



KÄRCHER

Puhtauspalvelujen vastuullinen kilpailutus

Juho Mäyry

Tuotepäällikkö Kärcher Oy

KATSAUS KONEIDEN EKOTEHOKKUUTEEN

Mistä tekijöistä ympäristörasitus muodostuu:

1. Raaka-aineiden hankinta
2. Valmistus
3. Kuljetusketjut
4. Laitteiden käyttö
5. Huolto
6. Kierrätys





KÄRCHER

**Vastuullinen raaka-aineiden
hankinta**



KÄRCHER

Vähäpäästöinen valmistus

KÄRCHER

Optimoidut kuljetukset



KÄRCHER



Laitteiden oikea käyttö

A large workshop filled with numerous Kärcher floor buffers and polishers. Three technicians are working on the machines. The machines are primarily teal and orange. The workshop has wooden workbenches and large windows in the background.

KÄRCHER

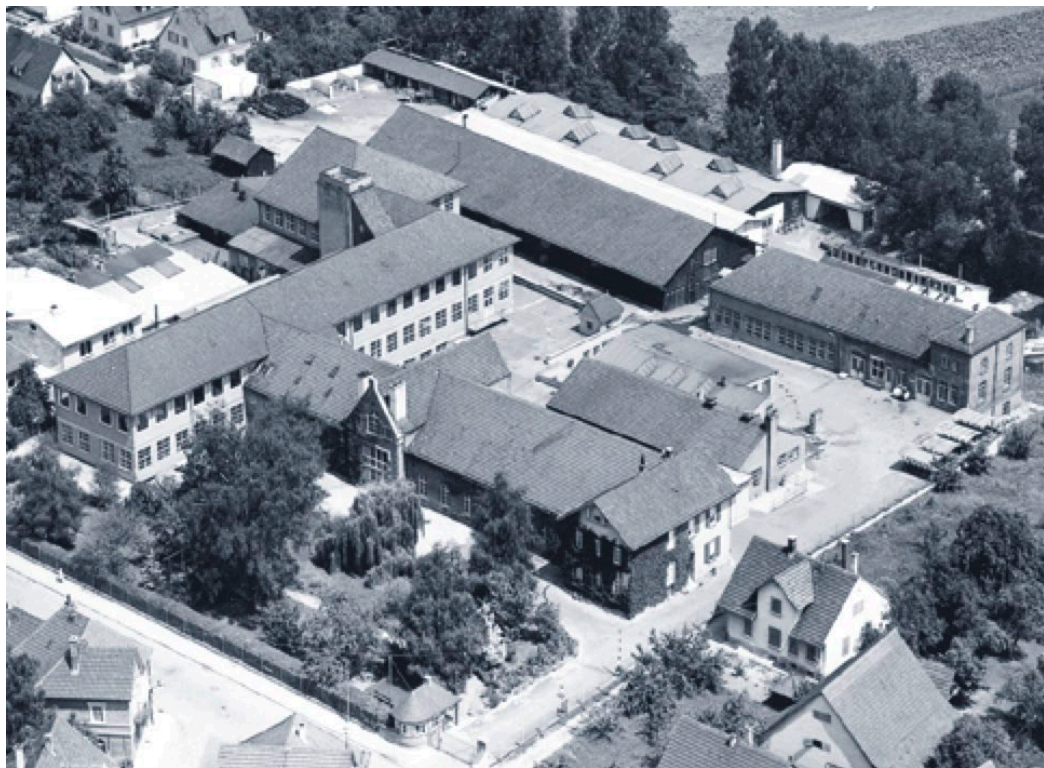
Osaava huolto ja varaosapalvelut



KÄRCHER

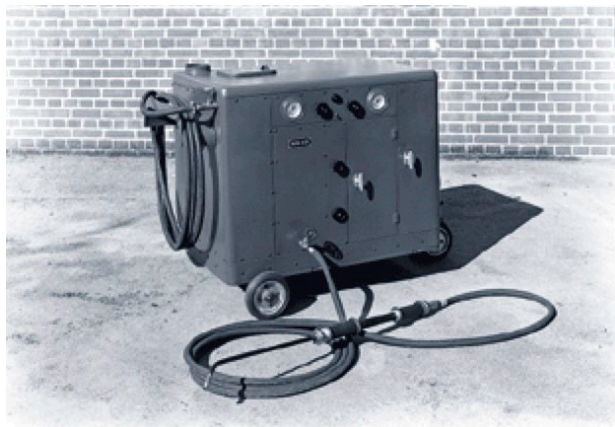
**Kierrätettävyys ja kierrätyksen
organisointi**

LÄHELLÄ ON AINA LÄHELLÄ



KÄRCHER

JA SE MUOVI



**YHDISTELMÄKONEET
JA
EKOTEHOKKUUS**



MITEN YHDISTELMÄKONEEN EKOTEHOKKUUS ON KEHITTYNYT?

Ajonopeuden mukaan säätyvä veden annostelu

Pesuaineen annostelujärjestelmä

Telaharjat laikkojen rinnalla vaihtoehtona

Tankin täyttöautomaatiikka

Tankin huuhteluautomaatiikka

Litiumioniakku

Tehokas kuivausjärjestelmä

Helppokäyttöisyys, ergonomia, virhekäytön eliminointi

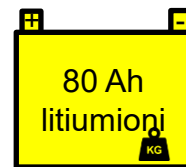
Eko-käyttötila



LITIUMIONIAKKUJEN HYÖTYJÄ

SUUREMPI ENERGIATIHEYS KUIN PERINTEISILLÄ AKUILLA

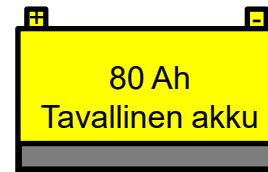
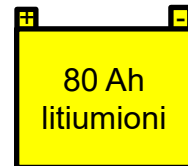
- Pienempi paino takaa paremman ohjattavuuden ja pienemmät laitteet voivat liikkua kevyesti ilman omaa vetomootoria



JOPA 100% ENERGIASTA KÄYTÖSSÄ

- Kapasiteetin tehokkaampi hyödyntäminen
- Ei akun tyhjentymisestä johtuvaa korjauslatausta
- 105Ah geeli/AGM-akku vastaa 80Ah litiumioniakkua

Jopa 100%
Käytettävissä



Käytössä

Ei
käytössä

HELPPOKÄYTTÖISYYS

- Ei rikkoonnu latausvirheiden seurauksena
- Voidaan sijoittaa vapaasti
- Vähemmän käyttökatkoksia

Vastuullisuus ei pääty tuotantolinjan päässä.

Suurin osa siivouslaitteiden aiheuttamasta ympäristörasituksesta muodostuu niiden **elinkaaren aikaisesta käytöstä**.

Tehtävämme on kehittää laitteita, jotka käyttävät vettä, energiaa ja kemikaaleja mahdollisimman tehokkaasti.

Asiantunteva huolto ja kattava varaosapalvelu mahdollistavat sen, että:

- laite toimii suunnitellusti
- suunniteltu elinkaaren pituus toteutuu



~30 % pienempi sähkön kulutus



~40 % pienempi veden kulutus



~40 % vähemmän melua



Pienempi kemikaalien kulutus

MILLAINEN ON SINUN MIELESTÄSI HYVÄ KÄYTTÖLIITTYMÄ?



KÄRCHER

**IMURIT
JA
EKOTEHOKKUUS**



MISTÄ IMURIN KÄYTÄNNÖN IMUTEHO MUODOSTUU?



Imurin vaatima teho (W) = Ilmamäärä (l/s) x alipaine (Pas)

VOIKO ERI LAITTEIDEN ENERGIAITEHOKKUUTTA VERTAILLA

Veden ominaislämpökapasiteetti: $c_{\text{vesi}} = 4,19 \text{ kJ/(kgK)}$

Painepesurin vaatima teho (W) = $\text{Vesimäärä (l/min)} \times \text{työpaine (bar)} / 600$

Imurin vaatima teho (W) = $\text{Ilmamäärä (l/s)} \times \text{alipaine (Pas)}$

ASUMINEN

EU-direktiivi kieltää liian tehokkaat pölynimurit – kylkeen isketään energialuokitustarra

Uudet pölynimurit saavat imeä roskia lattialta korkeintaan 900 watin teholla. Ne eivät saa ylittää melurajaa.



JAA

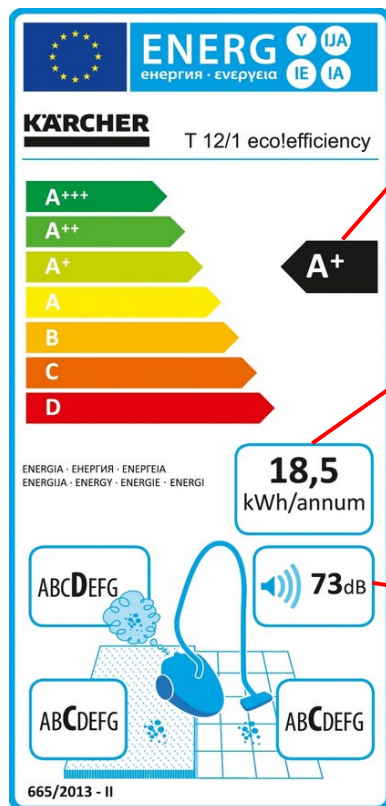


KOMMENTIT



KÄRCHER

ENERGIATEHOKKUUSLUOKAT



A+

Energiatehokkuusluokka

Vuodesta 2017 käytössä ollessa asteikossa energiatehokkuusluokkia on seitsemän. Imurin kuluttama sähköenergian määrä mitataan vakioidulla menetelmällä, jossa myös siivoustulos on yhtenä tekijänä. Tällä pyritään parantamaan rakenteeltaan ja toimintaperiaatteeltaan erilaisten laitteiden vertailukelpoisuutta.

18,5
kWh/annum

Referenssiarvo vertailua varten

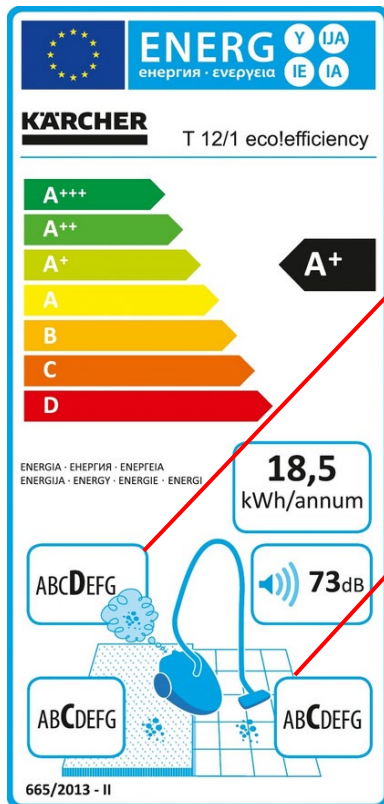
Referenssiarvon avulla pyritään kuvaamaan laitteen kuluttamaa energiamäärää vuositasolla. Laskennan pohjana käytetään 50 siivouskertaa ja kooltaan 87m² huonealaa.

73dB

Äänenpainetaso

Yhtenä ympäristötekijänä on imureiden tuottama ääni. Äänenpainetaso dB(A) mitataan logaritmiasteikolla, jossa esimerkiksi ± 3 dB(A) muutos vastaa äänenvoimakkuuden puolittumista tai kaksinkertaistumista. Esimerkiksi 77 dB(A) imuri on äänenpainetasoltaan puolet hiljaisempi kuin imuri, jonka melutaso on 80 dB(A)

ENERGIATEHOKKUUSLUOKAT



Poistoilman suodatuskyky

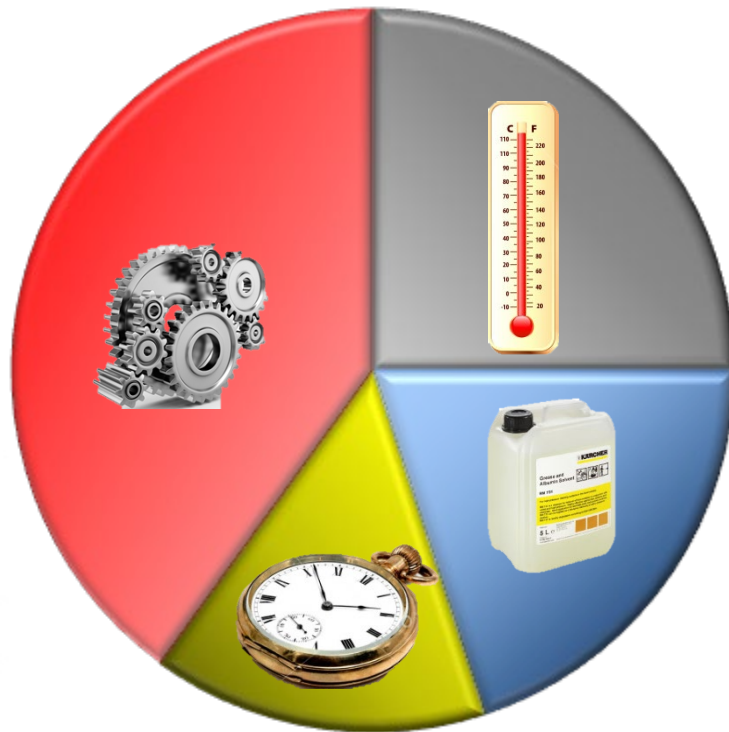
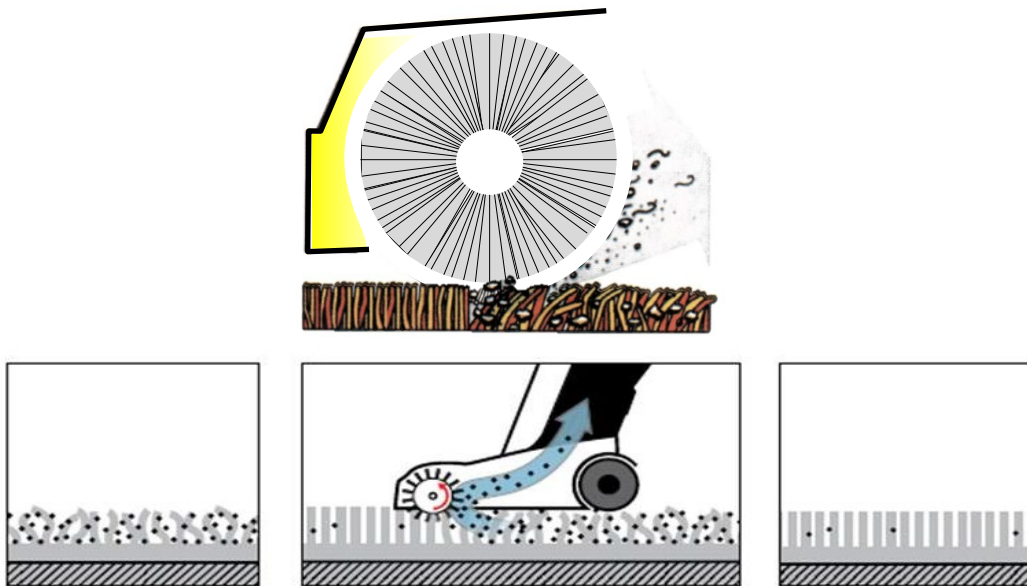
Imurointi levittää aina myös pölyä poistoilman mukana. Tehokkailla suodattimilla tämä saadaan rajoitettua todella pieneksi. Lukuarvo A – G kertoo imurin suodatuskyvyn. Minimi suodatuskyky vakioidulla mittausmenetelmällä suoritettuna täytyy olla vähintään 99 %.



Imukyky tekstiilipinnoilla sekä kovilla latioilla

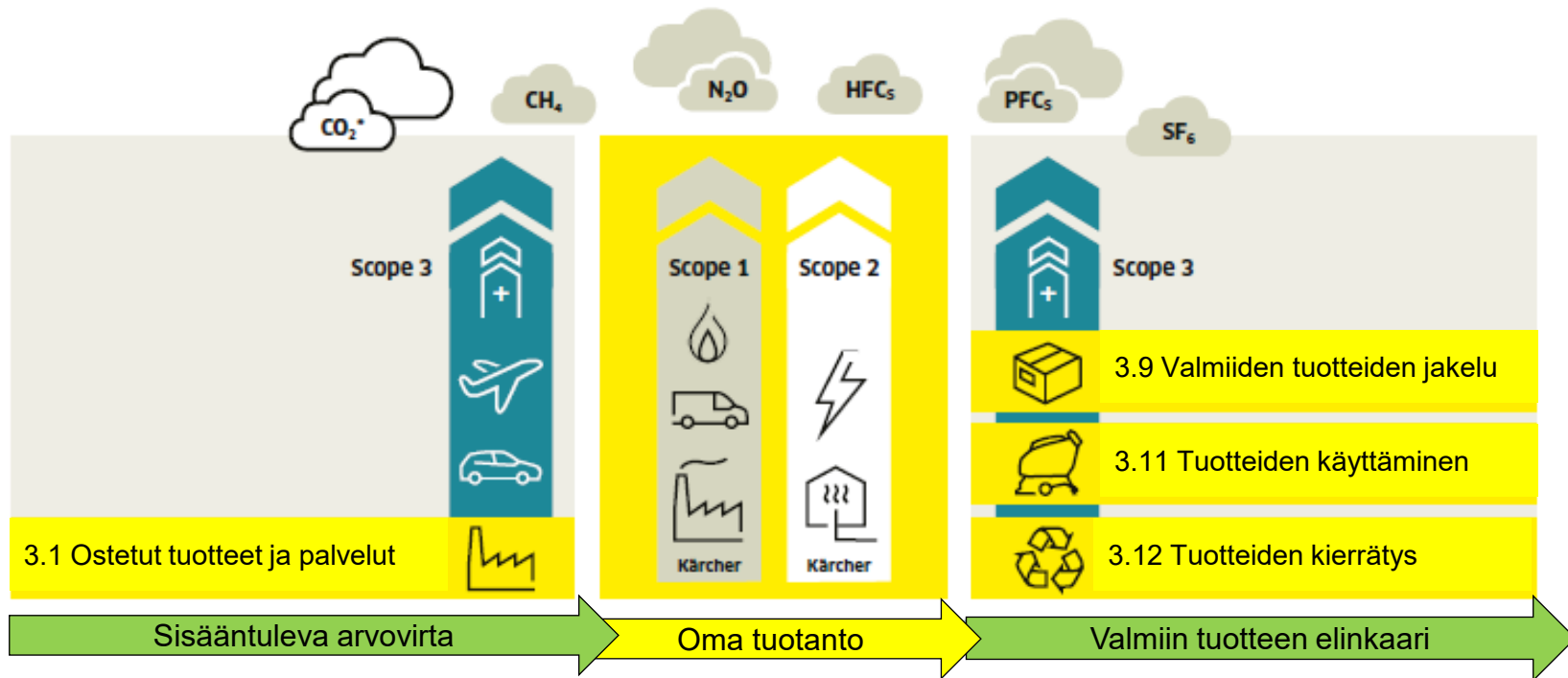
Energiamerkinnän kaksi alinta symbolia kuvaavat imurin suoritussykyä tekstiilipinnoilla ja kovilla latioilla. Näille on omat merkinnät sen vuoksi, että yhdellä referenssiarvolla ei pystytä kuvaamaan kattavasti suoritussykyä kahdella täysin erilaisella lattiapinnotteella. Testi suoritetaan vakioidulla pinnalla ja imuroitavalla materiaalilla. Luokitteluasteikko on A-G. Minimivaatimustaso on tekstiilipinnoilla (dpuc) ≥ 75% ja kovilla pinnoilla (dpuhf) ≥ 98%.

MITEN TEHOSTAA IMUROINTIA?



CSRD PAKOTTAA YRITYKSET MITTAAMAAN JA RAPORTOIMAAN

CSRD (Corporate Social Responsibility Directive) toteutetaan
ESRS:n (European Sustainability Reporting Standards) avulla



A woman wearing an orange dress and a straw hat stands with her back to the camera, looking into a large, rustic wooden closet. The closet is filled with various brooms and hats hanging from hooks. The scene is warmly lit, creating a cozy, traditional atmosphere.

Eväitä ekotehokkuuden kehittämiseen:

1. Tutustu markkinoilla olevaan tarjontaan
2. Hanki oikean kokoinen kone oikeaan paikkaan
3. Hanki koneita, joilla on niille suunnitellussa tehtävässä pitkä, taloudellinen elinkaari



Ja vielä:

3. Hyödynnä konetta

4. Käytä, puhdista ja huollata konetta valmistajan ohjeen mukaisesti



Juho Mäyry

Tuotepäällikkö

Kärcher Oy

juho.mayry@karcher.com

040 560 6128

KIITOS!

