

Allegati alla scheda B

B 34

**Relazione sostanze ex art. 271, comma 7-bis del
D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.**

 Provincia di Vicenza	ANALISI DELLE SOSTANZE UTILIZZATE E DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE, AI SENSI DELL'ART. 271 COMMA 7 BIS DEL D.LGS. N.152/06 PARTE V	Prot. Arrivo N. _____ Del _____
---	--	------------------------------------

Alla Provincia di Vicenza
 Servizio Ambiente
 Palazzo Godi Nieveo
 Contrà Gazzolle, 1
 Vicenza
 PEC: provincia.vicenza@cert.ip-veneto.net

Spett.le Arpav
 Dipartimento Provinciale di Vicenza
 PEC: dapvi@pec.arpav.it

Al Sindaco del Comune di Bolzano Vicentino
 PEC: comunebolzanovic@legalmail.it

Il sottoscritto GIOVANNI PELTRINI, in qualità di gestore, così come definito all'art.268, lettera n) del D.Lgs 152/2006 e smi (persona fisica o giuridica che ha un potere decisionale circa l'esercizio, l'installazione o l'esercizio dell'impianto) degli impianti della ditta **FONDERIA ZARDO S.P.A.** con sede legale e stabilimento in Comune di **Bolzano Vicentino (VI) CAP 36050 via Marosticana n. 25**

Codice Fiscale/Partita IVA **00522880244**

Telefono **0444 353353** E-mail: admin@fonderiazardo.it

Posta Elettronica Certificata (PEC): fonderiazardo@cert.assind.vi.it

TRASMETTE LA PRESENTE RELAZIONE
 ai sensi dell'art.271 comma 7 bis del D.Lgs. 152/06

Tipo di attività svolta: **Fonderia di ghisa di seconda fusione**

Autorizzazione vigente: **Autorizzazione Integrata Ambientale n. 01/09 (in sede di riesame)**

Il sottoscritto, consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni mendaci, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'art.76 del Dpr 445 del 28 dicembre 2000 dichiara che i dati riportati nella domanda e negli allegati sono veritieri.

Bolzano Vicentino, lì 25/02/2026


 Firma del gestore

Area Tecnica
 Servizio Ambiente
 Contrà Gazzolle 1 - 36100 Vicenza - tel. 0444908235

email: ambienteterritorio@provincia.vicenza.it
 sito: <http://www.provincia.vicenza.it>
 pec: provincia.vicenza@cert.ip-veneto.net

Elenco delle sostanze, relative fasi produttive e disponibilità di alternative (aggiornamento 2026)

Il riferimento è l'indicazione contenuta nell'etichettatura del prodotto "tal quale" e non la sostanza specifica ivi contenuta (cioè se una sostanza singolarmente è classificata come H350 ma il suo contenuto all'interno di un prodotto è così basso che complessivamente il prodotto non è classificato H350, non si applica la disposizione normativa in questione)

Nome commerciale	Impiego	Utilizzo annuo (kg o litri)	Sostanze classificate di cui all'art.271 comma 7 bis	Alternative disponibili	Considerazioni
Inoculante "Superseed"	Carica metallica / additivo	5'000 kg/anno	Stronzio (H360D) conc. 0,5÷1,7%	/	☐ 1 ☒ 2a ☐ 2b ☐ 2c

Nome commerciale: dicitura riportata sulla scheda di sicurezza

Impiego: fase produttiva in cui è utilizzato

Sostanze classificate di cui all'art.271 comma 7 bis: denominazione e % contenuta nel prodotto

Alternative disponibili: sostanze già individuate come potenziali sostitute

Considerazioni: valutazione secondo le seguenti opzioni:

1: il preparato è sostituibile con le modalità di seguito illustrate

2: il preparato non è sostituibile per motivi

a – tecnici

b – economici

c – altro

che verranno in seguito dettagliati

***Considerazioni in merito ai rischi e all'esame della fattibilità tecnica ed economica
della sostituzione delle predette sostanze***

Fonderia Zardo S.p.A. adotta una politica aziendale di riduzione delle sostanze pericolose impiegate nel processo produttivo e nella loro progressiva sostituzione con alternative meno pericolose.

Attualmente risulta che la ditta abbia ancora in utilizzo un'unica sostanza pericolosa soggetta all'art. 271 comma 7-bis del D.Lgs. N. 152/06 e s.m.i.; nello specifico trattasi di una lega metallica di ferrosilicio di stronzio, utilizzata come inoculante nella preparazione delle cariche metalliche per la fusione, onde conferire particolari caratteristiche alla ghisa prodotta.

L'inoculante in parola ("Superseed") presenta l'indicazione di pericolo H360D ("*può nuocere al feto*") a causa dello Stronzio contenuto all'interno della lega.

Il "Superseed" non viene utilizzato in maniera generalizzata all'interno della produzione di Fonderia Zardo S.p.A., ma solo in specifiche "ricette" per determinate campagne di produzione onde conseguire prodotti finiti conformi alle specifiche tecniche richieste dal Cliente. Per questo motivo l'inoculante in questione è da ritenersi al momento non sostituibile per motivi tecnici.

Tuttavia preme evidenziare come l'inoculante "Superseed" sia costituito da una lega metallica allo stato solido, che viene movimentata e dosata in maniera automatica dagli impianti dello stabilimento, escludendosi pertanto qualsiasi manipolazione diretta da parte del personale. Peraltro il personale in produzione è esclusivamente maschile e pertanto non soggetto al rischio associato all'indicazione H360D.

La concentrazione di Stronzio all'interno della lega dell'inoculante è molto bassa ed è destinata a ridursi ulteriormente nella fusione per la produzione della ghisa. In entrambi i casi, lo Stronzio appare comunque incluso nella matrice della lega e non può ragionevolmente rappresentare un rischio significativo per l'ambiente circostante e/o per la salute dei lavoratori.

Infine si evidenzia come tutti i segmenti di processo in cui possono prodursi emissioni aeriformi (compresi i forni di fusione), sono presidiati da aspirazione collettate ad impianti di abbattimento dedicati e che, soltanto al fine di mantenere i più elevati standards di qualità dell'ambiente di lavoro, la copertura dello stabilimento è dotata di n. 3 aperture con ventilatore assiale onde favorire il ricambio d'aria del reparto fusione.

Per quanto sopra si ritiene che, quantunque al momento l'inoculante "Superseed" non risulti tecnicamente sostituibile, il suo impiego non possa comportare alcun rischio significativo nei confronti della salute dei lavoratori e tantomeno dell'ambiente esterno.

1. Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa**1.1. Identificatore del prodotto**

Nome del prodotto:

Superseed[®] (tutti i gradi)

Sinonimi/Nomi commerciali:

SrFeSi, Ferrosilicio di stronzio, leghe fuse.

Numero di registrazione REACH:

01-2119485286-28-0033 (FeSi)

01-2120734308-55-0000 (Stronzio)

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

Uso del prodotto:

Additivo al metallo nelle fonderie di ferro.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda dei dati di sicurezza

Indirizzo/N. Di telefono:

Elkem ASA, Silicon Products

P.O. Box 334 Skøyen

N-0213 Oslo, Norvegia

Telefono: + 47 22 45 01 00

<https://www.elkem.com/silicon-products/>support.siliconproducts@elkem.com

Referente:

Helpdesk REACH e CLP:

<https://echa.europa.eu/support/helpdesks/>**1.4. Numero di telefono per le emergenze**<https://poisoncentres.echa.europa.eu/home>

riferimento del CENTRO ANTIVELENI è 06 3054.343

2. Identificazione dei pericoli**2.1. Classificazione della sostanza o della miscela.**

Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 [EU CLP] e il UN GHS:

Ripr. 1B (H360D): Può nuocere al feto.

2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenza:

Pericolo

Indicazioni del pericolo:

H360D:

Può nuocere al feto.

© COPYRIGHT ELKEM ASA 2024

Consigli di prudenza:

- P201: Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
 P202: Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
 P280: Indossare guanti protettivi/indumenti protettivi/protezione per gli occhi/maschera antipolvere.
 P405: Conservare sotto chiave.
 P501: Smaltire il contenuto/recipiente in conformità alla regolamentazione locale/nazionale.

2.3. Altre informazioni

A contatto con umidità, acidi o basi possono formarsi gas infiammabili e nocivi. Vedere le sezioni 10 e 11.
 La polvere di SrFeSi sospesa nell'aria può, in certe condizioni, provocare esplosioni di polvere. Vedere la sezione 10.

3. Composizione/informazioni sugli ingredienti**3.2. Miscela**

Sostanza	Simbolo	Numero CAS	Numero CE	Peso %
Ferrosilicio	FeSi	8049-17-0	912-631-7	Ca. 99
Stronzio	Sr	7440-24-6	231-133-4	0,5 – 1,7

4. Misure di primo soccorso**4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso**

- Inalazione:** Irritazione provocata da polvere: Aria fresca. Consultare un medico in caso di disturbi persistenti. Intossicazione da fosfina/arsina: Ricorrere all'assistenza di un medico. Vedere la sezione 11.
Contatto con la pelle: Lavare la pelle con acqua e/o detergente delicato.
Contatto con gli occhi: Sciacquare gli occhi con acqua/soluzione salina. Consultare un medico in caso di disturbi persistenti.
Ingestione: Rimuovere l'infortunato dall'area polverosa. Vedere inalazione.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Può provocare irritazione meccanica. Vedere la sezione 11 per ulteriori informazioni.

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

Trattamento sintomatico (vedere 4.1).

5. Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione: Sabbia secca, CO₂ o polvere secca.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela:

Il prodotto in forma di grumi non è combustibile.

5.3. Consiglio per i vigili del fuoco:

Indossare un apparato di respirazione autonomo durante le operazioni antincendio se del caso.

6. Misure in caso di rilascio accidentale**6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Evitare la manipolazione che genera l'accumulo di polvere.

6.2. Precauzioni ambientali

Il materiale in forma di polvere deve essere raccolto in appositi contenitori.

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

Tenere il prodotto umido lontano da quello secco e non raccoglierlo e conservarlo in contenitori chiusi. La polvere secca può essere aspirata o spazzata.

6.4. Riferimenti ad altre sezioni

Vedere le sezioni 8 e 13.

7. Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

7.1.1.

Evitare la manipolazione che genera l'accumulo di polvere. Evitare l'inalazione di polvere. Vedere la sezione 8. Evitare le fonti di accensione (ad esempio la saldatura) in aree con alte concentrazioni di polvere. L'aggiunta di materiale bagnato al metallo fuso può causare esplosioni. Vedere la sezione 10.

7.1.2.

Non mangiare, bere o fumare sul posto di lavoro. Lavare le mani dopo la manipolazione e rimuovere gli indumenti contaminati prima di accedere alla mensa.

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

Superseed® deve essere conservato in un luogo asciutto e ben ventilato, lontano da acidi e basi.

7.3. Usi finali specifici: -

8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Protezione degli occhi, dispositivi per il lavaggio degli occhi e guanti protettivi. Assicurare una buona ventilazione. Indossare un respiratore per particelle secondo EN 149 con filtro di tipo 2S in aree con ventilazione inadeguata. Se si sospetta un'esposizione alla fosfina e all'arsina (vedere sezione 10) in aree con scarsa ventilazione (ad esempio, stive di stoccaggio, bunker, ecc.), indossare un autorespiratore o un respiratore ad aria.

8.2. Controlli dell'esposizione

Dispositivi di protezione individuale



Limiti dell'esposizione professionale (HSE, EH40/2005):

	Numero CAS	ppm	8 ore TWA mg/m ³	10 minuti STEL ppm	mg/m ³
Polvere totale inalabile	-	-	10	-	-
Polvere respirabile	-	-	4	-	-
Gas fosfina (PH ₃)	7803-51-2	-	-	0,3	0,42
Gas arsina (AsH ₃)	7784-42-1	0,05	0,16	-	-

Elkem ha sviluppato una procedura (1994) per il campionamento e la misurazione dell'atmosfera del luogo di lavoro.

Il basso limite di esposizione professionale per il gas arsina è dovuto all'evidenza di cancerogenicità nell'uomo dei composti inorganici dell'arsenico in generale (IARC).

Il limite OEL per le polveri non contempla il possibile assorbimento di arsina/fosfina dalla polvere depositata sulle membrane mucose.

Controlli dell'esposizione ambientale

Valore obiettivo e valore limite per PM₁₀ e PM_{2,5} (Direttiva 2008/50/CE):

	Periodo medio	Valore limite
PM ₁₀	Un giorno	50 µg/m ³ ★
PM ₁₀	Anno civile	25 µg/m ³
PM _{2,5}	Anno civile	15 µg/m ³

★Da non superare più di 30 volte in un anno civile.

9. Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Forma: Materiale in grumi. Frazioni di setaccio.
 Colore: Grigio argenteo, superficie metallica.
 Odore: Inodore.
 Solubilità: Insolubile/leggermente solubile.
 Punto di fusione (°C): Ca. 1300
 Peso specifico (acqua =1): Circa 2,8

9.2. Altre informazioni

Nessun'altra informazione.

10. Stabilità e reattività

10.1. Reattività: Stabile in condizioni normali.

10.2. Stabilità chimica: Stabile in condizioni normali.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose: L'aggiunta di materiale umido al metallo fuso può causare esplosioni.

10.4. Condizioni da evitare:

Evitare di creare scintille o altre fonti di accensione (ad esempio la saldatura) in aree con alte concentrazioni di polvere.

Particelle sospese nell'aria in concentrazioni superiori a 100-300 g/m³ possono provocare esplosioni di polvere. Per una data dimensione delle particelle, la sensibilità all'accensione e la violenza dell'esplosione diminuiscono in funzione del rapporto Si/Fe. Le polveri con rapporto ≤ 2 e diametro delle particelle $>10 \mu\text{m}$ non sono considerate a rischio di esplosione.

10.5. Materiali incompatibili:

Acqua/umidità, acidi e basi

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi:

Se il prodotto entra in contatto con umidità, acidi o basi, si possono formare idrogeno gassoso (H₂) altamente infiammabile e gas molto tossici come fosfina e arsina (odore di aglio), entrambi più pesanti dell'aria. Una reazione con l'acido fluoridrico (HF) o l'acido nitrico (HNO₃) porta alla formazione di gas tossici come il tetrafluoruro di silicio (SiF₄) o i gas nitrosi (NO_x).

Il prodotto bagnato formerà idrogeno gassoso altamente infiammabile se aggiunto al metallo fuso, a causa della decomposizione dell'acqua.

Il gas fosfina (PH₃) può accumularsi in contenitori non adeguatamente ventilati/chiusi durante la spedizione e lo stoccaggio; in questi casi è necessario adottare misure speciali durante l'apertura iniziale e lo scarico dei contenitori (vedere sezioni 7 e 8).

Una reazione con l'acido fluoridrico (HF) o l'acido nitrico (HNO₃) porta alla formazione di gas tossici come il tetrafluoruro di silicio (SiF₄) o i gas nitrosi (NO_x).

11. Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta: Nessuna classificazione di pericolo.
 Nessuna classificazione di pericolo. La polvere può provocare irritazione meccanica.

Inalazione: La polvere finemente suddivisa può irritare e disidratare le membrane mucose.
 La fosfina/arsina può essere assorbita dalla polvere depositata sulle membrane mucose.
 Contenitori: La fosfina/arsina può essere inalata all'interno e nelle vicinanze di contenitori appena aperti e non adeguatamente ventilati.
 La fosfina irrita le mucose esposte, deprime il sistema nervoso centrale (SNC) e può causare edema polmonare. L'avvelenamento acuto e non mortale da fosfina provoca effetti temporanei, tra cui cefalea, malessere, vomito, dolori allo stomaco, tosse e difficoltà respiratorie.

Contatto con la pelle: La polvere può irritare la pelle.

Contatto con gli occhi: La polvere può irritare e creare l'aridità.

Corrosione/irritazione della pelle:	Nessuna classificazione di pericolo. La polvere può provocare irritazione meccanica.
Lesione/irritazione oculare grave:	Nessuna classificazione di pericolo. La polvere può provocare irritazione meccanica.
Sensibilizzazione delle vie respiratorie o della pelle:	Nessuna classificazione di pericolo. La polvere può provocare irritazione meccanica delle membrane mucose.
Mutagenicità:	Nessuna classificazione di pericolo.
Cancerogenicità:	Nessuna classificazione di pericolo.
Tossicità riproduttiva:	Può nuocere al feto.
STOT [Tossicità specifica per organi bersaglio] - esposizione singola:	Nessuna classificazione di pericolo.
STOT - esposizione ripetuta:	Nessuna classificazione di pericolo.
Pericolo in caso di aspirazione:	Nessuna classificazione di pericolo.

11.2 Informazioni su altri pericoli

11.2.1 Proprietà che alterano il sistema endocrino

Il prodotto non è identificato come con proprietà di interferenza endocrina secondo i criteri stabiliti nel Regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o nel Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione.

11.2.1 Altri pericoli: Molto tossico per gli organismi acquatici.

12. Informazioni ecologiche

12.1. Ecotossicità:

Il prodotto non soddisfa i criteri di classificazione per i parametri ecotossicologici ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e del Sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche delle Nazioni Unite (GHS, 10^a rev.).

12.2. Persistenza e degradabilità:

Non rilevante per le sostanze inorganiche.

12.3. Potenziale di bioaccumulo:

Non pertinente.

12.4. Mobilità nel suolo:

Il prodotto non è mobile in normali condizioni ambientali.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB:

Non rilevante per i composti inorganici.

12.6. Proprietà che alterano il sistema endocrino:

Il prodotto non è identificato come con proprietà di interferenza endocrina secondo i criteri stabiliti nel Regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o nel Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione.

12.7 Altri effetti avversi:

Nessuno.

13. Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Il prodotto deve essere recuperato per il riciclaggio se possibile.

Questo materiale non è classificato come rifiuto pericoloso secondo le Decisioni della Commissione 2000/532/CE e 2001/118/CE. Prima di provvedere allo smaltimento di grandi quantità di questo materiale occorre consultare la competente Autorità per la gestione dei rifiuti.

13.1.1. Smaltimento prodotto/imballaggio:

I contenitori vuoti devono essere portati in un sito di trattamento dei rifiuti approvato per il riciclaggio o lo smaltimento. Non riutilizzare i contenitori vuoti.

13.1.2. Trattamento rifiuti - informazioni pertinenti:

Ove possibile, il riciclaggio è preferibile allo smaltimento o all'incenerimento. Se il riciclaggio non è possibile, smaltire in conformità alle normative locali. Smaltire i rifiuti in un impianto di smaltimento approvato.

13.1.3. Smaltimento attraverso le acque reflue - informazioni pertinenti:

Il prodotto non deve penetrare nelle fognature, nei corsi d'acqua o nel terreno.

13.1.4. Altre raccomandazioni per lo smaltimento: Molto tossico per gli organismi acquatici.

14. Informazioni sul trasporto

N. UN: 1408
 Codice IMDG¹⁾: Non assegnato alla classe 4.3*
 ICAO/IATA¹⁾: Non assegnato alla classe 4.3
 ADR/RID¹⁾: Non assegnato alla classe 4.3

* Sostanze che a contatto con l'acqua emettono gas infiammabili.

1) Le partite di ferrosilicio con un'analisi chimica come quella descritta nella sezione 3 sono state testate secondo le "Raccomandazioni delle Nazioni Unite sul trasporto di merci pericolose, Manuale delle prove e dei criteri Parte III - 33.4.1.4" e hanno superato il test. Di conseguenza, il prodotto non è classificato come prodotto della Classe 4.3.

Il FeSi non è considerato dannoso per gli organismi acquatici (Lillicrap, 2011). Il FeSi non è un inquinante marino.

15. Informazioni sulla regolamentazione**15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

Legislazione/requisiti nazionali e internazionali:

Questa scheda di dati di sicurezza è stata redatta in conformità con il Regolamento (CE) 1907/2006 (REACH), Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e Regolamento (UE) 2020/878 (Regolamento sulle schede di dati di sicurezza).

15.2. Valutazione della sicurezza delle sostanze chimiche:

Per le leghe di FeSi e per lo stronzio è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica (CSA) in conformità al regolamento REACH.

16. Altre informazioni**(i) Indicazione delle modifiche:****(ii) Abbreviazioni e acronimi**

N. CAS:	Numero del Chemical Abstracts Service
CE:	Conformité Européene (Indicatore chiave della conformità di un prodotto con la legislazione UE)
CLP:	Regolamento relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio
CSA:	Valutazione sicurezza chimica
CSR:	Relazione sulla sicurezza chimica
EC [CE]:	Commissione europea
ECHA:	Agenzia europea per le sostanze chimiche
EINECS:	Inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti a carattere commerciale
IMDG:	Codice marittimo internazionale sulle merci pericolose
ADR	Accordo europeo concernente il trasporto internazionale di merci pericolose su strada
RID:	Regolamento relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose per ferrovia
ICAO:	Organizzazione internazionale dell'aviazione civile
IATA:	Associazione internazionale dei trasporti aerei
N/A:	Non applicabile
PM ₁₀ :	Particolato che passa attraverso un ingresso a selezione granulometrica come definito nel metodo di riferimento per la campionatura e la misurazione del PM ₁₀ , EN 12341, con un'efficienza di interruzione del 50 % per un diametro aerodinamico di 10 µm.
PM _{2,5} :	Particolato che passa attraverso un ingresso a selezione granulometrica come definito nel metodo di riferimento per la campionatura e la misurazione del PM _{2,5} , EN 14907, con un'efficienza di interruzione del 50 % per un diametro aerodinamico di 2,5 µm.
PNEC:	Concentrazione prevedibile senza effetto
PBT:	Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica
REACH:	Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche.
vPvB:	Molto persistente e molto bioaccumulabile
SDS:	Scheda dei dati di sicurezza
TLV:	Valore limite di soglia
TWA:	Concentrazione media ponderata nel tempo

STEL: Limiti per esposizione di breve durata
UN [ONU]: Nazioni Unite

(iii) Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati

Riferimenti alla letteratura sono disponibili dietro richiesta al produttore.

(iv) Classificazione e procedura utilizzata per derivarla a norma del Regolamento (CE) 1272/2008 [CLP] in relazione alle miscele:

- Giudizio di esperti.

(V) Indicazioni di pericolo pertinenti:

H360D: Può nuocere al feto.

(vi) Consiglio per la formazione

-

(vii) Ulteriori informazioni: