

SCHEDA DATI DI SICUREZZA

Data di entrata in vigore: 03 luglio 2025

Edizione sostituita da: 13 febbraio 2020

Data di distribuzione: 03 luglio 2025



NOME COMMERCIALE

ZOLTEK™ PX35 UD & MD TESSUTI IN FIBRA DI CARBONIO

SEZIONE 1: SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

1.1 Identificatore del prodotto

Nome prodotto	ZOLTEK™ Tessuti in fibra di carbonio PX35 UD e MD
Sinonimi	n/d
Famiglia chimica	fibra di carbonio
Descrizione del prodotto	unidirezionale (UD) e multidirezionale (MD) tessuti in fibra di carbonio con cuciture in poliestere

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

1.2.1 Usi rilevanti applicazioni industriali

1.2.2 Usi sconsigliati nessuno conosciuto

In conformità al Regolamento 1907/2006/CE (REACH), il prodotto è considerato un articolo per il quale non è richiesta una scheda di sicurezza. Le seguenti informazioni sono solo indicative per garantire un uso sicuro del prodotto.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda dati di sicurezza

Azienda Zoltek Companies, Inc.
3101 McKelvey Road
St. Louis, MO 63044
USA
+1 (314) 291-5110
www.zoltek.com

Persona responsabile sds@zoltek.com

1.4 Numero telefonico di emergenza +1 (314) 291-5110 8AM-5PM / L-V

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Definizione del prodotto articolo

2.1.1 Classificazione secondo Regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]

Non è considerata una miscela pericolosa.

2.1.2 Classificazione secondo OSHA 29 CFR 1910.1200 Comunicazione di pericolo non classificato

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008

Simboli di pericolo	nessuno
Indicazioni di pericolo	nessuna
Consigli di prudenza	nessuno
Etichettatura speciale	non applicabile

2.3 Altri pericoli

Pericoli fisicochimici	vedere SEZIONE 10 Nella forma fornita, il prodotto in sé non è assolutamente esplosivo; tuttavia, l'accumulo di particelle e polveri può comportare il rischio di esplosioni di polveri.
Pericoli per la salute umana	vedere la SEZIONE 11 e seguenti
Occhi	La polvere può causare un'irritazione temporanea.
Pelle	La polvere può causare una lieve irritazione. In alcuni casi, la polvere può provocare reazioni allergiche cutanee.
Inalazione	La polvere può causare una lieve irritazione.
Pericoli per l'ambiente	vedere SEZIONE 12
Altri pericoli	Questo prodotto e le sue polveri sono elettricamente conduttivi.

Risultati della valutazione PBT e vPvB: Questa miscela non contiene componenti considerati persistenti, bioaccumulabili e tossici (PBT) o molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a livelli pari o superiori allo 0,1% in conformità all'Allegato XIII del Regolamento 1907/2006/CE.

Proprietà di interferenza endocrina: La miscela non contiene componenti considerati con proprietà di interferenza endocrina ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli pari o superiori allo 0,1%.

SEZIONE 3: Composizione/Informazioni sugli ingredienti

1.1 Sostanze non applicabile

1.2 Miscele articolo

<u>Componente</u>	<u>CAS #</u>	<u>%</u>	<u>Classificazione</u>
Fibra di carbonio (carbonio) / a base di poliacrilonitrile (PAN)	7440-44-0	89-99	
Filati di vetro per cuciture	65997-17-3	0-5	
Cuciture in poliestere	25038-59-9	1-4	
Legante epossidico	68038-32-4	0-4	
Velo di poliestere	25038-59-9	0-3	
Dimensionamento	proprietario	1	
2,2'-[(1-Methylethylidene)bis- (4,1-phenyleneoxymethylene)]- bisoxirane	1675-54-3	max. 1	Irritazione oculare 2 (H319) Irritazione cutanea 2 (H315) Sensibilizzazione cutanea 1 (H317)
Numero di indice: 603-073-00-2			

Limiti di concentrazione specifici:

2,2'-[(1-metiletilidene)bis(4,1-fenilenossimetilene)]bisossirano (CAS: 1675-54-3):

Irritazione oculare 2; H319: C≥5 %

Irritazione cutanea 2; H315: C≥5 %

Per il testo completo delle indicazioni di pericolo, vedere la Sezione 16.

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Informazioni generali non applicabile

Inalazione Allontanare la persona dall'area della polvere e portarla all'aria aperta. Consultare un medico in caso di malessere.

Contatto con la pelle Rimuovere toccando la pelle con un materiale adesivo di superficie, come il nastro di cellophane trasparente Scotch®. Lavare abbondantemente con acqua e sapone le parti colpite.

Contatto con gli occhi

Sciacquare gli occhi con acqua per 15 minuti.

Ingestione

In caso di ingestione intenzionale, non indurre il vomito se non su indicazione del medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti sia ritardati

Non sono noti sintomi ed effetti acuti e ritardati.

4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Non è necessario un trattamento speciale; trattare in modo sintomatico.

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei

Mezzi e procedure antincendio normali

Mezzi di estinzione inadatti

a seconda delle condizioni dell'impianto di lavorazione

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dal mezzo

Le fibre di carbonio trasportate in aria sono elettricamente conduttive. Durante la combustione possono formarsi CO₂, CO e una minima quantità di vapori di N₂, HCN e H₂O.

5.3 Consigli per i vigili del fuoco

autorespiratori (SCBA)

SEZIONE 6: Misure per il rilascio accidentale

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

6.1.1 Per il personale non addetto alle emergenze

Consentire l'accesso al campo dell'incidente solo a esperti ben addestrati che indossino indumenti protettivi adeguati.

6.1.2 Per gli addetti alle emergenze

Non sono richieste precauzioni particolari.

6.2 Precauzioni ambientali

Il prodotto non presenta pericoli per l'ambiente - non sono necessarie precauzioni particolari.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

6.3.1 Per il contenimento

In caso di fuoriuscita, raccogliere i materiali versati. Se il materiale non è contaminato, metterlo in un contenitore pulito e riutilizzarlo. Altrimenti, smaltirlo correttamente.

6.3.2 Per la pulizia

Poiché la polvere è elettricamente conduttiva e può diffondersi nell'aria, pulire con un aspirapolvere. Se si utilizza un apparecchio elettrico, adottare le misure necessarie per evitare il rischio di scosse elettriche.

6.3.3 Misure preventive contro ulteriori disastri

Eliminare le possibili fonti di accensione nell'area circostante.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Per ulteriori informazioni dettagliate, consultare le sezioni 8 e 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e stoccaggio

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura Se utilizzato correttamente, non sono necessarie misure particolari.
Le particelle e i filamenti trasportati dall'aria devono essere controllati per ridurre al minimo le irritazioni cutanee e i cortocircuiti elettrici negli interruttori ecc. dovuti alla conduttività della fibra.

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità
Non conservare insieme ad agenti ossidanti.

7.3 Uso/i finale/i specifico/i vedere la sezione 1.2

SEZIONE 8: Controlli dell'esposizione/Protezione personale

8.1 Parametri di controllo

Limiti di esposizione professionale

L'OSHA e l'ACGIH (USA) non hanno stabilito limiti di contaminazione dell'aria per le fibre di carbonio e di vetro. In determinate condizioni queste sostanze possono costituire una polvere fastidiosa. L'OSHA ha stabilito uno standard per i particolati non altrimenti regolamentati (polveri fastidiose) pari a 5 mg/m^3 (frazione respirabile) e 15 mg/m^3 (polvere totale). L'ACGIH ha stabilito un valore di esposizione di 3 mg/m^3 (frazione respirabile) e 10 mg/m^3 (totale).

La Japan Society of Occupational Health stabilisce un limite di $0,5 \text{ mg/m}^3$ per le polveri inalate e di $2,0 \text{ mg/m}^3$ per le polveri totali, classificate come "polveri di classe 1" dalla normativa giapponese (2011).

La NHFPC (PRC) ha uno standard stabilito per il particolato in fibra non altrimenti regolamentato, fissato a 6 mg/m^3 ESTL (polvere totale) e 3 mg/m^3 TWA (polvere totale),

Il Belgio ha stabilito un limite di esposizione professionale per la fibra di carbonio pari a 2 fibre/cm^3 TWA.

Valori DNEL
Valori PNEC

nessun dato disponibile
nessun dato disponibile

8.2 Controlli dell'esposizione

8.2.1 Controlli tecnici appropriati

scarico locale per la rimozione delle fibre aerodisperse.

8.2.2 Dispositivi di protezione individuale

8.2.2.1 Protezione degli occhi e del viso occhiali di sicurezza (EN ISO 16321-1:2022; EN 166)

8.2.2.2 Protezione della pelle

Protezione delle mani

guanti di protezione (EN 374)

Altre protezioni per la pelle

si raccomandano indumenti protettivi monouso per eliminare la possibile irritazione cutanea.

8.2.2.3 Protezione dell'apparato respiratorio

respiratori personali per polveri applicabili in caso di elevata quantità di fibre volanti.

8.2.2.4 Pericoli termici

non applicabile

8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

vedere SEZIONI 6 e 7

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Parametro	Valore / Metodo di prova / Osservazioni
1. Stato fisico	solido (fibra)
2. Colore	nero
3. Odore, soglia di odore	inodore
4. Punto di fusione/punto di congelamento	~ 3.500 °C
5. Punto di ebollizione o punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	non applicabile
6. Infiammabilità	non applicabile
7. Limite inferiore e superiore di esplosione	non applicabile
8. Punto di infiammabilità	non applicabile
9. Temperatura di autoaccensione	non applicabile
10. Temperatura di decomposizione	dimensionamento, epossidica: >240 °C fibra di carbonio: >650 °C vetro: > 1200 °C poliestere: > 300 °C
11. pH	non applicabile
12. Viscosità cinematica	non applicabile
13. Solubilità in acqua in altri solventi	trascurabilmente dispersibile nessun dato*
14. Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore log)	non applicabile
15. Pressione di vapore	non applicabile carbonio: 1,81 vetro: 2,6 poliestere: 1,68 epossidico: 1,18 (H ₂ O @ 4 °C = 1,00)
16. Densità e/o densità relativa	

- 17. Densità relativa del vapore**
18. Caratteristiche delle particelle

non applicabile
nessun dato*

9.2 Altre informazioni:

9.2.1 Informazioni relative alle classi di pericolo fisico:

Proprietà esplosive: potenziale di esplosione debole con polvere di fibra di carbonio.

9.2.2 Altre caratteristiche di sicurezza:

Non sono disponibili altre caratteristiche.

*: Il produttore non ha eseguito test su questo parametro per il prodotto o i risultati dei test non sono disponibili al momento della pubblicazione della scheda tecnica, oppure la proprietà non è applicabile al prodotto.

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1 Reattività	vedere SEZIONE 10.3
10.2 Stabilità chimica	stabile nelle normali condizioni di temperatura e pressione dell'ambiente e di stoccaggio e manipolazione previste
10.3 Possibilità di reazioni pericolose	può reagire con forti agenti ossidanti
10.4 Condizioni da evitare	vedere SEZIONE 7
10.5 Materiali incompatibili	forti agenti ossidanti
10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi	I prodotti della combustione e della decomposizione dipendono da altri materiali presenti nell'incendio e dalle condizioni dell'incendio. Durante la combustione, si producono CO ₂ , CO e piccole quantità di N ₂ , HCN e H ₂ O.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1 Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008

Tossicità acuta	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti
Corrosione/irritazione cutanea	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti
Gravi danni agli occhi/irritazione	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti
Mutagenicità delle cellule germinali	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti
Carcinogenicità	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti
Tossicità per la riproduzione	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti
STOT-singola esposizione	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti

STOT-esposizione ripetuta	sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti
Pericolo di aspirazione	sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti
Informazioni sul prodotto:	
Cancerogenicità:	di diametro del filamento >3µm / non respirabile (IARC)
Pericolo in caso di aspirazione:	non presenta pericolo di inalazione

11.2 Informazioni su altri pericoli:

Proprietà di alterazione endocrina:

Proprietà di interferenza endocrina: La miscela non contiene componenti considerati con proprietà di interferenza endocrina ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli pari o superiori allo 0,1%.

Altre informazioni:

Nessun dato disponibile.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1 Tossicità la miscela non è classificata come pericolosa per l'ambiente

12.2 Persistenza e degradabilità nessun dato disponibile

12.3 Potenziale di bioaccumulo nessun dato disponibile

12.4 Mobilità nel suolo nessun dato disponibile

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa miscela non contiene componenti considerati persistenti, bioaccumulabili e tossici (PBT) o molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a livelli pari o superiori allo 0,1% in conformità all'Allegato XIII del Regolamento 1907/2006/CE.

12.6 Proprietà di interferenza endocrina

Proprietà di interferenza endocrina: La miscela non contiene componenti considerati con proprietà di interferenza endocrina ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli pari o superiori allo 0,1%

12.7 Altri effetti avversi dati ecologici non disponibili

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

I materiali di scarto devono essere smaltiti in conformità alla Direttiva sui rifiuti 2008/98/CE, al RCRA 40 CFR 260-263 e a qualsiasi altra normativa nazionale o locale applicabile.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

ADR/RID; ADN; IMDG; IATA:

Non soggetto alle convenzioni sul trasporto di merci pericolose.

14.1 Numero ONU o numero ID Nessun numero ONU o ID.

14.2 Nome proprio di spedizione ONU	Nessun nome proprio di spedizione.
14.3 Classe/i di pericolo per il trasporto	Nessuna classe di pericolo per il trasporto.
14.4 Gruppo di imballaggio	Nessun gruppo di imballaggio.
14.5 Pericoli per l'ambiente	Non sono disponibili informazioni rilevanti
14.6 Precauzioni speciali per l'utente	vedere le SEZIONI da 6 a 8
14.7 Trasporto marittimo di rinfuse secondo gli strumenti IMO	non applicabile

SEZIONE 15: Informazioni normative

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

Stato TSCA	Esente - soddisfa la definizione di articolo secondo 40 CFR 704.3
-------------------	---

REGOLAMENTO (CE) N. 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 dicembre 2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la direttiva (CE) n. 1999/45 e abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il regolamento (CE) n. 1488/94 della Commissione, la direttiva (CEE) n. 76/769 del Consiglio e le direttive della Commissione (CEE) n. 91/155, (CEE) n. 93/67, (CE) n. 93/105 e (CE) n. 2000/21

REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele, che modifica e abroga le direttive (CEE) n. 67/548 e (CE) n. 1999/45 e che modifica il regolamento (CE) n. 1907/2006

REGOLAMENTO (UE) 2020/878 DELLA COMMISSIONE del 18 giugno 2020 recante modifica dell'allegato II del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)

La miscela non contiene $\geq 0,1\%$ di sostanze incluse nell'elenco di sostanze candidate all'autorizzazione di sostanze estremamente problematiche (SVHC) ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH).

15.2 Valutazione della sicurezza chimica	non è stata eseguita
---	----------------------

SEZIONE 16: Altre informazioni

Data di revisione:	03 luglio 2025, CN 2330
---------------------------	-------------------------

Revisione precedente:	13 febbraio 2020, CN: 1933
------------------------------	----------------------------

Indicazioni di pericolo pertinenti (codice e testo integrale) delle sezioni 2 e 3:

H315 - Provoca irritazione cutanea.
H317 - Può provocare una reazione allergica cutanea.
H319 - Provoca grave irritazione oculare.

Abbreviazioni e acronimi

ADN = Accordo europeo per il trasporto internazionale di merci pericolose per vie di navigazione interna

ADR = Accordo europeo per il trasporto internazionale delle merci pericolose su strada

CAS = Chemical Abstracts Service
(Servizio di abstract chimici)

CLP = Classification, Labelling and Packaging
(Classificazione, etichettatura e imballaggio)

CEE = Comunità economica europea

EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Registro europeo delle sostanze chimiche attualmente in commercio)

ELINCS = European List of Notified Chemical Substances
(Elenco europeo delle sostanze chimiche notificate)

Codice IBC = Codice internazionale per la costruzione e le dotazioni delle navi adibite al trasporto alla rinfusa di prodotti chimici pericolosi

IMDG = Codice marittimo internazionale per le merci pericolose

IMO = Organizzazione marittima internazionale

OSHA = Amministrazione per la sicurezza e la salute sul lavoro

PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic
(sostanza persistente, bioaccumulativa e tossica)

RID = Regolamento concernente il trasporto internazionale ferroviario delle merci pericolose

Esclusione di responsabilità: *le presenti informazioni sono fornite senza alcuna garanzia, espressa o implicita, eccetto che si ritiene siano precise per quanto a conoscenza di Zoltek Companies, Inc. Le informazioni presentate in questa scheda dati di sicurezza sono relative esclusivamente al materiale specifico qui designato. Zoltek Companies, Inc. non si assume alcuna responsabilità legale in merito all'utilizzo o all'affidabilità dei dati presentati. L'utilizzatore deve verificare le raccomandazioni qui espresse nel contesto specifico di utilizzo al fine di determinarne l'appropriatezza.*