



# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), articolo 31

Data di revisione: 29-gen-2018

A norma dell'Articolo 31 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), una scheda di dati di sicurezza (SDS) deve accompagnare le sostanze o preparati pericolosi. Questo prodotto non soddisfa i criteri di classificazione del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP). Pertanto, tale documento non rientra nell'ambito dell'Articolo 31 del regolamento REACH e non si applicano i requisiti relativi al contenuto di ciascuna sezione.

Versione: 3

## 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/DEL PREPARATO E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

### 1.1. Identificatore del prodotto

Codice del prodotto: R330

Nome del prodotto: REGAL® 330 Carbon Black

Numero di registrazione REACH: 01-2119384822-32

Sinonimi: Nero di Carbonio, Nero Furnace

Questa scheda di sicurezza è valida per i gradi seguenti: Serie dei gradi di nero di carbonio: nero di carbonio BLACK PEARLS®, ELFTEX®, MOGUL®, MONARCH®, REGAL®, SPHERON®, STERLING®, VULCAN®, CSX™, CRX™, IRX™, FCX™, SHOBLACK™, DL™, PROPEL®, LITX® e PBX®. I gradi ossidati includono: nero di carbonio BLACK PEARLS® / MOGUL® L, BLACK PEARLS® / MOGUL® E, MOGUL® H e REGAL® 400/400R. \*Sono esclusi: nero di carbonio BLACK PEARLS® / MONARCH® 1000, 1300, 1400, 1500; BLACK PEARLS® 1300B1; Monarch® 4750; e Black Pearls® 4350/4750; e tutti i gradi di pellet di petrolio.

### 1.2. Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Uso raccomandato: Additivo/Filler per plastica e gomma, Pigmento, Reagente chimico, Batterie, Refrattari, Varie

Usi sconsigliati: Non consigliato come pigmento per i tatuaggi.

### 1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Sede centrale Cabot EMEA\*  
CABOT SVIZZERA GmbH  
Mühlentalstrasse 36  
8200 Schaffhausen  
Svizzera  
Tel.: +41 (0) 52 630 3838  
Fax: +41 (0) 52 630 3810

Centro servizi aziendali Cabot EMEA\*  
101 Mukusalas Street  
LV-1004 Riga  
Lettonia  
Tel.: +371 67050700

\* Europa, Medio Oriente e Africa

Indirizzo e-mail: SDS@cabotcorp.com

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza: Vedere la Sezione 16  
CHEMTREC internazionale: +1 703-741-5970 o +1-703-527-3887  
Stati Uniti: CHEMTREC 1-800-424-9300 o 1-703-527-3887

## 2. INDICAZIONE DEI PERICOLI

### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Non è una sostanza pericolosa secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP), nelle sue varie modifiche e adattamenti e secondo la Direttiva 67/548/CEE.

### 2.2. Elementi dell'etichetta

Avvertenza:  
Nessuno

Indicazioni di pericolo:  
Nessuno

consigli di prudenza:  
Nessuno

### 2.3. Altri pericoli

Questa sostanza è classificata come pericolosa come polvere combustibile ai sensi dello standard di comunicazione dei pericoli OSHA 2012 (29 CFR 1910.1200) degli Stati Uniti e del regolamento sui prodotti pericolosi (HPR) 2015 del Canada. L'avvertenza, l'indicazione di pericolo e i consigli di prudenza negli Stati Uniti e nel Canada sono: ATTENZIONE Può formare concentrazioni di polveri combustibili in aria. Conservare lontano da tutte le fonti di accensione inclusi calore, scintille e fiamme. Impedire gli accumuli di polveri per ridurre al minimo il rischio di esplosione.

Non esporre a temperature superiori a 300°C. Fra i prodotti pericolosi di combustione vi sono monossido di carbonio,

---

biossido di carbonio, ossidi di zolfo e prodotti organici.

Principali vie di esposizione:	Inalazione, Contatto con gli occhi, Contatto con la pelle
Contatto con gli occhi:	Può causare irritazione meccanica. Evitare il contatto con gli occhi.
Contatto con la pelle:	Può provocare irritazione meccanica, sporco e secchezza della pelle. Evitare il contatto con la pelle. Non è stato riportato alcun caso di sensibilizzazione nell'uomo.
Inalazione:	Le polveri possono risultare irritanti per le vie respiratorie. Predispone un adeguato sistema di ventilazione a estrazione locale in prossimità dei macchinari e nei luoghi in cui possono essere generate polveri. Vedere anche la Sezione 8.
Ingestione:	Non sono previsti effetti avversi significativi per la salute. Vedere la Sezione 11.
Cancerogenicità:	Il Nero di Carbonio è incluso nell'elenco della IARC (Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro) fra le sostanze del Gruppo 2B (possibilmente cancerogeno per l'uomo). Vedere anche la Sezione 11.
Effetti sull'organo bersaglio:	Polmoni, Vedere la Sezione 11
Condizioni fisiche aggravate dall'esposizione:	Asma, Problemi respiratori
Potenziati effetti sull'ambiente:	Nessuno noto. Vedere la Sezione 12.

### 3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

#### 3.1 Sostanze

Denominazione chimica	Numero CE:	N. CAS	peso-%	Classificazione secondo la Direttiva 67/548/CEE o 1999/45/CE	Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]	Numero di registrazione REACH
Nero di carbonio	215-609-9	1333-86-4	100	-	-	01-2119384822-32

#### Ulteriori informazioni:

Il trattino (-) significa "non applicabile"

### 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

#### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Contatto con la pelle	Lavare accuratamente con acqua e sapone. Richiedere assistenza medica in caso di sintomi.
Contatto con gli occhi	Sciacquare immediatamente gli occhi con acqua abbondante per 15 minuti. Richiedere assistenza medica in caso di sintomi.
Inalazione	Spostare il soggetto all'aria aperta in caso di tosse, affanno o altri problemi respiratori. Consultare il medico se i sintomi persistono. Se necessario, ripristinare le normali funzioni.

respiratorie mediante le misure standard di primo intervento.

Ingestione: Non provocare vomito. Se il soggetto è cosciente, somministrare diversi bicchieri di acqua. Non somministrare mai niente per via orale se il soggetto non è cosciente.

#### 4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

Sintomi: I sintomi e gli effetti noti più importanti sono descritti nella Sezione 2 e/o nella Sezione 11.

#### 4.3. Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Nota per i medici: Trattare sintomaticamente.

### 5. MISURE ANTINCENDIO

#### 5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di Estinzione Idonei: Usare schiuma, anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), prodotto chimico secco o spruzzo d'acqua. Si raccomanda getto nebulizzato se si utilizza l'acqua.

Mezzi di Estinzione Non Idonei: NON USARE un getto d'acqua in quanto potrebbe disperdere e propagare il fuoco. NON UTILIZZARE supporti di alta pressione che potrebbero causare la formazione di una miscela aria-polvere potenzialmente esplosiva.

#### 5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Pericoli specifici derivanti dal prodotto chimico: Può non essere ovvio che il nero di carbonio stia bruciando a meno che il materiale sia agitato e vi sia brace e/o scintille evidenti. Il nero di carbonio che è stato sul fuoco deve essere osservato attentamente per almeno 48 ore per garantire l'assenza di materiale fumante. Bruciando si producono fumi irritanti. Il prodotto non è solubile in acqua e rimane in superficie. Se possibile, tentare di contenere il materiale galleggiante.

Prodotti di combustione pericolosi: Monossido di carbonio (CO). Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). Ossidi di zolfo.

#### **5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**

L'equipaggiamento speciale di protezione per gli addetti all'estinzione degli incendi Indossare adeguati indumenti di protezione. In caso di incendio, usare un autorespiratore.

### 6. MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE

#### 6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Precauzioni personali: AVVERTENZA: Il nero di carbonio bagnato produce superfici di calpestio scivolose. Evitare la formazione di polvere. Assicurare un'adeguata ventilazione. Usare mezzi di protezione personali. Vedere anche la Sezione 8.

Per i soccorritori di emergenza: Utilizzare la protezione personale raccomandata nella Sezione 8.

#### 6.2. Precauzioni ambientali

Precauzioni Ambientali: Contiene prodotto versato sul terreno, se possibile. Il prodotto non è solubile in acqua e rimane in superficie. Qualsiasi prodotto che raggiunga l'acqua deve essere contenuto. È

necessario avvisare le autorità locali se non è possibile contenere le perdite.

### 6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Metodi di contenimento: Impedire ulteriori fuoriuscite o perdite, se è sicuro farlo.

Metodi di bonifica: Se il materiale versato contiene polvere o ha il potenziale di creare polvere, utilizzare aspiratori a prova di esplosione e/o sistemi di pulizia adatti per polveri combustibili. Si raccomanda l'utilizzo di aspiratori con filtri ad alta capacità di filtrazione delle polveri (HEPA). Non sollevare polvere usando spazzole o aria compressa. Non è consigliabile rimuovere la polvere a secco. L'acqua nebulizzata produrrà superfici molto scivolose e non comporterà la rimozione soddisfacente della contaminazione da nero di carbonio. Prelevare e trasferire in un contenitore adeguatamente etichettato. Vedere la Sezione 13.

### 6.4. Riferimenti ad altre sezioni

Riferimenti ad altre sezioni Per ulteriori informazioni, cfr. Sezione 8. Per ulteriori informazioni, cfr. Sezione 13.

## 7. MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Consigli per la manipolazione sicura: Evitare il contatto con la pelle e gli occhi. Evitare la formazione di polvere. Non inalare le polveri. Predisporre un adeguato sistema di ventilazione a estrazione locale in prossimità dei macchinari e nei luoghi in cui possono essere generate polveri. Non sollevare polvere usando spazzole o aria compressa. La polvere può formare miscele esplosive in aria.

Prendere misure cautelative contro scariche elettrostatiche. Tutte le componenti metalliche dei macchinari di miscelazione e di lavorazione devono essere munite di messa a terra. Assicurarsi che tutta l'attrezzatura sia provvista di messa a terra prima di iniziare le operazioni di trasferimento. Le polveri fini possono penetrare nelle apparecchiature elettriche e causare corto circuiti. Se si prevedono lavori a caldo (saldatura, taglio a torcia, ecc.) nelle immediate vicinanze non ci deve essere presenza di nero di carbonio e polveri.

Raccomandazioni generiche **sull'igiene professionale** Manipolare in conformità con la prassi di buona igiene e sicurezza industriale.

### 7.2. Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Condizioni di immagazzinamento: Conservare in un luogo asciutto, fresco e ben ventilato. Tenere lontano da fonti di calore e sorgenti di ignizione. Non conservare insieme a agenti ossidanti forti. Non immagazzinare insieme a sostanze chimiche volatili in quanto possono venire adsorbite sul prodotto. Conservare in contenitori debitamente etichettati.

Il nero di carbonio non viene classificato come sostanza ad accensione spontanea della Divisione 4.2 secondo i test UN. Tuttavia i criteri UN per determinare se una sostanza sia ad accensione spontanea dipendono dal volume, cioè la temperatura di accensione diminuisce con l'aumentare del volume. Tale classificazione può risultare inadeguata nel caso di container di stoccaggio di grandi dimensioni.

Prima di entrare in navi e spazi ristretti contenenti nero di carbonio, verificare che l'ossigeno sia adeguato, oltre ai gas infiammabili e ai potenziali contaminanti tossici. È necessario evitare l'accumulo di depositi di polvere sulle superfici, poiché potrebbero formare una miscela esplosiva se sono rilasciate nell'atmosfera in concentrazioni

sufficienti.

Materiali Incompatibili: Forti agenti ossidanti.

### 7.3. Usi finali particolari

Misure di gestione del rischio (RMM) In base all'articolo 14.4 della normativa REACH, poiché la sostanza non è pericolosa, non è stato sviluppato alcuno scenario di esposizione.

## **8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE**

### 8.1. Parametri di controllo

Direttive di Esposizione: La tabella sottoriportata è un sommario. Per informazioni complete si prega di vedere le specifiche legislazioni.

Nero di Carbonio, CAS RN 1333-86-4: Argentina: 3,5 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
Australia: 3,0 mg/m<sup>3</sup>, TWA inalabile  
Belgio: 3,6 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
Brasil: 3,5 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
Canada (Ontario): 3,0 mg/m<sup>3</sup>, TWA inalabile  
Cina: 4,0 mg/m<sup>3</sup>, TWA; 8,0 mg/m<sup>3</sup>, STEL  
Colombia: 3,0 mg/m<sup>3</sup>, TWA inalabile  
La Repubblica Ceca: 2,0 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
Finlandia: 3,5 mg/m<sup>3</sup>, TWA; 7,0 mg/m<sup>3</sup>, STEL  
Francia - INRS: 3,5 mg/m<sup>3</sup>, TWA/VME inalabile  
Hong Kong: 3,5 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
Indonesia: 3,5 mg/m<sup>3</sup>, TWA/NABs  
Irlanda: 3,5 mg/m<sup>3</sup>, TWA; 7,0 mg/m<sup>3</sup>, STEL  
Italia: 3,0 mg/m<sup>3</sup>, TWA inalabile  
Giappone SOH: 4,0 mg/m<sup>3</sup>, TWA; 1,0 mg/m<sup>3</sup>, TWA respirabile  
Corea: 3,5 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
Malesia: 3,5 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
Paesi Bassi - MAC: 3,5 mg/m<sup>3</sup>, TWA inalabile  
Messico: 3,5 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
Norvegia: 3,5 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
Polonia: 4,0 mg/m<sup>3</sup> TWA (NDS) (si applica al nero di carbonio contenente <35 mg di benzo(a)pirene in 1 kg di nero di carbonio, polvere inalabile totale)  
Svezia: 3,0 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
Regno Unito - WEL: 3,5 mg/m<sup>3</sup>, TWA inalabile; 7,0 mg/m<sup>3</sup>, STEL inalabile  
Stati Uniti ACGIH - TLV: 3,0 mg/m<sup>3</sup>, TWA inalabile  
Stati Uniti OSHA - PEL: 3,5 mg/m<sup>3</sup>, TWA

NOTA:

(1) A meno di indicazioni specifiche quali "respirabile" o "inalabile", il limite di esposizione rappresenta un valore "totale". È stato dimostrato che il limite di esposizione inalabile è più restrittivo rispetto al limite di esposizione totale di un fattore di circa 3.

(2) In tutti i suoi impianti a livello mondiale, la Cabot Corporation si rapporta al valore limite di esposizione (TLV) statunitense della ACGIH di 3,0 mg/m<sup>3</sup> TWA inalabile.

AGW: Arbeitsplatzgrenzwert (Valore limite di soglia sul luogo di lavoro)

INRS: Institut National de Recherche et de Securite (Istituto Nazionale di Ricerca e Sicurezza)

MAC: Maximaal Aanvaarde Concentraties (Massima concentrazione permessibile)

MHLW: Ministry of Health, Labor and Welfare (Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare)

NABS: Nilai Ambang Batas (valore di soglia)  
 NDS: Najwyższe dopuszczalne stężenie (limite di esposizione professionale di 8 ore)  
 OEL: Occupational Exposure Limit (Livello limite di esposizione occupazionale)  
 PEL: Permissible Exposure Limit (Limite di esposizione permmissibile)  
 SOH: Society of Occupational Health (Società per la salute sul lavoro)  
 STEL: Short Term Exposure Limit (Limite di esposizione nel breve periodo)  
 TLV: Threshold Limit Value (Valore limite di esposizione)  
 TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Regola tecnica per sostanze pericolose)  
 TWA: Time Weighted Average (Media pesata temporale)  
 US ACGIH: United States American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferenza Governativa degli Igienisti industriali degli Stati Uniti di America)  
 US OSHA: United States Occupational Safety and Health Administration (Amministrazione di salute pubblica occupazionale e Sicurezza degli Stati Uniti)  
 VME: Valeur Moyenne d'Exposition (Livello Medio di Esposizione)  
 WEL: Workplace Exposure Limit (Limite di esposizione in ambiente di lavoro)  
 VLA-ED - Valor limite ambiental de exposicion diaria (Valore limite ambientale di esposizione giornaliera)

**Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)** In base ai requisiti del regolamento REACH della UE concernente la registrazione, valutazione e autorizzazione delle sostanze chimiche, l'ente Carbon Black REACH Consortium (di cui Cabot Corporation è membro) ha sviluppato un livello derivato senza effetto (DNEL) per il nero di carbonio pari a 2 mg/m<sup>3</sup> inalabile in base a studi sulla salute umana e pari a 0,5 mg/m<sup>3</sup> respirabile in base a studi su animali.

**Predicted No Effect Concentration (PNEC, Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti)** Non applicabile.

## **8.2. Controlli dell'esposizione**

**Controlli tecnici:** Assicurare una ventilazione adeguata che consenta di rimanere al di sotto dei limiti di esposizione in ambiente di lavoro. Predisporre un adeguato sistema di ventilazione a estrazione locale in prossimità dei macchinari e nei luoghi in cui possono essere generate polveri.

**Dispositivi di protezione individuale [DPI]**

**Protezione respiratoria:** Quando si sospetta presenza di concentrazioni di polveri in aria al di sopra del limite massimo di esposizione consentito in ambiente di lavoro, è consigliabile indossare respiratori ad aria purificata (APR) a norma per le polveri. La protezione offerta dai suddetti respiratori è tuttavia limitata. Usare respiratori ad aria a pressione positiva se esiste il pericolo potenziale di emissioni incontrollate, se i livelli di esposizione non sono noti, o in qualsiasi situazione in cui i respiratori ad aria purificata possano non offrire una protezione adeguata. L'uso di qualsiasi tipo di respiratore deve essere integrato da un completo programma di protezione delle vie respiratorie approntato in base agli standard vigenti nel paese e alle attuali norme di "buona pratica".  
 seguenti agenzie/organizzazioni approvano i respiratori e/o i criteri per i programmi sui respiratori:  
 S: Necessaria l'approvazione NIOSH 42 CFR 84. OSHA (29 CFR 1910.134). ANSI Z88.2-1992 (Protezione respiratoria).  
 : CR592 Linee Guida per la Selezione e l'Uso di Dispositivi di Protezione delle Vie Respiratorie.  
 : DIN/EN 143 Dispositivi di Protezione delle Vie Respiratorie per i Materiali Polverosi.  
 Unito: BS 4275 Raccomandazioni per la Selezione, l'Uso e la Manutenzione dei Dispositivi di Protezione delle Vie Respiratorie. HSE Note indicative su i Dispositivi di Protezione delle Vie Respiratorie HS(G)53.

**Protezione delle mani:** Indossare guanti protettivi per impedire lo sporcamento delle mani. Utilizzare crema

protettiva dell'epidermide prima di entrare in contatto con il prodotto. Lavare le mani e le altre parti esposte della pelle con acqua e sapone neutro.

Protezione per occhi/viso: Proteggersi gli occhi/la faccia. Indossare occhiali di protezione con schermi laterali (o occhialoni).

Protezione della pelle e del corpo: Usare indumenti protettivi idonei. Lavare giornalmente gli indumenti. Gli indumenti da lavoro dovrebbero rimanere sul posto di lavoro.

Altro: Manipolare in conformità con la prassi di buona igiene e sicurezza industriale. Nelle vicinanze devono essere presenti una postazione di lavaggio oculare e una doccia di sicurezza di emergenza.

Controlli dell'esposizione ambientale: In conformità a tutte le normative e ai requisiti di permessi locali.

## 9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

Stato fisico:	Solido	Odore:	Nessuno.
Aspetto:	Polvere o pellet neri	Soglia dell'odore	Non applicabile
Colore:	Nero		

<u>Proprietà</u>	<u>Valori</u>	<u>Note • Metodo</u>
pH:	2-11	2-4 (nero di carbonio ossidato) e 4-11 (nero di carbonio non ossidato), 50 g/L acqua, 20 °C (68 °F), ASTM 1512
Punto di fusione/punto di congelamento:		Non applicabile
Punto / intervallo di ebollizione:		Non applicabile
Velocità di Evaporazione:		Non applicabile
Pressione del vapore:		Non applicabile
Densità del Vapore:		Non applicabile
Densità:	1.7-1.9 g/cm <sup>3</sup>	@ 20 °C
Densità apparente:	200-680 kg/m <sup>3</sup> 20-380 kg/m <sup>3</sup>	(Pellet) (polvere)
Peso specifico a 20 °C:	1.7-1.9	
Idrosolubilità:	Insolubile	
Solubilità:	Insolubile	
Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua):		Non applicabile
Temperatura di decomposizione:		Non applicabile
Viscosità:		Non applicabile
Viscosità cinematica:		Non applicabile
Viscosità dinamica:		Non applicabile
Proprietà ossidanti:		Non applicabile
Punto di rammollimento:		Non applicabile
Contenuto di COV (%):		Nessuna informazione disponibile
% Volatile (per Volume):		Nessuna informazione disponibile
Volatile in % (in peso):	< 2.5% 2 - 8%	(950 °C) nero di carbonio non ossidato (nero di carbonio ossidato)
Tensione superficiale:		Nessuna informazione disponibile



Proprietà esplosive:	La polvere può formare miscele esplosive in aria
Punto di Infiammabilità:	Non applicabile
inflammabilità (solidi, gas)	Nessuna informazione disponibile
Limite di infiammabilità in aria	Nessuna informazione disponibile
Limite Superiore di Esplosività in aria (g/m <sup>3</sup> ):	Nessuna informazione disponibile
Limite Inferiore di Esplosività in aria (g/m <sup>3</sup> ): 50 g/m <sup>3</sup>	polvere
Temperatura di autoaccensione: > 140 °C	(trasporto) Codice IMDG
Temperatura Minima D'Accensione: > 500 °C	(Forno BAM) VDI 2263, (nube)
	> 400 °C
	VDI 2263 (strato)
Energia Minima di Accensione: > 10,000 mJ	VDI 2263
Energia di Accensione:	Nessuna informazione disponibile
Pressione Assoluta Massima di Esplosione: 10 bar	VDI 2263 10 bar ad una iniziale pressione di partenza di 1 bar.
	Pressioni di partenza iniziali superiori ottengono pressioni di esplosione maggiori
Massima Velocità di Aumento di Pressione: 30 - 400 bar/s	VDI 2263 e ASTM E1226-88
Velocità di combustione: > 45 secondi	(non classificabile come "altamente infiammabile" o "facilmente accendibile")
Valore Kst:	Nessuna informazione disponibile
Classificazione di Esplosione per le Polveri: ST1	

## 10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

### 10.1. Reattività

Reattività: Può reagire esotermicamente a contatto con forti ossidanti.

### 10.2. Stabilità chimica

Stabilità: Stabile in condizioni consigliate di manipolazione e conservazione.

### Dati esplosione

Sensibilità all'Impatto Meccanico: Non sensibile all'impatto meccanico

Sensibilità alla Scarica Statica: La polvere può formare miscele esplosive in aria. Evitare la formazione di polvere. Non sollevare polvere usando spazzole o aria compressa. Prendere misure cautelative contro scariche elettrostatiche. Tutte le componenti metalliche dei macchinari di miscelazione e di lavorazione devono essere munite di messa a terra. Assicurarsi che tutta l'attrezzatura sia provvista di messa a terra prima di iniziare le operazioni di trasferimento.

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Polimerizzazione pericolosa: Non si verifica alcuna polimerizzazione pericolosa.

Possibilità di reazioni pericolose: Nessuno durante la normale trasformazione.

### 10.4. Condizioni da evitare

Condizioni da evitare: Non esporre a temperature superiori a 300°C. Tenere lontano da fonti di calore e sorgenti di ignizione. Evitare la formazione di polvere.

### 10.5. Materiali incompatibili

Materiali Incompatibili: Forti agenti ossidanti

#### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Prodotti di decomposizione pericolosi: Monossido di carbonio (CO), Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), Ossidi di zolfo, Prodotti organici di combustione

### 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

#### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

##### Tossicità acuta

Orale LD50: LD50/orale/su ratto = > 8000 mg/kg. (Equivalente a OCSE TG 401).

Inalazione LC50: nessun dato disponibile

Cutaneo LD50: nessun dato disponibile

Corrosione/irritazione della pelle: Coniglio: non irritante. (Equivalente a OCSE TG 404). Edema = 0 (punteggio max di irritazione raggiungibile: 4). Eritema = 0 (punteggio max di irritazione raggiungibile: 4). Valutazione: non irritante per la pelle.

Lesioni oculari gravi/irritazione oculare: Coniglio: non irritante. (OCSE TG 405). Cornea: 0 (punteggio max di irritazione raggiungibile: 4). Iride: 0 (punteggio max di irritazione raggiungibile: 2). Congiuntiva: 0 (punteggio max di irritazione raggiungibile: 3). Chemosi: 0 (punteggio max di irritazione raggiungibile: 4).

Valutazione: non irritante per gli occhi.

Sensibilizzazione: Cute della cavia (test di Buehler): Non sensibilizzante (OCSE TG 406).

Valutazione: non sensibilizzante negli animali. Non sono stati riportati casi di sensibilizzazione nell'uomo.

Mutagenicità sulle cellule germinali *In Vitro*

Il nero di carbonio non è adatto ad essere testato in sistemi batterici (test di Ames) e in altri sistemi in vitro a causa della sua insolubilità. Tuttavia, quando sono stati testati gli estratti di solventi organici del nero di carbonio, i risultati non hanno mostrato effetti mutageni. Gli estratti di solventi organici del nero di carbonio possono contenere tracce di idrocarburi policiclici aromatici (IPA). Uno studio per esaminare la biodisponibilità di questi IPA ha dimostrato che gli IPA sono molto strettamente legati al nero di carbonio e non sono biodisponibili. (Borm, 2005)

##### *In Vivo*

In un'indagine sperimentale, sono state riferite mutazioni del gene hprt nelle cellule epiteliali alveolari del ratto in seguito all'esposizione per inalazione al nero di carbonio. Si ritiene che questa osservazione sia specifica per i ratti e conseguenza del "sovraccarico polmonare" (Driscoll, 1997) che ha portato all'infiammazione cronica e al rilascio delle specie di ossigeno reattive. Questo è considerato un effetto genotossico secondario e, pertanto, il nero di carbonio stesso non sarebbe considerato mutagenico,

Valutazione: La mutagenicità in vivo nei ratti avviene tramite meccanismi secondari a un

effetto soglia ed è una conseguenza del "sovraccarico polmonare", che provoca l'infiammazione cronica e il rilascio di specie di ossigeno genotossiche. Questo meccanismo è considerato un effetto genotossico secondario e, pertanto, il nero di carbonio stesso non sarebbe considerato mutagenico.

#### Carcinogenicità

##### TOSSICITÀ SUGLI ANIMALI:

Ratto, orale, durata 2 anni.

Effetto: nessun tumore.

Topo, orale, durata 2 anni.

Effetto: nessun tumore.

Topo, cutaneo, durata 18 mesi.

Effetto: nessun tumore alla pelle.

Ratto, inalazione, durata 2 anni.

Organo bersaglio: polmoni.

Effetto: infiammazione, fibrosi, tumori.

Nota: i tumori al polmone del ratto sono considerati correlati al "sovraccarico polmonare" piuttosto che a uno specifico effetto chimico del nero di carbonio stesso nel polmone. Questi effetti nei ratti sono stati riferiti in diversi studi sulle particelle inorganiche scarsamente solubili e sembrano essere specifici per i ratti (ILSI, 2000). Non sono stati osservati tumori in altre specie (ad es. topi e criceti) per nero di carbonio o altre particelle scarsamente solubili in circostanze e condizioni di studio simili.

##### STUDI SULLA MORBILITÀ (DATI UMANI):

In base a uno studio sui lavoratori addetti alla produzione del nero di carbonio nel Regno Unito (Sorahan, 2001), è stato riscontrato un rischio maggiore di tumore al polmone in due dei cinque impianti studiati; tuttavia, l'aumento non era correlato al dosaggio del nero di carbonio. Pertanto, gli autori non hanno considerato che il rischio aumentato nel tumore al polmone fosse dovuto all'esposizione al nero di carbonio. Secondo uno studio tedesco dei lavoratori del nero di carbonio in un impianto (Morfeld, 2006; Buechte, 2006) è stato rilevato un aumento simile nel rischio di tumore del polmone, ma, come lo studio Sorahan, 2001 (studio del Regno Unito), non è stata trovata alcuna associazione con l'esposizione al nero di carbonio. Un ampio studio statunitense di 18 impianti ha mostrato una riduzione nel rischio di tumore al polmone nei lavoratori addetti alla produzione di nero di carbonio (Dell, 2006). In base a questi studi, il gruppo che ha lavorato nel mese di febbraio 2006 presso l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (AIRC) ha concluso che le prove di cancerogenicità per gli umani erano inadeguate (AIRC, 2010).

Dalla valutazione dell'AIRC del nero di carbonio, Sorahan e Harrington (2007) hanno rianalizzato i dati dello studio del Regno Unito utilizzando un'ipotesi di esposizione alternativa e hanno trovato un'associazione positiva con l'esposizione al nero di carbonio in due dei cinque impianti. La medesima ipotesi di esposizione è stata applicata da Morfeld e McCunney (2009) al gruppo tedesco; al contrario, non hanno trovato alcuna associazione tra l'esposizione al nero di carbonio e il rischio di tumore al polmone e pertanto nessun supporto per l'ipotesi di esposizione alternativa utilizzata da Sorahan e Harrington.

In generale, in seguito a queste indagini dettagliate, non è stato dimostrato alcun collegamento causale tra l'esposizione al nero di carbonio e il rischio di tumore negli esseri umani.

#### **CLASSIFICAZIONE DEI TUMORI DELL'AIRC:**

Nel 2006 l'AIRC ha riaffermato la sua scoperta del 1995, secondo la quale vi sono "prove inadeguate" degli studi sulla salute umana per valutare se il nero di carbonio causa il tumore negli esseri umani. L'AIRC ha concluso che esistono "prove sufficienti" negli studi sperimentali su animali che attestano la cancerogenicità del nero di carbonio. La valutazione globale dell'AIRC è che il nero di carbonio sia un "possibile cancerogeno per gli esseri umani (gruppo 2B)". Questa conclusione si basava sulle linee guida dell'AIRC, che solitamente richiedono tale classificazione se una specie mostra cancerogenicità in due o più studi di animali (AIRC, 2010).

Gli estratti di solvente di nero di carbonio sono stati utilizzati in uno studio dei ratti in cui sono stati rilevati tumori alla pelle dopo l'applicazione cutanea e in parecchi studi dei topi in cui sono stati rilevati sarcomi in seguito all'iniezione sottocutanea. L'AIRC ha concluso che vi sono state "prove sufficienti" che gli estratti nero di carbonio possono provocare tumore negli animali (gruppo 2B).

#### **CLASSIFICAZIONE DEI TUMORI DELL'ACGIH:**

Cancerogenicità confermata negli animali con rilevanza sconosciuta per gli esseri umani (cancerogeno di categoria A3).

#### **VALUTAZIONE:**

Applicando le linee guida dell'auto-classificazione nel Sistema Mondiale Armonizzato di Classificazione ed Etichettatura delle Sostanze Chimiche, il nero di carbonio non è classificato come cancerogeno. I tumori ai polmoni sono indotti nei ratti in conseguenza a una ripetuta esposizione alle particelle inerti scarsamente solubili quali il nero di carbonio e altre particelle scarsamente solubili. I tumori ai ratti sono una conseguenza di un meccanismo non genotossico secondario associato al fenomeno del sovraccarico polmonare. Si tratta di un meccanismo specifico della specie che ha una dubbia rilevanza ai fini della classificazione negli umani. A supporto di questa opinione, la Guida CLP per la tossicità specifica per organi bersaglio – Esposizione ripetuta (STOT-RE), cita il sovraccarico polmonare in meccanismi non rilevanti per l'uomo. Gli studi sulla salute umana mostrano che l'esposizione al nero di carbonio non aumenta il rischio di cancerogenicità.

Tossicità riproduttiva e di sviluppo: VALUTAZIONE: Nessun effetto sugli organi riproduttivi o sviluppo fetale è stato riferito negli studi di tossicità a dose ripetuta a lungo termine negli animali.

STOT - esposizione singola: VALUTAZIONE: In base ai dati disponibili, non è prevista la tossicità specifica per organi bersaglio dopo una singola esposizione orale, una singola inalazione o una singola esposizione cutanea.

STOT - esposizione ripetuta: TOSSICITÀ ANIMALE:

Tossicità da dose ripetuta: inalazione (ratto), 90 giorni, concentrazione senza effetto avverso osservabile (NOAEC) = 1,1 mg/m<sup>3</sup> (respirabile). Tra gli effetti sugli organi bersaglio con dosaggi più elevati vi sono l'infiammazione ai polmoni, l'iperplasia e la

fibrosi.

Tossicità da dose ripetuta: orale (topo), 2 anni, livello senza effetto avverso osservabile (NOEL) = 137 mg/kg (peso corp.)

Tossicità da dose ripetuta: orale (ratto), 2 anni, NOEL = 52 mg/kg (peso corp.)

Sebbene il nero di carbonio produca irritazione polmonare, proliferazione cellulare, fibrosi e tumori ai polmoni nel ratto in condizioni di un "sovraccarico polmonare", vi sono prove che dimostrano che questa è principalmente una risposta specifica della specie non rilevante per l'uomo.

#### STUDI SULLA MORBILITÀ (dati umani):

In base ai risultati degli studi epidemiologici dei lavoratori addetti alla produzione di nero di carbonio, l'esposizione cumulativa al nero di carbonio può provocare piccoli decrementi non clinici nella funzione polmonare. Secondo uno studio statunitense sulla morbilità respiratoria, si è verificata una perdita di 27 ml in FEV1 da un'esposizione quotidiana a 1 mg/m<sup>3</sup> (frazione inalabile) TWA di 8 ore in un periodo di 40 anni (Harber, 2003). Secondo un'indagine europea precedente, l'esposizione a 1 mg/m<sup>3</sup> (frazione inalabile) di nero di carbonio in un ciclo di vita lavorativo di 40 anni produrrebbe una perdita di 48 ml in FEV1 (Gardiner, 2001). Tuttavia, le stime di entrambi gli studi hanno avuto solo una significatività statistica borderline. Una perdita correlata all'età normale in un periodo di tempo simile sarebbe di circa 1200 ml.

Nello studio statunitense, il 9% del gruppo esposto maggiormente di non fumatori (diversamente dal 5% del gruppo non esposto) ha riferito dei sintomi in linea con la bronchite cronica. Nello studio europeo, le limitazioni metodologiche nella somministrazione del questionario limitano le conclusioni che si possono trarre in merito ai sintomi riferiti. Questo studio, tuttavia, ha indicato un collegamento tra il nero di carbonio e le piccole opacità sulle lastre toraciche, con effetti trascurabili sulla funzione polmonare.

#### VALUTAZIONE DELL'INALAZIONE:

Applicando le linee guida dell'auto-classificazione nel GHS, il nero di carbonio non è classificato nella STOT-RE per gli effetti sul polmone. La classificazione non è garantita sulla base della risposta univoca dei ratti risultante dal "sovraccarico polmonare" in seguito all'esposizione a particelle scarsamente solubili quali il nero di carbonio. Il modello degli effetti polmonari nel ratto, quale l'infiammazione e le risposte fibrotiche, non si osserva in altre specie di roditori, primati non umani, o umani in condizioni di esposizione simili. Il sovraccarico polmonare non sembra rilevante per la salute umana. In generale, la prova epidemiologica da indagini ben eseguite non ha mostrato alcun legame causale tra l'esposizione al nero di carbonio e il rischio di malattie respiratorie non maligne negli esseri umani. Non è garantita una classificazione STOT-RE per il nero di carbonio dopo esposizione alle inalazioni ripetute.

#### VALUTAZIONE ORALE:

In base ai dati disponibili, non è prevista la tossicità specifica per organi bersaglio dopo esposizione orale ripetuta.

#### VALUTAZIONE CUTANEA:

---

In base ai dati disponibili e alle proprietà chimico-fisiche (insolubilità, potenziale di assorbimento ridotto), non è prevista la tossicità specifica per organi bersaglio dopo esposizione cutanea ripetuta.

Pericolo in caso di aspirazione: VALUTAZIONE: In base all'esperienza industriale e ai dati disponibili, non è previsto alcun pericolo in caso di aspirazione.

## 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

### 12.1. Tossicità

Tossicità in acqua: Pesce (Brachydanio rerio): LC50 (96 ore) > 1.000 mg/l. (Metodo: OECD n. 203).  
Daphnia magna: EC50 (24 ore) > 5.600 mg/l. (Metodo: OECD n. 202).  
Alghe (Scenedesmus subspicatus): EC50 (72 ore) > 10.000 mg/l.  
Alghe (Scenedesmus subspicatus): NOEC >= 10.000 mg/l. (Metodo: OECD 201)  
Fanghi attivati: EC50 (3 ore) >= 800 mg/l. (Metodo: DEV L3 test TTC).

### 12.2. Persistenza e degradabilità

I metodi di determinazione della biodegradabilità non si applicano alle sostanze inorganiche

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

Non previsto a causa delle caratteristiche chimico fisiche della sostanza.

### 12.4. Mobilità nel suolo

Mobilità: Migrazione non prevista. Insolubile.

### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa sostanza non è considerata persistente, soggetta a bioaccumulo né tossica (PBT). Questa sostanza non è considerata particolarmente persistente né particolarmente soggetta a bioaccumulo (vPvB).

### 12.6. Altri effetti avversi

Nessuna informazione disponibile.

## 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Clausola precauzionale: Le informazioni contenute in questa sezione si riferiscono al prodotto come viene distribuito nella sua composizione propria, descritta alla Sezione 3 della presente Scheda di Sicurezza Prodotti. La contaminazione o la trasformazione possono modificare le caratteristiche del rifiuto e le relative disposizioni di legge. La normativa può applicarsi anche ai container vuoti o simili recipienti per il trasporto. La normativa locale o nazionale può variare rispetto alla legislazione comunitaria.

Elenco dei codici dei rifiuti: Codice Rifiuti UE n. 61303

### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Rifiuti derivanti da residui/prodotti inutilizzati: I rifiuti non dovrebbero essere rilasciati nelle fognature. Il prodotto, così come fornito, può essere bruciato in impianti di incenerimento adeguati o deve essere smaltito secondo le norme emanate dalle autorità federali, statali e locali competenti. Lo stesso dovrebbe essere fatto per i contenitori e gli imballaggi.

## 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

Sette (7) neri di carbonio con riferimento ASTM sono stati sottoposti a test con il metodo UN, Solidi autoriscaldanti, ed è stato determinato che "Non sono una sostanza autoriscaldante di cui alla Divisione 4.2"; gli stessi neri di carbonio sono stati sottoposti a test con il metodo UN, Solidi facilmente combustibili, ed è stato determinato che "Non sono un solido facilmente combustibile di cui alla Divisione 4.1"; in base alle attuali Raccomandazioni delle Nazioni Unite sul trasporto di merci pericolose.

Le seguenti organizzazioni non classificano il nero di carbonio come "trasporto pericoloso" se si tratta di "carbonio, non attivato, di origine minerale". I Neri di Carbonio Cabot sono conformi a tale definizione.

### DOT

14.1 N. ID/ONU	Non regolamentato
14.2 Nome di spedizione	Non regolamentato
14.3 Classe di pericolo	Non regolamentato
14.4 Gruppo d'imballaggio	Non regolamentato

### IMDG

14.1 N. ID/ONU	Non regolamentato
14.2 Nome di spedizione	Non regolamentato
14.3 Classe di pericolo	Non regolamentato
14.4 Gruppo d'imballaggio	Non regolamentato

### RID

14.1 N. ID/ONU	Non regolamentato
14.2 Nome di spedizione	Non regolamentato
14.3 Classe di pericolo	Non regolamentato
14.4 Gruppo d'imballaggio	Non regolamentato

### ADR

14.1 N. ID/ONU	Non regolamentato
14.2 Nome di spedizione	Non regolamentato
14.3 Classe di pericolo	Non regolamentato
14.4 Gruppo d'imballaggio	Non regolamentato

### ICAO (aria)

14.1 N. ID/ONU	Non regolamentato
14.2 Nome di spedizione	Non regolamentato
14.3 Classe di pericolo	Non regolamentato
14.4 Gruppo d'imballaggio	Non regolamentato

### IATA

14.1 N. ID/ONU	Non regolamentato
14.2 Nome di spedizione	Non regolamentato
14.3 Classe di pericolo	Non regolamentato
14.4 Gruppo d'imballaggio	Non regolamentato

## 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

### 15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

#### Unione Europea

Indicazione di pericolo: Non è una sostanza pericolosa secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP), nelle sue varie modifiche e adattamenti e secondo la Direttiva 67/548/CEE.

Informazioni sulla normativa europea in materia di contatto con alimenti: Questo prodotto può essere accettabile per applicazioni che entrano in contatto con gli alimenti. Tuttavia, data la variabilità delle normative nazionali all'interno dell'Unione Europea, devono essere consultate le leggi applicabili di ciascuno stato membro. Rivolgersi al proprio responsabile commerciale di area Cabot per informazioni più specifiche.

Uso Farmaceutico: Non consentito.

#### Disposizioni Nazionali

Germania Classe di pericolo per nwg (non pericoloso per l'acqua) N. ID WGK: 1742  
l'acqua (WGK)  
Classe di veleni svizzera:  
-- (testato e considerato non tossico): G-8938

#### Inventari internazionali

TSCA - Sezione 8(b) United States Toxic Substances Control Act (Decreto Statunitense per il Controllo delle Sostanze Tossiche), Inventario	Conforme
DSL/NDSL - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List (Lista delle Sostanze non Nazionali/delle Sostanze Nazionali Canadesi)	Conforme
EINECS/ELINCS - Inventario Europeo delle Sostanze Chimiche Esistenti/Lista Europea delle Sostanze Chimiche Notificate	Conforme
ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances (Sostanze Chimiche Nuove ed Esistenti in Giappone)	Conforme
IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances (Inventario Cinese delle Sostanze Chimiche Esistenti)	Conforme
KECL - Korean Existing and Evaluated Chemical Substances (Sostanze Chimiche Esistenti e Valutate in Corea)	Conforme
PICCS - Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (Inventario delle Sostanze Chimiche delle Filippine)	Conforme
AICS - Australian Inventory of Chemical Substances (Inventario Australiano delle Sostanze Chimiche)	Conforme
NZIoC - New Zealand Inventory of Chemicals (Inventario delle Sostanze Chimiche in Nuova Zelanda)	Conforme
TCSI - Taiwan Chemical Substance Inventory (Inventario delle sostanze chimiche di Taiwan)	Conforme

### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Valutazione della sicurezza chimica UE: È stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica in base all'articolo 14.1 della normativa REACH.



Scenari di esposizione UE: In base all'articolo 14.4 della normativa REACH, poiché la sostanza non è pericolosa, non è stato sviluppato alcuno scenario di esposizione.

## 16. ALTRE INFORMAZIONI

### Estratti di Nero di Carbonio:

I neri di carbonio in produzione contengono generalmente meno dello 0,1% di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) estraibili con solvente. Il contenuto di IPA estraibili con solvente dipende da numerosi fattori fra cui si citano, a titolo di esempio, il processo produttivo, le specifiche del prodotto desiderate e la procedura analitica usata per misurare e identificare i materiali estraibili con solvente. Le richieste di informazioni relative al contenuto di IPA nel nero di carbonio e alle procedure analitiche devono essere indirizzate al fornitore del nero di carbonio

### Uso Cosmetico:

Cabot Corporation non supporta l'impiego di questo prodotto in alcuna applicazione cosmetica

### Riferimenti:

Borm, P.J.A., Cakmak, G., Jermann, E., Weishaupt C., Kempers, P., van Schooten, F.J., 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 (Formazione di addotti PAH DNA dopo esposizione in vivo e in vitro di ratti e cellule polmonari a diversi tipi di nero di carbonio commerciali). *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 (Mortalità per il cancro al polmone ed esposizione al nero di carbonio - Uno studio nidificato di controllo dei casi presso un impianto di produzione di nero di carbonio in Germania). *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 (Uno studio di mortalità di gruppo dei dipendenti dell'industria del nero di carbonio negli Stati Uniti). *J.Occup. Env. Med.* 48(12): 1219-1229.

Driscoll KE, Deyo LC, Carter JM, Howard BW, Hassenbein DG e Bertram TA (1997) Effects of particle exposure and particle-elicited inflammatory cells on mutation in rat alveolar epithelial cells (Effetti dell'esposizione alle particelle e cellule infiammatorie suscitate dalle particelle sulla mutazione nelle cellule epiteliali alveolari del ratto). *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 (Effetti sulla salute delle vie respiratorie in seguito all'esposizione al nero di carbonio: risultati degli studi trasversali della fase 2 e 3 nell'industria della produzione di nero di carbonio europea). *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 (Effetti dell'esposizione al nero di carbonio sulla funzione respiratoria e sui sintomi). *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 (Workshop ILSI Risk Science Institute: la rilevanza della risposta del polmone del ratto alle particelle in caso di sovraccarico delle particelle per la valutazione dei rischi umani). *Inh. Toxicol.* 12:1-17 (2000).

International Agency for Research on Cancer: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans (Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro: monografie AIRC sulla valutazione dei rischi cancerogeni per gli esseri umani) (2010), Vol. 93, 1-14 febbraio 2006, nero di carbonio, titanio biossido e talco. Lione, Francia.

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 (Mortalità per tumore al polmone ed esposizione al nero di carbonio: analisi di regressione di Cox di un gruppo di un impianto di produzione di nero di carbonio in Germania). J. Occup. Env. Med. 48(12):1230-1241.

Morfeld P and McCunney RJ, (2009). Carbon Black and lung cancer testing a novel exposure metric by multi-model inference (Test sul nero di carbonio e sul cancro ai polmoni: una nuova metrica di esposizione per inferenza multi-modello). 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 (Uno studio della mortalità di gruppo dei lavoratori del nero di carbonio nel Regno Unito, 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 (Un'analisi recente dei rischi del tumore al polmone nei lavoratori addetti alla produzione di nero di carbonio nel Regno Unito, 1951–2004). Am. J. Ind. Med. 50, 555–564.

Referente:

Cabot Italiana S. P. A.  
Via Baiona, 190  
48100 Ravenna  
ITALIA  
Tel: 39 (0544) 519511  
Fax: 39 (0544) 451946/451944

Cabot Carbone, SAS  
Route Departementale 173  
B. P. 24  
76170 Lillebonne  
FRANCIA  
Tel: 33 (2) 35 394 400  
Fax: 33 2 35 399 701

Cabot B. V.  
Botlekstraat 2  
3197 KA Botlek Rt.  
PAESI BASSI  
Tel: 31 (181) 291888  
Fax: 31 (181) 291783

CS Cabot Spol S. R. O.  
Masary Kova 753  
75727 Valasske Mezirici  
REPUBBLICA CECA  
Tel: +420 (651) 681 111  
Fax: +420 (651) 611 205

Clausula precauzionale:

Le informazioni contenute nella presente sono basate su dati che Cabot Corporation ritiene corretti. Non costituisce nessuna garanzia implicita o esplicita. Le presenti informazioni vengono fornite unicamente a scopo informativo e Cabot non si assume alcuna responsabilità legale per come verrà utilizzata. Nel caso di discrepanza fra le informazioni riportate nel documento Non-Inglese e quello equivalente in Inglese, quest'ultimo è da ritenersi quello di riferimento.

Preparato da: Cabot Corporation - Servizio Sicurezza Igiene ed Ambiente  
Data di revisione: 29-gen-2018

Versione: 3

Tutti i nomi contrassegnati con il simbolo ® o ™ sono marchi commerciali di Cabot Corporation o delle sue affiliate.

Fine della Scheda di Dati di Sicurezza

---