



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

(Regolamento (CE) n. 1907/2006 / ISO 11014-1 / ANSI Z400.1)

SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

1.1 Identificatore del prodotto:

Nome del prodotto: NERO DI CARBONIO
Numero CE: 215-609-9
Numero di registrazione 01-2119384822-32-XXXX (Ai sensi dell'articolo 20 (3) dei regolamenti 1907/2006)
Numero CAS: 1333-86-4
Questa scheda di sicurezza ha il di N121, N134, N220, N231, N234, N299, N326, N330, N339, N347, N375,
potere per i seguenti modelli: N539, N550, N650, N660, N750, N762, N772, N774, П245, П234, П324, П514
Sinonimi: il nerofumo
Tipo di prodotto: carbonio elementare (di origine minerale)
Nanoforma: Nero di carbonio è classificato come nanoforma dal regolamento (UE) 2018/1881 della Commissione. *

1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati:

Usi raccomandati: Additivo/Filler per plastica e gomma, Pigmento, Reagente chimico, Varie
Usi sconsigliati: Non consigliato come pigmento per i tatuaggi.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fabbricante: Joint-Stock Company «Yaroslavskiy tekhnicheskiy uglerod named after V. U. Orlov» (JSC «YATU named after V. U. Orlov»)
Gagarin strada 74a, Jaroslavl', 150023, Russia
Tel: + 7 4852 42-51-03
Fax: + 7 4852 42-52-70,
E-Mail: info@yatu.ru
l'indirizzo di posta elettronica della persona competente responsabile della scheda di dati di sicurezza: SDS@yatu.ru
Rappresentante Esclusivo: PanaSystem Handels GmbH***
Schoenbrunner Straße 218-220/A/6.04 1120 Vienna, the Republic of Austria***
Phone: +43 (1) 815 01 75***
E-mail: office@panasystem.at***

1.4 Numero telefonico di emergenza:

Responsabile	Ospedale	Città	Indirizzo	CAP	Telefono
Marco Marano	CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù" Dip. Emergenza e Accettazione DEA	Roma	Piazza Sant'Onofrio, 4	00165	06 68593726
Anna Lepore	Az. Osp. Univ. Foggia	Foggia	V.le Luigi Pinto, 1	71122	800183459
Romolo Villani	Az. Osp. "A. Cardarelli"	Napoli	Via A. Cardarelli, 9	80131	081-5453333
M. Caterina Grassi	CAV Policlinico "Umberto I"	Roma	V.le del Policlinico, 155	161	06-49978000
Alessandro Barelli	CAV Policlinico "A. Gemelli"	Roma	Largo Agostino Gemelli, 8	168	06-3054343
Francesco Gambassi	Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica	Firenze	Largo Brambilla, 3	50134	055-7947819
Carlo Locatelli	CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica	Pavia	Via Salvatore Maugeri, 10	27100	0382-24444
Franca Davanzo	Osp. Niguarda Ca' Granda	Milano	Piazza Ospedale Maggiore, 3	20162	02-66101029
Bacis Giuseppe	Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII	Bergamo	Piazza OMS, 1	24127	800883300
Giorgio Ricci	Azienda Ospedaliera Integrata Verona	Verona	Piazzale Aristide Stefani, 1	37126	800011858

Rappresentante Esclusivo: +43 (1) 815 01 75 (orario ufficio, 8:00 – 16:30 CET)***

SEZIONE 2: IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela:

Classificazione secondo il Regolamento (CE) N. 1272/2008 (CLP):

Non classificato come pericoloso in conformità alla direttiva 67/548/CEE del Consiglio, il regolamento 1272/2008 e le varie modifiche ed integrazioni.

Informazioni Aggiuntive:

WHMIS: Il materiale è classificato come D2A secondo i criteri dei Sistemi Informativi dei lavoratori canadesi di materiali pericolosi (WHMIS).

OSHA: classificato come sostanza pericolosa.

2.2 Elementi dell'etichetta:

Pittogrammi di pericolo: Nessuno

Avvertenze: Nessuno

Indicazioni di pericolo: Nessuno

Consigli di prudenza: Nessuno

2.3 Altri pericoli:

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).

Informazioni sulla Sostanza Perturbatrice del Sistema Endocrino: La sostanza/miscela non contiene componenti che si ritiene abbiano proprietà di interferente endocrino secondo l'articolo 57(f) di REACH o il regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o il regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.*

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.

Può bruciare o covare sotto la cenere a temperature superiori a 300 ° C. prodotti di decomposizione possono contenere monossido di carbonio, biossido di carbonio e ossidi di zolfo. Può causare irritazione meccanica reversibile per gli occhi e le vie respiratorie. Alcune marche di nero di carbonio hanno bassa conducibilità, che contribuisce all'accumulo di cariche elettrostatiche.

Vie di esposizione: l'inalazione, il contatto con gli occhi e la pelle.

SEZIONE 3: COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI**3.1 Sostanze:**

Nome chimico	Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]	Numero CAS	Numero CE	Contenuto, peso%	Numero di registrazione REACH
Nero di carbonio	non classificato	1333-86-4	215-609-9	100	01-2119384822-32-XXXX

Informazioni supplementari

HS Code: 2803.00.00*

Caratteristiche delle particelle i valori coprono tutti i gradi di Carbon Black non trattati

Nome di (insieme di) nanoforme: solido: nanoforma, nessun trattamento superficiale*

Distribuzione granulometrica basata sui numeri (struttura interna/particelle primarie)*

D10: 6 - 71 nm (secondo ISO 15825)*

D50: 7 - 101 nm (secondo ISO 15825)*

D90: 21 - 178 nm (secondo ISO 15825)*

Forma: sferoidale*

cristallinità: Amorfo, non cristallino*

Trattamento della superficie: Nessuno*

Una specifica area di superficie: 21 - 200 m²/g (secondo ASTM D6556)*

Livello di polverosità Abbondante (secondo DIN-EN 15051-2)*

3.2 Miscele: Non applicabile.**SEZIONE 4: MISURE DI PRIMO SOCCORSO****4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso:**

Inalazione: Portare all'aria aperta. Organizzare l'assistenza medica quando i sintomi persistono. Se necessario, ripristinare la normale respirazione attraverso misure standard per il primo soccorso.

Contatto con la pelle: non è pericoloso. Lavare l'area lesionata con l'acqua corrente e sapone neutro e asciugare con un asciugamano morbido. Se i sintomi persistono, è necessario consultare un medico.

Contatto con gli occhi: Sciacquare immediatamente gli occhi con acqua abbondante per 10-15 minuti, tenendo gli occhi aperti. Se i sintomi persistono, è necessario consultare un medico.

Nel caso di ingestione NON provocare il vomito. Se la persona è cosciente, sciacquare la bocca con acqua. Non somministrare nulla per bocca della vittima incosciente.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati:

Inalazione: disagio temporaneo nelle vie respiratorie superiori si possono verificare a causa della stimolazione meccanica, quando la concentrazione delle polveri è superiore al valore massimo consentito. Fornire l'attrezzatura retrattile adeguata di ventilazione in luoghi in cui ci può essere polvere. Vedere anche la Sezione 8.

Ingestione: Non c'è nessuna evidenza di effetti avversi. Il rischio è basso in caso della normale manipolazione nell'industria e nel commercio.

Contatto con gli occhi: Concentrazioni elevate di polvere possono causare l'irritazione meccanica degli occhi. Il rischio è basso in caso della normale manipolazione nell'industria e nel commercio.

Contatto con la pelle: Può causare irritazione meccanica, l'inquinamento, e la secchezza della pelle.

Sensibilizzazione: Non c'è nessuna evidenza di effetti avversi.

Cancerogenicità: classificato dall'Organizzazione Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC): gruppo 2B (possibile cancerogeno per l'uomo). Non è classificato come cancerogeno dalle seguenti organizzazioni: NTP, ACGIH, OSHA o l'Unione europea. Vedere anche la Sezione 11.

4.3 **Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali:** Trattamento dei sintomi. Un kit di pronto soccorso standard.

SEZIONE 5: MISURE DI LOTTA ANTINCENDIO

5.1 Mezzi di estinzione:

Mezzi di Estinzione Idonei: Usare schiuma antincendio, anidride carbonica (CO₂), prodotti chimici secchi o getto di acqua nebulizzata. *Se si utilizza acqua, si consiglia di nebulizzarla, come i sistemi antincendio sprinkler.***

Mezzi di Estinzione Non Idonei: EVITARE l'uso di acqua ad alta pressione, perché può favorire la combustione del prodotto (l'emersione del nero di carbonio sulla superficie dell'acqua).

5.2 **Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela:** La combustione può avvenire inosservata ed esce fuori solo nelle scintille del prodotto durante l'agitazione. Dopo aver estinto il carbone ardente nero va controllato per almeno 48 ore per garantire l'assenza della bruciatura. Durante la combustione si formano i fumi irritanti. Il prodotto è insolubile in acqua e galleggia sulla sua superficie. Se possibile, tentare di isolare il materiale galleggiante. Questo materiale comporta un rischio di incendio perché galleggia sull'acqua.

I prodotti della combustione sono il monossido di carbonio (CO), biossido di carbonio (CO₂) e ossidi di zolfo.

5.3 **Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi:** Usare le tute resistenti al fuoco con un apparecchio respiratorio autonomo (SCBA). Il nero di carbonio bagnato produce superfici di calpestio scivolose.

SEZIONE 6: MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

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

6.1.1 **Per chi non interviene direttamente:** NOTA: Il nero di carbonio bagnato forma una superficie bagnata. Evitare di creare polvere. Controllare l'efficienza della ventilazione. Utilizzare dispositivi di protezione individuale. Vedere anche la Sezione 8. Evitare il contatto con qualsiasi fonte di accensione. Non fumare.

6.1.2 **Per chi interviene direttamente:** Utilizzare la protezione personale raccomandata nella Sezione 8.

6.2 **Precauzioni ambientali:** Il carbone non rappresenta un rischio significativo per l'ambiente. Non permettere che il materiale di contaminazione i sistemi di acque sotterranee. Il prodotto è insolubile e rimane in superficie. Se possibile, tentare di isolare il materiale galleggiante. Si deve comunicare alle autorità locali, se lo spargimento significativo non può essere isolato.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica:

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

6.3.2 **Metodi di bonifica:** Il prodotto versato in piccole quantità, è meglio raccoglierlo con l'aspirapolvere, se è possibile. La pulizia a secco non è consigliata. Si raccomanda di usare aspirapolvere dotato di filtro ad alta efficienza per intrappolare le particelle sospese in aria (HEPA). Se necessario, la pulizia a secco è preceduta dalla spruzzatura di una piccola quantità di acqua per ridurre la formazione di polvere. In caso di spargimento di una grande quantità si può raccoglierlo con una pala in contenitori. Smaltire secondo le norme vigenti (vedi anche sezione 13). Se è necessario rimuovere il prodotto fuoriuscito, utilizzare l'organizzazione specializzata nel riciclaggio / trasporto di rifiuti.

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

SEZIONE 7: MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1 **Precauzioni per la manipolazione sicura:** Evitare le concentrazioni di polveri superiori ai limiti. Utilizzare sistemi di ventilazione locali o altri metodi di ingegneria opportune per mantenere le concentrazioni al di sotto del valore limite. Non sollevare polvere usando spazzole o aria compressa. La polvere può formare miscele esplosive in aria. Evitare il contatto con la pelle e gli occhi. In caso di contatto, lavare immediatamente per evitare l'irritazione meccanica e la contaminazione. Tenere tutti i contenitori chiusi quando non sono in uso. La polvere può causare un corto circuito, se c'è la possibilità di penetrare in apparecchiature elettroniche.

Assicurarsi che l'apparecchio dispone di una buona tenuta. Se si desidera effettuare operazioni a combustibile (saldatura, taglio, ecc), le aree di lavoro immediate devono essere prive di nero di carbonio e polveri. Alcune marche di carbonio hanno una bassa conducibilità elettrica, ciò che provoca la formazione di cariche elettrostatiche durante la manipolazione. Prendere provvedimenti per prevenire la formazione di cariche elettrostatiche, come la messa a terra di tutte le apparecchiature.

Manipolare in conformità con la prassi di buona igiene e sicurezza industriale.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità: ATTENZIONE: Alcune marche del nero di carbonio possono contenere quantità significative di monossido di carbonio sulla superficie delle particelle. Prima di stoccaggio al coperto, il prodotto va verificato per eventuali livelli in eccesso di monossido di carbonio e anidride carbonica. Continuare a monitorare il livello di sicurezza prima di entrare in una stanza chiusa. Non immagazzinare insieme a sostanze chimiche volatili in quanto possono venire adsorbite sul prodotto.

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.

Conservare i prodotti in recipienti adatti originali, etichettati ed accuratamente chiusi in luoghi asciutti e ben aerati. Proteggere dall'acqua e dall'umidità. Durante la conservazione evitare sorgenti di calore e di accensione. Conservare lontano da agenti ossidanti.

Il nero di carbone, confezionato in sacchetti deve essere posto su pallet o una base asciutta per evitare deformazioni o danni durante la conservazione. Rispettare la distanza tra le buste per garantire la circolazione dell'aria e il raffreddamento.

ATTENZIONE: I contenitori vuoti e non trattati possono contenere residui del nero di carbonio e possono causare un incendio o un'esplosione.

7.3 Usi finali particolari: Vedere paragrafo 1.2. In base all'articolo 14.4 della normativa REACH, poiché la sostanza non è pericolosa, non è stato sviluppato alcuno scenario di esposizione.

SEZIONE 8: CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE / DELLA PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Parametri di controllo:

Valori limite di esposizione professionale

Paese	Concentrazione massima ammissibile, mg/m ³
Belgio	3.5 TWA
Bulgaria	3.5 TWA
Regno Unito	3.5 TWA (inalazione) OES, 7.0 (10 min.) STEL
Germania	1.5 TWA (inalazione), 4.0 TWA (inalazione)
	3.0 TWA (inalazione), 10.0 TWA (inalazione)
Grecia	3.5 TWA, 7.0 STEL
Spagna	3.5 TWA
Italia	3.5 TWA
Canada	3.5 TWA
Paesi Bassi	3.5 TWA
Polonia	4.0 TWA
Portogallo	3.5 TWA
Repubblica Ceca	2.0 TWA
Russia	4.0 TWA
U. S.	3.5 TWA
	3.5 TWA
	3.5 TWA (vedi anche sezione 11)
Finlandia	3.5 TWA, 7.0 STEL
Francia	3.5 TWA
Slovacchia	2.0 TWA (inalazione), 10.0 TWA (total aerosol)
Svezia	3.0 TWA
Ungheria	3.5 TWA, 7.0 STEL

TWA = media oraria di media ponderata per un'esposizione di 8 ore. AGW = Arbeitsplatzgrenzwerte (limiti di esposizione professionale). TRGS regolamenti = concentrazione limite di polveri. OES standard = sugli effetti in un ambiente di produzione. STEL = concentrazione limite per brevi periodi di tempo. OSHA-PEL = Ufficio della sicurezza e della salute sul lavoro - concentrazione ammessa di polvere durante l'esposizione. ACGIH-TLV = American Conference of Governmental Industrial Hygienists ispettori - Valore limite di soglia di concentrazione. NIOSH-REL = Istituto nazionale per la sicurezza e la salute sul lavoro - concentrazione raccomandata di polvere se esposti.

Valore limite biologico: Non applicabile.

Livello Derivato Senza Effetto (DNEL): pari a 2 mg/m³ inalabile in base a studi sulla salute umana e pari a 0,5 mg/m³ respirabile in base a studi su animali.

PNEC: Non applicabile.

8.2 Controlli dell'esposizione:

8.2.1 Controlli tecnici idonei: applicare il processo di chiusura o di ventilazione per mantenere le concentrazioni di polveri nell'aria al di sotto del livello consentito.

8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale (DPI):

Protezione per occhi / volto: Utilizzare la protezione degli occhi e del viso. Raccomanda di occhiali di sicurezza con protezioni laterali.

Protezione della pelle: Si consiglia di indossare l'abbigliamento protettivo solito per ridurre al minimo contatto con la pelle. Abiti da lavoro non andrebbero portati a casa e devono essere lavati quotidianamente.

Protezione delle mani: Lavare le mani e di altre zone colpite della pelle con sapone neutro. Applicazione di creme protettive può aiutare a prevenire la secchezza della pelle. L'uso di guanti protettivi è raccomandato per prevenire la contaminazione delle mani.

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:

NOI: Necessaria l'approvazione NIOSH 42 CFR 84. OSHA (29 CFR 1910.134). ANSI Z88.2-1992 (Protezione respiratoria).

UE: CR592 Linee Guida per la Selezione e l'Uso di Dispositivi di Protezione delle Vie Respiratorie.

Germania: DIN/EN 143 Dispositivi di Protezione delle Vie Respiratorie per i Materiali Polverosi.

Regno 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.

Misure di igiene personale: in caso di emergenza il lavaggio oculare e la doccia di emergenza devono essere in stretta vicinanza. Lavarsi le mani e il viso con sapone neutro prima di mangiare.

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

SEZIONE 9: PROPRIETA FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali:

Stato fisico:	<i>stato solido*</i>
Aspetto:	polvere o pellet neri
Colore:	nero
Odore:	inodore
Soglia olfattiva:	<i>non applicabile*</i>
Punto di fusione / punto di congelamento:	non applicabile
Punto/intervallo di ebollizione:	non applicabile
Infiammabilità (solidi, gas):	> 45 secondi non classificabile come "altamente infiammabile" o "facilmente accendibile"
Limite di infiammabilità in aria:	non applicabile
Punto di infiammabilità:	non applicabile
Temperatura di autoaccensione:	> 140 °C (trasporto) Codice IMDG
Temperatura di decomposizione:	> 400 °C VDI 2263 (temperatura ardente)*
pH della soluzione acquosa:	6 - 10 [50 g / l di acqua, 20 ° C], ASTM D1512
Viscosità cinematica:	non applicabile
Viscosità dinamica:	non applicabile
Idrosolubilità:	non solubile
La solubilità/le solubilità:	non solubile
Coefficiente di ripartizione (n-oktanol/acqua):	non applicabile
Tensione di vapore:	non applicabile
Densità relativa:	1.7 - 1.9 @ 20 °C (acqua = 1)
Peso specifico apparente:	300-550 kg/m ³ *
Densità di vapore relativa:	non applicabile
Caratteristiche delle particelle:	
Ripartizione delle particelle per dimensione: Distribuzione granulometrica basata sui numeri (struttura interna/particelle primarie)*	
D10:	6 - 71 nm (secondo ISO 15825)*
D50:	7 - 101 nm (secondo ISO 15825)*
D90:	21 - 178 nm (secondo ISO 15825)*
Forma:	sferoidale*
Stabilità della dispersione:	Intermedio Stabilità, OCSE 318*
Tasso di dissoluzione:	non solubile*

Stato di agglomerazione:

agglomerati di dimensioni micron*

Una specifica area di superficie:21 - 200 m²/g***Livello di polverosità:**

abbondante (secondo DIN-EN 15051-2)*

9.2 Altre informazioni:9.2.1 **Informazioni sulle classe di pericolo:** Non applicabile9.2.2 **Altre caratteristiche correlate alla sicurezza:****Proprietà esplosive:**

Limiti di esplosività (polvere): (VDI 2263)	Inferiore:	50g/m ³
	Superiore:	non determinato
Classe di esplosione di polvere (VDI 2263, EC 84/449)		ST 1
La pressione massima assoluta di esplosione		10 bar
La velocità massima di aumento della pressione ¹		30-100 bar m/s

Proprietà ossidanti:

nessuno

Proprietà esplosive:

La temperatura minima di accensione (VDI 2263)		
Forno tipo BAM		>500 °C
Forno tipo Godberg-Greenwald		>315 °C
L'energia minima di accensione		>10 Дж
La velocità di combustione (VDI 2263, EC 84/449)		>45 сек
(Non classificato come infiammabile)		
Ignition energia (VDI 2263):		>1 кДж
Volatili in % (in peso):		< 2.5 % при 950 °C

SEZIONE 10: STABILITÀ E REATTIVITÀ10.1 **Reattività:** Maggior reazione esotermica con forti ossidanti.10.2 **Stabilità chimica:** Stabile in condizioni ambientali normali per l'uso e lo stoccaggio.**Dati esplosione****Sensibilità all'impatto meccanico:** Nessuno.**Sensibilità alla scarica statica:** La polvere può formare una miscela esplosiva con l'aria. Evitare la generazione di polvere. Non sollevare polvere usando spazzole o aria compressa. Evitare l'accumulo di cariche 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. Si veda il paragrafo 10.1.10.4 **Condizioni da evitare:** Evitare temperature elevate (> 300 ° C). Tenere lontano da fonti di calore e sorgenti di ignizione. Evitare la formazione di polvere. Vedere la sezione 7.10.5 **Materiali incompatibili:** forti ossidanti come clorati, nitrati e bromati possono provocare la reazione esotermica. Vedere la sezione 7.10.6 **Prodotti di decomposizione pericolosi:** monossido di carbonio, biossido di carbonio, prodotti di decomposizione organici, ossidi di zolfo si formano quando il riscaldamento del prodotto al di sopra della temperatura di decomposizione (> 300 ° C). Si veda il paragrafo 5.2.**SEZIONE 11: INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE**11.1 **Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008:****Tossicità acuta:**

Dopo la somministrazione orale: LD50 (ratto), > 8000 mg / kg

LD50 dermico: Nessuna informazione disponibile.*

LC50 inalazione: Nessuna informazione 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 cutanea o delle vie respiratorie:

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.

Cancerogenicità:**Tossicità sugli animali:**

Ratto, orale, durante 2 anni	Conseguenze:	Non ci sono tumori
Topo, orale, durante 2 anni	Conseguenze:	Non ci sono tumori
Topo, dermico, durante 18 mesi	Conseguenze:	Non ci sono tumori della pelle
Ratto, inalazione durante 2 anni	Organo studiato:	polmoni. Conseguenze: fibrosi infiammazioni, tumori:

Nota - Si ritiene che lo sviluppo di tumori nei polmoni dei ratti è associato a fenomeni di sovraccarico polmonare di particelle di polvere, non con una specifica azione chimica del prodotto stesso. I risultati degli studi sugli effetti sui topi di altre particelle inorganiche scarsamente solubili hanno mostrato lo sviluppo di malattie simili, che apparentemente è tipico per loro. In esperimenti su topi e criceti con l'esposizione alla polvere di nerofumo e di altre particelle scarsamente solubili in condizioni simili, la formazione di tumori non si è verificata.

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.**

Nel 2006, IARC ha approvato la classificazione di nerofumo, che ha presentato nel 1996: "Gruppo 2B (un potenziale cancerogeno umano). Nel 1995, IARC ha concluso che "Non esistono prove sufficienti di cancerogenicità del nerofumo sul corpo umano." Sulla base dei risultati degli studi sugli effetti dell'esposizione di carbonio nero per gli animali, IARC ha concluso che "una sostanziale evidenza di cancerogenicità del nerofumo in esperimenti su animali." Che di valutazione finale nero di carbonio dalla IARC nel 1995: "Carbon potenziale cancerogeno umano (Gruppo 2B)". Questa conclusione si basa sulle linee guida della IARC, che richiedono tale classificazione se una specie di mostra di cancerogenesi in due o più studi (IARC, 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).

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 per la riproduzione: 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 (STOT-SE): 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 (STOT-RE):

Tossicità animale:

*Tossicità da dose ripetuta: inalazione (ratto), 90 giorni, concentrazione senza effetto avverso osservabile (NOAEC) = 1,1 mg/m³ (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):

Sulla base dei risultati degli studi epidemiologici condotti con la partecipazione dei lavoratori impegnati nella produzione di carbon black, è giunta alla conclusione che gli effetti cumulativi di nerofumo può portare ad una lieve diminuzione della funzione polmonare. Un recente studio delle malattie respiratorie tra i lavoratori negli Stati Uniti, sotto l'influenza della concentrazione di polvere di carbone nero di 1 mg/m³ (inalazione) per 40 anni di servizio, ha mostrato una diminuzione del volume respiratorio forzato in 1 secondo (FEV1) in 27 ml. I risultati di uno studio europeo precedente con l'esposizione a concentrazione di polvere di nerofumo di 1 mg/m³ (inalazione), suggerendo che dopo 40 anni di servizio si può verificare riduzione del FEV1 di 48 ml. Tuttavia, la diminuzione solito legata all'età del FEV1 durante lo stesso periodo ammonta a circa 1200 ml.

Ancora meno chiara è la relazione tra i sintomi e l'esposizione al nerofumo. In uno studio americano, dal 9% di partecipanti all'esperimento nel gruppo esposto alla polvere di nerofumo, sono stati specificati i segni di bronchite cronica (ma in un gruppo, non trattato, questi sintomi sono stati fissati per il 5% dei partecipanti). Nello studio europeo, carenze metodologiche nella conduzione della discussione hanno permesso di fare solo conclusioni limitate sui sintomi riportati. Questo studio, però, ha sottolineato il legame tra il nero di carbonio e delle piccole opacità sulle radiografie del torace e un effetto trascurabile 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: In base all'esperienza industriale e ai dati disponibili, non è previsto alcun pericolo in caso di aspirazione.

11.2 Informazioni su altri pericoli:

11.2.1 Proprietà di interferente endocrino: *La sostanza/miscela non contiene componenti che si ritiene abbiano proprietà di interferente endocrino secondo l'articolo 57(f) di REACH o il regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o il regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.*

11.2.2 Altre informazioni: *Altri effetti avversi - Nessuna informazione disponibile.*

SEZIONE 12: INFORMAZIONI ECOLOGICHE

12.1 Tossicità:

Tossicità acuta nei pesci: LC50 (96 ore) > 1000 mg/l,

Tipo: *Brachydanio rerio* (pesce zebra)

Metodo: OCSE 203 (pesce zebra)

Tossicità acuta invertebrati EC50 (24 ore) > 5600 mg / l.

Tipo: *Daphnia magna* (pulce d'acqua)

Metodo: OCSE 202

Tossicità acuta per le alghe: CE 50 (72 ore) > 10.000 mg / l, NOEC 50 > 10.000 mg / l

Tipo: *Scenedesmus subspicatus*

Metodo: OCSE 201

Vaso Attivato EC0 (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:** bioaccumulo non è attesa in vista delle proprietà fisiche e chimiche della materia.
- 12.4 **Mobilità nel suolo:** solubile in acqua. Si presume che il prodotto rimane sulla superficie del suolo.
- 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 **Proprietà di interferenza con il sistema endocrino:** *La sostanza/miscela non contiene componenti che si ritiene abbiano proprietà di interferente endocrino secondo l'articolo 57(f) di REACH o il regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o il regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.**
- 12.7 **Altri effetti avversi:** Nessuna informazione disponibile.

SEZIONE 13: CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

- 13.1 **Metodi di trattamento dei rifiuti:** 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.
- UE:** rifiuti apparire con il numero 06 13 03 a norma della direttiva 2008/98/CEE.
- USA:** I rifiuti non sono classificati come pericolosi ai sensi del US RCRA, 40 CFR 261.
- Canada:** I rifiuti non sono classificati come pericolosi in base alle normative in vigore nelle province.
- Contenitore / Imballaggio:** contenitori riutilizzabili per essere restituiti al fabbricante o riciclati. L'imballaggio può essere sottoposto al trattamento secondario solo se si è completamente liberato dal prodotto. Smaltimento in conformità con le normative europee, nazionali o locali in materia di rifiuti. Collaborare con le aziende autorizzate.

SEZIONE 14: INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

- 14.1 **Numero ONU o numero ID:** Non regolamentato
- 14.2 **Designazione ufficiale ONU di trasporto:** Non regolamentato
- 14.3 **Classi di pericolo connesso al trasporto:** Non regolamentato
- 14.4 **Gruppo d'imballaggio:** Non regolamentato
- 14.5 **Pericoli per l'ambiente:** non ci sono rischi significativi per l'ambiente non è associato con il rilascio di nero di carbonio nell'ambiente. Il nero carbone non è solubile in acqua. Vedere anche la sezione 12.
- 14.6 **Precauzioni speciali per gli utilizzatori:**
Le seguenti organizzazioni non classificano il nero di carbonio come una "merce pericolosa" se si tratta di "carbonio, non attivato, origine minerale". Il nerofumo della SpA «YATU named after V. U. Orlov» rispondere a questa descrizione.
Organizzazione canadese per il trasporto di merci pericolose (TDG); vettori europei di merci pericolose per ferrovia (RID), su strada (ADR) o sul Reno (ADNR), International Air Transport Association (IATA), International Civil Aviation Organization - Istruzioni Tecniche (ICAO-TI), trasporto marittimo internazionale di sostanze pericolose (IMDG); Raccomandazioni ONU sul trasporto di merci pericolose, Regolamento per il trasporto di sostanze pericolose US Department of Transportation (DOT).
- Per Il Trasporto Internazionale Di Identificazione:** "Il nero di carbonio, non attivo, di origine minerale".
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.
- 14.7 **Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO:** Non applicabile per il prodotto come fornito.

SEZIONE 15: INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

- 15.1 **Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela:**

Unione Europea:

Il nero di carbonio non è considerato una sostanza pericolosa secondo le direttive del Consiglio 67/548/CEE e 1999/45/CE, i regolamenti 1272/2008 e 689/2008 e varie modifiche successive. In base all'articolo 14.4 della regolamenti 1907/2006, poiché la sostanza non è pericolosa, non è stato sviluppato alcuno scenario di esposizione.

Il Nero di carbonio non è alla PORTATA di Restrizioni Elenco (Allegato XVII).

Il Nero di carbonio non è alla PORTATA Elenco di Autorizzazione (Allegato XIV).

Il Nero di carbonio non è alla PORTATA nell'Elenco di sostanze Candidate estremamente preoccupanti per l'Autorizzazione.

Informazioni sulla normativa europea in materia di contatto con alimenti: Questo prodotto è adatto per l'uso in prodotti che sono in contatto con gli alimenti. A causa delle differenze nei requisiti in seno all'UE, le norme nazionali per il contatto con gli alimenti, è necessario verificare ai sensi delle leggi di ciascuno Stato Parte. Si prega di contattare il proprio rappresentante per informazioni più specifiche.

- American Conference of Governmental Industrial Hygienists: Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices for 2003; ACGIH, Cincinnati, OH, 2003.
- American National Standards Institute: American National Standard for Respiratory Protection; ANSI Z88.2-1992, New York, NY, 1992.
- Confined Space Entry, An AIHA Protocol Guide; American Industrial Hygiene Association, Fairfax, VA, 1995.
- Morfeld P and McCunney RJ, Carbon Black and lung cancer testing a novel exposure metric by multi-model inference: Am. J. Ind. Med. 52: 890-899, 2009.
- Sorahan T, Hamilton L, van Tongeren M, Gardiner K, Harrington JM. A cohort mortality study of U.K. carbon black workers, 1951-1996: Am. J. Ind. Med. 39(2):158-170, 2001.
- 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, 2007.
- Crosbie, W.: Respiratory Survey on Carbon Black Workers in the U.K. and the U.S.; Archives of Environmental Health, 41:346-53, 1986.
- Donnet, J., R. Bausal, and M. Wang (eds.): Carbon Black, Science &Technology, 2nd edition; Marcel-Dekker, New York, NY, 1993.
- Gardiner, K., N. Trethowan, J. Harrington, C. Rossiter, and I. Calvert: Respiratory Health Effects of Carbon Black: A Survey of European Carbon Black Workers; British Journal of Industrial Medicine, 50:1082-1096, 1993.
- Gardiner, K.: Effects on Respiratory Morbidity of Occupational Exposure to Carbon Black: A Review; Archives of Environmental Health, 50:(1) 44-59, 1995.

Clausola

Le informazioni di cui sopra si basano sulla quantità di informazioni e di esperienze che la società ha in questo momento. Nessuna garanzia, esplicitamente o implicitamente espressa, non è assunta. Le informazioni sono fornite esclusivamente per la vostra consapevolezza e nessuna responsabilità legale per l'uso o la fiducia, è basata su questo. Questo documento è in conformità con i requisiti legislativo comunitario per schede di sicurezza alla data della sua pubblicazione. Nessuna di queste affermazioni non deve essere intesa come una offerta di licenza, o una raccomandazione a violare le leggi e le norme stabilite. Le informazioni contenute in questa scheda di dati di sicurezza (SDS), si applica solo ai prodotti specificati e non possono essere trasferiti ad altri prodotti simili. I dati di questa scheda di sicurezza dovrebbe essere considerata come un aiuto per garantire la sicurezza durante il trasporto, la manipolazione, l'uso e lo stoccaggio. L'utente è responsabile per un uso improprio delle informazioni contenute nella presente scheda di sicurezza. Scheda di Sicurezza non è un certificato di qualità per i prodotti.