



# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Asetus (EY) N:o 1907/2006 (REACH), 31 artikla

Muutettu viimeksi: 29-tammi-2018

Asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan mukaan käyttöturvallisuustiedote (KTT) on annettava vaarallisille aineille tai valmisteille. Tämä tuote ei täytä asetuksen (EY) N:o 1272/2008 (CLP) luokittelun kriteereitä. Näin ollen sellainen asiakirja on REACH-asetuksen 31 artiklan soveltamisalan ulkopuolella ja jokaisen kohdan sisältöä koskevat vaatimukset eivät sovellu.

Versio: 3

## 1. AINEEN TAI VALMISTEEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT

### 1.1. Tuotetunniste

Tuotekoodi: BP160

Tuotteen nimi: BLACK PEARLS® 160 Carbon Black

REACH-rekisteröintinumero: 01-2119384822-32

Synonyymit: Hiilimusta, Uunimusta

Tämä käyttöturvallisuustiedote on pätevä seuraaville laaduille: Hiilimustan laatusarja: BLACK PEARLS®, ELFTEX®, MOGUL®, MONARCH®, REGAL®, SPHERON®, STERLING®, VULCAN®, CSX™, CRX™, IRX™, FCX™, SHOBLACK™, DL™, PROPEL®, LITX®, ja PBX® -hiilimusta. Hapettuneita laatuja ovat muun muassa: BLACK PEARLS® / MOGUL® L, BLACK PEARLS® / MOGUL® E, MOGUL® H, ja REGAL® 400/400R -hiilimusta. \*Pois lukien: BLACK PEARLS® / MONARCH® 1000, 1300, 1400, 1500; BLACK PEARLS® 1300B1; Monarch® 4750; ja Black Pearls® 4350/4750 -hiilimusta; ja kaikki öljypellettilaadut.

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

Käyttötarkoitus: Lisäaine/täyteaine muoville ja kumille, Väriaine, Kemiallinen reagenssi, Akut, Tulenkestävät aineet, Muuttuja

Käytöt, joita ei suositella: Ei suositella ihmisen tatuointipigmentiksi.

### 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Cabot EMEA\* pääkonttori  
CABOT SVEITSI GmbH  
Mühlentalstrasse 36  
8200 Schaffhausen  
Sveitsi  
Puh: +41 (0) 52 630 3838  
Faksi: +41 (0) 52 630 3810

Cabot EMEA\* liiketoiminnan palvelukeskus  
101 Mukusalas Street  
LV-1004 Riika  
Latvia  
Puh: +371 67050700

\* Eurooppa, Lähi-itä ja Afrikka

Sähköpostiosoite: SDS@cabotcorp.com

#### 1.4. Häät puhelinnumero

Hätännumero: Katso kohta 16  
Kansainvälinen CHEMTREC: +1 703-741-5970 tai +1-703-527-3887  
Yhdysvallat: CHEMTREC 1-800-424-9300 tai 1-703-527-3887

## 2. VAARAN YKSILÖINTI

### 2.1. Aineen tai seoksen luokitus

Ei vaarallinen aine EY-asetuksen N:o 1272/2008 (CLP) ja sen eri muutosten ja sovellusten ja direktiivin 67/548/ETY mukaan.

### 2.2. Merkinnät

Huomiosana:  
Hajuton

Vaaralausekkeet:  
Ei mitään

turvalausekkeet:  
Hajuton

### 2.3. Muut vaarat

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 palavien pölypitoisuuksien muodostumista ilmaan Suojaa kaikilta sytytyslähteiltä, mukaan lukien lämpö, kipinät ja avotuli Estä pölyn kerääntyminen räjähdysvaaran minimoimiseksi.

Ei saa altistaa yli 300 °C lämpötiloille. Vaaralliset palamistuotteet voivat sisältää hiilimonoksidia, hiilidioksidia, rikin oksideja

ja orgaanisia tuotteita.

Tärkeimmät altistusreitit:	Hengitys, Roiskeet silmiin, Ihokosketus
Roiskeet silmiin:	Voi aiheuttaa mekaanista ärsytystä. Varottava aineen joutumista silmiin.
Ihokosketus:	Voi aiheuttaa mekaanista ärsytystä, likaantumista ja ihon kuivumista. Varottava kemikaalin joutumista iholle. Herkistymistapauksia ihmisillä ei ole raportoitu.
Hengitys:	Pöly voi ärsyttää hengitysteitä. Järjestettävä asianmukainen kohdepoisto koneiden luona ja kohdissa, joissa voi muodostua pölyä. Ks. myös kohta 8.
Nieleminen:	Haitallisia vaikutuksia terveyteen ei odoteta. Katso kohta 11.
Syöpää aiheuttavat vaikutukset:	Hiilimusta on IARC:n (International Agency for Research on Cancer) luettelossa ryhmän 2B aine (ihmisille mahdollisesti syöpää aiheuttava). Ks. myös kohta 11.
Elinkohtaiset vaikutukset:	Keuhkot, Katso kohta 11
Sairaustilat, joita altistus pahentaa:	Astma, Hengityselinsairaus
Mahdolliset ympäristövaikutukset:	Ei tunneta. Katso kohta 12.

### 3. KOOSTUMUS JA TIEDOT AINESOSISTA

#### 3.1 Aineet

Kemiallinen nimi	EY-nro:	CAS-nro	paino-%	Direktiivin 67/548/ETY tai 1999/45/EY mukainen luokitus	Asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP] mukainen luokitus	REACH-rekisteröintinumero
Hiilimusta	215-609-9	1333-86-4	100	-	-	01-2119384822-32

#### Muut tiedot:

Tavuviiva (-) tarkoittaa "ei sovellu"

### 4. ENSIAPUTOIMENPITEET

#### 4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Ihokosketus	Peseydyttävä perusteellisesti saippualla ja vedellä. Hakeuduttava hoitoon jos oireita ilmenee.
Roiskeet silmiin	Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla määrällä vettä 15 minuutin ajan. Hakeuduttava hoitoon jos oireita ilmenee.
Hengitys	Jos esiintyy yskää, hengenahdistusta tai muita hengitysvaikeuksia, siirrä raittiiseen ilmaan. Käänny lääkärin puoleen, jos oireet jatkuvat. Palauta tarvittaessa normaali hengitys tavallisten ensiaputoimenpiteiden avulla.

Nieleminen: Ei saa oksennuttaa. Jos tajuissaan, anna useita lasillisia vettä. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta.

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

Oireet: Tärkeimmät tunnetut oireet ja vaikutukset kuvataan kohdassa 2 ja/tai kohdassa 11.

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

Huomautus lääkäreille: Hoidettava oireenmukaisesti.

### 5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

#### 5.1. Sammutusaineet

Sopivat sammutusaineet: Käytä vaahtoa, hiilidioksidia (CO<sub>2</sub>), kuivakemikaalia tai vesisuihkua. Sumu on suositeltava, jos käytetään vettä.

Sopimattomat sammutusaineet: ÄLÄ käytä suuritehoista paloruiskua, koska se voi hajottaa ja levittää tulipaloo. ÄLÄ KÄYTÄ korkeapaineista väliainetta, joka voisi aiheuttaa mahdollisesti räjähdysherkän pöly-ilmaseoksen muodostumisen.

#### 5.2. Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Kemikaalista johtuvat erityisvaarat: Ei välttämättä ole ilmeistä, että hiilimusta palaa, ellei ainetta sekoiteta ja kekäleet ja/tai kipinät ole näkyvissä. Palamaan syttynyttä hiilimustaa on tarkkailtava huolellisesti vähintään 48 tuntia sen varmistamiseksi, ettei kytevää ainetta ole läsnä. Palaminen synnyttää ärsyttäviä huujuja. Tuote on liukenematon ja kelluu veden pinnalla. Mikäli mahdollista, on yritettävä estää kelluvan aineen leviäminen.

Vaaralliset palamistuotteet: Hiilimonoksidi (CO). Hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>). Rikin oksidit.

#### 5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Erityiset palomiesten suojarusteet Käytä sopivaa suojarustusta. Tulipalon sattuessa käytettävä happilaitetta.

### 6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

#### 6.1. Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Henkilönsuojaimet: HUOMIO: Märkä hiilimusta tuottaa liukkaita kävelypintoja. Vältettävä pölynmuodostusta. Varmista asianmukainen ilmastointi. Käytettävä henkilönsuojaimia. Ks. myös kohta 8.

Pelastushenkilökunta: Käytä kohdassa 8 suositeltuja henkilönsuojaimia.

#### 6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ympäristöön kohdistuvat varotoimet: Patoa vuotanut tuote maan päällä, jos mahdollista. Tuote on liukenematon ja kelluu veden pinnalla. Kaikki veteen pääsevä tuote on padottava. Ellei vuotoja saada pidätetyksi, siitä on ilmoitettava paikallisille viranomaisille.

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

Suojausmenetelmät: Estä lisävuodot ja läikkeit, jos on turvallista tehdä niin.

Puhdistusohjeet: Jos vuotanut aine sisältää pölyä tai pölyn muodostuminen on mahdollista, käytä räjähdysuojattuja pölynimureita ja/tai puhdistusjärjestelmiä, jotka soveltuvat palaville pölyille. HEPA-suodattimella varustetun pölynimurin käyttö on suositeltavaa. Ei saa aiheuttaa pölypilveä käyttämällä harjaa tai paineilmaa. Kuivalakaisua ei suositella. Vesisuihku tuottaa hyvin liukkaita kävelypintoja eikä sillä saada poistettua hiilimustasaastetta tyydyttävällä tavalla. Poimi ja siirrä kunnolla merkittyihin säiliöihin. Katso kohta 13.

#### 6.4. Viittaukset muihin kohtiin

Viittaukset muihin kohtiin Lisätietoja on kohdassa 8. Lisätietoja on kohdassa 13.

## 7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

### 7.1. Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Turvallisen käsittelyn ohjeet: Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä pölynmuodostusta. Vältettävä pölyn hengittämistä. Järjestettävä asianmukainen kohdepoisto koneiden luona ja kohdissa, joissa voi muodostua pölyä. Ei saa aiheuttaa pölypilveä käyttämällä harjaa tai paineilmaa. Pöly saattaa muodostaa räjähdysriskin seoksen ilmassa.

Estettävä staattisen sähkön aiheuttama kipinäinti. Kaikki sekoitus- ja valmistusvälineiden metalliosat on maadoitettava. On varmistauduttava, että kaikki laitteistot ovat sähköisesti maadoitettuja ennen siirtämistoimien aloittamista. Hieno pöly kykenee läpäisemään sähkölaitteet ja voi aiheuttaa oikosulkuja. Jos kuumatyöstöä (hitsaus, polttoleikkaus jne.) on tarpeen tehdä, työalue on puhdistettava hiilimustatuotteesta ja pölystä.

Yleiset hygieniaa koskevat toimintatavat Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti.

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

Varastointiolosuhteet: Säilytettävä kuivassa, viileässä paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Suojattava lämmöltä ja sytytyslähteiltä. Ei saa säilyttää yhdessä voimakkaiden hapettimien kanssa. Ei saa säilyttää yhdessä haihtuvien kemikaalien kanssa, koska ne voivat adsorboitua tuotteeseen. Säilytetään asianmukaisesti etiketöidyissä astioissa.

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

Ennen menemistä hiilimustaa sisältäviin säiliöihin ja ahtaisiin tiloihin, testaa hapen riittävyys, syttyvät kaasut ja mahdolliset myrkylliset ilmansaasteet. Pinnoille ei saa päästää muodostumaan pölykertymiä, koska ne voivat muodostaa räjähdysriskin seoksen, jos ne pääsevät ilmaan ja saavuttavat riittävät pitoisuudet.

Yhteensopimattomat materiaalit: Vahvat hapettimet.

### 7.3. Erityinen loppukäyttö

Riskinhallintatoimenpiteet (RMM) Per 14.4 artiklan REACH-asetuksen: Ei altistumisskenaario - aine ei ole vaarallista.

## 8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖNSUOJAIMET

### 8.1. Valvontaa koskevat muuttajat

Altistuksen raja-arvot:	Alla oleva taulukko on yhteenveto. Katso täydelliset tiedot erityisestä lainsäädännöstä.
Hiilimusta, CAS-nro 1333-86-4:	Argentiina: 3,5 mg/m <sup>3</sup> , TWA Australia: 3,0 mg/m <sup>3</sup> , TWA sisäänhengitettävä Belgia: 3,6 mg/m <sup>3</sup> , TWA Brasilia: 3,5 mg/mg <sup>3</sup> , TWA Kanada (Ontario): 3,0 mg/m <sup>3</sup> , TWA sisäänhengitettävä Kiina: 4,0 mg/m <sup>3</sup> , TWA; 8,0 mg/m <sup>3</sup> , STEL Kolumbia: 3,0 mg/m <sup>3</sup> , TWA sisäänhengitettävä Tšekin tasavalta: 2,0 mg/m <sup>3</sup> , TWA Suomi: 3,5 mg/m <sup>3</sup> , TWA; 7,0 mg/m <sup>3</sup> , STEL Ranska - INRS: 3,5 mg/m <sup>3</sup> , TWA/VME sisäänhengitettävä Hong Kong: 3,5 mg/m <sup>3</sup> , TWA Indonesia: 3,5 mg/m <sup>3</sup> , TWA/NABs Irlanti: 3,5 mg/m <sup>3</sup> , TWA; 7,0 mg/m <sup>3</sup> , STEL Italia: 3,0 mg/m <sup>3</sup> , TWA sisäänhengitettävä Japani SOH: 4,0 mg/m <sup>3</sup> , TWA; 1,0 mg/m <sup>3</sup> , TWA hengitettävä Korea: 3,5 mg/m <sup>3</sup> , TWA Malesia: 3,5 mg/m <sup>3</sup> , TWA Alankomaat - MAC: 3,5 mg/m <sup>3</sup> , TWA sisäänhengitettävä Meksiko: 3,5 mg/m <sup>3</sup> , TWA Norja: 3,5 mg/m <sup>3</sup> , TWA Puola: 4,0 mg/m <sup>3</sup> TWA (NDS) (koskee hiilimustaa, joka sisältää bentso[a]pyreeniä < 35 mg 1 kg:ssa hiilimustaa, hengittyvä pöly yhteensä) Ruotsi: 3,0 mg/m <sup>3</sup> , TWA Yhdistynyt kuningaskunta - WEL: 3,5 mg/m <sup>3</sup> , TWA sisäänhengitettävä; 7,0 mg/m <sup>3</sup> , STEL sisäänhengitettävä US ACGIH - HTP: 3,0 mg/m <sup>3</sup> , TWA sisäänhengitettävä US OSHA - PEL: 3,5 mg/m <sup>3</sup> , TWA

### HUOMAUTUS:

- (1) Ellei sitä muuten osoiteta "hengitettäväksi" tai "sisäänhengitettäväksi", altistumisen raja-arvo edustaa "kokonaisarvoa". Sisäänhengitettävän altistumisen raja-arvon on osoitettu olevan rajoittavampi kuin altistumisen kokonaisraja-arvo, noin kertoimella 3.
- (2) Cabot Corporation pitää laitoksissaan maailmanlaajuisesti yllä rajaa US ACGIH HTP 3,0 mg/m<sup>3</sup> TWA sisäänhengitettävä.

AGW: Arbeitsplatzgrenzwert

INRS: Institut National de Recherche et de Securite (Kansallinen tutkimus- ja turvallisuusinstituutti)

MAC: Maximaal Aanvaarde Concentraties (Suurin sallittu pitoisuus)

MHLW: Ministry of Health, Labor and Welfare (Terveys-, työ- ja hyvinvointiministeriö)

NABS: Nilai Ambang Batas (kynnysraja-arvo)

NDS: Najwyższe dopuszczalne stężenie (8 tunnin työperäisen altistuksen raja-arvo)

OEL: Työperäisen altistumisen raja-arvo

PEL: Sallittu altistumisen raja-arvo

SOH: Society of Occupational Health (Työterveysseura)

STEL: Lyhytaikaisen altistumisen raja-arvo

HTP: Haitalliseksi tunnettu pitoisuus

TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Vaarallisia aineita koskevat tekniset säännöt)

TWA: Aikapainotettu keskiarvo

Yhdysvallat ACGIH: United States American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Yhdysvaltain ympäristöhygieenikkojen konferenssi)

Yhdysvallat OSHA: United States Occupational Safety and Health Administration (Yhdysvaltain työturvallisuusvirasto)

VME: Valeur Moyenne d'Exposition (Keskimääräinen altistustaso)

WEL: Työperäisen altistumisen raja-arvo

VLA-ED: Valor límite ambiental de exposición diaria (päivittäisen altistumisen raja-arvon ympäristöä koskeva arvo)

Johdettu vaikutukseton taso (DNEL) Kuten vaaditaan EU:n asetuksessa kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista ja lupamenettelyistä (REACH), hiilimustaa koskeva REACH-konsortio (jossa Cabot Corporation on jäsen), kehitti johdetun vaikutuksettomien altistumistasojen (DNEL) hiilimustalle, joka oli 2 mg/m<sup>3</sup> (hengitysteihin joutuva, ihmisillä tehdyt terveystutkimukset) ja 0,5 mg/m<sup>3</sup> (hengitettävä, eläintutkimukset).

Arvioitu vaikutukseton pitoisuus (PNEC) Ei sovellu.

## 8.2. Altistumisen ehkäiseminen

Tekniset torjuntatoimenpiteet: Varmista asianmukainen ilmastointi, jotta työperäisen altistuksen rajat eivät ylittyisi. Järjestettävä asianmukainen kohdepoisto koneiden luona ja kohdissa, joissa voi muodostua pölyä.

### Henkilönsuojaimet [PPE]

#### Hengityselinten suojaus:

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 riittävää suojaa. Hengityslaitteita käytettäessä on mukana oltava täydellinen hengityselinten suojausohjelma kansallisten standardien ja nykyisten suositusten mukaisesti.

virastot/organisaatiot hyväksyvät hengityslaitteita ja/tai kriteerejä hengityslaitteohjelmille:

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

: CR592 suositukset hengityselinten suojan valinnasta ja käytöstä.

: DIN/EN 143 hengityselimiä suojaavat laitteet pölyisille materiaaleille.

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

#### Käsiensuojaus:

Käytettävä suojakäsineitä käsien likaantumisen välttämiseksi. Käytettävä suojavoidetta ennen tuotteen käsittelyä. Kädet ja muu paljas iho pestävä saippualla ja vedellä.

#### Silmien/kasvojensuojaus:

Käytettävä silmien- tai kasvonsuojainta. Käytä sivusuojilla varustettuja suojasilmälaseja tai naamiomallisia suojasilmälaseja.

#### Ihon ja kehon suojaus:

Käytettävä sopivaa suojavaatetusta. Pese vaatteet päivittäin. Työvaatteita ei saa viedä pois työtilasta.

#### Muuta:

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Hätäsilmänpesuaseman ja turvasuihkun on oltava lähellä.

Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen:Kaikkien paikallisten lakien ja lupamääräysten mukaisesti.

## 9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto:	Kiinteä	Haju:	Hajuton.
Olomuoto:	Musta jauhe tai mustat pelletit	Hajukynnyks:	Ei määritettävissä
Väri:	Musta		

<u>Ominaisuus</u>	<u>Arvot</u>	<u>Huomautuksia • Menetelmä</u>	
pH:	2-11	2-4 (hapettunut hiilimusta) ja 4-11 (ei hapettunut hiilimusta), 50 g/l vesi, 68 °F (20 °C), ASTM 1512	
Sulamis- tai jäätymispiste:		Ei määritettävissä	
Kiehumispiste tai -alue:		Ei määritettävissä	
Haihtumisnopeus:		Ei määritettävissä	
Höyrynpaine:		Ei määritettävissä	
Höyryntiheys:		Ei määritettävissä	
Tiheys:	1.7-1.9 g/cm <sup>3</sup>	@ 20 °C	
Bulkkitiheys:	200-680 kg/m <sup>3</sup> 20-380 kg/m <sup>3</sup>	(Pelletit) (jauhe)	
Ominaispaino 20°C:	1.7-1.9		
Vesiliukoisuus:	Liukenematon		
Liukoisuus (liukoisuudet):	Liukenematon		
Jakautumiskerroin: (n-oktanoli/vesi):		Ei määritettävissä	
Hajoamislämpötila:		Ei määritettävissä	
Viskositeetti:		Ei sovellu	
Kinemaattinen viskositeetti:		Ei määritettävissä	
Dynaaminen viskositeetti:		Ei määritettävissä	
Hapettavuus:		Ei sovellu	
Pehmenemispiste:		Ei määritettävissä	
VOC-pitoisuus (%):		Tietoa ei ole käytettävissä	
% Haihtuva (tilavuuden mukaan):		Tietoa ei ole käytettävissä	
% H+C611aihtuva (paino):	< 2.5% 2 - 8%	(950 °C) hapettumaton hiilimusta (hapettunut hiilimusta)	
Pintajännitys:		Tietoa ei ole käytettävissä	
Räjähdyvyys:		Pöly saattaa muodostaa räjähdysherkän seoksen ilmassa	
Leimahduspiste:		Ei sovellu	
Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)		Tietoa ei ole käytettävissä	
Syttyvyysraja ilmassa		Tietoa ei ole käytettävissä	
Räjähdyksrajat ilmassa - Ylempi (g/m <sup>3</sup> ):		Tietoa ei ole käytettävissä	
Räjähdyksrajat ilmassa - Alempi (g/m <sup>3</sup> ):	50 g/m <sup>3</sup>	pöly	
Itsesyttymislämpötila:	> 140 °C	(kuljetus) IMDG-koodi	
Minimisyttymislämpötila:	> 500 °C > 400 °C	(BAM-uuni) VDI 2263, (pilvi) VDI 2263 (kerros)	
Minimisyttymisenergia:	> 10,000 mJ	VDI 2263	
Syttymisenergia:		Tietoa ei ole käytettävissä	
Maksimi absoluuttinen räjähdyspaine:	10 bar	VDI 2263 10 baaria, lähtöpaine 1 baari. Korkeammat lähtöpaineet tuottavat korkeampia räjähdyspaineita	
Paineen nousun maksiminopeus:	30 - 400 bar/s	VDI 2263 ja ASTM E1226-88	
Palonopeus:	> 45 sekuntia	(ei luokiteltavissa "helposti syttyväksi")	
Kst-arvo:		Tietoa ei ole käytettävissä	
Pölyräjähdysluokka:	ST1		



## 10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

### 10.1. Reaktiivisuus

Reaktiivisuus: Voi reagoida eksotermisesti tullessaan kontaktiin vahvojen hapettavien aineiden kanssa.

### 10.2. Kemiallinen stabiilisuus

Stabiilisuus: Stabiili suositeltavissa käsittely- ja varastointiolosuhteissa.

### Räjähdytiedot

Herkkyys mekaanisille iskuille: Ei herkkä mekaanisille iskuille

Herkkyys staattisen sähkön aiheuttamalle kipinöinnille: Pöly saattaa muodostaa räjähdysherkän seoksen ilmassa. Vältettävä pölynmuodostusta. Ei saa aiheuttaa pölypilveä käyttämällä harjaa tai paineilmaa. Estettävä staattisen sähkön aiheuttama kipinöinti. Kaikki sekoitus- ja valmistusvälineiden metalliosat on maadoitettava. On varmistauduttava, että kaikki laitteistot ovat sähköisesti maadoitettuja ennen siirtämistoimien aloittamista.

### 10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaarallinen polymeroituminen: Vaarallista polymerisaatiota ei tapahdu.

Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus: Ei mitään normaalikäsittelyssä.

### 10.4. Vältettävät olosuhteet

Vältettävät olosuhteet: Ei saa altistaa yli 300 °C lämpötiloille. Säilytettävä suojassa lämmöltä ja sytytyslähteistä. Vältettävä pölynmuodostusta.

### 10.5. Yhteensopimattomat materiaalit

Yhteensopimattomat materiaalit: Vahvat hapettimet

### 10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet

Vaaralliset hajoamistuotteet: Hiilimonoksidi (CO), Hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>), Rikin oksidit, Orgaaniset palamistuotteet

## 11. TOKSIKOLOGISET TIEDOT

### 11.1. Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

#### Välitön myrkyllisyys

Suun kautta LD50: LD50/suun kautta/rotta = > 8000 mg/kg. (Vastaa OECD TG 401:tä).

Hengitysteitse LC50: Tietoa ei ole käytettävissä

Ihon kautta LD50: Tietoa ei ole käytettävissä

Ihoärsytys tai ihon syöpyminen: 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). Iiris: 0 (maksimaalinen saavutettavissa oleva ärsytyspistemäärä: 2). Sidekalvot: 0 (maksimaalinen saavutettavissa oleva ärsytyspistemäärä: 3). Kemoosi: 0 (maksimaalinen saavutettavissa oleva ärsytyspistemäärä: 4).  Arviointi: Ei ärsytä silmiä.
Herkistävät vaikutukset:	Marsu iho (Buehlerin testi): Ei herkistävä (OECD TG 406).  Arviointi: Ei herkistävä eläimillä. Mitään herkistymistapauksia ei ole raportoitu ihmisissä.
Sukusolujen perimää vaurioittava	<i>In vitro</i>  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)  <i>In vivo</i>  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 genotoksisten happilajien vapautumiseen. Tätä mekanismia pidetään sekundaarisena genotoksisena vaikutuksena ja täten hiilimustaa itseään ei pidettäisi perimää vaurioittavana aineena.
Karsinogeenisuus	<b>TOKSISUUS ELÄIMILLE:</b>  Rotta, suun kautta, kesto 2 vuotta. Vaikutus: ei kasvaimia.  Hiiri, suun kautta, kesto 2 vuotta. Vaikutus: ei kasvaimia.  Hiiri, ihon kautta, kesto 18 kuukautta. Vaikutus: ei ihokasvaimia.  Rotta, hengitys, kesto 2 vuotta. Kohde-elin: keuhkot. Vaikutus: tulehdus, fibroosi, kasvaimia.

---

Huomautus: Rotan keuhkokasvaimia pidetään ”keuhkojen ylikuormitukseen” liittyvinä, eikä hiilimustan suorana kemiallisena vaikutuksena keuhkoon. Nämä vaikutukset rotilla on raportoitu monissa tutkimuksissa koskien muita huonoliukoisia epäorgaanisia hiukkasia, ja ne vaikuttavat olevan rotalle ominaisia (ILSI; 2000). Kasvaimia ei ole havaittu muissa lajeissa (ts. hiiri ja hamsteri) hiilimustalla tai muilla huonoliukoisilla hiukkasilla samanlaisissa olosuhteissa ja tutkimusolosuhteissa.

#### KUOLLEISUUSTUTKIMUKSET (TIEDOT IHMISILLÄ):

Hiilimustatyöläisillä Yhdysvalloissa suoritettussa tutkimuksessa (Sorahan, 2001) havaittiin, että keuhkosyöpäriski oli kohonnut kahdessa viidestä tutkitusta tehtaasta; nousu ei kuitenkaan liittynyt hiilimustan annokseen. Näin ollen artikkelin kirjoittajat eivät pitäneet keuhkosyövän kohonnutta riskiä hiilimustalle altistumisesta johtuvana. Saksalaisessa yhden tehtaan hiilimustatyöläisiä koskevassa tutkimuksessa (Morfeld, 2006; Buechte, 2006) havaittiin samanlainen keuhkosyöpäriskin kohoaminen, mutta samoin kuin Sorahan, 2001 (brittiläinen tutkimus), yhteyttä hiilimustalle altistumiseen ei löydetty. Suuressa yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa, joka käsitti 18 tehdasta, keuhkosyöpäriski 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 altistumishypoteesia saksalaiselle kohortille; toisin kuin edellä, he eivät löytäneet mitään yhteyttä hiilimustalle altistumisen ja keuhkosyöpäriskin välillä ja täten ei tukea Sorahanin ja Harringtonin käyttämälle vaihtoehtoiselle altistumishypoteesille.

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

#### IARC SYÖPÄLUOKITTELU:

Vuonna 2006 IARC vahvisti uudelleen vuoden 1995 päätöksensä siitä, että ihmisillä suoritetuissa terveystutkimuksissa ”ei ole saatu riittävää näyttöä”, jotta voitaisiin arvioida, aiheuttaako hiilimusta syöpää ihmisille. IARC totesi, että koe-eläimillä suoritetuissa tutkimuksissa hiilimustan syöpää aiheuttavista vaikutuksista ”on riittävää näyttöä”. IARC:n yleinen arvio on se, että hiilimusta on ”mahdollisesti ihmisille syöpää aiheuttava (Ryhmä 2B)”. Tämä johtopäätös perustui IARC:n ohjeisiin, jotka edellyttävät yleensä sellaisen luokituksen, jos yhdessä lajissa ilmenee syöpää aiheuttavia vaikutuksia kahdessa tai useammassa eläintutkimuksessa (IARC, 2010).

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

#### ACGIH-SYÖPÄLUOKITTELU:

---

---

Vahvistettu aiheuttavan eläimille syöpää, relevanssia ihmiselle ei tunneta (luokan A3 karsinogeeni).

ASSESSMENT:

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.

Lisääntymis- ja kehitysmyrkyllisyys: ARVIOINTI: Mitään vaikutuksia lisääntymiselimiin tai sikiön kehittymiseen ei ole raportoitu pitkäaikaisissa, toistuvasta annostuksesta johtuvaa myrkyllisyyttä koskevissa eläintutkimuksissa.

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

STOT - toistuva altistuminen: TOKSISUUS ELÄIMILLE:

Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys: hengitys (rotta), 90 päivää, Haittavaikutukseton annospitoisuus (NOAEC) = 1,1 mg/m<sup>3</sup> (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.

SAIRASTUVUUSTUTKIMUKSET (ihmisiä koskevat tiedot):

Epidemiologisten tutkimusten tiedot koskien hiilimustan tuotannossa työskenteleviä työntekijöitä viittaavat siihen, että kumulatiivinen altistuminen hiilimustalle voi johtaa keuhkojen toiminnan pieniin, ei-kliinisiin vähentymisiin. Yhdysvaltalainen hengitysteihin liittyvä sairastuvuustutkimus viittasi siihen, että FEV1 alenee 27 ml päivittäisellä altistumisella 1 mg/m<sup>3</sup> 8 tuntia (ajan suhteen painotettu keskiarvo, TWA) (hengitettävä osuus) 40 vuoden altistumisaikana (Harber, 2003). Aikaisempi eurooppalainen tutkimus viittasi siihen, että altistuminen hiilimustalle 1 mg/m<sup>3</sup> (hengitettävä osuus) 40 vuoden työuran aikana saisi aikaan 48 ml:n alenemisen FEV1-arvossa (Gardiner, 2001). Arviot

molemmista tutkimuksista olivat kuitenkin vain juuri ja juuri tilastollisesti merkitseviä. Normaali ikään liittyvä aleneminen samalla aikavälillä olisi noin 1200 ml.

Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa 9 % korkeimmassa tupakoimattomien altistumisryhmässä (toisin kuin 5 % altistumattomassa ryhmässä) ilmoitti oireista, jotka olivat yhdenmukaisia kroonisen keuhkoputkentulehduksen kanssa. Eurooppalaisessa tutkimuksessa kyselylomakkeen antamisen metodologiset rajoitukset rajoittavat johtopäätöksiä, joita ilmoitetuista oireista voidaan tehdä. Tämä tutkimus kuitenkin viittasi yhteyteen hiilimustan ja keuhkoröntgenfilmien pienien varjokohtien välillä, vaikutukset keuhkojen toimintaan olivat merkityksettömiä.

#### 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:

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

## 12. TIEDOT VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

### 12.1. Myrkyllisyys

Myrkyllisyys vesieliöille:

Kala (*Brachydanio rerio*): LC50 (96 h) > 1 000 mg/l. (Menetelmä: OECD 203).  
Daphnia magna: EC50 (24 h) > 5 600 mg/l. (Menetelmä: OECD 202).  
Levä (*Scenedesmus subspicatus*): EC50 (72 h) > 10 000 mg/l.  
Levä (*Scenedesmus subspicatus*): NOEC >= 10 000 mg/l.  
Aktiiviliete: EC0 (3 h) >= 800 mg/l. (Menetelmä: DEV L3 TTC testi).

### 12.2. Pysyvyys ja hajoavuus

Biohajoamisen määrittymenetelmät eivät sovi epäorgaanisille aineille

### 12.3. Biokertyvyys

Ei oleteta aineen fysikaaliskemiallisten ominaisuuksien vuoksi.

### 12.4. Liikkuvuus maaperässä

Kulkeutuminen ympäristössä: Ei oleteta siirtyvän. Liukenematon.

### 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. Muut haitalliset vaikutukset

Tietoa ei ole käytettävissä.

## 13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

Vastuuvapautuslauseke: Tämän kohdan tiedot koskevat tuotetta, joka toimitetaan aiottuna koostumuksena, kuten tämän käyttöturvallisuustiedotteen kohdassa 3 on kuvattu. Kontaminaatio tai prosessointi voi muuttaa jätteen ominaisuuksia ja vaatimuksia. Määräykset voivat myös koskea tyhjiä säiliöitä, vuorauksia tai laimeita vesiliuoksia. Paikalliset määräykset voivat olla erilaisia kuin kansalliset määräykset.

Jättemääräysluettelo: EU-jättemääräys N:o 61303

### 13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät

Tuotejäämien/käyttämättömien tuotteiden muodostama jäte: Jätettä ei saa päästää viemäriin. Toimitettuna tuote voidaan polttaa sopivissa polttolaitoksissa tai se on hävitettävä asianmukaisten paikallisten, alueellisten ja kansallisten määräysten mukaisesti. Samoin on toimittava säiliöiden ja pakkausten kanssa.

## 14. KULJETUSTIEDOT

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.

Seuraavat organisaatiot eivät luokittele hiilimustaa "vaaralliseksi rahdiksi" jos se on "hiili, ei aktivoitu, mineraalialkuperää". Cabotin hiilimustat täyttävät tämän määritelmän.

### DOT

14.1 YK-nro Ei säädelty

14.2 Oikea laivauksessa käytettävä nimi Ei säädelty

nimi

---

14.3 Vaaraluokka	Ei säädelty
14.4 Pakkausryhmä	Ei säädelty

IMDG

14.1 YK-nro	Säädöksiä ei ole
14.2 Oikea laivauksessa käytettävä nimi	Säädöksiä ei ole
14.3 Vaaraluokka	Säädöksiä ei ole
14.4 Pakkausryhmä	Säädöksiä ei ole

RID

14.1 YK-nro	Säädöksiä ei ole
14.2 Oikea laivauksessa käytettävä nimi	Säädöksiä ei ole
14.3 Vaaraluokka	Säädöksiä ei ole
14.4 Pakkausryhmä	Säädöksiä ei ole

ADR

14.1 YK-nro	Säädöksiä ei ole
14.2 Oikea laivauksessa käytettävä nimi	Säädöksiä ei ole
14.3 Vaaraluokka	Säädöksiä ei ole
14.4 Pakkausryhmä	Säädöksiä ei ole

ICAO (ilmakuljetus)

14.1 YK-nro	Säädöksiä ei ole
14.2 Oikea laivauksessa käytettävä nimi	Säädöksiä ei ole
14.3 Vaaraluokka	Säädöksiä ei ole
14.4 Pakkausryhmä	Säädöksiä ei ole

IATA

14.1 YK-nro	Säädöksiä ei ole
14.2 Oikea laivauksessa käytettävä nimi	Säädöksiä ei ole
14.3 Vaaraluokka	Säädöksiä ei ole
14.4 Pakkausryhmä	Säädöksiä ei ole

## 15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

### 15.1. Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö

#### Euroopan unioni

Vaaraa aiheuttavat aineosat: Ei vaarallinen aine EY-asetuksen N:o 1272/2008 (CLP) ja sen eri muutosten ja sovellusten ja direktiivin 67/548/ETY mukaan.

EU:n elintarvikemyhystiedot: Tämä tuote saattaa olla hyväksyttävä sovelluksissa, jotka ovat kosketuksissa elintarvikkeiden kanssa. Kuitenkin johtuen erilaisista kansallisista asetuksista Euroopan unionissa, kunkin jäsenvaltion soveltuvat lait on otettava huomioon. Tarkempia tietoja saa ottamalla yhteyttä Cabot-alueen myyntijohtajaan.

Farmaseuttinen käyttö: Ei sallittu.

Kansalliset säännökset

Saksa Vesivaaraluokka (WGK) nwg (ei vaarana vettä) WGK 1742  
tunnistenumero:

Sveitsin myrkkyluokka:

-- (testattu ja todettu myrkyttömäksi): G-8938

Kansainväliset luettelot

TSCA - United States Toxic Substances Control Act [Yhdysvaltain myrkyllisten aineiden valvontalaki] 8(b) luettelo	Noudattaa
DSL/NDSL - Kanadan kotimaisten aineiden/ulkomaisten aineiden luettelo	Noudattaa
EINECS/ELINCS - European Inventory of Existing Chemical Substances/European List of Notified Chemical Substances [Euroopassa kaupallisessa käytössä olleiden kemiallisten aineiden luettelo/Euroopassa ilmoitettujen uusien kemiallisten aineiden luettelo]	Noudattaa
ENCS - Japanin kaupallisessa käytössä olevat ja uudet kemialliset aineet	Noudattaa
IECSC - Kiinan kaupallisessa käytössä olevat kemialliset aineet	Noudattaa
KECL - Korean kaupallisessa käytössä olevat ja arvioidut kemialliset aineet	Noudattaa
PICCS - Filippiinien kemikaalien ja kemiallisten aineiden luettelo	Noudattaa
AICS - Australian Inventory of Chemical Substances [Australian kemiallisten aineiden luettelo]	Noudattaa
NZIoC - Uuden-Seelannin kemikaaliluettelo	Noudattaa
TCSI - Taiwanin kemiallisten aineiden luettelo (Taiwan Chemical Substance Inventory)	Noudattaa

15.2. Kemikaaliturvallisuusarviointi

EU-kemikaaliturvallisuusarviointi: REACH-asetuksen artiklan 14.1 mukaisesti on suoritettu kemikaaliturvallisuusarviointi.

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

**16. MUUT TIEDOT**Hiilimusta-uutokset:

Tuotetut hiilimustat sisältävät yleensä alle 0,1 % liuottimella uutettavissa olevia polysyklisiä aromaattisia hiilivetyjä (PAH). Liuottimella uutettavissa oleva PAH-pitoisuus riippuu monista eri tekijöistä, muun muassa valmistusmenetelmästä, tuotteen halutuista ominaisuuksista, ja analyttisestä menetelmästä, jota käytetään liuottimella uutettavissa olevien materiaalien mittaamiseen ja tunnistamiseen. Hiilimustan PAH-pitoisuutta ja analyttisiä menetelmiä koskevat kysymykset tulee osoittaa hiilimustan toimittajalle

Kosmeettinen käyttö:

Cabot Corporation ei tue tämän tuotteen käyttöä mihinkään kosmeettiseen tarkoitukseen

Viitteet:

Borm, P.J.A., Cakmak, G., Jermann, E., Weishaupt C., Kempers, P., van Schooten, F.J., Oberdorster, G., Schins, RP. (2005) Formation of PAH-DNA adducts after in-vivo and vitro exposure of rats and lung cell to different commercial carbon blacks (PAH DNA -adduktien muodostuminen rottien ja keuhkosolun in vivo ja in vitro -altistamisen jälkeen erilaisille kaupallisille



---

hiilimustille). *Tox.Appl. Pharm.* 1:205(2):157-67.

Buechte, S, Morfeld, P, Wellmann, J, Bolm-Audorff, U, McCunney, R, Piekarski, C. (2006) Lung cancer mortality and carbon black exposure – A nested case-control study at a German carbon black production plant (Keuhkosityöpäkuolleisuus ja hiilimustalle altistuminen – sisäkkäinen tapauskontrollitutkimus saksalaisessa hiilimustaa valmistavassa tehtaassa). *J.Occup. Env.Med.* 12: 1242-1252.

Dell, L, Mundt, K, Luipold, R, Nunes, A, Cohen, L, Heidenreich, M, Bachand, A. (2006) A cohort mortality study of employees in the United States carbon black industry (Kohorttikuolleisuustutkimus Yhdysvaltain hiilimustateollisuuden työntekijöistä). *J.Occup. Env. Med.* 48(12): 1219-1229.

Driscoll KE, Deyo LC, Carter JM, Howard BW, Hassenbein DG ja Bertram TA (1997) Effects of particle exposure and particle-elicited inflammatory cells on mutation in rat alveolar epithelial cell (Hiukkasille altistumisen ja partikkelien aikaansaamien tulehdussolujen vaikutukset mutaatioon rotan alveolaariteollisuudessa). *Carcinogenesis* 18(2) 423-430.

Gardiner K, van Tongeren M, Harrington M. (2001) Respiratory health effects from exposure to carbon black: Results of the phase 2 and 3 cross sectional studies in the European carbon black manufacturing industry (Hengitykseen liittyvät terveysvaikutukset hiilimustalle altistumiseen liittyen: Tulokset faasin 2 ja 3 poikkileikkaustutkimuksista Euroopan hiilimustavalmistusteollisuudessa). *Occup. Env. Med.* 58: 496-503.

Harber P, Muranko H, Solis S, Torossian A, Merz B. (2003) Effect of carbon black exposure on respiratory function and symptoms (Hiilimustalle altistumisen vaikutus hengityselinten toimintaan ja oireisiin). *J. Occup. Env. Med.* 45: 144-55.

ILSI Risk Science Institute Workshop: The Relevance of the Rat Lung Response to Particle to Particle Overload for Human Risk Assessment (ILSI-riskitutkimusinstituutin työryhmä: Rotan keuhkon partikkeliylikuormitusreaktion relevanssi riskinarviointiin ihmisellä). *Inh. Toxicol.* 12:1-17 (2000).

International Agency for Research on Cancer: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans (Kansainvälinen syöpätutkimusvirasto: IARC-monografiat karsinogeenisten riskien arvioinnista ihmisillä) (2010), Vol. 93, helmikuu 1-14, 2006, hiilimusta, titaanidioksidi ja talkki. Lyon, Ranska.

Morfeld P, Büchte SF, Wellmann J, McCunney RJ, Piekarski C (2006). Lung cancer mortality and carbon black exposure: Cox regression analysis of a cohort from a German carbon black production plant (Keuhkosityöpäkuolleisuus ja altistuminen hiilimustalle: Cox-regressioanalyysi kohortista, joka on peräisin saksalaisesta hiilimustatuotantotehtaasta). *J. Occup.Env.Med.*48(12):1230-1241.

Morfeld P ja McCunney RJ, (2009). Carbon Black and lung cancer testing a novel exposure metric by multi-model inference (Hiilimusta ja keuhkosityöpätästä uusi altistumismittari monimallipäätelmällä). *Am. J. Ind. Med.* 52: 890-899.

Sorahan T, Hamilton L, van Tongeren M, Gardiner K, Harrington JM (2001). A cohort mortality study of U.K. carbon black workers, 1951-1996 (Britannian hiilimustatyöntekijöiden kohorttikuolleisuustutkimus, 1951-1996). *Am. J. Ind. Med.* 39(2):158-170.

Sorahan T, Harrington JM (2007) A “Lugged” Analysis of Lung Cancer Risks in UK Carbon Black Production Workers, 1951–2004 (“Raahattu” analyysi keuhkosityöpäriskeistä brittiläisillä hiilimustatuotantotyöläisillä, 1951–2004). *Am. J. Ind. Med.* 50, 555–564.

Yhteystoimistot:

Tuotekoodi: BP160

Tuotteen nimi: BLACK PEARLS® 160 Carbon Black Muutettu viimeksi:  
29-tammi-2018

---

Cabot Italiana S. P. A.  
Via Baiona, 190  
48100 Ravenna  
ITALIA  
Puh: 39 (0544) 519511  
Faksi: 39 (0544) 451946/451944

Cabot Carbone, SAS  
Route Departementale 173  
B. P. 24  
76170 Lillebonne  
RANSKA  
Puh: 33 (2) 35 394 400  
Faksi: 33 2 35 399 701

Cabot B. V.  
Botlekstraat 2  
3197 KA Botlek Rt.  
ALANKOMAAT  
Puh: 31 (181) 291888  
Faksi: 31 (181) 291783

CS Cabot Spol S. R. O.  
Masarykova 753  
75727 Valasske Mezirici  
TŠEKIN TASAVALTA  
Puh: +420 (651) 681 111  
Faksi: +420 (651) 611 205

Vastuuvapautuslauseke:

Esitetyt tiedot perustuvat tietoihin, joiden Cabot Corporation uskoo pitävän paikkansa. Tarkoituksena ei ole suoraan eikä epäsuorasti antaa takuuta. Tiedot on annettu vain tiedotusmielessä eikä Cabot Corporation ole laillisesti vastuussa niiden käytöstä eikä luotettavuudesta. Mikäli muunkielisen ja englanninkielisen asiakirjan välillä on eroavaisuutta, toimitaan englanninkielisen asiakirjan mukaisesti.

Laatinut: Cabot Corporation - Safety, Health and Environmental Affairs (Turvallisuus-, terveys- ja ympäristöasiat)  
Muutettu viimeksi: 29-tammi-2018  
Versio: 3

Kaikki nimet, jotka on merkitty symbolilla ® tai ™, ovat Cabot Corporationin tai sen tytäryhtiöiden tavaramerkkejä

Käyttöturvallisuustiedote päättyy