

Renkaan

kierrätys

Suomen Rengaskierrätys Oy:n tiedotuslehti

2 • 2024



YMPYRÄ SULKEUTUU:

**Vanhat renkaat
sopivat uusien
raaka-aineiksi**
s. 6

RENGASROUHE KORVAA KIVEN KATOISSA s. 10 • ALAN VAIKUTTAJA MIKA SURAKKA s. 12

RENGASNOSTURI ASENTAJIEN APUNA s. 14 • HANKI RENGASKIERRÄTYS TILAUS -SOVELLUS s. 15

RENKAAT KIERTOON KUIVATISLAUKSELLA

VIIME VUODET RENKAIDEN KIERRÄTYS

ja hyötykäyttö ovat ottaneet suuria askeleita eteenpäin. Näkyvin niistä on Lopelle keväällä 2022 valmistunut kiertotalouslaitoksemme, jossa valmistamme renkaasta uusiораaka-ainetta kumi- ja muoviteollisuudelle.

”Uusiораaka-aineet on viime vuosina tunnustettu yhä tärkeämmäksi asiaksi sekä raaka-aineiden riittävyyden että eurooppalaisen huoltovarmuuden näkökulmasta. Samalla ilmiö on vielä uusi ja monin paikoin vielä etsitään parhaita tapoja tehdä tiensä päähän tulleesta materiaalista uutta raaka-ainetta”, Suomen Rengaskierrätys Oy:n toimitusjohtaja **Risto Tuominen** näkee.

SIVUILTA 6-9 VOIT LUKEA JUTUN

saksalaisesta Pyrum Innovations AG:sta. Innovatiivinen yritys valmistaa pyrolyysin eli kuivatislauksen avulla renkaista öljyä muovituotantoon kemianjätti BASF:lle ja kierrätyshiilimustaa rengasvalmistaja Continentalille. Näin vanhasta renkaasta kyetään valmistamaan uusia renkaita.

”Kokonaisuutena kiertotaloudessa tarvitaan keskenään erilaisia tapoja käsitellä ja hyödyntää samojakin materiaaleja, jotta niitä voidaan hyödyntää mahdollisimman laajasti.”

Suomen Rengaskierrätyksessä hyötykäytön ja kiertotalouden markkinoiden kehitystä seurataan tiiviisti.

”Jos pyrolyysi näyttää toimivalta ratkaisulta, kykenemme nykyisellä osaamisellamme, logistiikallamme ja kiertotalouslaitoksellamme tukemaan arvoketjun toimintaa Suomessa.”



Renkaan kierrätys

2/2024

4 Tien päällä

Suomen markkinoille tuotetut renkaat 2021–2023

6 Hyötykäyttö

Pyrum Innovations AG valmistaa pyrolyysillä eli kuivatuslauksella käytöstä poistuneista renkaista nokea

10 Kumppani

Kerabit Oy:n bitumikatteessa on kierrätysrenkaista valmistettua kumirouhetta

12 Alan vaikuttaja

Mika Surakka, tuottajayhteisö Sumi Oy:n toimitusjohtaja

14 Kumppani

Nummelan Rengasmyynnissä kierrätysrenkaat siirretään keräyslavalle konevoimin

15 Logistiikka

Hoida käytöstä poistettujen renkaiden nouto liikkeestäsi kätevästi Rengaskierrätys Tilaus -sovelluksella

Julkaisija

Suomen Rengaskierrätys Oy
Kantotie 4
12520 Kormu
Puh. (09) 612 6880
palaute@rengaskierratys.com
rengaskierratys.com
Päätoimittaja Risto Tuominen
Tuotanto Genero
Paino Forssa Print
Kannen kuvitus Suvi Österman



Yhä useampi kiertoon tuleva rengas on ajettu turvarajan alle.



Turvallisuusteko voi olla myös ympäristöteko

RENGAS ON HYVÄ ESIMERKKI SIITÄ, ETTÄ ASIOILLA ON AINA kaksi puolta. Viime vuodet olemme opetelleet kyseenalaistamaan kertakäyttökulttuuria ja käyttämään tavarat loppuun asti. Se onkin aivan oikein. Renkaiden kohdalla matkalla on vain merkittävä mutta, ja se mutta on turvallisuus. Esimerkiksi talvirenkaat toimivat valmistajan tarkoittamalla tavalla urasyvyyden noin 5 mm:n turvarajalle asti, mutta lain edellyttämää 3 mm:n sakkorajaa lähestyttäessä pitää samalla renkaalla ajaa vähintään kieli keskellä suuta. Uria, kuntoa ja pitoa tarvitaan erityisesti yllättävissä ääritilanteissa.

LOPELLA NÄEMME JOKA PÄIVÄ SEN, ETTÄ YHÄ USEAMPI Kiertoon tuleva rengas on ajettu selvästi turvarajan alle. Ajatteluun tarvittaisiinkin muutos: renkaan kohdalla turvallisuusteko on samalla myös ympäristöteko. Viime vuodet renkaiden hyötykäyttö niin Suomessa kuin maailmalla on kehittynyt isoin harppauksin. Oma granulaattimme ja kumijauheemme vähentävät fossiilisten raaka-aineiden tarvetta kumi- ja muoviteollisuudessa ja sitä kautta myös CO₂-päästöjä.

RENKAAN KOHDALLA KIERTOTALOUDESSA PALJON TAVOITeltu suljettu kierto ei enää ole tulevaisuutta. Tässä lehdessä kerromme saksalaisesta Pyrumista, joka valmistaa pyrolyysillä kierrätysrenkaasta öljyä kemianteollisuudelle ja kierrätys-hiilimustaa rengasteollisuudelle. Näin renkaasta voidaan kes-tävästi tehdä uudelleen mitä vain. Aika näyttää, kuinka pian Suomi seuraa perässä.

RENKAAT VOIKIN UUSIA HYVÄLLÄ OMALLATUNNOLLA, KUN NE ovat vielä turvalliset. Omien renkaiden kuntoa on hyvä tark-kailla läpi vuoden ja tarvittaessa vaihtaa sarja myös perinteisen vaihtosesongin ulkopuolella. Me teemme renkaasta kotimaista uusioraaka-ainetta merkkiin, malliin ja kokoon katsomatta.

Kiertotalousterveisin,
Risto Tuominen
päätoimittaja

Tilaa kotiisi Renkaankierrätys-lehti nettisivuiltamme: rengaskierratys.com

Uudet kierrätysmaksut voimaan 1.1.2025

Renkaiden kierrätysjärjestelmä toimii kierrätysmaksulla, joka maksetaan uusien renkaiden hankinnan yhteydessä. Energian, palveluiden ja yleisen hintatason nousun vuoksi joudumme korottamaan kierrätysmaksuamme maltillisesti.

Uudet hinnastot astuvat voimaan 1.1.2025 eteenpäin tehtävissä rengasmyynteissä. Viime vuosina kohonneen yleisen hintatason vuoksi uskallamme kuitenkin edelleen luvata, että kierrätämme jatkossakin rengassarjan vain kahvin ja pullan hinnalla.



GETTY IMAGES

Vieraile verkko- sivuillamme

Voit jättää käytetyt renkaasi maksutta johonkin yli 3 600 vastaanottopisteestämme ympäri maan. Lähimmän löydät verkkosivujemme kätevästä karttapalvelusta.



www.rengaskierratys.com

Suomen markkinoille tuotetut renkaat 2021-2023

TILASTOSSA OVAT mukana renkaan tai renkailla varustetun ajoneuvon tai laitteen ammattimaiset valmistajat, maahan-tuojat ja pinnoittajat, mutta esimerkiksi yksityisesti tuotujen henkilöautojen mukana tulevat renkaat eivät näy tilastossa.

Suomessa rengas saapuu kierrätykseen keskimäärin kuuden vuoden iässä. Tilasto luo kuvaa hyötykäyttöön saapuvista määristä ja rengastyypeistä vuosien 2027-2029 aikana.

| Suomen Rengaskierrätys Oy:n järjestelmän kautta markkinoille tulleet renkaat 2021-2023 | 2021 KPL | 2022 KPL | 2023 KPL |
|--|------------------|------------------|------------------|
| Mopon, skootterin ja moottoripyörän renkaat >= 10" | 109 116 | 108 477 | 88 468 |
| Henkilöauton renkaat | 3 362 680 | 3 199 524 | 2 895 891 |
| Paketti- ja jakeluauton renkaat < 17,5" | 428 372 | 371 587 | 334 804 |
| Kuorma- ja linja-auton renkaat >= 15" | 233 976 | 222 859 | 201 753 |
| Teollisuusrenkaat >= 15" | 9 597 | 9 822 | 9 394 |
| Traktorin eturenkaat, traktorin perävaunun renkaat | 98 625 | 96 246 | 85 096 |
| Maatalousrenkaat < 20" | 21 396 | 19 366 | 19 076 |
| Maatalousrenkaat >= 20" | 43 232 | 36 865 | 44 635 |
| Työ- ja metsäkonerenkaat < 300 kg | 18 094 | 19 342 | 17 872 |
| Työ- ja metsäkonerenkaat >= 300 kg | 6 516 | 5 318 | 3 633 |
| Pinnoitetut kuorma-auton renkaat | 57 829 | 59 147 | 51 595 |
| Pinnoitetut henkilöauton renkaat | 4 876 | 5 256 | 4 002 |
| Isot työkonene renkaat >2 000 kg | 325 | 318 | 249 |
| Yhteensä | 4 394 634 | 4 154 127 | 3 756 468 |



Anssi Takala on aloittanut Suomen Rengaskierrätyksen operatiivisena johtajana toukokuussa.

Anssi Takalan kierrätyslista kasvaa kumilla

ANSSI TAKALA on aloittanut Suomen Rengaskierrätyksen operatiivisena johtajana. Hän vastaa tiiminsä kanssa keräystoiminnan toteuttamisesta, tuotannosta sekä myynnistä ja asiakaspalvelusta.

”Kierrätys kuuluu maailman vanhimpiin ammatteihin. Sitä on eri tavoilla tehty aina ja itseäni innostaa se, miten voimme kehittää renkaan hyötykäyttöä aikana, jolloin uusioraaka-aineiden hyödyntäminen on noussut entistäkin tärkeämmäksi kysymykseksi”, Takala sanoo.

Takala kuuluu kiertotalousalan konkareihin. Hänellä on yli 20 vuoden kokemus sekä operatiivisista että kaupallisista tehtävistä kiertotalousalan suurissa yrityksissä. Niihin lukeutuvat Kuusakoski, Stena ja Encore, jonka ympäristöpalvelujen tuotealueiden johtajana Takala toimi viimeksi ennen siirtymistään

Suomen Rengaskierrätykselle viime toukokuussa.

”Melkein kaiken muun materiaalin kierrätyksessä olen jo ollut mukana. Listallani ovat metallit, elektroniikka, akut, paperit, pahvit, pakkaukset, muovi ja jopa vitsit. Kumi puuttui listalta, eli lisätään nyt sekini sinne”, Takala veistelee.

Huomaamaton itseironia ja lempeä lakonisuus leimaavat aktiivisesti ulkoilmalajeja harrastavan Takalan puheenpartta. Samalla huumorin takaa paljastuu alituisen tavoitteellisuus ja halu keksiä konkreettisia ratkaisuja tavoitteiden saavuttamiseksi.

”Jatkossakin meidän on oltava itse aktiivisia hyötykäytön kehittämisessä ja uusioraaka-aineen käytöstä kiinnostuneiden kumppanien hankinnassa. Uusissa haasteissa on ollut mukavaa olla, sillä meillä on Suomen Rengaskierrätyksessä hieno ja osaava tiimi.”

TIESITKÖ TÄMÄN RENKAISTA?

1.

Talvirenkaita on käytettävä 1.11.–31.3. kelin niin vaatiessa aina.

2.

Oikeasta rengastuksesta on vastuussa ajoneuvon kuljettaja. Kelin vaatiessa talvirenkailla voi ajaa talvirengaskauden ulkopuolella.

3.

Talvirenkaan urasyvyyden turvaraja on noin 5 mm. Silloin on aika luovuttaa kuluneet renkaat uusioraaka-aineeksi.



” Asvaltin saumassa bitumin sekaan on sekoitettu noin 15 prosenttia kumijauhetta. Se korvaa maaöljyä ja parantaa samalla materiaalin tarttuvuutta ja roudankestävyyttä.

RENGAS TISLATAAN NOEKSI

Saksalainen Pyrum Innovations AG valmistaa pyrolyysillä eli kuivatislauksella käytöstä poistuneista renkaista kierrätettyä nokea eli hiilimustaa rengasteollisuudelle ja öljyä kemianteollisuudelle. Eurooppalaisen teollisuuden pyrkimys kohti hiilineutraalia tuotantoa vaatii yhä monipuolisempia keinoja tuottaa uusioraaka-aineita.

Teksti Juho Paavola
Kuvat Stephan Ortmanns





Paineen avulla reaktorissa esimerkiksi rengaskumi hajotetaan noeksi eli hiilimustaksi ja termolyysiöljyksi.

“Neljä vuotta sitten kaikki nauroivat meille.”

Ellei ole koomikko, se ei ole kovin hyvä asia. Hyvää sen sijaan saksalaisen Pyrum Innovations AG:n toimitusjohtaja **Pascal Kleinin** mukaan on se, että asenneilmapiiri on kääntynyt 180 astetta. Uusioraaka-aineiden kysyntä Euroopassa on räjähtänyt, Klein sanoo.

”Ihmiset kertoivat meille, että uutta rengasta on mahdotonta valmistaa uusiotuotetulla hiilimustalla. No, tuolla takanani laitos pyörii 24 tuntia vuorokaudessa, ja kaikki tuottamamme raaka-aineet on käytännössä myyty vuosiksi eteenpäin.”

Palataan myöhemmin siihen, miksi näin on. Kleinin äänessä on ylpeyttä ja ehkä myös ripaus halua näpäyttää epäilijöitä. Vuonna 2008 puutarhavajasta startannut yhtiö listautui vuonna 2022 Oslon ja Frankfurtin pörssiin. Menestyksestä huolimatta Kleinin puheesta huokuu myös nöyryys.

”Töitä on tehty paljon ja virheistä on opittu. Moni tuotannon ongelma on saatu toimimaan sattuman kautta, ja meillä on ollut onnea matkassa.”

PYRUMIN KOTIPAIKKA ON DILLINGENISSÄ Saksan Saarissa, missä sijaitsee myös yhtiön ensimmäinen pyrolyysilaitos. Yhtiössä tosin puhutaan termolyysistä, mutta kyse on samasta asiasta: paineen avulla reaktorissa esimerkiksi rengaskumi hajotetaan öljyksi ja noeksi eli hiilimustaksi.

”Pyrolyysi toimii, mutta ymmärrän myös epäilijöitä. Joskus ennen laitokset saattoivat palaa maan tasalle, lopputuotteet olivat laadultaan huonoja ja menetelmään kului suhteettoman paljon energiaa.”

Klein ja kolme muuta opiskelijaa perustivat Pyrumin keksijä **Klaus-Peter Schultzin** kanssa. Klein korostaa Schultzin merkitystä, sillä hänen ajatuksensa määrittävät laitoksen ja pyrolyysireaktorin toimintaa. Esimerkiksi reaktorin pyrolyysiprosessin aikainen lämpötilanvaihtelu on Pyrumilla kyetty painamaan noin 50 asteeseen tyypillisen 300 asteen sijaan.

Se tuo erityisesti hiilimustan laatuun tasaisuutta, mikä on ehto liiketoiminnalle. Sivutuotteena syntyvän kaasun ansiosta Pyrum on energian suhteen omavarainen.

”Kun aloitimme, päätimme ryhtyä kehittämään termolyysiä renkaiden ehdoilla, sillä ne ovat ominaisuuksiltaan monimutkaisia. Kun termolyysi onnistuu renkailla, se on muilla polymeereillä lasten leikkiä.”

PYRUMIN VUONNA 2020 AVATTU LAITOS

Dillingenissä käsittelee päivittäin noin 10 tonnia rengasta. Yhtiölle merkittäviä asiakkaita ovat erityisesti kemianjätti BASF sekä rengasvalmistaja Continental.

”Aluksi markkinaa kierrätysöljylle ja -hiilimustalle ei ollut lainkaan. Se piti luoda ensin itse.”

Tärkeä virstanpylväs oli polkupyörän kumeja valmistava Schwalbe. Yhtiöt olivat aluksi vieraita toisilleen, mutta eräs korkeakouluopiskelija teki Schwalbella lopputyötään rengaskumin uusiokäytöstä teollisuudessa ja pyysi sähköpostitse Pyrumilta apua.

”Usein opiskelijoita vähän ylenkatsotaan ja he pakertavat työtään yksin jossakin kulmauksessa. Me annoimme hänelle kaiken mahdollisen tuen, ja yhtäkkiä Schwalbella olikin valmiina kierrätetystä hiilimustasta valmistettu pyöränrengas.”

INFO

- Pyrum Innovations AG on vuonna 2008 perustettu yritys, joka toimii Dillingenissä Saksan Saarissa. Parasta aikaa yhtiö rakentaa uutta laitosta Perlen-Beschiin ja on mukana tulevaisuuden pyrolyysilaitoksissa muun muassa Tsekissä, Kreikassa ja Ruotsissa.
- Vuodesta 2022 yhtiön osake on ollut listattuna Frankfurtin ja Oslon pörsseissä. 73 henkeä vuonna 2023 työllistäneen yhtiön kokonaistuotannon arvo oli 12 799 000 euroa.

ASIAKKAITA JA TUOTTEITA

- Continental: valmistaa autonrenkaita kierrätyshiilimustan avulla
- BASF: valmistaa pyrolyysiöljyn avulla muovituotteita, joista valmistetaan esimerkiksi Mercedes Benz -autojen ovenkahvoja sekä Vauden ulkoiluvaatteita
- Schwalbe: valmistaa pyöränrenkaita kierrätyshiilimustan avulla



Erityisen kiehtovaa on termolyysiteknologian valtava potentiaali ja sen rooli kestävämmän tulevaisuuden luomisessa.

Kyllä, pari mutkaa meni suoraksi, mutta tarinalla on opetus. Nuorilla on intoa ja kykyä, joten heitä kannattaa auttaa ja tukea, Klein sanoo. Samalla on tärkeää löytää kumppaniksi oikeanlaiset yritykset.

”Schwalbe on perheyhtiö, jonka toimitusjohtajalla oli halu kokeilla ja kehittää. Toisin kuin isoimmissa yhtiöissä, pääsimme heti kehittämään niiden ihmisten kanssa, jotka myös päättävät asioista.”

POLKUPYÖRÄN RENGAS NOUSEE KLEININ PUHEESSA usein esiin. Nykyisin Schwalben renkaat tehdään Pyrumin tuottamalla hiilimustalla.

”Kun Schwalbe osoitti, että kierrätettyä hiilimustaa voidaan käyttää renkaassa, se sai muut isommat yritykset kiinnostumaan.”

Tällä hetkellä kaikki pyrolyysiöljyt menevät kemi-anjätti BASF:lle. Renkasvalmistaja Continentalin kanssa Pyrum teki sopimuksen kierrätetyn hiilimustan toimittamisesta yhtiön tehtaille.

”Tällä hetkellä jo kaikki Continentalin Saksassa valmistettavat kuorma-auton renkaat on tehty hiilimustamme avulla.”

Klein näkee, että kierrätysraaka-aineiden kohdalla asiat on ajateltava teollisuudessa uusiksi. Esimerkiksi aluksi Pyrumin hiilimusta todettiin heikompileatuisiksi kuin neitseellinen hiilimusta.

”Mutta kun se sekoitettiin kumiin ja vertailtiin kumilaatuja keskenään, niiden laadussa ei ollutkaan enää mitään eroja. Itse asiassa Schwalbella renkaat ovat säilyttäneet muut ominaisuutensa mutta ne ovat muuttuneet kestävämmiksi.”

JOTTA RAAKA-AINE TEKEE KAUPPANSAA, SEN ON oltava hyvää, tasalaatuista ja saatavuudeltaan varmaa. Samalla tarvitaan myös megatrendi tueksi. Eniten myyntiä on vauhdittanut saksalaisen autoteollisuuden pyrkimys kohti hiilineutraaliutta.

”Autovalmistajat ovat ilmoittaneet, että renkaita ei enää oteta ensiasennusrenkaiksi, mikäli valmistaja ei osoita riittäviä toimia ja uskottavaa tiekarttaa kohti oman tuotantonsa hiilineutraaliutta.”

Saksassa yli puolet renkasvalmistajan myynnistä tulee uusiin autoihin asennettavista renkaista. Yhä useampi renkasvalmistaja haluaa kulkea kohti kierrätysraaka-aineiden käyttöä.

”Siksi meidän asiakkaamme asiakas on meille tärkein. He luovat markkinoille paineen ja kysynnän.”

ESIKÄSITTELY

Esikäsitteilylaitoksessa renkaasta poistetaan tukimetallit sekä -kuidut. Renkas jauhetaan pyrolyysiin sopivaksi 12 millimetrin granulaatiksi.

Tyypillisesti yksi erä sisältää:



45 %
henkilöauton
rengasta



5 %
polkupyörän
rengasta

50 %
raskaan liikenteen
rengasta



Tämä vaihe vastaa sitä, mitä Rengaskierrätys tekee Lopella renkaalle. Toisin sanoen, nykYTEKNIKALLA yhtiö voisi toimia esim. pyrolyysilaitoksen osana tai palvelutuottajana.



KUITU



METALLI



GRANULAATTI

1

1. KOLMESTA TONNISTA renkaita saadaan n. 2 100 kg suodatettua kumia.

3 tn = 2 100 kg

PYROLYYSI PALAUTTAA RENKAAN RAAKA-AINEIKSI

Prosessi sisältää kolme päävaihetta: esikäsittely, pyrolyysi ja jälkikäsittely. Esikäsittelyn aikana renkaat leikataan tai rakeistetaan tehokkaan käsittelyn varmistamiseksi. Pyrolyysivaiheessa silputut renkaat kuumennetaan reaktorissa, jolloin kumi hajoaa öljyksi, noeksi ja kaasuksi.

TEKSTI JUHO PAAVOLA • KUVITUS SUVI ÖSTERMAN

JÄLKIKÄSITTELY

Jälkikäsittelyvaiheessa lopputuotteet puhdistetaan jatkokäyttöä varten.

Pyrum käyttää kaasun energiaksi tehtaallaan.



2. TERMOLYYSI-PROSESSISSA kumi erotetaan höyryksi ja kiinteäksi aineeksi eli noeksi.



3. TERMOLYYSIN aikana syntyvät höyryt kondensoidaan ja varastoidaan erottamalla ne pysyväksi kaasuksi ja termolyysiöljyksi.

4. PROSESSISSA syntyvää nokea voidaan käyttää jauhamattomana maanparannusaineena, korvaavana polttoaineena tai täyteaineena. Suurin osa termolyysinoesta käytetään kierrätetyn hiilimustan (rCB) tuotantoon.

5. JAUHATUSTEHTAASSA Pyrum tuottaa noesta korkealaatuista kierrätettyä hiilimustaa (rCB) kokoluokassa 7–36 µm. Sillä voidaan korvata rengasteollisuudessa neitseellisistä raaka-aineista valmistettua hiilimustaa, joka vahvistaa renkaan kestävyttä. Näin renkaan kierto sulkeutuu.

1. Kumirouhe korvaa pintasirotteen katossa

Syksyn sateet ovat jo saapuneet. Silloin arkkitehti Matti Kuittisen pitää kuivana vanha rengaskumi. Tarkemmin sanottuna katto- ja vedeneristystuotteisiin erikoistuneen Kerabitin valmistama bitumikate, jossa perinteinen pintasirote on korvattu Suomen Rengaskierrätyksen valmistamalla kumirouheella.

”Halusin painaa Talo Varjon hiilijalanjäljen niin alas kuin mahdollista. Se edellytti myös uudenlaisten ja ennen kokeilemattomien ratkaisujen löytämistä”, Kuittinen kertoo.

Kuittisen koti Talo Varjo on 34 neliön minitalo. Suunnittelu- ja rakennusvaiheessa Aalto-yliopiston professoria ohjasi yksi periaate: talossa käytettäisiin niin paljon kierrätys- ja uusiomateriaaleja kuin mahdollista.

Kuittinen tavoitteli yli 50 prosentin kierrätysastetta. Lopulta talossa päästiin kaikki raaka-aineet huomioiden 56 prosenttiin.

”Teollisesti rakennettu talo valmistui alle puolessa vuodessa nopeasti, vaikka kierrätysmateriaalin hankinta vei enemmän aikaa kuin verkotilaus rautakaupan hyllystä.”

Kerabitin valmistamassa bitumikatteessa pintasirote on korvattu Suomen Rengaskierrätyksen valmistamalla kumirouheella.

Kumi toi kiertotalouden Kuittisen katolle

Kerabit Oy:n kehittämässä bitumikatteessa on perinteisen pintasirotteen tilalla käytöstä poistetusta renkaasta valmistettua kumirouhetta. Uusioraaka-aine auttoi arkkitehti **Matti Kuittista** parantamaan rakennuskokeellisen minikoti Talo Varjon kierrätysastetta.

TEKSTI JA KUVA JUHO PAAVOLA

2. Uutta on etsittävä nyt, eikä huomenna

Viime ajat rakentamisessa ovat olleet hankalia. Uusien asuntojen kauppa on hidasta. Se on jähmettänyt rakennushankkeita, mikä puolestaan näkyy koko alan arvoketjussa. Nykyhetki on kuitenkin juuri se hetki, jolloin pitää kehittää uutta, Kerabitin tuoteryhmäpäällikkö **Mikko Nikander** näkee.

”Kerabitilla kiertotalouden mahdollisuuksia tutkitaan ja kokeillaan jatkuvasti, vaikka nyt rakentamisessa on tiukat ajat. Toisaalta pohja huomisen innovaatioille luodaan jo tänään, eli siksikin liikkeellä on hyvä olla ajoissa”, Nikander sanoo.

Innostuksen ja porkkanan lisäksi Nikanderin mielestä uusiutuotteiden käyttö edellyttää kuitenkin myös hieman sitä kuuluisaa keppiä.

”Kaksi rakentamisen parasta vauhdittajaa ovat euro ja pakko. Kun laki määrää reunaehdot, selvät pelisäännöt ja uusioraaka-aineiden käyttöä aletaan edellyttää, niitä myös aletaan käyttää.”

3. Kumirouhe nostaa kierrätysastetta

Kuittinen ja Kerabit olivat toisilleen tuttuja jo muun muassa Lohjan asuntomessuilta, missä yhteistyön hedelmät näkyivät palkitun Pyörre-talon ratkaisussa. Kun Kuittinen tiedusteli ratkaisua katon kierrätysasteen parantamiseksi, Nikanderilla tuli ensimmäisenä mieleen neitseellisen pintasirotteen korvaaminen rengasrouheella.

”Tekemiemme testien perusteella rengasrouhe toimii pintasirotteena siinä missä perinteinen kivikin, jota nyt ei tarvita. Näin kykenimme suomalaisen uusioraaka-aineen avulla toteuttamaan asiakkaan toivoman kierrätysasteen noston sekä tavallista syvemmän mustan värin”, Nikander luettelee etuja.

Hän näkee rengasrouheen hyvänä vaihtoehtona myös tuotannollisesti. Helppokäyttöisyys on yksi ehto sille, että uusioraaka-aine voi lyödä teollisesti läpi.

”Rengaskumi toimii tuotannossa yhtä hyvin kuin kivisirotekin, joten suurempia muutoksia meidän ei tarvinnut tehdä.”

SUOMI MUKAAN GLOBAALIIN KIERTOTALOUS- RAKENTAMISEEN

Talo Varjossa yhdistyvät Kuittisen yksityis- ja ammattiminät. Hän kokee, että arkkitehdillä on vastuu suunnitella nykyistä kestävämpää tuotantoa.

”Vielä meillä on varaa olla ronkeleita rakentamisessa, mutta Suomessakin on ymmärrettävä, että pian on alettava rakentamisessakin elää suu särkeä myöden.”

Parhailtaan Kuittinen tutkii kiertotalouden mahdollisuuksia rakentamisessa jatko-opiskelijoidensa kanssa Aaltoyliopistossa. Tekeillä on ”rakentamisen leikkikenttä”, missä ryhmä testaa uusiomateriaaleja.

”Vähintään joka kolmannen yrityksen on epäonnistuttava. Kun riittävästi menee pieleen, se on merkki siitä, että olemme kokeilleet riittävän rohkeita ratkaisuja.”

Tällä vuosisadalla maailmassa tarvitaan kaksi miljardia kotia, mutta samalla rakentamisen päästöistä pitäisi leikata noin 80–90 prosenttia vuoteen 2050 mennessä. Maailmanpankkiin kuuluvan IFC:n mukaan jo 2030-luvulla globaalin kiertotalousratkaisuihin perustuvan rakentamisen markkinan arvo on noin 25 000 miljardia.

”Siitä pienikin siivu on merkittävä, ja jos haluamme saada oman osamme kansainvälisestä kiertotalousrakentamisen markkinasta Suomeen, meillä pitää olla vahvat näytöt osaamisestamme oman maan sisällä.”

VAUHTIA MUOVIN KIERRÄTYKSEEN

Tuottajayhteisö Sumi avaa Riihimäelle muovipakkausten lajittelulaitoksen 2026. Sen onnistumiselle on yksi ehto: suomalaiset on saatava lajittelemaan muovijätteensä paremmin, Sumin toimitusjohtaja **Mika Surakka** sanoo.

TEKSTI JA KUVA JUHO PAAVOLA

Viiimeisen puolentoista vuoden aikana on tapahtunut paljon. Vuonna 1992 perustettu Suomen Uusiomuovi Oy on muuttanut nimensä Sumi Oy:ksi ja saanut tuottajayhteisön statuksen kaikille pakkauksille.

Keväällä 2023 Sumissa perustettiin Suomen Maatalousmuovien Kierrätys Oy ja vuotta myöhemmin vielä kaksi tytäryhtiötä, Ahvenanmaalla toimiva Sumi Åland sekä Sumi Sorting Oy.

Surakka myöntää, että vauhtia on ollut. Sitä pitääkin olla, jotta kierrätys ja hyötykäyttö kehittyvät.

”Kehityksellä en tarkoita vain kierrätystä. Ajatuksellisia ja teknologisia innovaatioita pitää olla valmis hyödyntämään koko tuottajavastuun arvoketjussa.”

Surakka nostaa esiin kaksi käytännön esimerkkiä. Tänä vuonna Sumi otti verkkosivuilleen avuksi tekoälyn, joka Sumilit-avatarien muodossa vastaa tuottajavastuuta koskeviin kysymyksiin Sumin sekä viranomaisten verkkosivuilta löytyvän tiedon perusteella.

Toinen innovaatio ovat olleet aurinkovoimalla toimivat pop up -puristimet erilaisiin tapahtumiin, joissa kierrättäminen on ollut ennen hankalaa. Sellaisen Sumi ja Lakia-Jukolan jätehuolto pystyttivät kesällä Jukolan viestiin.

”Nyt saimme talteen muovit, kartongit, lasin ja metallin, kun ennen hyvää kiertotalouden raaka-ainetta päätyi hukkaan sekajätteeksi useita tonneja.”

MUOVIA KÄYTETÄÄN NYKY-YHTEISKUNNASSA käytännössä joka paikassa. Viime vuonna erilaisia pantittomia muovipakkauskauksia laskettiin Suomessa markkinoille noin 125 000 tonnia. Se on suuri määrä tavaraa: esimerkiksi yksittäinen jauhelihapakkaus, pesuainepullo tai muovikassi painaa enimmilläänkin muutamia kymmeniä grammoja.

Euroopan unionissa on asetettu tavoitteeksi, että markkinoille tulevasta muovista pitäisi kierrättää yli 50 prosenttia. Suomalaiset pitävät itseään kierrättäjäkansana, mutta muovin kohdalla se ei ole totta.

”Meillä muoveista kerätään vain 44 prosenttia.”

Osin syy laiskalle lajittelulle on tietämättömyydessä, mutta mukana on myös välinpitämättömyyttä. On turha polttaa jätteenä sellaista, jota voitaisiin hyödyntää uusioraaka-aineena.

”Ihmiset eivät lajittele riittävästi ja toisaalta samalla lajitellaan väärin. Meille tulevasta materiaalista kuudesosa on muuta kuin muovia, kuten vaippoja, elektroniikkaa ja kakkosnelosta.”

VAHVIN OSOITUS SUMIN VAUHDISTA JA INNOVATIIVISUUDESTA on vasta tekeillä. Toukokuussa Sumi solmi Fortumin kanssa sopimuksen oman muovinkäsittelylaitoksen rakentamisesta Fortumin toimipaikan yhteyteen Riihimäelle.

”Me lajittelemme muovit, Fortum pesee ja granuloi niistä materiaalia muovin tuotantoon. Kun laitos valmistuu, Suomessa syntyvät muovit pysyvät uusioraaka-aineina täällä sen sijaan, että niitä kuljeteltaisiin käsiteltäväksi ulkomaille.”

Laitoksen rakennustyöt alkavat loppuvuodesta 2024 ja tuotannon on tarkoitus käynnistyä alkuvuodesta 2026. Surakka näkee Riihimäen kaltaiset investoinnit tärkeinä. Jos Suomessa halutaan luoda uutta vihreää liiketoimintaa, on jätteitä opeteltava jalostamaan uusioraaka-aineeksi itse.

”Laitoksen myötä kuljetusten ympäristökuormitus vähenee, kun muovipakkausten lajittelu, pesu ja granulointi tapahtuvat samalla tontilla. Luomme myös työtä ja turvaamme raaka-aineen saatavuutta suomalaiselle teollisuudelle.”

NÄIN KIERRÄTÄN

”Kukaan ei ole täydellinen, mutta aina voi kehittyä. SER:n, paristot ja erilaiset pakkaukset lajittelemme tunnollisesti ja biojätteen käsittelen kompostorissa. Sekajätettä tulee sen verran vähän, että uskaltaa antaa itselleni hyvän arvosanan.”

”

Kun laitoksemme valmistuu, Suomessa syntyvät muovit pysyvät uusioraaka-aineina täällä sen sijaan, että niitä kuljeteltaisiin käsiteltäväksi ulkomaille.





Anton Valli kiittelee rengasnosturin teke-
vän työstä helpompaa.
Uusien laitteiden myötä
venähdyksistä johtuvat
sairauspoissaolot ovat
loppuneet kuin seinään.

”Ergonomia ensin”

Nummelan Rengasmyynnissä kierrätysrenkaat siirretään lavalle nosturilla. Innovaatio on parantanut työturvallisuutta, tehokkuutta ja työssä viihtymistä.

TEKSTI JA KUVA JUHO PAAVOLA

Suurin osa hyötykäyttöön tulevasta renkaista saapuu kierrätysjärjestelmään rengasliikkeistä. Kun asiakas ostaa uudet kumit, asentajat ottavat vanhat renkaat vanteelta ja siirtävät ne kierrätyslavalle odottamaan noutoa.

Tavallisesti renkaat heitellään lavalle lihasvoimalla, mutta Nummelan Rengasmyynnissä homma hoituu hydraulisella nosturilla.

”Tämä on pätevä tapa. Renkasiin ei tarvitse itse koskea kuin kerran, ja sen jälkeen kone hoitaa loput. Verrattuna käsipelillä tekemiseen tämä keventää työntekijän kuormitusta huomattavasti”, asentaja **Anton Valli** kertoo.

RENKAIDEN NOSTOLAITE HANKITTIIN, KUN NUMMELAN Rengasmyynti rakensi kolmisen vuotta sitten uudet toimitilat. Silloin koko renkaan työ- ja käsittelyketju suunniteltiin alusta pitäen uusiksi.

”Suunnittelimme kaiken työturvallisuuden ja ergonomian ehdoilla. Me haluamme, että töihin tullaan hyvällä mielellä ja täältä lähdetään illalla terveinä kotiin”, Nummelan Rengasmyynnin toimitusjohtaja **Jari Silfverberg** linjaa.



Katso video
rengasnosturista:
rengaskierratys.com

Nummelan Rengasmyynnissä kaksi asiaa ergonomiassa ovat ylitse muiden: siisteys ja koneet. Mitä vähemmän lattialla on rojua, sitä turvallisempaa työ on. Kun mahdollisimman monessa työvaiheessa on konevoimaa apuna, fyysinen rasitus pienenee ja työssä jaksetaan paremmin. Esimerkiksi rengashotellissa rengassarjat säilytetään robotitihylyssä.

”Kiipeilemisen sijaan työntekijät voivat nostaa rengassarjan suoraan kuljetuskärryyn. Koneiden merkitys työturvallisuudelle korostuu, sillä renkaiden koko ja paino ovat kasvaneet merkittävästi.”

KIERRÄTYKSEN PUOLELLA APUNA OVAT MARKETTIEN rullakkoja muistuttavat häkkikärryt. Kun kiertoon lähtevät renkaat on irrotettu vanteelta, ne siirretään ainoana käsin tehtävänä työvaiheena häkkikärryyn.

Kun kärry on täynnä, työntekijät kuljettavat sen hallista ulos nosturille. Se puolestaan kippaa kuorman kuin olkansa yli kolmisen metriä alempana sijaitsevalle renkaiden keräyslavalle.

”Ergonomian ohessa hyötynä on se, että kiireisen sesonginkin aikana paikat pysyvät siistinä, kun häkkikärryjä tyhjennetään sitä mukaa kun ne täyttyvät.”



Ota käyttöösi Rengaskierrätys Tilaus -sovellus

Tilaa renkaiden nouto helposti puhelinsovelluksella. Lataa App Storesta tai Google Playsta itsellesi Rengaskierrätys Tilaus -sovelluksemme ja tilaa nouto puhelimestasi.

1



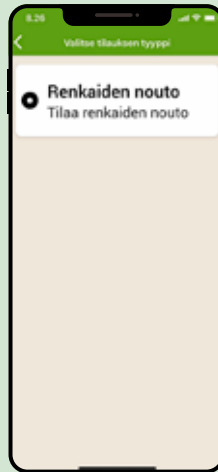
- **Kirjautu sisään** käyttäjätunnuksella, jonka voit pyytää sähköpostilla: **tunnus@rengaskierratys.com**

2



- Valitse **Uusi tilaus**

3



- Valitse **Renkaiden nouto**

4



- Valitse **osoite**, josta renkaat haetaan (esim. Vannetie 123)

5



- **Materiaali** on Renkas, vanteeton
- Syötä **lisätietoja** (esim. Lava täysi. Nouto arkisin 8-16)
- Halutessasi voit ottaa kuvan rengaskuormasta
- **Tee tilaus**

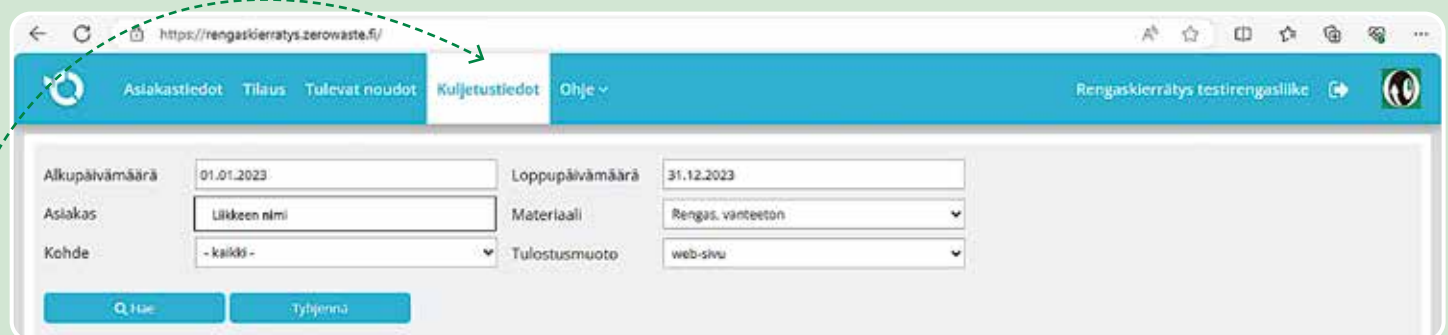
6



- **Vahvista tilaus**
- Noudamme renkaat 7 arkipäivän sisällä tilauksesta

rengaskierratys.zerowaste.fi

-verkkoselaimesta voi samoilla tunnuksilla myös hakea noudoista raportit



Kuljetustiedot

- Valitse **Alku- ja loppupäivämäärä**
- **Asiakas** Näkyy automaattisesti
- **Materiaali** Renkas, vanteeton
- **Kohde** Kaikki tai voi valita osoitteen perusteella
- **Tulostusmuoto** Web-sivu, pdf-tiedosto tai csv-tiedosto



3678

keräyspistettä valmiina palvelukseesi

Näin monta pistettä tarvitaan, jotta jokainen suomalainen Nuorgamista Hankoon, pääsee eroon käytetyistä renkaista mahdollisimman vaivattomasti. Samalla pyrimme huolehtimaan siitä, ettei yksikään rengas päätyisi luontoon, vaan sen arvokas materiaali tulisi hyödynnettyä uudelleen.

Renkaat kiertoon -merkki opastaa

Jätelain mukaan käytetyt renkaat voi viedä maksutta mihin tahansa renkaita myyvään liikkeeseen, jos ne vastaavat määrältään ostettavia uusia renkaita. Meidän vastaanottopisteisiimme käytetyt renkaat voi palauttaa maksutta ilman ostopakkoa. Kanssamme sopimuksen tehneet vastaanottopisteet tunnistat helposti Renkaat kiertoon -merkistä.

Luonto kiittää

Keräämällä ja kierrättämällä saamme hyvin palveluiden renkaiden arvokkaan materiaalin hyötykäyttöön jalostamalla niistä uusiomateriaalia kotimaiselle teollisuudelle. Lähellä tuotetun uusioraaka-aineen käyttö pienentää asiakkaidemme tuotannon hiilijalanjälkeä ja vahvistaa raaka-aineiden osalta huoltovarmuutta.

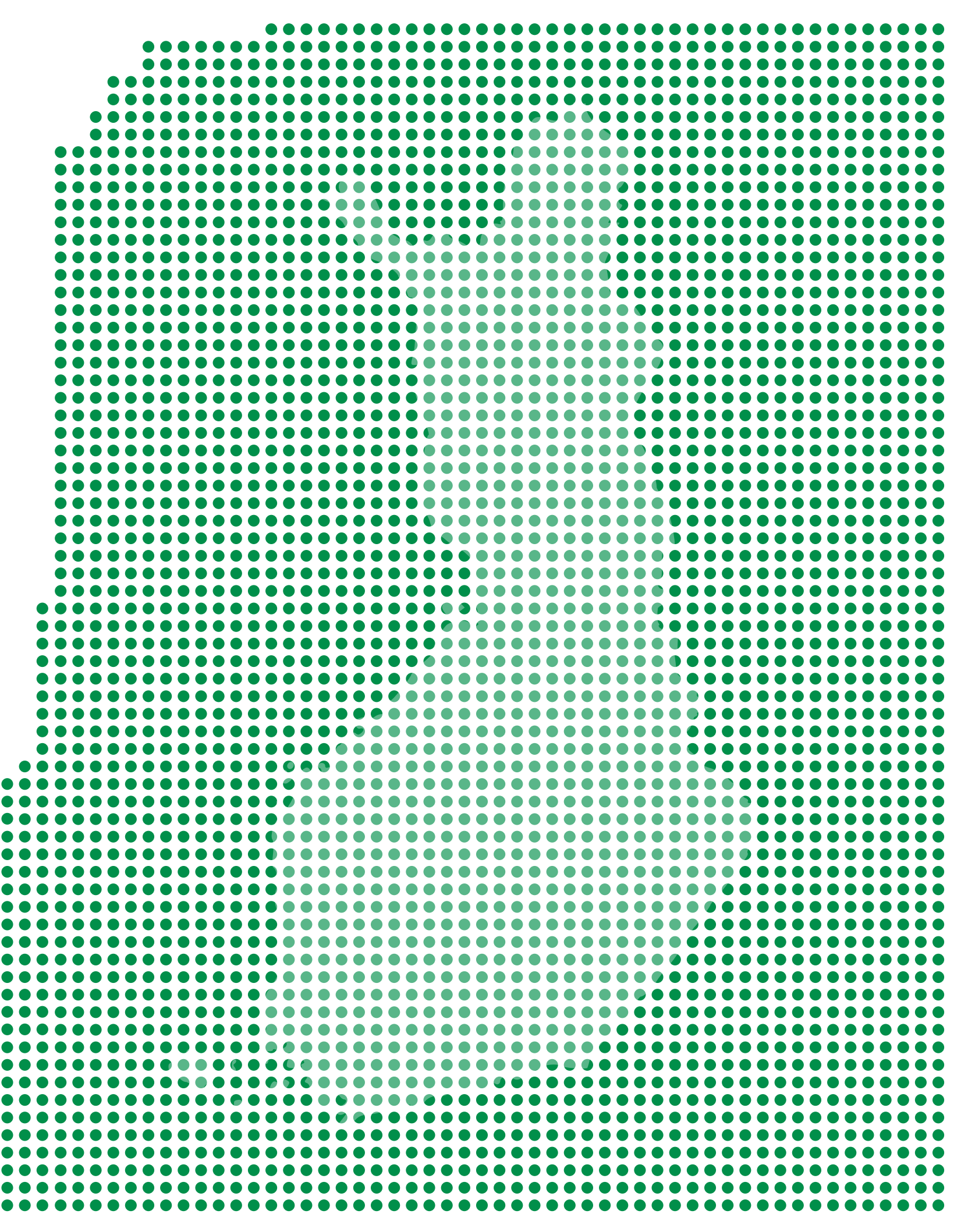
Kaikki keräyspisteemme löydät osoitteesta:

rengaskierratys.com/vastaanottopisteet



SUOMEN
RENGASKIERRÄTYS

www.rengaskierratys.com





LB82



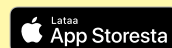
Kierrätysmaksut 1.1.2025

Uudet renkaiden kierrätysmaksut sekä päivitetty raskaiden renkaiden hintaluokat 109 ja 110 astuvat voimaan 1.1.2025 alkaen. Sitä ennen vanhat kierrätysmaksut ovat voimassa vuoden 2024 loppuun asti. Ajantasaiset kierrätysmaksut löydät aina verkkosivuiltamme: rengaskierratys.com

| Luokka | | ALV 0 % | ALV 25,5% |
|--------|--|---------|-----------|
| 101 | Mopon, skootterin ja moottoripyörän renkaat ≥ 10,0" | 1,45 | 1,82 |
| 102 | Henkilöauton renkaat | 1,60 | 2,01 |
| 103 | Paketti- ja jakeluauton renkaat < 17,5" | 1,60 | 2,01 |
| 104 | Kuorma- ja linja-auton renkaat ≥ 15,0" | 7,85 | 9,85 |
| 105 | Teollisuusrenkaat ≥ 15,0" | 7,92 | 9,94 |
| 106 | Traktorin vapaasti pyörivät eturenkaat, traktorin perävaunun renkaat, pienlaitteet, mönkijät ja teollisuusrenkaat (poislukien ajoleikkureiden ja työntökärryjen renkaat < 10") | 1,97 | 2,47 |
| 107 | Maatalousrenkaat < 20,0" | 4,25 | 5,33 |
| 108 | Maatalousrenkaat ≥ 20,0" | 10,02 | 12,58 |
| 109 | Työ- ja metsäkonerenkaat < 200 kg | 15,25 | 19,14 |
| 110 | Työ- ja metsäkonerenkaat ≥ 200 kg | 75,61 | 94,90 |
| 111 | Pinnoitetut kuorma-auton renkaat | 2,30 | 2,88 |
| 112 | Pinnoitetut henkilöauton renkaat | 0,00 | 0,00 |
| 113 | Isot työkoneneen renkaat > 2000 kg | 750,00 | 941,25 |

Tilaa renkaiden nouto helposti puhelinsovelluksella

Lataa App Storesta tai Google Playsta oma **Rengaskierrätys Tilaus-sovelluksemme** ja tilaa nouto helposti puhelimestasi.



Käyttäjätunnukset saavat meiltä:
tunnus@rengaskierratys.com

Varajärjestelmänä tuttu numero:

08000 6886

tai sähköpostilla:
nouto@rengaskierratys.com