



# सुरक्षितताविषयक डेटा पत्रक

नियम (ईसी) क्र. 1907/2006 (आरईएसीएच), अनुच्छेद 31

## कार्बन ब्लॉक

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

- 1.1 उत्पादनाची अभिज्ञापक  
रसायनाचे नाव: कार्बन ब्लॉक
- सीएस क्रमांक: 1333-86-4
- आरईएसीएच नोंदणी क्र.: 01-2119384822-32-XXXX
- ईआयएनईसीएस-आरएन: 215-609-9
- अभिज्ञापकाचे अन्य मार्ग:

ASTM			Birla Carbon™				
N110	N330	N650	1001	1056	2041	2124	2439
N115	N339	N660	1003	1065	2045	2127	2447
N121	N343	N683	1004	1076	2056	2330	2451
N134	N347	N762	1007	1077	2089	2340	2475
N220	N351	N765	1029	1155	2109	2341	PM0620
N231	N375	N772	1031	1455	2110	2342	PM0630
N234	N539	N774	1034	1466	2115	2422	PM0710
N299	N550		1041	2005	2117	2432	JC300
N326	N630		1051	2033	2123	2433	JETCARB300P

- 1.2 पदार्थ किंवा मिश्रणाचे संबंधित ओळखलेले उपयोग आणि न करण्याचा सल्ला दिला जातो असे उपयोग संबंधित ओळखलेले उपयोग: प्लास्टिक आणि रबर यांच्याकरिता अॅडिटिव्ह; रंगकण; रासायनिक रीजन्ट, बॅटरी, रीफ्रॅक्टरी, इ.करिता अॅडिटिव्ह, 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 पत्ता: [BC.HSE@adityabirla.com](mailto:BC.HSE@adityabirla.com)

आणीबाणीचे दूरध्वनी क्रमांक: केमट्रेक - +1-703-741-5500

ऑस्ट्रिया	+43 1 406 43 43	डेन्मार्क	+82 12 12 12	हंगेरी	+36 80 201 199	लिथुआनिया	+370 5 236 20 52
बेल्जियम	+352 8002 5500	इस्टोनिया	+372 626 93 90	आइसलंड	543 2222	लक्झंमबर्ग	+352 8002 5500

बल्गेरिया	+359 2 9154 233	फिनलंड	09 471977	आयरलंड	+353 01 809 2566	पोर्तुगाल	808 250 143
क्रोएशिया	+385 1 23 48 342	फ्रान्स	+33 01 45 42 59 59	इटली	+39 0321 798 211	रोमेनिया	+40213183606
झेक रिपब्लिक	+420 224 919 293	जर्मनी	+49 511 959 350	लाटविया	+371 67042473	स्पेन	+34 91 562 04 20

## 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 स्तोतांपासून 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.
- डोळा: याच्यामुळे उलटवता येणारी यांत्रिक जळजळ निर्माण होऊ शकते.
- त्वचा: 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/घटकपदार्थाविषयी माहिती

- 3.1 पदार्थ
- 3.1.1 कार्बन ब्लॉक (अॅमॉर्फस) 100%
- 3.1.2 सीएस 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.
- त्वचा: त्वचा सौम्य साबण आणि पाण्याने धुवा. लक्षणे तशीच राहिल्यास, वैद्यकीय मदत घ्या.
- डोळा: 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  
लक्षणे: 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<sub>2</sub>), 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 ब्लॉक जळत आहे हे दिसून न येण्याची शक्यता आहे. कोणतेही धुमसणारे मटीरियल शिल्लक नाही याची खात्री करण्यासाठी आग लागलेल्या कार्बन ब्लॉकचे किमान 48 तास बारकाईने निरीक्षण केले पाहिजे.
- धोकादायक ज्वलनशील उत्पादने: कार्बन मोनॉक्साईड (CO), कार्बन डायॉक्साईड (CO<sub>2</sub>), 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 ब्लॉकमुळे 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 प्रतिसादकर्त्यासाठी: 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 स्थितीच्या अंतर्गत उपकरणे आणि कन्हेइंग 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 यून चाचणी निकषांतर्गत विभाग 4.2 स्व-तापक पदार्थ म्हणून वर्गीकरण करण्यायोग्य नाही. तथापि, पदार्थ स्व-तापक आहे का हे निर्धारित करण्याचा सध्याचा यून 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 ब्लॉककरिता सध्या उपलब्ध आहेत (सीएएस क्रमांक: 1333-86-4). देशांची यादी सर्व समावेशक नाही.

देश	संहती, मिग्रॅ/मी <sup>3</sup>
अर्जेन्टिना	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)
हॉंगकाँग	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/मी <sup>3</sup>	मिलिग्रॅम्स पर क्युबिक मीटर
डीएनईएल	डिराइव्हड नो-इफेक्ट लेव्हल
एनआयओएसएच	नॅशनल इन्स्टिट्यूट फॉर ऑक्युपेशनल सेफ्टी अँड हेल्थ

ओएसएचए	ऑक्जुपेशनल सेफ्टी अँड हेल्थ अँडमिनिस्ट्रेशन
पीईएल	परमिसिबल एक्सपोजर लिमिट
आरईएल	रेकमेंडेड एक्सपोजर लिमिट
एसटीईएल	शॉर्ट-टर्म एक्सपोजर लिमिट
टीएलव्ही	थ्रेशोल्ड लिमिट व्हॅल्यू
टीडब्ल्यूए	टाईम वेटेड अँव्हेरेज, अन्यथा नमूद केले नाही तोपर्यंत आठ(8) तास

अंदाजित परिणाम न होणारी संहती: लागू नाही

## 8.2 अनावृत्ती नियंत्रणे

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 रेस्पिराटर (एपीआर) वापरावे. जर अनियंत्रित मुक्ततेचा कोणताही संभव असेल, अनावृत्ती पातळ्या ज्ञात नसतील, किंवा जिथे एपीआर पुरेसे संरक्षण पुरवू शकणार नाहीत अशा परिस्थितींमध्ये पॉझिटिव्ह-प्रेसर, एअर सप्लाइड रेस्पिराटर वापरा.

जेव्हा कार्बन ब्लॉकला 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 मूळ भौतिक आणि रासायनिक गुणधर्मांविषयी माहिती	
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/मी <sup>3</sup> (धूळ)
वाफ होण्याचा दर:	लागू नाही
घनता: (20 <sup>०</sup> से):	1.7 – 1.9 ग्रॅ/सेमी <sup>3</sup>
स्थूल घनता:	1.25-40 एलबी/फूट <sup>3</sup> , 20-640 किग्रॅ/मी <sup>3</sup>
दाणे:	200-680 किग्रॅ/मी <sup>3</sup>
भुकटी (फुललेली):	20-380 किग्रॅ/मी <sup>3</sup>
विद्राव्यता (पाण्यामध्ये):	न विरघळणारे
पीएच मूल्य: (एएसटीएम 1512):	4-11 [50 ग्रॅ/ली पाणी, 68 <sup>०</sup> फॅ (20 <sup>०</sup> से)]
पार्टिशन कोईफिशन्ट (एन-ऑक्टानॉल/पाणी):	लागू नाही
विषंदिता:	लागू नाही
विघटन तापमान:	लागू नाही
स्व-प्रज्वलन तापमान:	>140 <sup>०</sup> से
किमान प्रज्वलन तापमान:	>500 <sup>०</sup> से (बीएएम फर्नेस)(व्हीडीआय 2263)
	>315 <sup>०</sup> से (गॉडबर्ग-ग्रीनवॉल्ड फर्नेस)(व्हीडीआय 2263)
किमान प्रज्वलन ऊर्जा:	>10,000 एमजे (व्हीडीआय 2263)
प्रज्वलन ऊर्जा:	उपलब्ध नाही
कमाल निव्वळ स्फोट दाब:	10 बार (व्हीडीआय 2263)
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:	उपलब्ध नाही
धुळीच्या स्फोटाचे वर्गीकरण:	एसटी1
विघटन तापमान:	लागू नाही
9.2 इतर माहिती	उपलब्ध नाही

### विभाग 10: स्थिरता आणि प्रतिक्रियात्मकता

10.1	<u>प्रतिक्रियात्मकता</u> प्रतिक्रियात्मकता:	शक्तिमान ऑक्सिडायझरच्या संपर्कात आले असता ऊष्माक्षेपी पद्धतीने प्रतिक्रिया होऊ शकते.
10.2	<u>रासायनिक स्थिरता</u> स्थिरता:	सामान्य खोलीच्या स्थितीत स्थिर.
	<u>स्फोट डेटा</u> 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/प्राउंडिंग) 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 स्त्रोत 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: विश्वास्त्य माहिती

#### 11.1 विश्वास्त्य परिणामांवरील माहिती तीव्र विश्वास्त्यता:

मुखावाटे एलडी50: एलडी<sub>50</sub> (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.

#### डोव्यांना गंभीर अपाय/क्षोभ:

ससा: क्षोभकारक नाही. (ओईसीडी टीजी 405)  
कॉर्निया: 0 (कमाल साध्य होणारे क्षोभ गुणांक: 4)  
डोव्यांतील 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: डोव्यांकरिता 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 अर्काची चाचणी केली, तेव्हा निष्कर्षामध्ये कोणतेही म्युटेजेनिक परिणाम दिसून आले नाहीत. कार्बन ब्लॅकच्या कार्बनी द्रावक अर्कांमध्ये पॉलिसायक्लिक अरोमॅटिक हायड्रोकार्बन्स (पीएएच)च्या खुणा दिसू शकतात. या



पीएचच्या 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. (डिस्कॉल, 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.

*मूल्यांकन:* उंदरांमधील *इन विवो* म्युटेजेनिसिटी ही श्रेडोल्ड 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:

### प्राण्यांमधील विषाक्तता

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.  
लक्षित अवयव: फुफ्फुसे.  
परिणाम: दाह, फिब्रोसिस, गाठी.

*टीप:* उंदरांच्या 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.

### मृत्यूसंख्या अभ्यास (मानवी डेटा)

यूकेमधील कार्बन ब्लॅक उत्पादनामधील कामगारांच्या अभ्यासामध्ये (सोराहन, 2001) अभ्यासल्या गेलेल्या पाचपैकी दोन प्लॉटमध्ये फुफ्फुसांच्या कर्करोगाची जोखीम वाढलेली आढळली; तथापि, ती वाढ कार्बन ब्लॅकच्या मात्रेशी संबंधित नव्हती. अशा रीतीने, लेखकांनी फुफ्फुसांच्या कर्करोगाची वाढलेली जोखीम कार्बन ब्लॅक अनावृत्तीमुळे असल्याचे मानले नाही. एका प्लॉटवरील कार्बन ब्लॅक कामगारांच्या एका जर्मन अभ्यासामध्ये (मोरफेल्ड, 2006; ब्यूस्ते, 2006) फुफ्फुसांच्या कर्करोगाच्या जोखमीमध्ये अशीच वाढ आढळली, पण सोराहन, 2001 (यूके अभ्यास) प्रमाणेच कार्बन ब्लॅक अनावृत्तीबरोबर संबंध आढळला नाही. 18 प्लॉटच्या एका मोठ्या यूएस अभ्यासामध्ये कार्बन ब्लॅक उत्पादन कामगारांमध्ये फुफ्फुसांच्या 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 प्लॉटमध्ये कार्बन ब्लॅक अनावृत्तीशी सकारात्मक संबंध आढळला. हीच अनावृत्ती अवधारणा मोरफेल्ड आणि मॅकत्री (2009) यांनी जर्मन समुदायाला लागू केली; तेव्हा उलट त्यांना कार्बन ब्लॅक अनावृत्ती आणि फुफ्फुसांच्या 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.

#### आयएआरसी कर्करोग वर्गीकरण

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.

#### एसीजीआयएच कर्करोग वर्गीकरण

मानवांमधील संबंध अज्ञात आहे असा पुष्टीकृत प्राणीय कार्सिनोजेन (वर्ग A3 कार्सिनोजेन).

मूल्यांकन: 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 फुफ्फुसांमधील 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:** मूल्यांकन: प्राण्यांमधील दीर्घकालीन पुनरावृत्ती मात्रा विषाक्तता अभ्यासांमध्ये पुनरुत्पादनसंबंधी अवयव किंवा गर्भाचा विकास यावर कोणतेही परिणाम कळवले गेलेले नाहीत.

**विशिष्ट लक्षित अवयव विषाक्तता - एकल अनावृत्ती (एसटीओटी-एसई):**

मूल्यांकन: उपलब्ध डेटाच्या आधारावर, एकल मौखिक, एकल श्वासावाटे, किंवा एकल त्वचेवरील अनावृत्तीनंतर विशिष्ट लक्षित अवयवाची विषाक्तता अपेक्षित नाही.

**विशिष्ट लक्षित अवयव विषाक्तता - पुनरावृत्ती अनावृत्ती (एसटीओटी-आरई):**

प्राण्यांमधील विषाक्तता

पुनरावृत्ती मात्रा विषाक्तता: श्वासावाटे घेणे (उंदीर), 90 दिवस, विपरीत परिणाम दिसून न येण्याची संहती (नो ऑब्झर्व्ड अँडव्हर्स इफेक्ट कॉन्सन्ट्रेशन) (एनओईसी) = 1.1 मिग्रॅ/मी<sup>3</sup> (स्वसनयोग्य)

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

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

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

जरी कार्बन ब्लॅक हे फुफ्फुसांच्या अती भाराच्या स्थितीमध्ये 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.

#### रुग्णता अभ्यास (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<sup>3</sup> पासून एफईव्हीमध्ये 27 मिली घट सुचवली (हार्बर, 2003). एका आधीच्या युरोपियन तपासाने असे सुचवले की 40-वर्षांच्या कामकाजी आयुष्यामधील कार्बन ब्लॅकच्या 1 मिग्रॅ/मी<sup>3</sup> (श्वासावाटे आत घेण्याचा अंश)ला अनावृत्तीच्या परिणामस्वरूप एफईव्ही<sub>1</sub> 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 ब्रॉन्कायटिसशी सुसंगत लक्षण 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 फुफ्फुसांच्या कार्यावर नगण्य परिणामासह, कार्बन ब्लॅक आणि छातीच्या फिल्म्सवरील लहान अपारदर्शिता यांच्यामध्ये दुवा असल्याचे दर्शवले.

#### मूल्यांकन:

**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 स्थितीमध्ये इतर कृतक 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 लक्षित अवयव विषाक्तता अपेक्षित नाही.

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

**श्वास घेण्यामधील धोका:** मूल्यांकन: औद्योगिक अनुभव आणि उपलब्ध डेटा यांच्या आधारावर, श्वास घेण्यामध्ये कोणताही धोका अपेक्षित नाही.

### विभाग 12: परिस्थितीविज्ञानविषयक माहिती

#### 12.1 विषाक्तता

जलीय विषाक्तता:

माशांमधील तीव्र विषाक्तता:	एलसीओ (96 एच) 1000मिग्रॅ/लि, प्रजाती: <i>ब्रॉकिडॅनिओ रेरिओ</i> (झेब्राफिश), पद्धत: ओईसीडी मार्गदर्शक सूचना 203
अपृष्ठवंशीयांमधील तीव्र विषाक्तता:	ईसी50 (24 एच) > 5600 मिग्रॅ/लि, प्रजाती: <i>डाफ्निया मॅग्रा</i> (वॉटरफ्ली), पद्धत: ओईसीडी मार्गदर्शक सूचना 202
शैवालांमधील तीव्र विषाक्तता:	ईसी50 (72 एच) >10,000 मिग्रॅ/लि, एनओईसी 10,000 मिग्रॅ/लि, प्रजाती: <i>सेन्टेस्मस सबस्पिक्टस</i> , पद्धत: ओईसीडी मार्गदर्शक सूचना 201
सक्रिय गाळ:	ईसीओ (3 एच) > 400 मिग्रॅ/ली, ईसी10 (3एच): साधारण 800 मिग्रॅ/लि, पद्धत: डीईव्ही एल3 (टीटीसी 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 इतर विपरीत 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.

ब्राझिल:	वर्ग IIए कचरा मानले जाते – निष्क्रिय नाही.
कॅनडा:	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 शिफारसीच्या 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. बिल्ला 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

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

आंतरराष्ट्रीय इन्व्हेन्टरी:

कार्बन ब्लॅक, सीएस क्रमांक 1333-86-4, पुढील इन्व्हेन्टरीवर दिसून येते:

ऑस्ट्रेलिया:	एआयसीएस
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

बिर्ला कार्बन यू.एस.ए., इंक. 370 कोलंबियन केमिकल्स लेन फ्रँकलिन, एलए 70538-1149, यू.एस. ए. दूरध्वनी +1 337 836 5641	बिर्ला कार्बन ब्रासिल लिमिटेड. इस्ट्राडा रेने फॉन्सेका एस/एन क्युबाटाओ एसपी ब्राझिल सीईपी 11573-904 पीएबीएक्स ऑपरेटर +55 13 3362 7100	बिर्ला कार्बन इजिप्त एस.ए.ई. ईआय-नाहडा रोड अग्नेया, अलेक्झांड्रिया, इजिप्त +20 3 47 70 102	बिर्ला कार्बन चीन (वाइफांग) कं., लि. बिन्हाई इकॉनॉमिक डेव्हलपमेंट झोन वाइफांग, शानडोंग, 262737, पीआरसी दूरध्वनी +86 (0536) 530 5978
---	--	---	---

बिर्ला कार्बन यू.एस.ए., इंक. 3500 साऊथ रोड एस यूलिसिस, केएस 67880-8103, यू.एस.ए. दूरध्वनी +1 620 356 3151	बिर्ला कार्बन इटली एस.आर.एल. व्हाया एस कॅसियानो, 140 आय - 28069 सॅन मार्टिनो दि ट्रेकेट (एनओ) इटली दूरध्वनी +39 0321 7981	बिर्ला कार्बन इंडिया प्रायव्हेट लिमिटेड के-16, फेज II, सिपकॉट इंडस्ट्रियल कॉम्प्लेक्स गुमिडिपूडी- 601201 जिल्हा: थिरुवलूर, तामिळनाडू भारत +91 44 279 893 01	बिर्ला कार्बन चीन (जिनिंग) कं. लि. रूम 1428, हॉगझिंग इंटरनॅशनल बी शानडोंग विभाग, जिनिंग चीन 272000 +86 177 5371 2538
बिर्ला कार्बन कॅनडा लि. 755 पार्कडेल अॅव्ह्यु उत्तर पी.ओ. बॉक्स 3398, स्टेशन सी हॅमिल्टन, ऑन्टोरिया एल8एच 7एम2 कॅनडा दूरध्वनी +1 905 544 3343	बिर्ला कार्बन हंगेरी लि. एच - 3581 तिसझोवारोस पी.ओ.बी. 61, हंगेरी दूरध्वनी +36 49 544 000	बिर्ला कार्बन इंडिया प्रायव्हेट लिमिटेड गाव लोहॉप, पाताळगंगा, तालुका: खालापूर जिल्हा.: रायगड 410207 महाराष्ट्र, भारत +91 22 2192 250133	बिर्ला कार्बन कोरिया कं., लि. #1-3, उल्हा-डोंग येसू सिटी, चिओनम 555-290, कोरिया दूरध्वनी 82-61-688-3330
बिर्ला कार्बन ब्रासिल लिमिटेड. व्हाया फ्रंटल केएम, 1, एस/एन. पोलो पेट्रोकिमिको कामाकारी बाहिया ब्राझिल सीईपी 42.810-320 दूरध्वनी +55 71 3616 1100	बिर्ला कार्बन स्पेन, एस.एल.यू. कॅरिटेरा गाजानो-पोन्तेओस 39792 गाजानो, कॅन्टाब्रिया अपार्टडो 283, सान्टांडर, स्पेन दूरध्वनी +34 942 503030	बिर्ला कार्बन इंडिया प्रायव्हेट लिमिटेड मुंढवा औद्योगिक क्षेत्र पी.ओ. रेणुकुक, जिल्हा: सोनेभद्र यू.पी. पिन - 231 217 भारत +91 5446 252 387/88/89/90/91	बिर्ला कार्बन थायलंड पब्लिक कं. लि. 44 एम.1, टी. पोसा, ए. मुआंग अंगथोंग 14000 +66 35 672 150-4

संदर्भ:

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

ब्युरते, एस, मोरफेल्ड, पी, वेलमान, जे, बोम-ऑडोर्फ, यू, मॅकत्री, आर, पायकास्की, सी.(2006) फुफ्फुसाचा कर्करोग मृत्युदर  
आणि कार्बन ब्लॅक अनावृत्ती - ए नेस्टेड केस-कंट्रोल स्टडी अॅट 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 बेट्रॉम टीए(1997) इफेक्ट्स ऑफ पार्टिकल  
एक्सपोजर अॅंड पार्टिकल-एलिसिटेड इनफ्लामेटरी 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 एक्सपोजर टू कार्बन ब्लॅक: रिझल्ट्स ऑफ  
द फेज 2 अॅंड 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, मई बी.(2003) इफेक्ट ऑफ कार्बन ब्लॅक एक्सपोजर ऑन रेस्पिरेटरी फंक्शन  
अॅंड सिम्टम्स. 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, अँड टाल्क. लायॉन, फ्रान्स.

मोरफेल्ड पी, ब्यूशते एसएफ, वेलमान जे, मॅकत्री आरजे, पायकास्की सी (2006). लंग कॅन्सर मॉर्टॅलिटी अँड कार्बन ब्लॅक एक्सपोजर: कॉक्स रिग्रेशन अँनालिसिस ऑफ ए कोहोर्ट फ्रॉम ए जर्मन कार्बन ब्लॅक प्रॉडक्शन प्लांट. जे. ऑक्यूप. ईएनव्ही. एमईडी.48(12):1230-1241.

मोरफेल्ड पी अँड मॅकत्री आरजे, (2009). कार्बन ब्लॅक अँड लंग कॅन्सर टेस्टिंग ए नॉव्हेल एक्सपोजर 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 मॉर्टॅलिटी स्टडी ऑफ यू.के. कार्बन ब्लॅक वर्कर्स, 1951-1996. एएम. जे. आयएनडी. एमईडी. 39(2):158-170.

सोराहन टी, हॅरिंग्टन जेएम (2007) ए "लग्ड" अँनालिसिस 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 स्ट्रुअर्डशिप

[BC.HSE@adityabirla.com](mailto:BC.HSE@adityabirla.com)

मागील सुधारणा दिनांक: 27.06.2018

सुधारणेसाठी कारण: विभाग 1