

BIOENERGIASANASTOA

LYHENTEITÄ

Mittayksiköitä ja muuntokertoimia:

m^3	= kuorellinen kiintokuutiometri
$i-m^3$	= irtokuutiometri
$p-m^3$	= pinokuutiometri
kWh	= kilowattitunti, energiamäärää ilmoittava yksikkö, 1000 kWh = 1 MWh
MJ	= megajoule, 1 kWh = 3,6 MJ ja 1 MJ = 0,2778 kWh
toe	= yhtä öljytonnia vastaava energiamäärä, ekvivalentti öljytonni, 1 toe = 11,28 MWh = 40,61 G

Polttoaineiden kWh-määrät/sisällöt:

Hake	1 $i-m^3$	= 850 kWh
Kuori	1 $i-m^3$	= 600 kWh
Puru	1 $i-m^3$	= 530 kWh
Turve	1 $p-m^3$	= 700 kWh
Kevyt polttoöljy	1000 l	= 9000 kWh
Koivuhalko	1 $p-m^3$	= 1580 kWh
Sekahalko	1 $p-m^3$	= 1400 kWh

Puupolttoaineiden taulukkoarvot perustuvat 25 % kosteuspitoisuuksiin.

Polttoaineiden tilavuus ja tiheys:

Kiintokuutiometri	m^3	Kuorellinen kiintokuutiometri, 2,5 $i-m^3$ (vaihteluväli 2,2 – 2,6) eli energiana n. 2 MWh
Irtokuutiometri	$i-m^3$	Hakekuutiometri, yksi irtokuutiometri on noin 0,40 kiintokuutiometriä eli 400 litraa (vaihteluväli 0,38 – 0,46)
Irtotiheys	$kg/i-m^3$	Massa ja tilavuus mitataan toimitustilassa
Haketiiviys	$m^3/i-m^3$	Kiintotilavuuden suhde irtotilavuuteen
Pinokuutiometri muodostelma	1 $p-m^3$	Kehysmitoiltaan 1 m^3 : n pinottu pilkkeiden

BIOENERGIATERMIT

Energiametsä

Energialähteeksi kasvatettu metsä.

Energiapaju

Lyhytkiertoisella viljelmällä (short rotation forestry, SRF) energiakäyttöön kasvatettu pajupuusto tai pajubiomassa.

Energiapuu

Polttoon tai muuhun energiakäyttöön tarkoitettu puu tai puutavara muodosta ja lajista riippumatta.

Hakkuutähdehake

Hakkuutähdeestä tehty hake. Hakkuutähdettä on teollisuudelle menevän runkopuun hakkuun yhteydessä syntyvä metsään jäävä puuaines kuten oksat ja. Myös hakkuualueille jäävä, pienikokoinen puu, ns. raivauspuu sekä hylkypölkyt luetaan hakkuutähdeeksi.

Halko

Halot ovat noin 1 m:n pituisia, polttokäyttöön tarkoitettuja halkaistuja tai pyöreitä karsittuja pölkköjä.

Harvennuspuu

Harvennushakkuissa poistettava osa metsikön puustosta, harvennushakkuissa korjattu puutavara.

Hiontapöly

Puutavaran ja puulevyjen hionnassa syntyvä pölymäinen puutähde.

Kantohake

Kannoista tai liekopuusta tehty hake.

Klapi, pilke, pienhalko, nalikka

Kattiloissa ja tulisijoissa käytettävä 0,25 - 0,50 m pitkä katkaistu ja halkaistu puu. Termit tarkoittavat samaa. Pilkkeellä voidaan tarkoittaa myös vain 50 - 150 mm:n pituisia rangasta (viistosti tai suoraan) pätkittyjä ja halkaistuja paloja, joita käytettiin mm. sodan aikana puukaasuttimissa.

Kokopuu

Karsimaton runko tai siitä tehty puutavara.

Kokopuuhake

Puun koko maanpäällisestä biomassasta eli kokopuusta (runkopuu, oksat, neulaset) tehty hake.

Kuori

Ainespuuta kuorittaessa syntyvä tähde, jonka joukossa saattaa kuoren lisäksi olla puuainetta.

Kutterinlastu

Puutavaran höyläyksessä syntyvä puutähde.

Metsähake

Ranka-, kokopuu- ja hakkuutähdehakkeen yleisnimitys haketuspaikasta riippumatta.

Metsätähdehake

Ainespuun korjuussa uudistushakkuissa tai nuorta metsää harvennettaessa tähteeksi jääneistä oksista, latvuksista ja hukkarunkopuusta tehty hake. Metsätähdehakeen kuivumisesta riippuen viheraines on mukana tai puuttuu.

Mustalipeä

Kemiallisessa metsäteollisuudessa sulfaattisellun keitossa puusta liuennut runsaasti ligniiniä sisältävä aines ja keittokemikaalien seos, joka otetaan talteen massan pesuvaiheessa, väkevöidään haihduttamossa ja poltetaan soodakattilassa kemikaalien regeneroimiseksi ja energian tuottamiseksi. Mustalipeä kuuluu puuperäisiin polttoaineisiin ja noin puolet puun kuivamassasta liukenee keitossa mustalipeään.

Polttohake

Yleisnimitys polttoon käytettävälle eri tekniikoilla tehdylle hakkeelle tai murskeelle.

Polttopuu

Yleisnimitys kaikelle puupolttoaineelle puu-, kuori- ja viheraines mukaan lukien. Polttopuu (firewood) nimitystä käytetään energiatilastoissa vain koti- ja maatalouden puupolttoaineille (halot ja hake).

Puuperäiset polttoaineet

Yleisnimitys kaikille puu- ja kuoriaineksesta peräisin oleville polttoaineille sisältäen myös metsäteollisuuden puutähteet ja mustalipeän.

Puubriketti

Puubriketit valmistetaan kuivasta purusta, hiontapölystä ja kutterin lastusta puristamalla. Sideaineita ei tavallisesti käytetä, sillä puun omat ainekset pitävät puristeen koossa. Puubriketti on yleensä poikkileikkaukseltaan pyöreä tai neliön muotoinen. Sivun pituus tai halkaisija on 50 - 80 mm.

Puuhiili

Puuhiili on orgaanista hiiltä, joka valmistetaan puusta hiiltämällä eli pyrolyysin avulla. Pyrolyysissä eli puun hitaassa hiilossa syntyy kaasuja, kondensoituvia nesteitä ja kiinteää hiiltä. Puuhiilen valmistukseen käytetään mm. miiluja ja retortteja.

Puupelletti

Puupelletit ovat puristamalla sahanpurusta tai kutterinlastusta tai puun ja turpeen seoksesta valmistettuja, pyöreitä, joskus neliömäisiä rakeita. Pelletit ovat halkaisijaltaan 8 – 12 mm. Niiden pituus on 10 – 30 mm.

Puutähdehake

Teollisuuden kuorellisista ja kuorettomista puutähdeistä (rimat, tasauspätkät, yms) tehty hake, joka ei sisällä maalattua tai muuten käsiteltyä puuta.

Puuöljy, pyrolyysiöljy

Pyrolyysissä puu (kosteus <10 %) lämmitetään hyvin nopeasti korkeaan lämpötilaan (500 – 600 oC), jolloin pääosa puuaineesta muuttuu kaasuiksi, jotka nesteytetään kaasujen lauhduttimessa. Muut tuotteet, lauhtumattomat kaasut ja hiiltojäännös käytetään yleensä prosessin energiaksi. Pyrolyysiöljyn saanto on noin 70 % kuivan puun painosta.

Ranka

Ranka on karsittu runko. Termiä käytetään ensisijaisesti pienikokoisesta puusta.

Rankahake

Karsitusta runkopuusta tehty hake. Rankahake valmistetaan yleensä runkohukkapuusta. Runkohukkapuu sisältää yleensä korjuussa ja metsänhoitotöiden yhteydessä metsään käyttämättä jäävän runkopuun kuorineen.

Ruskea hake

Kuorimattomista rangoista, kokopuusta tai hakkuutähteestä tehty polttohake, jossa lehti- ja neulasmassan osuus on vähäinen.

Sahanhake

Sahateollisuuden sivutuotteena syntyvä kuorellinen tai kuoreton hake.

Sahanpuru

Sahauksessa syntyvä puru.

Vaneritähde

Vaneriteollisuudessa syntyvä viilu- ja vaneritähde (ei saa sisältää haittaavassa määrin liima-aineita).

Vihreä hake, viherhake

Tuoreesta hakkuutähteestä tai kokopuusta tehty polttohake, jossa lehdet ja neulaset ovat mukana.

Bioenergiasanastoa:

Alakangas, E. Suomessa käytettävien polttoaineiden ominaisuuksia. VTT –tiedotteita 2045.

<http://gis.joensuu.fi/termit/index.htm>