

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 1 / 17

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

**1.1 Identificatore del prodotto**

**liquido frenante DOT 4**  
**Codice dell'articolo: 26746, 26461, 21754,180588**  
**UFI: J944-AH4A-H001-PDNP**

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

**1.2.1 Impieghi pertinenti**

liquido frenante

**1.2.2 Impieghi sconsigliati**

Non noti.

**1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza**

**Ditta** Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG  
Wilhelmstr. 47  
58256 Ennepetal / GERMANIA  
Telefono +49 2333 911-0  
Fax +49 2333 911-444  
Sito internet www.febi.com  
E-mail info@febi.com

**Campo delle informazioni**

**Informazioni tecniche** info@febi.com

**Scheda di Dati di Sicurezza** info@febi.com

**1.4 Numero telefonico di emergenza**

**Organismo di consulenza** Centri Anti-Veleno (24 H) : Elenco dei CAV accreditati dal Ministero della Salute  
aventi accesso diretto alla consultazione della Banca Dati  
Archivio Preparati pericolosi - Istituto Superiore di Sanità - CAV List  
(<https://preparatipericolosi.iss.it>)  
CAVp "Osp. Pediatrico Bambino Gesù" – 00165 Roma - T 06 68593726  
CAV – Az. Osp. Univ. Foggia – 71122 Foggia - T 0881-732326  
CAV – Az. Osp. "A. Cardarelli" – 80131 Napoli – T 081-7472870  
CAV – Policlinico "Umberto I" – 00161 Roma - T 06-49978000  
CAV – Policlinico "A. Gemelli" – 00168 Roma – T 06-3054343  
CAV – Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica – 50134 Firenze - T 055-7947819  
CAV – Centro Nazionale di Informazione Tossicologica – 27100 Pavia - T 0382-24444  
CAV – Osp. Niguarda Ca' Granda – 20162 Milano - T 02-66101029  
CAV – Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII – 24127 Bergamo - T 800883300  
CAV – Azienda Ospedaliera Integrata Verona – 37126 Verona - T 800011858

**SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli**

**2.1 Classificazione della sostanza o della miscela [REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008]**

Eye Irrit. 2: H319 Provoca grave irritazione oculare.  
Repr. 2: H361fd Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 2 / 17

**2.2 Elementi dell'etichetta**

Il prodotto è soggetto all'obbligo di etichettatura a norma del regolamento (CE) 1272/2008 (CLP).

**Pittogrammi di pericolo**



**Avvertenza**

ATTENZIONE

**Contenuto:**

Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)etossi)etile]orthoborate

**Indicazioni di pericolo**

H319 Provoca grave irritazione oculare.  
 H361fd Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.

**Consigli di prudenza**

P101 In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.  
 P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini.  
 P201 Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.  
 P202 Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.  
 P280 Indossare guanti / indumenti protettivi / Proteggere gli occhi / il viso.  
 P308+P313 IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.  
 P337+P313 Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.  
 P405 Conservare sotto chiave.  
 P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione locale/nazionale.

**2.3 Altri pericoli**

**Rischi fisico-chimici**

Il materiale brucia nel fuoco.

**Rischi per la salute**

Non contiene ingredienti che hanno effetti nocivi sul sistema endocrino.

**Rischi per l'ambiente**

Non contiene PBT o vPvB.

**Ulteriori rischi**

nessuna

**SEZIONE 3: Composizione / Informazioni sugli ingredienti**

**3.1 Sostanze**

non applicabile

**3.2 Miscela**

Il prodotto è una miscela.

Cont. [%]	Sostanza
25 - 40	2-[2-(2-Butossi-etossi) etossi]etanolo CAS: 143-22-6, EINECS/ELINCS: 205-592-6, EU-INDEX: 603-183-00-0, Reg-No.: 01-2119475107-38-XXXX GHS/CLP: Eye Dam. 1: H318 SCL [%]: 20 - <30: Eye Irrit. 2: H319, >=30: Eye Dam. 1: H318
15 - 25	Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)etossi)etile]orthoborate CAS: 30989-05-0, EINECS/ELINCS: 250-418-4, Reg-No.: 01-2119462824-33-XXXX GHS/CLP: Repr. 2: H361fd
5 - 10	3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol CAS: 1559-34-8, EINECS/ELINCS: 216-322-1 GHS/CLP: Eye Irrit. 2: H319
5 - 10	Glicole dietilenico CAS: 111-46-6, EINECS/ELINCS: 203-872-2, EU-INDEX: 603-140-00-6, Reg-No.: 01-2119457857-21-XXXX GHS/CLP: Acute Tox. 4: H302
1 - 3	2-(2-Butossietossi)etanolo CAS: 112-34-5, EINECS/ELINCS: 203-961-6, EU-INDEX: 603-096-00-8, Reg-No.: 01-2119475104-44-XXXX GHS/CLP: Eye Irrit. 2: H319
< 1	2-(2-metossietossi)etanolo CAS: 111-77-3, EINECS/ELINCS: 203-906-6, EU-INDEX: 603-107-00-6, Reg-No.: 01-2119475100-52-XXXX GHS/CLP: Repr. 1B: H360D SCL [%]: >= 3: Repr. 1B: H360D

**Commento sui componenti**

Per il testo completo dei consigli H e delle frasi R: cfr. SEZIONE 16.

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 3 / 17

**SEZIONE 4: Misure di primo soccorso**

**4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

<b>Indicazioni generali</b>	Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.
<b>Se inalato</b>	Far affluire aria fresca. In caso di disturbi ricorrere al trattamento medico.
<b>In caso di contatto con la pelle</b>	In caso di contatto con la pelle lavare con acqua e sapone. In caso di irritazione cutanea persistente consultare il medico.
<b>In caso di contatto con gli occhi</b>	Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.
<b>Se ingerito</b>	Consultare immediatamente il medico. Non provocare il vomito. Sciacquare la bocca e bere poi abbondante acqua.

**4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati**

Effeti irritanti

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

Tattamento dei sintomi.  
Mettere a disposizione del medico la scheda di sicurezza.

**SEZIONE 5: Misure di lotta antincendio**

**5.1 Mezzi di estinzione**

<b>Mezzi di estinzione adatti</b>	schiuma, polvere estinguente, getto d'acqua a pioggia, anidride carbonica
<b>Mezzi di estinzione non adatti</b>	getto d'acqua pieno

**5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**

Idrocarburi incombusti.  
Pericolo di formazione di prodotti tossici da pirolisi.  
monossido di carbonio (CO)

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

Impiegare un autorespiratore.  
Nel rispetto della normativa vigente smaltire sia le acque contaminate di spegnimento che i residui d'incendio.  
Raccogliere separatamente le acque di spegnimento contaminate che non devono essere scaricate nelle fognature.

**SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale**

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

Provvedere ad una adeguata ventilazione.  
Pericolo di scivolamento causato dal prodotto fuoriuscito/versato.  
Con acqua forma uno strato scivoloso.

**6.2 Precauzioni ambientali**

Evitare la dispersione superficiale (ad es.con il contenimento o con barriere per olio).  
Non immettere nelle fognature, nelle acque di superficie e nelle acque sotterranee.

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

Raccogliere con materiali assorbenti (ad es. legante universale).  
Smaltire il materiale assorbito in conformità alle pertinenti norme.

**6.4 Riferimento ad altre sezioni**

Vedere SEZIONE 8+13

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 4 / 17

## **SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento**

### **7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**

Utilizzare solo in ambienti ben aerati.  
Utilizzare indumenti protezione individuale.  
Il prodotto è combustibile.  
Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.  
Protezione preventiva della pelle mediante crema adeguata.  
Lavare le mani prima di ogni pausa e a fine lavoro.  
Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro.  
Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.

### **7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

Immagazzinare solo nei contenitori originali.  
Evitare assolutamente l'immissione nel suolo.  
Non immagazzinare con ossidanti.  
Tenere i contenitori ermeticamente chiusi.  
Tenere i contenitori in luogo ben ventilato.  
Proteggere dal riscaldamento/surriscaldamento.  
Immagazzinare al fresco. Immagazzinare all'asciutto.  
Temperatura di magazzinaggio consigliata: 15 - 30°C

### **7.3 Usi finali particolari**

Vedere SEZIONE 1.2

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 5 / 17

**SEZIONE 8: Controlli dell'esposizione/della protezione individuale**

**8.1 Parametri di controllo**

**Componenti con valori limite da tenere sotto controllo nell'ambiente di lavoro (IT)**

Sostanza
2-(2-Butossietossi)etanolo
CAS: 112-34-5, EINECS/ELINCS: 203-961-6, EU-INDEX: 603-096-00-8, Reg-No.: 01-2119475104-44-XXXX
Valori limite di esposizione professionale 8 ore: 10 ppm, 67,5 mg/m <sup>3</sup>
Breve Termine (15minuti): 15 ppm, 101,2 mg/m <sup>3</sup>
2-(2-metossietossi)etanolo
CAS: 111-77-3, EINECS/ELINCS: 203-906-6, EU-INDEX: 603-107-00-6, Reg-No.: 01-2119475100-52-XXXX
Valori limite di esposizione professionale 8 ore: 10 ppm, 50,1 mg/m <sup>3</sup> , Pelle

**Componenti con valori limite da tenere sotto controllo nell'ambiente di lavoro EU (2004/37/EG)**

Sostanza / CE VALORI LIMITE
2-(2-Butossietossi)etanolo
CAS: 112-34-5, EINECS/ELINCS: 203-961-6, EU-INDEX: 603-096-00-8, Reg-No.: 01-2119475104-44-XXXX
8 ore: 10 ppm, 67,5 mg/m <sup>3</sup>
Breve termine (15 minuti): 15 ppm, 101,2 mg/m <sup>3</sup>
2-(2-metossietossi)etanolo
CAS: 111-77-3, EINECS/ELINCS: 203-906-6, EU-INDEX: 603-107-00-6, Reg-No.: 01-2119475100-52-XXXX
8 ore: 10 ppm, 50,1 mg/m <sup>3</sup> , H

**DNEL**

Sostanza
2-(2-Butossietossi)etanolo, CAS: 112-34-5
Industriale, per inalazione, Lungo termine - effetti locali, 67,5 mg/m <sup>3</sup>
Industriale, per inalazione, acuta termine - effetti locali, 101,2 mg/m <sup>3</sup>
Consumatori, orale, Lungo-termine - effetti sistemici, 6,25 mg/kg bw/day
Glicole dietilenico, CAS: 111-46-6
Industriale, per inalazione, Lungo-termine - effetti sistemici, 44 mg/m <sup>3</sup>
Industriale, per inalazione, acuta termine - effetti locali, 60 mg/m <sup>3</sup>
Industriale, cutaneo, Lungo-termine - effetti sistemici, 43 mg/kg bw/day
Consumatori, per inalazione, Lungo-termine - effetti sistemici, 12 mg/m <sup>3</sup>
Consumatori, per inalazione, acuta termine - effetti locali, 12 mg/m <sup>3</sup>
Consumatori, cutaneo, Lungo-termine - effetti sistemici, 21 mg/kg bw/day
2-[2-(2-Butossi-etossi) etossij]etanolo, CAS: 143-22-6
Industriale, per inalazione, Lungo-termine - effetti sistemici, 24 mg/m <sup>3</sup>
Industriale, per inalazione, acuta termine - effetti sistemici, 96 mg/m <sup>3</sup>
Industriale, per inalazione, Lungo termine - effetti locali, 30,5 mg/m <sup>3</sup>
Industriale, per inalazione, acuta termine - effetti locali, 96 mg/m <sup>3</sup>
Industriale, cutaneo, Lungo-termine - effetti sistemici, 1005 mg/kg bw/day
Industriale, cutaneo, acuta termine - effetti sistemici, 400 mg/kg bw/day
Industriale, cutaneo, Lungo termine - effetti locali, 5,65 mg/cm <sup>2</sup>
Industriale, cutaneo, acuta termine - effetti locali, 8,35 mg/cm <sup>2</sup>
Consumatori, per inalazione, Lungo-termine - effetti sistemici, 12 mg/m <sup>3</sup>
Consumatori, per inalazione, acuta termine - effetti sistemici, 48 mg/m <sup>3</sup>
Consumatori, per inalazione, Lungo termine - effetti locali, 15,252 mg/m <sup>3</sup>

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 6 / 17

Consumatori, per inalazione, acuta termine - effetti locali, 48 mg/m <sup>3</sup>
Consumatori, cutaneo, Lungo-termine - effetti sistemici, 125 mg/kg bw/day
Consumatori, cutaneo, acuta termine - effetti sistemici, 200 mg/kg bw/day
Consumatori, cutaneo, Lungo termine - effetti locali, 2,823 mg/cm <sup>2</sup>
Consumatori, cutaneo, acuta termine - effetti locali, 4,173 mg/cm <sup>2</sup>
Consumatori, orale, Lungo-termine - effetti sistemici, 12,5 mg/kg bw/day
Consumatori, orale, acuta termine - effetti sistemici, 103,4 mg/kg bw/day
2-(2-metossietossi)etanolo, CAS: 111-77-3
Industriale, per inalazione, Lungo-termine - effetti sistemici, 50,1 mg/m <sup>3</sup>
Industriale, cutaneo, Lungo-termine - effetti sistemici, 2,22 mg/kg bw/day
Consumatori, per inalazione, Lungo-termine - effetti sistemici, 30,1 mg/m <sup>3</sup>
Consumatori, cutaneo, Lungo-termine - effetti sistemici, 1,33 mg/kg bw/day
Consumatori, orale, Lungo-termine - effetti sistemici, 7,5 mg/kg bw/day
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)etossi)etile]orthoborate, CAS: 30989-05-0
Industriale, per inalazione, Lungo-termine - effetti sistemici, 14.8 mg/m <sup>3</sup> (AF=25)
Industriale, cutaneo, Lungo-termine - effetti sistemici, 4.2 mg/kg bw/d (AF=100)
Consumatori, per inalazione, Lungo-termine - effetti sistemici, 2.6 mg/m <sup>3</sup> (AF=50)
Consumatori, cutaneo, Lungo-termine - effetti sistemici, 1.5 mg/kg bw/d (AF=200)
Consumatori, orale, Lungo-termine - effetti sistemici, 1.5 mg/kg bw/d (AF=200)

**PNEC**

Sostanza
2-(2-Butossietossi)etanolo, CAS: 112-34-5
via orale (food), 56 mg/kg food
Aqua dolce, 1,1 mg/L
Aqua marina, 110 µg/L
Sedimento (aqua dolce), 4,4 mg/kg sediment dw
Sedimento (aqua marina), 440 µg/kg sediment dw
terreno, 320 µg/kg soil dw
Glicole dietilenico, CAS: 111-46-6
Aqua dolce, 10 mg/L
Aqua marina, 1 mg/L
Sedimento (aqua dolce), 20,9 mg/kg
Terreno, 1,53 mg/kg
Impianto di trattamento scarichi (STP), 199,5 mg/L
2-[2-(2-Butossi-etossi) etossi]etanolo, CAS: 143-22-6
Aqua dolce, 2 - 100 mg/L
Aqua marina, 200 - 142570 µg/L
Impianto di trattamento scarichi (STP), 199,5 - 200 mg/L
Sedimento (aqua dolce), 7,7 - 11,115 mg/kg sediment dw
Sedimento (aqua marina), 770 - 1111,5 µg/kg sediment dw
terreno, 470 - 11510 µg/kg soil dw
2-(2-metossietossi)etanolo, CAS: 111-77-3
Aqua dolce, 12 mg/L
Aqua marina, 1,2 mg/L
Impianto di trattamento scarichi (STP), 10000 mg/L
Sedimento (aqua dolce), 44,4 mg/kg sediment dw
Sedimento (aqua marina), 0,44 mg/kg sediment dw
terrestre, 2,1 mg/kg

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 7 / 17

via orale (food), 0,09 g/kg
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)etossi)etile]orthoborate, CAS: 30989-05-0
Nessun PNEC disponibile.

**8.2 Controlli dell'esposizione**

<b>Altre indicazioni per la realizzazione di impianti tecnici</b>	Assicurare ventilazione sufficiente sul posto di lavoro. I metodi per la misurazione delle aree di lavoro devono soddisfare i requisiti di prestazione previsti dalla norma DIN EN 482. Raccomandazioni di esempio sono indicate nell'elenco IFA delle sostanze pericolose.
<b>Protezione degli occhi</b>	occhiali protettivi
<b>Protezione delle mani</b>	Le informazioni sono intese come raccomandazioni. Per ulteriori informazioni si prega di contattare il fornitore dei guanti. > 0,4 mm; Gomma nitrile, >480 min (EN 374-1/-2/-3).
<b>Protezione del corpo</b>	Indumenti protettivi resistenti all'olio.
<b>Altro</b>	Il tipo di equipaggiamento di protezione deve essere scelto in funzione della concentrazione e quantità della sostanza pericolosa presente presso lo specifico posto di lavoro. La resistenza dei preservanti alle sostanze chimiche deve essere chiarita con i rispettivi fornitori. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Non respirare i vapori.
<b>Protezione delle vie respiratorie</b>	In caso di superamento dei limiti di esposizione professionale o di ventilazione insufficiente: indossare un'ideonea protezione respiratoria. Per breve periodo usare apparecchio filtrante, filtro A. (DIN EN 14387)
<b>Pericoli termici</b>	nessuna
<b>Delimitazione e controllo dell'esposizione all' ambiente</b>	In conformita' con le legislazioni vigenti che limitano le emissioni in aria, acqua e terreno.

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 8 / 17

**SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche**

**9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Stato fisico	liquido
Forma	liquido
Colore	ambrato
Odore	lieve
Soglia olfattiva	non applicabile
Valore pH	7 - 10.5
Valore pH [1%]	Nessuna informazione disponibile.
punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione [°C]	> 260
Punto infiammabilità [°C]	> 100
Infiammabilità	no
Limite di esplosività inferiore	Nessuna informazione disponibile.
Limite di esplosività superiore	Nessuna informazione disponibile.
Proprietà ossidanti	no
Tensione di vapore [kPa]	0.1
Densità [g/cm <sup>3</sup> ]	1.02 - 1.07 (20 °C / 68,0 °F)
Densità relativa	non determinato
Massa volumica apparente [kg/m <sup>3</sup> ]	non applicabile
Solubilità in acqua	miscibile
Solubilità altri solventi	Nessuna informazione disponibile.
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico)	1.5
viscosità cinematica	ca. 5 - 10 cSt (20°C)
densità di vapore relativa	Nessuna informazione disponibile.
Punto di fusione [°C]	< -50
Temperatura di autoaccensione [°C]	> 280
Punto di decomposizione [°C]	300
Caratteristiche delle particelle	non applicabile

**9.2 Altre informazioni**

nessuna

**SEZIONE 10: Stabilità e reattività**

**10.1 Reattività**

Nessun pericolo noto in caso di impiego conforme allo scopo previsto.  
Il prodotto è igroscopico.

**10.2 Stabilità chimica**

Stabile in normali condizioni ambientali (temperatura ambiente).  
Si decomposizione comincia a ca. 300 °C.

**10.3 Possibilità di reazioni pericolose**

Reazioni con ossidanti.

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 9 / 17

**10.4 Condizioni da evitare**

Vedere SEZIONE 7.2.

**10.5 Materiali incompatibili**

Sensibile all'umidità.

**10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi**

Non sono noti prodotti di decomposizione pericolosi.

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 10 / 17

**SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche**

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

**Tossicità orale acuta**

Prodotto
ATE-mix, Ratto, > 5000 mg/kg bw
Sostanza
2-(2-Butossietossi)etanolo, CAS: 112-34-5
LD50, orale, topo, 2410 - 5530 mg/kg bw
2-[2-(2-Butossi-etossi) etossi]etanolo, CAS: 143-22-6
LD50, orale, Ratto, 5000 - 11300 mg/kg bw
LD0, orale, Ratto, 5 mL/kg bw
2-(2-metossietossi)etanolo, CAS: 111-77-3
LD50, orale, Ratto, 7128 mg/kg
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)etossi)etile]orthoborate, CAS: 30989-05-0
LD50, orale, Ratto, > 2000 mg/kg bw, OECD 401

**Tossicità dermale acuta**

Prodotto
ATE-mix, Coniglio, > 3000 mg/kg bw
Sostanza
2-(2-Butossietossi)etanolo, CAS: 112-34-5
LD50, cutaneo, Coniglio, 2764 mg/kg bw
2-[2-(2-Butossi-etossi) etossi]etanolo, CAS: 143-22-6
LC50, cutaneo, Coniglio, 3540 mg/kg bw
LDLo, cutaneo, Coniglio, 2000 mg/kg bw
2-(2-metossietossi)etanolo, CAS: 111-77-3
LD50, cutaneo, Coniglio, 9404 mg/kg
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)etossi)etile]orthoborate, CAS: 30989-05-0
LD50, cutaneo, Ratto, > 2000 mg/kg bw

**Tossicità inalatoria acuta**

Prodotto
Sulla base delle informazioni disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
Sostanza
2-[2-(2-Butossi-etossi) etossi]etanolo, CAS: 143-22-6
LC50, per inalazione, Ratto, 2,4 mg/L air
LCLO, per inalazione, Ratto, 1,2 mg/L air, 8h
2-(2-metossietossi)etanolo, CAS: 111-77-3
LC0, per inalazione (vapore), Ratto, > 1,2 mg/l 6h

**Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi**

Sulla base delle informazioni disponibili i criteri di classificazione sono soddisfatti.  
Irritante  
Sulla base di dati di sperimentazione

Sostanza
2-(2-Butossietossi)etanolo, CAS: 112-34-5

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 11 / 17

Occhio, irritante
2-[2-(2-Butossi-etossi) etossijetanol, CAS: 143-22-6
Occhio, si è osservato un effetto nocivo
2-(2-metossietossi)etanol, CAS: 111-77-3
Occhio, non irritante
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)etossi)etile]orthoborate, CAS: 30989-05-0
Occhio, non irritante

**Corrosione/irritazione cutanea** Sulla base delle informazioni disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Sostanza
2-(2-Butossietossi)etanol, CAS: 112-34-5
cutaneo, Coniglio, OECD 404, non irritante
2-[2-(2-Butossi-etossi) etossijetanol, CAS: 143-22-6
cutaneo, non irritante
2-(2-metossietossi)etanol, CAS: 111-77-3
cutaneo, non irritante
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)etossi)etile]orthoborate, CAS: 30989-05-0
cutaneo, non irritante

**Sensibilizzazione respiratoria o cutanea** Sulla base delle informazioni disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Sostanza
2-(2-Butossietossi)etanol, CAS: 112-34-5
cutaneo, Cavia, OECD 406, non sensibilizzante
2-[2-(2-Butossi-etossi) etossijetanol, CAS: 143-22-6
cutaneo, non sensibilizzante
2-(2-metossietossi)etanol, CAS: 111-77-3
cutaneo, non sensibilizzante
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)etossi)etile]orthoborate, CAS: 30989-05-0
cutaneo, non sensibilizzante

**Tossicità specifica per organi bersaglio — esposizione singola** Sulla base delle informazioni disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

**Tossicità specifica per organi bersaglio — esposizione ripetuta** Sulla base delle informazioni disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Sostanza
2-(2-Butossietossi)etanol, CAS: 112-34-5
NOAEL, orale, Ratto, 250 mg/kg bw/day, Gli effetti osservati non sono sufficienti per una classificazione.
NOAEC, per inalazione, 94 mg/m <sup>3</sup> , Gli effetti osservati non sono sufficienti per una classificazione.
Glicole dietilenico, CAS: 111-46-6
NOAEL, orale, Ratto, 128 - 936 mg/kg bw/day
NOAEL, cutaneo, Cane, 2220 - 4440 mg/kg bw/day
2-[2-(2-Butossi-etossi) etossijetanol, CAS: 143-22-6
NOAEL, orale, Ratto, 500 mg/kg bw/day
NOAEL, cutaneo, Ratto, 5000 mg/kg bw/day
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)etossi)etile]orthoborate, CAS: 30989-05-0
NOAEL, orale, Ratto, 1000 mg/kg bw/day

**Mutagenicità** Sulla base delle informazioni disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 12 / 17

Sostanza
2-(2-Butossietossi)etanolo, CAS: 112-34-5
orale, topo, Studio in vivo, negativo
2-[2-(2-Butossi-etossi) etossij]etanolo, CAS: 143-22-6
in vitro, negativo
in vivo, negativo
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)etossi)etile]orthoborate, CAS: 30989-05-0
in vitro, negativo

**Tossicità di riproduzione**

Sospettato di nuocere al feto.  
Sospettato di nuocere alla fertilità.  
La classificazione è stata effettuata basandosi sui limiti di concentrazione specifici della sostanza.  
Metodo di calcolo

**- Fertilità**

Sostanza
2-(2-Butossietossi)etanolo, CAS: 112-34-5
NOAEL, orale, Ratto, > 1000 mg/kg bw/day, non si sono osservati effetti nocivi
2-(2-metossietossi)etanolo, CAS: 111-77-3
NOAEL, orale, 200 mg/kg bw/day, si è osservato un effetto nocivo, Effect on developmental toxicity,
NOAEL, cutaneo, Coniglio, 50 mg/kg bw/day, si è osservato un effetto nocivo, Effect on developmental toxicity,

**- Sviluppo**

Sostanza
2-(2-Butossietossi)etanolo, CAS: 112-34-5
NOAEL, orale, Ratto, > 633 mg/kg bw/day, non si sono osservati effetti nocivi
2-(2-metossietossi)etanolo, CAS: 111-77-3
NOAEL, orale, 200 mg/kg bw/day, si è osservato un effetto nocivo, Effect on developmental toxicity,
NOAEL, cutaneo, Coniglio, 50 mg/kg bw/day, si è osservato un effetto nocivo, Effect on developmental toxicity,
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)etossi)etile]orthoborate, CAS: 30989-05-0
NOAEL, orale, Coniglio, 250 mg/kg bw/day, si è osservato un effetto nocivo

**Cancerogenicità**

Sulla base delle informazioni disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

**Pericolo in caso di aspirazione**

Sulla base delle informazioni disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

**Osservazioni generali**

Non sono disponibili dati tossicologici relativi all'intero prodotto.  
Gli elencati dati di tossicità degli ingredienti sono destinati ai professionisti del settore medico, agli esperti del settore salute e sicurezza sul lavoro nonché ai tossicologi.

**11.2 Informazioni su altri pericoli**

**11.2.1 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino**

Non contiene ingredienti che hanno effetti nocivi sul sistema endocrino.

**11.2.2 Altre informazioni**

nessuna

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 13 / 17

**SEZIONE 12: Informazioni ecologiche**

**12.1 Tossicità**

Sostanza
2-(2-Butossietossi)etanolo, CAS: 112-34-5
LC50, (96h), pesce, 1,3 g/L
EC50, (48h), Invertebrates, 100 mg/L
EC50, (4d), Algae, 100 mg/L
Glicole dietilenico, CAS: 111-46-6
LC50, (96h), pesce, 75.2 g/L
LC50, (28d), pesce, 1.5 g/L
EC50, (24h), Invertebrates, 10 g/L
EC50, (21d), Invertebrates, 33.911 g/L
EC50, (4d), Algae, 6.5 - 13 g/L
2-[2-(2-Butossi-etossi) etossi]etanolo, CAS: 143-22-6
LC50, (96h), pesce, 2,182 - 14,257 g/L
LC50, (48h), pesce, 2,4 g/L
LC50, (24h), pesce, 2,4 - 2,967 g/L
EC50, (21d), Invertebrates, 518,3 mg/L
EC50, (72h), Algae, 500 - 3211 mg/L
LC0, (96h), pesce, 2,15 g/L
NOEC, (72h), Algae, 62,5 - 499 mg/L
NOEC, (21d), pesce, 174,6 mg/L
NOEC, (21d), Invertebrates, 97,7 - 174,6 mg/L
LC100, (96h), pesce, 4,6 g/L
EC10, (72h), Algae, 151 - 1185 mg/L
EC10, (21d), Invertebrates, 233,9 - 235,6 mg/L
EC20, (72h), Algae, 270 - 364 mg/L
2-(2-metossietossi)etanolo, CAS: 111-77-3
LC50, (96h), Pimephales promelas, 5741 mg/L
EC50, (96h), Pseudokirchneriella subcapitata, > 1000 mg/L
EC50, (48h), Daphnia magna, 1192 mg/L
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)etossi)etile]orthoborate, CAS: 30989-05-0
LC50, (48h), Oncorhynchus mykiss, > 222,2 mg/L
EC50, (24h), Daphnia magna, > 211,2 mg/L
EC50, (72h), Algae, > 224,4 mg/L

**12.2 Persistenza e degradabilità**

**Comportamento nei settori ambientali** Nessuna informazione disponibile.

**Comportamento negli impianti di depurazione** Nessuna informazione disponibile.

**Biodegradabilità** Nessuna informazione disponibile.

**12.3 Potenziale di bioaccumulo**

Nessun potenziale di bioaccumulo.

## Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 14 / 17

### 12.4 Mobilità nel suolo

Nessuna informazione disponibile.

### 12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

In base alle informazioni disponibili non considerata PBT o vPvB.

### 12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Non contiene ingredienti che hanno effetti nocivi sul sistema endocrino.

### 12.7 Altri effetti avversi

Il prodotto non deve essere immesso nell'ambiente in maniera incontrollata e nelle fognature.

I dati tossicologici riportati degli ingredienti sono stati messi a disposizione dai produttori delle materie prime.

## SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

### 13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

I residui di prodotto vanno smaltiti nel rispetto della Direttiva sui rifiuti 2008/98/CE nonché delle norme nazionali e regionali. Al prodotto non è stato attribuito alcun numero di codice rifiuti come da Catalogo Europeo Rifiuti (CER), perché solo l'uso previsto dal consumatore ne consente la relativa associazione. Il numero di codice rifiuti deve essere determinato all'interno dell'UE in accordo con lo smaltitore di rifiuti.

#### Prodotto

E' rispettata la direttiva 2011/65/UE [(UE) 2015/863] (RoHS) per la limitazione dell'impiego di determinate sostanze pericolose.

Eliminazione coordinata con lo smaltitore/autorità se necessario.

#### Catalogo europeo dei rifiuti (consigliati)

160113\*

#### Imballo non pulito

Gli imballaggi non lavabili devono essere smaltiti al pari della sostanza contenuta.

Gli imballaggi non contaminati possono essere riciclati.

#### Catalogo europeo dei rifiuti (consigliati)

150102

150104

150110\* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze

## SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

### 14.1 Numero ONU o numero ID

Trasporto terrestre secondo ADR/RID non applicabile

Navigazione interna (ADN) non applicabile

Trasporto marittimo secondo IMDG non applicabile

Trasporto aereo secondo IATA non applicabile

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 15 / 17

**14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto**

Trasporto terrestre secondo ADR/RID NON CLASSIFICABILE COME "MERCE PERICOLOSA"

Navigazione interna (ADN) NON CLASSIFICABILE COME "MERCE PERICOLOSA"

Trasporto marittimo secondo IMDG NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"

Trasporto aereo secondo IATA NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"

**14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto**

Trasporto terrestre secondo ADR/RID non applicabile

Navigazione interna (ADN) non applicabile

Trasporto marittimo secondo IMDG non applicabile

Trasporto aereo secondo IATA non applicabile

**14.4 Gruppo d'imballaggio**

Trasporto terrestre secondo ADR/RID non applicabile

Navigazione interna (ADN) non applicabile

Trasporto marittimo secondo IMDG non applicabile

Trasporto aereo secondo IATA non applicabile

**14.5 Pericoli per l'ambiente**

Trasporto terrestre secondo ADR/RID no

Navigazione interna (ADN) no

Trasporto marittimo secondo IMDG no

Trasporto aereo secondo IATA no

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Rispettive informazioni dalla SEZIONE 6 fino alla SEZIONE 8.

**14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO**

non applicabile

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0

Pagina 16 / 17

**SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione**

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

<b>REGOLAMENTAZIONI CEE</b>	2008/98/EG (2000/532/EG ); 2010/75/EU; 2004/42/EG; (EG) 648/2004; (EG) 1907/2006 (REACH); (EU) 1272/2008; 75/324/EWG ((EG) 2016/2037); (EU) 2020/878; (EU) 2016/131; (EU) 517/2014; (EU) 2019/1148; (EU) 2019/1021
- <b>Commento sui componenti</b>	Sostanze estremamente preoccupanti - SVHC: Non sono contenute o se presenti sono al di sotto dello 0.1%.
- <b>l'allegato I (REACH)</b>	Il prodotto non è soggetto alle restrizioni dell'Allegato I.
- <b>l'allegato XIV (REACH)</b>	Il prodotto non contiene sostanze soggette ad autorizzazione $\geq 0,1\%$ ai sensi dell'allegato XIV del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)
- <b>l'allegato XVII (REACH)</b>	Il prodotto contiene sostanze $\geq 0,1\%$ soggette alle seguenti limitazioni ai sensi dell'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) 30, 54, 55, 72, 75 Il prodotto è soggetto alle seguenti limitazioni ai sensi dell'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) 3
<b>REGOLAMENTAZIONE TRASPORTO</b>	ADR (2023); IMDG-Code (2023, 41. Amdt.); IATA-DGR (2024)
<b>REGOLAMENTAZIONE NAZIONALE (IT):</b>	Seveso 3 – D.Lgs 26-6-2015 n. 105 D.Lgs. 81/2008 (Sicurezza e salute sul luogo di lavoro),e s.m.i. D.Lgs. 152 del 03/04/06 (Norme in materia ambientale),e s.m.i. Valori limite di soglia per sostanze chimiche ed agenti fisici (ACGIH 2014)
- <b>Attenersi alle limitazioni per l'impiego</b>	Tener conto delle limitazioni alla prestazione di lavoro da parte di donne durante la gestazione o l'allattamento. Tener conto delle limitazioni alla prestazione di lavoro da parte dei giovani.
- <b>VOC (2010/75/CE)</b>	0 %

**15.2 Valutazione della sicurezza chimica**

Per questo prodotto non è stata eseguita nessuna valutazione della sicurezza chimica

**SEZIONE 16: Altre informazioni**

**16.1 Indicazioni di pericolo (SEZIONE 3)**

H360D Può nuocere al feto.  
H302 Nocivo se ingerito.  
H319 Provoca grave irritazione oculare.

H361fd Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.  
H318 Provoca gravi lesioni oculari.

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Data di stampa 23.02.2024, Revisione 16.02.2024

rsione 14.0. Sostituisce la precedente versione: 13.0 Pagina 17 / 17

**16.2 Abbreviazioni e acronimi:**

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route  
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses  
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure  
ATE = acute toxicity estimate  
CAS = Chemical Abstracts Service  
CLP = Classification, Labelling and Packaging  
DMEL = Derived Minimum Effect Level  
DNEL = Derived No Effect Level  
EC50 = Median effective concentration  
ECB = European Chemicals Bureau  
EEC = European Economic Community  
EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
EL50 = Median effective loading  
ELINCS = European List of Notified Chemical Substances  
EmS = Emergency Schedules  
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
IATA = International Air Transport Association  
IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk  
IC50 = Inhibition concentration, 50%  
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods  
IUCLID = International Uniform Chemical Information Database  
IVIS = In vitro irritation score  
LC50 = Lethal concentration, 50%  
LD50 = Median lethal dose  
LC0 = lethal concentration, 0%  
LOAEL = lowest-observed-adverse-effect level  
LL50 = Median lethal loading  
LQ = Limited Quantities  
MARPOL = International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships  
NOAEL = No Observed Adverse Effect Level  
NOEC = No Observed Effect Concentration  
PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance  
PNEC = Predicted No-Effect Concentration  
REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals  
STP = Sewage Treatment Plant  
TLV@TWA = Threshold limit value – time-weighted average  
TLV@STEL = Threshold limit value – short-time exposure limit  
VOC = Volatile Organic Compounds  
vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative

**16.3 Altre informazioni**

**Procedura di classificazione**

Eye Irrit. 2: H319 Provoca grave irritazione oculare. (Sulla base di dati di sperimentazione)  
Repr. 2: H361fd Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto. (Metodo di calcolo)

**Sezioni Modificate**

nessuna