सुरक्षितताविषयक डेटा पत्रक

18 जून 2020 च्या कमिशन रेग्युलेशन (EU) 2020/878 नुसार नियमन (EC) क्रमांक 1907/2006 मध्ये परिशिष्ट II मध्ये सुधारणा

कार्बन ब्लॅक

विभाग 1: पदार्थ/मिश्रण आणि कंपनी/औद्योगिक संस्था ओळखणे

1.1 उत्पादनाची अभिज्ञापक

रसायनाचे नाव: कार्बन ब्लॅक

सीएएस क्रमांक: 1333-86-4

आरईएसीएच नोंदणी क्र.: 01-2119384822-32-XXXX

ईआयएनईसीएस-आरएन: 215-609-9

नॅनोफॉर्म: कार्बन ब्लॅक कमिशन रेग्युलेशन (EU) 2018/1881 द्वारे नॅनोफॉर्म म्हणून वर्गीकृत केले आहे

अभिज्ञापकाचे अन्य मार्ग:

Birla Carbon™
3031
3034
3035
3051

1.2 पदार्थ किंवा मिश्रणाचे संबंधित ओळखलेले उपयोग आणि न करण्याचा सल्ला दिला जातो असे उपयोग

संबंधित ओळखलेले उपयोग: प्लास्टिक आणि रबर यांच्याकरिता ॲडिटिव्ह; रंगकण; रासायनिक रीजन्ट, बॅटरी, रीफ्रॅक्टरी, इ.करिता ॲडिटिव्ह, विविध.

करू नयेत असे उपयोग: माणसांकरिता टॅटूच्या रंगातील रंगकण.

1.3 सुरक्षितताविषयक डेटा पत्रकाच्या पुरवठादारांचे तपशील

उत्पादक: विभाग 16 पाहा

बिर्ला कार्बन यू.एस.ए., इंक.
1800 वेस्ट ओक कॉमन्स कोर्ट
मॅरिएटा, जॉर्जिया 30062, यूएसए
+1 (800) 235-4003 किंवा +1 (770) 792-9400

ईमेल पत्ताः BC.HSE@adityabirla.com

आणीबाणीचे दूरध्वनी क्रमांक:

आणीबाणीचे दूरध्वनी क्रमांक – VERISK3E					
Argentina	+54 11 5219 8871	China/Asia Pacific	+86 4001 2035 72	Americas	+1 760 476 3961
Australia	+61 280 363 166	Korea	+82 070 4732 5813	Asia Pacific	+1 760 476 3960
Brazil	+55 11 4349 1907	Mexico	+52 55 41696225	Europe	+1 760 476 3962
Chile	+56 44 8905208	Peru	+51 1 708 5593	Middle East/Africa	+1 760 476 3959
Colombia	+57 601 344 1317	Thailand	+66 2105 6177	Non-Region Specific	+1 760 476 3971
China	+86 4001 2001 74	United Kingdom	+0 800 680 0425	US & Canada	+1 866 519 4752

विभाग 2: धोका(के) ओळखणे

2.1 पदार्थ किंवा मिश्रण यांचे वर्गीकरण

युरोपियन युनियन: नियमन (ईसी) क्र. 1272/2008 (सीएलपी) नुसार धोकादायक पदार्थ नाही.

2.2 लेबल घटक

पिक्टोग्रॅम: काहीही नाही

इशारा शब्द: काहीही नाही

धोक्याचे निवेदन: काहीही नाही

खबरदारीचे निवेदन: काहीही नाही

2.3 इतर धोके

या पदार्थाचे युनायटेड स्टेट्स 2012 ओएसएचए हॅझार्ड कम्युनिकेशन स्टँडर्ड (29 सीएफआर 1910.1200) आणि कॅनेडियन हॅझार्डस प्रॉडक्ट्स रेग्युलेशन (एचपीआर) 2015 यांच्याद्वारे ज्वलनशील धूळ म्हणून वर्गीकरण करण्यात आले आहे. युनायटेड स्टेट्स आणि कॅनडा येथील इशारा शब्द, धोकाविषयक निवेदन आणि खबरदारीविषयक निवेदने अशी आहेत: **इशारा** हवेमध्ये ज्वलनशील धुळीचे प्रमाण वाढू शकते. उष्णता, ठिणग्या आणि ज्वाला यांच्यासह सर्व प्रज्वलनाच्या स्त्रोतांपासून लांब ठेवा. स्फोटाचा धोका कमीत कमी करण्यासाठी धूळ साठू देऊ नका. 300°से च्या वरील तापमानाला अनावृत्त करू नका. ज्वलनाच्या धोकादायक उत्पादनामध्ये कार्बन मोनॉक्साईड, कार्बन डायॉक्साईड, सल्फर आणि सेंद्रीय उत्पादनांची ऑक्साईड यांचा समावेश असू शकतो.

डोळाः याच्यामुळे उलटवता येणारी यांत्रिक जळजळ निर्माण होऊ शकते.

त्वचाः याच्यामुळे त्वचेची यांत्रिक कारणाने जळजळ, ती खराब होणे आणि कोरडी पडणे हे होऊ शकते. माणसांमध्ये संवेदनशील बनण्याची कोणतीही प्रकरणे कळवली गेलेली नाहीत.

नाकावाटे आत घेणे:धूळ ही श्‍वसनमार्गाकरिता क्षोभ उत्पन्न करणारी असू शकते. स्थानिक बाह्यमार्गी (एक्झॉस्ट) वायुविजन पुरवा. विभाग 8 पाहा.

अंतर्ग्रहण: आरोग्यावर विपरीत परिणाम होण्याची अपेक्षा नाही.

कार्सिनोजेनिसिटी (साध्या पेशींमधून कर्करोगग्रस्त पेशी तयार करण्याची क्षमता):
कार्बन ब्लॅक हे इंटरनॅशनल एजन्सी फॉर रीसर्च ऑन कॅन्सर (आयएआरसी)द्वारे ग्रुप 2बी पदार्थ (*संभवतः माणसांकरिता कार्सिनोजेनिक*) म्हणून सूचिबद्ध आहे. विभाग 11 पाहा.

विभाग 3: संरचना/घटकपदार्थांविषयी माहिती

3.1 पदार्थ

3.1.1 कार्बन ब्लॅक (ॲमॉर्फस) 100%

कार्बन ब्लॅक कमिशन रेग्युलेशन (EU) 2018/1881 द्वारे नॅनोफॉर्म म्हणून वर्गीकृत केले आहे. आमच्या कार्बन ब्लॅक उत्पादनांमध्ये गोलाकार, आकारहीन कण असतात जेथे 50% पेक्षा जास्त घटक कण 1 -100 nm आकाराच्या श्रेणीत असतात.

3.1.2 सीएएस क्रमांक: 1333-86-4

3.1.3 ईआयएनईसीएस-आरएन: 215-609-9

विभाग 4: प्रथमोपचार उपाय

4.1 प्रथमोपचार उपायांचे वर्णन

नाकावाटे आत घेणे: बाधित व्यक्तीला मोकळ्या हवेमध्ये घेऊन जा. आवश्यक असल्यास प्रमाणित प्रथमोपचार उपायांनी सामान्य श्वसन पुनर्स्थापित करा.

त्वचाः त्वचा सौम्य साबण आणि पाण्याने धुवा. लक्षणे तशीच राहिल्यास, वैद्यकीय मदत घ्या.

डोळाः पापण्या उघड्या ठेवून मोठ्या प्रमाणात पाण्याने डोळे व्यवस्थित धुवा. लक्षणे विकसित झाल्यास, वैद्यकीय मदत घ्या.

अंतर्ग्रहण: उलट्या काढू नका. शुद्धीवर असल्यास, अनेक ग्लास भरून पाणी द्या. बेशुद्ध व्यक्तीला तोंडावाटे कधीही काहीही देऊ नका.

4.2 सर्वात महत्त्वाची लक्षणे, तीव्र आणि उशीरा होणारी अशी दोन्ही

लक्षणेः व्यवसायासंबंधित अनावृत्ती मर्यादांहून अधिक प्रमाणात अनावृत्ती झाल्यास डोळे आणि श्वसनमार्गामध्ये क्षोभ उत्पन्न होतो. विभाग 2 पाहा.

4.3 कोणतीही त्वरित वैद्यकीय मदत आणि विशेष उपचार आवश्यक असण्याचा निर्देश

फिजिशियनकरिता टीप: लक्षणात्मक पद्धतीने उपचार करा

विभाग 5: अग्निशमन उपाय

5.1 आग विझवण्याचे माध्यम

आग विझवण्याचे योग्य माध्यम: फोम, कार्बन डायॉक्साईड (CO_2), कोरडे रसायन, किंवा पाण्याचे धुके वापरा. पाणी वापरायचे असल्यास धुक्याच्या फवाऱ्याची शिफारस केली जाते.

आग विझवण्याचे अयोग्य माध्यम: ज्यामुळे संभवतः स्फोटक असे धूळ-हवा मिश्रण तयार होऊ शकते असे उच्च दाबाचे माध्यम वापरू नका.

5.2 पदार्थ किंवा मिश्रण यामुळे उत्पन्न होणारे विशेष धोके

रसायनामुळे उत्पन्न होणारे विशेष धोके: जोपर्यंत मटीरियल हलवले जात नाही आणि ठिणग्या स्पष्ट दिसत नाहीत तोपर्यंत कार्बन ब्लॅक जळत आहे हे दिसून न येण्याची शक्यता आहे. कोणतेही धुमसणारे मटीरियल शिल्लक नाही याची खात्री करण्यासाठी आग लागलेल्या कार्बन ब्लॅकचे किमान 48 तास बारकाईने निरीक्षण केले पाहिजे.

धोकादायक ज्वलनशील उत्पादने: कार्बन मोनॉक्साईड (CO), कार्बन डायॉक्साईड (CO_2), आणि सल्फरची ऑक्साईड.

5.3 अग्निशामक जवानांकरिता सल्ला

अग्निशामक जवानांकरिता विशेष संरक्षक उपकरणे: संपूर्ण संरक्षक अग्निशमन पोशाख घाला, ज्यामध्ये स्वयंपूर्ण श्वसन उपकरणाचाही (एससीबीए) समावेश असेल. ओल्या कार्बन ब्लॅकमुळे चालण्याचे पृष्ठभाग अत्यंत निसरडे होतात.

विभाग 6: अपघाताने मुक्त झाल्यास उपाय

6.1 वैयक्तिक खबरदाऱ्या, संरक्षक उपकरणे आणि आपत्कालीन कार्यपद्धती

वैयक्तिक खबरदाऱ्या: ओल्या कार्बन ब्लॅकमुळे चालण्याचे पृष्ठभाग निसरडे होतात. धूळ तयार होणे टाळा. योग्य संरक्षक उपकरणे आणि श्वसन संरक्षण वापरा. विभाग 8 पाहा.

आपत्कालीन प्रतिसादकर्त्यांसाठी: विभाग 8 मध्ये शिफारस करण्यात आलेली वैयक्तिक संरक्षक उपकरणे वापरा.

6.2 पर्यावरणविषयक खबरदाऱ्या

पर्यावरणविषयक खबरदाऱ्या: कार्बन ब्लॅकमुळे कोणतेही लक्षणीय पर्यावरणविषयक धोके नाहीत. सांडलेले उत्पादन, शक्य असल्यास, जमिनीवर नियंत्रित करा. चांगली प्रथा म्हणून सांडपाणी, माती, भूजल, जलनिःसारण व्यवस्था, किंवा पाण्याचे साठे यांचे प्रदूषण कमीत कमी करा.

6.3 धारकता आणि स्वच्छता यासाठीच्या पद्धती आणि सामग्री

नियंत्रणासाठी पद्धती: तसे करणे सुरक्षित असल्यास आणखी गळती किंवा सांडणे थांबवा.

स्वच्छतेसाठी पद्धती: थोड्या प्रमाणात सांडलेले शक्य होईल तेव्हा व्हॅक्यूमने स्वच्छ करावे. कोरडे झाडून काढण्याची शिफारस केली जात नाही. हाय एफिशियन्सी पार्टिक्युलेट एअर (एचईपीए) फिल्ट्रेशन असलेल्या व्हॅक्यूमची शिफारस केली जाते. आवश्यक असल्यास, हलका पाण्याचा फवारा मारल्यास धूळ कमी होऊन कोरडे झाडून घेणे शक्य होईल. मोठ्या प्रमाणात सांडले असल्यास ते फावड्याने डब्यांमध्ये भरता येऊ शकेल. विभाग 13 पाहा.

6.4 इतर विभागांचा संदर्भ

इतर विभागांचा संदर्भ: विभाग 8 पाहा. विभाग 13 पाहा.

विभाग 7: हाताळणी आणि साठवण

7.1 सुरक्षितपणे हाताळणीकरिता खबरदाऱ्या

सुरक्षित हाताळणीसाठी सल्ला: धूळ तयार होणे टाळा. धूळ श्वासावाटे आत घेऊ नका. धूळ तयार होणे कमीत कमी करण्यासाठी योग्य असा स्थानिक एक्झॉस्ट पुरवा. आकुंचित केलेली हवा वापरू नका.

स्थिर विद्युतविरोधी खबरदारीचे उपाय योजा. पुरेशा खबरदाऱ्या पुरवा, जसे की विजेचे ग्राऊंडिंग आणि बाँडिंग, किंवा निष्क्रिय वातावरणे. विशिष्ट स्थितींच्या अंतर्गत उपकरण आणि कन्व्हेइंग सिस्टिम्सचे ग्राऊंडिंग आवश्यक असू शकते. कामाच्या सुरक्षित प्रथांमध्ये कार्बन ब्लॅक धुळीच्या जवळ ठिणग्यांचे संभाव्य स्त्रोत काढून टाकणे; सर्व पृष्ठभागावर धूळ जमा होणे टाळण्याकरिता चांगली साफसफाई; हवेतील धुळीच्या पातळ्या व्यवसायासंबंधित योग्य अनावृत्ती मर्यादेच्या खाली नियंत्रित करण्यासाठी योग्य बाह्यमार्ग वायुविजन रचना आणि देखभाल यांचा समावेश होतो. गरम काम आवश्यक असल्यास, लगतच्या कामाच्या क्षेत्रातून कार्बन ब्लॅक धूळ स्वच्छ केली पाहिजे.

सर्वसाधारण स्वच्छता विचार: चांगल्या औद्योगिक स्वच्छता आणि सुरक्षितता प्रथांनुसार हाताळणी करा.

7.2 सुरक्षित साठवण स्थिती, ज्यामध्ये कोणत्याही न जुळणाऱ्या गोष्टींचाही समावेश होतो

साठवण स्थिती: कोरड्या, थंड आणि चांगले वायुविजन असलेल्या ठिकाणी ठेवा. उष्णता, ठिणग्यांचे स्त्रोत आणि शक्तिमान ऑक्सिडायझर यांच्यापासून दूर साठवा.

कार्बन ब्लॅक यूएन चाचणी निकषांतर्गत विभाग 4.2 स्व-तापक पदार्थ म्हणून वर्गीकरण करण्यायोग्य नाही. तथापि, पदार्थ स्व-तापक आहे का हे निर्धारित करण्याचा सध्याचा यूएन निकष आकारमानावर अवलंबून आहे. हे वर्गीकरण मोठ्या प्रमाणात साठवण करणाऱ्या डब्यांकरिता योग्य नसू शकते.

कार्बन ब्लॅक असणाऱ्या टाक्या आणि बंद जागांमध्ये प्रवेश करण्यापूर्वी, योग्य ऑक्सिजन, ज्वलनशील वायू आणि हवेतील संभाव्य विषारी प्रदूषके यांच्यासाठी चाचणी करा. पृष्ठभागांवर धूळ जमा होऊ देऊ नका.

न जुळणारी सामग्री: शक्तिमान ऑक्सिडायझर्स.

7.3 विशिष्ट अंतिम वापर

जोखीम व्यवस्थापन उपाय: आरईएसीएच नियमनांच्या अनुच्छेद 14.4 नुसार, पदार्थ धोकादायक नसल्यामुळे कोणताही अनावृत्ती प्रसंग विकसित करण्यात आलेला नाही.

विभाग 8: अनावृत्ती नियंत्रणे/वैयक्तिक संरक्षण

8.1 नियंत्रणाचे मापदंड

अनावृत्ती मार्गदर्शक तत्त्वे: प्रातिनिधिक व्यवसायासंबंधित अनावृत्ती मर्यादा कार्बन ब्लॅककरिता सध्या उपलब्ध आहेत (सीएएस क्रमांक: 1333-86-4). देशांची यादी सर्व समावेशक नाही.

देश	संहती, मिग्रॅ/मी3
अर्जेंटिना	3.5, टीडब्ल्यूए
ऑस्ट्रेलिया	3.0, टीडब्ल्यूए, श्वासावाटे आत घेण्यायोग्य
बेल्जियम	3.6, टीडब्ल्यूए
ब्राझिल	3.5, टीडब्ल्यूए
कॅनडा (ऑन्टॅरिओ)	3.0 टीडब्ल्यूए, श्वासावाटे आत घेण्यायोग्य
चीन	4.0, टीडब्ल्यूए 8.0, टीडब्ल्यूए, एसटीईएल (15 एमआयएन)
कोलंबिया	3.0, टीडब्ल्यूए, श्वासावाटे आत घेण्यायोग्य
झेक रिपब्लिक	2.0, टीडब्ल्यूए
इजिप्त	3.5, टीडब्ल्यूए
फिनलंड	3.5, टीडब्ल्यूए; 7.0, एसटीईएल
फ्रान्स – आयएनआरएस	3.5, टीडब्ल्यूए/व्हीएमई श्वासावाटे आत घेण्यायोग्य
जर्मनी – बीईकेजीएस527	0.5, टीडब्ल्यूए, श्वसनयोग्य; 2.0, टीडब्ल्यूए, श्वासावाटे आत घेण्यायोग्य (डीएनईएल मूल्ये)
हाँगकाँग	3.5, टीडब्ल्यूए
इंडोनेशिया	3.5, टीडब्ल्यूए/एनएबीएस
आयर्लंड	3.5, टीडब्ल्यूए; 7.0, एसटीईएल
इटली	3.5, टीडब्ल्यूए, श्वासावाटे आत घेण्यायोग्य
जपान – एमएचएलडब्ल्यू	3.0
जपान – एसओएच	4.0, टीडब्ल्यूए; 1.0, टीडब्ल्यूए, श्वसनयोग्य
कोरिया	3.5, टीडब्ल्यूए
मलेशिया	3.5, टीडब्ल्यूए
मेक्सिको	3.5, टीडब्ल्यूए
रशिया	4.0, टीडब्ल्यूए
स्पेन	3.5, टीडब्ल्यूए (व्हीएलए-ईडी)
स्वीडन	3.0, टीडब्ल्यूए
युनायटेड किंग्डम	3.5, टीडब्ल्यूए, श्वासावाटे आत घेण्यायोग्य; 7.0, एसटीईएल, श्वासावाटे आत घेण्यायोग्य
ईयू आरईएसीएच डीएनईएल	2.0, टीडब्ल्यूए, श्वासावाटे आत घेण्यायोग्य; 0.5, टीडब्ल्यूए श्वसनयोग्य
युनायटेड स्टेट्स	3.5, टीडब्ल्यूए, ओएसएचए-पीईएल 3.0, टीडब्ल्यूए, एसीडीआयएच-टीएलव्ही®, श्वासावाटे आत घेण्यायोग्य 3.5, टीडब्ल्यूए, एनआयओएसएच-आरईएल

*कृपया आपल्या कामांना लागू होऊ शकतील अशा मानक किंवा नियमनांच्या सध्याच्या आवृत्तीचा संदर्भ घ्या.

ACGIH® अमेरिकन कॉन्फरन्स ऑफ गव्हर्नमेंटल इंडस्ट्रियल हायजीनिस्ट्स

मिग्रॅ/मी3	मिलिग्रॅम्स पर क्युबिक मीटर
डीएनईएल	डिराइव्ह्ड नो-इफेक्ट लेव्हल
एनआयओएसएच	नॅशनल इन्स्टिट्यूट फॉर ऑक्युपेशनल सेफ्टी अँड हेल्थ
ओएसएचए	ऑक्युपेशनल सेफ्टी अँड हेल्थ ॲडमिनिस्ट्रेशन
पीईएल	परमिसिबल एक्स्पोजर लिमिट
आरईएल	रेकमेंडेड एक्स्पोजर लिमिट
एसटीईएल	शॉर्ट-टर्म एक्स्पोजर लिमिट
टीएलव्ही	थ्रेशोल्ड लिमिट व्हॅल्यू
टीडब्ल्यूए	टाईम वेटेड ॲव्हरेज, अन्यथा नमूद केले नाही तोपर्यंत आठ(8) तास

अंदाजित परिणाम न होणारी संहती: लागू नाही

8.2 <u>अनावृत्ती नियंत्रणे</u>

अभियांत्रिकी नियंत्रणे: हवेतील धुळीची संहती व्यवसायसंबंधित अनावृत्ती मर्यादेच्या खाली ठेवण्यासाठी प्रक्रिया करण्यासाठी बंद पात्रे आणि/किंवा एक्झॉस्ट वायुविजन वापरा.

वैयक्तिक संरक्षक उपकरणे (पीपीई)

श्वसनविषयक: जेथे हवेतील धुळीच्या संहती व्यवसायासंबंधित अनावृत्ती मर्यादेच्या पलिकडे जातील अशी अपेक्षा असेल तेथे मान्यताप्राप्त एअर प्युरिफाइंग रेस्पिरेटर (एपीआर) वापरावे. जर अनियंत्रित मुक्ततेचा कोणताही संभव असेल, अनावृत्ती पातळ्या ज्ञात नसतील, किंवा जिथे एपीआर पुरेसे संरक्षण पुरवू शकणार नाहीत अशा परिस्थितींमध्ये पॉझिटिव्ह-प्रेशर, एअर सप्लाईड रेस्पिरेटर वापरा.

जेव्हा कार्बन ब्लॅकला अनावृत्ती कमीत कमी करण्यासाठी श्वसनविषयक संरक्षण आवश्यक असेल, तेव्हा प्रोग्रॅममध्ये देश, विभाग किंवा राज्य यांच्या योग्य शासक मंडळांच्या आवश्यकतांचे पालन केले पाहिजे. श्वसनविषयक संरक्षण मानकांचे निवडक संदर्भ खाली दिले आहेत:

- ओएसएचए 29सीएफआर1910.134, श्वसनविषयक संरक्षण
- श्वसनविषयक संरक्षक साधनांची निवड आणि वापर याकरिता सीआर592 मार्गदर्शक सूचना (सीईएन)
- जर्मन/युरोपियन मानक DIN/EN 143, धूळ असलेल्या मटीरियल्सकरिता श्वसनविषयक संरक्षक साधने (सीईएन)

हातांचे संरक्षण: संरक्षक हातमोजे घाला. बॅरियर क्रीम वापरा. हात आणि त्वचा सौम्य साबण आणि पाण्याने धुवा.

डोळे/चेहऱ्याचे संरक्षण: सुरक्षितता चष्मे किंवा गॉगल्स घाला.

त्वचेचे संरक्षण: त्वचेशी संपर्क कमीत कमी करण्यासाठी सर्वसाधारण संरक्षक कपडे घाला. कपडे रोजच्या रोज धुवा. कामावरचे कपडे घरी नेऊ नयेत.

इतर: आपत्कालीन प्रसंगी डोळे धुणे आणि सुरक्षितता शॉवर हे जवळपास असले पाहिजेत. खाण्यापिण्यापूर्वी हात आणि चेहरा सौम्य साबणाने नीट धुवा.

पर्यावरणविषयक अनावृत्ती नियंत्रके: सर्व स्थानिक संवैधानिक नियम आणि परवानगी आवश्यकतांनुसार.

विभाग 9: भौतिक आणि रासायनिक गुणधर्म

9.1 <u>मूळ भौतिक आणि रासायनिक गुणधर्मांविषयी माहिती</u>

रंगरूप:	भुकटी किंवा दाणे
रंग:	काळा
वास:	वासहीन

वासाची मर्यादा:	लागू नाही
विलयबिंदू /गोठणबिंदू:	लागू नाही
उत्कलन बिंदू/श्रेणी:	लागू नाही
वाफेचा दाब:	लागू नाही
वाफेची घनता:	लागू नाही
ऑक्सिडीकरणासंबंधी गुणधर्म:	लागू नाही
फ्लॅश पॉइंट:	लागू नाही
ज्वलनशीलता:	ज्वलनशील नाही
स्फोटक गुणधर्म:	धूळ हवेबरोबर स्फोटक मिश्रण तयार करू शकते
स्फोट मर्यादा (हवा):	
वरची:	उपलब्ध नाही
खालची:	50 ग्रॅ/मी³ (धूळ)
वाफ होण्याचा दर:	लागू नाही
घनता: (20ºसे):	1.7 – 1.9 ग्रॅ/सेंमी³
स्थूल घनता:	1.25-40 एलबी/फूट³, 20-640 किग्रॅ/मी³
दाणे:	200-680 किग्रॅ/मी³
भुकटी (फुललेली):	20-380 किग्रॅ/मी³
विद्राव्यता (पाण्यामध्ये):	न विरघळणारे
पीएच मूल्य: (एएसटीएम 1512):	4-11 [50 ग्रॅ/ली पाणी, 68ºफॅ (20ºसे)]
पार्टिशन कोईफिशन्ट (एन-ऑक्टानॉल/पाणी):	लागू नाही
विष्यंदिता:	लागू नाही
विघटन तापमान:	लागू नाही
स्व-प्रज्वलन तापमान:	>400ºC
किमान प्रज्वलन तापमान:	>600ºC(BAM भट्टी) (ASTM 1491-97)
किमान स्फोटक एकाग्रता:	60-500 g/m³ (ASTM E1515)
किमान प्रज्वलन ऊर्जा:	>0.5 kJ (ASTM E2019-03)
प्रज्वलन ऊर्जा:	उपलब्ध नाही
कमाल निव्वळ स्फोट दाब:	6-10 bar (VDI 2263 आणि ASTM E1226-10)
दाबातील वाढीचा कमाल दर:	30-400 बार/सेकंद (व्हीडीआय 2263 आणि एएसटीएम ई1226-88)
ज्वलन वेग:	> 45 सेकंद ("उच्च ज्वलनशील" किंवा "सहज प्रज्वलित होणारे" असे वर्गीकृत नाही)
केएसटी मूल्य:	20-100 bar-m/sec
धुळीच्या स्फोटाचे वर्गीकरण:	एसटी1
विघटन तापमान:	लागू नाही

9.2 इतर माहिती

कण वैशिष्ट्ये: नॅनोफॉर्म (गोलाकार, आकारहीन, पृष्ठभागावर उपचार नाही)

विभाग 10: स्थिरता आणि प्रतिक्रियात्मकता

10.1 प्रतिक्रियात्मकता

प्रतिक्रियात्मकताः शक्तिमान ऑक्सिडायझरच्या संपर्कात आले असता ऊष्माक्षेपी पद्धतीने प्रतिक्रिया होऊ शकते.

10.2 रासायनिक स्थिरता

स्थिरता: सामान्य खोलीच्या स्थितीत स्थिर.

स्फोट डेटा

यांत्रिक आघाताप्रति संवेदनशीलता: यांत्रिक आघाताप्रति संवेदनशील नाही

स्थिर डिस्चार्जप्रति संवेदनशीलता: धूळ हवेबरोबर स्फोट होण्यायोग्य मिश्रण तयार करू शकते. धूळ तयार होणे टाळा. धुळीचा ढग निर्माण करू नका. स्थिर विद्‌युतविरोधी खबरदारीचे उपाय योजा. स्थलांतरणाचे काम सुरू करण्यापूर्वी सर्व उपकरणांचे भूयोजन (अर्दिंग/ग्राऊंडिंग) केले आहे याची खात्री करा.

10.3 धोकादायक प्रतिक्रियांची संभाव्यता

धोकादायक पॉलिमरायझेशन: होत नाही.

धोकादायक प्रतिक्रियांची संभाव्यता: सामान्य स्थितींमध्ये कोणतीही नाही.

10.4 कोणत्या स्थिती टाळाव्या

कोणत्या स्थिती टाळाव्या: >400°से (>752°फॅ) उच्च तापमान आणि ठिणग्यांचे स्रोत टाळावे.

10.5 न जुळणारी सामग्री:

न जुळणारी सामग्री: शक्तिमान ऑक्सिडायझर्स.

10.6 धोकादायक विघटन उत्पादने

धोकादायक विघटन उत्पादने: कार्बन मोनॉक्साईड, कार्बन डायॉक्साईड, ज्वलनाची कार्बनी उत्पादने, सल्फरची ऑक्साईड.

विभाग 11: विषशास्त्रीय माहिती

11.1 विषशास्त्रीय परिणामांवरील माहिती

तीव्र विषाक्तता:

मुखावाटे एलडी50: एलडी$_{50}$ (उंदीर) > 8000 मिग्रॅ/किग्रॅ. (ओईसीडी टीजी 401 ला समतुल्य)

श्वासावाटे आत घेणे एलडी50: डेटा उपलब्ध नाही

त्वचाविषयक एलडी50: डेटा उपलब्ध नाही

त्वचेचे क्षरण/क्षोभ: ससा: क्षोभकारक नाही. (ओईसीडी टीजी 404 ला समतुल्य)
एडेमा= 0 (कमाल साध्य होणारे क्षोभ गुणांक: 4)
एरिथेमा = 0 (कमाल साध्य होणारे क्षोभ गुणांक: 4)
मूल्यांकन: त्वचेला क्षोभकारक नाही.

डोळ्यांना गंभीर अपाय/क्षोभ: ससा: क्षोभकारक नाही. (ओईसीडी टीजी 405)
कॉर्निया: 0 (कमाल साध्य होणारे क्षोभ गुणांक: 4)
डोळ्यांतील बाहुली: 0 (कमाल साध्य होणारे क्षोभ गुणांक: 2)
नेत्र-श्लेष्मला: 0 (कमाल साध्य होणारे क्षोभ गुणांक: 3)
केमोसिस: 0 (कमाल साध्य होणारे क्षोभ गुणांक: 4)
मूल्यांकन: डोळ्यांकरिता क्षोभकारक नाही.

संवेदनशील बनवणे: गिनी पिग त्वचा (बुहलर चाचणी): संवेदनशील बनवणारे नाही (ओईसीडी टीजी 406)
मूल्यांकन: प्राण्यांमध्ये संवेदनशील बनत नाही.
माणसांमध्ये संवेदनशील बनण्याची कोणतीही प्रकरणे कळवली गेलेली नाहीत.

जर्म सेल म्युटेजेनिसिटी: *पात्रामध्ये (इन व्हिट्रो):* कार्बन ब्लॅक हे त्याच्या अविद्राव्यतेमुळे थेट जिवाणूंच्या (एमेस चाचणी) आणि इतर *इन व्हिट्रो* प्रणालींमध्ये थेट चाचणी करण्यास योग्य नाही. तथापि, जेव्हा कार्बन ब्लॅकच्या कार्बनी द्रावक अर्कांची चाचणी केली, तेव्हा निष्कर्षांमध्ये कोणतेही म्युटेजेनिक परिणाम दिसून आले नाहीत. कार्बन ब्लॅकच्या कार्बनी द्रावक अर्कांमध्ये पॉलिसायक्लिक अरोमॅटिक हायड्रोकार्बन्स (पीएएच)च्या खुणा दिसू शकतात. या

पीएएचच्या जैवउपलब्धतेची परीक्षा करण्यासाठीच्या अभ्यासामध्ये असे दिसून आले की हे कार्बन ब्लॅकशी अत्यंत घट्टपणे बांधलेले असतात आणि ते जैवउपलब्ध नाहीत (बीओआरएम, 2005).

शरीरामध्ये: एका प्रयोगाधीन तपासामध्ये, कार्बन ब्लॅकला श्वासावाटे अनावृत्तीनंतर उंदरामध्ये अल्वोलर एपिथेलियल पेशींमध्ये *एचपीआरटी* जनुकामध्ये म्युटेशनल बदलांचा अहवाल देण्यात आला. (ड्रिस्कोल, 1997). हे निरीक्षण उंदीर-विशिष्ट असल्याचे आणि "फुफ्फुसातील अती भाराचा" परिणाम असल्याचे मानण्यात येते ज्यामुळे जुनाट दाह आणि प्रतिक्रियात्मक ऑक्सिजन प्रजातींची मुक्तता होते. हा दुय्यम जीनोटॉक्सिक परिणाम असल्याचे मानण्यात येते, आणि म्हणून, कार्बन ब्लॅक स्वतः म्युटेजेनिक असल्याचे मानण्यात येणार नाही.

<u>मूल्यांकन:</u> उंदरांमधील *इन विवो* म्युटेजेनिसिटी ही थ्रेशोल्ड परिणामाच्या दुय्यम प्रक्रियेद्वारे होते आणि "फुफ्फुसातील अती भाराचा" परिणाम असते ज्यामुळे जुनाट दाह आणि प्रतिक्रियात्मक ऑक्सिजन प्रजातींची मुक्तता होते. ही प्रक्रिया दुय्यम जीनोटॉक्सिक परिणाम असल्याचे मानण्यात येते, आणि म्हणून, कार्बन ब्लॅक स्वतः म्युटेजेनिक असल्याचे मानण्यात येणार नाही.

कार्सिनोजेनिसिटी:

<u>प्राण्यांमधील विषाक्तता</u>

उंदीर, मौखिक, कालावधी 2 वर्षे.
परिणाम: ट्यूमर नाहीत.

छोटे उंदीर, मौखिक, कालावधी 2 वर्षे.
परिणाम: ट्यूमर नाहीत.

छोटे उंदीर, त्वचेद्वारे, कालावधी 18 वर्षे.
परिणाम: त्वचेवरील गाठी नाहीत.

छोटे उंदीर, श्वासावाटे, कालावधी 2 वर्षे.
लक्ष्यित अवयव: फुफ्फुसे.
परिणाम: दाह, फिब्रोसिस, गाठी.

टीपः उंदराच्या फुफ्फुसातील गाठी या कार्बन ब्लॅकच्याच फुफ्फुसातील विशिष्ट रासायनिक परिणामापेक्षा "फुफ्फुसातील अतीभारा"शी संबंधित असल्याचे मानले जाते. उंदरांमधील हे परिणाम इतर कमी विद्राव्य अकार्बनी कणांवरील अनेक अभ्यासांमध्ये अहवालित केले गेले आहेत आणि ते उंदीर विशिष्ट असल्याचे दिसून येते (आयएलएसआय, 2000). इतर प्रजातींमध्ये (छोटे उंदीर आणि हॅमस्टर) कार्बन ब्लॅककरिता किंवा इतर कमी विद्राव्य कणांकरिता सारख्याच परिस्थिती आणि अभ्यास स्थितींमध्ये गाठी दिसून आलेल्या नाहीत.

<u>मृत्यूसंख्या अभ्यास</u> (मानवी डेटा)
यूकेमधील कार्बन ब्लॅक उत्पादनामधील कामगारांच्या अभ्यासामध्ये (सोराहन, 2001) अभ्यासलया गेलेल्या पाचपैकी दोन प्लांटमध्ये फुफ्फुसाच्या कर्करोगाची जोखीम वाढलेली आढळली; तथापि, ती वाढ कार्बन ब्लॅकच्या मात्रेशी संबंधित नव्हती. अशा रीतीने, लेखकांनी फुफ्फुसाच्या कर्करोगाची वाढलेली जोखीम कार्बन ब्लॅक अनावृत्तीमुळे असल्याचे मानले नाही. एका प्लांटवरील कार्बन ब्लॅक कामगारांच्या एका जर्मन अभ्यासामध्ये (मोरफेल्ड, 2006; ब्यूश्ते, 2006) फुफ्फुसाच्या कर्करोगाच्या जोखमीमध्ये अशीच वाढ आढळली, पण सोराहन, 2001 (यूके अभ्यास) प्रमाणेच कार्बन ब्लॅक अनावृत्तीबरोबर संबंध आढळला नाही. 18 प्लांटच्या एका मोठ्या यूएस अभ्यासामध्ये कार्बन ब्लॅक उत्पादन कामगारांमध्ये फुफ्फुसाच्या कर्करोगाच्या जोखमीमध्ये घट दिसून आली. (डेल, 2006). या अभ्यासांच्या आधारे, इंटरनॅशनल एजन्सी फॉर रीसर्च ऑन कॅन्सर (आयएआरसी) येथील फेब्रुवारी 2006 वर्किंग ग्रुपने असा निष्कर्ष काढला की कार्सिनोजेनिसिटीसाठी मानवातील पुरावा *अपुरा* होता (आयएआरसी, 2010).

कार्बन ब्लॅकच्या आयएआरसी मूल्यमापनापासून, सोराहन आणि हॅरिंग्टन (2007) यांनी पर्यायी अनावृत्ती अवधारणा वापरून यूके डेटाचे पुन्हा विश्लेषण केले आणि पाचपैकी दोन प्लांटमध्ये कार्बन ब्लॅक अनावृत्तीशी सकारात्मक संबंध आढळला. हीच अनावृत्ती अवधारणा मोरफेल्ड आणि मॅकन्नी (2009) यांनी जर्मन समुदायाला लागू केली; तेव्हा उलट त्यांना कार्बन ब्लॅक अनावृत्ती आणि फुफ्फुसाच्या कर्करोगाची जोखीम यांच्यामध्ये कोणताही संबंध आढळला नाही, आणि अशा रितीने सोराहन आणि हॅरिंग्टन यांनी वापरलेल्या पर्यायी अनावृत्ती अवधारणेला कोणताही आधार दिसून आला नाही.

एकंदरीत, या सविस्तर तपासांच्या परिणामस्वरूप कार्बन ब्लॅक अनावृत्ती आणि माणसांमधील कर्करोगाची जोखीम यांच्यामध्ये कोणताही कारणवाचक दुवा दर्शवला गेलेला नाही.

<u>आयएआरसी कर्करोग वर्गीकरण</u>
2006 मध्ये आयएआरसीने 1995 मधील त्यांच्या या शोधाची पुष्टी केली की कार्बन ब्लॅक माणसांमध्ये कर्करोग निर्माण करतो का याचे मूल्यमापन करण्यासाठीच्या मानवी आरोग्य अभ्यासांमधून मिळालेला "*पुरावा अपुरा*" आहे. आयएआरसीने असा निष्कर्ष काढला की कार्बन ब्लॅकच्या कार्सिनोजेनिसिटीसाठीच्या प्राण्यांच्या प्रायोगिक अभ्यासांमध्ये "*पुरेसा पुरावा*" आहे. आयएआरसीचे एकंदर मूल्यमापन असे आहे की कार्बन ब्लॅक हे "*माणसांमध्ये संभवतः कार्सिनोजेनिक* आहे *(ग्रुप 2 बी)*". हा निष्कर्ष आयएआरसीच्या मार्गदर्शक सूचनांवर आधारित आहे, ज्यामध्ये एखादी प्रजाती दोन किंवा अधिक प्राणीय अभ्यासांमध्ये कार्सिनोजेनिसिटी प्रदर्शित करत असेल तर असे वर्गीकरण आवश्यक असते. (आयएआरसी, 2010).

उंदरांमधील एका अभ्यासामध्ये कार्बन ब्लॅकचे द्रावक अर्क वापरले गेले ज्यामध्ये त्वचेवर लावल्यानंतर त्वचेवर गाठी दिसून आल्या आणि छोट्या उंदरांमधील अनेक अभ्यासांमध्ये त्वचेखाली इंजेक्शन दिले असता सारकोमा आढळून आले. आयएआरसीने असा निष्कर्ष काढला की कार्बन ब्लॅक अर्कामुळे प्राण्यांमध्ये कर्करोग निर्माण होऊ शकतो याचा "*पुरेसा पुरावा*" होता.

<u>एसीजीआयएच कर्करोग वर्गीकरण</u>
मानवांमधील संबंध अज्ञात आहे असा पुष्टीकृत प्राणीय कार्सिनोजेन (वर्ग A3 कार्सिनोजेन).

<u>मूल्यांकन:</u> ग्लोबली हार्मनाइज्ड सिस्टिम ऑफ क्लासिफिकेशन अँड लेबलिंग ऑफ केमिकल्सच्या अंतर्गत स्व-वर्गीकरणाच्या मार्गदर्शक सूचना लागू केल्या असता, कार्बन ब्लॅकचे वर्गीकरण कार्सिनोजेन असे केले जात नाही. कार्बन ब्लॅक आणि इतर कमी विद्राव्य कणांसारख्या निष्क्रिय, कमी विद्राव्य कणांना वारंवार अनावृत्तीच्या परिणामस्वरूप उंदरांमध्ये फुफ्फुसांमधील गाठी तयार होतात. उंदरांमधील गाठी या फुफ्फुसामधील अती भाराच्या घटनेशी निगडित दुय्यम, जीनोटॉक्सिक नसलेल्या प्रक्रियेचा परिणाम असतात. ही प्रजाती-विशिष्ट प्रक्रिया आहे जिचा मानवातील वर्गीकरणासाठी संबंध शंकास्पद आहे. या मताच्या आधाराकरिता, स्पेसिफिक टार्गेट ऑर्गन टॉक्सिसिटी – रिपीटेड एक्स्पोजर (एसटीओटी-आरई) साठी सीएलपी मार्गदर्शक सूचना मानवाकरिता संबंधित नसलेल्या प्रक्रियांच्या अंतर्गत फुफ्फुसाचा अतीभार नमूद करते. मानवातील आरोग्य अभ्यास असे दर्शवतात की कार्बन ब्लॅकला अनावृत्ती ही कार्सिनोजेनिसिटीच्या जोखमीमध्ये वाढ करत नाही.

पुनरुत्पादन आणि विकास यांच्यासंबंधी विषाक्तता: <u>मूल्यांकन:</u> प्राण्यांमधील दीर्घकालीन पुनरावर्ती मात्रा विषाक्तता अभ्यासांमध्ये पुनरुत्पादनसंबंधी अवयव किंवा गर्भाचा विकास यावर कोणतेही परिणाम कळवले गेलेले नाहीत.

विशिष्ट लक्ष्यित अवयव विषाक्तता – एकल अनावृत्ती (एसटीओटी-एसई):
<u>मूल्यांकन</u>: उपलब्ध डेटाच्या आधारावर, एकल मौखिक, एकल श्वासावाटे, किंवा एकल त्वचेवरील अनावृत्तीनंतर विशिष्ट लक्ष्यित अवयवाची विषाक्तता अपेक्षित नाही.

विशिष्ट लक्ष्यित अवयव विषाक्तता – पुनरावर्ती अनावृत्ती (एसटीओटी-आरई):
<u>प्राण्यांमधील विषाक्तता</u>
पुनरावर्ती मात्रा विषाक्तताः श्वासावाटे घेणे (उंदीर), 90 दिवस, विपरीत परिणाम दिसून न येण्याची संहती (नो ऑब्झर्व्ड अ‍ॅडव्हर्स इफेक्ट कॉन्सन्ट्रेशन) (एनओएईसी) = 1.1 मिग्रॅ/मी^{3} (श्वसनयोग्य)

उच्च मात्रांना लक्ष्यित अवयव/परिणाम आहेत फुफ्फुसांचा दाह, हायपरप्लासिया, आणि फिब्रोसिस.

पुनरावर्ती मात्रा विषाक्तताः मौखिक (लहान उंदीर), 2 वर्षे, परिणाम दिसून न आलेली पातळी (नो ऑब्झर्व्ड इफेक्ट लेव्हल) (एनओएईएल) = 137 मिग्रॅ/किग्रॅ (शरीराचे वजन.)

पुनरावर्ती मात्रा विषाक्तता: मौखिक (उंदीर), 2 वर्षे, एनओएईएल = 52 मिग्रॅ/किग्रॅ (शरीराचे वजन.)

जरी कार्बन ब्लॅक हे फुफ्फुसांच्या अती भाराच्या स्थितींमध्ये उंदरांमध्ये फुफ्फुसांचा क्षोभ, सेल्युलर प्रोलिफरेशन, फिब्रोसिस आणि फुफ्फुसांमधील गाठी निर्माण करत असले, तरीही हा प्रतिसाद प्रामुख्याने प्रजाती-विशिष्ट प्रतिसाद आहे जो मानवांकरिता संबंधित नाही असे दर्शवणारा पुरावा आहे.

<u>रुग्णता अभ्यास</u> (मानवी डेटा)
कार्बन ब्लॅक उत्पादनातील कामगारांमधील साथीच्या रोगांसंबंधी अभ्यास असे सुचवतात की कार्बन ब्लॅकला सततच्या अनावृत्तीच्या परिणामस्वरूप फुफ्फुसांच्या कार्यामध्ये लहान, विना-चिकीत्सालयीन घट होऊ शकते. एका यू.एस.मधील श्वसनविषयक रुग्णता अभ्यासाने 40 वर्षांच्या कालावधीकरिता 8 तासांच्या रोजच्या अनावृत्तीनंतर 1 मिग्रॅ/मी^{3} पासून एफईव्हीमध्ये 27 मिली घट सुचवली (हार्बर, 2003). एका आधीच्या युरोपियन तपासाने असे सुचवले की 40-वर्षांच्या कामकाजी आयुष्यामधील कार्बन ब्लॅकच्या 1 मिग्रॅ/मी^{3} (श्वासावाटे आत घेण्याचा अंश)ला अनावृत्तीच्या परिणामस्वरूप एफईव्ही$_1$ मध्ये 48 मिली घट होईल (गार्डिनर, 2001). तथापि, दोन्ही अभ्यासांमधील अंदाज केवळ सीमारेषीय सांख्यिकीय लक्षणीयता असलेले होते. तशाच कालावधीमधील वय-संबंधित सामान्य घट अंदाजे 1200 मिली असेल.

यू.एस. मधील अभ्यासामध्ये, सर्वोच्च धूम्रपान न करणाऱ्या गटामध्ये 9% लोकांनी क्रॉनिक ब्राँकायटिसशी सुसंगत लक्षणे कळवली (अनावृत्त न झालेल्या गटात 5% च्या तुलनेत). युरोपियन अभ्यासामध्ये, प्रश्नावली भरून घेण्यामधील पद्धतीसंबंधित मर्यादांमुळे अहवालित लक्षणांबाबत काढता येणाऱ्या निष्कर्षांना मर्यादा पडते. तथापि, या अभ्यासाने फुफ्फुसाच्या कार्यावर नगण्य परिणामासह, कार्बन ब्लॅक आणि छातीच्या फिल्म्सवरील लहान अपारदर्शिता यांच्यामध्ये दुवा असल्याचे दर्शवले.

<u>मूल्यांकन:</u>

श्वासावाटे आत घेणे - जीएचएसच्या अंतर्गत स्व-वर्गीकरणाच्या मार्गदर्शक सूचना लागू केल्या असता, कार्बन ब्लॅकचे वर्गीकरण फुफ्फुसावरील परिणामांकरिता एसटीओटी-आरई अंतर्गत केले जात नाही. कार्बन ब्लॅकसारख्या कमी विद्राव्य कणांना अनावृत्तीनंतर "फुफ्फुसावरील अती भारा"च्या परिणामस्वरूप उंदरांमधील अनन्यसाधारण प्रतिसादाच्या आधारावर वर्गीकरण हे समर्थनीय नाही. उंदरांमधील फुफ्फुसांवरील परिणामांचा आकृतिबंध, जसे की दाह आणि फिब्रोटिक प्रतिसाद, हा तशाच अनावृत्ती स्थितींमध्ये इतर कृंतक प्रजाती, मानवाशिवाय इतर नर-वानर गण, किंवा मानवांमध्ये दिसून येत नाही. फुफ्फुसांचा अती भार मानवी आरोग्याकरिता संबंधित असल्याचे दिसून येत नाही. एकंदरीत, चांगल्या प्रकारे संयोजित केलेल्या तपासांमधून साथीच्या रोगांसंबंधी पुराव्यांनी, कार्बन ब्लॅकला अनावृत्ती आणि मानवामधील कर्करोगविरहित श्वसनसंबंधित आजारांची जोखीम यांच्यामध्ये कोणताही कारणवाचक दुवा दाखवलेला नाही. पुनरावर्ती श्वासावाटे अनावृत्तीनंतर कार्बन ब्लॅकसाठी एसटीओटी-आरई वर्गीकरण समर्थनीय नाही.

मौखिक: पुनरावर्ती मौखिक अनावृत्तीनंतर विशिष्ट लक्ष्यित अवयव विषाक्तता अपेक्षित नाही.

त्वचाविषयक: उपलब्ध डेटा आणि रासायनिक-भौतिक गुणधर्म (अविद्राव्यता, कमी शोषले जाण्याची संभाव्यता) यांच्या आधारावर, त्वचेवरील पुनरावर्ती अनावृत्तीनंतर विशिष्ट लक्ष्यित अवयव विषाक्तता अपेक्षित नाही.

श्वास घेण्यामधील धोका: <u>मूल्यांकन:</u> औद्योगिक अनुभव आणि उपलब्ध डेटा यांच्या आधारावर, श्वास घेण्यामध्ये कोणताही धोका अपेक्षित नाही.

11.2. <u>इतर धोक्यांची माहिती</u>

अंतःस्रावी व्यत्यय आणणारे गुणधर्म: या पदार्थामध्ये REACH अनुच्छेद 57(f) किंवा कमिशन डेलिगेटेड रेग्युलेशन (EU) 2017/2100 किंवा कमिशन रेग्युलेशन (EU) 2018/605 नुसार 0.1% किंवा त्याहून अधिक स्तरांवर अंतःस्रावी व्यत्यय आणणारे गुणधर्म मानले जाणारे घटक नसतात. .

इतर प्रतिकूल परिणाम: कोणतीही माहिती उपलब्ध नाही.

विभाग 12: परिस्थितीविज्ञानविषयक माहिती

12.1 विषाक्तता

जलीय विषाक्तता:

माशांमधील तीव्र विषाक्तता:	LC50 (96 hr) > 1,000 mg/L (पद्धत: OECD 203) - *Brachydanio rerio.*
अपृष्ठवंशीयांमधील तीव्र विषाक्तता:	EC50 (24 hr) > 5,600 mg/L. (पद्धत: OECD 202). *Daphnia magna.*
शैवालांमधील तीव्र विषाक्तता:	EC50 (72hr) >10,000 mg/l, NOEC 10,000 mg/l, प्रजाती: Scenedesmus subspicatus, पद्धत: OECD 201.
सक्रिय गाळ:	EC0 (3 hr) > 400 mg/l, EC10 (3hr): ca. 800 mg/l, पद्धत: DEV L3 (TTC चाचणी).

12.2 सातत्य आणि दर्जा घसरणे

पाण्यात विद्राव्य नाही. मातीच्या पृष्ठभागावरच राहण्याची अपेक्षा. दर्जा घसरणे अपेक्षित नाही.

12.3 जैवसंचयी क्षमता

पदार्थाच्या भौतिक-रासायनिक गुणधर्मांमुळे अपेक्षित नाही.

12.4 मातीमधील गतिमानता

स्थलांतरित होण्याची अपेक्षा नाही. अविद्राव्य.

12.5 पीबीटी आणि व्हीपीव्हीबी मूल्यमापनाचे निष्कर्ष

कार्बन ब्लॅक हे पीबीटी किंवा व्हीपीव्हीबी नाही.

12.6 अंतःस्रावी विघटन करणारे गुणधर्म

पदार्थ/मिश्रणात REACH अनुच्छेद 57(f) किंवा कमिशन डेलिगेटेड रेग्युलेशन (EU) 2017/2100 किंवा कमिशन रेग्युलेशन (EU) 2018/605 नुसार 0.1% किंवा त्याहून अधिक स्तरांवर अंतःस्रावी व्यत्यय आणणारे गुणधर्म मानले गेलेले घटक नसतात.

12.7 इतर प्रतिकूल परिणाम

उपलब्ध नाही.

विभाग 13: विल्हेवाट लावण्याबाबत विचार

13.1 कचरा हाताळणी पद्धती

उत्पादनाची विल्हेवाट लावणे: योग्य त्या केंद्रशासन, विभागीय, राज्यशासन आणि स्थानिक प्राधिकरणांद्वारे जारी केलेल्या नियमनांनुसार उत्पादनाची विल्हेवाट लावली पाहिजे.

ब्राझिलः	वर्ग IIए कचरा मानले जाते – निष्क्रिय नाही.
कॅनडाः	विभागीय नियमनांच्या अंतर्गत धोकादायक कचरा नाही.
ईयू:	कौन्सिल डायरेक्टिव्ह 75/422/ईईसी नुसार ईयू कचरा कोड क्र. 061303
यूएसए:	यू.एस. आरसीआरए, 40 सीएफआर 261 अंतर्गत धोकादायक कचरा नाही.

डबा/वेष्टनाची विल्हेवाट: रिकाम्या वेष्टनांची विल्हेवाट राष्ट्रीय आणि स्थानिक कायद्यांनुसार लावली पाहिजे.

विभाग 14: वाहतूक माहिती

द इंटरनॅशनल कार्बन ब्लॅक असोसिएशनने यूएन पद्धतीनुसार, स्व-तापक घनपदार्थ, अनुसार सात एएसटीएम संदर्भ कार्बन ब्लॅकच्या चाचण्यांचे आयोजन केले. सर्व सात संदर्भ कार्बन ब्लॅक हे "विभाग 4.2 चे स्व-तापक पदार्थ नाहीत" असे आढळून आले. त्याच कार्बन

ब्लॅक्सची, सहज ज्वलनशील घनपदार्थ या यूएन पद्धतीनुसार चाचणी केली आणि ते धोकादायक मालाच्या वाहतुकीवरील सध्याच्या यूएन शिफारसींच्या अंतर्गत “विभाग 4.1 चे सहज ज्वलनशील घनपदार्थ नाहीत” असे आढळले.

पुढील संस्था कार्बन ब्लॅकला जर ते “कार्बन, विना-सक्रिय, खनिज मूळ असलेले” असेल “धोकादायक माल” म्हणून वर्गीकृत करत नाहीत. बिर्ला कार्बनची कार्बन ब्लॅक उत्पादने या व्याख्येची पूर्ती करतात.

डीओटी	आयएमडीजी	आरआयडी	एडीआर	आयसीएओ (एआयआर)	आयएटीए

14.1 यूएन/ओळक क्र नियमन नाही
14.2 योग्य शिपिंग नाव नियमन नाही
14.3 धोक्याचा वर्ग नियमन नाही
14.4 पॅकिंग ग्रुप नियमन नाही

विभाग 15: नियामक माहिती

15.1 पदार्थ किंवा मिश्रण विशिष्ट सुरक्षितता, आरोग्य आणि पर्यावरणीय नियमने/संविधाने

युरोपियन युनियन:

धोक्याचा निर्देश: नियमन (ईसी) क्र. 1272/2008 नुसार धोकादायक पदार्थ नाही.

राष्ट्रीय नियमने:

जर्मनी: पाण्याच्या धोक्याचा वर्ग (डब्ल्यूजीके): एनडब्ल्यूजी (पाण्याला धोका उत्पन्न करणारे नाही)
डब्ल्यूजीके क्रमांक: 1742

स्वित्झर्लंड स्विस विष वर्ग: चाचणी केली आणि विषारी नसल्याचे आढळले. जी-8938.

आंतरराष्ट्रीय इन्व्हेन्टरी:

कार्बन ब्लॅक, सीएएस क्रमांक 1333-86-4, पुढील इन्व्हेन्टरींवर दिसून येते:

ऑस्ट्रेलिया:	एआयसीआयएस
कॅनडा:	डीएसएल
चीन:	आयईसीएससी
युरोप (ईयू):	ईआयएनईसीएस (ईआयएनईसीएस-आरएन: 215-609-9)
जपान:	ईएनसीएस
कोरिया:	केईसीआय
फिलिपाइन्स:	पीआयसीसीएस
तैवान:	टीसीएसआय
न्यू झीलंड:	एनझेडआयओसी
यूएसए:	टीएससीए

15.2 रासायनिक सुरक्षितता मूल्यमापन

ईयू रासायनिक सुरक्षितता मूल्यमापन: आरईएसीएच नियमनांच्या अनुच्छेद 144.1 नुसार, या पदार्थाकरिता एक रासायनिक सुरक्षितता मूल्यमापन केले गेले आहे.

ईयू अनावृत्ती परिस्थिती: आरईएसीएच नियमनांच्या अनुच्छेद 14.4 नुसार, पदार्थ धोकादायक नसल्यामुळे कोणताही अनावृत्ती प्रसंग विकसित करण्यात आलेला नाही.

विभाग 16: इतर माहिती

संपर्क माहिती

Birla Carbon U.S.A., Inc. 370 Columbian Chemicals Lane Franklin, LA 70538-1149, U.S.A. Telephone +1 337 836 5641	Birla Carbon Brasil Ltda. Estrada Renê Fonseca S/N Cubatão SP Brazil CEP 11573-904 PABX Operator +55 13 3362 7100	Birla Carbon Egypt S.A.E. El-Nahda Road Amreya, Alexandria, Egypt +20 3 47 70 102	Birla Carbon China (Weifang) Co., Ltd. Binhai Economic Development Zone Weifang, Shandong, 262737, PRC Telephone +86 (0536) 530 5978
Birla Carbon U.S.A., Inc. 3500 South Road S	Birla Carbon Italy S.R.L. Via S Cassiano, 140	Birla Carbon India Private Limited K-16, Phase II, SIPCOT Industrial	Birla Carbon China (Jining) Co. Ltd.

Ulysses, KS 67880-8103, U.S.A. Telephone +1 620 356 3151	I - 28069 San Martino di Trecate (NO) Italy Telephone +39 0321 7981	Complex Gummidipoondi – 601201 Dist: Thiruvallur, Tamil Nadu India +91 44 279 893 01	No. 6, Chenguang Road, Jibei High-Tech Industry Park Zone Jining City, Shandong Province The People's Republic of China, 272000 Telephone +86 (0537) 677 9018
Birla Carbon Canada Ltd. 755 Parkdale Ave. North P.O. Box 3398, Station C Hamilton, Ontario L8H 7M2 Canada Telephone +1 905 544 3343	Birla Carbon Hungary Ltd. H - 3581 Tiszaújváros P.O.B. 61, Hungary Telephone +36 49 544 000	Birla Carbon India Private Limited Village Lohop, Patalganga, Taluka: Khalapur Dist.: Raigad 410207 Maharashtra, India +91 22 2192 250133	Birla Carbon Korea Co., Ltd. #1-3, Ulha-Dong Yeosu city, cheonnam 555-290, Korea Telephone 82-61-688-3330
Birla Carbon Brasil Ltda. Via Frontal km, 1, S/N. Polo Petroquimico Camaçari Bahia Brazil CEP 42.810-320 Telephone +55 71 3616 1100	Birla Carbon Spain, S.L.U. Carretera Gajano-Pontejos 39792 Gajano, Cantabria Apartado 283, Santander, Spain Telephone +34 942 503030	Birla Carbon India Private Limited Murdhwa Industrial Area P.O. Renukook, Dist: Sonebhadra U.P. Pin – 231 217 India +91 5446 252 387/88/89/90/91	Birla Carbon Thailand Public Co. Ltd. 44 M.1, T. Posa, A. Muang Angthong 14000 +66 35 672 150-4

संदर्भ:

बोर्म, पी.जे.ए., काकमाक, जी., जेरमान, ई., वैशाइफ्ट सी., केम्पर्स, पी., व्हॅन शूटेन, एफजे., ऑबेरोडोस्टेर, जी., शिन्स, आरपी. (2005) उंदीर आणि फुफ्फुसाच्या पेशी यांना वेगवेगळ्या वाणिज्य कार्बन ब्लॅकला इन-विवो (शरीरामध्ये) आणि विट्रो (बाहेरील बंद माध्यमामध्ये) अनावृत्त केले असता पीएएच-डीएनए ॲडक्टची निर्मिती टॉक्स.एपीपीएल. फार्म. 1:205(2):157-67.

ब्युश्ते, एस, मोरफेल्ड, पी, वेलमान, जे, बोम-ऑडोर्फ, यू, मॅकन्नी, आर, पायकार्स्की, सी.(2006) फुफ्फुसाचा कर्करोग मृत्युदर आणि कार्बन ब्लॅक अनावृत्ती – ए नेस्टेड केस-कंट्रोल स्टडी ॲट ए जर्मन कार्बन ब्लॅक प्रॉडक्शन प्लांट. जे.ऑक्यूप. ईएनव्ही.एमईडी. 12: 1242-1252.

डेल, एल, मुंट, के, लुइपोल्ड, आर, नून्स, ए, कोहेन, एल, हेडेनराइश, एम, बचांद, ए. (2006) ए कोहोर्ट मॉरटॅलिटी स्टडी ऑफ एम्प्लॉयीज इन द युनायटेड स्टेट्स कार्बन ब्लॅक इंडस्ट्री. जे.ऑक्यूप. ईएनव्ही. एमईडी. 48(12): 1219-1229.

ड्रिस्कोल केई, डेयो एलसी, कार्टर जेएम, हॉवर्ड बीडब्ल्यू, हॅसेनबीन डीजी आणि बेर्ट्राम टीए(1997) इफेक्ट्स ऑफ पार्टिकल एक्स्पोजर ॲंड पार्टिकल-एलिसिटेड इनफ्लमेटरी सेल्स ऑन म्युटेशन इन रॅट अल्वोलर एपिथेलियल सेल्स. कार्सिनोजेनेसिस 18(2) 423-430.

गार्डिनर के, वॅन टॉन्जेरेन एम, हॅरिंग्टन एम. (2001) रेस्पिरेटरी हेल्थ इफेक्ट्स फ्रॉम एक्स्पोजर टू कार्बन ब्लॅक: रिझल्ट्स ऑफ द फेज 2 ॲंड 3 क्रॉस सेक्शनल स्टडीज इन द युरोपियन कार्बन ब्लॅक मॅन्युफॅक्चरिंग इंडस्ट्री. ऑक्यूप. ईएनव्ही. एमईडी. 58: 496-503.

हार्बर पी, मुरान्को एच, सोलिस एस, टोरोशियन ए, मर्झ बी.(2003) इफेक्ट ऑफ कार्बन ब्लॅक एक्स्पोजर ऑन रेस्पिरेटरी फंक्शन ॲंड सिम्प्टम्स. जे. ऑक्यूप. ईएनव्ही. एमईडी. 45: 144-55.

आयएलएसआय रिस्क सायन्स इन्स्टिट्यूट वर्कशॉप: द रेलेव्हन्स ऑफ द रॅट लंग रिस्पॉन्स टू पार्टिकल टू पार्टिकल ओव्हरलोड फॉर ह्यूमन रिस्क असेसमेंट. आयएनएच. टीओएक्सआयसीओएल. 12:1-17 (2000).

इंटरनॅशनल एजन्सी फॉर रीसर्च ऑन कॅन्सर: आयएआरसी मोनोग्राफ्स ऑन द इव्हॅल्युएशन ऑफ कार्सिनोजेनिक रिस्क्स टू ह्यूमन्स (2010), खंड. 93, कार्बन ब्लॅक, टिटॅनियम डायॉक्साईड, ॲंड टाल्क. लायॉन, फ्रान्स.

मोरफेल्ड पी, ब्यूश्ते एसएफ, वेलमान जे, मॅकन्नी आरजे, पायकास्कीं सी (2006). लंग कॅन्सर मॉरटॅलिटी अँड कार्बन ब्लॅक एक्स्पोजर: कॉक्स रिग्रेशन ॲनालिसिस ऑफ ए कोहोर्ट फ्रॉम ए जर्मन कार्बन ब्लॅक प्रॉडक्शन प्लांट. जे. ऑक्यूप. ईएनव्ही. एमईडी.48(12):1230-1241.

मोरफेल्ड पी अँड मॅकन्नी आरजे, (2009). कार्बन ब्लॅक अँड लंग कॅन्सर टेस्टिंग ए नॉव्हेल एक्स्पोजर मेट्रिक बाय मल्टि-मॉडेल इन्फरन्स. एएम. जे. आयएनडी. एमईडी. 52: 890-899.

सोराहन टी, हॅमिल्टन एल, व्हॅन टोन्जेरेन एम, गार्डिनर के, हॅरिंग्टन जेएम (2001). ए कोहोर्ट मॉरटॅलिटी स्टडी ऑफ यू.के. कार्बन ब्लॅक वर्कर्स, 1951-1996. एएम. जे. आयएनडी. एमईडी. 39(2):158-170.

सोराहन टी, हॅरिंग्टन जेएम (2007) ए ''लग्ड'' ॲनालिसिस ऑफ लंग कॅन्सर रिस्क्स इन यूके कार्बन ब्लॅक प्रॉडक्शन वर्कर्स, 1951–2004. एएम. जे. आयएनडी. एमईडी. 50, 555–564.

येथे सादर केलेला डेटा आणि माहिती आमचे ज्ञान आणि आमचा अनुभव यांच्या आत्ताच्या स्थितीशी सुसंगत आहे आणि त्याचा उद्देश आमच्या उत्पादनाचे संभाव्य व्यवसायसंबंधित आरोग्य आणि सुरक्षितता चिंतांच्या संदर्भात वर्णन करणे असा आहे. उत्पादनाचा कोणताही वापर आणि अभिप्रेत वापराची पद्धत यांचे औचित्य निर्धारित करणे, आणि संबंधित न्यायक्षेत्रामध्ये अशा वापराला लागू होणारी नियमने निर्धारित करणे ही पूर्णपणे या उत्पादनाच्या वापरकर्त्याची जबाबदारी आहे. हे एसडीएस नियमित काळाने लागू असलेल्या आरोग्य आणि सुरक्षितता मानकांनुसार अद्ययावत केले जाते.

ग्लोबल मॅनेजर – प्रॉडक्ट स्ट्युअर्डशिप
BC.HSE@adityabirla.com

मागील सुधारणा दिनांक: 18.08.2022

सुधारणेसाठी कारण: कलम 9,11 आणि 12 चे अपडेट