

Päiväys: 1.2.2013/JL

Edellinen päiväys: 18.06.2012/JL, EM, TH

(\*) koskee vain kemikaali-ilmoitusta

(\*\*) täytetään joko 3.1 tai 3.2

**KOHTA 1: AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT****1.1 Tuotetunniste**

Kauppanimi / aineen nimi	Vapon puupelletti
Tunnuskoodi	-
REACH-rekisteröintinumero	-

**1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella**

Käyttötarkoitus sanallisesti	polttoaine
Toimialakoodi (TOL) (*)	16
Käyttötarkoituskoodi (KT) (*)	27
Kemikaalia voidaan käyttää yleiseen kulutukseen (*)	<input checked="" type="checkbox"/>
Kemikaalia käytetään vain yleiseen kulutukseen (*)	<input type="checkbox"/>

**1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot**

Toimittaja (valmistaja, maahantuoja, ainoa edustaja, jatkokäyttäjä, jakelija)  
Suomessa toimiva markkinoille luovuttaja (\*)

Osoite	Vapo Oy Yrjönkatu 42
Postinumero ja -toimipaikka	40100 Jyväskylä
Postilokero	PL 22
Postinumero ja -toimipaikka	40101 Jyväskylä
Puhelin	+358 20 790 4000
Sähköpostiosoite	tom.ruohomaki@vapo.fi
Y-tunnus (*)	0174817-6

**1.4 Hätäpuhelinnumero**

+358 9 471 977 (suora), + 358 9 4711 (vaihe), Myrkytystietokeskus (24 h/vrk); 112, Hätäkeskus

**KOHTA 2: VAARAN YKSILÖINTI****2.1 Aineen tai seoksen luokitus**

Puupelletti on sahanpurusta ja kutterista valmistettu puriste, joka sisältää enintään 2 p-% sideainetta (täikkelys).

**2.2 Merkinnät**

-

**2.3 Muut vaarat**

Puupelletin varastoinnissa voi syntyä suljetussa tilassa hiilimonoksidia (häkää).  
Voimakkaasta käsittelystä (lastaus/purku) voi aiheutua pölyräjähdyksivaara.

Kauppanimi: Virhe. Viitteen lähdeä ei löytynyt.

Päiväys: 1.2.2013/JL

Edellinen päiväys: 18.06.2012/JL, EM, TH

### KOHTA 3: KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA

#### 3.1 Aineet (\*\*)

Pääaineosan nimi	puu (sahanpuru, kutteri)	CAS-, EY- tai indeksinro	ei ole
Aineosan nimi	sideaine, tärkkelys (enintään 2 p-%)	CAS-, EY- tai indeksinro	ei ole

#### 3.2 Seokset (\*\*)

Aineen nimi	CAS-, EY- tai indeksinro	REACH- rekisteröintinro	Pitoisuus	Luokitus

### KOHTA 4: ENSIAPUTOIMENPITEET

#### 4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Hengitys: Häikämyrkytysoireita saanut henkilö siirretään välittömästi raittiiseen ilmaan. Hengityselinten ja sydämen toiminta on varmistettava välittömästi.

#### 4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Häikäkaasulle altistuneella henkilöllä esiintyy päänsärkyä, pahoinvointia, näköhäiriöitä tai huimausta. Myrkytyksen pahentuessa tajunnantaso laskee. Pulssi ja hengitys tihentyvät.

#### 4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Auttajan pitää aina soittaa välittömästi hätäkeskukseen ja pyytää lisäohjeita. Aloita tarvittaessa uhrin elvyttäminen.

### KOHTA 5: PALONTORJUNTATOIMENPITEET

#### 5.1 Sammutusaineet

Vesi-mäntysuopaliuos (myös muut veden pehmitinaineet sopivat)

#### 5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

-

#### 5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Voimakas vesisuihku tai paineellinen sammutusjauhe voivat aiheuttaa palopesäkkeiden leviämistä.

### KOHTA 6: TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

#### 6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

-

#### 6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ei erityisiä varotoimia.

#### 6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Ei erityismenetelmiä tai -välineitä.

#### 6.4 Viittaukset muihin kohtiin

-

### KOHTA 7: KÄSITTELY JA VARASTOINTI

#### 7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Vältettävä voimakasta käsittelyä (lastaus/purku) pölyämisen estämiseksi. Huolehdittava tilojen siisteydestä (pölynpoisto).

#### 7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Tuotevarastojen tulee olla hyvin tuulettuvia. Erityisesti huolto- ja puhdistustöiden aikana on huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Suljetussa pellettivarastossa työskentely on kiellettyä. Säiliöihin meno on aina luvanvaraista ja vaatii varmistushenkilön. Häikäpitoisuus varmistetaan hälyttävällä häikämittarilla.

Vältettävä varastointia sytytyslähdeiden läheisyydessä.

Lisätietoja: Vapo Oy: Pellettivarastojen terveysvaarat ja niiden torjunta

#### 7.3 Erityinen loppukäyttö

ei ole

## KOHTA 8: ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖNSUOJAIMET

### 8.1 Valvontaa koskevat muuttajat

**HTP-arvot**

Puupölylle annettu HTP –arvo 8h 2 mg/m<sup>3</sup>. Uusilla ja uudistetuilla tuotantolaitoksilla sovelletaan 1 mg/m<sup>3</sup>.

**Muut raja-arvot**

ei ole annettu

**DNEL-arvot**

ei ole määritetty

**PNEC-arvot**

ei ole määritetty

### 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

**Tekniset torjuntatoimenpiteet**

On suositeltavaa, että varastosäiliöissä ja -silloissa jatkuva koneellinen ilmanvaihto, joka on toteutettu siten, että ilma vaihtuu pellettikasan pinnassa.

Varaston sisälle ei mennä, kuin aivan poikkeustapauksissa ja silloinkin varmistetaan turvallisuus tuulettamalla varasto esimerkiksi puhaltamalla sinne korvausilmaa ja esimerkiksi mittauksin (hälyttävä häkämittari) on varmistettu turvalliset olosuhteet.

Varastoon mennessä tulee olla toinen henkilö ulkopuolella ja varmistaa poispääsyn mahdollisuus.

**Silmien tai kasvojen suojaus**

-

**Ihonsuojaus**

-

**Käsien suojaus**

-

**Hengityksensuojaus**

Voimakkaassa käsittelyssä (lastaus/purku) pölyämiseltä suojauduttava tarvittaessa P2-luokan hengityssuojaimella.

**Termiset vaarat**

ei ole

**Ympäristöaltistumisen torjuminen**

ei erityistoimenpiteitä

## KOHTA 9: FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

### 9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

<b>Olomuoto</b>	kiinteä, sylinterinmuotoinen
<b>Haju</b>	luonnollinen puun tuoksu
<b>Hajukynnys</b>	ei ole raportoitu
<b>pH</b>	5 - 6
<b>Sulamis- tai jäätymispiste</b>	ei ole määritettävissä
<b>Kiehumispiste ja kiehumisalue</b>	ei ole määritettävissä
<b>Leimahduspiste</b>	ei ole määritettävissä
<b>Haihtumisnopeus</b>	ei ole määritettävissä
<b>Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)</b>	ei ole määritetty puupelleteille 1)
<b>Ylin ja alin syttyvyys- tai räjähdysraja</b>	ei ole määritetty puupelleteille 2)
<b>Höyrynpaine</b>	ei ole määritettävissä
<b>Höyryntiheys</b>	ei ole määritettävissä
<b>Suhteellinen tiheys</b>	ei ole määritettävissä
<b>Liukoisuus (liukoisuudet)</b>	ei ole määritettävissä 3)

<b>Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi</b>	ei ole määritettävissä
<b>Itsesyttymislämpötila</b>	ks. Muut tiedot
<b>Hajoamislämpötila</b>	ei ole määritettävissä
<b>Viskositeetti</b>	ei ole määritettävissä
<b>Räjähävyys</b>	ks. Muut tiedot
<b>Hapettavuus</b>	ei ole määritetty

## 9.2 Muut tiedot

1) Karkean puupölyn syttymisherkkyys (ignition sensitivity, IS) on 0,16 (alhainen) ja hienon puupölyn 2,42 (voimakas). Puupölyn minimisyttymisenergia Emin on 20 mJ, puupölypilven syttymislämpötila on 400 °C ja puupölykerroksen (5 mm) 300 °C.

2) Karkean puupölyn räjähdysvoimakkuuden (strengt of explosion) yläraja on ES 0,68 (keskinkertainen) ja alaraja ES 0,11 (alhainen).  
Hienon puupölyn räjähdysvoimakkuuden (strengt of explosion) yläraja on ES 1,49 (voimakas) ja alaraja ES 3,61 (voimakas).  
Puupölyn pienin räjähdyskykyinen pölypitoisuus on 30 g/m<sup>3</sup> (suurimman pölypitoisuuden arvoa ei ole annettu). Puupölyn maksimiräjähdyspaine on 10,5 bar, Kst-arvo 233 bar \* m/s.

## KOHTA 10: STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

### 10.1 Reaktiivisuus

Ei ole määritetty

### 10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili

### 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Katso kohta 10.6.

### 10.4 Vältettävät olosuhteet

Ei varastointia sytytyslähteiden välittömässä läheisyydessä.

### 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Ei ole tiedossa

### 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Häkäkaasu, hiilidioksidi, heksanaali ja muita haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (aldehydejä, happoja).

## KOHTA 11: MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

### 11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

#### Välitön myrkyllisyys

Myrkytön

#### Ihositytisyys/ärsytys

Ei-ärsyttävä/ei-syövyttävä

#### Vakava silmävaurio/ärsytys

Ei ole raportoitu. Irtoava pöly voi aiheuttaa silmien ärsytystä

#### Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

Irtoava pöly voi aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä

#### Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

Ei ole raportoitu

#### Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Ei ole raportoitu

#### Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Ei ole raportoitu

#### Elinikäinen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Ei ole raportoitu

#### Elinikäinen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

Ei ole raportoitu  
**Aspiraatiovaara**  
Ei ole raportoitu  
**Muut tiedot**  
Ei ole raportoitu

<b>KOHTA 12: TIEDOT VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE</b>	
<b>12.1</b>	<b>Myrkyllisyys</b> Myrkytön
<b>12.2</b>	<b>Pysyvyys ja hajoavuus</b> Biohajoava
<b>12.3</b>	<b>Biokertyvyys</b> ei kerry
<b>12.4</b>	<b>Liikkuvuus maaperässä</b> ei ole sovellettavissa
<b>12.5</b>	<b>PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset</b> ei ole raportoitu
<b>12.6</b>	<b>Muut haitalliset vaikutukset</b> ei ole tiedossa
<b>KOHTA 13: JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT</b>	
<b>13.1</b>	<b>Jätteiden käsittelymenetelmät</b> Ei ole sovellettavissa
<b>KOHTA 14: KULJETUSTIEDOT</b>	
<b>14.1</b>	<b>YK-numero</b> -
<b>14.2</b>	<b>Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi</b> -
<b>14.3</b>	<b>Kuljetuksen vaaraluokka</b> -
<b>14.4</b>	<b>Pakkausryhmä</b> -
<b>14.5</b>	<b>Ympäristövaarat</b> -
<b>14.6</b>	<b>Erityiset varotoimet käyttäjälle</b> Suljetussa tai huonosti tuulettuvassa tilassa puupelleteistä voi vapautua hengenvaarallisia määriä hääkäkasua, hiilidioksidia ja lisäksi haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (heksanaalia, muita aldehydejä, happoja).
<b>14.7</b>	<b>Kuljetus irtolastina MARPOL 73/78 –sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti</b> -
<b>KOHTA 15: LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT</b>	
<b>15.1</b>	<b>Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö</b> -
<b>15.2</b>	<b>Kemikaaliturvallisuusarviointi</b> -

#### **KOHTA 16: MUUT TIEDOT**

##### **Muutokset edelliseen versioon**

Tietolähteet, HTP-arvot 2012

##### **Lyhenteiden selitykset**

-

##### **Tietolähteet**

Ilpo Ahonen, Tuula Liukkonen, Pellettivarastojen ilman epäpuhtaudet ja niiden aiheuttamien vaarojen ehkäiseminen, TYÖYMPÄRISTÖTUTKIMUKSEN RAPORTTISARJA 32, Työterveyslaitos 2008.

**Kauppanimi:** Virhe. Viitteen lähdettä ei löytynyt.

**Päiväys:** 1.2.2013/JL

**Edellinen päiväys:** 18.06.2012/JL, EM, TH

---

Suomen Pellettienergiayhdistys ry., Pellettivarastojen turvallisuus, SPE-tietoisku 2/2009.

Mutanen K. et al., Kotimaisten polttoaineiden turvallinen tuotanto ja käyttö, Loppuraportti, KTM/E, Sarja D: 135, Helsinki 1987

Alakangas E. et al., Kotimaisten polttoaineiden ominaisuudet, Käsikirja, VTT Tiedotteita 762, Espoo 1987

Kierrätyspolttoainelaitoksen ATEX-turvallisuus. Osaraportti 1. Tilaluokitus ja sen mukaiset lisämääräykset. VTT prosessit. PRO2/P5067/03. 14.4.2003

Altisteet työssä, 7. Puupöly, Työterveyslaitos/Työsuojelurahasto, Helsinki 1991.

Suojaa itsesi, Työturvallisuus, Mela 2002.

HTP-arvot 2012, Sosiaali- ja terveysministeriö, Julkaisuja 2012:5.

#### **Käytetty menetelmä luokituksen arvioinnissa**

-

#### **Luettelo R- ja S-lausekkeista tai/ja vaara- ja turvalausekkeista**

-

#### **Työntekijöiden koulutus**

Varastoinnista ja käsittelystä vastaavilla henkilöillä tulee olla käytössään Vapo Oy:n ohjeistus "Pellettivarastojen terveysvaarat ja niiden torjunta" sekä Suomen Pellettienergiayhdistys ry., Pellettivarastojen turvallisuus, SPE-tietoisku 2/2009.