



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

DROŠĪBAS DATU LAPA

(ES Reģlaments (EK) No 1907/2006 / ISO 11014-1 / ANSI Z400.1)

1. IEDAĻA. VIELAS/MAISĪJUMA UN UZŅĒMĒJSABIEDRĪBAS/UZŅĒMUMA APZINĀŠANA

1.1 Produkta identifikators:

Produkta nosaukums: TEHNISKAIS OGLEKLIS
ES-num.: 215-609-9
Reģistrācijas numurs 01-2119384822-32-XXXX (saskaņā ar Reģlamenta (EK) 1907/2006(3). pantu)
CAS-num.: 1333-86-4
Dota DP ir spēkā sekojošam markām: N121, N220, N234, N299, N326, N330, N339, N347, N375, N539, N550, N650, N660, N750, N762, N772, N774, П245, П234, П324, П514
Sinonīmi: Krāsns ogleklis, lampu ogleklis, melnā ogle
Produkta tips: Elementārs ogleklis (minerālas izcelsmes)

1.2 Vielas attiecīgi apzinātie lietošanas veidi un tādi, ko neiesaka izmantot:

Attiecīgi apzinātie lietošanas veidi: Piedevas / špaktele plastmasas un gumijas, pigmenta, ķīmisko reaģentu, dažādas.
Tādi, ko neiesaka: Human tetovēšanas pigmentu.

1.3 Informācija par drošības datu lapas piegādātāju:

Ražotājs: Joint-Stock Company «Yaroslavskiy tehničeskij uglerod named after V. U. Orlov» (JSC «YATU named after V. U. Orlov») ***
Gagarina iela 74a, Jaroslavas, 150023, Krievija *
Tālr.: + 7 4852 42-51-03
Fakss: + 7 4852 42-52-70,
E-Mail: info@yatu.ru
Drošības datu lapu atbildīgās kompetentās personas e-pasta adresi SDS@yatu.ru
“Makrochem” spolka akcyjna **
Poland, 20 – 150 Lublin, ul. M. Rapackiego 2 **
Tālr.: + 48 81 7478819
Fakss: + 48 81 7470602
E-mail: mc@makrochem.com

Vienīgais pārstāvis

1.4 Tālruņa numurs, kur zvanīt ārkārtas situācijās:

Valsts Toksikoloģijas centra Saindēšanās un zāļu informācijas centrs.
Tel.: +371 67042473. Pakalpojums ir pieejams 24 stundas.

Vienīgais pārstāvis: + 48 605 232-223 (mobilais tālrunis, ES)

2. IEDAĻA. BĪSTAMĪBAS APZINĀŠANA

2.1 Vielas vai maisījuma klasificēšana:

Klasifikācija saskaņā ar Regulu (EK) Nr 1272/2008 (CLP):

Nav klasificēta kā bīstama viela saskaņā ar Padomes Direktīvu 67/548/EES, Reģlamentu 1272/2008 un to dažādu grozījumiem un papildinājumiem.

Papildus informācija:

WHMIS: Materiāls klasificēts kā D2A saskaņā ar Kanādas Strādnieku ar Bīstamiem Materiāliem Informatīvās Sistēmas kritērijiem. (WHMIS).

OSHA: Klasificēta kā bīstama viela.

2.2 Etiķetes elementi:

Bīstamības piktogrammu: Nevienš

Signālvārdu: Nevienš

Bīstamības apzīmējumu: Nevienš

Drošības prasību apzīmējumu: Nevienš

2.3 Citi apdraudējumi:

Šo vielu neuzskata par noturību, bioakumulāciju, ne toksisku (PBT). Šo vielu neuzskata par ļoti noturīgu, ne ļoti bioakumulāciju (vPvB).

Šī viela ir klasificēta kā bīstama kā uzliesmojoši putekļi, ko ASV 2012. OSHA bīstamības saskarsmes standartu (29 CFR 1910.1200) un Kanādas bīstamo produktu Regulas (HPR) 2015. signāls vārdu, norādes par bīstamību un drošības prasību apzīmējumu, Amerikas Savienotajās Valstīs un Kanādā ir: BRĪDINĀJUMS Var veidot uzliesmojošu putekļu koncentrāciju gaisā. Sargāt no visiem aizdegšanās avotiem, tostarp siltuma, dzirkstelēm un liesmas. Novērst putekļu uzkrājumus, lai mazinātu sprādzienbīstamību.

Var degt vai plēnēt pie temperatūras virs 300°C. Sabrukuma produkti var saturēt oglekļa monoksīdu, oglekļa dioksīdu un sēra oksīdus. Var izsaukt acu un elpošanas ceļu mehānisku aizkaitinājumu. Tehniska oglekļa dažām markām ir raksturīga zema elektrovadītspēja, kas sekmē elektrostatiska lādiņa iekrāšanu.

Iedarbības ceļi: Inhalācijas laikā, kontaktējot ar redzes orgāniem un ādu.

3. IEDAĻA. SASTĀVS/INFORMĀCIJA PAR SASTĀVDAĻĀM

3.1 Vielas:

Ķīmiskais nosaukums	Klasifikācija saskaņā ar Regulu (EK) Nr 1272/2008 [CLP]	CAS-num.	ES-num.	Saturs, % kopējā svarā	REACH reģistrācijas numurs
Tehniskais ogleklis	Nav klasificēts	1333-86-4	215-609-9	100	01-2119384822-32-XXXX

3.2 Maisījumi: Nav piemērojams.

4. IEDAĻA. PIRMĀS PALĪDZĪBAS PASĀKUMI

4.1 Pirmās palīdzības pasākumu apraksts:

- Ieelpojot:** Izvest cietušo svaigā gaisā. Simptomu saglabāšanas gadījumā organizēt medicīnisku palīdzību. Nepieciešamības gadījumā, atjaunojiet normālu elpošanu ar standarta paņēmieni palīdzību sniedzot pirmo palīdzību.
- Kontaktējot ar ādu:** Nav bīstami. Izmazgāt ādas virsmu ar caurplūdes ūdeni izmantojot mīksta ziepes un noslaucīt ar mīkstu dvieli. Ja simptomi progresē, tad nepieciešams vērsties pēc medicīniskas palīdzības.
- Kontaktējot ar acīm:** Nekavējoties izskalojiet acis ar caurplūdes ūdeni lielu daudzumu 10-15 minūšu laikā, saglabājot acis atvērtas. Ja simptomi progresē, tad nepieciešams vērsties pēc medicīniskas palīdzības.
- Apriņot:** Neizsaukt vemšanu. Ja cietušais atrodas samaņā, tad skalot mutes dobumu ar ūdeni. Neko nedot caur mutes dobumu cietušajam, kas atrodas bez samaņas.

4.2 Svarīgākie simptomi un ietekme – akūta un aizkavēta:

Ieelpojot: Pagaidu diskomforts augšēju elpošanas vadu rajonā var rasties mehāniska aizkaitinājuma dēļ, gadījumos, kad putekļu koncentrācija ir augstāka, nekā pieļaujami rādītāji. Nodrošiniet atbilstošu aprīkojuma ventilāciju un vietās, kur var rasties putekļi. Sk. tāpat 8. iedaļu.

Apriņot: Datu par kaitīgu iedarbību nav. Zema bīstamība pie parastas lietošanas rūpniecībā un tirdzniecībā.

Kontaktējot ar acīm: Augstas putekļu koncentrācijas var izsaukt mehānisku acu aizkaitinājumu. Zema bīstamība pie parastas lietošanas rūpniecībā un tirdzniecībā.

Kontaktējot ar ādu: Var izsaukt mehānisku aizkaitinājumu, piesārņojumu un ādas sausumu.

Sensibilizējošā darbība: Nav nekādu īsziņu par kaitīgu iedarbošanos uz cilvēku.

Kancerogēniska iespējamība: Starptautiskas vēža pētījumu organizācijas (IARC) klasifikācijā klasificēts kā Grupa 2B (iespējams kancerogēns cilvēkam). Nav norādīta kancerogēna kvalitātē sekojošās organizācijās: NTP, ACGIH, OSHA vai Eiropas Savienībā. Sk. tāpat 11. iedaļu.

4.3 Norāde par nepieciešamo neatliekamo medicīnisko palīdzību un īpašu aprūpi: Simptomātiska ārstēšana. Standarta aptiecināšanas preparāti pirmajai palīdzībai.

5. IEDAĻA. UGUNSDZĒSĪBAS PASĀKUMI

5.1 Ugunsdzēsības līdzekļi:

Piemēroti ugunsdzēsības līdzekļi: Pielietot uguns dzēsošas putas, oglekļa (CO₂) dioksīdu, ķīmiskas vielas vai tievi izsmidzināto ūdeni.

Nepiemēroti ugunsdzēsības līdzekļi: Vairīties no ūdens pielietojuma zem augsta spiediena, tā kā tas var sekmēt degošā produkta (plēnējošs tehnisks ogleklis iznirst uz ūdens virsmu) izplatīšanu.

5.2 Īpaša vielas vai maisījuma izraisīta bīstamība: Degšana var notikt nemanot un atklājas tikai pa dzirkstelēm pārmaisot produktu. Pēc aizdegušās tehniska oglekļa apdzēsšanas vajag vērot viņa stāvokli, vismaz, 48 stundu gaitā, materiāla gruzdēšanas neesamības garantijai. Degot izveidojas sakaitinošie tvaiki. Produkts ir nešķīstošs ūdenī un peld uz tā virsmas. Ja iespējams, mēģiniet izolēt peldošo materiālu. Šis materiāls rada ugunsgrēka draudus, tāpēc, ka viņš peld uz ūdens virsmas.

Degšanas produkti ietver sevī oglekļa monoksīdu (CO), oglekļa dioksīdu (CO₂) un sēra oksīdus.

5.3 Ieteikumi ugunsdzēsējiem: Uguns aizsarg kostīmu pielietojums kopā ar autonomas elpošanas aparātiem (SCBA). Slapjš tehniskais ogleklis rada ļoti slidena kājām.

6. IEDAĻA. PASĀKUMI NEJAUŠAS NOPLŪDES GADĪJUMOS

6.1 Individuālās drošības pasākumi, aizsardzības līdzekļi un procedūras ārkārtas situācijām:

6.1.1 Personām, kuras nav apmācītas ārkārtas situācijām: Uzmanību: Mitr tehnisks ogleklis izveido mitru virsmu. Izvairīties no putekļu vides. Pārbaudīt ventilācijas darbību. Izmantot individuālas aizsardzības līdzekļus. Sk. tāpat 8. iedaļu. Izslēgt kontaktu ar jebkādiem aizdegšanās avotiem. Nesmēķēt.

6.1.2 Ārkārtas palīdzības sniedzējiem: Izmantojiet personīgos aizsarglīdzekļus 8.panta.

6.2 **Vides drošības pasākumi:** Tehniskais ogleklis nerada būtisku bīstamību apkārtējai videi. Ne ļaujiet materiālam piesārņot grunta ūdeņu sistēmu. Produkts ir nešķīstošs un peld uz ūdens. Ja iespējams, mēģiniet izolēt peldošo materiālu. Nepieciešams paziņot vietējas varas institūcijas, gadījumā ja būtiska produkta noplūde nevar būt izolēta.

6.3 Ierobežošanas un savākšanas paņēmieni un materiāli:

6.3.1 **Metodes Ierobežošanas:** Novērst tālāku noplūdi vai izšļakstīšanos, ja to darīt ir droši.

6.3.2 **Savākšanas metodes:** Produktu, kas izbārstīts nelielos daudzumos, ir labāk savākt ar putekļsūcēja palīdzību, ja tas ir iespējams. Sausa sakopšana nav rekomendējama. Rekomendē pielietot putekļsūcējus, kas aprīkoti ar ļoti efektīgu filtru, lai uzķertu daļiņas (HEPA), kuras ir suspendētas gaisā. Pie nepieciešamības sausa sakopšana uzsākās ar neliela ūdens daudzuma smidzināšanu, lai samazinātu putekļu izplatīšanu. Liela apjoma izbārstīšanu var vākt ar liekšķeri konteineros. Utilizācija saskaņā ar spēkā esošo likumdošanu (sk. tāpat 13. iedaļu). Ja nepieciešams, lai noraidītu izbārstītu produktu, izmantojiet specializētās organizācijas, kas nodarbojas ar atlieku utilizāciju / transportēšanu.

6.4 **Atsauce uz citām iedaļām:** Skatīt 8. nodaļu iegūtu vairāk informācijas. Skatīt 13. nodaļu, lai iegūtu vairāk informācijas.

7. IEDAĻA. LIETOŠANA UN GLABĀŠANA

7.1 **Piesardzība drošai lietošanai:** Izvairīties no putekļu koncentrācijas, kas pārsniedz pieļaujamus rādītājus. Izmantojiet lokālu sūcventilāciju vai citus atbilstošos inženieru veidus koncentrācijas atbalstam zemāk par pieļautiem rādītājiem. Nerada putekļu mākonis, izmantojot birsti vai saspīestu gaisu. Putekļi var veidot sprādzienbīstamu maisījumu ar gaisu. Izvairīties no kontaktiem ar ādu un acīm. Kontakta gadījumā nekavējoties izmazgāt mehāniska aizkaitinājuma un piesārņojuma novēršanai. Turēt visus konteinerus aizvērtus, kad tie netiek izmantoti.

Putekļi var būt īssavienojuma cēlonis, ja pastāv iespējama iekļaušana elektriska aprīkojuma iekšpusē. Nepieciešams pārlicināties, ka aprīkojumam ir laba hermetizācija.

Ja ir nepieciešams veikt darbus saistītus ar temperatūras paaugstināšanu (metinājums, griešana un tamlīdzīgi), tad tieša darba zona ir jāattīra no tehniska oglekļa un tā putekļiem.

Tehniska oglekļa dažām markām raksturīga zema elektrovadītspēja, kas sekmē elektrostātisku lādiņu attīstību aprītes laikā. Veiciet pasākumus elektrostātiska lādiņa attīstības novēršanai, tādi kā visa aprīkojuma iezemējums.

Rīkoties atbilstoši labai rūpnieciskās higiēnas un drošības praksei.

7.2 **Drošas glabāšanas apstākļi, tostarp visu veidu nesaderība:** UZMANĪBU: tehniska oglekļa dažas markas var saturēt oglekļa monoksīda nozīmīgus daudzumus. Pirms glabāšanas aizvērtajās telpās pārbaudiet produktu uz oglekļa monoksīda un dioksīda līmeņa iespējamu pārsniegšanu. Sekojiet drošu līmeni pirms ieejas aizvērtajās telpās.

Glabājat produkciju oriģinālos konteineros, kuri ir attiecīgi marķēti un rūpīgi aizvērti, sausās, labi vēdināmās vietās. Aizsargājiet no ūdens un mitruma iedarbības. Glabājot izvairīties no siltuma un aizdegšanās avotiem. Glabāt atsevišķi no oksidētājiem. Neuzglabājat kopā ar gaistošām ķīmiskām vielām, jo tie var absorbēt uz produktu.

Ogleklis nav klasificējams kā Nodaļa 4.2 self-apkures vielu ar ANO testa kritērijiem. Tomēr ANO noteikšanas kritērijiem, ja vielas ir self-apkure ir atkarīgas no apjoma, t.i., paš aizdegšanās temperatūra pazeminās līdz ar apjoma pieaugumu. Šī klasifikācija var nebūt piemērots liela apjoma uzglabāšanas tvertnēs.

Tehniskam ogleklim, kas ir iesaiņots maisos, ir jāizvieto uz paletēm vai uz sausa pamata deformācijas vai bojājuma novēršanai glabāšanas laikā. Ieturiet attālumu starp maisiem ar mērķi nodrošināt gaisa cirkulāciju un atvēsināšanu.

Tehniskais ogleklis var glabāties arī bunkuros, kas ir aprīkoti ar mehāniskām vai pneimatiskām produkta pārvietošanas ierīcēm.

UZMANĪBU: Iztukšotie un neatfīrti konteineri var saturēt tehniska oglekļa atliekas un var kļūt par uguns vai sprādziena avotu.

7.3 **Konkrēts galalietojuma veids:** Skatīt 1.2. apakšiedaļā. Par Rakstu 14.4 REACH Regulas nr. iedarbības scenārijs ir izstrādāts kā vielas nav bīstamas.

8. IEDAĻA. IEDARBĪBAS PĀRVALDĪBA/INDIVIDUĀLĀ AIZSARDZĪBA

8.1 Pārvaldības parametri:

Iedarbības līmeņu atļautas robežas:

Valsts	Atļautas koncentrācijas robeža mg /m ³
Beļģija	3.5 TWA
Bulgārija ACGIH TLV	3.5 TWA
Čehijas Republika	2.0 TWA
Grieķija	3.5 TWA, 7.0 STEL
Lielbritānija	3.5 TWA (ieelpojot) OES, 7.0 (10 min.) STEL
Vācija MAK	1.5 TWA (ieelpojot), 4.0 TWA (inhalācija)
TRGS 900	3.0 TWA (ieelpojot), 10.0 TWA (inhalācija)
Polija	4.0 TWA
Portugāle	3.5 TWA
Spānija	3.5 TWA
Itālija	3.5 TWA
Kanāda	3.5 TWA
Nīderlande	3.5 TWA

Krievija		4.0 TWA
ASV	OSHA-PEL	3.5 TWA
	ACGIH-TLV	3.5 TWA
	NIOSH -REL	3.5 TWA (sk. arī 11. iedaļu)
Slovākija		2.0 TWA (ieelpojot), 10.0 TWA (total aerosol)
Somija		3.5 TWA, 7.0 STEL
Francija		3.5 TWA
Ungārija		3.5 TWA, 7.0 STEL
Zviedrija		3.0 TWA

TWA = vidējs aprēķināts rādītājs pie 8-stundu iedarbības. MAK = pieļaujama putekļu koncentrācijas robeža ražošanas nosacījumos. TRGS = normatīvs putekļu koncentrācijas līmenis. OES = iedarbības normatīvs ražošanas nosacījumos. STEL = īslaicīgas iedarbības robežas koncentrācija. OSHA - PEL drošības tehnikas un darba higiēnas Pārvalde – iedarbības pieļaujama putekļu koncentrācija. ACGIH - TLV = Amerikas Valsts rūpnieciskas higiēnas inspektoru konference – robežas koncentrācijas rādītājs. NIOSH - REL = drošības tehnikas un darba higiēnas Nacionāls institūts – iedarbības rekomendējamā putekļu koncentrācija.

Atļauts bioloģisks rādītājs: nav pielietojams.

DNEL: 2 mg/m³ ieelpojama, pamatojoties uz cilvēka veselību studijām un 0,5 mg/m³ ieelpojamo, pamatojoties uz pētījumiem ar dzīvniekiem.

PNEC: Nav piemērojams.

8.2 Iedarbības pārvaldība:

Atbilstoša tehniskā pārvaldība: Pielietojiet procesa hermetizāciju vai sūcventilāciju putekļu koncentrācijas līmeņa saglabāšanai pieļaujamo rādītāju ietvaros.

Tādi individuālās aizsardzības pasākumi kā individuālās aizsardzības līdzekļi (IAL):

Acu/sejas aizsardzība: Izmantojiet aizsardzību acīm un sejai. Rekomendējamās aizsargbrilles ar sāniskiem ekrāniem.

Ādas aizsardzība: Rekomendēts ģērbt parastu aizsargtērpu kontakta ar ādu minimizācijai. Darba apģērbs nav ieteicams ņemt mājup un ir jāpakļauj ikdienas mazgāšanai.

Roku aizsardzība: Mazgājiet rokas un citas vietas, kas kontaktēja ar vielu, ar mīkstu ziepju palīdzību. Aizsardzības krēma pielietojums var palīdzēt novērst ādas sausumu. Aizsardzības cimdus pielietojums ir rekomendējams roku piesārņojuma novēršanai.

Elpošanas aizsardzība: Nav nepieciešama pie parastiem nosacījumiem. Darbības gadījumā, kas ir saistīta ar putekļu rašanos, kas pārsniedz augstāk minētos koncentrācijas rādītājus, pielietojiet atbilstošu pretputekļu respiratoru.

Personiskas higiēnas pasākumi: Apstiprinātu gaisa attīrīšanas respirators (GPL) daļiņas var būt pieļaujama, ja ir paredzams, ka gaisā koncentrācija pārsniedz arodekspozīcijas robežvērtības. Aizsardzība ar gaisu attīroši respiratori nosacījumu ir ierobežots. Izmantojiet pozitīva spiediena, gaisa piegādā respiratoru, ja ir kāds potenciāls nekontrolētu izplatīšanu, iedarbības līmeņi nav zināms, vai kādi apstākļi, kad gaisa attīrošie respiratori var nenodrošināt pietiekamu aizsardzību. Lietot respiratoru jāiekļauj pilnīga elpošanas aizsardzības programmu atbilstoši valsts standartiem un pašreizējo labāko praksi.

Šādas aģentūras / organizācijas apstiprināt respiratorus un / vai kritērijus, respiratoru programmās:

ASV: NIOSH apstiprināšana saskaņā ar 42. CFR 84. nepieciešama. OSHA (29 CFR 1910,134). ANSI Z88.2-1992 (Respirators Protection).

ES: CR 592 Vadlīnijas izvēli un izmantošanu gāzmasku.

Vācija: DIN / EN 143 Elpošanas ierīces putekļains materiāliem.

UK: BS 4275 Ieteikumi atlasei, izmantošana un uzturēšana elpošanas orgānu aizsarglīdzekļus. HSE norādījumus HS (G) 53 elpošanas orgānu aizsarglīdzekļus.

Higiēnas apsvērumi: Avārijas acu mazgāšanai un drošības dušas jābūt tuvumā. Mazgājiet rokas un rūpīgi ar maigām ziepēm seju pirms ēšanas un dzeršanas.

Vides ekspozīcijas kontrole: Saskaņā ar vietējiem tiesību aktiem un atļaujas prasībām.

9. IEDAĻA. FIZIKĀLĀS UN ĶĪMISKĀS ĪPAŠĪBAS

9.1 Informācija par fiziskām un ķīmiskām īpašībām:

Agregātu stāvoklis:	pulveris vai granulas
Krāsa:	melns
Smarža:	bez smakas
Ūdeņu šķīduma pH:	6 – 10 [50gr/l ūdens 20 °C]
Kušanas temperatūra / diapazons:	nav pielietojams
Viršanas punkt / diapazons:	nav pielietojams
Uzliesmošanas temperatūra:	nav pielietojams
Iztvaikošanas ātrums:	nav pielietojams
Uzliesmojamība Klasificēšana (saskaņā ar OSHA 1910.1200) :	nav pielietojams
Eksplozīvas īpašības:	
Uzsprāgšanas robeža(putekļi): (VDI 2263)	Apakšējs: 50gr/m ³
	Augšējs: nav noteikts

Putekļu uzsprāgšanas klase (VDI 2263, EC 84/449)
 Maksimāls absolūts spiediens pie sprādziena
 Spiediena paaugstinājuma maksimāls ātrums¹

ST 1
 10 bar
 30-100 Bar m/s
 nav pielietojams
 nav pielietojams
 1.7 – 1.9 gr/cm³ (ūdens = 1)
 Neizšķīdināms
 nav pielietojams
 > 140 °C
 300 °C
 nav pielietojams
 nav

Tvaika spiediens:

Tvaika blīvums:

Relatīvais blīvums: (20 °C)

Šķīdība (ūdenī):

Sadalījuma koeficients (N – oktanols/ ūdens):

Pašaizdegšanās temperatūra (transportēšana, IMDG Code)

Noārdīšanās temperatūra:

Viskozitāte:

Oksidēšanās īpašības:

Uzsprāgšanas ugunsbīstamības īpašības

Minimāla aizdegšanās temperatūra (VDI 2263)

BAM tipa krāsnī

Godberg – Greenwald tipa krāsnī

Minimāla aizdegšanās enerģija

Degšanas ātrums (VDI 2263, EC 84/449)

(nav klasificējams kā viegli uzliesmojoša viela)

Aizdegšanās enerģija (VDI 2263):

>500 °C
 >315 °C
 > 10Dj
 > 45 sek
 >1 kDj

9.2 Cita informācija:

Blīvums:

Lidojošo vielu saturs (svarā):

300-450 m³/kg/
 < 2.5 % pie 950 °C

10. IEDAĻA. STABILITĀTE UN REAĢĒTSPĒJA

10.1 **Reaģētspēja:** Var eksotermiski reaģēt ar spēcīgiem oksidētājiem

10.2 **Ķīmiskā stabilitāte:** Produkts ir stabils izmantošanā un glabāšanā pie apkārtējas vides normāliem nosacījumiem.

10.3 **Bīstamu reakciju iespējamība:** Bīstama polimerizācija nenotiek. Skat 10.1 apakšiedaļu.

10.4 **Apstākļi, no kuriem jāvaiņās:** Pasargātu no augstām temperatūrām > 300 ° C temperatūrā un siltuma avotiem un aizdegšanās. Izvairoties no putekļu veidošanās. Skatīt 7. nodaļu.

10.5 **Nesaderīgi materiāli:** spēcīgi oksidētāji, tādi kā hlorāti, bromāti un nitrāti - var reaģēt eksotermiski. Skatīt 7. nodaļu.

10.6 **Bīstami noārdīšanās produkti:** oglekļa monoksīds, oglekļa dioksīds, organiski sabrukuma produkti, sēra oksīdi (sulfoksīdi) izveidojas, ja piesilt produktu augstāk nekā sabrukuma temperatūra (>300 °C). Skat 5.2 apakšiedaļu.

11. IEDAĻA. TOKSIKOLOĢISKĀ INFORMĀCIJA

11.1 Informācija par toksikoloģisko ietekmi:

Asa toksiskuma rādītāji:

Perorāli ievadot: LD50 (žurka), > 8000 mg/kg

Truša ādas primārs aizkaitinājums: neizsauc aizkaitinājumu, iedarbības indekss 0.6/8 (4,0=spēcīga tūska).

Truša acu primārs aizkaitinājums: neizsauc aizkaitinājumu, rādītājs pēc Dreiza (Draize) skalas 10-17/110 24 stundu laikā. (100=maksimāls aizkaitinājums).

Subasa toksiskuma rādītāji:

Žurka, inhalācija, 90 dienu laikā, NOAEL = 1.0 mg/m³ (elpošanas)

Izpētāmie orgāni: plaušas; Sekas: iekaisums, hiperplāzija, fibroze

Hronisks toksiskums:

Žurka, orāls, 2 gadu laikā :

Sekas: audzēju attīstības nav

Pele, orāls, 2 gadu laikā :

Sekas: audzēju attīstības nav

Pele, derma, 18 mēnešu laikā:

Sekas: ādas audzēju attīstības nav

Žurka, inhalācija, 2 gadu laikā

Izpētāmais orgāns: plaušas. Sekas: iekaisums, fibroze, audzēju attīstība

Piezīme - skaitās, ka audzēju attīstība žurku plaušās ir saistīta ar plaušu pārkraušanu ar putekļu daļiņām, bet ne ar paša produkta specifisku ķīmisku darbību. Pētījumu rezultāti par citu slikti šķīdīgu neorganisku daļiņu iedarbošanās uz žurkām parādīja analogisku saslimšanas attīstību, kas, acīm redzams, raksturīgi tiem. Eksperimentu gaitā par tehniska oglekļa putekļu un citu slikti šķīdīgu daļiņu iedarbošanās uz pelēm un kāmjēm analogiskus nosacījumos, audzēju attīstība nenotika.

Kancerogēniskā iedarbība: IARC 2006.gadā atkārtoti apstiprināja tehniska oglekļa klasificēšanu, kuru tā piedāvāja 1996.gadā: "grupa 2B (potenciāls kancerogēns cilvēkam)".

1995.gadā IARC izdarīja secinājumu, ka "Eksistē nepietiekami pierādījumi tehniska oglekļa kancerogēniskas iedarbības uz cilvēka organismu". IARC, balstoties uz tehniska oglekļa ieelpas iedarbības dzīvniekiem pētījumu rezultātu bāzes izdarīja secinājumu, ka ir "esot tehniska oglekļa būtiski pierādījumi kancerogēniskai iedarbībai eksperimentos ar dzīvniekiem". IARC 1995.gada rezultējošs tehniska oglekļa novērtējums „Tehniskais ogleklis potenciāls kancerogēns

cilvēkam (Grupa 2B)". Šis secinājums balstās uz IARC vadošajiem principiem, kuri pieprasa tādu klasificēšanu, ja viens veids rāda kancerogēnisku iedarbību divos vai vairākos pētījumos (IARC, 2010).

Šķīdinātāja ekstraktu ar oglekļa melnā tika izmantoti vienā pētījumā ar žurkām, kas ādas audzēji tika atrasts pēc ādas pieteikumu un vairāki pētījumi par pelēm, kas sarkomas bija atrast pēc zemādas injekcijas. IARC tika secināts, ka nav "pietiekami daudz pierādījumu", ka kvēpi ekstrakti, kas var izraisīt vēzi dzīvniekiem (2B Grupa).

Tehniskais ogleklis netiek noteikts kā kancerogēns ASV Nacionālā Toksikoloģiskā (NTP) Programmā, ASV drošības tehnikas un darba higiēnas Pārvalde (OSHA) vai Eiropas Savienībā (EU).

ASV drošības tehnikas un darba higiēnas Nacionālais institūts (NIOSH) atskaitē par tehnisku oglekli (1978) rekomendēja, ka tikai tehniskais ogleklis, tikai tehniskais ogleklis, ar policiklisku aromātisku ogļūdeņražu (PAH) satura līmeni vairāk kā 0.1%, pieprasa PAH satura līmeņa mērījumu gaisā. Tā kā daži PAH ir iespējami cilvēka kancerogēni, tad NIOSH rekomendē PAH koncentrāciju robežu gaisā 0.1 mg/m³, kas ir izmērāms kā frakcija, kura ir ekstrahējama ciklogeksanā.

Amerikas Valdības Rūpniecības Higiēnistu Konference (ACGIH) apstiprināja, oglekļa melns, kā Dzīvnieku Kancerogēns ar Nezināmu ietekmi uz Cilvēku (Kategorija A3 Kancerogēns).

Piemērošanas vadlīnijas, self-klasifikācija saskaņā ar Globāli Harmonizētās Sistēmas Klasifikāciju un Marķējumu, Ķīmisko vielu, sodrēji ir klasificēti kā kancerogēns. Plaušu audzēju izraisīto žurkām, kā rezultātā atkārtotas iedarbības ar inerti, slikti šķīst daļiņas, piemēram, kvēpi un citi slikti šķīst daļiņas. Žurka audzēji ir rezultāts vidusskolas, kas nav genotoksiski, mehānisms, kas saistīts ar parādību, plaušu pārslodzi. Šī suga-īpašu mehānismu, kas ir apšaubāmi, nozīme, klasifikācija cilvēkiem. Pamatojot šo viedokli, CLP Vadlīnijas par Īpašu mērķorgānu – Atkārtota Iedarbība (STOT-RE) cites plaušu pārslodzi saskaņā ar mehānismu, kas neattiecas uz cilvēkiem. Cilvēka veselības pētījumi liecina, ka tehniskā oglekļa iedarbību nepalielina kancerogenitātes risks.

Sensibilizējošā darbība: nav datu par iedarbību uz dzīvniekiem.

Mutagēniskais efekts: Tehniskā oglekļa šķīdums dimetilsulfoksīdā (DMSO) parādīja Ejmsa (Ames) testa negatīvu rezultātu.

Tehniskā oglekļa ekstrakts organiskos šķīdinātājos, tomēr, var saturēt policiklisko aromātisko ogļūdeņražu (PAH) nenozīmīgus daudzumus, kuri var ietekmēt dažādu in – vitro izmēģinājumu rezultātus. Eksperimentālu pētījumu laikā mutagēniskas izmaiņas tika reģistrētas HPRT - gēnā alveolāros epiteliālos šūnās žurkām, pēc tehniskā oglekļa inhalācijas iedarbības. Šis novērojums, kā uzskata, ir specifisks žurkai un ir "plaušu pārkraušanas" seka (Sk. augstāk "Hronisks toksiskums")

Reproduktīvs efekts: Ilgstošie eksperimenti uz dzīvniekiem nav parādījuši tehniskā oglekļa nekādu ietekmi uz savairošanas funkciju.

Epidemioloģija: Saskaņā ar epidemioloģisku pētījumu rezultātiem, kas tiek veikti ar strādnieku piedalīšanos, kas piedalās tehniskā oglekļa ražošanā, tika izdarīts secinājums, ka tehniskā oglekļa kumulatīva iedarbība var izsaukt plaušu funkciju nelielu pazemināšanu. Nesenēja elpošanas orgānu saslimšanu attīstības izpēte strādniekiem ASV, pie tehniskā oglekļa putekļu iedarbības ar 1 mg/m³ (ieelpa) koncentrāciju 40 darba stāža gadu laikā, parādīja forsētu elpošanas apjoma samazināšanu 1 sekundē (FEV1) uz 27 ml. Agrāk veiktā Eiropas pētījuma Rezultāti ar tehniskā oglekļa putekļu iedarbību ar 1 mg/m³ (ieelpa) koncentrāciju ļāva paredzēt, ka pēc 40 darba stāža gadiem var notikt FEV1 samazināšana uz 48 ml.

Tomēr, parasta vecuma FEV1 samazināšana analogiska perioda laikā sastādītu apmēram 1200 ml.

Vēl ir mazāk skaidra atkarība starp simptomiem un tehniskā oglekļa iedarbību. Amerikāņu pētījumā 9 % eksperimenta dalībniekiem no grupas, kas tiek pakļauta tehniskā oglekļa putekļu iedarbībai, tika konstatētas hroniska bronhīta pazīmes, tomēr, grupā, kas netika pakļauta iedarbībai, tādi simptomi tika konstatēti 5 % dalībniekiem.

Eiropas pētījumā metodoloģiski trūkumi anketēšanas gaitā ļāva izdarīt tikai ierobežotos slēdzienus par paziņotiem simptomiem. Šis pētījums, tomēr, norādīja uz saikni starp tehnisku oglekli un maziem apduļļojumiem ribāja fluorogrāfijā un nenozīmīgu iedarbošanos uz plaušu funkciju.

Britu rūpnīcu strādnieku izpēte parādīja vēža attīstības paaugstināto risku, bet pa pieņēmumiem tas netika saistīts ar tehniskā oglekļa iedarbību. Veicot viena liela vācu uzņēmuma strādnieku izpēti tika atklāta paaugstinātā plaušu vēža mirstība strādniekiem, kas ir iesaistīti tehniskā oglekļa ražošanā, bet netika atrasta nekāda saikne starp plaušu vēža mirstību un dažiem profesionālas iedarbības indikatoriem, ieskaitot nodarbinātības gadus un tehniskā oglekļa iedarbību.

Pētījums parādīja, ka augsta plaušu vēža mirstība nevar būt pilnībā izskaidrota ar atlasi, pīpēšanu vai citiem profesionāliem riska faktoriem, bet rezultāti tāpat deva nelielu pierādījumu tehniskā oglekļa ekspozīcijas iedarbībai. Nesenējs Amerikāņu strādnieku mirstības pētījums, kas ir iesaistīti tehniskā oglekļa ražošanā, nav atradis saikni starp darba termiņu tehniskā oglekļa ražošanā un plaušu vēža vai jebkāda cita vēža tipa rašanos.

12. IEDAĻA. EKOLOĢISKĀ INFORMĀCIJA

12.1 Toksicitāte:

Ass toksiskums zivīm: LC50 (96 st.) > 1000 mg/l,

Veids: *Brachydanio rerio* (zivis-zebra)

Metode: Noteikumi 203 OECD

Ass toksiskums bezmugurkaulniekiem: EC50 (24 st.) > 5600 mg/l.

Veids: *Daphnia magna* (ūdens blusa)

Metode: Noteikumi 202 OECD

Ass toksiskums aļģēm: EC 50 (72 st.) >10,000 mg/l, NOEC 50 >10,000 mg/l

Veids: *Scenedesmus subspicatus*

Metode: Noteikumi 201 OECD

Aktivētās dūņas EC0 (3 st) >= 800 mg/l

Metode: DEV L3 (TTC tests)

12.2 Noturība un spēja noārdīties: Sabrukums nav paredzams.

12.3 Bioakumulācijas potenciāls: Bioakumulācija nav paredzama sakarā ar vielas fiziķīmiskām īpašībām.

- 12.4 **Mobilitāte augsnē:** Neizšķīdināms ūdenī. Paredzams, ka produkts paliek uz augsnes virsmas.
- 12.5 **PBT un vPvB ekspertīzes rezultāti:** Šī viela nav uzskatāma par noturīgu, bioaccumulating, ne toksisku (PBT). Šo vielu neuzskata par ļoti noturīgu, ne ļoti bioaccumulating (vPvB).
- 12.6 **Citas nelabvēlīgas ietekmes:** Informācija nav pieejama.

13. IEDAĻA. APSVĒRUMI, KAS SAISTĪTI AR APSAIMNIEKOŠANU

- 13.1 **Atkritumu apstrādes metodes:** Produkta atliekas sadedzina atbilstošajās utilizāciju iestrādēs vai pakļauj aprakšanai noteiktajās vietās saskaņā ar federālas, reģionālas vai lokālas valdības iestāžu rīkojumiem.
- ES:** Atliekas ir apzīmējamas ar numuru 06 13 03 saskaņā ar Padomes Direktīvu 2008/98/EEC.
- ASV:** Atliekas nav klasificējamas kā bīstamas saskaņā ar U.S. RCRA, 40 CFR 261.
- Kanāda:** Atliekas nav klasificējamas kā bīstamas saskaņā ar normām, kas darbojas provincēs.
- Konteiners/Iesaiņojums:** daudzkārtējas izmantošanas Konteineri ir pakļauti atgriešanai ražotājam vai var tikt pakļauti atkārtotai pārstrādei. Iesaiņojums var būt pakļauts atkārtotai pārstrādei tikai ja tas pilnībā ir atbrīvots no produkta. Utilizācija notiek saskaņā ar Eiropas, nacionālajiem vai lokālajiem normatīviem aktiem par atliekām. Sadarbojieties tikai ar pilnvarotajām kompānijām.

14. IEDAĻA. INFORMĀCIJA PAR TRANSPORTĒŠANU

- 14.1 **ANO Numurs:** Nav
- 14.2 **ANO sūtīšanas nosaukums:** Nav klasificēts
- 14.3 **Transporta bīstamības klase:** nav klasificēts
- 14.4 **ANO iepakojuma grupa:** nav klasificēts
- 14.5 **Vides apdraudējumi:** Iedarbošanās uz apkārtējo vidi: Nav nekādu nozīmīgu risku apkārtējai videi kas saistīti ar tehniska oglekļa izlaidumu apkārtējā vidē. Tehniskis ogleklis neizšķīdināms ūdenī. Sk. vēl 12.iedaļu.
- 14.6 **Īpaši piesardzības pasākumi lietotājiem:**
Sekojošas organizācijas neklasificē tehnisku oglekli kā "bīstamu kravu", ja tas ir "ogleklis, neaktivēts, minerālas izcelsmes". *Tehniskais ogleklis no JSC «YATU named after V. U. Orlov» atbilst šai definīcijai. ****
Kanādas bīstamu kravu transportēšanas organizācija (TDG); Eiropas bīstamu kravu dzelzceļa pārvadātāji (RID), autoceļu pārvadātāji (ADR) vai Reina upi (ADNR); Starptautiska aviortransporta asociācija(IATA); Starptautiska civilaviācijas organizācija -Tehniskas instrukcijas (ICAO - TI); Starptautisks jūras bīstamu vielu transportēšanas kodekss (IMDG); ANO rekomendācijas bīstamu kravu transportēšanā; ASV transporta ministrijas bīstamu vielu pārvadājuma noteikumi (DOT)
- Starptautisks transporta identifikējums:** "Tehniskis ogleklis, neaktivēts, minerālas izcelsmes".
Septiņi (7) ASTM atsaucēs sodrēji tika testēti saskaņā ar ANO metode, Automātiskā Apkures Cietām vielām, un konstatēts, ka "Nav self-apkure vielas sadales 4.2"; pašā sodrēji tika testēti saskaņā ar ANO metode, Viegli Uzliesmojošu cietu vielu, un konstatēts, ka "Nav viegli uzliesmojoši cietie Nodaļas 4.1"; saskaņā ar pašreizējo ANO Rekomendācijas attiecībā uz Bīstamu Preču pārvadāšanu.
- 14.7 **Transportēšana bez taras atbilstoši MARPOL II pielikumam un IBC kodeksam:** Nav piemērojams produktam, kas tiek piegādātas.

15. IEDAĻA. INFORMĀCIJA PAR REGULĒJUMU

- 15.1 **Drošības, veselības jomas un vides noteikumi/normatīvie akti, kas īpaši attiecas uz vielām un maisījumiem**
- Eiropas Savienība:**
Tehniskis ogleklis nav uzskatāms par bīstamu vielu saskaņā ar Padomes Direktīvām 67/548/EES un 1999/45/ES, Reglamentiem 1272/2008 un 689/2008 un to dažādiem grozījumiem un papildinājumiem. Par Pants 14.4 Regulas (EK) Nr. 1907/2006, ar ko iedarbības scenārijs ir izstrādāts kā vielas nav bīstamas.
Tehniskis ogleklis nav par REACH Ierobežojumu Saraksts (pielikums XVII Pielikumums).
Tehniskis ogleklis nav par REACH Sarakstā (XIV Pielikumā).
Tehniskis ogleklis nav par REACH Kandidātu Saraksta vielu, kas rada ļoti lielas bažas par Atļaujas saņemšanu.
- ES likumdošana kontakta jomā ar pārtikas produktiem:** Dotais produkts ir pieņemams pielietojumam izstrādājumos, kas atrodas kontaktā ar barību produktiem. Nacionālu standartu prasību kontaktos ar barību produktiem starpības dēļ ES robežās, nepieciešams iepazīties ar katras dalībvalsts pielietojamajiem likumiem. Lūdzu, sazinieties ar konkrētāku informāciju.
- Vācija:** 2580 VDI Noteikumos « Rūpniecisku uzņēmumu izlaidumu kontrole» tehniskam ogleklim ir noteikta bīstamības klase ūdenim (Tehniskis ogleklis nav klasificēts kā viela bīstama ūdenim). WGK numurs: 1742.
- Šveices Indes klase:** -- (pārbaudīta un izrādās, ka nav toksiski): G-8938.
- Lielbritānija:** bīstamu veselībai vielu kontroles reglaments (1994), Tehniskis ogleklis nav iekļauts nevienā no sarakstiem, kuri tiek ietverti dokumentā.
- Inventarizāciju statuss:** Tehniskis ogleklis(CAS 1333-86-4) ir pārskaitīts vai izslēgts no sekojošiem reģistriem:
ES: EINECS (Eiropas eksistējošo rūpniecisko ķīmisko vielu reģistrs), Nr. 215-609-9.
Austrālija: AICS (Austrālijas ķīmisku vielu reģistrs)
Kanāda: CEPA (Kanādas likums par apkārtējās vides apsardzi), iekšējs vielu saraksts(DSL)
Ķīna: eksistējošo ķīmisko vielu reģistrs

Japāna: METI (Ekonomikas, tirdzniecības un rūpniecības ministrija) eksistējošo ķīmisko vielu reģistrs, No 10-3074/5-3328

Koreja: TCC - ECL (Eksistējošo ķīmisko vielu saraksts likumā par toksīnu vielu kontroli), KE-0488

Jauna Zēlande: HSNO (Jaunas Zēlandes likums par bīstamām vielām un jauniem organismiem), HSR002801

Filipīnas: PICCS (Filipīnu ķīmikāliju un ķīmisku vielu reģistrs)

ASV: TSCA (ASV likums par toksīnu vielu kontroli)

Krievija: OKP (Viskrievijas produkcijas klasifikators), № 21 6600

Krievija: GOST 7885 "Tehniskais ogleklis gumijas ražošanai. Tehniski nosacījumi" - Tehniskais ogleklis atbilst 3. vielu bīstamības klasei, saskaņā ar kopējām sanitārām prasībām darba zonas putekļu saturam gaisā. Tehniskais ogleklis nav klasificējams kā bīstama viela atbilstoši GOST 19433 "Kraivas bīstamas. Klasificēšana un marķējums".

15.2 Ķīmiskās drošības novērtējums:

Par Rakstu 14.1 REACH Regulas Ķīmiskās Drošības Novērtējums nav veikts.

Par Rakstu 14.4 REACH Regulas nr. iedarbības scenārijs ir izstrādāts kā viela nav bīstami.

16. IEDAĻA. CITA INFORMĀCIJA

16.1 Policiklisko aromātisko ogļūdeņražu (PAH) saturs: Ražots tehniskais ogleklis parasti satur mazāk kā 1000 ppm PAH, ko ekstrahē šķīdinātājs. Ekstrahējamo PAH ar šķīdinātāju saturs tehniskā ogleklī atkarīgs no faktoru kopuma, kas iekļauj ražošanas veidu, pieprasāmos tehniskos produkta raksturojumus, definēšanas metodes, kas ir izmantojamas izmērijumam un vielu identificējumam, ko ekstrahē šķīdinātājs.

Nav nekādu liecību kancerogēniskas iedarbošanās uz cilvēka organismu, kas ir saistītas ar PAH saturu tehniskā ogleklī. Nesenēji pētījumi parādīja, ka PAH, kas saturas tehniskā ogleklī, ļoti stingri saistīti ar tehnisku oglekli un tiem nav raksturīga bioloģiska aktivitāte.

16.2 Smagu metālu un metaloīdu saturs: Dotais produkts atbilst prasībām, kas ir minētas Eiropas Direktīvās 94/62/EC un 2000/53/EC, tāpat EN 71/3 standartam, kas regulē smagu metālu un metaloīdu saturu.

16.3 Organiskus un neorganiskus piemaisījumus, dzīvnieciskas izcelsmes produkti: Šīs ķīmikālijas nepiedalās tehniskā oglekļa ražošanas un aprites procesā un tie, kā gaidāms, nebūs mūsējā produktā nenozīmīgās koncentrācijās (viens ppm vai mazāk), un tāpēc būs zemāki nekā uztraukuma rādītāji.

16.4 Nacionālas ugunsdzēsības asociācijas (NFPA) reitings:

Veselība: 1 Ugunsdrošība: 1 Reaktivitāte: 0

0 = minimāls, 1 = viegls, 2 = mērens, 3 = nopietns, 4 = smags

16.5 Bīstamu materiālu® (HMIS®) identificējuma Sistēmas reitings:

Veselība: 1 (noteic hronisku bīstamību) Ugunsdrošība: 1 Fiziska bīstamība: 0

0 = minimāls, 1 = viegls, 2 = mērens, 3 = nopietns, 4 = smags

HMIS® Nacionālas Krāsu un segumu asociācijas reģistrēta preces zīme

16.6 Pārskatīšanas cēlonis: Atjaunināt informāciju par to, vienīgais pārstāvja vārdu un pasta adresi apakšiedaļa 1.3 (A * norāda pārskatīšanu no iepriekšējā versijā.).

Iepriekšējā redakcija: Versija 6.2 - 2017-06-09

Sagatavotāji: JSC «YATU named after V. U. Orlov» tehniska nodaļa un rūpnieciskas drošības, darba un ekoloģijas aizsardzības nodaļa

Apstiprināja: JSC «YATU named after V. U. Orlov» produkcijas ražošanas un kvalitātes Direktors

16.7 Drošības pases aktuālas versijas dažādās valodās ir izvietotas uz kompānijas saita: www.yatu.ru/sds/.

Ģadījumā, ja rodas pretrunas starp angļu un citās valodās, angļu valodas versija ir noteicošā.

16.8 Datu pamatavoti:

IUCLID International Uniform Chemical Information Database. Existing Chemicals – 2000.

IUPAC Recommendations, 1995 (Recommended terminology for the description of carbon as a solid, p.479).

IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. –France, IARC, 2010.-V.93.-p. 43-192.

NIOSH: Criteria for a recommended Standard – Occupational Exposure to Carbon Black; DHHS/NIOSH Pub. No. 78-204; Cincinnati, OH, 1978.

Proposition 65 List of Chemicals. – State California, 2007.

American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Committee on Industrial Ventilation: Industrial Ventilation, A Manual of Recommended Practice, 24th edition; ACGIH, Cincinnati, OH, 2001.

American Conference of Governmental Industrial Hygienists: Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices for 2003; ACGIH, Cincinnati, OH, 2003.

American National Standards Institute: American National Standard for Respiratory Protection; ANSI Z88.2-1992, New York, NY, 1992.

Confined Space Entry, An AIHA Protocol Guide; American Industrial Hygiene Association, Fairfax, VA, 1995.

Crosbie, W.: Respiratory Survey on Carbon Black Workers in the U.K. and the U.S.; Archives of Environmental Health, 41:346-53, 1986.

Donnet, J., R. Bausal, and M. Wang (eds.): Carbon Black, Science & Technology, 2nd edition; Marcel-Dekker, New York, NY, 1993.

Gardiner, K., N. Trethowan, J. Harrington, C. Rossiter, and I. Calvert: Respiratory Health Effects of Carbon Black: A Survey of European Carbon Black Workers; British Journal of Industrial Medicine, 50:1082-1096, 1993.

Gardiner, K.: Effects on Respiratory Morbidity of Occupational Exposure to Carbon Black: A Review; Archives of Environmental Health, 50:(1) 44-59, 1995.

Tiesiska atruna

Informācija, kas ir noformulēta augstāk, ir izveidota uz informācijas un pieredzes apjoma, kas ir kompānijas rīcībā uz šo brīdi. Nekāda garantija, skaidri vai netieši pausta, nav paredzama. Informācija ir sniegta tikai Jūsu informēšanai un nav nekādas juridiskas atbildības par tās izmantošanu vai pārlicības, kas uz tās balstās. Dotais dokuments atbilst ES likumdošanas prasībām par drošības pasēm uz to publicējuma datumu. Nekādus no minētiem šeit datiem nevajag izskatīt kā atļauju, piedāvājumu vai rekomendāciju jebkādu likumu un noteikto normatīvu pārkāpšanai. Informācija, kas tiek ietverta dotajā drošības (SDS) pasē, tiek pielietota tikai pie norādītā produkta un nevar būt piemērota citiem tamlīdzīgiem produktiem. Datus šai drošības pasē vajag izskatīt kā palīdzību drošības nodrošinājumā transportējot, izmantojot un glabājot. Lietotājs atbild par informācijas neatbilstošu izmantošanu, kas tiek ietverta dotajā drošības pasē. Drošības pase nav produkcijas kvalitātes sertifikāts.