

FICHE DE DONNEES DE SÉCURITÉ DE LA SUBSTANCE

(ISO 11014-1/ANSI Z 400.1-1998/2001/58/EC)

Noir de carbone

Date de revision : 25/11/10

1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE ET DE LA SOCIÉTÉ

1.1 NOM DU PRODUIT

1.1.1 NOM DE MARQUE

Noirs de carbone :

N121	N299	N339	N539	N660
N220	N326	N347	N550	N772
N234	N330	N375	N650	

1.1.2 NUMÉRO D'ENREGISTREMENT
(RÈGLEMENT REACH (EC) N°1907/2006)

01-2119384822-32-0038

1.2 RECOMMANDATIONS D'UTILISATION :

Est utilisé comme le matériau de remplissage à la production des caoutchoucs de pneu et des caoutchoucs industriels, des matières plastiques, en qualité de colorant noir à la production des polymères, des encres d'impression et des peintures.

1.3 FABRICANT :

SARL "OMSKTEKHOUGLEROD"

1.3.1. ADRESSE :

20, rue Barabinskaya, 644049, Omsk,
Russie

1.3.2. TÉLÉPHONE/TÉLÉCOPIEUR :

+7 (3812) 42-02-64

1.3.3. E-MAIL:

main@carbonblack.ru

1.3.4. REPRÉSENTANT SPÉCIAL (DÉSIGNÉ EN APPLICATION
DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE 8 DU RÈGLEMENT (CE)
N°1907/2006)

Techuglerod Kft
1013 Budapest
Pauler utca, 12.3/1
Hungary
phone/fax: +36-1-217-68-02

1.4 TÉLÉPHONE EN CAS D'URGENCE:

+7 (3812) 42-72-78 (lundi-vendredi. 8h00-17h00)

1.5 RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Le fabricant effectue la production dans les deux zones industrielles sises aux adresses suivantes : La première est indiquée dans la Section 1.3.1 et la deuxième adresse : 61, rue 40 Let VLKSM, 400029, Volgograd, Russie

2. IDENTIFICATION ET ORIGINE DES DANGERS

2.1. CARACTÉRISTIQUE GÉNÉRALE DU DANGER

Cette substance de l'action irritante, est définie comme modérément dangereuse selon son effet sur l'organisme. Aux concentrations supérieures au valeur maximale admissible la substance provoque irritation mécanique réversible des yeux et des voies respiratoires. Rapportée aux matériaux imbrûlables (la temperature de décomposition 300°C). Les produits dangereux de decomposition sont : monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, oxydes de soufre.

2.2 CLASSIFICATION DE LA SUBSTANCE

2.2.1 EU:

La substance n'est pas classée comme danger-



2.2.2 WHIMS:

euse selon la Directive 67/548/EEC, le Règlement (CE) 1272/2008 et divers amendements et adaptations de ceux-ci.

D2A

2.2.3 OSHA:

Classée comme une substance dangereuse

2.3 LES CARACTÉRISTIQUES LES PLUS IMPORTANTES DES EFFETS SUR L'ORGANISME HUMAIN

2.3.1 VOIES D'EXPOSITION

Inhalation, contact avec les yeux, contact avec la peau.

L'ingestion du noir de carbone n'est pas considérée comme la voie possible d'exposition.

2.3.2 EFFETS AIGUËS DES EXPOSITIONS:

2.3.2.1 INHALATION

Irritations mécaniques des voies respiratoires supérieures.

Les expositions de courte durée du Noir de carbone aux concentrations élevées des poussières peuvent provoquer la gêne des voies respiratoires supérieures, suivie du toux et du siblement.

2.3.2.2 CONTACT AVEC DES YEUX

Des concentration élevées des poussières peuvent provoquer l'irritation mécanique des yeux.

2.3.2.3 CONTACT AVEC LA PEAU

Les expositions prolongées et répétées peuvent provoquer l'irritation mécanique de la peau, la sécheresse de celle-ci.

2.3.2.4 INGESTION

Aucunes données relatives aux effets nuisibles des exposition.

2.3.2.5 EFFET SENSIBILISATEUR

Aucun.

2.3.3 EXPOSITIONS DE LONGUES DURÉE

Les expositions de longue durée (plus de 40 années) aux concentrations de la poussière dans l'air du milieu de travail $1,0 \text{ mg/m}^3$, peuvent provoquer la décroissance cliniquement faible de l'activité des poumons, celle-ci est définie comme un volume expiratoire maximal par seconde (FEV_1) pendant la vie professionnelle.

Le Centre International de Recherche sur le Cancer (IARC) a classifié le noir de carbone comme *l'agent qui peut-être cancérigène pour l'organisme humain (Groupe 2B)*.

Le noir de carbone n'est pas classifié sur les Registres des matières cancérigènes du Programme National de Toxicologie Américain (NTP), de la Conférence Américaine des Hygiénistes Industriels Gouvernementaux (ACGIH), de l'Administration de la Santé et de la Sécurité du Travail (OSHA) ou bien des pays de la Communauté européenne.

Aucun effet cancérigène connu sur l'être humain n'est lié aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) contenus dans les noirs de carbone. Des recherches récentes montrent que les HAP contenus dans les noirs de carbone ne sont pas libérés dans les fluides biologiques et qu'ils ne sont donc pas susceptibles d'activités biologiques.

**2.4 LES CARACTÉRISTIQUES LES PLUS IMPORTANTES DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT**

Le noir de carbone est très stable et il n'est pas transformé dans l'environnement.

Lors de la décharge du produit aux bassins et sur le terrain des impuretés mécaniques se produisent. La poussière du noir de carbone est le polluant atmosphérique.

Voir également Section 12.

3. COMPOSITION/INFORMATION SUR LES COMPOSANTS**3.1. COMPOSITION DE LA SUBSTANCE :**

Le noir de carbone est une substance à un composant (>97% du carbone)

3.2 FORMULE CHIMIQUE

C

3.3 DÉNOMINATION CHIMIQUE SELON IUPAC

Charbon colloïdal

3.4 NUMÉRO AU SERVICE AMÉRICAIN D'ENREGISTREMENT DES PRODUITS CHIMIQUES "Chemical Abstract" (CAS):

1333-86-4

3.5 NUMÉRO D'ENREGISTREMENT EINECS

215-609-9

4 PREMIERS SECOURS**4.1 URGENCE MÉDICALE**

N'est pas nécessaire

4.2 MANIFESTATIONS OBSERVÉES**4.2.1 LORS DE L'INTOXICATION PAR LA VOIE DE L'INHALATION**

Toux, siblement

4.2.2 AU CONTACT AVEC LA PEAU

Irritation, sécheresse

4.2.3 AU CONTACT AVEC LES YEUX

Irritation, larmoiement excessif

4.2.4 LORS DE L'INTOXICATION PAR LA VOIE PERORALE

Aucun effet spécifique connu

4.3 MESURES DE PREMIERS SECOURS SELON LES TYPES DES EXPOSITIONS :**4.3.1 LORS DE L'INHALLATION**

Emmener à l'air libre la personne exposée, la garder au repos, au chaud. Faire rétablir la respiration si cela s'avère nécessaire, en pratiquant des mesures ordinaires de premiers secours.

4.3.2 AU CONTACT AVEC LA PEAU

Laver la peau avec du savon et de l'eau courante. Consulter un médecin si des symptômes d'irritation apparaissent.

4.3.3 AU CONTACT AVEC LES YEUX

Rincer abondamment les yeux avec de l'eau courante. Consulter un ophtalmologiste si des symptômes d'inflammation et de larmoiement excessif apparaissent.



4.3.4 INGESTION

Ne pas provoquer le vomissement. Si la personne est consciente, lui faire rincer la cavité orale avec de l'eau. Ne jamais rien administrer par voie orale à une personne inconsciente.

4.4 MOYENS SPÉCIAUX DE SOINS D'URGENCE ET DE SOINS SPÉCIAUX SUR LES LIEUX

Trousse à médicaments pour assurer des premiers secours.

5 MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU RISQUE D'INCENDIE ET EXPLOSIVITÉ

Le noir de carbone est rapportées aux matériaux imbrûlables. Le produit peut se brûler sans flamme (se consumer). La combustion se fait imperceptiblement et ne sera visible que sous une forme des étincelles lors de la mélangeage de la substance.

Temperature de décomposition 300°C.

Pour éviter le brûlage sans flamme il est strictement recommandé d'observer l'état de la substance pendant 48 heures (au minimum) après l'extinction de la matière brûlée.

Les noirs de carbone ayant une teneur en matières volatiles supérieure à 8 % risque de former un mélange poussière-air explosif. Les noirs de carbone fabriqués ont une teneur en matières volatiles inférieure à 8 %.

5.2 MOYENS D'EXTINCTION RECOMMANDÉS

Mousse d'extinction, dioxyde de carbone (CO₂), agents chimiques sèches ou bien l'eau pulvérisée en brouillard.

5.3 MOYENS D'EXTINCTION À ÉVITER

Ne pas utiliser un jet d'eau sous haute pression, qui peut répandre la matière brûlante feu (le noir de carbone qui brûle sans flamme monte à la surface de l'eau).

5.4 RISQUES SPÉCIFIQUES CAUSÉS PAR LA COMBUSTION DE LA SUBSTANCE, PAR LES PRODUITS DE COMBUSTION/DÉCOMPOSITION THERMIQUE

Ce sont oxyde carbonique (CO), dioxyde de carbone (CO₂) et oxydes de soufre dégagés à la combustion du noir de carbone qui représentent un danger particulier.

5.5 ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE POUR LE PERSONNEL DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Masque à gaz /un appareil de protection respiratoire/ qui protège de l'action nocive de l'oxyde carbonique (CO), dioxyde de carbone (CO₂) et oxydes de soufre, vêtements de protection contre le feu.



6 MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTIELLE

6.1 RECOMMANDATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ DU PERSONNEL :

Éviter tout contact du produit avec des sources du feu nu, des étincelles, des objets brûlants, des oxydants forts (chlorates, nitrates et bromates).

Ne pas chauffer le produit jusqu'à la température supérieure à 300°C

Assurer le contrôle de la teneur en la substance dans l'air des lieux du travail. Utiliser un équipement de protection individuelle (respirateurs antipoussière, masques à gaz qui protègent de l'action nocive de CO, CO₂, vêtement spécial qui protège de l'action mécanique).

(Voir également la Section 8 de la Fiche de données de sécurité)

6.2 RECOMMANDATIONS RELATIVES À LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT :

Le noir de carbone ne représente un danger considérable pour l'environnement, mais il est obligatoire de veiller à ce que le produit ne contamine aucun réseau d'eau (eaux d'égout, eaux de fond, systèmes de drainage, bassins) et ne soit pas mis en décharge sur le relief.

Le Noir de carbone n'est pas considéré comme une substance dangereuse selon le SuperFund Acte, Loi U.S. sur la responsabilité environnementale et la rémédiation /Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act/ (CERCLA, 40 CFR 302, USA), la Loi sur l'eau propre /Code de Réglementation Fédérale/ (40 CFR 116, USA). La matière n'est pas un contaminant atmosphérique selon les Amendements de la Loi sur l'eau propre de 1990 /Clean Air Act Amendments of 1990/ (CAAA-90, 40 CFR 63).

(Voir la Section 12 de la Fiche de données de sécurité).

6.3 ACTIONS EN CAS DE LA DISPERSION ACCIDENTELLE

Ramasser la substance répandue en petite quantité par un système d'aspiration. Il est recommandé d'utiliser un aspirateur HEPA muni d'un dispositif de filtration à particules de haute efficacité. Le balayage à l'état sec n'est pas recommandé. Le cas échéant, une légère pulvérisation d'eau réduira la poussière en cas de balayage à sec mais un mouillage excessif risque de produire des surfaces dangereusement glissantes.

Les déversements de grosses quantités peuvent être pelletés dans des conteneurs

Voir également la Section 13 de la Fiche de données de sécurité).

Utiliser l'équipement de protection respiratoire et le vêtement spécial qui protège de l'action mécanique.

(Voir la Section 8 de la Fiche de données de sécurité).



7 MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1 RÈGLES DE MANIPULATION

Assurer le fonctionnement d'une ventilation locale adéquate dans les endroits où la poussière peut se former (par exemple au déballage/emballage des sacs), utiliser des systèmes hermétiques pour la préparation des mélanges, le traitement et le transport du produit, faire des nettoyages régulières de la poussière du noir de carbone. Éviter le contact du produit avec des sources du feu nu, des étincelles, des objets brûlants, des oxydants forts.

Ne pas chauffer le produit jusqu'à 300°C.

Assurer l'étanchéage du matériel électrique pour éviter la pénétration de la poussière à l'intérieur et le court-circuit.

Certaines qualités de noir de carbone sont suffisamment non conductibles pour qu'une charge statique s'accumule en cas de manutention. Prendre des mesures préventives contre l'accumulation de charge électrostatique, en s'assurant par exemple que l'équipement est électriquement mis à la masse/à la terre.

7.2 CONDITIONS ET DÉLAIS DU STOCKAGE

Le noir de carbone doit être conservé dans un endroit sec, à l'écart de l'humectation et de la contamination.

Le noir de carbone non-emballé doit être conservé dans les dépôts-bunkers spéciaux.

Aucune exigence spéciale à la construction des dépôts.

Conserver le produit à température et humidité ambiantes.

Aucune exigence spéciale à l'intensité lumineuse et l'environnement des dépôts.

Le matériel électrique doit être inébranlable.

Si la poussière du noir de carbone peut pénétrer à l'intérieur du matériel électrique, celui-ci doit être suffisamment étanches ou bien il doit être insufflé par l'air.

Aucunes restrictions à la quantité de la substance à stocker.

Le délai de péremption du noir de carbone est 12 mois depuis la date de production.

Avant de pénétrer dans des enceintes fermées et des endroits confinés /dépôts-bunkers, citernes ferroviaires, camions-citernes et d'autres/ contenant du noir de carbone, déterminer si l'environnement contient une teneur en oxygène adéquate, des gaz inflammables ou des contaminants atmosphériques toxiques (CO, SO₂). Respecter les règles de sécurité lors de l'entrée dans un espace confiné.

**7.2.1 MATÉRIAUX INCOMPATIBLES POUR LE STOCKAGE**

Ne pas entreposer avec des oxydants. (chlorates, nitrates et bromates).

7.2.2 MATÉRIAUX D'EMBALLAGE RECOMMANDÉS

Utiliser les sacs en polyéthylène et en papier de soupape, les conteneurs mous en polypropylène du type Big-Bag.

Il est possible d'utiliser un autre emballage à condition que celui-ci élimine la pénétration de toute source d'humidification et assure la conservation du produit au transport et au stockage.

8 CONTROLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE**8.1 PARAMÈTRES DE LA SUBSTANCE À CONTRÔLER /LIMITES D'EXPOSITION/ AU LIEU DE TRAVAIL**

Concentration de la poussière du noir de carbone

Argentine- 3,5 mg/m³ TWA (ACGIH-TLV)

Brésil - 3,5 mg/m³ TWA

Belgique - 3,5 mg/m³ TWA

Bulgarie- 3,5 mg/m³ TWA (ACGIH-TLV)

Viêt-Nam - 3,5 mg/m³ TWA (ACGIH-TLV)

Royaume Uni - 3,5 mg/m³ TWA OES
- 7,0 mg/m³ STEL (10 min)

Allemagne: MAKs : 1,0 mg/m³ (respirable en moyen par un an)

4,0 mg/m³ (inhalable en moyen par un an)

TRGS 900: 6,0 mg/m³ respirable
10,0 mg/m³ inhalable,

analogique à TWA

Italie - 3,5 mg/m³ TWA

Espagne - 3,5 mg/m³ TWA

Corée - 3,5 mg/m³ TWA

Chine -4,0 mg/m³ TWA

- 8,0 mg/m³ TWA STEL (15 min)

Canada - 3,5 mg/m³ TWA

Norvège - 3,5 mg/m³ TWA

Pays-Bas – 3,5 mg/m³ MAC-TGG

Russie - 4,0 mg/m³ TWA

US – 3,5 mg/m³ TWA (ACGIH-TLV)
- 3,5 mg/m³ TWA (NIOSH-REL)
- 3,5 mg/m³ TWA (OSHA-PEL)

Finlande - 3,5 mg/m³ TWA;
7,0 mg/m³ TWA STEL



France - 3,5 mg/m³ TWA

Suède – 3,0 mg/m³ TWA

Japon : OEL – 1,0 mg/m³ (respirable)
- 4,0 mg/m³ (totale)

TWA : Time Weighted Average /Moyenne sur une période de 8 heures/

MAKMAC: Maximale Arbeitsplatzkonzentration (Concentration maximale admissible de la poussière sur le lieu de travail) / Maximaal Aanvaarde Concentraties (Concentration maximale admise)

STEL – Short Term Exposure (Limite d'exposition à court terme)

OES – Occupational Exposure Standart (Standard d'exposition professionnelle)

OEL - Occupational Exposure Limit (Valeur limite d'exposition professionnelle)

PEL – Permissible Exposure Limite (Seuil limite d'exposition admissible)

TLV - Threshold Limit Value (VLEP=valeur limite d'exposition professionnelle)

REL – Recommended Exposure Limit (Limite d'exposition recommandée)

TRGS : Technische Regeln für Gefahrstoffe /Reglementation technique pour des substances dangereuses

ACGIH American Conference for Governmental Industrial Hygenistes (Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux),

NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health (Institut national de la Santé et la Sécurité du Travail)

OSHA Occupation Safety and Health Administration (Administration pour la Santé et la Sécurité du Travail)

8.2. . MESURES D'ORDRE TECHNIQUE

Contrôle périodique du teneur en poussière du noir de carbone en CO dans l'air du lieu de travail

Utiliser des hottes lors de la préparation des échantillons pour analyse.

Utiliser des constructions pour la réalisation du procédé technologique ou/et utiliser une ventilation par aspiration assurant la concentration des substances nocives dans l'air du lieu de travail dans les limites du valeur maximale admissible.

8.3. MESURES ET EQUIPEMENT DE LA PROTECTION INDIVIDUELLE

8.3.1 PROTECTION RESPIRATOIRE

Utiliser des dispositifs de protection respiratoire pour les matières poussiéreuses qui sont conformes aux standards nationaux dans les zones où on s'attend à des concentrations atmosphériques supérieures à la valeur limite d'exposition maximale admissible

Dans le cas de l'inflammation du produit utiliser des masques à gaz de type CO qui protègent de l'action nocive de l'oxyde carbonique.

8.3.2 PROTECTION DES YEUX

Il est recommandé de porter des lunettes de sécurité avec protection latérales.

**8.3.3 VÊTEMENT DE PROTECTION**

Utiliser un vêtement spécial qui protège de l'action mécanique et des contaminations industrielles, des gants protecteurs. Appliquer la crème protecteur sur les endroits pas couverts du vêtement pour éviter le dessèchement de la peau.

8.3.4 MESURES DE L'HYGIÈNE PERSONNELLE

Alimentation dans les lieux appropriés. Se laver les mains devant les repas et après le travail

Prendre la douche au sortir du poste de marche

Changement de chaque jour le vêtement

Dans les cas d'urgence utiliser les moyens pour rincer les yeux.

9 PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1 ÉTAT PHYSIQUE

9.1.1 ÉTAT D'AGRÉGATION Substance solide

9.1.2 COULEUR Noir

9.1.3 ODEUR Aucune

9.2 PARAMÈTRES CARACTÉRISANT DES PROPRIÉTÉS DANGEREUSES GÉNÉRALES DU PRODUIT

9.2.1 pH de la SOLUTÉ AQUEUSE (concentration 50g/dm³) 6-9

9.2.2 POINT D'ÉBULLITION / LIMITES DE LA TEMPÉRATURE D'ÉBULLITION Pas applicable

9.2.3 POINT DE FUSION / LIMITES DE LA TEMPÉRATURE DE FUSION Pas applicable

9.2.4 POINT D'ÉCLAIR Pas applicable

9.2.5 INFLAMMATION

TEMPÉRATURE D'AUTOIGNITION >140°C

TEMPÉRATURE MINIMALE D'AUTOIGNITION (VDI 2263) >500°C
FOURNEAU BAM >315°C
FOURNEAU GODBERT-GREENWALD

ÉNERGIE MINIMALE D'INFLAMMATION >10 joule

TAUX DE COMBUSTION (VDI 2263, EC 84/449) >45 secondes (n'est pas classifié comme une matière inflammable)

9.2.6 EXPLOSIBILITÉ

LIMITE INFÉRIEURE D'EXPLOSIBILITÉ DE LA POUSSIÈRE (VDI 2263) 50 gm/m³

CLASSE D'EXPLOSIBILITÉ DE LA POUSSIÈRE (VDI 2263, EC 84/449) ST 1

PRESSION ABSOLUE MAXIMALE À L'EXPLOSION 10 BAR

VITESSE MAXIMALE D'ACCROISSEMENT DE LA PRESSION 30-100 bar/seconde

9.2.7 PROPRIÉTÉS OXYDANTES Sans objet

9.2.8 PRESSION DES VAPEURS Pas applicable

9.2.9 DENSITÉ RELATIVE (à 20°C) 1,7-2,1 g/cm³



9.2.10 SOLUBILITÉ	Insoluble dans l'eau et dans les matières grasses
9.2.11 COEFFICIENT DE DISTRIBUTION (n-octanol/eau)	Pas applicable
9.2.12 VISCOSITÉ	Pas applicable
9.2.13 DENSITÉ DES VAPEURS	Pas applicable
9.2.14 COEFFICIENT DE VAPORISATION	Pas applicable

10 STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1 STABILITÉ	Le produit est stable dans les conditions ambiantes normales
10.2 CONDITIONS À ÉVITER	Éviter l'exposition à des températures élevées (>300°C) et aux flammes nues.
10.3 SUBSTANCES DANGEREUSES À ÉVITER	Oxydants puissants (chlorates, nitrates, bromates).
10.4 PRODUITS DANGEREUX DE DÉCOMPOSITION	Monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, produits organiques de décomposition ; des oxydes de soufre (sulfoxydes) se forment au-dessus de la température de décomposition (>300°C).
10.5 POLYMÉRISATION DANGEREUSE	Ne se produit pas.

11 INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1 INDICES DE LA TOXITÉ AIGUË	
11.1.1 TOXICITÉ AIGUË PAR VOIE BUCCALE :	LD ₅₀ >8000 mg/kg (rat)
11.1.2 CONTACT AVEC LA PEAU	Lapins : Non-irritant, indice d'exposition 0,6/8 (4,0= gros œdème).
11.1.3 CONTACT AVEC LES YEUX	Lapins : Non-irritant, Score Draize 10-17/110 (100=irritation maximale).
11.2 INDICES DE LA TOXITÉ SUBAIGUË	
11.2.1 INHALATION	NOAEL (90 jours) = 1,0 mg/m ³ , (rat) Organes ciblés : poumons. Effets : inflammation, hyperplasie, fibrose.
11.3 TOXITÉ CHRONIQUE	
11.3.1 PAR VOIE BUCCALE / PER OS/:	Rats : durée : 2 ans. Effets : pas de tumeurs décelées.

11.3.2 CONTACT AVEC LA PEAU

Souris: durée : 18 mois.
Effets : pas de tumeurs cutanées.

11.3.3 INHALATION

Rat: durée : 2 ans.
Organes ciblés : poumons.
Effets : inflammation, hyperplasie, fibrose..*

* On estime que la progression tumorale pulmonaire chez les rats est liée au phénomène de surcharge de particules fines de poussière et non à un effet chimique spécifique du produit en question. Ces effets chez le rat ont été observés au cours d'études sur d'autres particules insolubles inorganiques et semblent être liés à espèce.

insolubles ont constatés le développement des maladies analogiques, ce qui est probablement typique pour eux. Au cours d'une étude expérimentale de la souris et du hamsters liés à l'exposition de ceux-ci à l'action de la poussière du noir de carbone ou d'autres particules insolubles inorganiques aucune tumeur n'a été observée.

11.4 EFFETS SENSIBILISANTS

Aucunes données sur l'augmentation de sensibilité des animaux et de l'homme à l'exposition du noir de carbone.

11.5 CARACTÈRE CANCÉRIGÈNE

En 2006 l'IARC a reapprouvé la classification du noir de carbone, qu'il a proposée en 1996: *le noir de carbone est peut-être cancérigène chez l'être humain (group 2B)*.

Selon la conclusion de l'IARC en 1996 "les preuves du caractère cancérigène du noir de carbone chez l'être humain sont insuffisantes". Sur la base d'études d'inhalation chez les rats l'IARC a conclué "Il existe suffisamment de preuves pour que le noir de carbone soit cancérigène chez l'animal d'expérimentation". L'évaluation générale du IARC : "*Le noir de carbone est peut-être cancérigène chez l'être humain (Groupe 2B)*".

11.6 EFFETS MUTAGÈNES

11.6.1 IN VITRO

In Vitro

Le noir de carbone ne convient pas à des tests dans des systèmes bactériens (test d'Ames consistant en méthode rapide d'étude de l'effet cancérigène d'une matière) et autres systèmes *in vitro* en raison de son insolubilité. Quand testé, néanmoins, les résultats du noir de carbone n'ont montré aucun effet mutagène. Les extraits de solvants organique de noir de carbone peuvent, toutefois, contenir des traces d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Une étude destinée à examiner la biodisponibilité de ces HAP a montré que les HAP sont étroitement liés au noir de carbone et ne sont pas biodisponibles.

**11.6.2 IN VIVO**

Au cours d'une étude expérimentale, des mutations du gène *hprt* ont été signalées dans des cellules alvéolaires du rat, à la suite d'une exposition d'inhalation de la poussière du noir de carbone. Cette observation est considérée comme particulière au rat et comme une conséquence d'une « surcharge des poumons » qui conduit à des inflammations chroniques et à la libération de formes activées de l'oxygène. (voir la rubrique Toxicité chronique ci-dessus). Ceci est donc considéré être un effet génotoxique et par conséquent, le noir de carbone lui-même n'est pas considéré être mutagène.

11.7 TOXICITÉ AFFECTANT LA FONCTION REPRODUCTRICE

Aucun effet n'a été observé au cours d'études à long terme sur l'animal.

11.8 ÉPIDÉMIOLOGIE

Les résultats des études épidémiologiques du personnel de production de noir de carbone suggèrent qu'une exposition cumulative au noir de carbone puisse causer une petite perte de la fonction pulmonaire. Une récente étude de mortalité respiratoire américaine suggère un déclin du volume expiratoire maximal par seconde de 27 ml consécutif à une exposition à 1 mg/m³ (fraction inhalable) sur une période de 40 ans. Une enquête européenne plus ancienne suggère qu'une exposition à 1 mg/m³ (fraction inhalable) de noir de carbone sur une période de travail de 40 ans causerait un déclin du volume expiratoire maximal par seconde de 48 ml. Néanmoins, les estimations des deux études n'avaient qu'une signification statistique médiocre. Le déclin normal dû à l'âge sur une période similaire doit être d'environ 1 200 ml.

La relation entre d'autres symptômes respiratoires et l'exposition au noir de carbone est encore moins nette. Aux États-Unis, 9 % du groupe d'exposition le plus élevé (par contraste aux 5 % du groupe non exposé) rapportent des symptômes conformes à une bronchite chronique. Dans l'étude européenne, les limitations méthodologiques relatives à l'administration du questionnaire limitent les conclusions qui peuvent être tirées des symptômes rapportés.

Une étude sur les travailleurs de production de noir de carbone au Royaume-Uni (Sorahan *et al.* 2001) a découvert un risque accru de cancer du poumon dans deux des 5 (cinq) usines à l'étude ; néanmoins, l'augmentation n'était pas liée à la dose de noir de carbone. Une étude allemande de travailleurs du noir de carbone dans une usine (Wellmann *et al.* 2006, Morfeld *et al.* 2006(b)),



a découvert une augmentation similaire du risque du cancer de poumon mais, tout comme dans l'étude du Royaume-Uni en 2001, aucune association à l'exposition du noir de carbone. Par contraste, une importante étude aux États-Unis de 18 usines a montré une réduction du risque du cancer du poumon chez les travailleurs du noir de carbone. En fonction de ces études, le Groupe de travail de février 2006 au CIRC a conclu que la preuve humaine de pouvoir cancérigène était *inadéquate* (Baan et d'autres 2006).

11.9 VOIES D'EXPOSITION

11.9.1 PAR INHALATION

Les expositions de courte durée du noir de carbone aux concentrations élevées des poussières peuvent provoquer la gêne des voies respiratoires supérieures, suivie du toux et du siblement.

11.9.2 PAR INGESTION

Nest pas concidéré comme voie d'exposition possible.

11.9.3 CONTACT AVEC LA PEAU

Les expositions prolongées et répétées peuvent provoquer l'irritation mécanique de la peau, la sécheresse de celle-ci.

11.9.4. CONTACT AVEC LES YEUX

Le noir de carbone n'est pas la substance chimique irritante, mais il peut provoquer l'irritation mécanique des yeux, typique pour l'effet d'exposition de toute autre poussière.

12 INFORMATION ECOLOGIQUE

12.1 EFFET SUR L'ENVIRONNEMENT

Lors du décharge dans l'environnement du noir de carbone, celui-ci produit la pollution mécanique.

12.2 ECOTOXITÉ

12.2.1 TOXICITÉ AIGUË POUR LES POISSONS

Poisson LC₅₀ (96 heures) > 1000 mg/l
Brachydario rerio (poisson zèbre).
Méthode : Directive 203 OECD

12.2.2 TOXICITÉ AIGUË POUR LES INVERTÉBRES

EC₅₀ (24 часа) >5600 мг/л
Daphnia magna (puce d'eau)
Méthode : Directive 202 OECD

12.2.3 TOXICITÉ AIGUË POUR LES ALGUES

EC₅₀ (72 heures) >10000 mg/l
NOEC₅₀ ≥10000 mg/l
Scenedesmus subspicatus
Méthode : Guideline 201 OECD

12.2.4 TOXICITÉ AUX INSTALLATIONS D'ÉPURATION DES EAUX

EC₀ (3 heures) ≥800 mg/l
Activated sludge (boue activée)
Méthode : DEV L3 (TTC test)



12.3 MIGRATION

Insoluble dans l'eau. Ce produit n'est pas supposé migrer

12.4 MOBILITÉ

Le produit est insoluble et flotte sur l'eau. Devrait rester à la surface du sol.

12.5 BIOACCUMULATION

Aucune bioaccumulation n'est attendue en raison des caractéristiques physico-chimiques de cette substance.

12.6 D'AUTRES EFFETS NUISIBLES

Le noir de carbone ne possède aucun composant dégradant la couche d'ozone.

13 CONSIDÉRATIONS RELATIVES A L'ÉLIMINATION

13.1 RENSEIGNEMENTS SUR LES LIEUX ET LES MÉTHODES DE NEUTRALISATION, D'UTILISATION OU D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS DU PRODUIT, Y COMPRIS L'EMBALLAGE

Les déchets du produit peuvent être brûlés dans les installations appropriées où ou mis au rebut dans une décharge appropriée conformément à la réglementation nationale, régionale et locale en vigueur.

Renvoyer les conteneurs réutilisables au fabricant. Les sacs en papier peuvent être incinérés, recyclés ou mis au rebut dans une décharge appropriée conformément à la législation nationale et locale.

13.2 RÉGLEMENTATIONS

13.2.1 UE

Les déchets du noir de carbone sont classés sous numéro 61303 selon la Directive 75/442/EEC.

13.2.2 ETATS-UNIS

Les déchets du noir de carbone ne sont pas classés comme dangereux selon US RCRA, 40 CFR 261.

13.2.3 Canada

Les déchets du noir de carbone ne sont pas classés comme dangereux selon les normes en vigueur dans les Provinces

13.2.4 ONU

Aucun numéro de l'ONU.

14 INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

14.1 RECOMMANDATIONS RELATIVES AU DÉPLACEMENT ET TRANSPORT

Transporter le produit dans l'emballage bien fermé.

Transporter le noir de carbone emballé dans les conteneurs universels ou dans paquets de transport par des moyens de transport couverts en conformité avec des Règles sur le transport des marchandises en vigueur.

14.2 CLASSIFICATION DE TRANSPORT

Transporter le noir de carbone en granules en vrac dans des Wagons-trémies couverts /covered hopper wagons/: ou dans des automobiles citernes. La température du produit chargé ne doit pas être supérieure à 60°C.

Aucunes restrictions pour le transport du noir de carbone en accord avec des règles ci-dessous :

- * Accord européen relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (RID), par route (ADR), sur le Rhin (ADNR);
- * Règlements de l'Association internationale du transport aérien (International Air Transport Association) (IATA);
- * Organisation de l'aviation civile internationale - notices techniques /International Civil Aviation Organization – technical manual (ICAO-IT);
- * Transport maritime des marchandises dangereuses /International Maritime Dangerous Goods/ (IMDG);
- * Règlement sur le transport des matières dangereuses établies par le Ministère des transports des États-Unis (DOT);
- * Recommandations de l'ONU relatives au transport des matières dangereuses;
- * Transport des marchandises dangereuses(Canada) (TDG).

14.3 NUMÉRO ONU

Aucun

14.4 CLASSIFICATION DU DANGER DE MARCHAN- DISE

Non classé

14.5 IDENTIFICATION DU PRODUIT AU TRANSPORT

Noir de carbone, non activé, origine minérale

15. INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

15.1 MARQUAGE D'AVERTISSEMENT VALABLE DANS LES ETATS DE L'UNION EU- ROPÉENNE

Le noir de carbone n'est pas définie comme une substance dangereuse selon la Directive 67/548/EEC relative à la classification / emballage/ marquage des matières dangereuses, et selon ses divers amendements et adaptations
Ce produit ne requiert aucun étiquetage.

15.2 CLASSIFICATION ALLEMANDE DE DANGER POUR L'EAU (WGK) /Wassergefährdungsklassen/ ALLEMAGNE

Le noir de carbone est listé comme une substance non dangereuse pour les eaux. N°WGK: 1742.

**15.3 Classification Canadienne WHMIS**
/Workplace Hazardous Materials Information System/

D2A

15.4 ETATS UNIS

Selon l'ACGIH (American Conference for Governmental Industrial Hygienists) /Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux, la substance non classifiable comme cancérigène pour l'homme (groupe A4).

Le noir de carbone (*en suspension dans l'air, en particules volantes de taille respirable*) est une substance classée le 21 février 2003 par la Proposition 65 de Californie (La loi californienne sur les toxiques et l'eau potable de 1986).

T

Le noir de carbone (numéro CAS «Chemical Abstract» –1333-86-4 (CAS) est listé dans les inventaires suivants :

- **OKPI** Classificateur national de la production industrielle et agricole, Russie (N°21 6600);
- **TSCA** – United States Toxic Substances Control Act Inventory /Inventaire de la loi réglementant les substances toxiques/
- **EINESC** – European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances /Inventaire européen des substances chimiques existantes/ (n°215-609-9);
- **CEPA** – Canadian Environmental Protection Act /Loi canadienne sur la protection de l'environnement/
- **AICS** – Australian Inventory of Chemical Substances /Inventaire australien des substances chimiques/;
- **MITI** – Ministry of International Trade and Industry of Japan List of Existing Chemical Substances /Liste de substances chimiques existantes, établie par le Ministère de Commerce International et d'Industrie de Japon/. (n°10-3074/5-3328 et n°10-3073/5-5222);
- **TCC-ECL** – Toxic Chemical Control Law – Existing Chemical List /Liste des substances chimiques existant. Loi relative au contrôle sur des substances toxiques de Corée/ (KE-04882);
- **PICCS** – Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances /Inventaire des substances chimiques des Philippines/;
- **ECS** – Inventory of Existing Chemical Substances /Inventaire chinois des substances chimiques existantes/;

16. AUTRES INFORMATIONS

16.1 TENEUR EN HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES /HAP/

Selon les réglementations (1978) de l'Institut national de la Santé et la Sécurité du Travail (NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health), il faut tester l'air pour détermination de la teneur en HAP /hydrocarbures aromatiques polycycliques/, si celle-ci est supérieure à 0,1 %.

Les noirs de carbone industriels contiennent généralement moins de 0,1 % d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) extractibles par solvants. La teneur en HAP extractibles par solvants dépend de nombreux facteurs, y compris, sans que cette liste soit limitative, le procédé de fabrication, les caractéristiques spécifications/désirées pour le produit et le procédé analytique utilisé pour mesurer et identifier les substances extractibles par solvants.

16.2 PHRASES DE RISQUE ET DE SÉCURITÉ

S22 (ne pas respirer les poussières)
S33* (éviter l'accumulation de charges électrostatiques).

* La phrase S33 n'est applicable que pour des noirs de carbone ayant non-conductibilité suffisante pour l'accumulation de charges électrostatiques



16.3 EVALUATION DES DANGERS SELON L'ASSOCIATION AMÉRICAINE DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

(NFPA - National Fire Protection Association)

16.4 EVALUATION DES DANGERS SELON LE SYSTÈME D'IDENTIFICATION DES MATÉRIAUX DANGEREUX - (HMIS - HAZARDOUS MATERIALS IDENTIFICATION SYSTEM)

Action sur l'organisme humain : 0
Inflammabilité : 1
activité chimique : 0

Action sur l'organisme humain: 1*
Inflammabilité : 1
Dangers physiques: 0

0= danger minimal; 1=danger faible.

* L'action sur l'organisme humain est évaluée «1*». L'astérisque désigne que le danger de l'exposition chronique a été prise en considération (classification du noir de carbone selon l'IARC).

16.5 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les données et informations communiquées par les présentes correspondent à l'état actuel de nos connaissances et de notre expérience. Le consommateur de ce produit assume la responsabilité pour les conséquences de l'utilisation du produit dans les buts spécifiques.

Les consommateurs doivent faire leurs propres essais pour déterminer l'objectivité des données ci-dessus et la possibilité de l'utilisation du noir de carbone dans les buts spécifiques.

Aucunes des données ci-dessus ne doivent pas être considérées comme la proposition ou la recommandation pour la violation des loies ou des réglementations quelconques.

La réactualisation de la Fiche de donnees de sécurité sera fait au fur et au mesure d'apparition de nouvelles données relatives à la scurité de noir de carbone et aux effets de son exposition à la santé de l'homme. La version actuelle de MSDS est présentée sur le site de la Société : www.carbonblack.ru

16.6 RESSOURCES PRINCIPALES

- 1 IUCLID International Uniform Chemical Information Database. Existing Chemicals – 2000. / Base de données internationale sur les substances chimiques/
- 2 Manuel pour les consommateurs du noir de carbone. –Belgium, ICBA, 2004
- 3 IUPAC Recommendations, 1995 (Recommended terminology for the description of carbon as a solid, p.479)
- 4 IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. –France, IARC, 1996.-V.65.-p.149.
- 5 NIOSH: Criteria for a recommended Standard – Occupational Exposure to Carbon Black (Critères for standard recommandé – exposition professionnelle du noir de carbone); DHHS/NIOSH Pub. No. 78-204; Cincinnati, OH, 1978.
- 6 Proposition 65 List of Chemicals. – State California, 2007.

16.7 Renseignements sur amendements et suppléments

Le point 1.3 de la 1e partie est complété par l'alinéa 1.3.4. Le numéro d'enregistrement est inscrit (alinéa 1.1.2, point 1.2 - 1e partie)

LE DIRECTEUR GÉNÉRAL

LE DIRECTEUR TECHNIQUE



