

Fiche de données de sécurité Noir de carbone

Article 31 du règlement CE n° 1907/2006 (REACH)

Conformément à l'article 31 du règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH), une fiche de données de sécurité (FDS) doit être fournie pour les substances ou préparations dangereuses. Ce produit ne répond pas aux critères de classification du règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP). Par conséquent, ce document ne relève pas du champ d'application de l'article 31 de REACH et les exigences relatives aux contenus de chaque section ne s'appliquent pas.

1 . IDENTIFICATION

1.1 Identificateur du produit

Noir de carbone

Noms commerciaux : Thermax[®]* N990, Thermax[®] N907 Stainless, Thermax[®] N990 Ultra Pure, Thermax[®] N991 Powder, Thermax[®] N991 Powder Ultra Pure, Thermax[®] N908 Stainless Powder, Thermax[®] N908 Stainless Powder Ultra Pure, Fine Thermal, MFT, Carbocolor[®], Carbocolor[®] Powder, TB Carbon.

*Pour obtenir une liste complète des marques déposées de Cancarb et des pays où les marques déposées de Cancarb sont déposées, consultez www.cancarb.com/trademarks.

Numéro d'enregistrement REACH: 01-2119384822-32

1.2 Autres moyens d'identification

Non disponible.

1.3 Usage recommandé et restrictions d'utilisation du produit chimique

Utilisé comme charge du caoutchouc et des plastiques, colorant ou pigment, ciment et agent réducteur, et additif réfractaire.

Non recommandé comme pigment de tatouage humain.

1.4 Coordonnées du fournisseur

Cancarb Limited
1702 Brier Park Crescent NW.
Medicine Hat, Alberta
Canada, T1C 1T9
Numéro de téléphone :
+1.403.527.1121 Contact e-mail :
customer_service@cancarb.com

Représentant unique (Only representative) pour l'Union européenne :

Laboratoires Charles River Den Bosch B.V.
Hambakenwetering 7
5231 DD's-Hertogenbosch
Pays-Bas

1.5 Numéro de téléphone d'urgence

Mondial : CHEMTREC (en cas d'urgence chimique seulement) : 1.703.527.3887 *ou consultez la section 16 pour obtenir les numéros de téléphone par pays.*

États-Unis : CHEMTREC (en cas d'urgence chimique seulement) :
 1.800.424.9300 CANADA : CANUTEC : 1.613.996.6666

Cancarb Limited +1.403.527.1121 ou par e-mail :
customer_service@cancarb.com Horaires : 8h00 - 16h00 MST (heure des Rocheuses)

France : ORFILA 01 45 42 59 59

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Le noir de carbone n'est classé pour aucun critère toxicologique ou écotoxicologique dans le cadre de la norme de communication de renseignements de l'OSHA (2012) pour la classification des substances dangereuses. En tant que poussière combustible, il est qualifié de produit chimique dangereux par l'OSHA. Voir 2.2 Étiquetage et 2.3 « Risques non classifiés autrement (HNOC, Hazards not otherwise classified) ».

Le noir de carbone n'est classé pour aucun critère physico-chimique, toxicologique ou écotoxicologique dans le cadre du SGH (Nations unies) pour la classification des substances dangereuses. Voir 2.3, « Autres dangers ne donnant pas lieu à une classification ».

Le noir de carbone n'est classé pour aucun critère physico-chimique, toxicologique ou écotoxicologique dans le cadre du règlement (CE) N°1272/2008 (CLP) pour la classification des substances dangereuses.

Le noir de carbone n'est classé pour aucun danger sur la santé selon la législation canadienne sur les produits dangereux connue sous le nom de Système d'information sur les matières dangereuses pour les travailleurs (SIMDUT). Le noir de carbone est classé comme poussière combustible.

2.2 Éléments d'étiquetage SGH incluant les précautions

AVERTISSEMENT : peut former un mélange poussière-air explosif s'il est dispersé. Tenir à l'écart de toute source d'inflammation, y compris de la chaleur, des étincelles et des flammes. Empêcher les accumulations de poussière afin de minimiser les risques d'explosion. Maintenir une exposition aux poussières inférieure aux limites d'exposition professionnelles applicables.

2.3 Risques non classifiés autrement (HNOC, Hazards not otherwise classified)

Cette substance est classée comme dangereuse en tant que poussière combustible par la norme 2012 des États-Unis sur la communication de renseignements à l'égard des matières dangereuses (29 CFR 1910.1200) et le règlement canadien sur les produits dangereux (HPR) 2015.

Ne pas exposer à des températures supérieures à 400 ° C. Les produits dangereux de la combustion peuvent inclure le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de carbone (CO₂), les oxydes de soufre et des produits organiques.

Principales voies d'exposition :	Inhalation, contact avec les yeux, contact avec la peau
Contact avec les yeux :	Peut provoquer des irritations mécaniques. Éviter tout contact avec les yeux.
Contact avec la peau :	Peut causer des irritations mécaniques, des salissures et un dessèchement de la peau. Éviter tout contact avec la peau. Aucun cas de sensibilisation n'a été observé chez l'être humain.
Inhalation :	La poussière peut être irritante pour les voies

	respiratoires. Prévoir une ventilation aspirante appropriée pour les équipements et les lieux où de la poussière peut être générée. Voir également la Section 8.
Ingestion :	Aucun effet néfaste sur la santé n'est connu et attendu. Voir la Section 11.
Effets carcinogènes :	Le noir de carbone est répertorié en tant que substance du groupe 2B (substance pouvant être carcinogène pour l'être humain) par le CIRC (Centre international
Effets sur les organes cibles :	Poumons, voir la Section 11
Troubles médicaux aggravés par l'exposition :	Asthme, troubles respiratoires
Effets potentiels sur l'environnement :	Aucun effet connu. Voir la Section 12.

3. COMPOSITION / INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.1 Substances

Noir de carbone, amorphe (100% en poids)
Formule chimique : C

Désignations communes synonymes de la substance :
Noir de fourneau, noir thermique, noir de fumée, noir d'acétylène

Numéro CAS et autres identifiants uniques pour la substance :

Numéro CAS : 1333-86-4

Numéro EINECS : 215-609-9

Impuretés et adjuvants de stabilisation qui sont eux-mêmes classés et qui contribuent au classement de la substance.

3.2 Mélanges

Non Applicable

4 PREMIERS SECOURS

4.1 Description des mesures de premiers secours nécessaires

Inhalation

Lorsque les conditions le permettent, placez la personne à l'extérieur (à l'air frais) et rétablissez une respiration normale. De courtes expositions à des concentrations nettement supérieures à la limite d'exposition professionnelle peuvent entraîner une gêne temporaire au niveau des voies respiratoires supérieures, ce qui est susceptible d'entraîner une toux et un sifflement lors de la respiration. La suppression de l'exposition au noir de carbone est normalement suffisante pour que les symptômes disparaissent sans effet durable. Le noir de carbone n'est pas un irritant respiratoire tel que défini par l'administration américaine de la sécurité et de la santé au travail (OSHA) ou le SGH des Nations unies ou CLP.

Peau

Lavez la peau avec de l'eau et du savon. La poussière ou la poudre de noir de carbone peut causer le dessèchement de la peau suite à un contact répété et prolongé. Le noir de carbone

n'est pas un produit chimique irritant pour la peau. Traitez de manière symptomatiquement les irritations mécaniques.

Yeux

Rincez les yeux à l'eau claire en gardant les paupières ouvertes. En cas d'apparition de symptômes, consultez un médecin. Le noir de carbone n'est pas un produit chimique irritant pour les yeux. Traitez de manière symptomatiquement les irritations mécaniques.

Ingestion

Aucun effet indésirable n'est attendu de l'ingestion de noir de carbone. Ne provoquez pas de vomissements.

Les secouristes doivent porter un respirateur homologué lorsque les concentrations de poussières en suspension dans l'air dépassent les limites d'exposition professionnelle.

- 4.2 Principaux symptômes / effets, aigus et différés** - voir « Inhalation » ci-dessus et la Section 11.
- 4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et des traitements spéciaux, le cas échéant,** voir « Inhalation » ci-dessus.

5 MESURES DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES

5.1 Moyens d'extinction adéquats

Utiliser de la mousse, du dioxyde de carbone (CO₂), un produit chimique sec, de l'azote (N₂) ou du brouillard d'eau. Il est recommandé d'utiliser un jet pulvérisé lors de l'utilisation d'eau.

Ne pas utiliser de jet d'eau à haute pression car cela pourrait répandre de la poudre en combustion (la poudre en combustion flotte et risque de propager le feu).

Ne pas utiliser d'instrument à haute pression qui pourrait provoquer la formation d'un mélange poussière-air potentiellement explosif.

5.2 Risques spécifiques émanant de la substance chimique

Explosion : éviter de générer de la poussière. La poussière fine dispersée dans l'air à des taux suffisants de concentrations et en présence d'une source d'inflammation présente un risque d'explosion de poussières.

Peut produire des concentrations dangereuses de monoxyde de carbone en suspension dans l'air en cas de combustion ou de combustion lente.

Le noir de carbone peut brûler ou se consumer sans flamme à des températures supérieures à 400°C (> 752°F) en libérant des substances dangereuses tels que le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de carbone et les oxydes de soufre. À des concentrations suffisantes, le monoxyde de carbone, seul ou lorsqu'il est combiné avec du noir de carbone, peut former un mélange hybride explosif lorsqu'il est dispersé dans l'air.

Le noir de carbone humide rend les surfaces dangereusement glissantes.

5.3 Mesures spéciales de protection pour les pompiers

Porter un équipement complet de protection pour la lutte contre les incendies, comprenant notamment un appareil respiratoire isolant (ARI).

6 MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

6.1 Précautions personnelles, équipement de protection et procédures d'urgence pour le personnel non-secouriste :

Porter un équipement de protection individuelle adéquat et une protection respiratoire pour éviter la salissure de la peau et une éventuelle irritation mécanique des yeux et des voies respiratoires supérieures due à la poussière en suspension dans l'air.

Les dépôts de poussières ne doivent pas s'accumuler sur les surfaces, car ils peuvent former un mélange explosible s'ils sont rejetés dans l'atmosphère en concentration suffisante. Référez-vous à la norme 654 de l'ALNP pour connaître les bonnes pratiques et aux normes ATEX.

Éloigner toute source d'inflammation.

Éviter la dispersion des poussières dans l'air (par exemple, le nettoyage de surfaces empoussiérées par le biais d'air comprimé).

Assurer une ventilation adéquate pour maintenir la poussière en dessous des limites d'exposition professionnelles en vigueur.

Le noir de carbone humide rend les surfaces dangereusement glissantes si l'on marche dessus. Voir la Section 8.

Pour les agents d'intervention :

Lorsque les contaminants et les concentrations dans l'air ne peuvent pas être immédiatement évalués, un appareil respiratoire isolant (ARI) doit être utilisé.

Les dépôts de poussières ne doivent pas s'accumuler sur les surfaces, car ils peuvent former un mélange explosible s'ils sont rejetés dans l'atmosphère en concentration suffisante. Référez-vous à la norme 654 de l'ALNP pour connaître les bonnes pratiques et aux normes ATEX.

Éloigner toute source d'inflammation.

Éviter la dispersion des poussières dans l'air (par exemple, le nettoyage de surfaces empoussiérées par le biais d'air comprimé).

Utiliser des outils ne produisant pas d'étincelles.

L'exposition au noir de carbone ne nécessite pas de porter des vêtements ou des gants imperméables spéciaux. L'utilisation de gants, de bottes et d'autres vêtements pour protéger la peau et les vêtements de travail des salissures est facultative.

6.2 Précautions relatives à l'environnement

Le noir de carbone n'est pas une substance dangereuse selon le Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act (40 CFR 302) ou le Clean Water Act (40 CFR 116), ni un polluant atmosphérique dangereux selon les amendements de 1990 du Clean Air Act (40 CFR 63).

Le noir de carbone ne présente pas de risque important pour l'environnement. Afin de respecter les bonnes pratiques, réduisez le risque de contamination des eaux usées, du sol, des nappes phréatiques, des réseaux d'évacuation et des étendues d'eau.

6.3 Méthodes et matériaux pour le confinement et le nettoyage

Les déversements de petites quantités doivent être aspirés dans la mesure du possible. Il est recommandé d'utiliser un aspirateur muni d'un dispositif de filtration à particules de haute efficacité.

Les déversements de quantités importantes doivent être déplacés à la pelle dans des contenants. Voir la Section 13.

Éviter la dispersion des poussières dans l'air (par exemple, le nettoyage de surfaces empoussiérées par le biais d'air comprimé).

Le balayage à sec n'est pas recommandé. La pulvérisation d'eau rendra les surfaces dangereusement glissantes si l'on marche dessus et ne permettra pas d'éliminer de façon satisfaisante la contamination au noir de carbone.

7 MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Éviter la production de poussière et l'accumulation sur les surfaces. Éviter les expositions à la poussière supérieures à la limite d'exposition professionnelle.

Utiliser une ventilation locale d'extraction ou d'autres mesures d'ingénierie adaptées pour maintenir l'exposition à une valeur inférieure à la limite d'exposition professionnelle.

Éviter le contact avec la peau et les yeux.

La poussière peut provoquer des courts-circuits électriques si l'étanchéité des équipements électriques est insuffisante, ce qui peut induire des risques électriques et endommager les équipements. Les équipements électriques doivent être hermétiquement fermés ou purgés avec de l'air propre. Ils doivent aussi être régulièrement inspectés et nettoyés si nécessaire.

Si un travail à chaud (soudure, coupe au chalumeau, etc.) doit être effectué, la zone de travail immédiate doit être débarrassée de tout produit, poussière ou autre matériau combustible comportant du noir de carbone. Des couvertures de soudage résistantes au feu et à la chaleur homologuées peuvent fournir une protection thermique supplémentaire contre les étincelles et les éclaboussures. Adoptez les pratiques de sécurité normalisées pour le soudage, le coupage et les procédés connexes, comme décrit dans la norme ANSI Z49.1.

Un ménage régulier doit être mis en place afin que les poussières ne s'accumulent pas sur les surfaces. Référez-vous à la norme 654 de l'ALNP pour connaître les bonnes pratiques et aux normes ATEX.

Des poudres sèches peuvent créer des charges d'électricité statique lorsqu'elles sont soumises à la friction de transfert et aux opérations de mélange. Fournir des précautions adéquates, telles que la mise à la terre et la liaison électriques, ou des atmosphères inertes.

Certaines qualités de noir de carbone sont suffisamment non conductrices pour qu'une charge statique s'accumule pendant la manutention. La mise à la terre de l'équipement et des systèmes de transport peut être requise dans certaines conditions. Les pratiques de travail sécuritaires comprennent l'élimination des sources potentielles d'inflammation à proximité de la poussière de noir de carbone, un bon entretien ménager pour éviter les accumulations de poussière sur toutes les surfaces, une conception et un entretien appropriés de la ventilation par extraction pour maintenir des taux de poussières en suspension dans l'air inférieurs à la limite d'exposition professionnelle en vigueur, éviter le balayage à sec ou l'air sous pression pour le nettoyage, éviter l'utilisation de noir de carbone avec des matières incompatibles (par exemple, chlorates et nitrates) et une formation appropriée sur les risques pour les employés.

7.2 Conditions pour un entreposage sans danger et incompatibilités

Conservez le noir de carbone dans un endroit sec loin de toutes sources d'inflammation et d'agents entraînant une forte oxydation.

Le noir de carbone n'est pas classé comme substance auto-échauffante de la division 4.2 selon les critères d'essai des Nations unies. Toutefois, les critères actuels des Nations unies pour déterminer si une substance est auto-échauffante dépendent du volume, c'est-à-dire que la température d'auto-inflammation diminue avec l'augmentation du volume. Cette classification peut ne pas être applicable aux contenants de grand volume, par exemple les silos.

Avant de pénétrer dans des enceintes fermées ou des lieux confinés contenant du noir de carbone, déterminez si l'environnement contient un taux d'oxygène adéquat, des gaz inflammables ou de potentiels contaminants atmosphériques toxiques comme le monoxyde de carbone.

8 CONTRÔLE DE L'EXPOSITION ET PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1 Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelles représentatives actuellement disponibles pour le noir de carbone (Numéro CAS : 1333-86-4). Liste de pays non exhaustive.

Pays	Concentration, mg/m ³
Argentine	3,5 MPT
Australie	3,0 inhalable MPT
Belgique	3,6 MPT
Brésil	3,5 MPT
Canada (Ontario)	3,0 inhalable MPT
Chine	4,0 MPT
	8,0 MPT, LECT (15 min)
Colombie	3,0 inhalable MPT
République tchèque	2,0 MPT
Égypte	3,5 MPT
Finlande	3,5 MPT
	7,0 LECT
France - INRS	3,5 inhalable MPT / VME
Allemagne - AGW	1,5 respirable MPT ; 4,0 inhalable MPT
Allemagne - TRGS 900	3,0 respirable MPT ; 10 inhalable MPT
Hong Kong	3,5 MPT
Indonésie	3.5 MPT / NABs
Irlande	3,5 MPT ; 7,0 LECT
Italie	3,5 inhalable MPT
Japon - MHLW	3,0
Japon - SOH	4,0 MPT ; 1,0 respirable MPT
Corée	3,5 MPT
Malaisie	3,5 MPT
Mexique	3,5 MPT
Russie	4,0 MPT
Espagne	3.5 MPT (VLA-ED)
Suède	3,0 MPT
Royaume-Uni	3,5 inhalable MPT
	7,0 inhalable LECT
UE REACH DNEL	2,0 inhalable
États-Unis	3,5 MPT, OSHA-PEL
	3,0 inhalable MPT, ACGIH-TLV [®]
	3.5 MPT, NIOSH-REL

*Consultez la version actuelle de la norme ou de la réglementation qui peut s'appliquer à vos opérations.

ACGIH®	American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux)
mg/m ³	Milligrammes par mètre cube
DNEL	Dose dérivée sans effet
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health (Institut national pour la sécurité et la santé au travail)
OES	Norme d'exposition professionnelle
OSHA	Occupational Safety and Health Administration (Administration de la sécurité et de la santé au travail)
LEA	Limite d'exposition admissible
LER	Limite d'exposition recommandée
LECT	Limite d'exposition à court terme
VLE	Valeur limite d'exposition
	TRGS Technische Regeln für Gefahrstoffe (Règles techniques pour les substances dangereuses)
MPT	Moyenne pondérée dans le temps, huit (8) heures, sauf indication contraire

8.2 Mesures de contrôle d'ingénierie adéquates

Utiliser des enceintes de confinement et/ou une ventilation d'extraction pour maintenir la concentration des poussières en suspension dans l'air en dessous de la limite d'exposition professionnelle applicable.

Selon les exigences de traitement, l'équipement et la composition, la concentration et les besoins énergétiques des produits intermédiaires et/ou finis, les systèmes de dépoussiérage peuvent nécessiter des événements anti-explosion, un système d'extinction d'explosion ou un environnement pauvre en oxygène. Voir les normes NFPA 654 et 68.

Une ventilation locale par extraction est recommandée pour tous les points de transfert vers les batteurs, les mélangeurs, les processus d'alimentation par lots et les sources ponctuelles susceptibles de libérer de la poussière dans l'environnement de travail.

Recommander une manutention mécanique pour minimiser le contact humain avec la poussière.

Recommander des programmes continus de maintenance préventive et d'entretien ménager afin de minimiser le rejet de poussière par les systèmes de contrôle de la ventilation et l'accumulation de poussière sur les surfaces dans les environnements de travail. Voir la norme NFPA 654.

8.3 Mesures de protection individuelle, telles que l'emploi d'équipements de protection individuelle (EPI)

Conformément aux bonnes pratiques en matière d'hygiène professionnelle et de sécurité, il est recommandé d'utiliser des équipements de protection individuelle tout en appliquant d'autres mesures de contrôle, notamment les contrôles d'ingénierie, la ventilation et l'isolation.

EPI recommandés :

Protection des yeux / du visage: le port de lunettes de sécurité ou de lunettes de protection est recommandé à titre de bonne pratique.

Protection de la peau : porter des vêtements de protection générale pour minimiser l'exposition de la peau et les salissures. Les vêtements de travail ne doivent pas être emportés à domicile et doivent être lavés tous les jours.

Aucune composition spécifique de gants n'est requise pour le noir de carbone. Des gants de service général peuvent être utilisés pour protéger les mains des salissures du noir de carbone. L'utilisation d'une crème protectrice peut aider à prévenir le

dessèchement de la peau et à minimiser les salissures. Se laver les mains et toute autre région cutanée exposée avec un savon doux et de l'eau.

Protection des voies respiratoire : utiliser un respirateur à air filtré (RAF) homologué (masque antipoussières) lorsque les concentrations de poussières en suspension dans l'air dépassent les limites d'exposition professionnelle. Utiliser un respirateur à adduction d'air à pression positive s'il y a un risque de

dispersion non contrôlé, en cas de niveaux d'exposition indéterminés ou lors de circonstances dans lesquelles un RAF ne peut pas fournir une protection adéquate.

Lorsqu'une protection respiratoire est requise pour réduire l'exposition au noir de carbone, les programmes doivent respecter les exigences de l'organisme de réglementation approprié du pays, de la région ou de l'État concerné. Des références de normes de protection respiratoire sont fournies ci-dessous :

- OSHA 29CFR1910.134, Protection respiratoire
- CR592 Lignes directrices pour la sélection et l'utilisation des dispositifs de protection respiratoire (CEN)
- Norme allemande / européenne DIN/EN 143, Dispositifs de protection respiratoire pour les matériaux poussiéreux (CEN)

8.4 Considérations générales concernant l'hygiène.

Se laver les mains et le visage avec un savon doux et de l'eau avant de manger ou de boire.

9 PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Apparence	poudre ou granule
Couleur	noir
Odeur	inodore
Seuil olfactif	sans objet
Point / plage de fusion	> 3000 °C
Point / plage d'ébullition :	> 3000 °C
Pression de vapeur	sans objet
Densité de vapeur	sans objet
Point d'éclair	sans objet
Inflammabilité	non inflammable ¹
Vitesse d'évaporation	sans objet
Densité : (20°C)	1,7 - 1,9 g/cm ³
Masse volumique	1,25 - 40 lb/pi ³ , 20 - 700 kg / m ³
Granules	200 - 700 kg/m ³
Poudre (farineuse)	20 - 380 kg/m ³
Solubilité (dans l'eau)	insoluble
Valeur du pH (ASTM 1512)	4 - 11 [50 g/l eau, 68°F (20°C)]
Coefficient de partage (n-octanol/eau)	sans objet
Viscosité	sans objet
Température de décomposition	sans objet
Teneur en composés volatiles	< 2,0 %
Température d'auto-inflammation	> 140°C (> 284°F) ² Code IMDG pour le transport

¹N'est pas une matière solide inflammable selon la méthode de test N.1 décrite dans la troisième partie, sous-section 33.2.1 des Recommandations des Nations unies sur le transport des marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères

² Ne peut être classé comme substance auto-échauffante dans la Division 4.2 telle que définie par les Recommandations des Nations unies sur le transport des marchandises dangereuses

et le Code maritime international des marchandises dangereuses. (Basé sur un cube de 100 mm.)

Poussière explosive

« Différentes poussières du même matériau chimique peuvent avoir différentes caractéristiques d'inflammabilité et d'explosibilité, en fonction des caractéristiques physiques telles que la taille, la forme et la teneur en humidité des particules. Ces caractéristiques physiques peuvent changer pendant la fabrication, l'utilisation ou lors du traitement du matériau. » (OSHA 3371-08 2009.)

Tableau 1. Propriétés explosives

Métrique	Noir fourneau	Noir thermique	Méthode
Kst (bar-m/sec)	30-100	9	ASTM 1226-10 ou VDI 2263-1 (1990) ou DIN 14034 en utilisant un allumeur de 2 - 5 kJ dans un conteneur d'1m ³ .
Pmax (bar)	10	5,7	ASTM 1226-10 ou VDI 2263-1 (1990) ou DIN 14034 en utilisant un allumeur de 2 - 5 kJ dans un conteneur d'1m ³ .
MEC (g/m ³)	50	625	ASTM E1515 Concentration minimale explosive (MEC)
Classe de risque	ST-1	ST-1	Classe d'explosion de poussière (OSHA)
MAIT (°C)	> 400	> 450	ASTM E2021-09 Température minimale d'auto-inflammation d'une couche de poussière (MAIT)
MIT (°C)	> 600	> 600	ASTM 1491-97 Température minimale d'auto-inflammation d'un nuage de poussière (MIT) (Four BAM)
MIE (kJ)	> 1	> 1	ASTM E2019-03 Énergie minimale d'inflammation (MIE)

10 STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1 Réactivité

Stable dans les conditions ambiantes normales.

10.2 Stabilité chimique

Stable dans les conditions normales d'entreposage.

Éviter l'exposition à des températures élevées et aux flammes nues.

Stable dans les conditions ambiantes normales. Éviter l'exposition à des températures élevées et des flammes nues.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Une polymérisation dangereuse ne se produira pas dans des conditions normales.

10.4 Conditions à éviter

Éviter les températures élevées > 400 °C (> 752 °F) et les sources d'inflammation.

Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques. Éviter toute formation de poussière. La mise à la terre de l'équipement et des systèmes de transport peut être requise dans certaines conditions.

10.5 Matières incompatibles

Éviter les produits oxydants forts tels que les chlorates, les bromates et les nitrates.

10.6 Produits de décomposition dangereux

Le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de carbone (CO₂), les produits organiques de décomposition ou les oxydes de soufre se forment lorsqu'ils sont chauffés au-dessus de la température de décomposition.

11 INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1 Informations sur la toxicité aiguë des effets toxicologiques

Voie orale DL50 :	DL50 / oral / rat => 8000 mg/kg. (Équivalent à OCDE TG 401).
Inhalation LC50 :	Pas de données disponibles
Voie cutanée DL50 :	Pas de données disponibles

Corrosion/irritation cutanée :

Lapin : pas irritant. (Équivalent à OCDE TG 404). Œdème = 0 (cote d'irritation maximale atteignable : 4). Érythème = 0 (cote d'irritation maximale atteignable : 4). Évaluation : non irritant pour la peau.

Lésion oculaire grave / irritation des yeux :

Lapin : pas irritant. (OCDE TG 405). Cornée : 0 (cote d'irritation maximale atteignable : 4). Iris : 0 (cote d'irritation maximale atteignable : 2). Conjonctivite : 0 (cote d'irritation maximale atteignable : 3). Chémose : 0 (cote d'irritation maximale atteignable : 4).

Évaluation : pas irritant pour les yeux.

Sensibilisation : peau de cobaye (test de Buehler) : non sensibilisant (OCDE TG 406).

Évaluation : non sensibilisant chez les animaux. Aucun cas de sensibilisation chez l'homme n'a été observé.

Mutagénicité des cellules germinales

In vitro

Le noir de carbone ne se prête pas aux essais réalisés dans des systèmes bactériens (test d'Ames) et autres systèmes in vitro en raison de son insolubilité. Les extraits de solvant organique de noir de carbone ont toutefois fait l'objet d'essais et n'ont montré aucun effet mutagène. Les extraits de solvant organique de noir de carbone peuvent, néanmoins, contenir des traces d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (APH). Une étude visant à examiner la biodisponibilité de ces APH a montré que ceux-ci sont étroitement liés au noir de carbone et ne sont pas biodisponibles. (Borm, 2005)

In vivo

Au cours d'une étude expérimentale, des mutations du gène HPRT ont été signalées dans des cellules épithéliales alvéolaires du rat, à la suite d'une exposition d'inhalation au noir de carbone. Cette observation est jugée comme spécifique du rat et résultant de la « surcharge pulmonaire » (Driscoll, 1997) conduisant à des inflammations chroniques et à la libération d'espèces d'oxygène réactif. Ceci est ainsi considéré comme un effet génotoxique secondaire et, de fait, le noir de carbone n'est en soi pas jugé mutagène.

Évaluation : la mutagénicité in vivo chez le rat se produit par des mécanismes résultant d'un effet de seuil et est une conséquence d'une « surcharge pulmonaire » qui induit une

inflammation chronique et la libération d'espèces génotoxiques d'oxygène. Ce mécanisme est considéré comme un effet génotoxique secondaire et, par conséquent, le noir de carbone en lui-même ne saurait être considéré comme mutagène.

Carcinogénicité :

Toxicité animale :

Rat, oral, durée 2 ans. Effet : pas de tumeurs.

Souris, oral, durée 2 ans. Effet : pas de tumeurs.

Souris, cutané, durée 18 mois. Effet : pas de tumeurs cutanées.

Rat, inhalation, durée 2 ans. Organe cible : poumons.
Effet : inflammation, fibrose, tumeurs.

Remarque : les tumeurs dans le poumon du rat sont considérés comme relevant du « phénomène de surcharge pulmonaire ») plutôt que d'un effet chimique spécifique du noir de carbone en soi sur les poumons. Ces effets chez le rat ont été observés dans de nombreuses études sur d'autres particules inorganiques à faible pouvoir de solubilité (ILSI, 2000). Aucune tumeur n'a été observée chez d'autres espèces (par exemple la souris ou le hamster) avec le noir de carbone ou d'autres particules à faible pouvoir de solubilité dans des circonstances et des conditions étude similaires.

Études sur la mortalité (données humaines) :

Une étude portant sur les ouvriers travaillant dans la production de noir de carbone au Royaume-Uni (Sorahan, 2001) a révélé un risque accru de cancer du poumon dans deux des cinq usines étudiées. Cependant, cette augmentation du risque n'était pas liée à la dose de noir de carbone. Par conséquent, les auteurs n'ont pas considéré que le risque accru de cancer du poumon était dû à l'exposition au noir de carbone. Une étude allemande sur les ouvriers travaillant dans la production de noir de carbone dans une usine (Morfeld, 2006 ; Buechte, 2006) a mis à jour une augmentation similaire du risque de cancer du poumon mais, de la même façon que dans l'étude de Sorahan, 2001 (étude britannique), aucune association avec l'exposition au noir de carbone n'a pu être démontrée. Une vaste étude américaine portant sur 18 usines a révélé une réduction du risque de cancer du poumon chez les ouvriers travaillant dans la production de noir de carbone (Dell, 2006). Sur la base de ces études, le groupe de travail de février 2006 du Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a conclu que les preuves humaines de carcinogénicité étaient insuffisantes (CIRC, 2010).

Depuis l'évaluation du noir de carbone par le CIRC, Sorahan et Harrington (2007) ont ré-analysé les données de l'étude britannique en utilisant une hypothèse d'exposition alternative et ont trouvé une association positive avec l'exposition au noir de carbone dans deux des cinq usines. La même hypothèse d'exposition a été appliquée par Morfeld et McCunney (2009)

à la cohorte allemande, mais ils n'ont mis à jour aucune association entre l'exposition au noir de carbone et le risque de cancer du poumon et n'ont en conséquence pas confirmé l'hypothèse d'exposition alternative utilisée par Sorahan et Harrington.

Dans l'ensemble, à la suite de ces études approfondies, aucun lien de causalité entre l'exposition au noir de carbone et le risque de cancer chez l'être humain n'a été démontré.

Classification CIRC du cancer

En 2006, le CIRC réaffirmait sa classification de 1995 en considérant que les preuves résultant d'études sur les humains sont « insuffisantes » concernant la carcinogénicité du noir de carbone chez l'humain. Le CIRC a conclu qu'il existe des « preuves suffisantes » résultant d'études expérimentales chez l'animal concernant la carcinogénicité du noir de carbone. L'évaluation générale du CIRC indiquait que « le noir de carbone peut être carcinogène pour l'être humain (groupe 2B) ». Cette conclusion s'appuyait sur les directives

du CIRC, qui exigent généralement une telle classification si l'une des espèces animales présente une carcinogénicité dans au moins deux études (CIRC, 2010).

Des extraits de solvant de noir de carbone ont été utilisés dans une étude sur des rats dans lesquelles des tumeurs de la peau ont été décelées après application cutanée. Plusieurs études sur des souris ont par ailleurs révélé des sarcomes après injection sous-cutanée. Le CIRC a conclu qu'il y avait des « preuves suffisantes » de la carcinogénicité du noir de carbone chez les animaux expérimentaux (groupe 2B).

Classification ACGIH du cancer

Carcinogène confirmé chez l'animal, sans pertinence connue chez l'être humain (carcinogène de catégorie A3).

Évaluation : selon les directives de l'autoclassification dans le cadre du Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques, le noir de carbone n'est pas classé comme carcinogène. Les tumeurs pulmonaires sont induites chez le rat à la suite d'une exposition répétée de particules inertes et peu solubles telles que le noir de carbone et d'autres particules peu solubles. Les tumeurs chez le rat sont le résultat d'un mécanisme secondaire non génotoxique associé au phénomène de surcharge pulmonaire. C'est un mécanisme spécifique à l'espèce qui a une pertinence discutable pour la classification chez l'homme. À l'appui de cet avis, le document d'orientation CLP sur la Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée (STOT-RE) mentionne la surcharge pulmonaire comme mécanisme non pertinent pour l'homme. Les études sur la santé humaine montrent que l'exposition au noir de carbone n'augmente pas le risque de carcinogénicité.

Toxicité embryo/fœtale et périnatale :

Évaluation : aucun effet sur les organes reproducteurs ou sur le développement du fœtus n'a été observé dans les études répétées à long terme chez les animaux.

STOT - Exposition unique :

Évaluation : sur la base des données disponibles, une toxicité spécifique pour un organe cible n'est pas attendue après une exposition par voie orale unique, par inhalation unique ou par voie cutanée unique.

STOT - Exposition répétée :

Toxicité animale

Toxicité à dose répétée : inhalation (rat), 90 jours, concentration sans effet nocif observé (CSENO) = 1,1 mg/m³ (respirable). Les effets sur les organes cibles à des doses plus élevées sont l'inflammation pulmonaire, l'hyperplasie et la fibrose.

Toxicité à dose répétée : oral (souris), 2 ans, dose sans effet nuisible observé (DSENO) = 137 mg/kg (poids corporel)

Toxicité à dose répétée : oral (rat), 2 ans, DSENO = 52 mg/kg (poids corporel)

Bien que le noir de carbone provoque des irritations pulmonaires, une prolifération cellulaire, une fibrose et des tumeurs pulmonaires chez le rat dans des conditions de « surcharge pulmonaire », des preuves démontrent que cette réponse est principalement spécifique à l'espèce et non pertinente pour l'être humain.

Études sur la morbidité (données humaines)

Les résultats des études épidémiologiques sur les ouvriers de la production de noir de carbone suggèrent que l'exposition cumulée au noir de carbone peut entraîner de légères diminutions non cliniques de la fonction pulmonaire. Une étude américaine sur la morbidité respiratoire évoquait 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 (Harber, 2003). Une enquête européenne plus ancienne suggérait qu'une exposition à 1mg/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 (Gardiner, 2001). Les estimations des deux études n'avaient toutefois qu'une signification statistique médiocre. Le déclin normal dû à l'âge sur une période similaire serait d'environ 1200 ml. Dans l'étude américaine, 9 % du groupe d'exposition le plus élevé (comparés aux 5 % du groupe non exposé) signalent des symptômes conformes à une bronchite chronique. Dans l'étude européenne, les contraintes méthodologiques relatives à l'administration du questionnaire limitent les conclusions qui peuvent être tirées des symptômes rapportés. Cependant, cette étude indique un lien entre le noir de carbone et de petites opacités sur les examens radiologiques du thorax, avec des effets négligeables sur la fonction pulmonaire.

Évaluation des effets de l'inhalation

Selon les directives de l'auto-classification du SGH, le noir de carbone n'est pas classé dans la catégorie STOT-RE pour les effets sur les poumons. La classification n'est pas justifiée sur la base de la réponse unique des rats résultant de la « surcharge pulmonaire » suite à l'exposition à des particules peu solubles telles que le noir de carbone. L'ensemble d'effets pulmonaires observés chez le rat, tels que l'inflammation et les réponses fibrotiques, n'est pas observé chez d'autres espèces de rongeurs, chez les primates non humains ou chez les humains dans des conditions d'exposition similaires. La surcharge pulmonaire ne semble pas être pertinente pour la santé humaine. Dans l'ensemble, les données épidémiologiques issues d'études bien menées n'ont mis à jour aucun lien de causalité entre l'exposition au noir de carbone et le risque de maladie respiratoire non maligne chez l'homme. Une classification STOT-RE pour le noir de carbone après une exposition répétée par inhalation n'est pas justifiée.

Évaluation des effets de l'exposition par voie orale

Sur la base des données disponibles, une toxicité spécifique pour un organe cible n'est pas attendue après une exposition par voie orale répétée.

Évaluation des effet de l'exposition par voie cutanée

Sur la base des données disponibles et des propriétés physico-chimiques (insolubilité, faible potentiel d'absorption), une toxicité spécifique pour un organe cible n'est pas attendue après une exposition cutanée répétée.

Risque d'aspiration

Évaluation : sur la base de l'expérience industrielle et des données disponibles, aucun risque d'aspiration n'est attendu.

12 DONNÉES ÉCOLOGIQUES

12.1 Toxicité

Toxicité pour le milieu aquatique

Toxicité aiguë pour les poissons :

CL50 (96 h) > 1000 mg/l,
Espèces : Brachydanio rerio (poisson-zèbre),
Méthode : Directive 203 de l'OCDE

Toxicité aiguë pour les invertébrés :

CE50 (24 h) > 5600 mg/l.
Espèces : Daphnia magna (puce d'eau),
Méthode : Directive 202 de l'OCDE

Toxicité aiguë pour les algues :

CE50 (72 h) > 10 000 mg/l
CSEO 50 > 10 000 mg/l
Espèce : Scenedesmus subspicatus,
Méthode : Directive 201 de l'OCDE

Boues activées :

CEO (3 h) > = 800 mg/l.
Méthode : DEV L3 (test TTC)

12.2 Persistance et dégradabilité (Évolution dans l'environnement)

Non soluble dans l'eau. Devrait rester à la surface du sol. Ne devrait pas se dégrader.

12.3 Potentiel de Bio-accumulation

Aucune bio-accumulation n'est attendue en raison des propriétés physico-chimiques de la substance.

12.4 Mobilité dans le sol

Non soluble dans l'eau. Ne devrait pas migrer.

12.5 Autres effets indésirables.

Aucune autre donnée n'est disponible.

13 MESURES RELATIVES À L'ÉLIMINATION DES DÉCHETS

Avis de non-responsabilité : les informations contenues dans cette section concernent le produit tel qu'il est expédié et dans sa composition prévue, tel que décrit dans la Section 3 de cette fiche de données de sécurité. La contamination ou le traitement peuvent modifier les caractéristiques et les exigences relatives à l'élimination des déchets. Des règlements peuvent également s'appliquer aux conteneurs vides, aux revêtements ou aux rinçures. Les réglementations nationales, régionales et locales peuvent différer des réglementations fédérales.

Liste des codes de déchets :

Code de déchet de l'UE : N°61303.

RCRA : non classé comme déchet dangereux selon le RCRA des États-Unis, 40 CFR 261.

Classification canadienne des déchets : non classé comme déchet dangereux selon les règlements provinciaux.

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Les déchets ne doivent pas être rejetés dans les égouts. Le produit, tel qu'il est fourni, peut être brûlé dans des installations d'incinération appropriées ou doit être éliminé conformément aux réglementations émises par les autorités fédérales, d'État et locales compétentes. Ceci est également valable pour les conteneurs et les emballages.

14 INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Numéro des Nations unies aucun numéro des Nations unies

Désignation officielle de transport des Nations Unies : non réglementé

Classe de risques durant le transport : non réglementé

Groupe d'emballage, le cas échéant : non réglementé

Risques environnementaux : danger marin : non réglementé

Précautions particulières à prendre pour l'utilisateur : aucune

Informations complémentaires :

Informations relatives au transport US-DOT : non réglementé.

Identification de transport international : « Noir de carbone, non activé, origine minérale ».
Le noir de carbone n'est pas un risque de la division 4.2.

Sept (7) noirs de carbone de référence ASTM ont été testés selon la méthode des Nations unies Matières solides auto-échauffantes, et ont été déclarées comme étant des « Matières non auto-échauffantes de la division 4.2 » ; les mêmes noirs de carbone ont été testés selon la méthode des Nations unies Solides facilement inflammables, et ont été déclarées comme étant des « Solides difficilement inflammables de la division 4.1 », conformément aux Recommandations des Nations unies en cours sur le Transport des marchandises dangereuses.

Les organismes suivants ne classent pas le noir de carbone comme « cargaison dangereuse » ou « marchandise dangereuse » s'il s'agit de « carbone, non activé, d'origine minérale ». Les noirs de carbone Cancarb correspondent à cette définition.

- Règlement type pour le transport des marchandises dangereuses des Nations unies
- Accord européen concernant le transport international des matières dangereuses par la route, tel que modifié (ADR)
- Accord européen relatif au transport international ferroviaire des marchandises dangereuses, tel que modifié (RID)
- Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie fluviale, tel que modifié (ADN)
- Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer - Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG)
- Convention relative à l'aviation civile internationale - Annexe 18 - Sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses
- Association du transport aérien international (IATA)
- MARPOL 73/78, annexe II
- Recueil international de règles sur les transporteurs de produits chimiques (IBC)
- Ministère des Transports des États-Unis
- Règlement canadien sur le transport des marchandises dangereuses
- Code australien des marchandises dangereuses

15 INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

15.1 Union européenne

Informations d'étiquetage

Le noir de carbone n'est pas défini comme une substance ou une préparation dangereuse selon le règlement (CE) N°1272/2008 (CLP) ou la Directive 67/548/CEE de la CEE et ses divers amendements et adaptations.

Symbole - aucun requis.

15.2 Allemagne

Classification de l'eau :

Numéro WGK (Kenn-Nr) : 1742

Classe WGK (Wassergefährdungsklasse) : nwg (non dangereux pour les eaux)

15.3 Suisse

Classe de toxicité suisse :

sans objet (testé et jugé non toxique) : G-8938

15.4 Canada

Classification du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) :

poussière combustible

« Ce produit a été classé selon les critères du Règlement sur les produits contrôlés et la fiche de données de sécurité contient toutes les informations prescrites par le Règlement

Règlement sur les produits. »

15.5 États-Unis

Superfund Amendments and Reauthorization Act (Loi portant modification et réautorisation du Fonds spécial) (SARA) Titre III Section 313 Substances toxiques : ne contient aucun composant soumis à cette section. OSHA, Communication de renseignements à l'égard des matières dangereuses, 29 CFR 1910.1200.

Inventaire des rejets toxiques (TRI)

Dans le cadre du programme Inventaire des rejets toxiques (TRI) de l'EPA, le seuil de déclaration pour 21 composés aromatiques polycycliques (CAP) a été abaissé à 45 kg (100 livres) par an, fabriqués, traités ou utilisés d'une autre manière. (64 Fed. Reg. 58666 (oct. 29, 1999).) Le seuil de 100 livres/an (45 kg/an) s'applique au total cumulé de 21 CAP spécifiques. La section 1.5.1 indique que l'exemption de minimis (c'est-à-dire sans tenir compte des quantités inférieures à 0,1%) a été éliminée pour les CAP. Le noir de carbone peut contenir certains de ces PAC et il est conseillé à l'utilisateur d'évaluer les responsabilités qui lui incombent quant aux déclarations de TRI. (Remarque: Le benzo (g, h, i) pérylène est répertorié séparément et son seuil de déclaration est de 4,5 kg (10 livres).)

California Safe Drinking Water and Toxics Enforcement Act (loi californienne sur les toxiques et l'eau potable) de 1986 (Proposition 65) : « Le noir de carbone (en suspension dans l'air, en particules volantes de taille respirable) » est une substance classée par la Proposition 65 de la loi californienne. Certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) pouvant être absorbés à la surface du noir de carbone sont des substances répertoriées dans la proposition 65 de la loi californienne. Les « extraits de carbone noir » sont

une substance répertoriée dans la proposition 65 de la loi californienne. Certains métaux, notamment l'arsenic, le cadmium, le plomb, le mercure ou le nickel, peuvent être présents sur et / ou dans le noir de carbone et sont des substances répertoriées dans la proposition 65 de la loi californienne.

15.6 Corée :

Loi sur l'hygiène et la sécurité au travail, facteur dangereux pour lequel un seuil d'exposition a été établi (MPT 3,5 mg/m³). Loi sur la gestion de la sécurité des substances dangereuses, Sans objet.

Loi sur la gestion des déchets. Mise au rebut des contenus ou des conteneurs conformément à la réglementation arrêtée dans la Loi sur la gestion des déchets. Cette substance n'est pas classifiée comme déchet désigné.

15.7 Registres nationaux et autres règlements applicables (non exhaustif) :

Le noir de carbone, numéro CAS 1333-86-4, est mentionné dans les inventaires suivants :

Australie : Inventaire australien des substances chimiques (AICS).

Canada : Liste intérieure des substances (LIS) ;

Chine : Inventaire des substances chimiques existantes en Chine (IECSC).

Union européenne : Inventaire européen des produits chimiques commercialisés (EINECS), 215-609-9.

Union européenne : Règlement REACH (CE) N°1907/2006 : un enregistrement spécifique de l'entreprise est requis. Contactez votre fournisseur pour obtenir plus d'informations.

Allemagne : Directive VDI 2580, Installations de production de contrôle des émissions pour le carbone Noir - Classification du noir de carbone dans l'eau : Niveau de danger pour l'eau (WGK), n'est pas un danger pour l'eau, numéro d'identification 1742.

Japon : Substances chimiques existantes et nouvelles (ENCS), Sécurité industrielle et Inventaire du droit de la santé (ISHL)

Corée : Loi sur le contrôle des produits chimiques toxiques (TCCL), Inventaire coréen des produits chimiques existants (KECI)

Philippines : Inventaire philippin des produits chimiques et des substances chimiques (PICCS).

Taïwan : Nomination et notification de substances chimiques (CSNN)

États Unis : Inventaire de la Loi sur le contrôle des substances toxiques (TSCA)

Les Sections 311/312 du SARA (Loi portant modification et réautorisation du Fonds spécial) s'appliquent en cas de présence à un moment quelconque du noir de carbone en quantités égales ou supérieures à 4,53 tonnes (10 000 livres). En vertu des Sections 311 et 312 - Conditions requises des fiches de données de sécurité, le noir de carbone est classé dans les catégories suivantes de danger par l'EPA (Agence de la protection de l'environnement) :

Danger immédiat pour la santé :	non
Danger différé (chronique) pour la santé :	oui
Danger dû à une dépressurisation soudaine :	non

Danger dû à réactivité :	non
--------------------------	-----

Modifications de la Loi sur l'assainissement de l'air de 1990 (Clean Air Act - CAA, Section 112, 40 CFR 82) :

Ce produit ne contient aucun composant répertorié comme polluant atmosphérique dangereux, substance inflammable, substance toxique ou substance appauvrissant la couche d'ozone de classes 1 ou 2.

Loi sur l'assainissement de l'eau (CWA - Clear Water Act)

Ce produit ne contient aucune substance répertoriée comme polluant dans le cadre la loi sur l'assainissement de l'eau CWA (40 CFR 122.21 et 40 CFR 122.42).

CERCLA

Ce produit, tel qu'il est fourni, ne contient aucune substance répertoriée comme substance dangereuse dans le cadre de la loi CERCLA (Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act)(40 CFR 302) ou de la loi SARA (Superfund Amendments and Reauthorization Act) (40 CFR 355). Des conditions particulières de déclaration peuvent s'appliquer aux niveaux local, régional ou national concernant les rejets de ce produit.

Loi sur la sécurité et la santé au travail (ISHL)

N° 130 : noir de carbone (> 0,1% en poids), substance dangereuse dont la fiche de données de sécurité doit être communiquée, article 18-2, annexe 9 du décret du Conseil des ministres, article 57-2 de la ISHL.

15.8 Évaluation de la sécurité chimique

Évaluation de la sécurité chimique de l'UE :

Conformément à l'article 14.1 du règlement REACH, une évaluation de la sécurité chimique a été réalisée.

Scénarios d'exposition de l'UE :

Conformément à l'article 14.4 du règlement REACH, aucun scénario d'exposition n'a été développé car la substance n'est pas dangereuse.

Remarque : les lecteurs sont priés de consulter les réglementations nationales, régionales, d'État et locales qui s'appliquent en matière de sécurité, de santé et d'environnement, ainsi que la fiche de données de sécurité de leur fournisseur de noir de carbone. Toutes questions spécifiques doivent être adressées à votre fournisseur de noir de carbone.

16 AUTRES INFORMATIONS

Extraits de noir de carbone

Les noirs de carbone fabriqués contiennent généralement moins de 0,1 % d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (PAH) extractibles au moyen de solvant. La teneur en HAP extractible au moyen de solvant dépend de nombreux facteurs, qui comprennent, sans s'y limiter, le procédé de fabrication, les spécifications de produit souhaitées et la procédure d'analyse employée pour la mesure et l'identification des matières extractibles au moyen de solvant.

Les questions concernant la teneur en HAP du noir de carbone et les procédures d'analyse doivent être adressées à votre fournisseur de noir de carbone.

Classification de l'association américaine de protection contre l'incendie (National Fire Protection Association - NFPA) :

Santé : 0

Inflammabilité : 2

Réactivité : 0

0 = minimal, 1 = léger, 2 = modéré, 3 = important, 4 = très important

Numéros de Chemtrec par pays

Numéro local

Numéro sans frais dans le pays

Argentine (Buenos Aires)

+(54)-1159839431

Australie (Sydney)

+(61)-290372994

Bahreïn (Bahreïn)	+(973)-16199372	
Brésil (Rio De Janeiro)	+(55)-2139581449	
Chili (Santiago)	+(56)-225814934	
Chine	4001-204937*	
Colombie		01800-710-2151
République tchèque (Prague)	+(420)-228880039	
France	+(33)-975181407	
Allemagne		0800-181-7059
Hong Kong (Hong Kong)		800-968-793
Hongrie (Budapest)	+(36)-18088425	
Inde		000-800-100-7141
Indonésie		001-803-017-9114*
Israël (Tel-Aviv)	+(972)-37630639	
Italie		800-789-767
Japon (Tokyo)	+(81)-345209637	
Malaisie		1-800-815-308
Mexique		01-800-681-9531*
Pays-Bas	+(31)-858880596	
Philippines		1-800-1-116-1020
Pologne (Varsovie)	+(48)-223988029	
Singapour	+(65)-31581349	
Afrique du Sud		800-101-2201
Corée du Sud		0-800-983-611*
Espagne		00-308-13-2549*
Suède (Stockholm)	+(46)-852503403	900-868538
Taiïwan		00801-14-8954*
Thaïlande		001-800-13-203-9987
Royaume-Uni (Londres)	+(44)-870-8200418	
Vietnam	+84-444581938	

Bibliographie

Borm, PJA, Cakmak, G., Jermann, E., Weishaupt C., Kempers, P., van Schooten, FJ., Oberdorster, G., Schins, RP. (2005) Formation of PAH-DNA adducts after in-vivo and vitro exposure of rats and lung cell to different commercial carbon blacks. *Tox.Appl. Pharm.* 1:205(2):157-67.

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

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

Driscoll KE, Deyo LC, Carter JM, Howard BW, Hassenbein DG and Bertram TA (1997) Effects of particle exposure and particle-elicited inflammatory cells on mutation in rat alveolar epithelial cells. *Carcinogenesis* 18(2) 423-430.

Gardiner K, van Tongeren M, Harrington M. (2001) Respiratory health effects from exposure to carbon black: Results of the phase 2 and 3 cross sectional studies in the European carbon black manufacturing industry. *Occup. Env. Med.* 58: 496-503.

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

ILSI Risk Science Institute Workshop: The Relevance of the Rat Lung Response to Particle to Particle Overload for Human Risk Assessment. *Inh. Toxicol.* 12:1-17 (2000).

International Agency for Research on Cancer: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans (2010), Vol. 93, February 1-14, 2006, Carbon Black, Titanium Dioxide, and Talc. Lyon, France.

Morfeld P, Büchte SF, Wellmann J, McCunney RJ, Piekarski C (2006). Lung cancer mortality and carbon black exposure: Cox regression analysis of a cohort from a German carbon black production plant. *J. Occup. Env. Med.* 48(12):1230-1241.

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

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

Sorahan T, Harrington JM (2007) A "Lugged" Analysis of Lung Cancer Risks in UK Carbon Black Production Workers, 1951-2004. *Am. J. Ind. Med.* 50, 555-564.

Les données et les informations contenues dans les présentes correspondent à l'état actuel de nos connaissances et de notre expérience et sont destinées à décrire notre produit quant aux problèmes éventuels de santé et de sécurité du travail. L'utilisateur de ce produit assume seul la responsabilité de déterminer l'adaptation du produit à toute utilisation et procédé d'utilisation projetés et d'identifier les réglementations applicables à une telle utilisation auprès de la juridiction compétente. Cette fiche de données de sécurité est régulièrement mise à jour selon les normes sanitaires et de sécurité applicables. En cas de divergence entre les informations présentées dans le document dans une langue autre que l'anglais et le document équivalent en anglais, la version anglaise prévaut.

Rédigé par : Cancarb Limited - Service de la sécurité, de la santé et de l'environnement