

## SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

### 1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale : GLUTEX 25  
Codici prodotto: consultare servizio commerciale

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

Detergente igienizzante per attrezzature e superfici  
Settori d'uso:  
Usi industriali[SU3], Usi professionali[SU22]  
Categorie di prodotti:  
Prodotti per il lavaggio e la pulizia (tra cui prodotti a base di solventi)

Usi sconsigliati  
Non utilizzare per usi diversi da quelli indicati

### 1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

AEB SpA - Via Vittorio Arici 104 S.Polo - 25134 Brescia (BS) Italy  
Tel. +39.030.2307.1 Fax +39.030.2307281  
E-mail: info@aeb-group.com - Internet: www.aeb-group.com  
E-mail tecnico competente/technical dept./Kompetenzzentrum: sds@aeb-group.com

Prodotto da  
AEB SpA  
Via Vittorio Arici 104 S. Polo  
25134 Brescia

### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Centralino/Switchboard +39.030.2307.1 - (h 8.30-12.00 13.30-18.00 GMT+1; Lingua/Language: Italiano, English)

FOGGIA 800183459 (Az. Osp. Univ. Foggia)  
MILANO 02 66101029 (CAV Ospedale Niguarda Ca' Granda)  
PAVIA 0382 24444 (CAV Centro Nazionale di Informazione Toss.)  
BERGAMO 800 883300 (CAV Ospedale Papa Giovanni XXII)  
FIRENZE 055 7947819 (CAV Ospedale Careggi)  
ROMA 06 3054343 (CAV Policlinico Gemelli)  
ROMA 06 49978000 (CAV Policlinico Umberto I)  
ROMA 06 68593726 (CAV Osp. Pediatrico Bambino Gesù)  
NAPOLI 081 5453333 (Az. Osp. Cardarelli)  
VERONA 800011858 (Azienda Ospedaliera Integrata Verona)

## SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

2.1.1 Classificazione ai sensi del Regolamento (CE) N. 1272/2008:

Pittogrammi:  
GHS05, GHS07, GHS08

Codici di classe e di categoria di pericolo:  
Acute Tox. 4, Skin Corr. 1B, Skin Sens. 1A, Eye Dam. 1, Resp. Sens. 1, Aquatic Chronic 3

Codici di indicazioni di pericolo:  
H302+H332 - Nocivo se ingerito o inalato  
H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.  
H317 - Può provocare una reazione allergica cutanea.  
H318 - Provoca gravi lesioni oculari  
H334 - Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato  
H412 - Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Prodotto Nocivo: non ingerire e non inalare  
Prodotto corrosivo: provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.  
Il prodotto, se inalato, può provocare fenomeni di sensibilizzazione alle vie respiratorie; se portato a contatto con la pelle, può provocare sensibilizzazione cutanea.  
Il prodotto, se portato a contatto con gli occhi, provoca gravi lesioni oculari, come opacizzazione della cornea o lesioni all'iride.  
Il prodotto è pericoloso per lo ambiente poichè è nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

## 2.2. Elementi dell'etichetta

Etichettatura conforme al regolamento (CE) n. 1272/2008:



Pittogrammi, codici di avvertenza:  
GHS05, GHS07, GHS08 - Pericolo

Codici di indicazioni di pericolo:  
H302+H332 - Nocivo se ingerito o inalato  
H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.  
H317 - Può provocare una reazione allergica cutanea.  
H334 - Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato  
H412 - Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Codici di indicazioni di pericolo supplementari:  
EUH071 - Corrosivo per le vie respiratorie.

Consigli di prudenza:

Prevenzione

- P260 - Non respirare le nebbie/i vapori/gli aerosol.
- P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi e protezione degli occhi/del viso
- P284 - Quando la ventilazione del locale è insufficiente indossare un apparecchio di protezione respiratoria.

Reazione

- P301+P330+P331 - IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.
- P303+P361+P353 - IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle o fare una doccia.
- P304+P340 - IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
- P305+P351+P338 - IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

Smaltimento

- P501 - Smaltire il contenuto/recipiente in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale

Contiene:

Glutaraldeide

Contiene (Reg.CE 648/2004):  
< 5% Tensioattivi non ionici

### 2.3. Altri pericoli

L'utilizzo di questo agente chimico comporta l'obbligo della "Valutazione dei rischi" da parte del datore di lavoro secondo le disposizioni del Dlgs. 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i. .

Se i risultati della valutazione dei rischi dimostrano che, in relazione al tipo, alle quantità, alle modalità e frequenza di esposizione, vi è solo un rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori e che le misure di cui al comma 1 del Dlgs. 9 aprile 2008 n. 81 sono sufficienti a ridurre il rischio, non si applicano le disposizioni degli articoli 225, 226, 229, 230 dello stesso Dlgs

Non Ingerire - Tenere fuori dalla portata dei bambini

## SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1 Sostanze

Non pertinente

### 3.2 Miscele

Fare riferimento al punto 16 per il testo completo delle indicazioni di pericolo

Sostanza	Concentrazione [w/w]	Classificazione	Index	CAS	EINECS	REACH
Glutaraldeide	>= 10 < 25%	Acute Tox. 3, H301; Skin Corr. 1B, H314; Skin Sens. 1A, H317; Eye Dam. 1, H318; Acute Tox. 2, H330; Resp. Sens. 1, H334; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 2, H411 Limits: STOT SE 3, H335 0,5<= %C <5; , EUH071 %C >5; Tossicità acuta Fattore M = 1 Tossicità cronica Fattore M = 1 ATE(mix) oral = 77,0 mg/kg ATE(mix) inhal = 0,28mg/l/4 h (nebbie- polveri)	605-022-00-X	111-30-8	203-856-5	art.95
Etanolo	>= 1 < 2,5%	Flam. Liq. 2, H225; Eye Irrit. 2, H319 Limits: Eye Irrit. 2, H319 %C >=50;	603-002-00-5	64-17-5	200-578-6	01-2119457 610-43-xxx x; art 95

## SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

#### **4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso**

Inalazione:

Aerare l'ambiente. Rimuovere subito il paziente dall'ambiente contaminato e tenerlo a riposo in ambiente ben areato.  
**CHIAMARE UN MEDICO.**

Contatto diretto con la pelle (del prodotto puro):

Togliere di dosso immediatamente gli indumenti contaminati. In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua. Consultare immediatamente un medico.

Contatto diretto con gli occhi (del prodotto puro):

Lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua corrente, a palpebre aperte, per almeno 10 minuti; quindi proteggere gli occhi con garza sterile asciutta. Ricorrere immediatamente a visita medica.

Non usare collirio o pomate di alcun genere prima della visita o del consiglio dell'oculista.

Ingestione:

Il prodotto è nocivo e può provocare danni irreversibili anche a seguito di una singola esposizione per ingestione.

Non provocare assolutamente il vomito od emesi. Ricorrere immediatamente a visita medica.

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

L'ingestione può provocare ustioni chimiche in bocca e gola oltre a nausea e soffocamento

A contatto con la pelle può provocare ustioni.

A contatto con occhi ne provoca fortissima irritazione, inclusi arrossamento e lacrimazione.

L'inalazione può causare insufficienza respiratoria di natura asmatica; l'irritazione delle mucose e del tratto respiratorio può provocare nausea e difficoltà nella respirazione.

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

In caso di ingestione: in presenza di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico.

In caso di sintomi respiratori, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

In ogni caso, se possibile, mostrare la presente MSDS.

Trattamento sintomatico

## **SEZIONE 5. Misure di lotta antincendio**

### **5.1. Mezzi di estinzione**

Schiuma, acqua nebulizzata, polvere di estinzione, diossido di carbonio

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

In condizioni di incendio alcuni componenti di questo prodotto possono decomporsi. Il fumo può contenere composti tossici e/o irritanti non identificati.

Prodotti pericolosi di combustione possono includere, ma senza limitarsi monossido di carbonio e anidride carbonica.

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

Misure particolari di protezione: indossare un respiratore autonomo e un indumento di protezione.

Ulteriori informazioni: i residui dell'incendio e l'acqua di estinzione contaminata devono essere eliminati rispettando le normative locali

## **SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale**

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

6.1.1 Per chi non interviene direttamente:

Allontanarsi dalla zona circostante la fuoriuscita o rilascio. Non fumare.  
Indossare maschera, guanti ed indumenti protettivi.

6.1.2 Per chi interviene direttamente:

Eliminare tutte le fiamme libere e le possibili fonti di ignizione. Non fumare.  
Predisporre un'adeguata ventilazione.  
Evacuare l'area di pericolo ed, eventualmente, consultare un esperto.

### **6.2. Precauzioni ambientali**

Contenere le perdite con terra o sabbia.

Se il prodotto è defluito in un corso d'acqua, in rete fognaria o ha contaminato il suolo o la vegetazione, avvisare le autorità competenti.

Smaltire il residuo nel rispetto delle normative vigenti.

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

6.3.1 Per il contenimento

Raccogliere velocemente il prodotto indossando maschera ed indumento protettivo (per specifiche fare riferimento a sez. 8.2. SDS).

Raccogliere il prodotto per il riutilizzo, se possibile, o per l'eliminazione. Eventualmente assorbirlo con materiale inerte o aspirarlo.

Impedire che penetri nella rete fognaria.

6.3.2 Per la pulizia

Successivamente alla raccolta, lavare con acqua la zona ed i materiali interessati.

6.3.3 Altre informazioni:

Nessuna in particolare.

### **6.4. Riferimento ad altre sezioni**

Fare riferimento ai punti 8 e 13 per ulteriori informazioni

## **SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento**

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

Evitare il contatto e l'inalazione dei vapori.  
Indossare guanti/indumenti protettivi e protezione degli occhi/del viso  
Durante il lavoro non mangiare né bere.  
Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro.  
Vedere anche il successivo paragrafo 8.

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

Mantenere nel contenitore originale ben chiuso. Non stoccare in contenitori aperti o non etichettati.  
Tenere i contenitori in posizione verticale e sicura evitando la possibilità di cadute od urti.  
Stoccare in luogo fresco e asciutto, lontano da qualsiasi fonte di calore e dall'esposizione diretta dei raggi solari.

### **7.3 Usi finali particolari**

Usi industriali:

Manipolare con estrema cautela.

Stoccare in luogo ben areato ed al riparo da fonti di calore. (7°C-30°C), nel contenitore originale ben chiuso. Provvedere ad una buona aerazione e ricambio d'aria nei magazzini e nei luoghi di lavoro. Evitare la formazione di aerosoli

Usi professionali:

Manipolare con estrema cautela.

Stoccare in luogo ben areato ed al riparo da fonti di calore. (7°C-30°C), nel contenitore originale ben chiuso. Provvedere ad una buona aerazione e ricambio d'aria nei magazzini e nei luoghi di lavoro. Evitare la formazione di aerosoli

Consultare lo scenario d'esposizione allegato.

## **SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale**

### **8.1. Parametri di controllo**

=====  
Relativi alle sostanze contenute:  
Glutaraldeide:  
Limit value - Eight hours  
(ppm)/(mg/m<sup>3</sup>)

VLC 0,05 ppm (OEL (IT)) - ACGIH

Australia: x/x

Austria: 0.1/0.4

Belgio: x/x

Canada – Ontario: x/x

Canada - Québec: x/x

Denmark: 0.2/0.8

Finland: x/x

France: 0.1/0.4

Germany (ASG): 0.05/0.2

Germany (DFG): 0.05/0.24

Ireland: x/x

Israel: x/x

Japan:

Japan – JSOH: 0.03(1)/x

Latvia: x/5

New Zealand: x/x

Poland: x/0.4

Singapore: x/x  
South Korea: x/x  
Spain: x/x  
Sweden: x/x  
Switzerland: 0.05/0.21  
USA - NIOSH: x/x  
United Kingdom: 0.05/0.2

Limit value - Short term  
(ppm)/(mg/m<sup>3</sup>)

Australia: 0.1(1)/0.41(1)  
Austria: 0.1/0.4  
Belgio: 0.05/0.21  
Canada – Ontario: 0.5(1)/x  
Canada - Québec: 0.1(1)/0.41(1)  
Denmark: 0.2/0.8  
Finland: 0.1(1)/0.42(1)  
France: 0.2/0.8  
Germany (ASG): 0.1(1)/0.4(1)  
Germany (DFG): 0.1(1)(2)/0.48  
Ireland: 0.05(1)/0.2(1)  
Israel: 0.05(1)/0.21  
Japan – JSOH: x/x  
Latvia: x/x  
New Zealand: 0.5/x  
Poland: x/0.6  
Singapore: 0.2/0.82  
South Korea: 0.05(1)/0.2(1)  
Spain: 0.05/0.2  
Sweden: 0.1(1)/0.4(1)  
Switzerland: 0.1/0.42  
USA - NIOSH: 0.2(1)/0.8(1)  
United Kingdom: 0.05/0.2

Remarks:

Canada - Ontario (1) Respirable aerosol  
Canada - Québec (1) Ceiling limit value  
Finland (1) Ceiling limit value  
Germany (AGS) (1) 15 minutes average value  
Germany (DFG) (1) STV 15 minutes average value (2) A momentary value of 0,2 ml/m<sup>3</sup> (0,83 mg/gm<sup>3</sup>) should not be exceeded.  
Ireland (1) 15 minutes reference period  
Israel (1) Ceiling limit value  
Japan - JSOH (1) Occupational exposure limit ceiling: Reference value to the maximal exposure concentration of the substance during a working day  
South Korea (1) Ceiling limit value  
Spain sen  
Sweden (1) 15 minutes average value  
USA - NIOSH (1) Ceiling limit value

Etanolo:

TLV/TWA ( EC ): 1000 ppm  
Annotazione : A3

- Sostanza: Glutaraldeide

DNEL

Effetti sistemici Lungo termine Lavoratori Inalazione = 0,21 (mg/m<sup>3</sup>)

Effetti sistemici Lungo termine Lavoratori Dermica = 6,25 (mg/kg bw/day)  
Effetti sistemici Breve termine Lavoratori Inalazione = 0,42 (mg/m<sup>3</sup>)  
Effetti locali Lungo termine Lavoratori Inalazione = 0,0106 (mg/m<sup>3</sup>)  
PNEC  
Acqua dolce = 0,0025 (mg/l)  
Sedimenti Acqua dolce = 0,091 (mg/kg/Sedimenti)  
Acqua di mare = 0,00025 (mg/l)  
Sedimenti Acqua di mare = 0,009 (mg/kg/Sedimenti)  
Emissioni intermittenti = 0,006 (mg/l)  
STP = 0,8 (mg/l)  
Suolo = 0,18 (mg/kg Suolo )

- Sostanza: Etanolo

DNEL

Effetti sistemici Lungo termine Lavoratori Inalazione = 950 (mg/m<sup>3</sup>)  
Effetti sistemici Lungo termine Lavoratori Dermica = 343 (mg/kg bw/day)  
Effetti sistemici Lungo termine Consumatori Inalazione = 114 (mg/m<sup>3</sup>)  
Effetti sistemici Lungo termine Consumatori Dermica = 206 (mg/kg bw/day)  
Effetti sistemici Lungo termine Consumatori Orale = 87 (mg/kg bw/day)  
PNEC  
Acqua dolce = 0,96 (mg/l)  
Sedimenti Acqua dolce = 3,6 (mg/kg/Sedimenti)  
Acqua di mare = 0,79 (mg/l)  
Sedimenti Acqua di mare = 2,9 (mg/kg/Sedimenti)  
STP = 580 (mg/l)  
Suolo = 0,63 (mg/kg Suolo )

## 8.2. Controlli dell'esposizione



### 8.2.1 Controlli tecnici idonei:

Usi industriali:

Nessun controllo specifico previsto (agire secondo corretta prassi e normativa specifica prevista per il tipo di rischio associato)

Usi professionali:

Nessun controllo specifico previsto (agire secondo corretta prassi e normativa specifica prevista per il tipo di rischio associato)

### 8.2.2 Misure di protezione individuale:

a) Protezioni per gli occhi / il volto

Durante la manipolazione del prodotto puro usare occhiali di sicurezza (EN 166).

b) Protezione della pelle

i) Protezione delle mani

Durante la manipolazione del prodotto puro usare guanti protettivi resistenti ai prodotti chimici (EN 374-1/EN374-2/EN374-3)

ii) Altro

Durante la manipolazione del prodotto puro indossare indumenti a protezione completa della pelle (abito da lavoro generico/antiacido, scarpe antinfortunistiche S3-EN ISO 20345) o altri dispositivi di protezione, secondo le indicazioni del RSPP



c) Protezione respiratoria

Durante le operazioni manuali, in caso di formazione di nebbie o aerosol o vapori, utilizzare maschera con filtro per gas/vapori di composti organici (Punto d'ebollizione >65 °C, ad es. EN 14387, Tipo A), filtro combinato gas/vapori organici e particelle solide e liquide (ad es. EN 14387 Tipo A-P2). salvo diverse disposizioni da parte del RSPP e/o da valutazioni di indagini igienistiche ambientali.

d) Pericoli termici

Nessun pericolo da segnalare

8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale:

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

**SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche**

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

Proprietà fisiche e chimiche	Valore	Metodo di determinazione
Aspetto	liquido limpido	
Colore	incolore	
Odore	pungente	
Soglia olfattiva	non determinato in quanto considerato non rilevante per la caratterizzazione del prodotto	
pH	6,0 ± 0,5 (20°C); 7,5 ± 0,5 (20°C sol. 3%)	
Punto di fusione/punto di congelamento	non determinato in quanto considerato non rilevante per la caratterizzazione del prodotto	
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	non determinato in quanto considerato non rilevante per la caratterizzazione del prodotto	
Punto di infiammabilità	non determinato in quanto considerato non rilevante per la caratterizzazione del prodotto	
Tasso di evaporazione	non determinato in quanto considerato non rilevante per la caratterizzazione del prodotto	
Infiammabilità (solidi, gas)	non determinato in quanto considerato non rilevante per la caratterizzazione del prodotto	
Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività	non determinato in quanto considerato non rilevante per la caratterizzazione del prodotto	
Tensione di vapore	non determinato in quanto considerato non rilevante per la caratterizzazione del prodotto	
Densità di vapore	non determinato in quanto considerato non rilevante per la caratterizzazione del prodotto	
Densità relativa	1,05 ± 0,05 (20°C)	
Solubilità	in acqua	
Idrosolubilità	miscibile in tutte le proporzioni	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	non determinato in quanto considerato non rilevante per la caratterizzazione del prodotto	
Temperatura di autoaccensione	non determinato in quanto considerato non rilevante per la caratterizzazione del prodotto	
Temperatura di decomposizione	non determinato in quanto considerato non rilevante per la caratterizzazione del prodotto	
Viscosità	non determinato in quanto considerato non rilevante per la caratterizzazione del prodotto	
Proprietà esplosive	non determinato in quanto considerato non rilevante per la caratterizzazione del prodotto	

Proprietà fisiche e chimiche	Valore	Metodo di determinazione
Proprietà ossidanti	non determinato in quanto considerato non rilevante per la caratterizzazione del prodotto	

## 9.2. Altre informazioni

Nessun dato disponibile.

## SEZIONE 10. Stabilità e reattività

### 10.1. Reattività

Nessuna reazione pericolosa se si rispettano le prescrizioni/indicazioni per lo stoccaggio e la manipolazione.

### 10.2. Stabilità chimica

Il prodotto è stabile se si rispettano le prescrizioni/indicazioni per la manipolazione e lo stoccaggio. A temperature elevate e sotto pressione, il prodotto può essere instabile.

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Reazioni con ammine. Reazione esotermica.  
Reagisce con basi.

### 10.4. Condizioni da evitare

Evitare ogni fonte di ignizione: calore, scintille, fiamme libere.

Vedi SDS Sezione 7

### 10.5. Materiali incompatibili

Evitare contatto con: ammine, basi

### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Prodotti di decomposizione termica: monossido di carbonio, diossido di carbonio

## SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

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

ATE(mix) oral = 366,7 mg/kg  
ATE(mix) dermal = ∞  
ATE(mix) inhal = 1,3 mg/l/4 h (polvere/nebbia)

(a) tossicità acuta: Prodotto Nocivo: non ingerire e non inalare  
Glutaraldeide: Ingestione - LD50 ratto (mg/kg/24h bw): 77  
Contatto con la pelle - LC50 ratto /coniglio (mg/kg/24h bw): >1000  
Inalazione - LD50 ratto (mg/l/4h) polvere/nebbia: 0,28-0,35

I vapori generati dal prodotto riscaldato o le nebbie, possono causare gravi effetti, perfino la morte. I vapori possono causare una grave irritazione alle prime vie respiratorie (naso e gola). Studi e rapporti medici hanno collegato l'asma e l'irritazione delle vie respiratorie con l'esposizione alla glutaraldeide, soprattutto in personale medico. Sintomi simili all'asma si possono presentare in individui predisposti a fastidi respiratori o altre allergie. I sintomi asmatici possono includere tosse, difficoltà respiratorie ed una sensazione di oppressione al petto. Gli effetti possono essere ritardati. Occasionalmente le difficoltà respiratorie possono mettere in pericolo la vita.

Etanolo: LD50 orale, ratto, dose efficace = 10470 mg/kg dw (Metodo : OCSE 401)  
LC50 dermale, ratto /coniglio (mg/kg/24h bw): >2000.  
LC50, inalazione, ratto, dosi efficace = 124,7 mg/l/4h - (Metodo : OCSE 403)

(b) corrosione cutanea/irritazione cutanea: Prodotto corrosivo: provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.  
Glutaraldeide: È possibile che si producano ustioni chimiche.

Etanolo: Non corrosivo  
Glutaraldeide: corrosivo  
Etanolo: Non irritante

(c) gravi danni oculari/irritazione oculare: Prodotto corrosivo: provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. - Il prodotto, se portato a contatto con gli occhi, provoca gravi lesioni oculari, come opacizzazione della cornea o lesioni all'iride.

Glutaraldeide: Può causare grave irritazione agli occhi con lesione corneale che può evolversi in permanente compromissione della vista, persino cecità.

I vapori possono irritare gli occhi con leggeri disturbi ed arrossamento.

Etanolo: Non corrosivo  
Glutaraldeide: corrosivo  
Etanolo: Provoca grave irritazione oculare

(d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea: Il prodotto, se inalato, può provocare fenomeni di sensibilizzazione alle vie respiratorie; se portato a contatto con la pelle, può provocare sensibilizzazione cutanea.

Glutaraldeide: Sensibilizzante  
Etanolo: Non sensibilizzante

(e) mutagenicità sulle cellule germinali: Glutaraldeide: È risultato tossico per il feto in animali di laboratorio a dosi tossiche per la madre. Non ha causato malformazioni alla nascita in animali di laboratorio.

Etanolo: Non classificato

(f) cancerogenicità: Glutaraldeide: Non Cancerogeno

Etanolo: Non classificato

(g) tossicità per la riproduzione: Glutaraldeide: In studi su animali non interferisce sulla riproduzione.

Etanolo: Non classificato

(h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) esposizione singola: Glutaraldeide: Può irritare le vie respiratorie.

Etanolo: Non classificato

(i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) esposizione ripetuta: Glutaraldeide: L'esposizione ripetuta della pelle può provocare l'assorbimento di quantità che possono causare la morte.

Può causare nausea o vomito

Etanolo: LOAEL (orale, ratto, 90 giorni): 3160 mg/kg di peso corporeo/giorno

NOAEL (orale, ratto, 90 giorni): 730 mg/kg di peso corporeo/giorno

(j) pericolo in caso di aspirazione: Glutaraldeide: L'aspirazione nei polmoni può verificarsi durante l'ingestione o il vomito, causando danni ai tessuti o ai polmoni stessi

Etanolo: Non applicabile.

## 11.2. Informazioni su altri pericoli

Nessun dato disponibile.

## SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

### 12.1. Tossicità

=====

Relativi alle sostanze contenute:

Glutaraldeide:

Tossicità acuta - pesci LC50 (mg/l/96h): 0.8 - Salmo gairdneri

Tossicità acuta - crostacei EC50 (mg/l/48h): 2.1

Tossicità acuta alghe ErC50 (mg/l/72-96h): 0.6

Tossicità cronica - pesci NOEC (mg/l): 1.6

Tossicità cronica - crostacei NOEC (mg/l/21d): 5.0

Tossicità cronica alghe - NOEC (mg/l): 0.025

Etanolo:

Tossicità acuta - pesci LC50 (mg/l/96h): 13500 - 15300 (Pimephales promelas)

Tossicità acuta - crostacei EC50 (mg/l/48h): 12340 (Daphnia magna)

Tossicità acuta alghe ErC50 (mg/l/72 giorni): 275 (Chlorella vulgaris)

Tossicità cronica - pesci NOEC (mg/l): n.d.

Tossicità cronica - crostacei NOEC (mg/l/9 giorni): >10 (Daphnia magna)

Tossicità cronica alghe NOEC (mg/l): 3240 (Skeletonema costatum)

Parametro : LC50 ( ETANOLO ; No. CAS : 64-17-5 )

Specie : Pimephales promelas

Dosi efficace : = 14,2 g/l

Tempo di esposizione : 96 h

C(E)L50 (mg/l) = 13500

Il prodotto è nocivo per l'ambiente e per gli organismi acquatici a seguito di esposizione acuta.

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

### 12.2. Persistenza e degradabilità

=====

Relativi alle sostanze contenute:

Glutaraldeide:

DOC removal: 90-100% dopo 28 giorni

facilmente biodegradabile

Etanolo:

Facilmente biodegradabile

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

=====

Relativi alle sostanze contenute:

Glutaraldeide:  
non bioaccumulabile

Etanolo:  
Log Pow: -0,35 (20 °C)  
Potenzialmente non bioaccumulabile.

#### 12.4. Mobilità nel suolo

=====  
Relativi alle sostanze contenute:  
Glutaraldeide:  
costante di Henry Law (H): 0,011 Pa\*m<sup>3</sup>/mol  
log Koc = 2,08-2,7

Etanolo:  
Debole adsorbimento. Il prodotto evapora velocemente in atmosfera.

#### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Nessun ingrediente PBT/vPvB è presente

#### 12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Nessun dato disponibile.

#### 12.7. Altri effetti avversi

Nessun effetto avverso riscontrato

Regolamento (CE) n. 2006/907 - 2004/648

Il(l) tensioattivo(i) contenuto(i) in questo formulato è(sono) conforme(i) ai criteri di biodegradabilità stabiliti dal regolamento CE/648/2004 relativo ai detergenti. Tutti i dati di supporto sono tenuti a disposizione delle autorità competenti degli Stati membri e saranno forniti, su loro esplicita richiesta o su richiesta di un produttore del formulato, alle suddette autorità.

### SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Non riutilizzare i contenitori vuoti. Smaltirli nel rispetto delle normative vigenti. Eventuali residui di prodotto devono essere smaltiti secondo le norme vigenti rivolgendosi ad aziende autorizzate.

Recuperare se possibile. Inviare ad impianti di smaltimento autorizzati o ad incenerimento in condizioni controllate. Operare secondo le vigenti disposizioni locali e nazionali.

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

#### 14.1. Numero ONU o numero ID

ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: 1760

Eventuale esenzione ADR se soddisfatte le seguenti caratteristiche:

Imballaggi combinati: imballaggio interno 5 L collo 30 Kg

Imballaggi interni sistemati in vassoi con pellicola termoretraibile o estensibile: imballaggio interno 5 L collo 20 Kg



#### **14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto**

ADR/RID/IMDG: LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. (Glutaraldeide in miscela)  
ICAO-IATA: CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (Glutaraldehyde in mixture)

#### **14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto**

ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: Classe : 8  
ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: Etichetta : 8  
ADR: Codice di restrizione in galleria : E  
ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: Quantità limitate : 5 L  
IMDG - EmS : F-A, S-B

#### **14.4. Gruppo d'imballaggio**

ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: III

#### **14.5. Pericoli per l'ambiente**

ADR/RID/ICAO-IATA: Prodotto non pericoloso per l'ambiente  
IMDG: Contaminante marino : No

#### **14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Il trasporto deve essere effettuato da veicoli autorizzati al trasporto di merce pericolosa secondo le prescrizioni dell'edizione vigente dell'Accordo A.D.R. e le disposizioni nazionali applicabili.  
Il trasporto deve essere effettuato negli imballaggi originali e, comunque, in imballaggi che siano costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili di generare con questo reazioni pericolose. Gli addetti al carico e allo scarico della merce pericolosa devono aver ricevuto un'appropriata formazione sui rischi presentati dal preparato e sulle eventuali procedure da adottare nel caso si verificano situazioni di emergenza.

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

Non è previsto il trasporto di rinfuse

### **SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione**

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

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute (All. XVII Reg. CE 1907/2006): non applicabile

Il prodotto contiene una sostanza (Glutaraldeide) in concentrazione pari o superiore allo 0.1%, contenute nella lista di sostanze candidate secondo quanto previsto dall'articolo 59 (1,10) del Regolamento 1907/2006/CE

Regolamento CE 648/04: vedi p.to 2.2  
Regolamento (UE) n. 1169/2011: vedi p.to 2.2  
Regolamenti (UE) 528/2012: vedi p.to 2.2  
categoria Seveso: -

REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 - rifiuti:

HP8 - Corrosivo  
HP13 - Sensibilizzante  
HP14 - Ecotossico

## 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Il fornitore non ha effettuato una valutazione della sicurezza chimica

## SEZIONE 16. Altre informazioni

### 16.1. Altre informazioni

Punti modificati rispetto alla revisione precedente: 2.2. Elementi dell'etichetta 3 Informazione sugli ingredienti, 4.3. Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali, 5.1. Mezzi di estinzione, 5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela, 5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi, 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura, 7.3 Usi finali particolari, 8.1. Parametri di controllo, 8.2. Controlli dell'esposizione, 10.2. Stabilità chimica, 10.3. Possibilità di reazioni pericolose, 10.4. Condizioni da evitare, 10.5. Materiali incompatibili, 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi, 11.1. Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008, 12.1. Tossicità, 12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino, 15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Descrizione delle indicazioni di pericolo esposte al punto 3

H301 = Tossico se ingerito.  
H314 = Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.  
H317 = Può provocare una reazione allergica cutanea.  
H318 = Provoca gravi lesioni oculari  
H330 = Letale se inalato.  
H334 = Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato  
H400 = Molto tossico per gli organismi acquatici.  
H411 = Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.  
H225 = Liquido e vapori facilmente infiammabili.  
H319 = Provoca grave irritazione oculare.

Classificazione effettuata in base ai dati di tutti i componenti della miscela

Principali riferimenti normativi:

Reg. (CE) n. 1907 del 18/12/06 REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of CHemicals) e s.m.i.  
Reg. (CE) 1272/2008 CLP (Classification Labelling and Packaging) e s.m.i.  
Reg. (CE) n. 648 del 31/03/04 (relativo ai detersivi) e s.m.i.  
Regolamento (UE) n. 1169/2011 (relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori)  
Direttiva 2012/18/UE (controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose) e s.m.i. e relativi  
Decreti legge nazionali di recepimento.  
Regolamenti (UE) 528/2012 (Biocidi) e s.m.i.

Procedura utilizzata per classificare la miscela a norma CLP (Reg. CE 1272/2008): metodo di calcolo

Formazione necessaria: Il presente documento dev'essere sottoposto all'attenzione di RSPP/Datore di Lavoro per determinare l'eventuale necessità di corsi di formazione adeguati per i lavoratori al fine di garantire la protezione della salute umana e dell'ambiente.

Acronimi

n.a.: non applicabile  
n.d.: non disponibile

ADR. Accord européen relative au transport International des marchandises dangereuses par route (accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada  
ATE: Acute Toxicity Estimate (Stima Tossicità acuta)

BFC: Bioconcentration Factor (Fattore di Bioconcentrazione)  
BOD: Biochemical oxygen demand (Domanda biochimica di ossigeno)  
CAS: Chemical Abstract Service number  
CAV: Centro antiveleni  
CE/EC Number EINECS (European Inventory of existing Commercial Substances) e ELINCS (European List of notified Chemical Substances)  
CL50/LC50: Lethal Concentration 50 (Concentrazione letale per il 50% degli individui)  
DL50/LD50: Lethal Dose 50 (Dose Letale per il 50% degli individui)  
COD: Chemical Oxygen demand (Domanda Chimica di ossigeno)  
DNEL: Derived no effect level (Livello derivato senza effetto)  
EC50: Concentrazione di un dato farmaco tale da produrre il 50% dell'effetto massimale.  
ERC: Environmental Release Classes  
EU/UE: Unione Europea  
IATA: International Air Transport Association (Associazione Internazionale del Trasporto aereo)  
ICAO: International Civil Aviation Organization (Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile)  
IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code (Codice sul Regolamento del Trasporto Marittimo)  
Kow: Coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua  
NOEC: No Observed Effect Concentration  
OEL: Occupational Exposure Limit  
PBT: Persistent bioaccumulative and toxic (sostanze persistenti bioaccumulabili e tossiche)  
PC: Categorie di prodotto  
PNEC: Predicted no effect concentration (Concentrazione prevedibile priva di effetti)  
PROC: Categorie di processo  
RID: Reglement concernant le transport International ferroviare des marchandises Dangereuses (Regolamento concernente il trasporto Internazionale ferroviario delle merci pericolose)  
STOT: Target organ systems toxicity (tossicità sistematica su organi bersaglio)  
STOT (RE): Esposizione Ripetuta  
STOT (SE): Esposizione Singola  
STP: Sewage Treatment Plants (Impianti di depurazione)  
SU: Settori d'uso  
SVCH: Substances of Very High Concern  
TLV: Threshold limit value (soglia di valore limite)  
vPvB: Very persistent and very bioaccumulative (sostanze molto persistenti e molto bioaccumulabili)

Referenze e Fonti:

- ECHA Registered Substances:
- <https://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>
- SDS fornitore
- GESTIS DNEL Database: <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-dnel-datenbank/index-2.jsp>
- GESTIS International Limit Value: <http://limitvalue.ifa.dguv.de>

La presente scheda è stata redatta, in buona fede, dall'ufficio tecnico AEB sulla base delle informazioni disponibili alla data dell'ultima revisione. Il preposto deve periodicamente informare gli addetti sui rischi specifici cui vanno incontro nell'utilizzo di questa sostanza/prodotto. Le informazioni qui contenute si riferiscono soltanto alla sostanza/preparazione indicata e possono non valere se il prodotto viene utilizzato in modo improprio o in combinazione con altri. Nulla qui contenuto deve essere interpretato come garanzia, sia implicita o esplicita. E' responsabilità dell'utilizzatore assicurarsi dell'opportunità e della completezza delle informazioni qui contenute per il proprio particolare uso.

\*\*\* Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

Variazioni alla precedente edizione: emissione secondo Reg.(UE) 878/20





## 1. Descrizione degli usi elenco dei descrittori d'uso

Settore d'uso (SU):

Uso generalizzato da parte di operatori professionali (PW)

Campi di applicazione:

Prodotti usati per la igienizzazione di superfici, materiali, attrezzature e mobilio non utilizzati in contatto diretto con alimenti destinati al consumo umano o animale. I settori di impiego comprendono, tra l'altro, piscine, acquari, acque di balneazione e altre; sistemi di condizionamento e muri e pavimenti in aree private, pubbliche e industriali e in altre aree per attività professionali

Prodotti usati per la igienizzazione dell'aria, dell'acqua non utilizzata per il consumo umano animale, dei gabinetti chimici, delle acque di scarico, dei rifiuti di ospedali e del suolo. Prodotti usati per igienizzare i materiali e le superfici associati al ricovero o al trasporto degli animali.

Prodotti usati per la igienizzazione di attrezzature, contenitori, utensili per il consumo, superfici o tubazioni utilizzati per la produzione, il trasporto, la conservazione o il consumo di alimenti o mangimi (compresa l'acqua potabile) destinati al consumo umano o animale.

Categoria dei prodotti:

Prodotti per la pulizia e il lavaggio

Categoria dei processi (PROC): non applicabile

Categoria degli articoli (AC):

Non applicabile. Il prodotto non è utilizzato per la produzione di articoli.

Categoria di rilascio nell' ambiente (ERC): n.a.

Uso generalizzato di coadiuvanti tecnologici reattivi (uso in interni)

Uso generalizzato di coadiuvanti tecnologici reattivi (uso in esterni)

## 2. Condizioni operative e misure di gestione del rischio

Caratteristiche del prodotto:

Glutex 25 è un detergente igienizzante liquido neutro, ad ampio spettro di attività, da applicare come trattamento finale sulle superfici al termine delle operazioni di detergenza nelle industrie alimentari, farmaceutiche, cosmetiche e nel settore zootecnico.

Liquido limpido incolore

pH: (20°C)  $6,0 \pm 0,5$  ; (sol 3% 20°C)  $7,5 \pm 0,5$

Contiene: glutaraldeide

Contiene Reg CE 648/04: <5% tensioattivi non ionici

Diluzione del prodotto tal quale per l'utilizzo: concentrazioni comprese tra il 0,25% e il 3% in funzione della tipologia di sporco e del livello di contaminazione

Risciacquo finale con acqua potabile fino alla completa eliminazione di ogni possibile residuo. Il formulato non deve venire a contatto diretto o indiretto con gli alimenti.

### 2.1 Controllo dell'esposizione ambientale

**Caratteristiche del prodotto:**

Vedi sopra

**Frequenza e durata di utilizzo:**

Continuo. 365 giorni/anno

**Condizioni locali e misure atte a ridurre o a limitare i rilasci e le emissioni nell'aria ed i rilasci diretti nel terreno:**

Le misure di gestione del rischio per l'ambiente devono essere finalizzate ad evitare il rilascio del prodotto tal quale e/o preparato per l'utilizzo nell'ambiente (suolo, acque reflue, acque superficiali, fognatura pubblica).

Mantenere il prodotto nei contenitori originali ben chiusi. Non stoccare in contenitori aperti o non etichettati. Stoccare in luogo fresco e asciutto, lontano da fonti di calore.

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando rilasci diretti del prodotto nell'ambiente. Evitare il rilascio nell'ambiente coerentemente con i requisiti normativi. Le prassi comuni variano tra i siti.

**Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti finalizzato allo smaltimento:**

Il trattamento esterno e lo smaltimento dei rifiuti (residui del prodotto, contenitori vuoti) devono soddisfare le normative applicabili locali e/o nazionali.

In allegato Environmental Risk Assessment della Glutaraldeide, considerata Lead substance.

### 2.2 Controllo dell'esposizione dei lavoratori

**Caratteristiche del prodotto:**

Vedi sopra

**Frequenza e durata di utilizzo:**

Durata (per contatto): secondo le necessità aziendali e secondo le indicazioni del Risk Assessment delle Glutaraldeide, considerata lead substance (allegato)

Frequenza (per persona che pulisce): secondo le necessità aziendali 1-7 giorni/settimana e secondo le indicazioni del Risk Assessment delle Glutaraldeide, considerata lead substance (allegato)

**Misure di gestione del rischio e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria:**

L'operatore risulta esposto nelle fasi di preparazione della soluzione pulente (manipolazione del prodotto tal quale) e di utilizzo della soluzione pulente (prodotto ottenuto dopo la diluizione). L'esposizione può avvenire per inalazione, ingestione, contatto dermico.

Manipolare con cautela. Evitare il contatto diretto e l'inalazione dei vapori. Indossare guanti, indumenti protettivi, proteggere gli occhi/viso.

	Prodotto tal quale (fase di preparazione della soluzione pulente)	Prodotto diluito (fase di utilizzo della soluzione pulente)
Protezione del corpo	Scarpe antinfortunistiche, abito di lavoro generico / antiacido	Scarpe antinfortunistiche, abito di lavoro generico / antiacido
Protezione della mani	Guanti protettivi resistenti ai prodotti chimici <ul style="list-style-type: none"> <li>• materiale: gomma butilica, PVC, policloroprene con rivestimento in lattice naturale, spessore: 0,5 mm, tempo di permeazione: &gt;480min</li> <li>• materiale: gomma nitrilica, gomma fluorinata, spessore: 0,35-0,4 mm, tempo di permeazione: &gt; 480 min</li> </ul>	Guanti protettivi resistenti ai prodotti chimici (es. nitrile)
	Occhiali di sicurezza	Occhiali di sicurezza
Protezioni delle vie respiratorie	In caso di sviluppo di nebbie (nebulizzazione), filtro per gas/vapori di composti organici (Punto d'ebollizione >65 °C, ad es. EN 14387, Tipo A). Filtro combinato gas/vapori organici e particelle solide e liquide (ad es. EN 14387 Tipo A-P2).	In caso di sviluppo di nebbie (nebulizzazione), filtro per gas/vapori di composti organici (Punto d'ebollizione >65 °C, ad es. EN 14387, Tipo A). Filtro combinato gas/vapori organici e particelle solide e liquide (ad es. EN 14387 Tipo A-P2).

**Misure generali di gestione del rischio e condizioni specifiche applicabili:**

Risk Assessment delle Glutaraldeide, considerata lead substance (allegato)

**Misure organizzative finalizzate alla limitazione dei rilasci, della dispersione e dell'esposizione alla sostanza:**

I lavoratori presenti nelle aree a rischio o coinvolti in processi lavorativi a rischio dovrebbero essere addestrati per:

- a) evitare di lavorare senza protezione delle vie respiratorie
- b) comprendere le proprietà corrosive e, specialmente, gli effetti risultanti dell'inalazione del prodotto
- c) seguire le istruzioni di sicurezza impartite dal datore di lavoro

Il datore di lavoro si deve accertare che i DPI richiesti siano disponibili e che siano utilizzati conformemente alle relative istruzioni

Uso professionale: ove possibile utilizzare pompe e distributori appositamente progettati per la prevenzione di schizzi/spandimenti e delle esposizioni  
L'applicazione mediante nebulizzazione deve essere limitata a professionisti qualificati

**3. Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte**
**Relativamente al componente Glutaraldeide**
Comparto acqua e sedimenti

Glutaraldeide è altamente idrofila e lipofobica. È non ionizzabile e completamente solubile in acqua, volatile, ma non facilmente evaporabile, è soggetta ad una rapida degradazione fotochimica in aria con un'emivita di 8,2 h, è facilmente biodegradabile ed ha potenziale di decomposizione nell'ambiente marino, ma è idroliticamente e fotoliticamente stabile sotto relative condizioni ambientali.

In condizioni aerobiche, nel sistema acqua/sedimenti dissipa dalla fase acquosa con un'emivita di 1,25 d (12 °C). Il metabolita primario della fase acquosa è l'acido glutarico, che è stato rilevato al massimo 20,2% della radioattività applicata durante il primo giorno e non è stato rilevato in seguito.

Non è previsto il bioaccumulo negli organismi acquatici o terrestri dato il coefficiente di ripartizione ottanolo / acqua (-0.33, -0.36). Tenuto conto della basso potenziale bioaccumulo e biodegradazione non v'è alcuna necessità di ulteriori test o valutazione del rischio di avvelenamento secondario.

Comparto terrestre (incluso l'avvelenamento secondario)

La glutaraldeide è considerata mobile nei sedimenti di sabbia (Koc 120) e moderatamente mobile nel suolo (Koc 210-500), sulla base di studi / desorbimento  
Per la valutazione del rischio è stato considerato il valore aritmetico Koc = 326 l / kg.

Lo studio di adsorbimento/desorbimento ha indicato rapida degradazione o adsorbimento irreversibile (chemisorbimento).

Comparto atmosferico

Le emissioni sono state calcolate in gran parte in base a scenari medi basati consumo.

**3.2 Salute umana**
**Relativamente al componente Glutaraldeide:**

**Tossicità - via orale:** tossico quando somministrato per via orale; gli effetti sono causati dall'effetto corrosivo sulle superfici mucose del tratto gastrointestinale. Il LD50 orale puro (100% w / w) glutaraldeide è 77 mg / kg di peso corporeo (154 mg / kg di peso corporeo per la 50 sostanza di prova%). Questo si basa su effetti locali e il valore DL50 dato è valido per glutaraldeide al 50 % (W / w), mentre concentrazioni inferiori presumibilmente potrebbero avere un maggiore valore LD50.

**Tossicità -via cutanea:** la soluzione 50% (w / w) causa effetti locali se somministrata per via cutanea. A causa dell'effetto corrosivo diretto c'è il pericolo di danni irreversibili alla pelle per esposizione alla soluzione diluita. La tossicità è effetto secondario per il tessuto locale, mentre danni sono conseguenza di materiale percutanea assorbita. La LD50 cutanea del sostanza attiva (50% glutaraldeide) è superiore a 2000 mg / kg di peso corporeo

**Tossicità - via inalatoria:** molto tossico se somministrato per inalazione. Prendendo lo studio più critico, il CL50 inalazione di pura glutaraldeide (100%) è stato 0,35 mg / L nei ratti maschi e 0,28 mg / L nei ratti femmina.

**Sensibilizzazione cutanea:** dati sull'uomo confermano il potenziale di sensibilizzazione cutanea visto in animali

**Irritazione della pelle:** irritante per la pelle in base ai dati umani e, quindi, non viene segnalato alcun dati degli animali.

#### 4. Guida per l'utilizzatore a valle per valutare se opera entro i limiti stabiliti dallo scenario di esposizione

La guida si basa su condizioni operative assunte che potrebbero non applicarsi a tutti i siti. Si considera pertanto necessario uno scaling per definire adeguate misure di gestione del rischio specifiche per il sito. Se lo scaling rivela una condizione di uso non sicuro (vale a dire RCR > 1), sono necessarie ulteriori misure di gestione del rischio o una valutazione della sicurezza chimica specifica per il sito.

#### Allegato – Risk Assessment Glutaraldeide

### Environmental Risk Assessment

#### Exposure assessment

##### 2.3.4.1. Product Type 2

Glutaraldehyde is used for disinfection of hard surfaces in industry and hospitals. For calculations the concentration of 3 g/l is used. Glutaraldehyde is applied on the surfaces such as floor, walls, and tables, rinsing is sometimes performed but most of the time the treated surfaces are let to dry out. This application is used by professionals only. The PECs are presented below.

PECs for PT 2 scenarios. Tiers 0-2 are explained in Section 2.2.2.5.

Scenario	E <sub>local</sub> water kg/d	PEC <sub>stp</sub> mg/l	PEC <sub>water</sub> µg/l	PEC <sub>soil</sub> mg/kg ww	PEC <sub>gw</sub> µg/l	PEC <sub>air</sub> mg/m <sup>3</sup>
Industrial areas						
Tier 0	0.06	0.0037	0.37	0.0024	0.131	3.8E-10
Tier 1	0.06	0.0014	0.139	0.0023	0.127	2.56E-10
Tier 2	0.06	0.0014	0.139	4.62E-11	7.87E-12	2.56E-10
Sanitary purposes in hospitals						
Tier 0	0.113	0.0069	0.693	0.0044	0.246	5.08E-10
Tier 1	0.113	0.0026	0.261	0.0043	0.239	3.42E-10
Tier 2	0.113	0.0026	0.261	6.17E-11	1.05E-11	3.42E-10

--

Glutaraldehyde is applied for disinfection of poultry and pig fattening farms. Disinfection is performed by spraying with a 1 g/l Glutaraldehyde solution. The intended use volume is 0.4 l/m<sup>2</sup>. The product remains on the treated surfaces and is not rinsed off. The scenarios 'Sows in group' and 'Laying hens in free range with litter floor' were chosen by the applicants. The sow scenario was identified as the worst case scenario (highest PECs) among the pig and sow scenarios and the hen scenario had direct emissions to slurry/manure and STP.

PIEC for soil and PEC for groundwater for PT 3 scenarios with release to slurry/manure.

Scenario	PIEC <sub>grs-N</sub> mg/kg	PIEC <sub>cars-N</sub> mg/kg	PEC <sub>gw-grass</sub> µg/l	PEC <sub>gw-arab</sub> µg/l
Without degradation (one application to arable land and four applications to grassland)				
No refinement				
Sows in groups	0.1328	0.0322	22.6	5.7
Laying hens in free range with litter floor	0.0305	0.0076	5.2	1.3
Refinement: Fresidue 0.01%				
Sows in groups	1.33E-05	3.32E-06	2.26E-03	5.65E-04
Laying hens in free range with litter floor	3.05E-06	7.63E-07	5.20E-04	1.30E-04

Scenario	PIEC <sub>grs-N</sub> mg/kg	PIEC <sub>cars-N</sub> mg/kg	PEC <sub>gw-grass</sub> µg/l	PEC <sub>gw-arab</sub> µg/l
10 successive years of manure application				
No refinement				
Sows in groups	0.0337	0.0239	5.7	4.1
Laying hens in free range with litter floor	0.0077	0.0055	1.32	0.94
Refinement: Fresidue 0.01%				
Sows in groups	3.37E-06	2.39E-06	5.73E-04	4.08E-04
Laying hens in free range with litter floor	7.74E-07	5.50E-07	1.32E-04	9.38E-05

PECs for PT 3 scenario 'Laying hens in free range with litter floor' with release to STP. Tiers 0-2 are explained in Section 2.2.2.5.

Scenario	E <sub>local</sub> water kg/d	PEC <sub>stp</sub> mg/l	PEC <sub>water</sub> µg/l	PEC <sub>soil</sub> mg/kg ww	PEC <sub>gw</sub> µg/l	PEC <sub>air</sub> mg/m <sup>3</sup>
Laying hens in free range with litter floor						
Tier 0	0.369	0.0277	2.27	0.015	0.807	2.35E-09
Tier 1	0.369	0.0086	0.856	0.014	0.783	1.58E-09
Tier 2	0.369	0.0086	0.856	1.85E-10	4.85E-08	1.58E-09

Glutaraldehyde is used for disinfection of vessels and machinery and food processing surfaces within PT 4. The emissions are led either to an on-site STP and thereafter to surface water or to off-site (municipal) STP. Food processing vessels are disinfected on a daily basis or after each batch of food. A solution of Glutaraldehyde at a concentration of 1 g/l is used for this application and is replaced on a weekly basis. The walls and other surfaces of a slaughter house or similar food processing/storage area are disinfected on a daily basis by applying a solution of 1 g/l Glutaraldehyde. In both uses Glutaraldehyde is left to soak for approximately 10 minutes and is then rinsed with water which is discharged to the drain.

PECs for PT 4 scenarios. Tiers 0-2 are explained in Section 2.2.2.5.

Scenario	E <sub>local,water</sub> kg/d	PEC <sub>STP</sub> mg/l	PEC <sub>water</sub> µg/l	PEC <sub>soil</sub> mg/kg ww	PEC <sub>gw</sub> µg/l	PEC <sub>air</sub> mg/m <sup>3</sup>
Entire plant: on-site STP						
Tier 0	0.032 <sup>1</sup>	-	16	-	-	-
Tier 1	0.0024 <sup>1</sup>	-	1.224	-	-	-
Entire plant: off-site STP						
Tier 0	0.294 <sup>3</sup>	0.018	1.81	0.012	0.643	1.87E-03
Tier 1	0.294 <sup>3</sup>	0.007	0.682	0.011	0.624	1.26E-09
Tier 2	0.294 <sup>3</sup>	0.007	0.682	2.27E-10	3.87E-08	1.26E-09
Surfaces in food processing areas: slaughterhouses						
Tier 0	1	0.062	6.16	0.040	2.19	4.51E-9
Tier 1	1	0.023	2.32	0.038	2.12	3.04E-9
Tier 2	1	0.023	2.32	5.48E-10	9.34E-11	3.04E-9
Surfaces in large scale kitchens						
Tier 0	0.2	0.012	1.23	0.008	0.437	9.02E-10
Tier 1	0.2	0.005	0.464	0.008	0.424	6.07E-10
Tier 2	0.2	0.005	0.464	1.1E-10	1.87E-08	6.07E-10

<sup>1</sup>This corresponds to C<sub>emission</sub> of 0.016 mg/l calculated in the ESD for PT 4.

<sup>2</sup>This corresponds to C<sub>emission</sub> of 0.0012 mg/l calculated in the ESD for PT 4.

<sup>3</sup>This corresponds to C<sub>influx</sub> of 0.147 mg/l calculated in the ESD for PT 4.

#### Risk characterisation

PNECs for STP, freshwater, seawater and soil.

PNEC	Unit	Value
PNEC <sub>STP</sub>	mg a.s./l	0.51
PNEC <sub>water</sub>	µg a.s./l	2.5
PNEC <sub>seawater</sub>	µg a.s./l	0.25
PNEC <sub>soil</sub>	mg a.s./kg ww	0.184

PEC/PNEC ratios for STP, surface water and soil and PEC for groundwater for PT 2 scenarios. Tiers 0-2 are explained in Section 2.2.2.5.

Scenario	PEC/PNEC STP	PEC/PNEC Water	PEC/PNEC Soil	PEC (µg/l) Groundwater
Industrial areas				
Tier 0	0.002	0.148	0.013	0.131
Tier 1	0.001	0.056	0.013	0.127
Tier 2	0.001	0.056	0.000	7.87E-12
Sanitary purposes in hospitals				
Tier 0	0.004	0.277	0.024	0.246
Tier 1	0.001	0.104	0.023	0.239
Tier 2	0.001	0.104	0.000	1.05E-11

PIEC/PNEC ratios for soil (grassland and arable land) and PEC for groundwater for animal housing scenarios with exposure to slurry or manure.

Scenario	PIEC/PNEC Grassland-N	PIEC/PNEC Arable-N	PEC (µg/l) Groundwater Grassland	PEC (µg/l) Groundwater Arable land
Without degradation (one application to arable land and four applications to grassland)				
No refinement				
Sows in groups	0.722	0.180	22.6	5.7
Laying hens in free range with litter floor	0.165	0.041	5.2	1.3
Refinement: Fresidue 0.01%				
Sows in groups	7.22E-05	1.84E-05	2.26E-03	5.65E-04
Laying hens in free range with litter floor	1.66E-05	4.14E-04	5.20E-04	1.30E-04
10 successive years of manure application				
No refinement				
Sows in groups	0.183	0.130	5.7	4.1
Laying hens in free range with litter floor	0.042	0.030	1.32	0.94
Refinement: Fresidue 0.01%				
Sows in groups	1.83E-05	1.30E-05	5.73E-04	4.08E-04
Laying hens in free range with litter floor	4.20E-06	3.0E-06	1.32E-04	9.38E-05

PEC/PNEC ratios for STP, surface water and soil and PEC for groundwater for the scenario 'Laying hens in free range with litter floor' with exposure to the wastewater. Tiers 0-2 are explained in Section 2.2.2.5.

Scenario	PEC/PNEC STP	PEC/PNEC Water	PEC/PNEC Soil	PEC (µg/l) Groundwater
Laying hens in free range with litter floor				
- Tier 0	0.045	0.908	0.082	0.807
- Tier 1	0.017	0.342	0.076	0.783
- Tier 2	0.017	0.342	1.5E-09	4.85E-08

PEC/PNEC ratios for STP, surface water and soil and PEC for groundwater for PT 4 scenarios. Tiers 0-2 are explained in Section 2.2.2.5.

Scenario	PEC/PNEC STP	PEC/PNEC Water	PEC/PNEC Soil	PEC (µg/l) Groundwater
Entire plant: on-site (WWTP)				
Tier 0	-	6.4	-	-
Tier 1	-	0.499	-	-
Entire plant: off-site (STP)				
Tier 0	0.035	0.724	0.065	0.643
Tier 1	0.014	0.273	0.06	0.624
Tier 2	0.014	0.273	1.23E-09	3.78E-08
Surfaces in food processing areas: slaughterhouses				
Tier 0	0.122	2.46	0.217	2.19
Tier 1	0.045	0.928	0.207	2.12
Tier 2	0.045	0.928	2.98E-09	9.34E-11
Surfaces in large scale kitchens				
Tier 0	0.023	0.492	0.043	0.437
Tier 1	0.010	0.186	0.043	0.424
Tier 2	0.010	0.186	5.98E-10	1.87E-08

**Human Health Risk Assessment**

Exposure assessment

The control of nosocomial diseases in hospitals requires, among others, thorough disinfection of inanimate hard surfaces such as floors, walls, tables, etc.

A solution containing glutaraldehyde is usually applied by mopping. Rinsing is sometimes performed but most of the time the treated surfaces are left to dry naturally. The applied glutaraldehyde evaporates with the water. Ventilation is compulsory. For floor disinfection, specific cleaning machines can be used.

Summary table: Professional exposure (PT2).

Exposure scenario	PPE	Inhalation uptake		Systemic exposure (mg/kg bw/day)
		Mean event concentration - acute (mg/m <sup>3</sup> )	TWA (8-h) concentration - chronic (mg/m <sup>3</sup> )	
Scenario 1 -Hard Surface Disinfection - Mixing and Loading	None	0.022	0.0005	0.021
Scenario 1 -Hard Surface Disinfection - Mixing and Loading	Gloves	0.022	0.0005	0.0021
Scenario 2 - Hard Surface Disinfection - Application , 330 min	None	0.027	0.0186	0.028
Scenario 2 - Hard Surface Disinfection - Application ,180 min	None	0.027	0.0101	-
Scenario 2 - Hard Surface Disinfection - Application	Gloves	0.027	0.0186	0.011
Scenario 3 - Disposal	None	0.0017	0.00006	6.97E-5
Scenario 3 - Disposal	Gloves	0.0017	0.00006	1.57E-5

Total systemic exposure hard surface disinfection - mixing and loading and application

Exposure scenario		Mixing and loading (mg/kg bw/day)	Application (mg/kg bw/day)	Post application (mg/kg bw/day)	Total systemic exposure (mg/kg bw/day)
Scenarios 1 , 2 and 3: Hard Surface Disinfection	No PPE	0.021	0.028	0.000070	0.049
	PPE	0.0021	0.011	0.000016	0.013

Exposure scenario	Inhalation uptake	Inhalation exposure	Dermal exposure	Oral uptake	Systemic exposure
	Mean event concentration (mg/m <sup>3</sup> )	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg bw/day)
Scenario 4 -Exposure to a child following inhalation and dermal contact with wet residues following Hard Surface Disinfection - Child	0.027	3.1E-04	0.17	0.067	0.24
Scenario 4 -Exposure to a child following inhalation and dermal contact with wet residues following Hard Surface Disinfection - Infant	0.027	4.6E-04	-	-	4.6E-04

**Poultry/pig Farm Disinfection**

Poultry farms are disinfected approximately 6 times per year and pig farms approximately twice a year either by spraying with a 0.1 % glutaraldehyde 50% aqueous solution or by fogging with a 2 % glutaraldehyde 50% aqueous solution. Prior to application of the disinfectant the following steps must be carried out:

- Evacuate the animals (to the abattoir)
- Clean out manure and other waste matter
- Carry out a high pressure water washing
- Close doors, windows, fans *etc.*

Summary table professional exposure (PT3)

Exposure scenario	PPE	Inhalation uptake		Systemic exposure (mg/kg bw/day)
		Mean event concentration (mg/m <sup>3</sup> )	TWA (8-h) concentration - chronic (mg/m <sup>3</sup> )	
Scenario 5 - Mixing and loading disinfectant for application by spraying or fogging - Tier 1	None	0.12	-	0.0024
Scenario 5 - Mixing and loading disinfectant for application by spraying or fogging - Tier 2	Gloves, coated coveralls, RPE (10%)	0.012	-	0.00024
Scenario 6 - Disinfection of a Poultry Farm by Spraying - Tier 1	None	0.076	0.019	0.204
Scenario 6 - Disinfection of a Poultry Farm by Spraying - Tier 2	Gloves, double coveralls, RPE (10 %)	0.0076	0.0019	0.0104
Scenario 7 - Disinfection of a Poultry Farm by Fogging	None	None	None	None

Total systemic exposure Poultry farm disinfection - mixing and loading and application

Exposure scenario		Mixing and loading (mg/kg bw/day)	Application (mg/kg bw/day)	Total systemic exposure (mg/kg bw/day)
Scenarios 5 and 6: poultry farm Disinfection	No PPE	0.0024	0.204	0.206
	PPE	0.00024	0.0104	0.0106

Summary table secondary exposure (Veterinary Hygiene Biocidal Products - PT3)

Exposure scenario	Inhalation uptake	Inhalation exposure/ Re-entry time	Dermal exposure	Oral uptake	Systemic exposure
	Mean event concentration (mg/m <sup>3</sup> )		(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg bw/day)
Scenario 8 -Child enters a barn following disinfection	180	2 h (ventilation rate 3.5 l/h)	0.55	0.22	0.77

Glutaraldehyde is used for disinfecting glass bottles, cold food processing vessels and walls of slaughter houses and other rooms where food is processed/stored.

Secondary exposure was not assessed because the potential for secondary exposure was very low since the application of the substance takes place at the end of the working day, the exposure to glutaraldehyde following day will be insignificant.

Summary table professional exposure (Food vessel/machinery disinfection- PT4)

Exposure scenario	PPE	Inhalation uptake Mean event concentration (mg/m <sup>3</sup> )	Systemic exposure (mg/kg bw/day)
Scenario 9 - Connecting drum to pump - Tier 1	None	11	1.188
Scenario 9 - Connecting drum to pump - Tier 2	Gloves, coated coveralls, RPE (10 %)	1.1	0.0155
Scenario 9 - Connecting drum to pump - Tier 3	Gloves, coated coveralls, RPE (2.5 %)	0.275	0.0125
Scenario 9 - Connecting drum to pump - Tier 4	Gloves, coated coveralls, RPE (2.5 %)	0.0348	0.0116
Scenario 10 - Maintenance of machines - Tier 1	None	0.04	0.0806
Scenario 10 - Maintenance of machines - Tier 2	Gloves, coated coveralls, RPE (10 %)	0.004	0.00804



Automation ensures that this sequence can be conducted safely without skipping any step. The entire process is expected to take *ca* 30 minutes.

Summary table professional exposure (Food Processing Surface Disinfection- PT4)

Exposure scenario	PPE	Inhalation uptake		Systemic exposure (mg/kg bw/day)
		Mean event concentration (mg/m <sup>3</sup> )	TWA (8 h) concentration - chronic (mg/m <sup>3</sup> )	
Scenario 11- Application of Disinfectant in a Slaughter House - Tier 1	None	0.002	0.00013	7.32E-4

Risk characterisation

Summary of scenarios assessed in PT 2							
Scenario	Systemic or local RC	PPE	Relevant reference value	% Ref. value (< 100)	MOE (ref. value / exposure) (> 1)	Acceptable	Remarks
Scenario 1 - Hard Surface Disinfection - Mixing and Loading	Systemic	Gloves	AEL <sub>long-term</sub>	15	-	Yes	-
	Local	-	AEC <sub>acute</sub> inhalation	4	23	Yes	-
	Local	-	AEC <sub>inhalation</sub>	5	21	Yes	-
Scenario 2 - Hard Surface Disinfection - Application	Systemic	Gloves	AEL <sub>long-term</sub>	79	-	Yes	-
	Local	-	AEC <sub>acute</sub> inhalation	5	19	Yes	-
	Local, 330 min	-	AEC <sub>inhalation</sub>	175	<1	No	-
	Local, 180 min	-	AEC <sub>inhalation</sub>	95	1	Yes	-
Scenario 3 - Hard Surface Disinfection - Post Application	Systemic	-	AEL <sub>long-term</sub>	<1	-	Yes	-
	Local	-	AEC <sub>acute</sub> inhalation	<1	290	Yes	-
	Local	-	AEC <sub>inhalation</sub>	<1	180	Yes	-
Combined exposure in scenarios 1,2 and 3	Systemic	Gloves	AEL <sub>long-term</sub>	94	-	Yes	-
Scenario 4 - Accidental Exposure to a Child - Hard Surface Disinfection	Systemic	-	ARFD	40	-	Yes	Complementary approach only <sup>1</sup>
	Local	-	AEC <sub>acute</sub> inhalation	5	19	Yes	-

<sup>1</sup> This systemic assessment was performed as a complementary approach to the local RC. Comparison to ARFD is not appropriate, but is provided in the absence of an AEL<sub>acute</sub>.

Scenario 8 - Re-entry time	-	-	-	-	-	Yes	A safe re-entry time of 2 h was calculated with sufficient ventilation
Scenario 8 - Child acute dermal and oral exposure	Systemic	-	ARFD	128	-	No	

<sup>1</sup> This systemic assessment was performed as a complementary approach to the local RC. Comparison to ARFD is not appropriate, but is provided in the absence of an AEL<sub>acute</sub>.





Summary of scenarios assessed in PT 3							
Scenario	Systemic or local RC	PPE	Relevant reference value	% Ref. value (< 100)	MDE (ref. value / exposure) (> 1)	Acceptable	Remarks
Scenario 5 - Mixing and loading solution for disinfection by spraying or fogging	Systemic	-	ARFD	<1	-	Yes	Complementary approach only <sup>†</sup>
	Systemic	-	AEL <sub>long-term</sub>	17	-	Yes	
	Local	-	AEC <sub>acute inhalation</sub>	24	4	Yes	
Scenario 6 - Disinfection of a poultry farm by spraying	Systemic	-	ARFD	34	-	Yes	Complementary approach only <sup>†</sup>
	Systemic	RPE Gloves Double coveralls	AEL <sub>long-term</sub>	33	-	Yes	
	Local	RPE	AEC <sub>acute inhalation</sub>	15	7	Yes	
	Local	RPE	AEC <sub>inhalation</sub>	18	6	Yes	
Scenario 7 - Disinfection of a poultry farm by fogging	Systemic	-	ARFD	-	-	Yes	Negligible exposure
	Systemic	-	AEL <sub>long-term</sub>	-	-	Yes	
	Local	-	AEC <sub>acute inhalation</sub>	-	-	Yes	
	Local	-	AEC <sub>inhalation</sub>	-	-	Yes	
Combined scenarios 5 and 6	Systemic	-	ARFD	35	-	Yes	
	Systemic	-	AEL <sub>long-term</sub>	35	-	Yes	
Combined scenarios 5 and 7	Systemic	-	ARFD	<1	-	Yes	
	Systemic	-	AEL <sub>long-term</sub>	17	-	Yes	
Disinfection of a Pig Farm by spraying	-	-	-	-	-	Yes	Covered by scenario 6
Disinfection of a Pig Farm by fogging	-	-	-	-	-	Yes	Covered by scenario 7



• Summary of scenarios assessed in PT 4							
Scenario	Systemic or local RC	PPE	Relevant reference value	% Ref. value (< 100)	MOE (ref. value / exposure) (> 1)	Acceptable	Remarks
Scenario 9 - Connecting Drum to Pump	Systemic	Gloves Double coverall RPE (10 %)	ARfD	3	-	Yes	Complementary approach only <sup>1</sup>
		Gloves Double coverall RPE (2.5 %)	AEL <sub>long-term</sub>	89	-	Yes	
	Local	Gloves Double coverall RPE (2.5 %)	AEC <sub>acute inhalation</sub>	55	1.8	Yes	
Scenario 10 - Exposure during Cleaning/ Maintenance of Machinery	Systemic	Gloves Coated coverall	AEL <sub>long-term</sub>	58	-	Yes	
	Local	-	AEC <sub>acute inhalation</sub>	8	13	Yes	
	Local	RPE	AEC <sub>inhalation</sub>	19	5	Yes	
Scenario 11 - Application of Disinfectant in a Slaughter House	Systemic	-	AEL <sub>long-term</sub>	5	-	Yes	
	Local	-	AEC <sub>acute inhalation</sub>	<1	250	Yes	
	Local	-	AEC <sub>inhalation</sub>	1.2	82	Yes	

<sup>1</sup> This systemic assessment was performed as a complementary approach to the local RC. Comparison to ARfD is not appropriate, but is provided in the absence of an AEL<sub>acute</sub>.