



JOINT - STOCK COMPANY
«YAROSLAVSKIY TEKHNIЧЕСKIY
UGLEROD named after V. U. ORLOV»

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTTEEN

(Asetus (EY) No 1907/2006 / ISO 11014-1 / ANSI Z400.1)

KOHTA 1: AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT

1.1 Tuotetunniste:

Tuotteen nimi: HIILIMUSTA
EY-nro: 215-609-9
Rekisterinumero 01-2119384822-32-XXXX (Asetuksen No: 1907/200620(3) artiklan mukaan)
CAS-nro: 1333-86-4
Tiedot tietokannassa ovat N121, N134, N220, N231, N234, N299, N326, N330, N339, N347, N375,
voimassa seuraaville merkeille: N539, N550, N650, N660, N750, N762, N772, N774, П245, П234, П324, П514
Synonyymit: uunihiili, lamppuhiili, nokimusta, kimrööki
Tuotteen tyyppi: perushiili (mineraalien alkuperä)
Nanomuoto: Hiilimusta on luokiteltu nanomuodoksi komission asetuksella (EU) 2018/1881.*

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

Käyttötarkoitus: Lisäaine/täyteaine muoville ja kumille, Väriaine, Kemiallinen reagensi, Muuttuja
Käytöt, joita ei suositella: Ei suositella ihmisen tatuointipigmentiksi.

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot:

Valmistaja: Joint-Stock Company «Yaroslavskiy tekhnicheskij uglerod named after V. U. Orlov»
(JSC «YATU named after V. U. Orlov»)
Gagarin kadulla 74a, Jaroslavl, 150023, Venäjä
Puh. + 7 4852 42-51-03
Faksi + 7 4852 42-52-70,
E-Mail: info@yatu.ru
Käyttöturvallisuustiedotteesta vastaavan toimivaltaisen henkilön sähköpostiosoite:
SDS@yatu.ru

Ainoa Edustaja: *PanaSystem Handels GmbH****
*Schoenbrunner Straße 218-220/A/6.04 1120 Vienna, the Republic of Austria****
*Phone: +43 (1) 815 01 75****
*E-mail: office@panasystem.at****

1.4 Häätöpuhelinnumero:

Myrkytystietokeskus
Avoinna 24 t / vrk
+358 800 147 111 (the call is free of charge)
+358 9 471 977 (normal price)
Ainoa Edustaja: +43 (1) 815 01 75 (toimisto aika, 8:00 – 16:30 CET)***

KOHTA 2: VAARAN YKSILÖINTI

2.1 Aineen tai seoksen luokitus:

Luokitus asetuksen (EY) N: o 1272/2008 (CLP):

Ei ole luokiteltu vaaralliseksi aineeksi EY:n neuvoston direktiivin 67/548/EY, Asetuksen 1272/2008 erilaisine korjauksineen ja lisäyksineen.

Lisäinformaatio:

WHMIS: Aine on luokiteltu D2A:ksi Workplace Hazardous Materials Information System-luokituksen kriteerien mukaan (WHMIS).

OSHA: on luokiteltu vaaralliseksi aineeksi.

2.2 Merkinnät:

Varoitusmerkki: Hajuton

Huomiosana: Hajuton

Vaaralauseke: Hajuton

Turvalauseke: Hajuton

2.3 Muut vaarat:

Tämän aineen ei katsota olevan pysyvä, kertyvä ja myrkyllinen (PBT). Tämän aineen ei katsota olevan erittäin pysyvä ja erittäin kertyvä (vPvB).

Hormonitoiminnan häiritsemistä koskevat tiedot: Aine / seos ei sisällä ainesosia, joiden katsotaan olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57 artiklan f alakohdan, komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 tai komission asetuksen (EU) 2018/605 mukaisesti, vähintään 0,1 prosentin tasolla.*

Tämän aineen luokitus on vaarallinen palavana pölynä Yhdysvaltain 2012 OSHA:n vaaraviestintästandardin (Hazard Communication Standard) mukaan (29 CFR 1910.1200) ja Kanadan vaarallisia tuotteita koskevien säädösten mukaan

(Hazardous Products Regulation) (HPR) 2015. Huomiosana, vaaralauseke ja turvalausekkeet Yhdysvalloissa ja Kanadassa ovat: VAROITUS Saattaa aiheuttaa palvien pölypitoisuuksien muodostumista ilmaan Suojaa kaikilta sytytyslähteiltä, mukaan lukien lämpö, kipinät ja avotuli Estä pölyn kerääntyminen räjähdysvaaran minimoimiseksi.

Voi palaa tai kyteä lämpötiloissa yli 300°C. Rappiotuotteet voivat sisältää hiilioksidia, hiilidioksidia ja rikkioksideja. Ärsyttää silmiä ja hengitysteitä. Hiilimustan muutamilla merkeillä on huono sähköjohtavuus, mikä edistää sähköstaattisen varauksen kertymistä.

Altistumisreitti: hengitystie, näköelimien ja ihon kautta

KOHTA 3: KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA

3.1 Aineet:

Kemiallinen nimi	Asetuksen (EY) 1272/2008 [CLP] mukainen luokitus	CAS-nro	EC-nro	Koostumus, % painoltaan	REACH-rekisteröintinumero
Hiilimusta	Ei luokiteltu	1333-86-4	215-609-9	100	01-2119384822-32-XXXX

Lisätietoja:

HS Code: 2803.00.00*

Hiukkasten ominaisuudet arvot kattavat kaikki käsittelemättömät hiilimustaluokat:

Nanomuotojen (joukkojen) nimi: kiinteä: nanomuoto, ei pintakäsittely*

Numeroon perustuva hiukkaskokojakauma (sisäinen rakenne/primäärihiukkaset)*

D10: 6 - 71 nm (per ISO 15825)*

D50: 7 - 101 nm (per ISO 15825)*

D90: 21 - 178 nm (per ISO 15825)*

Muoto: pallomainen*

Kiteisyys: Amorfinen, ei kiteinen*

Pintakäsittely: Ei mitään*

Erityinen pinta-ala: 21 - 200 m²/g (per ASTM D6556)*

Pölyn määrä Suuri (per DIN-EN 15051-2)*

3.2 Seokset: Ei sovellettavissa.

KOHTA 4: ENSIAPUTOIMENPITEET

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus:

- Sisäänhengittämisen tapauksessa:** Vie loukkaantunut raikkaaseen ilmaan. Soita ensiapu, mikäli oireet pysyvät samoina. Tarvittaessa uudista normaali hengitys tavallisten ensiaputoimien avulla.
- Kosketuksessa ihoon:** Ei ole vaarallista. Pese vahingoittunut alue vedellä saippuan kanssa ja pyyhi pyyhkeellä. Jos olo pahenee, soita lääkärille.
- Kosketuksessa silmiin:** Huuhtelee silmät runsaalla vedellä 10-15 minuuttia silmät auki. Jos olo pahenee, soita lääkärille.
- Nielemisen jälkeen:** Ei saa aiheuttaa oksennusta. Jos loukkaantunut on tajuissaan, on pestävä suu vedellä. Jos potilas on tajuton, ei saa antaa mitään suun kautta.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet:

Sisäänhengittämisessä: hengityksen tilapäinen huono olo voi aiheutua mekaanisen ärsyttämisen johdosta, kun pölyn määrä ylittää sallittuja arvoja. Huolehdi tuloilmalaitteista paikoissa, joissa voi esiintyä pölyä. Ks. 8.luku.

Nielemisen tapauksessa: Ei ole tietoja haitallisesta vaikutuksesta. Alin vaara tavallisessa käsittelyssä teollisuudessa ja kaupassa.

Silmiin pääsemisessä: Korkeat konsentraatiot voivat aiheuttaa silmien mekaanista ärtymystä. Alin vaara tavallisessa käsittelyssä teollisuudessa ja kaupassa.

Ihoon pääsemisessä: voi aiheuttaa ihon mekaanista ärtymystä, likaamista ja kuivumista.

Vaikutus ihmiseen: ei ole tietoja haitallisesta vaikutuksesta ihmiseen.

Syöpää aiheuttava vaikutus: IARC -kansainvälisen järjestön luokituksen mukaan: **ryhmä 2B (vaikutus ihmiseen on mahdollista)**. Ei ole mainittu seuraavissa järjestöissä syöpää vaikuttavana aineena: NTP, ACGIH, OSHA tai Euroopan unioni. Ks. myös 11.luku.

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityistä hoitoa koskevat ohjeet: Hoidetaan oireiden mukaisesti. Ensiavun tavallinen setti.

KOHTA 5: PALONTORJUNTATOIMENPITEET

5.1 Sammutusaineet:

Sopivat sammutusaineet: Käytetään tuulta sammuttavaa vaahtoa, hiilidioksidia (CO₂), kuivia kemiallisia aineita tai hienosti ruiskuttua vettä. *Ruiskutussumua suositellaan vettä käytettäessä, kuten sprinklerijärjestelmiä.***

Sopimattomat sammutusaineet: VÄLTÄ VEDEN KÄYTTÖÄ korkeassa paineessa, koska se voi edistää palavan tuotteen levittämistä (kytevä hiilimusta nousee veden pinnalle).

5.2 **Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat:** voi palaa huomaamattomasti ja selviää vain kipinöiden avulla tuotteen sekoittamisen yhteydessä. Sammutuksen jälkeen on seurattava hiilimustan tilaan vähintään 48 tuntia materiaalin kytymisen puuttumiseksi. Palamisessa syntyy ärsyttäviä höyryjä. Tuote on liukenematon ja on veden pinnalla. Mikäli on mahdollista, yritä eristää veden pinnalla olevaa materiaalia. Tämä materiaali aiheuttaa palovaaran, koska on veden pinnalla.

Palamistuotteessa on hiilimonoksidi (CO), hiilidioksidi (CO₂) ja rikkioksidi.

5.3 **Palontorjuntaa koskevat ohjeet:** Palontorjuntavaatteiden käyttö hengitystä suojaavien laitteiden kanssa (SCBA). Märkä hiilimusta tuottaa liukkaita kävelypintoja.

KOHTA 6: TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

6.1 **Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa:**

6.1.1 **Muu kuin pelastushenkilökunta:** HUOMAA! Kosteaa hiilimusta muodostaa kostean pinnan. Vältä pölyn muodostumista. Tarkista ilmastointilaitteiden käyttö. Käytä henkilönsuojaimia. Ks. Myös 8.luku. Ei voi olla kosketuksessa leimahduslähteiden parissa. Tupakointi on kielletty.

6.1.2 **Pelastushenkilökunta:** Käytä kohdassa 8 suositeltuja henkilönsuojaimia.

6.2 **Ympäristöön kohdistuvat varoimet:** hiilimusta ei aiheuta oleellista vaaraa ympäristölle. Älä anna materiaalia liata pohjavesiä. Tuote on liukenematon ja on veden pinnalla. Jos on mahdollista, yritä eristää veden pinnalla oleva materiaali. On ilmoitettava paikallisille viranomaisille, mikäli tuotteen oleellista vuotoa ei voi eristää.

6.3 **Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet:**

6.3.1 **Suojausmenetelmät:** Estä lisävuodot ja läikkeet, jos on turvallista tehdä niin.

6.3.2 **Puhdistusohjeet:** Pienin määrin karistettu tuote on kerättävä imurin avulla, jos se on mahdollista. Ei suositella kuivaa puhdistusta. Suositellaan korkeatehokkaiden suodattimilla varustettuja pölynimureita ilmassa painettujen hiukkasten kiinnittämistä varten (HEPA). Tarvittaessa kuivaa puhdistusta roiskitaan vähän vettä pölyn muodostumisen vähentämiseksi. Suuret määrät voi kerätä lapiolla säiliöihin. Hävitys voimassaolevan lainsäädännön mukaisesti (ks. myös 13.luku). Tarvittaessa roiskitun tuotteen poistamiseksi käytä erikoisjärjestöjen jätteiden hävitystä ja/tai kuljetusta koskevia palveluja.

6.4 **Viittaukset muihin kohtiin:** Lisätietoja on kohdassa 8. Lisätietoja on kohdassa 13.

KOHTA 7: KÄSITTELY JA VARASTOINTI

7.1 **Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet:** Vältä yli sallitun määrän pölyn konsentraatiota. Käytä paikallisia poistoilmalaitteita tai muita tapoja sallitun konsentraation säilyttämiseksi. Ei saa aiheuttaa pölypilveä käyttämällä harjaa tai paineilmaa. Pöly saattaa muodostaa räjähdysriskin seoksen ilmassa. Vältä ihoon ja silmiin pääsemistä. Mikäli ainetta pääsi silmiin tai ihoon, huuhtelee vedellä mekaanisen ärtymyksen ja likaantumisen estämiseksi. Säiliöt on pidettävä kiinni, kun niitä ei käytetä.

Pöly voi aiheuttaa vikavirran, jos pääsee sähkölaitteiden sisään. Varmista, että laitteilla on hyvä eristys.

Mikäli on tarpeellista suorittaa töitä kuten hitsaus, leikkaus yms., työalue on puhdistettava hiilimustasta tai sen pölystä.

Hiilimustan muutamilla merkeillä on huono sähköjohtavuus, mikä edistää sähkövarausta muodostusta. Ryhdy toimenpiteisiin, esimerkiksi, maadoita kaikki laitteet.

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti.

7.2 **Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet:** HUOMAA! Hiilimustan muutamien merkkien sisältämiä hiilimonoksidin suuria määriä hiukkasten pinnalla. Ennen varastointia suljetuissa tiloissa tarkista hiilioksidin- ja dioksidimäärä, jottei se olisi sallittua ylempi. Seuraa turvallisuutta ennen pääsyä huoneistoihin.

Tuotteiden varastointi on alkuperäisissä, vastaavasti merkityissä ja huolellisesti suljetuissa säiliöissä kuivassa ja hyvin tuuletettavassa paikassa. Suojaa vedeltä ja kosteudelta. Varastoinnin aikana on vältettävä lämpö- ja leimahduslähteitä. Säilytä erikseen hapettimilta. Ei saa säilyttää yhdessä haihtuvien kemikaalien kanssa, koska ne voivat adsorboitua tuotteeseen.

Hiilimusta ei ole luokiteltavissa 4.2 jakson itsekuumenevaksi aineeksi YK-kriteerien mukaan. Aineen itsekuumemista koskevat YK-kriteerit ovat kuitenkin tilavuudesta riippuvia, eli itsesyttymislämpötila pienenee tilavuuden kasvaessa. Tämä luokittelu ei kenties sovellu suurille säilytysastioille.

Sakkeihin pakattu hiilimusta on sijoitettava lavoilla tai kuivalle alustalle muodonmuutoksen tai vahingoittumisen estämiseksi. Muista etäisyys sakkien välillä ilman ja jäädytyksen pääsemiseksi.

Hiilimustaa voidaan varastoida mekaanisilla tai pneumaattisilla siirtolaitteilla varustetuissa säiliöissä.

HUOMAA! Tyhjennetyt ja puhdistamattomat kontit voivat sisältää hiilimustan jälkiä ja voivat olla tuulen tai räjähdyslähteinä.

7.3 **Erityinen loppukäyttö:** Katso momentti 1.2. REACH-asetuksen 14.4 artiklan mukaisesti altistumisskenaariota ei ole laadittu, koska aine ei ole vaarallista.

KOHTA 8: ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖNSUOJAIMET

8.1 **Valvontaa koskevat muuttajat:**

Sallitut vaikutusarvot:

Maa	Suurin sallittu konsentraatio, mg/m ³
Belgia	3.5 TWA
Bulgaria ACGIH TLV	3.5 TWA
Iso-Britania	3.5 TWA (hengittämisessä) OES, 7.0 (10 min) STEL

Saksa	AGW	1.5 TWA (hengittämisessä), 4.0 TWA (ingalaatiossa)
	TRGS 900	3.0 TWA (hengittämisessä), 10.0 TWA (ingalaatiossa)
Espanja		3.5 TWA
Italia		3.5 TWA
Kanada		3.5 TWA
Kreikka		3.5 TWA, 7.0 STEL
Alankomaat		3.5 TWA
Portugali		3.5 TWA
Puola		4.0 TWA
Venäjä		4.0 TWA
USA	OSHA-PEL	3.5 TWA
	ACGIH-TLV	3.5 TWA
	NIOSH –REL	3.5 TWA (ks. myös 11.luku)
Suomi		3.5 TWA, 7.0 STEL
Ranska		3.5 TWA
Ruotsi		3.0 TWA
Slovakia		2.0 TWA (hengittämisessä), 10.0 TWA (total aerosol)
Tšekin tasavalta		2.0 TWA
Unkari		3.5 TWA, 7.0 STEL

TWA = ajalla painotettu keskiarvo kahdeksan tunnin vaikutuksessa. AGW = Arbeitsplatzgrenzwerte (työperäisen altistuksen raja-arvot). TRGS = pölyn normatiiviset konsentraatiot. OES = vaikutusnormi tuotanto-oloissa. STEL = suurin konsentraatio lyhytaikaisessa vaikutuksessa. OSHA-PEL = Työturvallisuuden ja hygienian hallinto, pölyn sallittu konsentraatio vaikutuksessa. ACGIH-TLV = Valtiollisten tarkastajien amerikkalainen konferenssi teollisuushygieniasa, suurin sallittu konsentraatio. NIOSH-REL = Turvallisuusohjeiden ja työhygienian kansallinen instituutti, pölyn suositeltava konsentraatio.

Suurin biologinen arvo: ei ole käytettävä.

Johdettu vaikutukseton taso (DNEL): joka oli 2 mg/m³ (hengitysteihin joutuva, ihmisillä tehdyt terveystutkimukset) ja 0,5 mg/m³ (hengitettävä, eläintutkimukset).

Arvioitu vaikutukseton pitoisuus (PNEC): Ei sovellu.

8.2 Altistumisen ehkäiseminen:

8.2.1 **Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet:** käytä prosessin tiivistämistä tai poistoilmalaitteita pölyn saman konsentraation säilyttämiseksi ilmassa, jonka arvot ovat sallittua tasoa alempia.

8.2.2 **Henkilökohtaiset suojaustoimenpiteet, kuten henkilönsuojaimet:**

Silmien tai kasvojen suojaus: Käytä silmien tai kasvojen suojausta. Suositellaan suojalasit reunanäyttöineen.

Ihonsuojaus: On pantava päälle suojavaatteet ihon kosketuksen vähentämiseksi. Työvaatteita ei saa ottaa mukaan kotiin, se on pestävä päivittäin.

Käsien suojaus: Pese kädet ja muut ihon alueet pehmeällä saippualla. Voiteen käyttö voi estää ihon kuivumista. Suojakäsineiden käyttö on suositeltavaa käsien suojausta varten.

Hengityksensuojaus:

Hyväksytty ilmaa puhdistava hengityslaitte (APR) partikkeleita varten voi olla hyväksyttävä, kun ilmassa olevien pitoisuuksien odotetaan ylittävän työperäisen altistumisen raja-arvot. Ilmaa puhdistavien hengityslaitteiden antama suoja on rajoitettu. Käytä paineilmahengityslaitetta, jos kontrolloimattoman vapautumisen mahdollisuus on olemassa, altistumistasoja ei tunneta, tai olosuhteissa joissa ilmaa puhdistavat hengityslaitteet eivät kenties anna riittävästi suojaa. Hengityslaitteita käytettäessä on mukana oltava täydellinen hengityselinten suojausohjelma kansallisten standardien ja nykyisten suositusten mukaisesti.

Seuraavat virastot/organisaatiot hyväksyvät hengityslaitteita ja/tai kriteerejä hengityslaitteohjelmille:

USA: NIOSH:n hyväksyntä vaadittu 42 CFR 84:n nojalla. OSHA (29 CFR 1910.134). ANSI Z88.2-1992 (hengityselinten suojaaminen).

EU: CR592 suositukset hengityselinten suojan valinnasta ja käytöstä.

Saksa: DIN/EN 143 hengityselimiä suojaavat laitteet polyisille materiaaleille.

UK: BS 4275 Hengityselimiä suojaavien laitteiden valintaa, käyttöä ja huoltoa koskevat suositukset. HSE opastus HS (G)53 hengityksensuojalaitteita.

Hygieniatoimenpiteet: Mikäli on tarpeellista laita silmähaude välittömässä läheisyydessä. Pese kädet ja kasvot huolellisesti pehmeällä saippualla ennen ateriala.

8.2.3 **Ympäristöaltistumisen torjuminen:** Kaikkien paikallisten lakien ja lupamääräysten mukaisesti.

KOHTA 9: FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot:

Olomuoto:	kiinteä aine*
Olomuoto	jauhe tai pelletit
Väri:	musta
Haju:	ei mitään

Hajukynnys:**Sulamis- tai jäätymispiste:****Kiehumispiste ja kiehumisalue:****Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut):****Syttyvyysraja ilmassa:****Leimahduspiste:****Itsesyttymislämpötila:****Hajoamislämpötila:****Vesiseoksen pH:****Kinemaattinen viskositeetti:****Dynaaminen viskositeetti:****Vesiliukoisuus:****Liukoisuus (liukoisuudet):****Jakautumiskerroin (n-oktanoli/vesi):****Höyrynpaine:****Suhteellinen tiheys:****Irtotiheys:****Höyryn suhteellinen tiheys:****Hiukkasten ominaisuudet:****Hiukkaskokojen jakauma:** Numeroon perustuva hiukkaskokojakauma (sisäinen rakenne/primäärihiukkaset) ***D10:****D50:****D90:****Muoto:****Dispersion vakaus:****Liukenemisnopeus:****Taajaman tila:****Erityinen pinta-ala:****Pölyn määrä:**

ei sovellu*

ei sovellu

ei sovellu

> 45 sekuntia ei luokiteltavissa "helposti syttyväksi"

ei sovellu

ei sovellu

> 140 °C (kuljetus) IMDG-koodi

> 400 °C VDI 2263 (Hehkulämpötila)*

6 - 10 [50 g/l vettä, 20 °C], ASTM D1512

ei sovellu

ei sovellu

liukenematon

liukenematon

ei sovellu

ei sovellu

1.7 - 1.9 @ 20 °C (vesi = 1)

300-550 kg/m³*

ei sovellu

6 - 71 nm (per ISO 15825)*

7 - 101 nm (per ISO 15825)*

21 - 178 nm (per ISO 15825)*

pallomainen*

Keskitason Stabiilisuus, OECD 318*

ei liukene*

mikronikokoiset agglomeraatit*

21 - 200 m²/g*

suuri (per DIN-EN 15051-2)*

9.2 Muut tiedot:**9.2.1 Fysikaalisiin vaaraluokkiin liittyvät tiedot:** Ei sovellu***9.2.2 Muut turvallisuusominaisuudet:****Räjähdysominaisuudet:**

Räjähdyksraja (pöly): (VDI 2263)

Alin:

50 g/m³

Ylin:

ei määritelty

Pölyn räjähdyspiste (VDI 2263, EC 84/449)

ST 1

Suurin absoluuttinen paine räjähdyksessä

10 bar

Paineen nousun suurin nopeus¹

30-100 bar m/s

Hapettavuus:**Räjähätvyys**

Leimahduksen pienin lämpötila (VDI 2263)

BAM-tyyppinen uuni

>500 °C

Godberg-Greenwald-tyyppinen uuni

>315 °C

Leimahduksen pienin energia

>10 J

Palamisnopeus (VDI 2263, EC 84/449)

>45 sekuntia

(ei ole luokiteltu helposti syttyväksi aineeksi)

Leimahdusenergia (VDI 2263):

>1 kJ

Haihtuvat % (painon mukaan):

< 2.5 % lämpötilassa 950 °C

KOHTA 10: STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS**10.1 Reaktiivisuus:** voi reagoida eksotermisesti väkevien hapettimien kanssa.**10.2 Kemiallinen stabiilisuus:** Tuote on vakaa tavallisissa olosuhteissa käyttön ja varastoinnin aikana.**Räjähdystiedot:****Herkkyyks mekaanisille iskuille:** Ei mitään.***Herkkyyks staattisen sähköän aiheuttamalle kipinäinnille:** Pöly voi muodostaa räjähtävän seoksen ilman kanssa. Vältettävä pölyn muodostumista. Ei saa aiheuttaa pölypilveä käyttämällä harjaa tai paineilmaa. Estettävä staattisen

sähkön aiheuttama kipinänto. Kaikki sekoitus- ja valmistusvälineiden metalliosat on maadoitettava. On varmistauduttava, että kaikki laitteistot ovat sähköisesti maadoitettuja ennen siirtämistoimien aloittamista.*

10.3 **Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus:** Vaarallista polymerisaatiota ei ole. Katso momentti 10.1.

10.4 **Vältettävät olosuhteet:** vältä korkeita lämpötiloja (>300 °C). Säilytettävä suojassa lämmöltä ja sytytyslähteistä. Vältettävä pölynmuodostusta. Katso kohta 7.

10.5 **Yhteensopimattomat materiaalit:** väkevät hapettimet, kuten kloraatit, bromaatit ja nitraatit voivat reagoida eksotermisesti. Katso kohta 7.

10.6 **Vaaralliset hajoamistuotteet:** hiilimonoksidi, hiilidioksidi, hajoamisen orgaaniset tuotteet, rikkioksidit (sulfooksidit) muodostuvat, jos tuote lämmitetään yli hajoamisasteen lämpötilaan (>300 °C). Katso momentti 5.2.

KOHTA 11: MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

11.1 Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista:

Välitön myrkyllisyys:

Peroraalisessa käytössä: LD50 (rotta), > 8000 mg/kg

LD50 ihon kautta: Tietoja ei saatavissa.*

Hengitys LC50: Tietoja ei saatavissa.*

Ihosoövyttävyysohäritys:

Kani: ei ärsyttävä. (Vastaa OECD TG 404:ää). Turvotus = 0 (maksimaalinen saavutettavissa oleva ärsytyspistemäärä: 4). Punoitus = 0 (maksimaalinen saavutettavissa oleva ärsytyspistemäärä: 4).*

Arviointi: Ei ärsytä ihoa.*

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys:

Kani: ei ärsyttävä. (OECD TG 405). Sarveiskalvo: 0 (maksimaalinen saavutettavissa oleva ärsytyspistemäärä: 4). Iris: 0 (maksimaalinen saavutettavissa oleva ärsytyspistemäärä: 2).*

Sidekalvot: 0 (maksimaalinen saavutettavissa oleva ärsytyspistemäärä: 3). Kemoosi: 0 (maksimaalinen saavutettavissa oleva ärsytyspistemäärä: 4).*

Arviointi: Ei ärsytä silmiä.*

Hengityselinten tai ihon herkistyminen:

Marsu iho (Buehlerin testi): Ei herkistävä (OECD TG 406).*

Arviointi: Ei herkistävä eläimillä. Mitään herkistymistapauksia ei ole raportoitu ihmisissä.*

Sukusolujen perimää vaurioittava

In vitro. Hiilimusta ei sovellu testattavaksi bakteeri- (Amesin testi) ja muissa in vitro -järjestelmissä, koska se on liukenematon. Kun hiilimustan orgaanisia liuotinuutoksia on kuitenkin testattu, tuloksissa ei ilmennyt perimää vaurioittavia vaikutuksia. Hiilimustan orgaaniset liuotinuutokset voivat sisältää pieniä määriä polysyklisiä aromaattisia hiilivetyjä (PAH). Tutkimus, jossa selvitettiin näiden PAH-yhdisteiden biologista hyödynnettävyyttä, osoitti, että PAH:t ovat hyvin tiukasti sitoutuneina hiilimustaan eivätkä biologisesti hyödynnettävä. (Borm, 2005).

In vivo. Kokeellisessa tutkimuksessa mutaatioita hprt-geenissä raportoitiin alveolaarisissa epiteelisoluissa rotassa hengitysteitse hiilimustalle altistumisen jälkeen. Tämän havainnon uskotaan olevan rotalle ominainen ja seurausta ”keuhkojen ylikuormittumisesta” (Driscoll, 1997), joka johti krooniseen tulehdukseen ja reaktiivisten happilajien vapautumiseen. Tätä pidetään sekundaarisena genotoksisena vaikutuksena ja täten hiilimustaa itseään ei pidettäisi perimää vaurioittavana aineena.

Arviointi: In vivo perimää vaurioittava vaikutus rotilla tapahtuu mekanismeilla, jotka ovat sekundaarisia kynnysvaikutuksen suhteen ja ovat seurausta ”keuhkojen ylikuormittumisesta”, joka johtaa krooniseen tulehdukseen ja genotoksisen happilajien vapautumiseen. Tätä mekanismia pidetään sekundaarisena genotoksisena vaikutuksena ja täten hiilimustaa itseään ei pidettäisi perimää vaurioittavana aineena.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset:

Toksisuus eläimille:

Rotta, oraalinen 2 vuoden kuluessa Seuraamukset: kasvaimia ei ole

Hiiri, oraalinen 2 vuoden kuluessa Seuraamukset: kasvaimia ei ole

Hiiri, dermaalinen 18 kuukauden kuluessa Seuraamukset: ihon kasvaimia ei ole

Rotta, ingalaatio 2 vuoden kuluessa Tutkittava elin: keuhkot. Seuraamukset: fibroosien tulehdus, kasvaimet.

Huomautus - On mielipide, että kasvaimien kasvu rottien keuhkoissa liittyy pölyn kevyiden hiukkasten ylikuormituksesta eikä tuotteen erikoisesta kemiallisesta vaikutuksesta. Rottia koskevien tutkimusten tulokset liukoisten eräorgaanisten hiukkasten suhteen selvittivät vastaavia tauteja, mikä on niille ominaista. Hiiriä ja hamstereita koskeissa kokeissa hiilimustan pölyn ja muiden huonosti liukoisten hiukkasten vaikutuksen johdosta samoissa olosuhteissa, kasvaimia ei esiintynyt.

Kuolleisuustutkimukset (tiedot ihmisillä):

Hiilimustatyöläisillä Yhdysvalloissa suoritetussa tutkimuksessa (Sorahan, 2001) havaittiin, että keuhkosityöpäriski oli kohonnut kahdessa viidestä tutkitusta tehtaasta; nousu ei kuitenkaan liittynyt hiilimustan annokseen. Näin ollen artikkelin kirjoittajat eivät pitäneet keuhkosityövän kohonnutta riskiä hiilimustalle altistumisesta johtuvana. Saksalaisessa yhden tehtaan hiilimustatyöläisiä koskevassa tutkimuksessa (Morfeld, 2006; Buechte, 2006) havaittiin samanlainen keuhkosityöpäriskin kohoaminen, mutta samoin kuin Sorahan, 2001 (brittiläinen tutkimus), yhteyttä hiilimustalle altistumiseen ei löydetty. Suuressa yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa, joka käsitti 18 tehdasta, keuhkosityöpäriski oli alentunut hiilimustan tuotannossa työskentelevillä (Dell, 2006). Näiden tutkimusten nojalla International Agency for

*Research on Cancer [Kansainvälinen syöpätutkimusvirasto], helmikuun 2006 työryhmä totesi, että syöpää aiheuttavia vaikutuksia koskeva näyttö ihmisillä ei ole riittävä (IARC, 2010).**

*IARC:n suorittaman hiilimustaa koskevan arvioinnin jälkeen Sorahan ja Harrington (2007) ovat analysoineet brittiläisen tutkimuksen tiedot uudelleen käyttäen vaihtoehtoista hypoteesia ja löytäneet positiivisen yhteyden hiilimustalle altistumisen kanssa kahdessa viidestä tehtaasta. Morfeld ja McCunney (2009) sovelsivat samaa altistushypoteesia saksalaiselle kohortille; toisin kuin edellä, he eivät löytäneet mitään yhteyttä hiilimustalle altistumisen ja keuhkosityöpäriskin välillä ja täten ei tukea Sorahanin ja Harringtonin käyttämälle vaihtoehtoiselle altistushypoteesille.**

*Yleisesti ottaen näiden tarkkojen tutkimusten perusteella ei ole osoitettu kausaalista yhteyttä hiilimustalle altistumisen ja syöpäriskin välillä ihmisissä.**

Vuonna 2006 IARC vahvisti uudestaan hiilimustan luokituksen, jonka se ehdotti vuonna: ”**ryhmä 2B (potentiaalinen syöpää aiheuttava aine ihmiselle)**”. Vuonna 1995 IARC teki lausunnon siitä, että ”Ei ole riittävästi todisteita hiilimustan syöpää aiheuttavista vaikutuksista ihmisen elimistöön.” eläimille tehtyjen tutkimusten tulosten perusteella IARC teki johtopäätöksen, että ”on olemassa oleellisia todisteita hiilimustan syöpää aiheuttavasta vaikutuksesta eläimiin.” hiilimustan loppuarviointi vuonna 1995 oli seuraava: ”Hiilimusta on potentiaalisesti ihmiselle syöpää aiheuttava aine (ryhmä 2B)”. Tämä lausunto perustui IARC:n johtamisen periaatteisiin, jotka vaativat sellaista luokitusta, jos yksi laji näyttää syöpää aiheuttavana aineen kahdessa ja enemmissä tutkimuksissa (IARC, 2010).

Hiilimustan luotinnuutteita käytettiin yhdessä rottatutkimuksessa, jossa ihokasvaimia havaittiin iholle levittämisen jälkeen ja useissa hiiritutkimuksissa, joissa löydettiin sarkoomia ihonalaisen injektion jälkeen. IARC totesi, että oli ”riittävä näyttöä” siitä, että hiilimustan uutteet voivat aiheuttaa syöpää eläimissä (ryhmä 2B).

ACGIH-SYÖPÄLUOKITTELU: Vahvistettu aiheuttavan eläimille syöpää, relevanssia ihmiselle ei tunneta (luokan A3 karsinogeeni).

Käyttämällä itse luokittelun ohjeita Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals -järjestelmän mukaisesti, hiilimustaa ei luokitella syöpää aiheuttavaksi aineeksi. Keuhkokasvaimet syntyvät rotissa sen tuloksena, että rotat altistuvat toistuvasti inerteille, huonoliukoisille hiukkasille, kuten hiilimusta ja muut huonoliukoiset hiukkaset. Rotan kasvaimet johtuvat sekundaarisesta ei-genotoksisesta mekanismista, joka liittyy keuhkojen ylikuormitusilmiöön. Tämä on lajikohtainen mekanismi, jonka merkitys ihmiskohtaisessa luokittelussa on kyseenalainen. Tämän näkemyksen tukena CLP:n ohjeet aiheesta Elinkohtainen myrkyllisyys — toistuva altistuminen (STOT RE) mainitsee keuhkojen ylikuormituksen olevan mekanismi, joka on ihmisillä merkityksetön. Ihmisillä suoritettut terveystutkimukset osoittavat, että hiilimustalle altistuminen ei lisää syöpää aiheuttavien vaikutusten vaaraa.

Lisääntymiselle vaarallinen: Mitään vaikutuksia lisääntymiseliimiin tai sikiön kehittymiseen ei ole raportoitu pitkäaikaisissa, toistuvasta annostuksesta johtuvaa myrkyllisyyttä koskevista eläintutkimuksissa.

STOT-kerta-altistuminen (STOT-SE): Käytettävissä oleviin tietoihin perustuen, elinkohtainen myrkyllisyys ei ole odotettavissa yksittäisen suun kautta, yksittäisen hengitysteitse tai yksittäisen ihon kautta tapahtuneen altistumisen jälkeen.

STOT-toistuva altistuminen (STOT-RE):

Toksisuus eläimille:

*Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys: hengitys (rotta), 90 päivää, Haittavaikutukseton annospitoisuus (NOAEC) = 1,1 mg/m³ (hengitettävä). Elinkohtaiset vaikutukset korkeammilla annoksilla ovat keuhkotulehdus, hyperplasia ja fibroosi.**

*Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys: suun kautta (hiiri), 2 vuotta, Ei aiheuta havaittavaa vaikutusta (NOEL) = 137 mg/kg (painokilo).**

*Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys: suun kautta (rotta), 2 vuotta, NOEL = 52 mg/kg (painokilo).**

*Vaikka hiilimusta aiheuttaa keuhkojen ärsytystä, solujen proliferaatiota, fibroosia ja keuhkokasvaimia rotassa ”keuhkojen ylikuormituksen” olosuhteissa, on olemassa näyttöä siitä, että tämä vaikutus on etupäässä lajille ominainen reaktio, joka on ihmisillä merkityksetön.**

Epidemiologisten tutkimuksen tulosten mukaan, joihin osallistui hiilimustan parissa olevat työläiset tiedemiehet tulivat johtopäätökseen, että hiilimustan kumulatiivinen vaikutus voi johtaa keuhkojen toiminnan vähenemiseen. Hengityselimien nykyaikainen tutkimus USA:ssa työläisillä hiilimustan konsentraation ollessa 1 mg/m³ (sisäänhengitys) 40 työvuoden aikana väheni hengitysmäärän sekunnissa (FEV1) 27 ml. Aikaisemmin tehdyn tutkimuksen tulokset koskien hiilimustan pölyn konsentraatiota 1 mg/m³ (sisäänhengitys) antoi mahdollisuuden arvella, että 40 työvuoden jälkeen FEV1 voi laskea 48 ml, mutta iän mukaan tämä tunnus laskee noin 1200 ml itsestään.

Tuskin selviää riippuvuus hiilimustan oireiden ja vaikutuksen välillä. Amerikkalaisessa tutkimuksessa kokeen 9 % osallistujilla, joita vaikutti hiilimusta, todettiin kroonisen bronkiitin merkkejä. Samat oireet olivat 5% osallistujilla). Eurooppalaisessa tutkimuksessa metodologiset puutteet lomakkeissa antoivat vain rajoitettuja tietoja mainituista oireista. Silti tämä tutkimus selvitti yhteyden hiilimustan ja pienien pimentämiskohtien ilmestymiseen keuhkojen röntgenkuvuissa ja pienen vaikutuksen keuhkojen toimintaan.

Hengitystä koskeva arvio: Käyttämällä itseluokittelun ohjeita GHS:n mukaisesti, hiilimustaa ei luokitella STOT RE:n mukaisesti keuhkoihin kohdistuvien vaikutusten perusteella. Luokitus ei ole aiheellinen, koska reaktio on ominainen rotille ja se johtuu ”keuhkojen ylikuormituksesta” sen jälkeen kun rotat ovat altistuneet huonoliukoisille hiukkasille, kuten hiilimustalle. Tätä rotalla ilmenevää keuhkovaikutusprofiilia, kuten tulehdusreaktiot ja fibroottiset reaktiot, ei havaita muissa jyrsijälajeissa, kädellisissä, jotka eivät ole ihmisiä, tai ihmisissä samanlaisissa altistusolosuhteissa. Keuhkojen ylikuormitus vaikuttaa olevan ihmisen terveydelle merkityksetön. Yleisesti ottaen epidemiologinen näyttö hyvin suoritetuista tutkimuksista ei ole osoittanut kausaalista yhteyttä hiilimustalle altistumisen ja ei-pahanlaatuisen

hengityssairauden riskin välillä ihmisillä. Hiilimustan STOT-RE-luokitus hengitysteitse tapahtuneen toistuvan altistumisen jälkeen ei ole tarpeen.*

Suun kautta -arviointi: Käytettävissä oleviin tietoihin perustuen elinkohtainen myrkyllisyys ei ole odotettavissa suun kautta tapahtuneen toistuvan altistumisen jälkeen.*

Ihoarviointi: Käytettävissä oleviin tietoihin ja kemiallis-fysikaalisten ominaisuuksiin (liukenemattomuus, huono imeytyminen) perustuen, elinkohtainen myrkyllisyys ei ole odotettavissa yksittäisen ihon kautta tapahtuneen altistumisen jälkeen.*

Aspiraatiovaara: Teollisen kokemuksen ja käytettävissä olevien tietojen nojalla tukehtumisvaaraa ei ole odotettavissa.

11.2 Tiedot muista vaaroista:

11.2.1 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet: Aine / seos ei sisällä ainesosia, joiden katsotaan olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57 artiklan f alakohdan, komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 tai komission asetuksen (EU) 2018/605 mukaisesti, vähintään 0,1 prosentin tasolla.*

11.2.2 Muut tiedot: Muut haitalliset vaikutukset - Tietoja ei saatavissa.*

KOHTA 12: TIEDOT VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

12.1 Myrkyllisyys:

Kova myrkyllisyys kaloille: LC50 (96 tunti) > 1000 mg/l,

Laji: *Brachydanio rerio* (kala-seepra)

Menetelmä: Ohjeet 203 OECD

Kova myrkyllisyys selkärangattomille EU 50 (24 tuntia) > 5600 mg/l.

Laji: *Daphnia magna* (vesitai)

Menetelmä: Ohjeet 202 OECD

Kova myrkyllisyys vesiheinälle: EU 50 (72 tuntia) >10,000 mg/l, NOEC 50 >10,000 mg/l

Laji: *Scenedesmus subspicatus*

Menetelmä: Ohjeet 201 OECD

Aktivoitu lieju EC0 (3 tuntia) >= 800 mg/l

Menetelmä: DEV L3 (TTC testi)

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus: Biohajoamisen määrittäminen menetelmät eivät sovi epäorgaanisille aineille.*

12.3 Biokertyvyys: Biokertyvyttä ei edellytetä aineen fysikaalisten ja kemiallisten ominaisuuksien takia.

12.4 Liikkuvuus maaperässä: ei ole liukoista vedessä. Tuote jää maaperän pinnalle.

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset: Tämän aineen ei katsota olevan pysyvä, kertyvä ja myrkyllinen (PBT). Tämän aineen ei katsota olevan erittäin pysyvä ja erittäin kertyvä (vPvB).

12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet: Aine / seos ei sisällä ainesosia, joiden katsotaan olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57 artiklan f alakohdan, komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 tai komission asetuksen (EU) 2018/605 mukaisesti, vähintään 0,1 prosentin tasolla.*

12.7 Muut haitalliset vaikutukset: Tietoa ei ole käytettävissä.

KOHTA 13: JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

13.1 Jätteidenkäsittelymenetelmät: Jätettä ei saa päästää viemäriin. Toimitettuna tuote voidaan polttaa sopivissa polttolaitoksissa tai se on hävitettävä asianmukaisten paikallisten, alueellisten ja kansallisten määräysten mukaisesti.

EU: Jätteillä on numero 06 13 03 EY:n direktiivin mukaan 2008/98/ETY.

USA: Jätteitä ei luokitella vaarallisiksi U.S. RCRA, 40 CFR 261 mukaisesti.

Kanada: Jätteitä ei luokitella vaarallisiksi voimassaolevien normien mukaisesti.

Kontti/Pakkaus: Monikäyttöiset säiliöt voidaan palauttaa valmistajalle tai käsitellä uudestaan. Pakkaus on käsiteltävä uudestaan, jos siinä ei ole tuotetta lainkaan. Hävitys tehdään eurooppalaisten, kansallisten tai paikallisten normien mukaisesti. Sen tekevät vain valtuutetut yhtiöt.

KOHTA 14: KULJETUSTIEDOT

14.1 YK-numero tai tunnistenumero: Ei säädelty

14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: Ei säädelty

14.3 Kuljetuksen vaaraluokat: Ei säädelty

14.4 Pakkausryhmä: Ei säädelty

14.5 Ympäristövaarat: Ei ole merkittäviä ympäristövaaroja, jotka liittyvät hiilimustan päästöihin. Hiilimusta ei ole liukoista vedessä. Ks. 12.luku.

14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:

Seuraavat järjestöt eivät luokittele hiilimustaa ”vaaralliseksi kuormaksi”, jos kyseessä on ”hiili, epäaktiiviotu, mineraalien alkuperä”. JSC «YATU named after V. U. Orlov» hiilimusta vastaa seuraavaa määritelmää.

Kanadan vaarallisten aineiden kuljetusliike (TDG); Vaarallisten aineiden rautateillä kuljettavat eurooppalaiset kuljettajat (RID), autoteillä (ADR) tai Rain-joella(ADNR); Kansainvälinen lentoliitto (IATA); kansainvälinen siviililentojärjestö – Tekniset ohjeet (ICAO-TI); Vaarallisten aineiden merikuljetusta koskeva kansainvälinen laki (IMDG); YK:n ohjeet vaarallisten kuormien kuljetuksesta; USA:n liikenneministeriön vaarallisten aineiden kuljetusta koskevat säännöt (DOT).

Kansainväliseen kuljetukseen liittyvät tunnistetiedot: "Hiilimusta, ei-aktivoitu, mineraalien alkuperä ".

Seitsemän (7) ASTM-referenssihiilimustaa testattiin YK-menetelmällä Self Heating Solids (itsestään kuumenevat kiinteät aineet), ja niiden havaittiin olevan ”Ei itsestään kuumeneva aine 4.2 jakson mukaisesti”; samat hiilimustat testattiin YK-menetelmällä, Readily Combustible Solids (helposti syttyvät kiinteät aineet), ja niiden havaittiin olevan ”Ei helposti syttyvä kiinteä aine 4.1 jakson mukaisesti”; vaarallisten tuotteiden kuljetusta koskevien nykyisten YK-suositusten mukaisesti.

14.7 **Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti:** Ei koske tuotetta toimitetaan.

KOHTA 15: LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

15.1 **Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai –lainsäädäntö:**

Euroopan yhteisö:

Hiilimustaa ei pidetä vaarallisena aineena EY:n direktiivien 67/548/ETY ja 1999/45/EY, Asetuksen 1272/2008 ja 689/2008 muutoksineen ja lisäyksineen mukaisesti. Per 14.4 artiklan Asetuksen 1907/2006: Ei altistumisskenaario - aine ei ole vaarallista.

Hiilimustaa ei ole REACH Rajoitukset (liite XVII).

Hiilimustaa ei ole REACH lupamenettelyistä (liite XIV).

Hiilimustaa ei ole REACH ehdokasluettelon aineiden huolta toimilupakäytäntö.

EU:n elintarvikeyhteystiedot: Tämä tuote saattaa olla hyväksyttävä sovelluksissa, jotka ovat kosketuksissa elintarvikkeiden kanssa. Vaatimusten eron johdosta EU:n alueella on tarkistettavat jokaisen valtion lait. Olkaa hyvä ja ottakaa yhteys tarkempaa tietoa varten.

Saksa: Ohjeet 2580 VDI Teollisuusyhtiöiden päästöjen valvonta koskien hiilimustaa on määritellyt veden vaaraluokan 0. (Hiilimustaa ei ole luokiteltu vedelle vaaralliseksi aineeksi). Numero WGK: 1742.

Sveitsin myrkkyluokka: -- (testattu ja todettu myrkyttömäksi): G-8938.

Iso-Britania: Terveydelle vaarallisten aineiden valvontarekisterissä (1994) hiilimustaa ei ole missään asiakirjan luettelossa.

Inventaariostatus: Hiilimusta (CAS 1333-86-4) on lueteltu tai poistettu seuraavista rekistereistä:

EC: EINECS (Olemassa olevien teollisten kemiallisten aineiden rekisteri), № 215-609-9.

Australia: AICS (Australian kemikaaliluettelo)

Kanada: DSL/NDSL (Kanadan kotimaisten aineiden/ulkomaisten aineiden luettelo)

Kiina: IECSC (Kiinan kaupallisessa käytössä olevat kemialliset aineet)

Japani: ENCS (Japanin kaupallisessa käytössä olevat ja uudet kemialliset aineet), No 10-3074/5-3328

Korea: KECL (Korean kaupallisessa käytössä olevat ja arvioidut kemialliset aineet), KE-0488

Uusi Seelanti: NZIoC (Uuden-Seelannin kemikaaliluettelo), HSR002801

Filippiinit: PICCS (Filippiinien kemikaalien ja kemiallisten aineiden luettelo)

Taiwan: TCSI (Taiwanin Kemiallisten Aineiden Luettelo)

USA: TSCA (Yhdysvaltain myrkyllisten aineiden valvontalaki 8(b) luettelo)

15.2 **Kemikaaliturvallisuusarviointi:**

REACH-asetuksen artiklan 14.1 mukaisesti on suoritettu kemikaaliturvallisuusarviointi.

REACH-asetuksen 14.4 artiklan mukaisesti altistumisskenaariota ei ole laadittu, koska aine ei ole vaarallista.

KOHTA 16: MUUT TIEDOT

16.1 **Polysyklisten aromaattisten hiililevyt:** Tuottama hiilimusta sisältää alle 1000 ppm, jotka on liuottimen ekstragoitu. Hiililevyjen määrä hiilimustassa riippuu monista tekijöistä mm. valmistustapa, tuotteen vaadittavat tekniset ominaisuudet, määrittelymenetelmät, joita käytetään liuottimen ekstragoimien aineiden mittaukseen ja tunnistukseen.

Ei ole mitään todistuksia hiilimustan hiililevyjen syöpää aiheuttavasta vaikutuksesta. Nykyaikaiset tutkimukset selvittivät, että hiilimustaan sisältyvät hiililevyt on sidottu tiiviisti hiilimustaan evätkä ole biologisesti aktiivisia.

16.2 **Raskaat metallit ja metalloidit:** Tämä tuote vastaa EY-direktiivin mukaisia vaatimuksia 94/62/EY ja 2000/53/EY, sekä standardia EN 71/3, jotka koskevat raskaiden metallien ja metalloidien määrää.

16.3 **Orgaaniset ja epäorgaaniset lisäaineet ja eläinten alkuperäiset tuotteet:** Nämä kemikaalit eivät osallistu valmistukseen eikä hiilimustan kiertoon. Ne ovat tuotteessamme pienissä määrin (ppm ja pienempiä mittaussykiköitä), siksi ei tarvitse huolehtia niiden arvosta.

16.4 **Kansallisen palotorjuntaliiton arviointi (NFPA):**

Terveys: 1	Syttymisvaara: 1	Reaktiivisuus: 0
0 = minimaalinen, 1 = kevyt, 2 = kohtuullinen, 3 = vakava, 4 = törkeä		

16.5 **Vaarallisten aineiden tunnistejärjestelmän arviointi® (HMIS®):**

Terveys: 1 (määrittelee kroonista vaaraa)	Syttymisvaara: 1	Fyysinen vaara: 0
0 = minimaalinen, 1 = kevyt, 2 = kohtuullinen, 3 = vakava, 4 = törkeä		

HMIS® Kansallisen maali- ja lakkaliiton tavaramerkki

16.6 **Uudelleenkäsittelyn syy:** Päivitetyt tiedot ainoasta edustajasta kohdassa 1.3 "Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot" ja ainoasta edustajan hätänumerosta kohdassa 1.4 (***) osoittaa korjauksia edelliseen versioon).

Edellinen versio: Versio 7.1 - 2023-03-20

Valmistettu: JSC «YATU named after V. U. Orlov» teollisen työturvallisuuden, turvan ja ekologian tekninen osasto

Vahvistettu: JSC «YATU named after V. U. Orlov» tuotanto- ja laatujohtaja

16.7 Käyttöturvallisuustiedoteseen ajankohtaiset versiot on yhtiön sivustolla www.yatu.ru/sds eri kielillä.

Mikäli muunkielisen ja englanninkielisen asiakirjan välillä on eroavaisuutta, toimitaan englanninkielisen asiakirjan mukaisesti.

16.8 Tietolähteet:

- IUCALD International Uniform Chemical Information Database. Existing Chemicals – 2000.
- IUPAC Recommendations, 1995 (Recommended terminology for the description of carbon as a solid, p.479).
- IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. –France, IARC, 2010.-V.93.-p. 43-192.
- NIOSH: Criteria for a recommended Standard – Occupational Exposure to Carbon Black; DHHS/NIOSH Pub. No. 78-204; Cincinnati, OH, 1978.
- Proposition 65 List of Chemicals. – State California, 2007.
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Committee on Industrial Ventilation: Industrial Ventilation, A Manual of Recommended Practice, 24th edition; ACGIH, Cincinnati, OH, 2001.
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists: Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices for 2003; ACGIH, Cincinnati, OH, 2003.
- American National Standards Institute: American National Standard for Respiratory Protection; ANSI Z88.2-1992, New York, NY, 1992.
- Confined Space Entry, An AIHA Protocol Guide; American Industrial Hygiene Association, Fairfax, VA, 1995.
- Morfeld P and McCunney RJ, Carbon Black and lung cancer testing a novel exposure metric by multi-model inference: Am. J. Ind. Med. 52: 890-899, 2009.
- Sorahan T, Hamilton L, van Tongeren M, Gardiner K, Harrington JM. A cohort mortality study of U.K. carbon black workers, 1951-1996: Am. J. Ind. Med. 39(2):158-170, 2001.
- Sorahan T, Harrington JM (2007) A “Lugged” Analysis of Lung Cancer Risks in UK Carbon Black Production Workers, 1951–2004: Am. J. Ind.Med. 50, 555–564, 2007.
- Crosbie, W.: Respiratory Survey on Carbon Black Workers in the U.K. and the U.S.; Archives of Environmental Health, 41:346-53, 1986.
- Donnet, J., R. Bausal, and M. Wang (eds.): Carbon Black, Science &Technology, 2nd edition; Marcel-Dekker, New York, NY, 1993.
- Gardiner, K., N. Trethowan, J. Harrington, C. Rossiter, and I. Calvert: Respiratory Health Effects of Carbon Black: A Survey of European Carbon Black Workers; British Journal of Industrial Medicine, 50:1082-1096, 1993.
- Gardiner, K.: Effects on Respiratory Morbidity of Occupational Exposure to Carbon Black: A Review; Archives of Environmental Health, 50:(1) 44-59, 1995.

Oikeudellinen varaus

Yllä mainitut tiedot on laadittu tällä hetkellä yhtiön omaavien tietojen ja kokemuksen perusteella. Ei ole mitään suoraa tai sivullisesti olevaa takuuta. Tiedot on esitetty juuri Teille tiedoksi eikä ole mitään juridista vastuuta sen käytöstä eikä siihen perustuvaa varmuutta. Tämä asiakirja vastaa EU:n keskeisiä vaatimuksia, jotka on tarkoitettu käyttöturvallisuustiedoteseen varten julkaisupäivänä. Mainittuja tietoja ei saa käsitellä lupana, ehdotuksena tai suosituksena lakien ja määrätyjen normatiivien rikkomiseen. Yhdessä käyttöturvallisuustiedoteseen (SDS) olevia tietoja käytetään vain tämän tuotteen kuvaukseen eikä sitä saa levittää samankaltaisista tuotteista. Tässä todistuksessa olevia tietoja on käsiteltävä avuksi kuljetuksessa, käsittelyssä, käytössä ja varastoinnissa. Käyttäjä on vastuussa tässä todistuksessa olevien tietojen epätarkoituksenmukaisesta käytöstä. Käyttöturvallisuustiedoteen ei ole laatusertifikaatti.