

**Graphite**

## **SECTION 1 : Produit et entreprise**

### **1.1 Identification du produit**

Graphite

**Autres noms commerciaux :** GLM, GLM50, CCF/(D)XN, 5259(D)XN, (alt:JU/(R)XN), NI(D/Tri)XN, EL/XN, B497/(D)XN, B513/(D)XN, B520/DXT/DXN, B525(X), B527/(D)XN, B526, B563, B613/XN, B627/XN, B640/XN, B642/XN, B650/XN, B651/XN, B660/XN, Cecolit A(X), 3238g, AX, AD, ELY, (briques de carbone), briques de graphite, (CCF/8/amorphe), poudre de graphite, électrodes de graphite

**Famille chimique :** Carbone

**Nom chimique :** Graphite artificiel

**Formule :** C

Numéro d'enregistrement REACH : 01-2119486977-12-0030

Numéro CAS : 7782-42-5

Numéro Index : -

Numéro EC : 231-955-3

### **1.2 Utilisations pertinentes et utilisations déconseillées**

Aucune

#### **Utilisations du produit :**

- Transformation du graphite ---> Broyage et tamisage de la poudre de graphite
- Distribution et manipulation du graphite ---> Chargement en vrac et déchargement, réemballage, échantillonnage et entreposage de la poudre de graphite synthétique
- Formulation de mélanges ---> Mélange de poudre de graphite avec d'autres composants
- Opérations de calandrage et de moulage ---> Compression du graphite comme produit ou dans les préparations (production d'articles)
- Traitement thermique ---> Traitement thermique, incluant chargement et déchargement
- Utilisé comme article (applications mécaniques) ---> Application d'étanchéité et de support (en industriel incluant l'automobile)
- Utilisé comme article (applications à de hautes températures) ---> Éléments chauffants, blindage et gestion thermique
- Utilisé comme article (applications électriques) ---> Conductivité (contacts électriques, brosses)
- Utilisé comme article (applications métallurgiques) ---> Électrodes de graphite, moules pour la coulée continue
- Utilisé comme produit ou dans les préparations ---> Utilisé dans les matériaux lubrifiants ou conducteurs
- Utilisé comme produit ou dans les préparations ---> Recarburant, poudre de coulée, masse à damer

**Utilisations déconseillées :** Aucune

### **1.3 Fournisseur**

**Nom de l'entreprise :** Graphite India Limitée (division G E)

## Graphite

31, Chowranghee Road, Kolkata 700 016, Inde  
Numéro tél. : 0091-3340029600, numéro téléc. : 0091-3322496420  
Courriel : gotemb@graphiteindia.com  
Personne-ressource : M. B. Gote, numéro tél. : 0091-3340029600  
Site Web : www.graphiteindia.com  
Département responsable : CT

### 1.4 Numéro de téléphone urgences

0091-3340029600

## SECTION 2 : Dangers

### 2.1 Classification du produit

**Classification selon la loi (EC) 1272/2008 :** Ce produit n'est pas classé comme dangereux selon la loi (EC) 1272/2008 (CLP/GHS).

**Classification selon la directive 67/548/EEC :** Ce produit n'est pas classé comme dangereux selon la directive 67/548/EEC.

Classification selon la OSHA : OSHA PEL : 15 mg/m<sup>3</sup> comme particules nuisibles totales, 5 mg/m<sup>3</sup> comme fraction respirable

ACGIH TLV : 10 mg/m<sup>3</sup> comme particules nuisibles totales, 2 mg/m<sup>3</sup> comme fraction respirable

Limite d'exposition à court terme : Aucune

Dangers immédiats pour la santé : Aucun

NIOSH : Aucun

Cancérogénicité : NTP : Non

IARC : Non

OSHA : Non

### 2.2 Éléments d'étiquetage

Non applicable

### 2.3 Autres dangers

Risque élevé de glissement en raison d'une fuite ou d'un déversement du produit

#### Résumé des urgences :

HMIS : Très petit : 0      Petit : 1      Modéré : 2      Fort : 3      Très fort : 4

Classification de danger :      Santé : 0      Incendie : 0      Réactivité : 0

Principale voie d'entrée : Inhalation

#### Effets sur la santé :

Inhalation aiguë : Au-delà des limites d'exposition, les voies respiratoires peuvent être irritées. Le produit peut causer un essoufflement, une toux ou une oppression thoracique en raison d'une surcharge temporaire des poumons.

Inhalation chronique : L'exposition prolongée ou répétée peut causer une pneumoconiose.

## **Graphite**

Contact aigu avec la peau : Irritation légère  
Contact chronique avec la peau : Aucune preuve d'effets sur la santé à long terme  
Contact avec les yeux : Irritation mécanique légère

## **SECTION 3 : Ingrédients**

### **3.1 Ingrédients**

**Caractérisation chimique :** Graphite

Numéro EC (EINECS ou ELINCS) : 231-955-3

Numéro CAS : 7782-42-5

Concentration : > 94,0 % par poids

Impuretés dangereuses : Aucune

## **SECTION 4 : Premiers soins et protection**

### **4.1 Protection**

**Protection respiratoire :** Appareil respiratoire approuvé pour la poussière NIOSH ou MSHA

**Protection oculaire :** Lunettes de sécurité avec écrans latéraux

**Gants de protection :** Gants de travail normaux

**Autre équipement de protection :** Aucun vêtement spécial requis

**Ventilation :** Fournir de l'air frais en mouvement.

### **4.2 Premiers soins**

**Information générale :** Aucune

**Après l'inhalation :** Fournir de l'air frais.

**Après le contact avec la peau :** Laver la peau délicatement et abondamment avec de l'eau et du savon.

**Après le contact avec les yeux :** Rincer prudemment les yeux à l'eau pendant plusieurs minutes. S'il y a un inconfort, consulter un médecin.

**Après l'ingestion :** Rincer la bouche immédiatement et boire de grandes quantités d'eau. S'il y a un inconfort, consulter un médecin.

### **4.3 Symptômes importants, aigus et retardés**

Aucun

### **4.4 Traitement médical immédiat et traitement spécial**

Aucun

## **SECTION 5 : Lutte contre l'incendie**

### **5.1 Moyen d'extinction**

**Moyens d'extinction appropriés :**

Mousse, dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), jet d'eau, poudre d'extinction, sable (utiliser seulement à une température inférieure à 1500 °C)

## **Graphite**

Utiliser des gaz inertes, ou couvrir avec du coke froid ou de la poudre de graphite (température supérieure à 1500 °C).

**Moyens d'extinction inappropriés :**  
Jet d'eau à grande puissance

### **5.2 Dangers particuliers**

Peuvent être libérés en cas d'incendie : Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), monoxyde de carbone (CO)

### **5.3 Conseils pour les pompiers**

En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié [EN 12021].

### **5.4 Information supplémentaire**

À des températures supérieures à 1500 °C, le graphite réagit avec des produits contenant de l'oxygène.

## **SECTION 6 : Déversement accidentel**

### **6.1 Précautions, équipement de protection et procédures d'urgence**

**Pour le personnel de non-urgence :**

Éviter la génération de poussières.

Pour l'équipement de protection, voir la section 8.

**Pour le personnel en cas d'urgence :**

Porter un équipement de protection personnelle [DIN EN 469, EN 12021].

### **6.2 Précautions environnementales**

Aucune

### **6.3 Méthodes et matériel pour le confinement et le nettoyage**

Ramasser le déversement mécaniquement.

### **6.4 Référence à d'autres sections**

Voir aussi les sections 8 et 13.

## **SECTION 7 : Manipulation et entreposage**

### **7.1 Précautions pour une manipulation sécuritaire**

**Conseils pour manipulation sécuritaire :**

Risque élevé de glissement en raison d'une fuite ou d'un déversement du produit

Conseils sur la protection contre l'incendie et l'explosion :

Les poussières doivent être aspirées immédiatement.

Remarques : Voir la section 9.

**Graphite**

**Information sur la manipulation :**

Voir aussi la section 8.2 (Mesures de protection et d'hygiène).

**7.2 Conditions pour un entreposage sécuritaire, incluant les incompatibilités**

**Exigences concernant les lieux et les contenants :** Aucune

**Conseil sur les compatibilités d'entreposage :** Aucun

**Information sur les conditions d'entreposage :** Aucune

**Classe d'entreposage (VCI) :** 13 (solide, ininflammable)

**7.3 Utilisations finales spécifiques**

Aucune

**Autres précautions :** Le graphite est un conducteur d'électricité. Éviter l'accumulation de poussières sur les circuits électriques.

**SECTION 8 : Contrôle de l'exposition et protection personnelle**

**8.1 Paramètres de contrôle**

**Mesures de contrôle de l'exposition professionnelle :**

Poussière : 10 mg/m<sup>3</sup> (E), 3 mg/m<sup>3</sup> (A) [TGRS 900, Allemagne]

Procédures de vérification de surveillance des limites : [DIN EN 481]

**Conseils sur les valeurs limites :**

Travailleurs et industrie : DNEL (inhalation) : 1,2 mg/m<sup>3</sup>

Consommateurs : DNEL (inhalation) : 0,3 mg/m<sup>3</sup>, DNEL (oral) : 813 mg/kg par jour

Remarque : DNEL (inhalation) est applicable aux fractions respirables de poussières de graphite qui atteignent les régions alvéolaires du poumon.

**8.2 Mesures de contrôle de l'exposition**

**Mesures de protection et d'hygiène :** Ne pas manger, boire, fumer ou sommeiller à l'endroit de travail. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail.

**Protection respiratoire :** Si l'aspiration technique ou la ventilation ne sont pas possibles ou sont insuffisantes, porter un appareil respiratoire [EN 14387].

**Protection des mains :** Des gants appropriés : en cuir sans chromate [EN 388]

Porter des mitaines de coton sous les gants, si possible.

**Protection des yeux :** Lunettes de protection contre la poussière [EN 166]

**Protection de la peau :** Aucune

**Mesures de contrôle de l'exposition environnementale :** Aucune

**SECTION 9 : Propriétés physiques et chimiques**

**Information sur les propriétés physiques et chimiques de base :**

État physique : Solide

Couleur : Gris noir

Odeur : Aucune

**Graphite**

Seuil de l'odeur : Aucun

**Données pertinentes de base sur la sécurité :**

<b>Changements dans l'état physique</b>	<b>Valeur</b>	<b>Méthode</b>	<b>Remarque</b>
pH (20 °C)	Non applicable		Solide, produit insoluble
Point de fusion et taux (°C)	> 600	OECD 102	Extrémité ou CSR
Taux de sublimation (°C)	3652-3697	Littérature	CRC Handbook of Chemistry and Physics
Point initial d'ébullition et taux (°C)	Non applicable		Solide avec un point de fusion supérieur que 300 °C
Point d'éclair (°C)	Non applicable		Produit solide
Taux d'évaporation	Non applicable		Produit solide
Inflammabilité (solide, gaz)	Ininflammable		EU A.10
Limite inférieure d'explosivité (g/m <sup>3</sup> )	> 70	Denkevits A., 2003	Difficile à enflammer Grosseur des particules < 40 µm Énergie d'ignition > 1000 J Classification : ST 1
Pression de vapeur (Pa)	Non applicable		Solide avec un point de fusion supérieur que 300 °C
Densité de vapeur (air = 1)	Non applicable		Solide avec un point de fusion supérieur que 300 °C
Densité relative (g/cm <sup>3</sup> )	2, 2	DIN 51901	Typique
Solubilité (20 °C g/L)	< 0,00045 dans l'eau	OECD 105 et EU A.6	Le graphite est considéré comme insoluble dans l'eau, étant donné que la solubilité représente les impuretés du produit testé.
Coefficient de partition n-octanol-eau (Po/w)	Non applicable		Produit inorganique
Température de décomposition (°C)	Non applicable		Les résultats de l'étude du point de fusion excluent les effets de la décomposition jusqu'à 600 °C.
Viscosité dynamique (m Pas)	Non applicable		Étude techniquement impossible : produit solide
Propriétés explosives	Non applicable		Ininflammable et ne contient pas de groupe chimique associé à des propriétés explosives

**Graphite**

Propriétés oxydantes	Non applicable		Produit inorganique ne contenant pas d'oxygène ou d'halogène
Densité	1,6-2,25		
% volatil par volume	0		

Autre information : Aucune

**SECTION 10 : Stabilité et réactivité**

**10.1 Réactivité**

Aucune

**10.2 Stabilité chimique**

Aucune réaction dangereuse connue

**10.3 Possibilité de réaction dangereuse**

Aucune

**10.4 Conditions à éviter**

Les poussières de graphite avec des particules de grosseur allant de 4 à 40 µm peuvent exploser dans une large gamme de concentrations. L'énergie minimale d'inflammation est 1 kJ pour les poussières fines. Les poussières testées sont classées comme ST 1 (Denkevits A., 2003).

**10.5 Produits incompatibles**

Aucun

**10.6 Produits de décomposition dangereux**

Aucun

**10.7 Information supplémentaire**

Aucune

**SECTION 11 : Information toxicologique** (à ajuster par le fournisseur en fonction du produit actuel)

**11.1 Information sur les effets toxicologiques**

Toxicité aiguë :

	Dose d'effet	Espèce	Méthode	Remarque
<b>Toxicité orale aiguë</b>	LD50 2000 mg/kg	Rat	423	
<b>Toxicité par inhalation aiguë</b>	LD50 2000 mg/m <sup>3</sup>	Rat	OECD 403	Limiter la dose à CLP

**Graphite**

	<b>Espèce</b>	<b>Méthode</b>	<b>Résultat</b>
<b>Corrosion et irritation de la peau</b>	Lapin	OECD 404	Non irritant
<b>Dommages sérieux et irritation aux yeux</b>	Lapin	OECD 405	Non irritant
<b>Sensibilisation respiratoire ou de la peau</b>	Souris	OECD 429	Non sensibilisant

**Effets CMR (cancérogénicité, mutagénicité et toxicité pour la reproduction :**

	<b>Espèce</b>	<b>Méthode</b>	<b>Résultat ou dose d'effet</b>	<b>Remarque</b>
<b>Génotoxicité</b>	In vitro	OECD 471	Négatif	Essai de mutation inverse bactérienne
	In vitro	OECD 473	Négatif	Test d'aberration chromosomique sur mammifère
	In vitro	OECD 476	Négatif	Test de mutation génétique de cellules sur mammifère (test génétique)
<b>Cancérogénicité</b>		Littérature	Non cancérogène (DFG, 2002)	Selon les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
<b>Toxicité pour la reproduction</b>	Rat	OECD 422		-NOAEL 1000 mg/kg -La dose de l'apport alimentaire nominal correspond à la dose limite selon OECD 422. -Selon les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Exposition unique STOT :**

<b>Exposition unique</b>	<b>Effet spécifique</b>	<b>Organe touché</b>	<b>Remarque</b>
Toxicité orale aiguë OECD 423 (rat)	Aucun effet spécifique	Non applicable	Selon les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Toxicité par inhalation aiguë OECD 403 (rat)	Signes d'inconfort après la fin de l'exposition	Non applicable	Selon les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Graphite**

**Exposition répétée STOT :**

<b>Exposition répétée</b>	<b>Effet spécifique</b>	<b>Organe touché</b>	<b>Remarque</b>
Toxicité orale subaiguë OECD 422 (rat)	Aucun effet spécifique	Non applicable	Selon les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Toxicité par inhalation subaiguë OECD 412 (rat)	-Poids du poumon humide augmente -Résultats histopathologiques mineurs dans la cavité pulmonaire et nasale	Voies respiratoires	Selon les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Danger d'aspiration :** C'est un produit solide. Selon les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Symptômes reliés aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques :**

En cas d'ingestion : Aucun signe de toxicité systémique n'a été trouvé dans les études de l'OECD 423 et 422. Aucune donnée humaine n'est disponible sur les effets après l'ingestion (voir la section 4).

En cas de contact avec la peau : Aucun signe d'irritation ou de corrosion n'a été trouvé dans les études de l'OECD 404. Aucune donnée humaine n'est disponible sur les effets après un contact avec la peau (voir la section 4).

En cas d'inhalation : Aucun signe de toxicité systémique n'a été trouvé dans les études de l'OECD 403 et 412. Des signes inhabituels après l'inhalation de poussières peu solubles ayant une toxicité faible sont trouvés dans les études. Aucun symptôme n'est attendu si les niveaux d'exposition professionnelle applicables et les niveaux d'effets non désirés sont respectés. Dans des situations de surcharge pulmonaire excessive répétée, en raison d'une concentration atmosphérique élevée de particules de taille respirable pour des périodes de temps prolongées, une pneumoconiose peut se développer (voir la section 4).

En cas de contact avec les yeux : Aucun signe d'irritation ou de corrosion n'a été trouvé dans les études de l'OECD 404. Aucune donnée humaine n'est disponible sur les effets après un contact avec les yeux (voir la section 4).

## **11.2 Expériences réalisées**

Observations pertinentes à la classification : Aucune

Autres observations : Aucune

## **11.3 Autre information**

Ni des signes de toxicité systémique, ni une irritation de la peau ou des yeux, ni des propriétés de sensibilisation n'ont été trouvés dans toutes les études disponibles. Les études sur les doses d'inhalation répétée révèlent des effets observables après une inhalation de poussières solubles ayant une toxicité faible.

**Graphite**

**SECTION 12 : Information écologique**

**12.1 Toxicité**

Toxicité aquatique	Dose d'effet	Temps d'exposition	Espèce	Méthode	Remarque
Toxicité aiguë poisson	LC50 > 100 mg/l	96 h		OECD 203 (méthode EU C.1)	Aucune réaction indésirable à la concentration testée n'a été observée.
Toxicité aiguë daphnie	EC50 > 100 mg/l	48 h		OECD 202 (méthode EU C.2)	Aucune réaction indésirable à la concentration testée n'a été observée.
Toxicité aiguë algue	EC50 > 100 mg/l	72 h		OECD 201 (méthode EU C.3)	Aucune réaction indésirable à la concentration testée n'a été observée.

**Toxicité à long terme :**

Toxicité aquatique	Dose d'effet	Temps d'exposition	Espèce	Méthode	Remarque
Toxicité à long terme poisson	--	--	--	--	Non déterminé
Toxicité chronique daphnie	--	--	--	--	Non déterminé

**12.2 Persistance et dégradabilité**

**Dégénération abiotique :**

Mi-temps	Méthode	Remarque
Eau de mer		Non déterminé, le produit est inorganique.
Eau fraîche		Non déterminé, le produit est inorganique.
Air		Non déterminé, le produit est inorganique.
Sol		Non déterminé, le produit est inorganique.

**Élimination physique et photochimique :**

**Biodégradation :**

Taux de dégradation (%)	Temps	Méthode	Remarque
			Non déterminé, le produit est inorganique.

**12.3 Potentiel de bioaccumulation**

**Coefficient de partition n-octanol-eau (log Koc) :**

Valeur	Concentration	pH	°C	Méthode	Remarque
					Non déterminé, le produit est inorganique.

**Graphite**

**Facteur de bioconcentration :**

Valeur	Espèce	Méthode	Remarque
			Non déterminé

**12.4 Mobilité dans le sol**

**Tension de surface :**

Valeur (mN/m)	°C	Concentration	Méthode	Remarque
				Non déterminé

**Absorption et désorption :**

Transport	Coefficient A/D Henry	Log Koc	Taux de volatilité	Méthode	Hystérèse	Remarque
						Non déterminé

**12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB**

Aucune propriété PBT ni vPvB selon les critères de l'annexe XIII de REACH

**12.6 Autres effets négatifs**

Aucun effet négatif connu

**SECTION 13 : Élimination**

**13.1 Méthodes de traitement des déchets**

**Conseils sur l'élimination :**

Selon EAKV, l'attribution des numéros d'identité des déchets et les descriptions des déchets doivent être données de manière précise pour chaque entreprise et procédé. Éliminer le produit selon les lois fédérales, provinciales et locales.

**Contenants contaminés :**

Selon EAKV, l'attribution des numéros d'identité des déchets et les descriptions des déchets doivent être données de manière précise pour chaque entreprise et procédé.

**SECTION 14 : Transport**

**14.1 Transport terrestre (ADR et RID)**

**Nom d'expédition UN :** Le produit n'est pas un dangereux selon cette loi de transport.

**14.2 Transport par voie navigable**

**Nom d'expédition UN :** Le produit n'est pas un dangereux selon cette loi de transport.

**14.3 Transport maritime**

**Nom d'expédition UN :** Le produit n'est pas un dangereux selon cette loi de transport.

**Graphite**

**14.4 Transport aérien**

**Nom d'expédition UN :** Le produit n'est pas un dangereux selon cette loi de transport.

**SECTION 15 : Information légale**

**15.1 Lois sur la sécurité, la santé et l'environnement**

**Information réglementaire fédérale :**

Instructions techniques sur la qualité de l'air :

(TA-Luft, D) : 5.2.1

poussière totale, incluant poussière respirable :  $m > 0,2 \text{ kg/h}$

concentration :  $20 \text{ mg/m}^3$  ou  $m \leq 0,2 \text{ kg/h}$ , concentration :  $0,15 \text{ g/m}^3$

Classe de pollution de l'eau (D) : Non dangereux pour l'eau selon l'annexe 1 VwVwS (801)

**15.2 Évaluation de la sécurité chimique**

Pour ce produit, une évaluation de la sécurité chimique a été effectuée.

**SECTION 16 : Autre information**

**16.1 Abréviations et acronymes**

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
CAS	Chemical Abstract Service
CSR	Chemical Safety Report
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DIN	Deutsche Industrie Norm
DNEL	Derived No Effect Level
EAKV	Europäischer Abfallkatalog Verordnung
EC	European Commission
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Substance
ELINCS	European List of Notified Chemical Substance
EN	Europäische Norm
LC	Lethal Concentration
LD	Lethal Dosis
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
PBT	Persistent, Bioaccumulative and Toxic
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RID	Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
STOT	Specific Target Organ Toxicity
TA	Technische Anleitung
UN	United Nations
VCI	Verband der Chemischen Industrie

**Graphite**

vPvB            Very Persistent and Very Bioaccumulative  
VwVwS        Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffle

## **16.2 Références documentaires et sources des données**

### **Littérature :**

- CRC Handbook of Chemistry and Physics (1972-1973), chapitre B79, 53<sup>e</sup> édition, DFG (2002)
- The MAK Collection for Occupational Health and Safety – graphite (poussière), VCH-Wiley, 2002, 35 Denkevits, A. et Dorofeev, S. (2003)
- Expériences sur l'explosion de poussières – mesures de l'indice d'explosion des poussières de graphite
- Rapport sur EFDA sous-tâche TW2-TSS-SEA5.2
- FKZA 6872
- Forschungszentrum Karlsruhe GmbH
- Karlsruhe
- OSHA 29 CFR 1910.1000
- SAX propriétés dangereuses des produits industriels
- ACGIH documentation sur les valeurs limites de seuil (date de révision 1997-01-02)

## **16.3 Autre information**

L'information ci-dessus décrit exclusivement les exigences de sécurité du produit et est basée sur nos connaissances à ce jour. L'information vise à donner des conseils sur la manipulation du produit, l'entreposage, le traitement, le transport et l'élimination. Cette information ne peut être appliquée à d'autres produits. Dans le cas d'un mélange avec un autre produit ou de la transformation du produit, l'information dans cette fiche n'est pas nécessairement applicable pour le nouveau produit.