

Polttoaineluokitus 2025

Polttoainenimikkeiden ja muiden energialähteiden määritelmät 2025

11 Öljyt

11.10 Öljyperäiset kaasut

Pääasiassa kaasumaisessa tilassa käytettävät öljypohjaiset polttoaineet. Tähän kuuluvat myös ne kaasut, joiden kuljetus ja kauppa tapahtuu nestemäisessä muodossa.

11.10.10 Jalostamokaasu

Jalostamokaasu on öljynjalostusprosessista talteen otettua energialähteenä käytettävää kaasua.

11.10.20 Nestekaasu

Nestekaasu on propaania, butaania tai näiden seosta. Tiheyden oletusarvo ilmoitetaan 15 °C lämpötilassa. Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan ± 2 %.

11.10.80 Petrokemian polttokaasut

Petrokemian teollisuudessa syntyvät oheis/sivutuotekaasut, joita käytetään polttoaineena joko ko. teollisuuden omissa prosesseissa tai muissa laitoksissa (esim. butadieniyksikön raskaskaasu, kumeeniyksikön polttokaasu ym.). Tällä koodilla ilmoitetaan myös vastaavat soihut polttot niissä tiedonkeruissa, joissa soihdut kuuluvat raportoinnin piiriin. **Soihtukaasut voivat sisältää huomattavan osan palamattomia / inertejä (esim. typpi) tai hiilidioksidineutraaleja (esim. vety) komponentteja, joten niiden oletuslämpöarvo ja/tai hiilidioksidipäästökerroin voivat olla selvästi alhaisemmat, kuin luokituksessa mainitut oletusarvot.**

11.10.90 Muu öljyperäinen kaasu

Muu öljyperäinen kaasu sisältää öljytuotteiden raaka-ainekäytössä syntyvät fossiiliset sivutuotekaasut, joita käytetään energialähteenä, pois lukien jalostamokaasuna (11.10.10) tai petrokemian polttokaasuna (11.10.80) ilmoitetut kaasut. Esimerkkinä kemianteollisuudessa raskaasta polttoöljystä muodostuvat kaasut. Vedyntuotannon yhteydessä muodostuva nk. PSA-kaasu ilmoitetaan luokassa 39.10.20.

11.20 Kevyet öljyt

Bensiiniluokan jakeet.

11.20.10 Teollisuusbenssiini

Teollisuusbenssiini on kevyttisile, jonka käyttö energianlähteenä on vähäistä. Sitä käytetään yleensä liuottimena tai syöttöaineena kemianteollisuudessa.

11.20.20 Moottoribensiini

Moottoribensiini ilmoitetaan tässä kokonaiskäyttönä, joka sisältää sekä fossiilisen osuuden että bio-osuuden. Moottoribensiinin vuosittainen oletettu keskimääräinen bio-osuus energiasisällöstä ilmoitetaan luokituksen taulukossa. Bio-osuuden vaikutus on otettu huomioon oletuslämpöarvossa ja hiilidioksidikertoimessa sekä tiheydessä. Tiheyden oletusarvo ilmoitetaan 15 °C lämpötilassa. Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan ± 2 %.

11.20.30 Lentobensiini

Lentobensiini on pienkoneisiin suunniteltu erikoistuote.

11.30 Keskiraskaat öljyt

Kaasuöljy- ja petroliluokan jakeet.

11.30.10 Lentopetroli

Lentopetroliä käytetään lentokoneiden suihkuturbiinien polttoaineena.

11.30.20 Muut petrolit

Muihin petroleihin sisältyvät mm. moottoripetroli, valopetroli ja lämmityspetroli.

11.30.30 Dieselöljy

Dieselöljy on dieselmootoreiden polttoainetta, jonka yleisimpiä käyttökohteita ovat kuorma-, linja- ja pakettiautot sekä osa henkilöautoista. Dieselöljy ilmoitetaan tässä kokonaiskäyttönä, joka sisältää sekä fossiilisen osuuden että bio-osuuden. Dieselöljyn vuosittainen oletettu keskimääräinen bio-osuus energiasisällöstä ilmoitetaan luokituksen taulukossa. Bio-osuuden vaikutus on otettu huomioon oletuslämpöarvossa ja hiilidioksidikertoimessa sekä tiheydessä. Tiheyden oletusarvo ilmoitetaan 15 °C lämpötilassa. Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan ± 2 %.

11.30.40 Kevyt polttoöljy, rikitön

Rikitön (enintään 10 ppm rikkiä sisältävä) kevyt polttoöljy on kaasuöljyihin kuuluva keskitisle, jota voidaan käyttää omakoti- ja muiden pienkiinteistöjen öljylämmityksessä, teollisuuden kuivaus-, sulatus- ja polttouunien ja erilaisten lämmitys- ja kuivauslaitteiden polttoaineena. Yleensä rikitön kevyt polttoöljy soveltuu käytettäväksi myös dieselmootoreissa. Kevyen polttoöljyn vuosittainen oletettu keskimääräinen bio-osuus energiasisällöstä ilmoitetaan luokituksen taulukossa. Bio-osuuden vaikutus on otettu huomioon oletuslämpöarvossa ja hiilidioksidikertoimessa sekä tiheydessä. Tiheyden oletusarvo ilmoitetaan 15 °C lämpötilassa. Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan ± 2 %.

11.30.50 Kevyt polttoöljy, vähärikkinen

Vähärikkinen (enintään 0,1 painoprosenttia mutta enemmän kuin 10 ppm rikkiä sisältävä) kevyt polttoöljy. Tämä tuote on lähes poistunut markkinoilta, ja sen on korvannut rikitön kevyt polttoöljy (11.30.40). Pääosin tätä tuotetta on nykyisin käytetty raaka-aineena teollisuusprosesseissa. Kevyen polttoöljyn vuosittainen oletettu keskimääräinen bio-osuus energiasisällöstä ilmoitetaan luokituksen taulukossa. Bio-osuuden vaikutus on otettu huomioon oletuslämpöarvossa ja hiilidioksidikertoimessa sekä tiheydessä. Tiheyden oletusarvo ilmoitetaan 15 °C lämpötilassa. Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan ± 2 %.

11.30.90 Muut keskiraskaat öljyt

Muihin keskiraskaisiin öljyihin luetaan kuuluvaksi kevyttä polttoöljyä vastaavat erikoistuotteet.

11.40 Raskaat öljyt

Raskas polttoöljy on raakaöljyn tislautumattomasta jakeesta valmistettu polttoöljy, jota käytetään suurten öljylämmityslaitosten ja voimaloiden, teollisuuden sulatus- ja polttouunien sekä laivojen ja dieselvoimaloiden polttoaineena. Taulukossa on esitetty tärkeimpien raskaspolttoöljyjen oletustiheydet 15 °C lämpötilassa. Lämpötilakorjatun tiheyden laskemiseksi voidaan käyttää öljy-yhtiöiden julkaisemia laskentaohjeita (esim. Neste Oyj: Raskaan polttoöljyn käyttöopas, kappale 1.4.6.1). Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan ± 2 %.

11.40.10 Raskas polttoöljy, rikkipitoisuus $\leq 0,1$ %

Raskaisiin öljyihin lukeutuva matalarikkinen polttoaine. Käytetään pääasiassa laivapolttoaineena, mutta myös muu käyttö on mahdollinen.

11.40.20 Raskas polttoöljy, rikkipitoisuus $\leq 0,5$ %

Raskaspolttoöljy, jonka rikkipitoisuus on suurempi kuin 0,1 % mutta pienempi tai yhtä suuri kuin 0,5 %.

11.40.30 Raskas polttoöljy, rikkipitoisuus < 1 %

Raskaspolttoöljy, jonka rikkipitoisuus on suurempi kuin 0,5 % mutta pienempi kuin 1 %.

11.40.40 Raskas polttoöljy, rikkipitoisuus ≥ 1 %

Raskaspolttoöljy, jonka rikkipitoisuus on suurempi kuin 1 %.

11.40.90 Muut raskaat öljyt

Muihin raskaisiin öljyihin luetaan kuuluvaksi erikoistuotteet kuten esimerkiksi erikoisraskas pohjaöljy (ERP) ja muut pohjaöljyt.

11.90 Muut öljyt

11.90.10 *Asfalteeni*

Öljynjalostuksen pohjaöljystä liuotinuutoksella erotettu, raskaita jakeita sisältävä polttoaine, joka normaalilämpötilassa on kiinteässä olomuodossa. Voidaan käyttää kaasutuksen syöttöaineena tai energiantuotannossa esim. pelleteituna tai sekoitettuna raskaaseen polttoöljyyn.

11.90.20 *Öljykoksi*

Sisältää öljystä tislamalla valmistetun koksen sekä katalyyttisen krakkauksen yhteydessä syntyneen FCC- ja TCC-koksen.

11.90.30 *Kierrätys- ja jäteöljyt*

Öljyt, jotka on palautettu käytöstä puhdistuksen (tai muun käsittelyn) jälkeen ja hyödynnetään energialähteenä.

11.90.80 *Petrokemian sivutuoteöljyt*

Petrokemian teollisuudessa syntyvät oheistuoteöljyt, joita käytetään polttoaineena joko ko. teollisuuden omissa prosesseissa tai muissa laitoksissa (esim. fenoliterva ja SLOP-öljy)

11.90.90 *Muu öljy (mikä?)*

Tähän luokkaan kuuluvat muihin luokkiin kuulumattomat öljytuotteet. Ilmoittakaa, mitä öljytuotetta on raportoitu tässä ryhmässä.

12 Hiili

12.10 Kivihiili ja antrasiitti

Kivihiili on kiinteää orgaanista fossiilista polttoainetta, jonka tehollinen lämpöarvo on yli 24 MJ/kg tuhkatomassa aineessa. Kivihiililaadut luokitellaan pääasiassa haihtuvien aineiden määrän ja lämpöarvon perusteella.

12.10.10 *Antrasiitti*

Antrasiitti on geologiselta iältään vanhin ja pisimmälle kehittynyt kivihiililaatu, jonka haihtuvien aineiden pitoisuus on alhainen. Antrasiitin lämpöarvo on suurin n. 33 MJ/kg.

12.10.20 *Kivihiili*

Bituminen kivihiili, ns. voimalaitoshiili tai höyryhiili. Sisältää lämpöarvoltaan vähintään 24 MJ/kg olevat hiililaadut pois lukien antrasiitti.

12.10.30 *Koksattava kivihiili*

Ns. metallurginen kivihiili, jota käytetään koksen tuotannon raaka-aineena.

12.10.40 *Injektiohiili/pulverihiili masuuniin (PCI-hiili)*

Käytetään masuunin syöttöaineena.

12.20 Koksi

Koksi on kivihiilestä kuivatislauksessa valmistettu polttoaine. Luokkaan sisältyy myös puolikoksi.

12.20.10 *Koksi*

Valimokoksi ja energialähteenä käytetty palakoksi.

12.20.20 *Hienokoksi ja koksimumurske*

Palakooltaan yleensä alle 10 mm koksi, mm. metallurgisen koksen seulonta-alitteet, koksihiekka, koksipöly ja koksimumurske.

12.20.30 *Metallurginen koksi*

Metallien tuotantoprosesseissa pelkistimenä käytettävä koksi, kuten masuunien syöttökoksi sekä ns. sulatuskoksi (pähkinäkoksi), tyypillinen palakoko yli 10 mm. Energialähteenä käytettävä pähkinäkoksi ilmoitetaan luokassa 12.20.10.

12.30 Hiiliperäiset kaasut

Koksin tuotannossa ja metallinjalostuksen yhteydessä muodostuvat sivutuotekaasut.

12.30.10 *Koksikaasu*

Koksin valmistuksessa sivutuotteena saatavaa vetyä ja kevyitä hiilivetyjä sisältävä kaasu. Kaasua käytetään energialähteenä koksamoilla sekä muualla rauta- ja terästeollisuudessa.

12.30.20 *Masuunikaasu*

Masuunissa syntyvää masuunikaasua, joka puhdistuksen jälkeen käytetään polttoaineena lämmittämiseen ja energian tuotantoon.

12.30.30 *CO-kaasu*

Metallinjalostuksen yhteydessä muodostuva häkäkaasu (CO). Häkäkaasuun voi sisältyä pieniä määriä muita yhdisteitä.

12.90 Muut hiilet

12.90.10 *Puolibituminen hiili, ruskohiili*

Ruskohiili on geologiselta iältään nuori hiili. Se on vähemmän hiiltynyttä kuin kivihiili, mutta sisältää enemmän haihtuvia komponentteja kuten vetyä ja happea. Ruskohiilen lämpöarvo on alle 24 MJ/kg.

12.90.20 *Hiilibriketit*

Määrätyn kokoisia paloja, jotka valmistetaan kivihiilestä lisäämällä sidosaineita.

12.90.30 *Hiiliterva*

Koksin valmistuksen yhteydessä kivihiilestä muodostuva terva.

12.90.40 *Raakabentseeni (koksaamolta)*

Koksin valmistuksen yhteydessä koksattavasta hiilestä muodostuva raakabentseeni.

12.90.90 *Muu hiili (mikä?)*

Muu kuin edellä mainittuihin luokkiin kuuluva hiili. Ilmoittakaa, mitä hiilituotetta on polttoaineena käytetty.

13 Maakaasu

Maakaasu sisältää pääasiassa metaania ja jonkun verran muita raskaampia hiilivetyjä. Maakaasua käytetään energialähteenä teollisuudessa ja energiantuotannossa. Maakaasua voidaan käyttää myös liikenteen polttoaineena sekä raaka-aineena mm. vedyn tuotannossa. Maakaasun kaupassa on siirrytty 1.1.2020 alkaen ylemmän lämpöarvon käyttöön.

13.10 Maakaasu ja nesteytetty maakaasu

13.10.10 *Maakaasu*

Putkiverkoston kautta käyttöön toimitettava kaasumaisessa olomuodossa oleva maakaasu. Myös maakaasuverkoston kautta käyttöön toimitettava höyrystetty nesteytetty maakaasu (LNG) ilmoitetaan tässä luokassa.

13.10.20 *Nesteytetty maakaasu (LNG)*

Maakaasuverkon ulkopuolella nestemäisessä olomuodossa kulutukseen toimitettava maakaasu.

14 Turve

Turve on suokasvien hitaan maatumisen seurauksena syntynyttä, epätäydellisesti hajonnutta maalajia, joka on varastoitunut kasvupaikalleen erittäin märissä olosuhteissa.

14.10 Energiaturve

Turvetta käytetään polttoaineena kuivaamisen jälkeen. Turpeen seassa oleva liekopuu lasketaan osaksi turvetta. Jos turpeen joukkoon on lisätty puuta tai muuta polttoainetta, ilmoitetaan kukin polttoaine erikseen omissa luokissaan.

14.10.10 Jyrsinturve

Jyrsinturve on kuivatun suon pinnasta jyrsittyä hienojakoista jauhetta.
 Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 40–50 %, lämpöarvo 9–11 GJ/t.

14.10.20 Palaturve

Palaturve on suon pinnasta erotettua paloiksi puristettua turvetta.
 Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 35–40 %, lämpöarvo 11–13 GJ/t.

14.10.30 Turvepelletit ja -brikitit

Turvepelletit ja -brikitit ovat kuivatusta turvejauheesta puristamalla valmistettua polttoainetta.
 Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 5–10 %, lämpöarvo 17–21 GJ/t.

14.10.40 Liekopuu- ja suokantomurske

Turpeen noston yhteydessä erikseen kerätyistä liekopuista ja suokannoista tuotettu polttoaine.
 Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 50–60 %, lämpöarvo 6–9 GJ/t.

21 Puupolttoaineet**21.10 Energiapuu**

Sisältää metsästä ja puustoisilta alueilta energiakäyttöön korjatun ja kerätyn puun.

21.10.10 Halot, rangat ja pilkkeet

Pilkkeiden raaka-aineena on halko (yleensä 1 metrin pituinen) tai karsittu ranka. Pilke on katkottu ja halottu uunivalmis polttopuu, jota käytetään kotitalouksien puulla lämmitettävissä laitteissa, kuten liesissä, takoissa ja keskuslämmitysjärjestelmissä. **Tässä luokassa ilmoitettava polttoaine ei ole haketettua.**

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 20–25 %, lämpöarvo 13–15 GJ/t.

21.10.20 Kokopuu- tai rankahake

Karsitusta runkopuusta tai puun koko maanpäällisestä biomassasta (runkopuu, oksat, neulas) tehty hake. Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 40–55 %, lämpöarvo 7–11 GJ/t.

Energiaviraston tuotantotukijärjestelmässä metsähaketuen rajaamisessa sovellettava alaluokittelu vuodesta 2019 alkaen. Perustuu tuotantotukilain (1396/2010) muutokseen 20.3.2015, minkä mukaan metsähakkeella tuotetun sähkön tuotantotuki rajataan 60 prosenttiin, mikäli hake on peräisin järeän puun hakkuukohteiden jalostuskelpoisesta tukki- ja kuitupuusta. Alaluokittelua ei sovelleta tilastoraportoinnissa.

21.10.21 Kokopuu- tai rankahake, pienpuu

Karsitusta, pieniläpimittaisesta tai jalostukseen kelpaamattomasta runkopuusta tai pieniläpimittaisen puun koko maanpäällisestä biomassasta (runkopuu, oksat, neulas) tehty hake. **Jalostukseen kelpaamattomalla runkopuulla tarkoitetaan puuta, mikä ei täytä yleisiä metsäteollisuuden tukki- tai kuitupuun mitta- ja laatuvaatimuksia.**

21.10.22 Kokopuu- tai rankahake, järeä puu

Karsitusta, järeän puun hakkuukohteen jalostuskelpoisesta runkopuusta tehty hake. Kuitu- tai tukkipuun mitat ja laatuvaatimukset täyttävät koivu-, mänty- tai kuusipuu.

21.10.30 Metsätähdehake tai -murske

Ainespuun korjuun jälkeen oksista ja latvuksista viheraineineen tehty hake tai murske. Sisältää myös risutukeista valmistetun hakkeen tai murskeen.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 30–50 %, lämpöarvo 8–13 GJ/t.

21.10.40 Kantomurske

Kannoista ja juurakoista tehty murske tai hake.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 30–40 %, lämpöarvo 11–13 GJ/t.

21.10.50 Energiapaju (ja muut lyhytkiertoviljelyt puulajit)

Lyhytkiertoisella viljelmällä energiakäyttöön kasvatettu paju, joka käytetään haketettuna. Tähän luokkaan kuuluvat myös muut lyhytkiertoviljelyllä energiakäyttöön kasvatetut puulajit.

21.20 Teollisuuden puutähteet

Puunjalostusteollisuudessa tai muussa teollisuudessa syntyvät energialähteenä käytettävät puutähteet ja sivutuotteet.

21.20.10 *Kuori*

Ainespuusta eri kuorintatekniikoilla syntyvä kuoritähde.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 45–65 %, lämpöarvo 5–11 GJ/t.

21.20.20 *Sahanpuru*

Puutavaran sahauksessa syntyvät tähteet.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 45–60 %, lämpöarvo 6–10 GJ/t

21.20.30 *Puutähdehake tai -murske*

Teollisuuden puutähteistä (rimat, tasauspätkät, levyteollisuuden viilut, vanerien syrjät yms.) tehty hake tai murske sekä sahateollisuuden sivutuotteena syntyvä kuorellinen tai kuoreton hake tai murske, joka ei sisällä halogenoituja orgaanisia yhdisteitä, raskasmetalleja tai muoveja.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa:

- puutähdehake: kosteus 10–60 %, lämpöarvo 6–17 GJ/t

- vaneritähde: kosteus 5–15 %, lämpöarvo 10–19 GJ/t

21.20.40 *Kutterilastut, hiontapöly ym.*

Kuivan puutavaran höyläyksessä tai hionnassa syntyvät tähteet. Sisältää myös kuivan sahanpurun ja puupölyn. Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 5–15 %, lämpöarvo 16–18 GJ/t

21.20.80 *Erittelemätön teollisuuden puutähde*

Tässä luokassa ilmoitetaan valmiina seoksena hankittu teollisuuden puutähde, joka koostuu vähintään kahdesta edellä olevasta luokasta (esim. kuori ja sahanpuru), joita ei edes likimääräisesti arvioiden kyetä erottelamaan. Jos puupolttoaineseoksen sekoitussuhteet tunnetaan, on eri polttoaineiden prosentuaaliset osuudet energiana määritettävä ennen sekoittamista ja niiden osuuksia vastaavat määrät pyydetään ilmoittamaan kyseisissä polttoaineluokissa.

21.20.90 *Muu teollisuuden puutähde*

Sisältää muut biopolttoaineiksi luokiteltavat puutähteet (esim. rakennusmateriaaliteollisuudesta), joihin ei sisälly halogenoituja orgaanisia yhdisteitä, raskasmetalleja yms. epäpuhtauksia.

21.30 Puunjalostuksen jäteliemet

Sisältää mustalipeän ja sulfiittipohjaisen kemiallisen jäteliemen.

21.30.10 *Mustalipeä*

21.40 Puunjalostuksen sivu- ja jätetuotteet

21.40.10 *Mäntyöljy ja -piki*

Sellutehtaan prosesseista syntyvät suopa, mäntyöljy, mäntyöljypiki ja muut vastaavat, poislukien metanoli ja tärpätti.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa:

- mäntyöljy: lämpöarvo 30–40 GJ/t

21.40.20 *Metanoli ja tärpätti*

Sellutehtaan prosesseissa muodostuva raakametanoli. Sisältää myös tärpätin.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa:

- metanoli: lämpöarvo 19,5 GJ/t

- tärpätti: lämpöarvo 40 GJ/t

Liikennepolttoaineeksi jalostettu biometanoli raportoidaan luokassa 22.40.90 Muu nestemäinen biopolttoaine.

21.40.30 *Kuituliete/bioliete*

Sisältää puunjalostuksen yhteydessä syntyneet lietteet, kuten kuitu/primäärilietteen, metsäteollisuuslaitosten jätevedenpuhdistuksessa syntyneen biolietteen ja kuorimolietteen. Poikkeuksena on siistausliete, joka ilmoitetaan erikseen sekapolttoaineiden alla luokassa 31.50.30.

21.40.40 Paperi

Paperintuotannossa tai jätepaperin kierrätyksen yhteydessä syntynyt materiaalikierrätykseen kelpaamaton hylkypaperi tai muu poltettava paperi, kartonki tai pahvi.

21.40.50 Hajukaasu

Laimeat ja väkevät hajukaasut.

21.40.60 Ligniini

Ligniini on puun kuitujen sidosainetta, joka erotetaan selluntuotannon prosessissa ja voidaan hyödyntää mm. polttamalla.

21.40.90 Muut puunjalostuksen sivu- ja jätetuotteet

Muut kuin edellä mainittuihin luokkiin kuuluvat puunjalostusteollisuuden puuperäiset sivu- ja jätetuotteet. Tähän luokkaan sisältyvät esim. viskoosijäte, puuvinassi, furfuraali sekä pääosin puunjalostusteollisuuden lietteistä puristetut pelletit.

21.50 Kierrätyspuu (Puujäteperäinen biopolttoaine)

Sisältää hyvälaatuisen puujäteperäisen polttoaineen, joka on rinnastettavissa luonnonpuusta valmistettuun polttoaineeseen.

21.50.10 Kierrätyspuu (Puujäteperäinen biopolttoaine)

Biopolttoaineeksi luokiteltava puhdas puutähde tai käytöstä poistettu puu tai puutuote, johon ei sisälly muovipinnoitteita tai halogenoituja orgaanisia yhdisteitä eikä raskasmetalleja **merkittäviä määriä**. Esimerkiksi uudisrakentamisen puutähde, puu- tai kuormalavat. **Luokkaan kuuluu VTT:n käytöstä poistetun puun luokittelun alkuperäluokkiin A ja B kuuluvat puujätteet.**

21.60 Jalostetut puupolttoaineet

Puutähteistä edelleen jalostetut kiinteät polttoaineet, kuten puupelletit ja -briketit. Puusta valmistettu biohiili kuuluu luokkaan 22.90.20.

21.60.10 Puupelletit ja -briketit

Puristamalla sahanpurusta, höylänlastusta ja hiontapölystä tehtyjä puupuristeita. Sisältää myös metsätähdehakeesta tehdyt pelletit ja briketit.

22 Muut bioperäiset polttoaineet

Luokkaan kuuluvat kasvi- ja eläinperäiset polttoaineena käytettävät tuotteet, biokaasut, jalostetut biopolttonesteet (pois lukien liikennepolttoaineisiin sekoitetut bio-osuudet) sekä muut bioperäiset polttoaineet.

22.10 Kasviperäiset polttoaineet

Kasviperäisiin polttoaineisiin kuuluvat peltobiomassa, kasvien korjuutähteet ja jätteet sekä elintarviketuotannon kasviperäiset sivutuotteet. Näitä ovat mm. vilja, ruokohelpi, olki, järviruoko, rypsi ja pellava. (Huom! Kasviöljyistä ja -rasvoista teollisesti jakeluun valmistetut liikenne- ja lämmityspolttoaineet kuuluvat luokan 22.40 alle).

22.10.10 Viljakasvit ja olki

Polttoaineena käytettävät viljat tai viljakasvien osat kuten olki.

22.10.20 Ruokohelpi

Ruokohelpi on polttoaineena käytettävä energiakasvi. Se poltetaan yleensä seospolttoaineena turpeen ja puun kanssa. Seoksen komponentit raportoidaan kukin erikseen omassa polttoaine-luokassaan.

22.10.30 Kasviöljyt ja -rasvat

Polttoaineena käytettävät kasviöljyt ja -rasvat, mukaan lukien käytöstä poistetut paistorasvat yms.

22.10.90 Muut kasviperäiset polttoaineet

Luokkaan sisältyvät muut kuin edellä mainitut elintarviketuotannon ja -teollisuuden kasviperäiset sivutuotteet yms. Ilmoittakaa, mitä tuotteita polttoaineena on käytetty.

22.20 Eläinperäiset polttoaineet

Eläinperäisiin polttoaineisiin kuuluvat mm. liha- ja luujauho sekä eläinrasvat. Luokkaan kuuluvat myös lanta ja kuivike. Ilmoittakaa, mitä tuotteita polttoaineena on käytetty. (Huom! Eläinrasvoista teollisesti jakeluun valmistetut liikenne- ja lämmityspolttoaineet polttoaineet luokan 22.40 alle)

22.20.10 *Eläinrasvat ja -öljyt*

Polttoaineena käytettävät eläinperäiset rasvat ja öljyt.

22.20.20 *Lanta*

Luokkaan kuuluvat lanta ja bioperäiseksi luettava kuivike. Kuivikkeena käytettävä turve kuuluu luokan 14.10. alle.

22.20.90 *Muut eläinperäiset polttoaineet*

Muut polttoaineena käytettävät eläinperäiset tuotteet, kuten liha- ja luujauho. Ilmoittakaa, mitä tuotteita polttoaineena on käytetty.

22.30 Biokaasut

Biokaasu on mikrobiologisen prosessin tuote, jossa eloperäiset aineet hajoavat bakteeritoiminnan ansiosta hapettomassa tilassa. Hajotuksen tuloksena raaka-aineesta syntyy biokaasua ja mädätettyä biomassaa. Tähän luokkaan luetaan myös muulla tavoin, esim. termisen prosessin (pyrolyysi tai kaasutus) avulla tuotetut bioperäiset kaasut.

22.30.10 *Kaatopaikkakaasu*

Kaatopaikoilta talteen otettava biokaasu. Metaanipitoisuus n. 35–60 %.

22.30.20 *Jätevedenpuhdistamoiden biokaasu*

Yhdyskuntien ja teollisuuden jätevedenpuhdistamoissa tuotetun biokaasun. Edelliseen luokitukseen erillisenä luokkana sisältynyt Teollisuuden biokaasu -luokka (3213) on poistettu. Metaanipitoisuus n. 60–70 %.

22.30.30 *Terminen biokaasu*

Bioperäisestä materiaalista kaasuttamalla tai pyrolyysimenetelmällä valmistettu biokaasu.

22.30.40 *Biometaani (otto maakaasuverkosta)*

Puhdistettu biokaasu, jonka metaanipitoisuus on yli 95 %. Kaasuverkosta otettu biokaasu (sertifiikaattijärjestelmä).

22.30.50 *Biometaani (ei maakaasuverkosta)*

Puhdistettu biokaasu, jonka metaanipitoisuus on yli 95 %. Kaasuverkon ulkopuolelta (off-grid) käyttöön hankittu biometaani.

22.30.60 *Nesteytetty biometaani (LBG)*

Nestemäisessä olomuodossa kulutukseen toimitettava biokaasu/biometaani.

22.30.90 *Muut biokaasut*

Muihin biokaasuihin kuuluvat maataloilla ja yhteismädätyslaitoksilla /yhteismädättämöillä tuotetut biokaasut. Yhteismädättämöt eroavat muista laitoksista siten, että ne käyttävät monipuolisia raaka-aineita mm. jätelietteitä, yhdyskuntien ja teollisuuden jätteitä tai sivutuotteita. Metaanipitoisuus n. 55–65 %.

22.40 Jalostetut biopolttonesteet

Biomassasta tai kasviöljystä valmistetut nestemäiset polttoaineet, joita käytetään sellaisenaan (ei sekoitettuna fossiilisiin polttoaineisiin). Tähän eivät kuulu liikennepolttoaineisiin ja polttoöljyihin sekoitetut bio-osuudet.

Luokkaan sisältyy myös biopohjainen propaani, joka syntyy öljynjalostuksen sivutuotteena. Puunjalostusteollisuudesta ja mäntyöljyn jalostuksesta saatavat mäntyöljy, mäntyöljypiki, metanoli ja vastaavat kuuluvat luokan 21.40 alle.

22.40.10 *Bionestekaasu / Biopropaani*

Mm. biopolttoaineiden valmistuksen yhteydessä syntyvä biopropaani.

22.40.20 Bioetanoli

Polttoaineena erikseen käytettävä bioetanoli. Tähän ei kuulu liikennepolttoaineeksi myytävä E85, joka raportoidaan osana moottoribensiiniä.

22.40.30 Biolentopetroli

Biolentopetrolin erilliskäyttö polttoaineena. Tähän luokkaan ei kuulu tavalliseen lentopetroliin sekoitettu bio-osuus.

22.40.40 Uusiutuva diesel

Biopohjaisen uusiutuvan dieselin erilliskäyttö polttoaineena. Tähän luokkaan ei kuulu tavalliseen dieseliin sekoitettu bio-osuus.

22.40.50 Biopolttoöljy (FAME)

Perinteinen FAME-tyyppinen kasviöljyistä tai -rasvoista esteröimällä valmistettu polttoöljy. Tässä luokassa ilmoitetaan erikseen (ei fossiilisiin polttoaineisiin sekoitettu) käytettävä polttoöljy.

22.40.55 Biopolttoöljy (HVO)

HVO-tyyppinen (vetykäsitelty) biomassasta tai kasviöljyistä teollisesti valmistettu polttoöljy. Tässä luokassa ilmoitetaan sellaisenaan (ei sekoitettuna fossiilisiin polttoaineisiin) esim. lämmityksessä tai työkoneissa käytettävä polttoaine.

22.40.60 Biopyrolyysiöljy

Puusta tai muusta biomassasta pyrolyysimenetelmällä valmistettu polttoöljy.

22.40.90 Muu nestemäinen biopolttoaine (mikä?)

Muu edellä mainittuihin luokkiin kuulumaton bioperäisistä materiaaleista valmistetut nestemäinen polttoaine. Tähän luokkaan ilmoitetaan myös liikennepolttoaineeksi jalostettu biometanoli. Ilmoittakaa, mitä tuotetta polttoaineena on käytetty.

22.90 Muut bioperäiset polttoaineet

Sisältää muita edellisiin luokkiin kuulumattomia bioperäisiä polttoaineita, kuten yhdyskuntien jätevedenpuhdistuksen lietteen, biohiilen, ei-puuperäiset biopelletit ja muun kuin puujalostuksen hajukaasut.

22.90.10 Bioliete

Mm. yhdyskuntien jäteveden puhdistuksessa syntyvä liete, joka kuivauksen jälkeen käytetään polttoaineena. Puunjalostusteollisuuden kuitupitoiset lietteet ilmoitetaan luokassa 21.40.30 Kuituliete/bioliete.

22.90.20 Biohiili

Puusta tai muusta biomassasta kuumentamalla tehty polttoaine. Sisältää mm. torrefioimalla tuotetun puuhiilen.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa:

- torrefioitu puu: lämpöarvo 18–22 GJ/t

- puuhiili: lämpöarvo 28–33 GJ/t

22.90.30 Biopelletit (ei puuperäiset)

Muusta biomassasta kuin puusta puristetut pelletit tai brikitit. Puupelletit ja -brikitit kuuluvat luokkaan 21.60.10 ja pääosin puunjalostusteollisuuden lietteistä puristetut pelletit luokkaan 21.40.90.

22.90.40 Muu teollisuuden hajukaasu

Muut kuin puunjalostusteollisuuden hajukaasut (jotka kuuluvat luokkaan 21.40.50).

31 Sekapolttoaineet

Sekapolttoaineilla tarkoitetaan polttoaineita, jotka sisältävät sekä fossiilista että biomassasta peräisin olevaa hiiltä.

31.10 Kierrätyspolttoaineet (Kiinteä jättepolttoaine)

Yhdyskuntien, yritysten tai teollisuuden lajitelluista kuivista jätteistä valmistettu polttoaine.

31.10.10 **Kierrätyspolttoaineet (Kiinteä jätepolttoaine)**

Yhdyskuntien, yritysten tai teollisuuden lajitelluista kuivista jätteistä valmistettu polttoaine (SRF, ent. REF, RDF tai PDF), kuitenkin niin, että jätteistä valmistetut pelletit kuuluvat luokkaan 31.50.10 ja puuperäinen jättepolttoaine kuuluu luokkaan 31.30.10.

31.20 **Yhdyskuntajäte**

Syntypaikkalajiteltu yhdyskuntajäte (energiajäte, kuivajäte), jota käytetään jätteenpolttolaitoksissa energiantuotannon polttoaineena. Tähän luokkaan sisältyy myös jätteiden käsittely- ja lajittelulaitoksista muiden jakeiden erottelusta jäävä polttojäte sekä lajittelematon yhdyskuntajäte.

31.20.10 **Yhdyskuntajäte (MSW)**

31.30 **Purku- ja jätetä puu (Purkutä puu ja muu sekalainen puujäte sekä kyllästetty puujäte)**

Purkutä puu ja muu sekalainen puujäte sekä kyllästetty puujäte.

31.30.10 **Purkutä puu (Purkutä puu ja muu sekalainen puujäte)**

Rakennusten ja rakenteiden purkamisesta syntyvä puujäte tai muu sekalainen puujäte, joka sisältää muovipinnoitteita tai muita epäpuhtauksia, eikä näin ollen kuulu luokkaan 21.50 Kierrätyspuu (Puujätteperäinen biopolttoaine). Luokkaan kuuluu VTT:n Käytöstä poistetun puun luokittelun alkuperäluokkaan C kuuluvat puujätteet.

31.30.20 **Kyllästetty puu**

Kyllästetty puu ja muu vaaralliseksi luokiteltu puujäte, kuten kyllästetyt puutuotteet (esim. ratapölyt). Luokkaan kuuluu VTT Käytöstä poistetun puun luokittelun alkuperäluokkaan D kuuluvat puujätteet.

31.50 **Muut jäteperäiset sekapolttoaineet**

Muut edellisiin luokkiin kuulumattomat sekapolttoaineet ja -kaasut.

31.50.10 **Jättepelletit**

Jätteistä valmistetut pelletit.

31.50.20 **Kumijätteet**

Sisältää erilaisia kumijätteitä kuten autonrenkaat ja muu kumiromu.

31.50.30 **Siistausliete**

Keräyspaperin siistausprosessissa syntyvä kuitupitoinen liete, jota kuivauksen jälkeen käytetään energiantuotannon polttoaineena. Sisältää karbonaatteja, minkä vuoksi se lasketaan sekapolttoaineeksi.

31.50.40 **Sekatuotekaasu (kaasutettu jäte)**

Tuotekaasu on kiinteistä jätteistä termisessä kaasutusprosessissa valmistettu polttoaineikaasu.

31.50.90 **Muu sekapolttoaine (mikä?)**

Muut edellisiin luokkiin kuulumattomat sekapolttoaineet ja -kaasut, kuten erittelemätön teollisuusjäte ja siistausjäte. Mikäli näiden polttoaineiden fossiilista osuutta ei ole erikseen määritelty, ne lasketaan päästökauppajärjestelmässä kokonaan fossiiliseksi.

33 **Sähköpolttoaineet (synteettiset vetypohjaiset polttoaineet)**

Synteettisillä polttoaineilla tarkoitetaan keinotekoisesti valmistettavia polttoaineita, jotka valmistetaan yleensä uusiutuvista tai kierrätetyistä raaka-aineista. Niitä voidaan nimittää myös 'muuta kuin biologista alkuperää oleviksi uusiutuviksi polttoaineiksi' (RFNBO-polttoaine).

33.10 **Kaasumaiset sähköpolttoaineet**

Kaasumaisilla sähköpolttoaineilla tarkoitetaan ns. e-polttoaineita, eli elektrolyysin avulla tuotettua vetyä ja vedystä jatkojalostettuja kaasumaisia polttoaineita.

33.10.10 Synteettinen vety (e-vety)

Vedestä elektrolyysin avulla valmistettu vety (e-vety)

33.10.20 Synteettinen metaani (e-metaani)

Sähkön avulla tuotetusta vedystä ja ilmasta tai prosesseista talteen otetusta hiilidioksidista valmistettu metaani (e-metaani).

33.10.30 Synteettinen propaani (e-propaani)

Sähkön avulla tuotetusta vedystä ja ilmasta tai prosesseista talteen otetusta hiilidioksidista valmistettu propaani (e-propaani).

33.20 Nestemäiset sähköpolttoaineet

Nestemäisillä sähköpolttoaineilla tarkoitetaan ns. e-polttoaineita, eli elektrolyysin avulla tuotettua vetyä ja vedystä jatkojalostettuja nestemäisiä polttoaineita.

33.20.10 Synteettinen metanoli (e-metanoli)

Sähkön avulla tuotetusta vedystä ja ilmasta tai prosesseista talteen otetusta hiilidioksidista valmistettu metanoli (e-metanoli).

33.20.20 Synteettinen teollisuusbensiini (e-nafta)

Sähkön avulla tuotetusta vedystä ja ilmasta tai prosesseista talteen otetusta hiilidioksidista valmistettu teollisuusbensiini (e-nafta).

33.20.30 Synteettinen moottoribensiini (e-bensiini)

Sähkön avulla tuotetusta vedystä ja ilmasta tai prosesseista talteen otetusta hiilidioksidista valmistettu moottoribensiini (e-bensiini).

33.20.40 Synteettinen lentopetroli (e-lentopetroli)

Sähkön avulla tuotetusta vedystä ja ilmasta tai prosesseista talteen otetusta hiilidioksidista valmistettu lentopetroli (e-lentopetroli)

33.20.50 Synteettinen dieselöljy (e-diesel)

Sähkön avulla tuotetusta vedystä ja ilmasta tai prosesseista talteen otetusta hiilidioksidista valmistettu dieselöljy (e-diesel).

33.20.60 Synteettinen polttoöljy (e-polttoöljy)

Sähkön avulla tuotetusta vedystä ja ilmasta tai prosesseista talteen otetusta hiilidioksidista valmistettu polttoöljy (e-polttoöljy).

33.90 Muut sähköpolttoaineet**33.90.10 Synteettinen ammoniakki (e-ammoniakki)**

Sähkön avulla tuotetusta vedystä valmistettu ammoniakki (e-ammoniakki).

33.90.90 Muut synteettiset vetypohjaiset polttoaineet

Muut edellisiin luokkiin kuulumattomat synteettiset vetypohjaiset polttoaineet.

39 Muut polttoaineena käytettävät sivu- ja jätetuotteet

Muihin luokkiin kuulumattomat energialähteenä hyödynnetyt kiinteät, nestemäiset tai kaasumaiset jätteet tai sivutuotteet.

39.10 Muut fossiiliset sivu- ja jätetuotteet**39.10.10 Muovijäte**

Erilaiset muovijätteet, esim. energiakäyttöön päätyvät kierrätykseen kelpaamattomat keräysmuovit ja matkapuhelimien kuoret.

39.10.20 Muut teollisuuden sivutuotekaasut

Esimerkiksi kemian teollisuudessa muodostuvat kaasut, joita käytetään polttoaineina (poislukien luokan 11.10 alla raportoitavat öljyperäiset kaasut). Tähän luokkaan kuuluu myös vedyntuotannon yhteydessä muodostuva nk. PSA-kaasu.

39.10.80 Vaarallinen jäte

Vaarallista jätettä **kutsuttiin aikaisemmin** myös ongelmajätteeksi. Kyllästetty puujäte kuuluu luokkaan 31.30.20.

39.10.90 Muu jäte (mikä?)

Muut edellisiin luokkiin kuulumattomat jätteet.

39.70 Muut ei-fossiiliset polttoaineet**39.70.10 Rikki**

Teollisten prosessien yhteydessä syntyvä rikki, jota käytetään energiantuotannon polttoaineena.

39.70.20 Vety

Teollisten prosessien yhteydessä syntyvä vety, jota käytetään energiantuotannon polttoaineena.

39.90 Muut polttoaineet

Muut edellisiin luokkiin kuulumattomat polttoaineet.

39.90.90 Muu polttoaine (mikä?)

Ilmoittakaa, mitä tuotetta polttoaineena on käytetty. **Tähän luokkaan ilmoitetaan myös esim. moottorien polttoaineena käytetty ammoniakki, joka ei kuulu luokkaan 33.90.10.**

40 Muut energialähteet**40.10 Ydinenergia****40.10.10 Ydinenergia****40.20 Teollisuusprosessien lämmöntalteenotto****40.20.10 Teollisuuden reaktiolämpö**

Teollisuuden reaktiolämmöllä tarkoitetaan lämpöä, joka syntyy sivutuotteena teollisuusprosessin eksotermisestä, lämpöä luovuttavasta kemiallisesta reaktiosta (esim. pasutus, katalyyttinen prosessi). Lämmön energiasisältöä ei ole sisällytetty missään muodossa aikaisemmin energialähteeksi. Reaktiolämpö käytetään hyväksi sähkön ja/tai lämmön tuotantoon ja se korvaa muuta primäärienergiaa.

40.20.20 Teollisuuden sekundäärilämpö

Teollisuuden prosessista talteen otettua sekundäärilämpöä/energiaa, jota käytetään energialähteenä sähkön ja/tai lämmön tuotannossa (esim. metsäteollisuudessa hiomolta tai hiertämöltä talteen otettu lämpö). Sekundäärilämpö huomioidaan sähkön ja lämmön tuotannon "polttoaineena", jotta hyötysuhde ei nousisi yli 100 prosentin.

40.40 Sähkö

Sähkökattiloissa ja lämpöpumpuissa käytetty sähkö.

40.40.10 Sähkökattiloissa käytetty sähkö**40.40.20 Lämpöpumpuissa käytetty sähkö****40.50 Höyry**

Energiantuotantoa varten ulkopuolelta hankittu höyry.

40.50.10 Höyry

Energiantuotantoa varten ulkopuolelta hankittu höyry.