

## Teräsputkipalkit, -paalut ja -profiilit

### Rautaruukki Oyj

Suolakivenkatu 1, 00811 Helsinki  
Puh. 020 5911  
[www.ruukki.com](http://www.ruukki.com)  
[info.metals@ruukki.com](mailto:info.metals@ruukki.com)

**RUUKKI** more with metals

## 1. TUOTTEEN MÄÄRITTELY

### Määrittelyn kohde

Ruukin valmistamat pyöreät, neliön ja suorakaiteen muotoiset teräsputkipalkit, -paalut ja -profiilit, joita käytetään rakennusten runkorakenteissa sekä paaluina.

### Tuotteen kuvaus

Teräsputkipalkit, -paalut ja -profiilit valmistetaan Ruukin Raahen terästehtaalla valmistetusta kuumavalssatusta teräsnauhasta kylmämuovaamalla ja hitsaamalla Ruukin Hämeenlinnan, Lappohjan, Oulaisten, Pulkkilan ja Wirsbon tehtailla.

### Muunnoskertoimet

Tilavuuspaino Teräksen tiheys 7850 kg /m<sup>3</sup>

### Tekniset ominaisuudet

Ruukin teräsputkipalkkeihin, -paaluihin ja -profiileihin sovelletaan standardien EN 10219 vaatimuksia. Käytettävä vakioteräslaji on S355J2H.

Tarkempaa tietoa valmistusohjelmasta, teräslajeihin sovellettavista standardeista ja putkipalkkien ominaisuuksista on saatavissa osoitteesta [www.ruukki.com](http://www.ruukki.com).



RT-Ympäristöseloste perustuu standardien ISO 14020:n ja ISO14040:n mukaiseen kansalliseen menetelmäohjeeseen, jonka laadinnassa on otettu huomioon myös standardiluonnos ISO CD 21930. Se on kehitetty yhteistyössä Rakennusteollisuus RT ry:n, Rakennustietosäätiö RTS:n, Valtion Teknillisen Tutkimuskeskuksen (VTT) sekä rakennusalan yritysten kanssa.

## 2. TUOTTEEN YMPÄRISTÖPROFIILI

Kattaa tuotteen elinkaaren vaiheet raaka-ainehankinnasta tuotteen valmistaneen tehtaan portille

### 2.1 RESURSSIEN KÄYTTÖ

#### Energia

Energian käyttö	MJ/kg
Uusiutumattoman energian kulutus	16
Uusiutuvan energian kulutus	2
Energia kuljetuksissa ja prosesseissa	18 (HHV)

#### Kuljetusenergia \*

Kuljetusenergia *	MJ/kg
Energia kuljetuksissa	Ei eritelty

#### Prosessienergia \*

Prosessienergia *	MJ/kg
Sähköenergian kulutus prosesseissa	Ei eritelty
Fossiilisen energian kulutus prosesseissa	Ei eritelty
Bioenergian kulutus prosesseissa	Ei eritelty
Energia prosesseissa yhteensä	Ei eritelty

\*Vapaaehtoisia ilmoitettavia

#### Raaka-aineiden energiasisältö\*

Raaka-aineiden energiasisältö*	MJ/kg
Fossiilisen energian sisältö raaka-aineissa <sup>1*</sup>	2,3
Bioenergian sisältö raaka-aineissa	0
Raaka-aineiden energiasisältö	2,3

<sup>1\*</sup>Ns.syöte-energia, joka sisältyy energian käyttöön

#### Raaka-aineet

##### Raaka-aineiden kulutus<sup>1\*</sup>

Raaka-aineiden kulutus <sup>1*</sup>	g/kg
Uusiutumattomat luonnon materiaalit	220
Uusiutuvat luonnon materiaalit	0
Piilovirrat <sup>2*</sup>	500
Raaka-aineet yhteensä	720

<sup>1\*</sup>Vettä ei ole huomioitu laskelmissa

<sup>2\*</sup>Raaka-aineiden louhinnassa syntyvää inerttiä sivukiveä

### 2.2 PÄÄSTÖT

#### Päästöt ilmaan

Päästöt ilmaan	g/kg
CO <sub>2</sub>	1070
CO	13
SO <sub>2</sub>	2,3
NO <sub>x</sub>	0,3
CH <sub>4</sub>	0,8
N <sub>2</sub> O	6,0 *10 <sup>-3</sup>
NMVOC	17
PM <sub>10</sub>	
Raskasmetallit*	69*10 <sup>-3</sup>
Pöly	2,0
Muut hiukkaset	

\* Hg, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, V, Zn

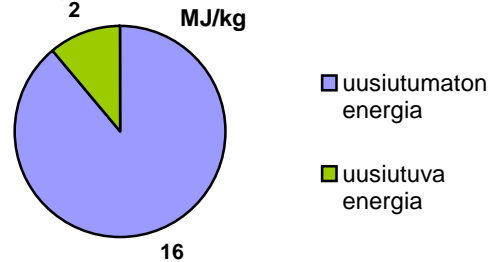
#### Päästöt veteen

Päästöt veteen	g/kg
COD	90*10 <sup>-3</sup>
BOD	
P <sub>tot</sub>	4,7*10 <sup>-3</sup>
N <sub>tot</sub>	48*10 <sup>-3</sup>
Kiintoaines	1,5

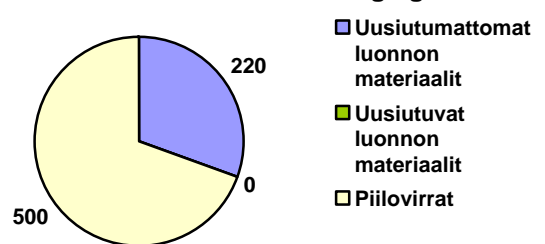
#### Prosessijätteet

Prosessijätteet	g/kg
Kaatopaikkajätteet	290
Ongelmajätteet	1,2

#### Energia kuljetuksissa ja prosesseissa



#### Raaka-aineiden kulutus g/kg



### 3. TUOTTEEN MUUT YMPÄRISTÖNÄKÖKOHDAT

#### RAKENTAMINEN

- **Tuotteen kuljetus** Ei määritelty
- **Hukka työmaalla** Ei määritelty
- **Sisäilmaemissiot**
  - Rakennusmateriaalien päästöluokituksessa pinnoittamaton teräs rinnastetaan M1-luokan materiaaleihin. Lisätietoja: <http://www.rts.fi/M1/>.

#### RISKIT

- Teräkselle ei vaadita pakollista käyttöturvallisuustiedotetta, mutta se on saatavissa pyydettäessä.

#### KÄYTTÖIKÄ

- Tuotteen käyttöikä on suuresti riippuvainen sen jatkojalostuksesta, erityisesti korroosiosuojauksesta, käyttökohteen ympäristöolosuhteista sekä käytön aikaisesta huollosta ja kunnossapidosta. Teräksen korroosionopeuksia esitetään mm. standardissa SFS-EN-ISO 12044-2.

#### HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

- Tuotteen huolto ja kunnossapito määräytyy tuotteen käyttökohteen ja valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.

#### LOPPUSIJOITUS

##### Kierrätys

- Teräs on arvokas kierrätysmateriaali ja sille on olemassa toimiva kierrätysverkosto. Teräs on täysin kierrätettävä materiaali, jonka ominaisuudet eivät muutu kierrätyksessä.
- Uudelleenkäyttö on mahdollista esim. vähemmän vaativammissa käyttökohteissa.
- Kaikki pakkausmateriaalit ovat kierrätettäviä. Pakkauksissa käytetyt teräksiset sidevanteet, kulmasuojat ja päätysuojapellit voidaan kierrättää takaisin teräksen valmistukseen. Puualustat ja välipuut voidaan hyödyntää uudelleen tai polttaa, paperi ja pahvi voidaan kierrättää tai polttaa.

##### Hyödynnettävä energia

- Polttoarvo: ei määritelty

##### Jätteen käsittely

- Sijoitus ja laatu
  - o Käytöstä poiston jälkeen teräs on täysin kierrätettävissä oleva materiaali, jolloin jätteenkäsittelyä ei tarvita. Myös teräksen prosessoinnin aikana muodostuva hilse ja pöly voidaan kierrättää.

#### LISÄTIEDOT

- Tuotteen ympäristöprofiilia laskettaessa on huomioitu teräksen kierrätys 90% kierrätysasteella ympäristöselosteiden menetelmäohjeen mukaisesti. Teräksen kierrätys on huomioitu kohdentamalla osa primäärituotannon ympäristövaikutuksista kierrätysteräkselle.
- Kierrätyksen vaikutus on laskettu IISI:n (Kansainvälisen rauta- ja teräsinstituutin) elinkaari-inventaariotiedoista siten, että hyvitys on teräsaihion primääri- ja sekundäärituotannon erotus huomioituna kierrätysprosessin saannolla.
- Sekundäärituotannon osalta oletetaan, että 1 teräskiloa kohti tarvitaan 1,07 kg kierrätysterästä.