

# Vahvan yhteistyön perusta



LUUKKI

# Ympäristövastuu Ruukin teräspaalutuotteissa

Minna Salmi

Ruukin  
Teräspaalupäivä  
26.1.2012



**RUUKKI**

# Ympäristövastuu terästuotannosta teräspaalutuotteisiin

2  
Luotettava  
paalun  
valmistusketju

3  
RR- ja RD-paalujen  
edut ympäristön  
kannalta

1  
Energiatehokas  
terästuotanto

4  
Vastuullinen  
kumppani  
rakentamisessa



# Suomalaista terästuotantoa

**Teräspaalun matka raaka-aineesta valmiiksi tuotteeksi ei vaadi pitkiä kuljetusmatkoja.**

- Suuri osa teräksen valmistukseen käytetyistä raaka-aineista tuotetaan lähellä Suomea.
- Kotimaista terästuotantoa seuraa teräspaalun valmistus Suomessa.

**Kierrätyksellä on vahva rooli teräksen valmistuksessa.**

- Raahessa käytetyn kierrätysteräksen osuus on jopa 30 %.
- Teräksestä valmistetun lopputuotteen kierrätettävyys on 100%.



**RUUKKI**

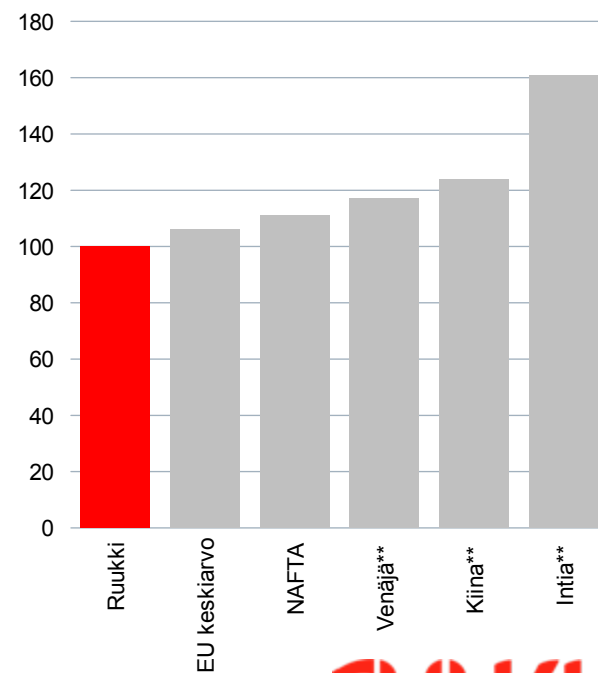
# Huippuluokan hiilidioksiditehokkuus energiategokkaiden tuotteiden taustalla

**Ruukin terästuotanto aiheuttaa vuositasolla 300 000 t vähemmän CO<sub>2</sub>-päästöjä kuin eurooppalainen terästuotanto keskimäärin vastaavalla tuotantomäärällä**

- Ruukin hiiliraaka-aineen käyttö on lähellä prosessitekniestä minimiä.

## Masuunien hiilidioksiditehokkuus

Indeksoitu tehokkuus raudanvalmistuksessa kulutetun hiilen perusteella 2009



# Tuotantoketju raaka-aineesta valmiiksi tuotteeksi on tarkasti hallittu ja valvottu



**Teräspaaluille on laadittu ympäristöseloste ISO-standardin 14040-sarjan periaatteiden mukaisesti.**

- Elinkaaritiedot on ilmoitettu ISO-standardin 14020 mukaisesti.

**Ruukin teräspaalut on arvioitu korkeimmalla arvosanalla ”suositeltava” Ruotsalaisessa Byggvarubedömningenin luokittelussa.**

- Luokittelun tavoitteena on ympäristöystävällisempi ja terveellisempi rakentaminen ja asuin- ja työympäristö.



# Tuotekehityksellä kohti yhä parempaa tehokkuutta ja kapasiteetin käyttöastetta

**Ruukki on edelläkävijänä kehittänyt erittäin lujia ja kulutusta kestäviä teräslaatuja, jotka pidentävät tuotteiden elinkaarta ja parantavat samalla niiden kuormankantokykyä.**

- Uusilla ratkaisuilla voidaan pienemmällä massalla vähentää päästöjä ja pienentää hiilijalanjälkeä.



# RRs- ja RDs-paalut lujasta teräksestä tuovat etua ympäristölle



**Perustusten rakentamisen kokonaisenergiankulutus laskee. Valmistuksesta, käsittelystä, kuljetuksesta ja asentamisesta aiheutuvat ympäristörasitukset alenevat.**

- Pienemmällä paalukoolla saavutetaan sama kestävyys kuin ennen vähäisemmillä ympäristövaikutuksilla ja kustannuksilla.
- Samalla paalukoolla saavutetaan jopa **25%-55%** suurempi kestävyys kuin ennen. Suuremmat kuormat vähemmällä paalumäärällä, vähemmällä kustannuksilla.



# Teräs on painoonsa suhteutettuna kestävä materiaali

RR- ja RD-paalujen kuljetukseen, käsittelyyn ja asentamiseen tarvittava energiamäärä on merkittävästi pienempi kuin esimerkiksi betonipaaluilla.

## Betonipaalu 250x250

Paino n.156 kg/m

Kuormassa n.25-30 t paalua

Kuormia 5 kpl



## Teräspaalu RR140/10 S440J2H

Paino 32 kg/m

Kuormassa n.25-30 t paalua

Kuormia 1 kpl



# RR-paalujen jatkostekniikka mahdollistaa erinomaisen kapasiteetin hyödyntämisen

**Ruukin mekaaniset jatkokset on suunniteltu siten, että paalun poikkileikkauksen koko kapasiteetti voidaan käyttää täysimääräisesti hyväksi paalun mitoituksessa.**

- Ruukin jatkokset ovat testattuja ja toiminnaltaan luotettavia.
- Kaikkien Ruukin mekaanisten paalujatkosten taivutusjäykkyys ylittää 75 % paaluputken jäykkyydestä, mikä mahdollistaa paalun kapasiteetin ja materiaalin tehokkaan hyödyntämisen.

$EI_{(jatkos)} \geq 75 \% EI_{(paalu)}$   $\Rightarrow$  täysi kapasiteetti käytettävissä

$EI_{(jatkos)} = 50 \% EI_{(paalu)}$   $\Rightarrow$  85 % paalukapasiteetista käytettävissä





# RD-paalujen kierrejätkostekniikka nopeuttaa porapaalun jatkamista merkittävästi

**Jatkoksen tekemiseen kuluva aika holkkijatkoksella on noin 5 min / jatkos ja hitsaamalla noin 20 min / jatkos.**

- Kierrejätkostekniikalla saavutettava nopeus verrattuna hitsaamalla jatkamiseen vähentää paalutustyöhön tarvittavan energian kokonaismäärää.
- Työmaan ympäristössä asuville ja työskenteleville ihmisille aiheutuu vähemmän haittaa.





# Ruukin vastuullisuus on tunnustettu toimialan parhaimmaksi

Ruukki nousi 2011 toimialansa kärkeen Dow Jones Sustainability –indeksissä. Indeksien kriteereinä ovat sosiaaliset, ympäristö ja pitkän aikavälin taloudelliset mittarit.

Saksalaisen Oekom Research AG:n sosiaalisen ja ekologisen vastuullisuuden arvioinnissa (2010) Ruukki sai "Prime"-luokituksen ja oli teräsyhtiöistä paras.



Carbon Disclosure Project arvioi (2010) Ruukin omalla toimialallaan Pohjoismaiden parhaiden ilmastonmuutosta estämään pyrkivien yritysten joukkoon.

CARBON DISCLOSURE PROJECT



**RUUKKI**

# Ympäristövastuu terästuotannosta teräspaalutuotteisiin

2  
Luotettava  
paalun  
valmistusketju

3  
RR- ja RD-paalujen  
edut ympäristön  
kannalta

1  
Energiatehokas  
terästuotanto

4  
Vastuullinen  
kumppani  
rakentamisessa



# Vahvan yhteistyön perusta



LUUKKI