

PRODOTTI IN FIBRA DI CARBONIO NON PREFORMATI

scheda di sicurezza

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

1.1. Identificazione del prodotto

Denominazione:

Prodotti in fibra di carbonio non preformati, come tessuti, fiocchi, cavi e reti termosaldate, destinati alla produzione di prodotti in CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer).

Tra altri materiali, la presente scheda di sicurezza comprende i seguenti prodotti destinati alla produzione di sistemi di rinforzo impregnati in situ¹:

- Betontex FB-G300B-HT100
- Betontex FB-GV330U-HT
- Betontex FB-GV420U-HT
- Betontex FB-GV620U-HT
- Betontex FB-GV320U-HM
- Betontex FB-GV420U-HM
- Betontex FB-GV620U-HM
- Betontex FB-Multiax400
- Betontex FB-RC225-TH12
- Betontex FB-TIE08-CHTA
- Betontex FB-TUF-CHT
- Betontex FB-TUF-CHM

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

La presente scheda tecnica si riferisce ai prodotti non preformati in CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer) per il rinforzo e il consolidamento strutturale della ditta Fibre Net srl, comprendenti i tessuti unidirezionali o multidirezionali, sia ad alta tenacità che ad alto modulo e le reti termosaldate.

Non sono inclusi in questa scheda di sicurezza i prodotti preformati o ottenuti per pultrusione.

Per ulteriori informazioni sulle modalità di impiego corrette fare riferimento alle schede tecniche dei singoli prodotti.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ragione sociale:

Fibre Net s.r.l.
via Jacopo Stellini, 3 – Z.I.U.
33050 Pavia di Udine (UD)
Italia

Contatti:

tel. +39 0432 600918
fax. +39 0432 526199
info@fibrenet.info

1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a:

Ospedale NIGUARDA Milano, tel. +39 0266 101029
www.centroantiveleni.org

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Il prodotto non è classificato come pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui alle Direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e/o dal Regolamento (CE) 1272/2008 e s.m.i. (CLP).

2.2. Elementi dell'etichetta

Informazione non applicabile

¹ Sono compresi tutti i prodotti con diverse misure di diametro nominale.

2.3. Altri pericoli

A contatto con le polveri generate dal taglio del prodotto possono verificarsi irritazione della pelle, degli occhi e delle vie respiratorie. Il materiale è conduttore elettrico, la sua dispersione in fini particelle può provocare cortocircuiti.

3. **COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI**

3.1. Sostanze

Gli articoli trattati nella presente scheda tecnica sono composti principalmente da fibre di carbonio TENAX tipo UMS o UTS, prodotte da poliacrilonitrile, sottoposte unicamente a trattamenti meccanici di tessitura in un telaio meccanico. La fibra può tuttavia contenere un trattamento di finitura superficiale e rivestimento denominato Sizing.

- Fibra di carbonio: > 75 %, CAS: 7782-42-5 (grafite)
- Additivo di rivestimento superficiale < 7 %, contiene resine epossidiche a base di Bisfenolo A in quantità < 2 %

In caso di impiego in applicazioni particolari quali l'impiego nell'industria alimentare e in strumenti o componenti per uso medicale o biomedicale è opportuno contattare il produttore della fibra (Tenax fibers GmbH & Co. KG D-42097 WUPERTAL - Germania).

3.2. Miscele

Informazione non applicabile

4. **MISURE DI PRIMO SOCCORSO**

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

- | | |
|-------------------------|--|
| Inalazione polveri: | portare il soggetto all'aria aperta. Se i sintomi persistono consultare un medico |
| Ingestione polveri: | non pertinente |
| Contatto con la pelle: | lavare abbondantemente con acqua e sapone. Se le fibre penetrano nella pelle, rimuoverle con una pinzetta. Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Se l'irritazione persiste, consultare un medico. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli. |
| Contatto con gli occhi: | sciappare immediatamente e abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti. Consultare un medico. |

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

- | | |
|-------------------------|---|
| Inalazione: | irritazione delle vie respiratorie |
| Ingestione: | non pericolosa durante il normale utilizzo |
| Contatto con la pelle: | leggera irritazione della pelle. Irritazioni per contatto possono essere provocate dalla fibra di carbonio abrasiva o che penetra nella pelle; irritazioni chimiche possono svilupparsi per l'esposizione al rivestimento di finitura presente nelle fibre. |
| Contatto con gli occhi: | irritazione oculare, causata dall'azione meccanica delle fibre o per effetto chimico dovuto all'esposizione al sizing di finitura presente sulle fibre |

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

Per i trattamenti da somministrare riferirsi al punto 4.1

5. **MISURE ANTINCENDIO**

5.1. Mezzi di estinzione

Acqua, sabbia, CO₂, schiuma e tutti gli altri normali mezzi antincendio. Non usare acqua a getto pieno.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Il materiale non brucia al fuoco. Se il prodotto è coinvolto in un incendio, cercare di spegnere l'incendio sulla base dei materiali che sono infiammabili. In caso di esposizione ad elevate temperature (oltre 650 °C) il prodotto può reagire con l'ossigeno sprigionando monossido di carbonio e altri prodotti di decomposizione (in determinate condizioni anche tracce di acido cloridrico). L'incenerimento delle fibre può generare fibre volatili che possono causare cortocircuiti o malfunzionamenti elettrici.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Raffreddare con getti d'acqua i prodotti per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle fognature. Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.

Gli addetti all'estinzione devono essere equipaggiati con elmetto protettivo con visiera, indumenti ignifughi (giacca e pantaloni ignifughi con fasce intorno a braccia, gambe e vita), guanti da intervento (antincendio, antitaglio e dielettrici), una maschera a sovrappressione con un facciale che ricopre tutto il viso dell'operatore oppure l'autorespiratore (autoprotettore) in caso di grosse quantità di fumo.

6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

- 6.1. **Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**
Il prodotto è allo stato solido e non sono previsti eventi di dispersione. Adottare comunque le misure protettive indicate nelle sezioni 7 e 8 per il raccoglimento del materiale.
- 6.2. **Precauzioni ambientali**
Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche e nelle aree confinate
- 6.3. **Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica**
Raccogliere la maggior parte del materiale ed eliminare il residuo con getti d'acqua. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni della sezione 13.
- 6.4. **Riferimento ad altre sezioni**
Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

- 7.1. **Precauzioni per la manipolazione sicura**
Il prodotto potrebbe perdere fibre durante la manipolazione e penetrare nella cute. Maneggiare con cura usando guanti protettivi. Il materiale è elettroconduttore, non mettere in contatto con campi elettrici. Non bere o mangiare nelle zone di lavoro. Si rimanda alla sezione 8 per ulteriori informazioni sui dispositivi di protezione raccomandati.
- 7.2. **Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità**
Normali condizioni di stoccaggio senza particolari incompatibilità. Conservare in ambienti secchi evitando fenomeni di condensa d'acqua sulla superficie. Stoccare in locali adeguatamente areati.
- 7.3. **Usi finali specifici**
Informazione non disponibile.

8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

- 8.1. **Parametri di controllo**
Il prodotto non presenta limiti di esposizione. Riferirsi al limite previsto per il particolato respirabile, in particolare in caso di operazioni di taglio, pari a 3 mg/m³.
- 8.2. **Controlli dell'esposizione**
Assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro tramite un'efficace aspirazione locale oppure con lo scarico dell'aria viziata. Se tali operazioni non consentono di tenere la concentrazione del prodotto sotto i valori limite di esposizione sul luogo di lavoro, indossare un'ideale protezione per le vie respiratorie. Durante l'utilizzo del prodotto fare riferimento all'etichetta di pericolo per i dettagli.

Protezione per gli occhi:	indossare occhiali protettivi con protezioni laterali
Protezione per le mani:	proteggere le mani con guanti da lavoro, in particolare durante le operazioni di taglio e l'applicazione con resine epossidiche. Si consiglia l'uso di guanti LLPDE (0,06 mm), nitrile (0,4 mm) o butile (0,5 mm). Sono sconsigliati i guanti in lattice. Per la scelta definitiva dei guanti da lavoro si devono considerare: degradazione, tempo di rottura e permeazione. I guanti hanno un tempo di usura che dipende dalla durata di esposizione.
Protezione per la pelle:	indossare abiti da lavoro con maniche lunghe. Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.
Protezione per la respirazione:	indossare maschere protettive antipolvere
Pericoli termici:	nessuno
Controllo dell'esposizione ambientale:	operare solamente in area attrezzata, provvista di sistemi di contenimento e di mezzi di pronto intervento. Riferirsi alla normativa in materia di inquinamento atmosferico (DPR 24/05/88, n. 203) ed eventualmente di inquinamento del suolo (DM 25/10/1999, n.471).

Tutti i dispositivi di protezione individuale devono essere conformi agli standard CE relativi, mantenuti efficienti e conservati in modo appropriato. Istruire il lavoratore all'uso dei dispositivi in dotazione.

9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

- 9.1. **Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**
- | | |
|----------|---------------------|
| Aspetto: | solido, colore nero |
| Odore: | nessuno |

Soglia olfattiva:	non disponibile
pH:	non misurabile, sostanza solida
Punto di fusione/congelamento:	nessuno
Punto di ebollizione iniziale/intervallo:	non disponibile
Punto di infiammabilità:	non disponibile
Tasso di evaporazione:	non disponibile
Infiammabilità (solidi, gas):	non disponibile
Limiti sup/inf di infiammabilità o di esplosività:	non disponibile
Tensione di vapore:	non disponibile
Densità di vapore:	non disponibile
Densità relativa:	1,5 g/cm ³ circa
Solubilità:	insolubile in acqua
Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua):	non disponibile
Temperatura di autoaccensione:	non disponibile
Temperatura di decomposizione:	> 650 °C in presenza di aria per le fibre > 350 °C in presenza di aria per il sizing
Viscosità:	non misurabile
Proprietà esplosive:	non disponibile
Proprietà ossidanti:	non disponibile

9.2. **Altre informazioni**
nessuna

10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

10.1. **Reattività**

Il prodotto è stabile in condizioni normali

10.2. **Stabilità chimica**

Il prodotto è stabile in condizioni normali

10.3. **Possibilità di reazioni pericolose**

Il prodotto è stabile in condizioni normali

10.4. **Condizioni da evitare**

Temperature > 350 °C; a queste temperature il prodotto può decomporsi in presenza d'aria.

10.5. **Materiali incompatibili**

Può reagire con ossidanti estremamente forti

10.6. **Prodotti di decomposizione pericolosi**

Anidride carbonica e ossido di carbonio in caso di incendio o temperature > 350 °C

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

11.1. **Informazioni sugli effetti tossicologici**

Tossicità acuta:

Irritazione:

non evidenziato alcun effetto

il contatto con gli occhi provoca irritazione. L'inalazione delle polveri generate da lavorazioni meccaniche possono causare irritazione del tratto respiratorio inferiore e superiore. Il contatto con la pelle può provocare moderata irritazione. In caso di ingestione non sono stati evidenziati effetti.

Corrosività:

Sensibilizzazione:

Tossicità a dose ripetuta:

Cancerogenicità:

Mutagenicità:

Tossicità riproduttiva:

non evidenziato alcun effetto

non evidenziato alcun effetto

non evidenziato alcun effetto

non evidenziato alcun effetto

non evidenziato alcun effetto

non evidenziato alcun effetto

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Il prodotto è stabile e non è classificato pericoloso per l'ambiente. Utilizzare comunque secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o fognature o se ha contaminato il suolo o la vegetazione.

- 12.1. Tossicità
Informazione non disponibile
- 12.2. Persistenza e degradabilità
Il prodotto persiste nel suolo
- 12.3. Potenziale di bioaccumulo
Non previsto
- 12.4. Mobilità nel suolo
Informazione non disponibile
- 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB
Informazione non disponibile
- 12.6. Altri effetti avversi
Informazione non disponibile

13. **CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO**

- 13.1. **Metodi di trattamento dei rifiuti**
Il prodotto genera rifiuti speciali, da assoggettare alla disciplina del D. Lgs. 05/02/1997, n.22. Manipolare il rifiuto con riferimento alle norme di sicurezza indicate per le sostanze contenute. Verificare la possibilità di riutilizzare i residui per usi meno esigenti. Avviare allo smaltimento tramite soggetti specificatamente autorizzati.

14. **INFORMAZIONI SUL TRASPORTO**

- 14.1. **Numero ONU**
Non applicabile
- 14.2. **Nome di spedizione dell'ONU**
Non applicabile
- 14.3. **Classi di pericolo connesse al trasporto**
Il materiale non è pericoloso ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di trasporto di merci pericolose su strada (ADR), su ferrovia (RID), via mare (IMDG Code) e per via aerea (IATA).
- 14.4. **Gruppo d'imballaggio**
Non applicabile
- 14.5. **Pericoli per l'ambiente**
Non applicabile
- 14.6. **Precauzioni speciali per gli utilizzatori**
Non applicabile
- 14.7. **Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 e il codice IBC**
Non applicabile

15. **INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE**

- 15.1. **Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**
- | | |
|--------------------------------------|---|
| D.Lgs. 3/2/1997 n. 52 | classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose |
| D.Lgs. 14/3/2003 n. 62 | classificazione, imballaggio ed etichettatura dei preparati pericolosi |
| D.Lgs. 3/4/2006 n. 152 e s.m.i. | norme in materia ambientale |
| D.Lgs. 9/4/2008 n. 81 | tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro |
| D.M. Lavoro 26/02/2004 | limiti di esposizione professionali |
| D.M. 03/04/2007 | attuazione della direttiva n.2006/8/CE |
| Regolamento CE n. 1907/2006 | REACH |
| Regolamento CE n. 1272/2008 e s.m.i. | CLP |
| Regolamento CE n. 790/2009 | ATP 1 CLP |
| Regolamento UE n. 453/2010 | REACH, modifiche al regolamento CE n. 1907/2006 |
| Direttiva n. 67/548/CEE e s.m.i. | sostanze pericolose |
| Direttiva n. 1999/45/CE e s.m.i. | preparati pericolosi |
| Direttiva 2000/39/CE e s.m.i. | limiti di esposizione professionali |

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata elaborata una valutazione di sicurezza chimica per il prodotto.

16. ALTRE INFORMAZIONI

Sigle impiegate nella scheda:

ADR:	Accordo europeo relativo al trasporto internazionale stradale di merci pericolose
RID:	Regolamento riguardante il trasporto internazionale di merci pericolose per via ferroviaria
IMDG Code:	Codice marittimo internazionale per le merci pericolose
IATA:	Associazione per il trasporto aereo internazionale

La presente scheda è stata redatta in conformità al Regolamento 453/2010/UE da un tecnico competente in materia di Schede di Sicurezza. Le informazioni contenute si basano sulle nostre conoscenze alla data sotto riportata e si riferiscono unicamente ai prodotti indicati. Questa edizione annulla e sostituisce ogni altra precedente.

Data di stampa:	14/07/2021
Data di creazione:	04/04/2018
Versione:	rev. 02
Preparato da:	Fibre Net s.r.l. – ufficio tecnico