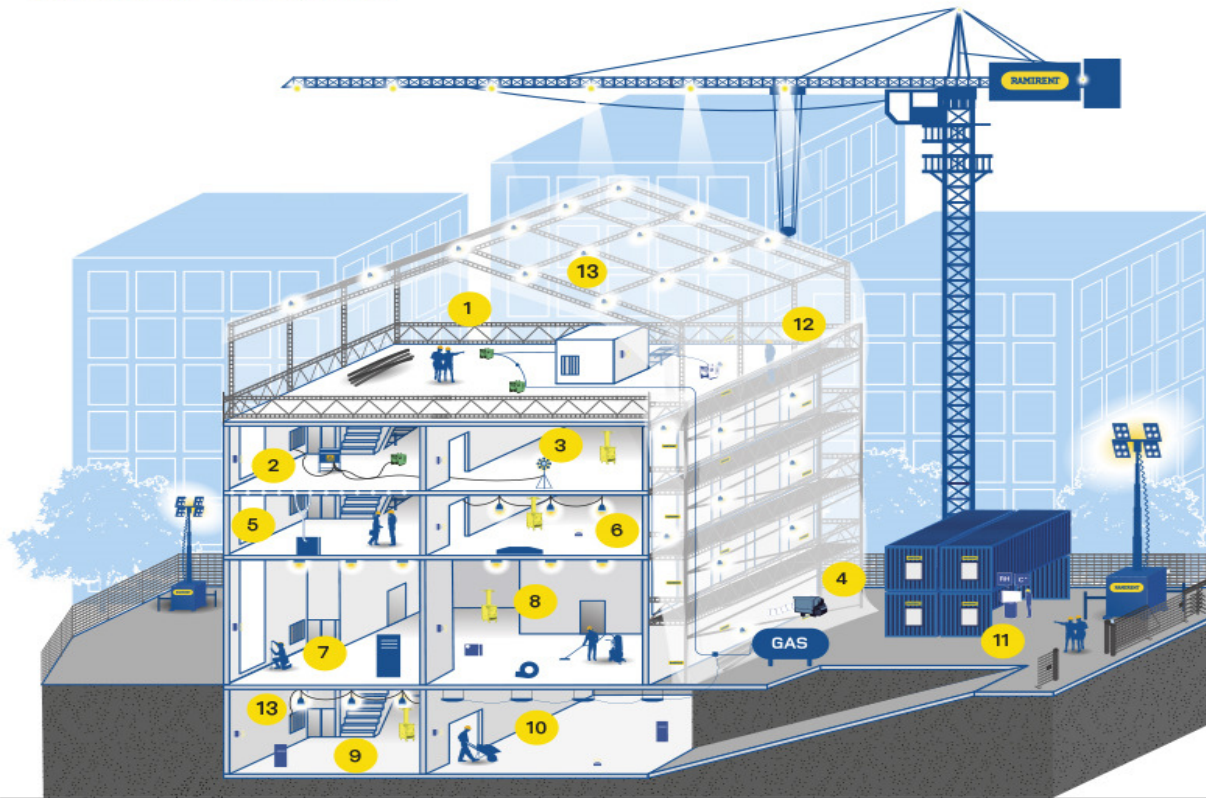
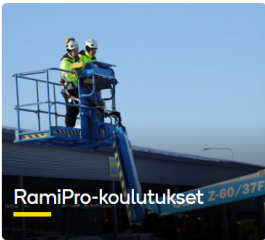
Mobile +358 400 552 464

sami.metso@ramirent.fi

RAMIRENT

8/22/2023

Kattavat ratkaisut olosuhteiden hallintaan



Rakennusaikainen lämmitys

- 1 Kaasulämmittimet
- 2 Sähkölämmittimet
- 3 Vesikiertolämmittimet
- 4 Polttoöljylämmittimet

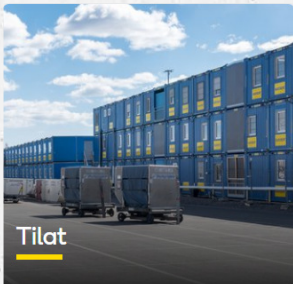
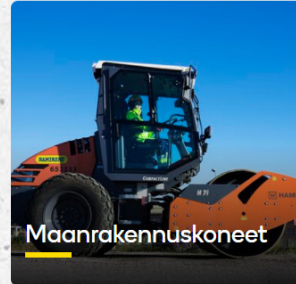
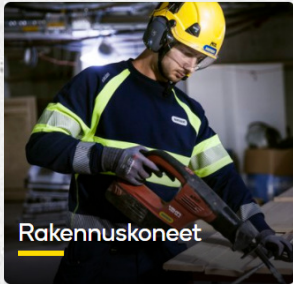
Rakennusaikainen kuivaus

- 5 Ontelo- ja välitilakuivaimet rakennekosteuden poistamiseen
- 6 Tasokuivaimet paikallisiin kuivaustarpeisiin
- 7 Tehokuivaimet suuriin tiloihin
- 8 Adsorptiokuivaimet ja puhaltimet tehokkaaseen rakennekuivaukseen
- 9 Yhdistelmäkuivaimet ja kondenssikuivaimet tiloihin, joista kostean ilman ulosjohtaminen on hankalaa
- 10 Kaasusäteilijät kohdistettuun rakennekuivaukseen

Muut olosuhdepalvelut

- 11 RamiSmart™-järjestelmä olosuhteiden yms. valvontaan
- 12 Teline- ja sääsuojapalvelut
- 13 Rakennusaikainen sähköistys ja valaistus
- 14 Pölyntorjunta
- 15 Suunnittelu- ja mitoituspalvelut

Ramirent tarjoama



Ramirentin palvelutarjonta



Suunnittelu

- ✓ Tilaratkaisut
- ✓ Telineet ja sää-suojaus
- ✓ Kaidesuunnittelu
- ✓ Tilapäiset liikennejärjestelyt
- ✓ Kulunvalvonta
- ✓ Kuivaus ja lämmitys
- ✓ Pölyntorjunta
- ✓ Työmaan sähköistys ja valaistus
- ✓ Työmaan aluesuunnittelu



Kurottajapalvelut

- ✓ Kurottaja+kuski -palvelut
- ✓ Kurottajakoulutukset



Tapahtumapalvelut

- ✓ Festarit
- ✓ Urheilutapahtumat
- ✓ Kokoukset



RamiSmart

- ✓ Kulunvalvonta ja työajanseuranta
- ✓ Olosuhdevalvonta
- ✓ Koneohjaus
- ✓ RamiSmart-työmaanhallinta



Kuljetus ja työmaapalvelut

- ✓ Teline- ja sääsuoja-asennukset
- ✓ Hissi- ja torninosturi-asennukset
- ✓ Logistiikka
- ✓ Tankkaus
- ✓ Päivystys
- ✓ Sähköistys ja valaistus
- ✓ Lämmitys ja kosteudenhallinta
- ✓ Pölyntorjunta



RamiPro-koulutukset

- ✓ Nostin- ja trukki-koulutukset
- ✓ Kurottajakoulutukset
- ✓ Nostotyöskentely
- ✓ Korkealla työskentely
- ✓ Pölyntorjunta
- ✓ Korttikoulutukset
- ✓ Ensiapukoulutukset ja varautuminen

Rakennusimurit työmaille, pölyluokitus M tai H

Millaista pölyä joudut käsittelemään?

Vaaratonta pölyä, kuten	Vaarallista pölyä, kuten	Karsinogeenista pölyä, kuten
<ul style="list-style-type: none"> • huonepölyä • maa-ainesta 	<ul style="list-style-type: none"> • puupölyä havupuista • tasoitepölyä • täyteainetta • lakkaa • kipsiä • sementtiä • betonia • laattaliimaa • maaleja (kuten lateksia, öljymaalia) • kvartsipitoista materiaalia (kuten hiekkaa ja soraa), joka imuroidaan lattialta. 	<ul style="list-style-type: none"> • hengitysilmaan joutuvaa kvartssia • puupölyä kovapuista • homeitiöitä • asbestia • lyijypitoista pölyä • mineraalikuituja • bitumia • synteettisiä mineraalikuituja (kuten lasivillaa).
 Valitse L-luokan imuri	 Valitse M-luokan imuri	 Valitse H-luokan imuri

Ramirent Finland Oy käyttää imureissaan Hepa-luokan suodatusta (lukuunottamatta vesi-imurit). Imurit merkataan alla olevin tunnistein.

LAITTEESSA HEPA H13/H14
SUODATUS

SOVELTUU KVARTSIPÖLYN
TYÖSTÄMISEEN
EN 1822-2009



Tiettyjä M-luokan materiaaleja käsiteltäessä vapautuu hengitettävää kvartsipölyä, joka on syöpää aiheuttava aine (H-luokka).

- Käytä siis H-luokan imuria, kun
- hiot
 - leikkaat
 - jyrsit
 - poraat
 - katkot
- seuraavia materiaaleja:
- betoni
 - tiili
 - graniitti
 - sementti/laasti
 - laatat
 - hiekka/sora.

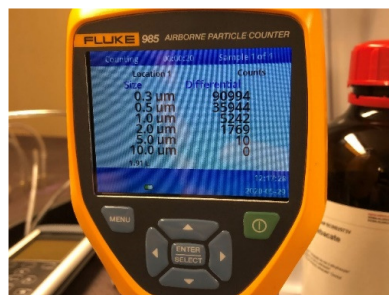


Tanskan työsuojeluhallinto ja rakennusliitto suosittelevat H-luokan imureita rakennus- ja asennustyömaille.

Tiiviisti laitteeseen asennettu HEPA-suodatin on tae pienhiukkasten poistamiseksi

HEPA(H13) -suodatin muodostuu sekaisin olevien kuitujen matriisista. Tärkeimmät toimintaan vaikuttavat tekijät ovat kuitujen tiheys, kuitujen paksuus ja suodattimen paksuus. Ilmatila kuitujen välissä on paljon suurempi kuin $0,3 \mu\text{m}$. HEPA ei toimi kuten sihti, jossa reikien koko määräisi suurimman läpi tulevan partikkelin koon.

- ✓ Suodatusaste $>99,97\%$ partikkelikoolla $0,3$ mikrometriä, ilmavirtauksen ollessa 85 litraa minuutissa.
- ✓ Partikkelikokoa $0,3 \mu\text{m}$ pidetään kaikkein vaarallisimpana ihmisen terveydelle.



Nykyisin laitteiden suodatusteho voidaan määrittää EN-1822-2009 standardin mukaan. Tämän suodattavuustestin läpäisseet laitteet suodattavat vähintään $99,95\%$ $0,3\mu\text{m}$ (MPPS) kokoluokan hiukkasista.

LAITTEESSA HEPA H13/H14
SUODATUS

SOVELTUU KVARTSIPÖLYN
TYÖSTÄMISEEN
EN 1822-2009

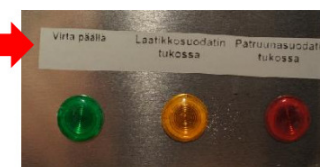


Nykyaikainen ilmanpuhdistus ja paineentasaus

- ✓ Hefa H13 mikrosuodatin + karkeasuodatin G4
- ✓ Voimakastehoinen, automaattisesti säätävä moottori, joka kasvattaa vääntömomenttia vastapaineen kasvaessa
- ✓ Kevyt ja vahva alumiinirunko
- ✓ Isoissa koneissa patruunasuodatus (H13), joka mahdollistaa suodattimille jopa 1,5 v vaihtovälin!
- ✓ **Rami mallissa** mahdollisuus käyttää myös perinteistä laatikkosuodatinta (työn kesto!)
- ✓ Mahdollisuus useampaan imupisteeseen
- ✓ Suodattimien tukkeutumisvalo
- ✓ **Paineentasaimella mahdollistat vakiopaineen ja pienennät inhimillisten erehdyksien riskiä (valvoo puolestasi!)**



Käytössä olevan suodatintyyppin valon palaessa, puhdista tai vaihda ensin esisuodatin. Mikäli valo palaa edelleen, vaihda pääsuodatin.



Päivittäinen huolto

- ✓ Koneet ja laitteet tulee huoltaa kohteessa säännöllisesti (karkeasuodatin joka päivä)
- ✓ Huoltotaajuus on riippuvaista syntyvän pölyn määrästä
- ✓ Huomioi oikea suodattimen suodatuskyky
- ✓ Huolehdi katkeamaton virran saanti (mielellään kaksi syöttöä)
- ✓ Imurit ja alipaineistajat
 - ✓ Visuaalinen tarkkailu koko ajan
 - ✓ Suodattimen kuormittumisen seuranta
 - ✓ Laitteiden puhdistus on myös osa pölyntorjuntaa!



PÖLY EI HÄVIÄ KOSKAAN ITSESTÄÄN!

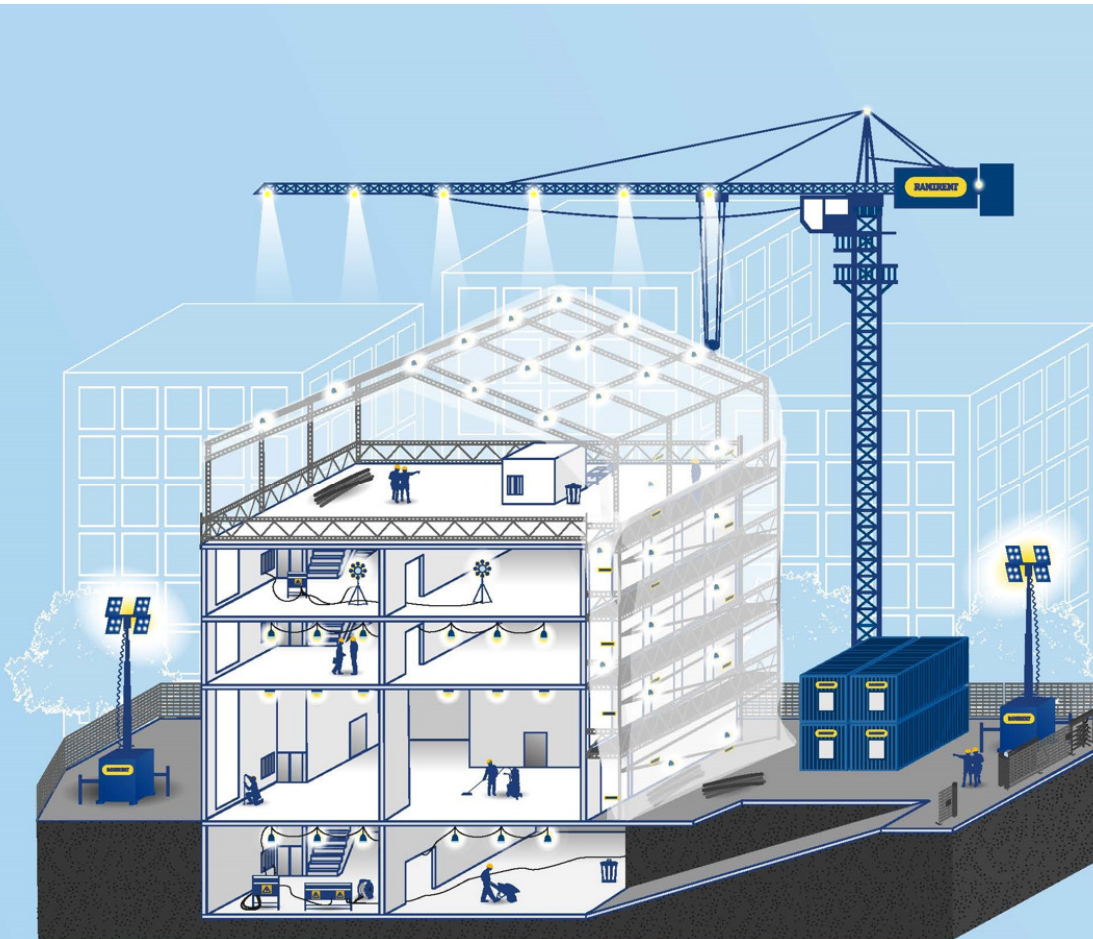


**MUISTA HENKILÖKOHTAISET
SUOJAIMET AINA HUOLLETTAESSA
KALUSTOA!**

Puhtaan työmaan edellytys

- ✓ **Pölyntorjunnan suunnittelu**
 - Aina yhteistyössä tilaajan kanssa (sitoutuminen yhteisiin tavoitteisiin)
- ✓ **Päivittäinen siivous ja työmaan järjestys**
 - Roskien keräys, imurointi ja pesu
- ✓ **Hyvä imuri oikeilla suodattimilla**
 - Huolto säännöllisin väliajoin. Esierottimen käyttö helpottaa huoltoa ja pidentää työskentelyaikaa
- ✓ **Rakennuksen omasta ilmanvaihdosta eriytetty ja oikein mitoitettu alipaineistus**
 - Pölyntorjunnan suunnittelu- ja mitoitus
- ✓ **Osastointi**
 - Pöly ei saa levitä työkohteen ulkopuolelle puhtaisiin tiloihin
- ✓ **Valvonta ja työhygieeniset mittaukset**
 - Aistinvarainen valvonta tai laitteistovalvonta
 - Puhtaustason todentaminen tarvittaessa

Olosuhdevalvonnan digitaaliset ratkaisut



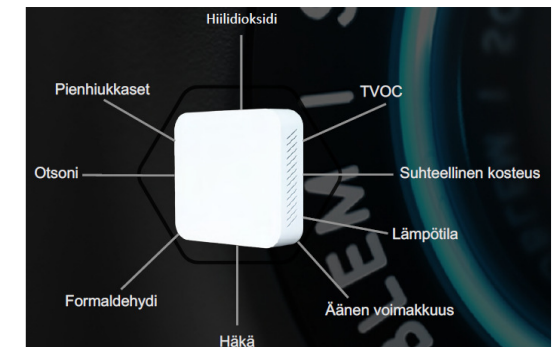
RAMIRENT

Plug and play:

- Kytke laite virtaan ja laite alkaa välittömästi mitata työmaan olosuhdetta. Muuta asennusta ei tarvita!

Tiedot talteen:

- Mittausdata antureista kerätään talteen pilveen määritettävällä keräyssykliä



Ramirentin turvallisuusvisio 2023

Työntekijöiden osallistaminen jokapäiväisissä turvallisuusasioissa

- Turvallisuushavainnot ja niiden sulkeminen
- Turvakävelyt ja riskienarvioinnit
- Henkilökohtaiset turvallisuustavoitteet

Aliurakoitsijoilla on samat tavoitteet turvallisuuden parantamiseksi

- Urakoitsijoiden hallinta
- Turvallisuus mukana toimittajien ja aliurakoitsijoiden valinnassa
- Turvallisuuskoulutus sidosryhmille

Työntekijämme ja sidosryhmämme näkevät Ramirentin turvallisuuden malliyrityksenä.



KPIs

Turvallisuushavaintojen määrä / työntekijä

Henkilöstön osallistuminen turvallisuushavaintojen tekoon

LTIFR (Ramirent)

LTIFR (aliurakoitsijat)

2021

2

100 %

2,5

< 5

2023

5

100 %

< 1

< 5

RAMIRENT



**Turvallisia
työpäiviä kaikille!**

Sami Metso

Product manager, Power & Heating FIN

Direct +358 20 750 3236

Mobile +358 400 552 464

sami.metso@ramirent.fi