

# Scheda di Dati di Sicurezza

Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento 2015/830

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

### 1.1. Identificatore del prodotto

Denominazione	ACIDO CLORIDRICO 32%
Nome chimico e sinonimi	Cloruro di idrogeno, Acido cloridrico in soluzione, Acido muriatico.
Numero INDEX	017-002-01-X
Numero CE	231-595-7
Numero CAS	7647-01-0
Numero Registrazione	01-2119484862-27-XXXX

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

Descrizione/Utilizzo	Usi industriali, professionali, dei consumatori.
	Uso come intermedio
	Formulazione e riconfezionamento
Usi sconsigliati:	Tutti gli usi diversi da quelli sopra indicati.

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

F.LLI BONAFEDE SRL UNINOMINALE  
VIA OLONA 133  
21013 GALLARATE(VA)  
TEL +39 0331797245  
FAX +39 0331783263  
postmaster@fratellibonafede.com

### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a	<b>Numeri telefonici dei principali Centri Antiveleni italiani (attivi 24/24 ore)</b> Centro Antiveleni di Milano 02 66101029 (CAV Ospedale Niguarda Ca` Granda - Milano) Centro Antiveleni di Pavia 0382 24444 (CAV IRCCS Fondazione Maugeri - Pavia) Centro Antiveleni di Bergamo 800 883300 (CAV Ospedali Riuniti - Bergamo) Centro Antiveleni di Firenze 055 7947819 (CAV Ospedale Careggi - Firenze) Centro Antiveleni di Roma 06 3054343 (CAV Policlinico Gemelli - Roma) Centro Antiveleni di Roma 06 49978000 (CAV Policlinico Umberto I - Roma)
---------------------------------------	--

## SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti). Il prodotto pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni del Regolamento (UE) 2015/830. Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

Classificazione e indicazioni di pericolo:

Sostanza o miscela corrosiva per i metalli, categoria 1	H290	Può essere corrosivo per i metalli.
Corrosione cutanea, categoria 1B	H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
Lesioni oculari gravi, categoria 1	H318	Provoca gravi lesioni oculari.
Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3	H335	Può irritare le vie respiratorie.

2.2. Elementi dell’etichetta

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze: **PERICOLO**

Indicazioni di pericolo:

**H290** Può essere corrosivo per i metalli.  
**H314** Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.  
**H335** Può irritare le vie respiratorie.

Consigli di prudenza:

**P260** Non respirare i fumi / la nebbia / i vapori.  
**P280** Indossare guanti / indumenti protettivi e proteggere gli occhi / il viso.  
**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].  
**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.  
**P310** Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI / un medico.  
**P390** Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali.

**INDEX** **017-002-01-X**  
**ACIDO CLORIDRICO 25 - 36%**

2.3. Altri pericoli

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale superiore a 0,1%.

SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Contiene:

Identificazione	Conc. %	Classificazione 1272/2008 (CLP)
<b>ACIDO CLORIDRICO</b>		
CAS 7647-01-0	25 - 36	Met. Corr. 1 H290, Skin Corr. 1B H314, Eye Dam. 1 H318, STOT SE 3 H335, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: B
CE 231-595-7		
INDEX 017-002-01-X		
Nr. Reg. 01-2119484862-27-XXXX		

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

OCCHI: Eliminare eventuali lenti a contatto. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 30/60 minuti, aprendo bene le

	Revisione n. 9
	Data revisione 21/01/2021
<b>ACIDO CLORIDRICO 32%</b>	Stampata il 21/01/2021
	Pagina n. 3/14

palpebre. Consultare subito un medico.  
PELLE: Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Farsi immediatamente la doccia. Consultare subito un medico.  
INGESTIONE: Far bere acqua nella maggior quantità possibile. Consultare subito un medico. Non indurre il vomito se non espressamente autorizzati dal medico.  
INALAZIONE: Chiamare subito un medico. Portare il soggetto all'aria aperta, lontano dal luogo dell'incidente. Se la respirazione cessa, praticare la respirazione artificiale. Adottare precauzioni adeguate per il soccorritore.  
MISURE PROTEZIONE PER I PRIMI SOCCORRITORI: per i DPI necessari per gli interventi di primo soccorso fare riferimento alla sezione 8.2 della presente scheda dati di sicurezza.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

*Effetti acuti dose-dipendenti.*  
Cute: irritazione, ustione, ulcera.  
Occhi: dolore, blefarospasmo, gonfiore delle palpebre, coagulazione (biancastra) sulla congiuntiva / cornea, chemosi fino a opacità (irreversibile) / necrosi della cornea (pericolo di cecità); dopo l'esposizione ai vapori per lo più solo lacrimazione, congiuntivite.  
Inalazione: sensazione di bruciore al naso e alla gola, tosse, mal di testa, pressione al petto, mancanza di respiro, disturbi asmatici, sintomi simil-influenzali, riflessi cardiovascolari e respiratori (variazioni della frequenza cardiaca, ritmo); a concentrazioni molto elevate sensazione di suffocanza, pericolo di edema glottico, laringospasmo, broncospasmo, broncocostrizione o (dopo un periodo di latenza) atelettasia, edema polmonare e / o polmonite; a causa di trombogenesi possibile danno a cuore, polmoni, reni o fegato come sequele, possibile arresto cardiaco.  
Apparato digerente: sensazione di bruciore, dolore e gonfiore in bocca / gola / esofago / stomaco, disfagia, vomito per lo più prolungato (contenente sangue), affezione cardiovascolare, pericolo di arresto respiratorio / cardiaco riflesso, edema glottico, perforazione dell'esofago / stomaco; sanguinamento gastrointestinale, shock, acidosi, microtrombosi, coagulazione intravascolare disseminata, insufficienza renale, emolisi; possibili sequele: mediastinite, peritonite, stenosi.

*Effetti cronici.*  
Cute: irritazione, depigmentazione, secchezza cutanea, epilazione.  
Occhi: irritazione  
Naso: irritazione  
Prime vie aeree: irritazione  
Polmoni: irritazione  
Altri effetti: danni ai denti, disturbi gastrointestinali.

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

Trattare sintomatologicamente.  
In caso d'incidente o malessere consultare immediatamente un medico (se possibile mostrare le istruzioni per l'uso o la scheda di sicurezza).

SEZIONE 5. Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI  
I mezzi di estinzione sono quelli tradizionali: anidride carbonica, schiuma, polvere ed acqua nebulizzata.  
MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI  
Getti d'acqua.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO  
Per effetto del calore e della decomposizione si possono formare gas di acido cloridrico, idrogeno e Cloro. Evitare di respirare i prodotti di combustione. I vapori possono causare vertigine, svenimento o soffocamento.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

INFORMAZIONI GENERALI  
Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle fognature. Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.  
EQUIPAGGIAMENTO  
Indumenti normali per la lotta al fuoco, come un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN 137), completo antifiamma (EN469), guanti antifiamma (EN 659) e stivali per Vigili del Fuoco (HO A29 oppure A30).

	Revisione n. 9
	Data revisione 21/01/2021
<b>ACIDO CLORIDRICO 32%</b>	Stampata il 21/01/2021
	Pagina n. 4/14

## SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

#### *Per chi non interviene direttamente*

Non intraprendere alcuna azione che implichi alcun rischio personale o senza un adeguato addestramento. Evacuare le aree circostanti. Non toccare o camminare sul materiale versato.

Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della presente Scheda dati di sicurezza) onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Indossare un respiratore appropriato quando la ventilazione è inadeguata.

Non inalare le nebbie/vapori/gas. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Seguire le opportune procedure interne previste per il personale non autorizzato ad intervenire direttamente in caso di rilascio accidentale.

#### *Per chi interviene direttamente*

Bloccare la perdita se non c'è pericolo.

Evacuare il personale non addetto. Indossare adeguati dispositivi di protezione. (consultare la sezione 8 della presente Scheda dati di sicurezza). Seguire le opportune procedure interne per il personale autorizzato. Controllare i vapori/nebbie/gas. Isolare l'area di pericolo e negare l'ingresso. Ventilare gli spazi chiusi prima di entrare.

### 6.2. Precauzioni ambientali

Impedire la dispersione del materiale versato, il deflusso e il contatto con terreno, corsi d'acqua, scarichi, fognature e falde freatiche. Informare immediatamente le autorità competenti in caso di inquinamento in maniera da limitare quanto più possibile i danni ambientali.

Abbatte i vapori con acqua nebulizzata; può essere utilizzata acqua nebulizzata per diluire i vapori.

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

Seguire le opportune tecniche di contenimento del materiale versato, ad esempio creando delle cunette di raccolta e coprire tutti gli scarichi.

Aspirare meccanicamente il liquido in recipiente adatto e assorbire il resto con materiale assorbente inerte.

Introdurre il materiale raccolto in recipienti puliti ed etichettati. Utilizzare mezzi di neutralizzazione (come: bicarbonato di sodio).

Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita.

Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

In caso di dispersione di un'ingente quantità di prodotto, informare quanto prima le autorità locali. Dopo aver rimosso il prodotto, lavare la zona contaminata con abbondante acqua senza l'utilizzo di solventi, e trattenere l'acqua di lavaggio contaminata per gestirla come rifiuto.

Non devono essere utilizzati prodotti per pulire che rientrano tra gli agenti incompatibili (rif. sezione 10.5).

### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

## SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Verificare l'integrità dei imballaggi prima della loro movimentazione. Qualora possibile operare sopra vento.

Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi. Non inalare le nebbie/vapori/fumi. Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego o la manipolazione.

Lavare le mani dopo l'uso. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Manipolare in un luogo idoneo e con una buona ventilazione generale. I contenitori, una volta svuotati, devono essere trasferiti senza ritardo all'area individuata per la raccolta degli stessi in attesa dello smaltimento o dell'avvio al reimpiego.

Non riutilizzare mai gli imballaggi vuoti prima che siano stati sottoposti a pulizia industriale.

Prima di eseguire operazioni di travaso in altri contenitori, assicurarsi che all'interno dei medesimi non siano presenti residui di sostanze incompatibili.

Tenere lontano da calore, scintille e fiamme libere, non fumare né usare fiammiferi o accendini. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.

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

Manipolare il prodotto dopo aver consultato tutte le altre sezioni di questa scheda dati di sicurezza. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia. Conservare gli imballaggi chiusi ed etichettati. I contenitori devono inoltre essere protetti dal danneggiamento, dagli urti accidentali e dalle cadute. Stoccare in luogo ben ventilato, asciutto e fresco. Proteggere dall'irraggiamento solare diretto, dal calore, dagli ambienti umidi e dal gelo. Minimizzare attraverso adeguati interventi di tipo procedurale e impiantistico tutte le possibili sorgenti di perdita. Mantenere lontano da alimenti, mangimi o bevande. Conservare soltanto nel recipiente originale. La sistemazione dell'area di stoccaggio deve essere tale da impedire la percolazione nel suolo delle fuoriuscite accidentali. Conservare i contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, (alcali e ossidanti). Consultare la sezione 10. Mantenere separati i contenitori da ossidanti forti. Non utilizzare recipienti metallici né in rame, zinco o loro leghe.

7.3. Usi finali particolari

Nessun uso diverso rispetto a quanto indicato nella sezione 1.2 della presente scheda dati di sicurezza

SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Riferimenti Normativi:		
ITA	Italia	Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81
EU	OEL EU	Direttiva (UE) 2017/2398; Direttiva (UE) 2017/164; Direttiva 2009/161/UE; Direttiva 2006/15/CE; Direttiva 2004/37/CE; Direttiva 2000/39/CE; Direttiva 91/322/CEE.
	TLV-ACGIH	ACGIH 2019

ACIDO CLORIDRICO								
Valore limite di soglia								
Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min				
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm			
VLEP	ITA	8	5	15	10			
OEL	EU	8	5	15	10			
TLV-ACGIH				2,9 (C)	2 (C)			
Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL								
	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Inalazione					15 mg/m3	VND	8 mg/m3	VND

Legenda:  
(C) = CEILING ; INALAB = Frazione Inalabile ; RESPIR = Frazione Respirabile ; TORAC = Frazione Toracica.  
VND = pericolo identificato ma nessun DNEL/PNEC disponibile ; NEA = nessuna esposizione prevista ; NPI = nessun pericolo identificato.

8.2. Controlli dell'esposizione

Considerato che l'utilizzo di misure tecniche adeguate dovrebbe sempre avere la priorità rispetto agli equipaggiamenti di protezione personali, assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro tramite un'efficace aspirazione locale. Per la scelta degli equipaggiamenti protettivi personali chiedere eventualmente consiglio ai propri fornitori di sostanze chimiche. I dispositivi di protezione individuali devono riportare la marcatura CE che attesta la loro conformità alle norme vigenti.

Prevedere doccia di emergenza con vaschetta visoculare.

PROTEZIONE DELLE MANI  
Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III (rif. norma EN 374).

Materiale del guanto consigliato: Gomma nitrile, neoprene e PVC.  
Classe di protezione: 6 (tempo di permeazione maggiore di 480 minuti).

In fase di identificazione del pertinente materiale e del relativo spessore da utilizzare è altamente raccomandato confrontarsi direttamente con il

	Revisione n. 9
	Data revisione 21/01/2021
<b>ACIDO CLORIDRICO 32%</b>	Stampata il 21/01/2021
	Pagina n. 6/14

produttore dei DPI per valutare l'effettiva protezione in merito alle peculiari caratteristiche del medesimo sulla base dell'uso e della durata di utilizzo. Devono essere considerate: compatibilità, degradazione, tempo di rottura e permeazione. Nel caso di preparati la resistenza dei guanti da lavoro agli agenti chimici deve essere verificata prima dell'utilizzo in quanto non prevedibile. I guanti hanno un tempo di usura che dipende dalla durata e dalla modalità d'uso.

**PROTEZIONE DELLA PELLE**

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria II (rif. Regolamento 2016/425 e norma EN ISO 20344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

**PROTEZIONE DEGLI OCCHI**

Indossare visiera a cappuccio o visiera protettiva abbinata a occhiali ermetici (rif. norma EN 166).

**PROTEZIONE RESPIRATORIA**

Indossare una maschera con filtro di tipo E la cui classe (1, 2 o 3) dovrà essere scelta in relazione alla concentrazione limite di utilizzo. (rif. norma EN 14387). Nel caso fossero presenti gas o vapori di natura diversa e/o gas o vapori con particelle (aerosol, fumi, nebbie, ecc.) occorre prevedere filtri di tipo combinato.

L'utilizzo di mezzi di protezione delle vie respiratorie è necessario in caso le misure tecniche adottate non siano sufficienti per limitare l'esposizione del lavoratore ai valori di soglia presi in considerazione. La protezione offerta dalle maschere è comunque limitata.

Nel caso in cui la sostanza considerata sia inodore o la sua soglia olfattiva sia superiore al relativo TLV-TWA e in caso di emergenza, indossare un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (rif. norma EN 137) oppure un respiratore a presa d'aria esterna (rif. norma EN 138). Per la corretta scelta del dispositivo di protezione delle vie respiratorie, fare riferimento alla norma EN 529.

**CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE**

Le emissioni da processi produttivi, comprese quelle da apparecchiature di ventilazione dovrebbero essere controllate ai fini del rispetto della normativa di tutela ambientale.

**SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche**

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

Stato Fisico	Liquido
Colore	Incolore
Odore	Acre
Soglia olfattiva	0,38 mg/m3
pH	0,1 (soluzione al 4%)
Punto di fusione o di congelamento	-114,22 °C
Punto di ebollizione iniziale	-85 °C
Intervallo di ebollizione	Non disponibile
Punto di infiammabilità	> 60 °C
Tasso di evaporazione	Non disponibile
Infiammabilità di solidi e gas	Non applicabile sulla base dello stato fisico.
Limite inferiore infiammabilità	Non disponibile
Limite superiore infiammabilità	Non disponibile
Limite inferiore esplosività	Non esplosivo. La sostanza non presenta gruppi associati all'esplosività
Limite superiore esplosività	Non esplosivo. La sostanza non presenta gruppi associati all'esplosività
Tensione di vapore	ca.190 hPa a 20°C
Densità Vapori	Non disponibile
Densità relativa	1,18
Solubilità	Completamente miscibile in acqua Completamente miscibile in etere, alcool, acetone e acido acetico.
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	Non applicabile in quanto la sostanza è inorganica.
Temperatura di autoaccensione	Non applicabile in quanto la sostanza non è soggetta ad autoaccensione
Temperatura di decomposizione	1782 °C

	Revisione n. 9
	Data revisione 21/01/2021
<b>ACIDO CLORIDRICO 32%</b>	Stampata il 21/01/2021
	Pagina n. 7/14

Viscosità	Non disponibile
Proprietà esplosive	Non esplosivo. La sostanza non presenta gruppi associati all'esplosività
Proprietà ossidanti	Non ossidante. La sostanza non presenta gruppi associati a proprietà ossidanti

**9.2. Altre informazioni**

Informazioni non disponibili

**SEZIONE 10. Stabilità e reattività**

**10.1. Reattività**

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego.  
Corrosivo per i metalli.

**10.2. Stabilità chimica**

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose**

Reagisce violentemente con basi ed ossidanti, sviluppando cloro gassoso tossico.  
Attacca molti metalli in presenza di acqua. Questo produce idrogeno gassoso infiammabile/esplosivo.

**10.4. Condizioni da evitare**

Riscaldamento.

**10.5. Materiali incompatibili**

Alcali, sostanze organiche, forti ossidanti e metalli.

**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

Oltre la temperatura di decomposizione si può avere lo sviluppo di fumi di acido cloridrico.  
Per decomposizione sviluppa idrogeno e cloro.

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche**

In mancanza di dati tossicologici sperimentali sul prodotto stesso, gli eventuali pericoli del prodotto per la salute sono stati valutati in base alle proprietà delle sostanze contenute, secondo i criteri previsti dalla normativa di riferimento per la classificazione.  
Considerare perciò la concentrazione delle singole sostanze pericolose eventualmente citate in sez. 3, per valutare gli effetti tossicologici derivanti dall'esposizione al prodotto.

**11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici**

Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni  
A seguito di inalazione o ingestione viene rapidamente separato in H+ e Cl- che dopo essere entrato in circolo viene eliminato con le urine.  
L'attività del cloruro di idrogeno è associata alla sua elevata solubilità in acqua, dove si dissocia quasi completamente. Lo ione idrogeno forma con l'acqua ione idronio, questo diventa donatore di un protone che possiede proprietà catalitiche ed è quindi capace di reagire con le molecole organiche. Ciò spiega la capacità del cloruro di idrogeno di indurre lesioni cellulari e necrosi.

Informazioni sulle vie probabili di esposizione  
In ambito professionale le principali vie di esposizione sono l'inalatoria e la cutanea.

	Revisione n. 9
	Data revisione 21/01/2021
<b>ACIDO CLORIDRICO 32%</b>	Stampata il 21/01/2021
	Pagina n. 8/14

Effetti immediati, ritardati e ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e lungo termine  
L'esposizione ad aerosol di soluzioni comporta localmente delle ustioni chimiche la cui gravità è in funzione della concentrazione della soluzione, dell'importanza della contaminazione e della durata del contatto. A livello cutaneosi può osservare eritema caldo e doloroso, flittene o necrosi. L'evoluzione si può complicare con sovrainfezioni, sequele estetiche o funzionali.  
A livello oculare si ha dolore immediato, lacrimazione, iperemia congiuntivale e spesso blefarospasmo. Le sequele possono essere: aderenze congiuntivali, opacità corneali, cataratta, glaucoma ed anche cecità. L'esposizione per inalazione ai suoi vapori o a aerosol provoca immediatamente irritazione dell'apparato respiratorio.  
Sotto forma di aerosol, le lesioni dipendono dalle grandezze delle particelle dell'aerosol. Si può avere rinorrea, starnuti, sensazione di bruciore nasale e faringeo, tosse, dispnea, dolore toracico. Complicanze importanti sono edema laringeo o broncospasmo.  
L'ingestione di soluzioni concentrate determina dolore buccale, retrosternale ed epigastrico associato a iperscialorrea e vomito frequentemente sanguinolento. Si ha acidosi metabolica ed un aumento degli enzimi tissutali dovuto alla necrosi, iperleucocitosi, emolisi ed ipercloremia.  
Le complicazioni nel breve termine sono: perforazione esofagea o gastrica emorragia digestiva, fistole, difficoltà respiratorie per edema laringeo, fistola esofago-tracheale, shock, coagulazione intravascolare disseminata.  
Le complicanze nel lungo termine sono: stenosi digestive, in particolare esofaringee. L'esposizione ripetuta ai suoi vapori o ad aerosol di soluzioni acquose, può causare effetti irritativi:  
dermatite e congiuntivite; ulcerazioni della mucosa nasale, buccale, epistassi e gengivorragie; erosioni dentarie, bronchite cronica.

TOSSICITÀ ACUTA

LD50 (orale) 238-277 mg/kg per i ratti femmina (OECD SIDS SIAM 15, Hoechst AG(1966))  
LC50 (Inalazione - gas): 23.7 mg/L / 5min, ratto (OECD SIDS SIAM 15,Hartzell et al. (1987))  
LD50 (dermale) > 5010 mg/kg, coniglio (OECD SIDS SIAM 15, Monsanto (1976)).

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Corrosivo per la pelle

Soluzione acquosa al 37 % è corrosiva per la pelle, test in vivo condotto sul coniglio (metodo OECD TG 404).

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Provoca gravi lesioni oculari

Altamente irritante per gli occhi (OECD 405, Jacob 1992). 0,1 mL di una soluzione di acido cloridrico al 10% provoca una grave irritazione con lesione corneale che può tradursi in una permanente compromissione della vista. La gravità degli effetti è influenzata dalla quantità di esposizione, concentrazione, la durata e il trattamento.

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Sensibilizzazione respiratoria  
Dato non disponibile.

Sensibilizzazione cutanea  
Non sensibilizzante per la pelle. Specie trattata: topo femmina o maialino d'india. (OECD 406).

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

In studi singoli l'acido cloridrico ha indotto mutazioni e aberrazioni cromosomiche in cellule di mammifero. Ha inoltre indotto aberrazioni cromosomiche in insetti e piante. Non ha indotto mutazioni in batteri (IARC, 1992 ).

CANCEROGENICITÀ

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

In uno studio su addetti al decapaggio dell'acciaio è stato osservato un rischio in eccesso di cancro polmonare in lavoratori esposti principalmente ad acido cloridrico. Nella medesima coorte è stato osservato aumentato rischio di cancro laringeo tuttavia, non è stata condotta alcuna analisi su lavoratori esposti ad acido cloridrico. Tre studi caso controllo in impianti industriali non indicano alcuna associazione tra esposizione ad acido cloridrico e cancro a carico di polmoni, encefalo o reni. Uno studio caso controllo canadese indica aumentato rischio per microcitoma in lavoratori esposti ad acido cloridrico; tuttavia non è stato osservato alcun rischio in eccesso per altri tipi istologici di cancro polmonare (IARC, 1992 ).  
In uno studio in ratti m. esposti per inalazione per l'intera durata di vita a un livello di dose il cloruro di idrogeno non è stato osservato aumento relato al trattamento nell'incidenza dei tumori (IARC, 1992 ).  
La International Agency for Research on Cancer (IARC) alloca l'acido cloridrico nel Gruppo 3 (non classificabile come cancerogeno per l'uomo) sulla base di evidenza di cancerogenicità inadeguata sia nell'uomo che negli animali (IARC, 1992 ).



	Revisione n. 9
	Data revisione 21/01/2021
<b>ACIDO CLORIDRICO 32%</b>	Stampata il 21/01/2021
	Pagina n. 9/14

Inoltre, in una recente valutazione i dati hanno mostrato associazione tra esposizione a nebbie di acidi inorganici forti e cancro laringeo nell'uomo mentre sono risultati limitati per affermare un'associazione causale con il cancro bronchiale. Nell'uomo è stata osservata inoltre associazione positiva tra esposizione a nebbie di acidi inorganici forti e cancro polmonare (IARC, 2012)

La International Agency for Research on Cancer (IARC) alloca le nebbie di acidi inorganici forti nel gruppo 1 (cancerogeno accertato per l'uomo) sulla base di evidenza di cancerogenicità sufficiente nell'uomo (cancro a carico della laringe e associazione positiva tra esposizione a nebbie di acidi forti inorganici e cancro del polmone) (IARC, 2012).

#### TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

#### TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Può irritare le vie respiratorie

Può irritare le vie respiratorie. Organi colpiti : polmoni e sistema respiratorio (Classificazione armonizzata, Allegato VI del Reg. CLP).

L'esposizione per inalazione provoca immediatamente irritazione dell'apparato respiratorio. Sotto forma di aerosol le lesioni dipendono dalle grandezze delle particelle dell'aerosol. Si può avere rinorrea, starnuti, sensazione di bruciore nasale e faringeo, tosse, dispnea, dolore toracico. Complicanze importanti sono edema laringeo o broncospasmo.

#### TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

L'esposizione ripetuta ad aerosol di soluzioni acquose può causare effetti irritativi: dermatite e congiuntivite; ulcerazioni della mucosa nasale, buccale, epistassi e gengivorragie; erosioni dentarie, bronchite cronica.

#### PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Non sono disponibili dati sulla pericolosità in caso di aspirazione.

## **SEZIONE 12. Informazioni ecologiche**

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o se ha contaminato il suolo o la vegetazione.

### **12.1. Tossicità**

In aria può essere fitotossica.

Le soluzioni acquose di acido cloridrico presentano una azione corrosiva sui tessuti vegetali.

Alghe (Pseudokirchneriella subcapitata) NOEC = 0,097 mg/l (pH 6,0) [OECD 201] (effetto: tasso di crescita e biomassa) (OECD SIDS, 2002).

LC50 - Pesci 4,92 mg/l/96h Cyprinus carpio pH 4.3 (OECD guideline 203, MLIT, Japan, 1999)

EC50 - Crostacei 0,492 mg/l/48h Daphnia magna, pH 5.3 (OECD Guideline 202, MLIT Japan 1999)

EC50 - Alghe / Piante Acquatiche 0,78 mg/l/72h Selenastrum capricornutum, pH 5.1 (OECD Guideline 201, MLIT, japan 1999)

### **12.2. Persistenza e degradabilità**

La sostanza non è fotodegradabile. In acqua si dissocia.

### **12.3. Potenziale di bioaccumulo**

Informazioni non disponibili

### **12.4. Mobilità nel suolo**

L'elevata solubilità in acqua indica un'alta mobilità nel suolo. (OECD SIDS SIAM 15, 2002).

	Revisione n. 9
	Data revisione 21/01/2021
<b>ACIDO CLORIDRICO 32%</b>	Stampata il 21/01/2021
	Pagina n. 10/14

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

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale superiore a 0,1%.

#### 12.6. Altri effetti avversi

Informazioni non disponibili

### SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Riutilizzare, se possibile. I residui del prodotto sono da considerare rifiuti speciali pericolosi. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative vigenti. (Rif. Allegato D – Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e successive modifiche ed adeguamenti).

Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.

La responsabilità legale dello smaltimento è a carico del produttore/detentore del rifiuto.

A questo prodotto potrebbero essere applicati codici CER (*Codice Europeo del Rifiuto*) differenti secondo le specifiche circostanze che hanno generato il rifiuto, eventuali alterazioni e contaminazioni.

Il prodotto tal quale, fuori specifica nell'imballaggio originale, oppure travasato in idoneo contenitore ai fini dello smaltimento come rifiuto, oppure il prodotto in specifica ma non più utilizzabile (ad esempio a seguito di uno sversamento accidentale), è da classificarsi con un codice CER compatibile con la descrizione dell'uso indicata alla sezione 1.2.

L'idonea destinazione finale del rifiuto sarà valutata dal produttore secondo le caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto stesso compatibili con l'impianto autorizzato a cui verrà conferito per il recupero, il trattamento o lo smaltimento definitivo secondo le modalità previste dalle normative vigenti.

Non è consentito lo smaltimento attraverso lo scarico nelle acque reflue.

#### IMBALLAGGI CONTAMINATI

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati, adeguatamente etichettati, a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti ed è da classificarsi con il seguente codice CER:

**15 01 10\***: imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze.

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

#### 14.1. Numero ONU

ADR / RID, IMDG, IATA: 1789

#### 14.2. Nome di spedizione dell'ONU

ADR / RID: ACIDO CLORIDRICO  
IMDG: HYDROCHLORIC ACID  
IATA: HYDROCHLORIC ACID

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

ADR / RID: Classe: 8 Etichetta: 8  
IMDG: Classe: 8 Etichetta: 8  
IATA: Classe: 8 Etichetta: 8



	Revisione n. 9
	Data revisione 21/01/2021
<b>ACIDO CLORIDRICO 32%</b>	Stampata il 21/01/2021
	Pagina n. 11/14

14.4. Gruppo di imballaggio

ADR / RID, IMDG, II  
IATA:

14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR / RID: NO  
IMDG: NO  
IATA: NO

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

ADR / RID:	HIN - Kemler: 80	Quantità Limitate: 1 L	Codice di restrizione in galleria: (E)
	Disposizione Speciale: -		
IMDG:	EMS: F-A, S-B	Quantità Limitate: 1 L	
IATA:	Cargo:	Quantità massima: 30 L	Istruzioni Imballo: 855
	Pass.:	Quantità massima: 1 L	Istruzioni Imballo: 851
	Istruzioni particolari:	A3, A803	

14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

Informazione non pertinente

SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

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

Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/CE:  
Nessuna

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006  
Prodotto

Punto.

3. Le sostanze o le miscele liquide che sono ritenute pericolose ai sensi della direttiva 1999/45/CE o che corrispondono ai criteri relativi a una delle seguenti classi o categorie di pericolo di cui all'allegato I del regolamento (CE) n. 1272/2008:

a) classi di pericolo da 2.1 a 2.4, 2.6 e 2.7, 2.8 tipi A e B, 2.9, 2.10, 2.12, 2.13 categorie 1 e 2, 2.14 categorie 1 e 2, 2.15 tipi da A a F;

b) classi di pericolo da 3.1 a 3.6, 3.7 effetti nocivi sulla funzione sessuale e la fertilità o sullo sviluppo, 3.8 effetti diversi dagli effetti narcotici, 3.9 e 3.10;

c) classe di pericolo 4.1; d) classe di pericolo 5.1.

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)  
In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze SVHC in percentuale superiore a 0,1%.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)  
Nessuna

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Reg. (CE) 649/2012:  
Nessuna

	Revisione n. 9
	Data revisione 21/01/2021
<b>ACIDO CLORIDRICO 32%</b>	Stampata il 21/01/2021
	Pagina n. 12/14

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:  
Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:  
Nessuna

#### Controlli Sanitari

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

#### D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche

Emissioni secondo Parte V Allegato I:  
TAB. C Classe 3 36,00 %

### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

E' stata effettuata una valutazione di sicurezza chimica per le seguenti sostanze contenute:  
ACIDO CLORIDRICO

## SEZIONE 16. Altre informazioni

Testo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2-3 della scheda:

<b>Met. Corr. 1</b>	Sostanza o miscela corrosiva per i metalli, categoria 1
<b>Skin Corr. 1B</b>	Corrosione cutanea, categoria 1B
<b>Eye Dam. 1</b>	Lesioni oculari gravi, categoria 1
<b>STOT SE 3</b>	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3
<b>H290</b>	Può essere corrosivo per i metalli.
<b>H314</b>	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
<b>H318</b>	Provoca gravi lesioni oculari.
<b>H335</b>	Può irritare le vie respiratorie.
<b>Nota B</b>	Talune sostanze (acidi, basi, ecc.) sono immesse sul mercato in soluzione acquosa a diverse concentrazioni e richiedono pertanto una classificazione e un'etichettatura diverse poiché i pericoli variano in funzione della concentrazione. Nella parte 3 per le sostanze accompagnate dalla nota B è utilizzata una denominazione generale del tipo: «acido nitrico...%». In questo caso il fornitore deve indicare sull'etichetta la concentrazione della soluzione in percentuale. La concentrazione espressa in percentuale viene sempre intesa peso/peso, salvo altra indicazione.

#### **Formazione per i lavoratori:**

La formazione dei lavoratori deve prevedere contenuti, aggiornamenti e durata in funzione dei profili di rischio assegnati ai settori lavorativi di appartenenza, secondo le modalità previste dal Decreto legislativo 81/2008.

#### LEGENDA:

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS NUMBER: Numero del Chemical Abstract Service
- EC50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- CE NUMBER: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento CE 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Numero identificativo nell'Annesso VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%

	Revisione n. 9
	Data revisione 21/01/2021
<b>ACIDO CLORIDRICO 32%</b>	Stampata il 21/01/2021
	Pagina n. 13/14

- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento CE 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

#### BIBLIOGRAFIA GENERALE:

1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
  2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
  3. Regolamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
  4. Regolamento (UE) 2015/830 del Parlamento Europeo
  5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
  6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
  7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
  8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
  9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
  10. Regolamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
  11. Regolamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
  12. Regolamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
  13. Regolamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
- The Merck Index. - 10th Edition
  - Handling Chemical Safety
  - INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
  - Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
  - N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
  - Sito Web IFA GESTIS
  - Sito Web Agenzia ECHA
  - Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche - Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

#### **Nota per il destinatario della Scheda di Dati di Sicurezza (SDS):**

È il destinatario della presente SDS che deve assicurarsi che le informazioni contenute siano lette e comprese da tutte le persone che manipolano, immagazzinano, utilizzano, o comunque vengano a contatto in qualsiasi modo con la sostanza o miscela a cui si riferisce questa scheda. In particolare il destinatario deve fornire un'adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di sostanze o miscele pericolose.

Il destinatario deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso della sostanza o miscela. La sostanza o la miscela a cui si riferisce questa SDS non deve essere comunque utilizzata per usi diversi da quelli specificati alla sezione 1. Non si assumono responsabilità per usi impropri. Poiché l'uso del prodotto non ricade sotto il diretto controllo del Fornitore è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza nazionali e comunitarie.

Le informazioni riportate nella presente SDS sono fornite in buona fede e si basano sullo stato attuale delle conoscenze scientifiche e tecniche, alla data di revisione indicata, disponibili presso il Fornitore indicato alla sezione 1 della presente scheda. Non si deve interpretare la SDS come garanzia di alcuna proprietà specifica della sostanza o miscela. Le informazioni si riferiscono soltanto alla sostanza o miscela specificatamente designata alla sezione 1 e potrebbero non essere valide per la sostanza o la miscela usata in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo.

Questa versione della SDS sostituisce tutte le versioni precedenti.

#### **Modifiche rispetto alla revisione precedente**

Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:

01 / scenari espositivi.

	Revisione n. 9
	Data revisione 21/01/2021
<b>ACIDO CLORIDRICO 32%</b>	Stampata il 21/01/2021
	Pagina n. 14/14

**SCENARI ESPOSITIVI ALLEGATI**

Nome della sostanza	Numero di registrazione della sostanza
ACIDO CLORIDRICO	Nr. Reg. 01-2119484862-27-XXXX

*Solo a scopo informativo. Queste informazioni sono state raccolte in base alle nostre migliori conoscenze e sono soggette a modifiche.  
La conformità con REACH è una responsabilità societaria individuale. La società Soc. Chimica Emilio Fedeli S.p.A. Unipersonale declina ogni  
responsabilità riguardo all'utilizzo fatto da ogni persona o società avente accesso a queste informazioni.*

# ACIDO CLORIDRICO: Scenari espositivi.

## Overview of HCl applications and ES

ES Number	IU Number	Short description of Identified Use	Volume (tonnes)	Manufacture	Formulation	Identified uses			Resulting life cycle stage		SU	PC	PROC	ERC
						Industrial	Professional	Consumer use	Service life (for articles)	Waste stage				
Manufacture, Recycling & Distribution														
ES1	1	Manufacture of HCl in gaseous and liquid form (Manufacture of the substance including storage, maintenance, sampling and associated laboratory activities)		X		X					n.a.	n.a.	1,2,3,4,15	1
	2	Recycling of HCl				X					. n.a.	n.a.	1,15	1
	3	Distribution of the substance (Industrial) (Un)loading of marine vessel/barge, rail/road car and IBC, and repacking including drums and small packs.				X					n.a.	n.a.	8a,8b, 9	1 (loading) 2 (repackaging)
Use as Intermediate by Industry														
ES2	4	Intermediate (for the production of bulk, large scale chemicals, fine chemicals, soaps & detergents; pharmaceuticals; food and feed; cosmetics; plant protection products etc.				X					0, 4, 8, 9, 11, 12, 13, 19	19	1, 2, 3, 4,9,15	6A
Formulation & Re-packing by Industry & by Professionals														
ES3a	5	Formulation & (re)packing of substances and mixtures (Industrial)			X	X					n.a.	20, 35, 37	1,2,3,4,5,8a,8b,9	2
ES3b	5	Formulation & (re)packing of substances and mixtures (Professional)			X		X				10	20, 35, 37	1,2,3,4,5,8a,8b,9	2 (modification)

ES Number	IU Number	Short description of Identified Use	Volume (tonnes)	Manufacture	Formulation	Identified uses			Resulting life cycle stage		SU	PC	PROC	ERC
						Industrial	Professional	Consumer use	Service life (for articles)	Waste stage				
Use by Industry														
ES4	6	Use as pH-regulator, flocculant, precipitant, neutralization agent (industrial) Use in the industrial production of - formulations like washing & cleaning products, metal working fluids, etc. - chemicals and articles, like base and precious metals, dyestuffs, plant protection products, etc. - food and feed Regeneration of ion-exchange resins, Treatment of waste and waste water, brine in the chlor-alkali electrolysis process, etc. Metal surface treatment (etching, pickling, descaling, etc.)				X					0, 4, 9	20	1,2,3,4,9,19	6B
	7	Use as pH regulator, flocculant, precipitant, neutralization agent, etc. (in the mining and offshore industries, acidification of wells / drilling muds for the extraction of crude petroleum and gas)				X					2a, 2b	20	1,2,3,4,9 <small>Errore. Il segnalibro non è definito.</small>	6B
	8	Use as washing and cleaning agent (in the manufacture of textiles, leather, fur, etc.)				X					5	34, 35	1,2,3,13	4
	9	Use as washing and cleaning product (etching, pickling, rust removal, descaling, etc.)				X					0, 14, 15, 16	35	10, 13	4, 6B
	10	Use as water treatment chemical				X					0	37	1,2,3,4,13	4, 6B



ES Number	IU Number	Short description of Identified Use	Volume (tonnes)	Manufacture	Formulation	Identified uses			Resulting life cycle stage		SU	PC	PROC	ERC
						Industrial	Professional	Consumer use	Service life (for articles)	Waste stage				
		by industry (treatment of fresh water, cooling water and waste water, intermediate for the generation of ClO2 for water disinfection)												
	11	Use as laboratory chemical (industrial)				X					0	21	15	4
Use by Professionals														
ES5	12	Use as pH-regulator, flocculant, precipitant, neutralization agent, etc. by Health Services (washing and cleaning products, water and waste water treatment, etc.)					X				20	20	1,2,3,13	8b
	13	Use as cleaning agent (removal of lime, cement and rust stains from bricks, tiles, etc (descaling agent).					X				0	35	8a, 10, 11, 13,19	8b, 8e
	14	Use as cleaning agent (toilet cleaner, descaling agent).					X				0, 20,	35	10, 13, 19	8b, 8e
	15	Use for water treatment by professionals/public domain (treatment of fresh and swimming pool water, cooling water and waste water, intermediate for the generation of ClO2 for water disinfection)					X				0, 23,	37	1,2,3,4,13	8b, 8e
	16	Use as pH-regulator, flocculant, precipitant, neutralization agent, etc. (regeneration of ion-exchanges resins; back-washing of filter beds in water					X				0, 23	20	1,2,3,13	8b, 8e

ES Number	IU Number	Short description of Identified Use	Volume (tonnes)	Manufacture	Formulation	Identified uses			Resulting life cycle stage		SU	PC	PROC	ERC
						Industrial	Professional	Consumer use	Service life (for articles)	Waste stage				
		treatment units, waste treatment, etc.)												
	17	Use as laboratory chemical (professional)					X				0, 23	21	15	8a
<b>Use by Consumers</b>														
<b>ES6</b>	18	Use for water treatment (for swimming pools)						X			n.a.	37	n.a.	8b, 8e
	19	Use as pH-regulator, flocculant, precipitant, neutralization agent, etc. (regeneration of ion-exchanges resins, back-washing of filter beds, etc. in domestic and mobile water treatment units)						X			n.a.	20	n.a.	8b, 8e
	20	Use as cleaning agent (removal of lime, cement and rust from bricks, tiles, etc.)						X			n.a.	35	n.a.	8b, 8e
	21	Use as cleaning agent (sanitary cleaner, etc.)						X			n.a.	35	n.a.	8b, 8e
	22	Use as reagent in experimental kits						X			n.a.	21	n.a.	8b
	23	Use in welding and soldering products						X			n.a.	38	n.a.	8b

### Classi di volatilità di HCl a temperature ambiente

Concentrazione HCl (% m/m)	Pressione parziale HCl (kPa)	Classe di volatilità dopo ECETOC TRA
≤ 25	≤ 0.22	bassa (≥ 0.00001 - <0.5 kPa)
> 25 to ≤ 35	1.64 - 9.5	Moderata (≥ 0.5 – 10 kPa)
> 35 to ≤ 40	13.2 - 44	alta (>10 KPa)

**SCENARIO ESPOSITIVO n° 1****ES 1: Produzione, Riciclo e distribuzione dell'acido cloridrico**

<b>ES 1 – ACIDO CLORIDRICO</b>	
<b>SEZIONE 1</b>	
titolo	<b>ES 1: Produzione dell'acido cloridrico; CAS: 7647-01-0</b>
Descrittori d'uso	<b>Settore d'uso:</b> Industriale (SU3, SU8, SU9) <b>Categorie di processo:</b> PROC1, 2,3,4,8a,8b,9,15: <b>Categorie di rilascio ambientale:</b> <b>ERC1, 2:</b>
Processi, compiti, attività coperte	Produzione: include riciclo, recupero, trasferimento, stoccaggio, campionamento, attività di laboratorio associate, manutenzione e carico/scarico (comprese navi, automezzi, container)
Criteri d'esposizione	<u>Lavoratore</u> <b>Valutazione quantitativa del rischio:</b> DNEL (inhalation, local long term): 5 ppm (8 mg/m³) DNEL (inhalation, local short term): 10 ppm (15 mg/m³) DNEL (dermal systemic): n.a. (skin corrosive) <b>Valutazione qualitativa del rischio:</b> Skin corrosive cat. 1A and Eye damage 1 (H314) STOT Single Exp. Cat. 3 (H335) Non classificato come 1 or 2 Carcinogenic Mutagenic and/or Reproduction toxic (CMR) <b>PNECs Ambientali</b> I PNEC per HCl non sono stati calcolati. E' accertato che gli effetti tossici derivano dalla presenza di ioni H <sup>+</sup> e dal conseguente abbassamento di pH. E' presente un ampio ventaglio di studi di tossicità acquatica che dimostrano gli effetti di una diminuzione di pH dovuta a HCl. I dati di tossicità acquatica confermano l'effetto dannoso di un pH pienamente acido (pH < 3-5). Per raggiungere questi livelli di pH in acque naturali debolmente tamponate (caso peggiore) sarebbero tuttavia richiesti almeno 10 mg/L HCl (vedi OECD SIDS on Hydrogen Chloride, 2002, chapter 2.2.2 with Table 2-1 (basato sul lavoro di Groot de W.A. and Dijk van N.R.M., 2002, Addition of hydrochloric acid to a solution with sodium bicarbonate to a fixed pH., Solvay Pharmaceuticals; Study No. A SOL.S.027). Così, poiché il pH nell'ambiente è funzione della capacità tamponante del corpo d'acqua ricettore, si conviene che i valori espressi in mg/L HCl per gli endpoints di tossicità sono privi di un vero significato. Similmente si considera non significativo calcolare i PNECs di HCl perché fattori quali il potere tampone, il pH naturale e le fluttuazioni del pH sono specifiche per ogni ecosistema acquatico. HCl non è classificato né PBT – persistente, bioaccumulabile, tossico- né vPvB (molto persistente, molto bioaccumulabile)
<b>SEZIONE 2</b>	
<b>Condizioni operative e gestione del rischio</b>	
Prevedere un buono standard di ventilazione naturale e controllata. Per ventilazione naturale si intende quella proveniente da finestre, porte etc. mentre per ventilazione controllata l'aria viene fornita o rimossa da un ventilatore alimentato.	
<b>Sezione 2.1</b>	<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	
Forma fisica	Liquido, tensione di vapore 0.5 – 10 kPa
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Fino al 40% (se non altrimenti dichiarato)
Quantità usate	Da millilitri (campionamento) a metri cubi (trasferimento del materiale))

Frequenza e durata d'uso	Copre esposizioni fino a 8 ore giornaliere(se non altrimenti dichiarato)
Altre condizioni operative che impattano sull'esposizione del lavoratore	<p>Si assume</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>un uso a temperature non superiori a 20°C. E' importante notare che la temperatura del processo può essere più elevata ma ritorna a quella ambiente quando i lavoratori rientrano a contatto con la sostanza.</li> <li>Un buon standard di igiene nell'ambiente di lavoro.</li> </ul> <p>Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per minimizzare le esposizioni.</p>
<b>Scenari contributive Misure di gestione del rischio</b>	
<b>Date le proprietà corrosive della sostanza, indossare sempre indumenti idonei e protezioni per occhi e pelle. Utilizzare un'adatta protezione per occhi e guanti chimicamente resistenti (testate secondo EN374) abbinando una specifica attività di addestramento. Indossare una protezione respiratoria in caso di fumi . Fare attenzione alla capacità del filtro del dispositivo in uso ed alle limitazioni temporali del suo utilizzo..</b>	
<b>PROC1:</b> Esposizioni generali (sistemi chiusi).Processo continuo .	<p><b>Indoor/Outdoor</b></p> <p>Non sono state identificate misure specifiche.</p> <p><i>Raccomandazione</i></p> <p>Assicurarsi che il sistema sia chiuso. Far scolare e lavare il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature . Pulire le linee di trasferimento del prodotto prima del loro disaccoppiamento. .</p>
<b>PROC2:</b> Esposizioni generali. Processo continuo . Processo automatico con sistema (semi)chiuso. .	<p>Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Assicurarsi che I trasferimenti del materiale avvengano in condizioni di contenimento e sotto ventilazione per estrazione (90% efficiency) . Pulire le linee di trasferimento del prodotto prima del loro disaccoppiamento.</p>
<b>PROC3:</b> Esposizioni generali. Uso in processi a batch sotto contenimento	<p>Movimentare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Assicurarsi che I trasferimenti del materiale avvengano in condizioni di contenimento e sotto ventilazione per estrazione (90% efficiency) . Pulire le linee di trasferimento del prodotto prima del loro disaccoppiamento. Indossare guanti rispondenti alla norma EN374.</p>
<b>PROC4:</b> Esposizioni generali. Processo a batch (sistemi aperti)	<p>Usare sistemi di trasferimento bulk o semi-bulk .</p> <p>O</p> <p>Usare pompe per fusti .</p> <p>Far scolare e lavare il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Fornire ventilazione per estrazione nei punti in cui si verificano emissioni (90% efficiency) . Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire i versamenti immediatamente. Evitare di fare spruzzi.</p>
<b>PROC8a:</b> Esposizioni generali. Struttura non dedicata. Trasferimenti di materiali [Attrezzatura - pulizia e manutenzione	<p>Movimentare la sostanza in un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione di estrazione (90% efficiency) .</p> <p>O</p> <p>Prevedere un sistema di ventilazione di estrazione nei punti di possibili emissioni di fumi (90% efficiency)</p> <p>Movimentare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Far scolare e lavare il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature . Pulire le linee di trasferimento del prodotto prima del loro disaccoppiamento. Usare sistemi di trasferimento bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire i versamenti immediatamente. Evitare di fare spruzzi.</p>
<b>PROC8b:</b>	<p>Maneggiare la sostanza in un sistema prevalentemente chiuso provvisto di</p>

Esposizioni generali Struttura dedicata; trasferimenti di materiali. pulizia attrezzature e Manutenzione .	ventilazione di estrazione (90% efficiency) . O Prevedere un sistema di ventilazione di estrazione nei punti di possibili emissioni di fumi (90% efficiency) Movimentare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Far scolare e lavare il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature . Pulire le linee di trasferimento del prodotto prima del loro disaccoppiamento. Usare sistemi di trasferimento bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire i versamenti immediatamente. Evitare di fare spruzzi.
<b>PROC9:</b> Esposizioni generali Struttura dedicata; Trasferimenti di materiali. Riempimento di fusti e di piccoli imballi	Movimentare la sostanza in un sistema prevalentemente chiuso provvisto di ventilazione di estrazione (90% efficiency). Riempire i contenitori/piccoli imballi in punti di riempimento dotati di ventilazione di estrazione (90% efficiency) Movimentare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Far scolare e lavare il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature . Pulire le linee di trasferimento del prodotto prima del loro disaccoppiamento. Usare sistemi di trasferimento bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire i versamenti immediatamente. Evitare di fare spruzzi.
<b>PROC15:</b> Esposizioni generali. Attività di laboratorio, di piccola scala- manuale	Maneggiare sotto cappa o sotto ventilazione di estrazione (80% efficiency) O eseguire le operazioni in una cabina ventilata o in una zona confinata dotata di ventilazione di estrazione (80% di efficienza) Evitare di svolgere attività per più di 1 ora Maneggiare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Far scolare e lavare il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature . Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire i versamenti immediatamente. Evitare di fare spruzzi. .
<b>Sezione 2.2</b>	<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>
Caratteristiche del prodotto	: Sostanza di struttura conosciuta , non idrofobica ,
Forma fisica	liquida, tensione di vapore 0.5 – 10 kPa
Quantità usate	NR
Frequenza e durata d'uso	360 giorni/anno
Altre condizioni operative che possono incidere sull'esposizione ambientale	Tutte le acque contaminate devono essere processate in un impianto di trattamento acque reflue industriale o municipale dotato delle sezioni di trattamento primario e secondario.
Condizioni tecniche onsite e misure per ridurre o limitare scarichi, emissioni all'aria, rilascio al suolo.	Il Sito dovrebbe avere un piano per assicurare che adeguate garanzie sono in atto per minimizzare l'impatto di rilasci episodici. Evitare perdite e prevenire l'inquinamento del suolo / acqua causato dalle perdite..
Misure organizzative per prevenire/limitare rilasci dal sito	Il Sito dovrebbe avere un piano per assicurare che adeguate garanzie sono in atto per minimizzare l'impatto di rilasci episodici.
Condizioni e misure in	Tutte le acque contaminate devono essere processate in un impianto di

relazione all'impianto municipale trattamento reflui	trattamento acque reflue industriale o municipale dotato delle sezioni di trattamento primario e secondario.
Condizioni e misure in relazione all'impianto esterno trattamento reflui	Tutte le acque contaminate devono essere processate in un impianto di trattamento acque reflue industriale o municipale dotato delle sezioni di trattamento primario e secondario.
Condizioni e misure in relazione ad un recupero esterno dei reflui.	-
Ulteriori addizionali misure ambientali	-
<b>SEZIONE 3</b>	<b>Stima dell'esposizione</b>
<b>3.1 Salute</b>	
Le esposizioni previste non dovrebbero superare i limiti applicabili di esposizione (riportati in sezione 8 della SDS) quando vengono applicate le condizioni operative/ misure di gestione del rischio della Sezione 2.	
<b>3.2 Ambiente</b>	
Le esposizioni previste non dovrebbero superare i limiti applicabili di esposizione (riportati in sezione 8 della SDS) quando vengono applicate le condizioni operative/ misure di gestione del rischio della Sezione 2 Opzioni di scaling sono possibili per adeguare gli RCR (risk characterisation ratios) utilizzando dati specifici del sito. La sostanza si dissocia a contatto con l'acqua e l'unico effetto è quello sul pH: pertanto, dopo il passaggio in un impianto di trattamento acque, l'esposizione è trascurabile e priva di rischio	
<b>SEZIONE 4</b>	<b>Guida al controllo della conformità con lo scenario di esposizione</b>
<b>4.1 Salute</b>	
EcetocTra (ver.3.0) è stato usato per stimare l'esposizione sul posto di lavoro (se non altrimenti indicato)	
<b>4.1.1 Salute : USI SCONSIGLIATI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ogni uso che provoca formazione di aerosol o rilascio di vapori a concentrazione &gt; 10 ppm quando i lavoratori sono esposti senza protezione respiratoria</li> <li>- Ogni uso che comporta schizzi agli occhi/pelle quando i lavoratori non sono provvisti di protezione idonea per occhi/pelle</li> </ul>	
<b>4.2 Ambiente</b>	
<b>4.2.1 Ambiente : USI SCONSIGLIATI</b>	
Ogni uso che comporta rilasci diretti all'aria/acqua i cui effetti non possono essere tamponati dagli ecosistemi per mantenere il pH al suo valore tipico naturale	
<b>SEZIONE 5</b>	<b>Ulteriori consigli di buona pratica in aggiunta a quelli del REACH Chemical Safety Assessment</b>
<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>	
Pulizia	Pulire immediatamente le perdite: Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374) in combinazione con attività di specifica formazione ed impiego di idonee protezioni per gli occhi
Uso dei PPE	<p>Addestrare i dipendenti ad indossare e sfilare i guanti e respiratori, e a utilizzarli e portarli in modo corretto. Inoltre:</p> <p>Protezione della pelle:</p> <p>Guanti: prestare attenzione al tempo di passaggio della sostanza e resistenza chimica del guanto. Prendere inoltre in considerazione la resistenza meccanica del guanto per l'attività corrispondente.</p> <p>Protezione respiratoria:</p> <p>Respiratori: Pulire le maschere non monouso dopo ogni uso e riporle in una scatola/zona pulita. Prestare attenzione alla capacità di assorbimento del filtro. Cambiare il filtro in tempo! Non usare un respiratore più a lungo del massimo ammesso..</p>
<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>	

Pulizia e manutenzione delle apparecchiature	Conservare i drenaggi in contenitori sigillati in attesa dello smaltimento o del successivo riciclo
--	---

**SCENARIO ESPOSITIVO n° 2****ES 2: Uso industriale di HCl ≤25% HCl - soluzione acquosa come Intermedio a temperature ambiente**

<b>ES 2 – ACIDO CLORIDRICO</b>	
<b>SEZIONE 1</b>	<b>TITOLO DELLO SCENARIO ESPOSITIVO</b>
Title	<b>ES 2: Uso industriale di HCl (≤25%) come Intermedio CAS 7647-01-0</b>
Descrittori d'uso	<b>Settori d'uso:</b> Industriale (SU3, SU4, SU8, SU9, SU11, SU12, SU13, SU19) <b>Categorie di processo:</b> PROC1,2,3,4,9,15 <b>Categorie di rilascio ambientale:</b> ERC6A
Processi, compiti, attività coperte	Uso di HCl come intermedio o sostanza chimica di processo o agente di estrazione. Include riciclo/recupero, trasferimento di materiali, stoccaggio, campionamento ed attività correlate di laboratorio.
Criteri d'esposizione	<u>Lavoratore</u> <b>Valutazione quantitativa del rischio:</b> DNEL (inhalation, local long term): 5 ppm (8 mg/m³) DNEL (inhalation, local short term): 10 ppm (15 mg/m³) DNEL (dermal systemic): n.a. (skin corrosive) <b>Valutazione qualitativa del rischio:</b> ≥ 10% - < 25%: Skin corrosive Cat 1B and Eye damage 1 (H314) STOT Single Exp. Cat 3 (H335) ≥ 1% - <10%: Eye damage 1 (H318) Non classificato come CMR, categoria 1 o 2 <b>PNECs ambientali</b> I valori dei PNEC non sono stati calcolati. E' accertato che gli effetti tossici derivano dalla presenza di ioni H <sup>+</sup> e dal conseguente abbassamento di pH. E' presente un ampio ventaglio di studi di tossicità acquatica che dimostrano gli effetti di una diminuzione di pH dovuta a HCl. I dati di tossicità acquatica confermano l'effetto dannoso di un pH pienamente acido (pH < 3-5). Per raggiungere questi livelli di pH in acque naturali debolmente tamponate (caso peggiore) sarebbero tuttavia richiesti almeno 10 mg/L HCl (vedi OECD SIDS on Hydrogen Chloride, 2002, chapter 2.2.2 with Table 2-1 (basato sul lavoro di Groot de W.A. and Dijk van N.R.M., 2002, Addition of hydrochloric acid to a solution with sodium bicarbonate to a fixed pH., Solvay Pharmaceuticals; Study No. A SOL.S.027). Così, poiché il pH nell'ambiente è funzione della capacità tamponante del corpo d'acqua ricettore, si conviene che i valori espressi in mg/L HCl per gli endpoints di tossicità sono privi di un vero significato. Similmente si considera non significativo calcolare i PNECs di HCl perché fattori quali il potere tampone, il pH naturale e le fluttuazioni del pH sono specifiche per ogni ecosistema acquatico. Non classificato come PBT o vPvB
<b>SEZIONE 2</b>	<b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>
Indoors: Prevedere un buon standard di ventilazione naturale e controllata. Per ventilazione naturale si intende quella proveniente da finestre, porte etc. mentre per ventilazione controllata l'aria viene fornita o	



rimossa da un ventilatore alimentato.	
<b>Sezione 2.1</b>	<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	
Forma fisica	Liquido, tensione di vapore 0.5 – 10 kPa
Concentrazione della sostanza	Copre concentrazioni di sostanza fino al 25%
Quantità usate	Da pochi millilitri (campionamento) a metri cubi (trasferimento)
Frequenza e durata d'uso	Fino ad 8 ore giornaliere (se non dichiarato altrimenti)
Altre condizioni operative che impattano sull'esposizione del lavoratore	Si assume che sia attuato un buon livello di igiene occupazionale. Assicurarsi che gli operativi siano addestrati a minimizzare le esposizioni. Si assume che le attività siano svolte a temperatura ambiente (se non altrimenti dichiarato). Indoor. Outdoor
<b>SCENARI</b>	<b>MISURE DI GESTIONE DEL RISCHIO</b>
<b>Date le proprietà corrosive della sostanza, indossare sempre indumenti idonei e protezioni per occhi e pelle. Utilizzare un adatta protezione per occhi e guanti chimicamente resistenti (testati secondo EN374) abbinando una specifica attività di addestramento. Indossare una protezione respiratoria in caso di fumi . Fare attenzione alla capacità del filtro del dispositivo in uso ed alle limitazioni temporali del suo utilizzo. Utilizzare un filtro tipo E per il respiratore. Al posto di occhiali e mezza maschera può essere usato un respiratore che copre il viso interamente</b>	
<b>PROC1(Industriale) :</b> .Esposizioni generali (sistema chiuso). Processo continuo	<b>Indoor/Outdoor</b> Non sono state identificate misure specifiche . <i>Raccomandazioni:</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso. Scolare e lavare il sistema prima di procedere al controllo ed alla manutenzione delle apparecchiature. Pulire le linee di trasferimento prima di disaccoppiarle
<b>PROC2 (Industriale)</b> Esposizioni generali. Processo continuo. Processo automatico con sistemi (semi)continui.	<b>Indoor/Outdoor</b> Non sono state identificate misure specifiche . <i>Raccomandazioni:</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso. Scolare e lavare il sistema prima di procedere al controllo ed alla manutenzione delle apparecchiature. Pulire le linee di trasferimento prima di disaccoppiarle
<b>PROC3 (Industriale)</b> Esposizioni generali. Uso in processi a batch chiusi.	<b>Indoor:</b> Assicurarsi che il trasferimento dei materiali sia sotto contenimento o sotto ventilazione estrattiva. Provvedere alla ventilazione di estrazione nei punti ove può esserci emissione. (efficiency: 80%). <b>O:</b> Evitare di svolgere l'operazione per più di 4 ore <b>Outdoor:</b> Non sono state identificate misure specifiche. <i>Raccomandazioni:</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso. Scolare e lavare il sistema prima di procedere al controllo ed alla manutenzione delle apparecchiature. Pulire le linee di trasferimento prima di disaccoppiarle.
<b>PROC4 (industriale)</b> Esposizioni generali. Processi a batch (sistemi aperti)	<b>Indoor:</b> Assicurarsi che il trasferimento dei materiali sia sotto contenimento o sotto ventilazione estrattiva. Provvedere alla ventilazione di estrazione nei punti ove può esserci emissione (efficiency: 90%) <b>O:</b> Evitare di svolgere l'operazione per più di 1 ora <b>Outdoor:</b> Evitare di svolgere l'operazione per più di 4 ore

	<p><i>Raccomandazioni:</i></p> <p>Maneggiare la sostanza in un sistema chiuso. Drenare e lavare il sistema prima del controllo e della manutenzione. Usare sistemi di trasporto bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire le fuoriuscite di prodotto immediatamente. Evitare di produrre spruzzi.</p>
<p><b>PROC9 (Industriale)</b></p> <p>Esposizioni generali. Struttura dedicata. Riempimento di fusti e piccoli imballaggi. Trasferimento di materiale.</p>	<p><b>Indoor:</b></p> <p>Assicurarsi che il trasferimento dei materiali sia sotto contenimento o sotto ventilazione estrattiva. Provvedere alla ventilazione di estrazione nei punti ove può esserci emissione (efficiency: 90%)</p> <p><b>O:</b></p> <p>Evitare di svolgere l'operazione per più di 1 ora</p> <p><b>Outdoor:</b></p> <p>Evitare di svolgere l'operazione per più di 4 ore</p> <p>Movimentare la sostanza in un sistema chiuso. Drenare e lavare il sistema prima del controllo e della manutenzione. Usare sistemi di trasporto bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire le fuoriuscite di prodotto immediatamente. Evitare di produrre spruzzi.</p>
<p><b>PROC15 (Industriale)</b></p> <p>Esposizione generale. Attività di laboratorio di piccola scala; manuale.</p>	<p><b>Indoor:</b></p> <p>Assicurarsi che il trasferimento dei materiali sia sotto contenimento o sotto ventilazione estrattiva. Provvedere alla ventilazione di estrazione nei punti ove può esserci emissione (efficiency: 80%)</p> <p><b>O:</b></p> <p>Evitare di svolgere l'operazione per più di 1 ora</p> <p><i>Raccomandazioni</i></p> <p>Maneggiare la sostanza in un sistema chiuso. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire le fuoriuscite di prodotto immediatamente. Evitare di produrre spruzzi.</p>
<b>Sezione 2.2</b>	Controllo dell'esposizione ambientale
Caratteristiche del prodotto : Sostanza a struttura conosciuta, non idrofobica ,	
Forma fisica	Liquido, tensione di vapore 0.5 – 10 kPa
Quantità usate	NR
Frequenza e durata d'uso	360 giorni/anno
Altre condizioni operative d'uso che impattano sull'esposizione ambientale	Uso Indoor/Outdoor, Processo a base acqua , Processo ottimizzato per un uso efficiente delle materie prime, Composti volatili sottoposti a controlli della loro emissione in aria, emissioni di acqua reflue generate dal lavaggio delle apparecchiature con acqua
Condizioni tecniche onsite e misure per ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni in aria ed i rilasci al suolo	<p>La sostanza si dissocia in acqua: l'unico effetto è quello sul pH. Perciò , dopo il passaggio in un impianto di trattamento, l'esposizione è considerata trascurabile e senza rischio.</p> <p>Il sito dovrebbe comunque avere in atto un piano di adeguate salvaguardie per minimizzare l'impatto di rilasci episodici di prodotto. Evitare perdite e prevenire l'inquinamento del suolo / acqua causato dalle perdite</p>
Misure organizzative per prevenire/limitare rilasci dal sito	Il sito dovrebbe comunque avere in atto un piano di adeguate salvaguardie per minimizzare l'impatto di rilasci episodici di prodotto. Evitare perdite e prevenire l'inquinamento del suolo / acqua causato dalle perdite
Condizioni e misure in relazione all'impianto municipale di trattamento reflui.	Tutte le acque reflue contaminate devono essere processate in un impianto di trattamento industriale o municipale dotato delle sezioni primarie e secondarie.
Condizioni e misure in relazione al trattamento esterno dei rifiuti per	Il trattamento esterno e lo smaltimento dei rifiuti deve essere conforme con I regolamenti locali e/o nazionali.

smaltimento.	
Condizioni e misure in relazione al recupero esterno dei rifiuti	-
Ulteriori misure di controllo ambientale	-
<b>SEZIONE 3</b>	<b>Stima dell'esposizione</b>
<b>3.1 Salute</b>	
Le esposizioni previste non dovrebbero superare i limiti applicabili di esposizione (riportati in sezione 8 della SDS) quando vengono applicate le condizioni operative/ misure di gestione del rischio della Sezione 2.	
<b>3.2 Ambiente</b>	
Le esposizioni previste non dovrebbero superare i limiti applicabili di esposizione (riportati in sezione 8 della SDS) quando vengono applicate le condizioni operative/ misure di gestione del rischio della Sezione 2 Opzioni di scaling sono possibili per adeguare gli RCR (risk characterisation ratios) utilizzando dati specifici del sito. La sostanza si dissocia a contatto con l'acqua e l'unico effetto è quello sul pH: pertanto, dopo il passaggio in un impianto di trattamento acque, l'esposizione è trascurabile e priva di rischio	
<b>SEZIONE 4</b>	<b>Guida al controllo della conformità con lo scenario di esposizione.</b>
<b>4.1 Salute</b>	
EcetocTra ver.3 è stato utilizzato per la stima dell'esposizione nell'ambiente di lavoro (se non altrimenti indicato)	
<b>4.1.1 Salute : USI SCONSIGLIATI</b>	
- Ogni uso che provoca formazione di aerosol o rilascio di vapori a concentrazione >10 ppm quando il lavoratori non sono provvisti di protezione respiratoria.	
<b>4.2 Ambiente</b>	
<b>4.2.1 Ambiente : USI SCONSIGLIATI</b>	
Ogni uso che comporta rilasci diretti all'aria/acqua I cui effetti non possono essere tamponati dai sistemi naturali per mantenere il pH al suo valore naturale tipico. .	
<b>SEZIONE 5</b>	<b>Consigli aggiuntivi di buona pratica in aggiunta a quelli del REACH Chemical SafetyAssessment</b>
<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>	
Pulizia	Pulire immediatamente le perdite: Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374) in combinazione con attività di specifica formazione ed impiego di idonee protezioni per gli occhi
Uso dei PPE	Addestrare i dipendenti ad indossare e sfilare i guanti e respiratori, e ad utilizzarli e portarli in modo corretto. Inoltre: Protezione della pelle: Guanti: prestare attenzione al tempo di passaggio della sostanza e resistenza chimica del guanto. Prendere inoltre in considerazione la resistenza meccanica del guanto per l'attività corrispondente. Protezione respiratoria: Respiratori: Pulire le maschere non monouso dopo ogni uso e riporle in una scatola/zona pulita. Prestare attenzione alla capacità di assorbimento del filtro. Cambiare il filtro in tempo! Non usare un respiratore più a lungo del massimo ammesso..
<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>	
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature	Conservare i drenaggi in contenitori sigillati in attesa dello smaltimento o del successivo riciclo

<b>ES 2.2 – ACIDO CLORIDRICO &gt;25% fino a 35% uso come intermedio a temperature ambiente</b>	
<b>SEZIONE 1</b>	<b>TITOLO DELLO SCENARIO ESPOSITIVO</b>
Titolo	<b>ES 2: Uso industriale di HCl &gt;25% fino a 35% come intermedio CAS 7647-01-0</b>
Descrittori d'uso	<b>Settore d'uso: Industriale (SU0 , SU4, SU8, SU9,</b>

	SU11, SU12, SU13, SU19) <b>Categorie di processo:</b> PROC1,2,3,4,9,15 <b>Categorie di rilascio ambientale:</b> ERC6A
Processi, compiti, attività coperte	Uso di HCl come intermedio o sostanza chimica di processo o agente di estrazione. Include riciclo/recupero, trasferimento di materiali, stoccaggio, campionamento ed attività correlate di laboratorio
Criteri di esposizione	<b>Valutazione del rischio quantitativa:</b> DNEL (inhalation, local long term): 5 ppm (8 mg/m <sup>3</sup> ) DNEL (inhalation, local short term): 10 ppm (15 mg/m <sup>3</sup> ) DNEL (dermal systemic): n.a. (skin corrosive) <b>Valutazione del rischio qualitativa:</b> Skin corrosive Cat. 1A and Eye damage 1 (H314) STOT Single Exp. Cat 3 (H335) Non classificato come CMR, categoria 1 o 2 <b>PNECs ambientali</b> I valori dei PNEC non sono stati calcolati. E' accertato che gli effetti tossici derivano dalla presenza di ioni H <sup>+</sup> e dal conseguente abbassamento di pH. E' presente un ampio ventaglio di studi di tossicità acquatica che dimostrano gli effetti di una diminuzione di pH dovuta a HCl. I dati di tossicità acquatica confermano l'effetto dannoso di un pH pienamente acido (pH < 3-5). Per raggiungere questi livelli di pH in acque naturali debolmente tamponate (caso peggiore) sarebbero tuttavia richiesti almeno 10 mg/L HCl (vedi OECD SIDS on Hydrogen Chloride, 2002, chapter 2.2.2 with Table 2-1 (basato sul lavoro di Groot de W.A. and Dijk van N.R.M., 2002, Addition of hydrochloric acid to a solution with sodium bicarbonate to a fixed pH., Solvay Pharmaceuticals; Study No. A SOL.S.027). Così, poiché il pH nell'ambiente è funzione della capacità tamponante del corpo d'acqua ricettore, si conviene che i valori espressi in mg/L HCl per gli endpoints di tossicità sono privi di un vero significato. Similmente si considera non significativo calcolare i PNECs di HCl perché fattori quali il potere tampone, il pH naturale e le fluttuazioni del pH sono specifiche per ogni ecosistema acquatico. Non classificato come PBT o vPvB
<b>SEZIONE 2 Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>	
Indoors: Prevedere un buon standard di ventilazione naturale e controllata. Per ventilazione naturale si intende quella proveniente da finestre, porte etc. mentre per ventilazione controllata l'aria viene fornita o rimossa da un ventilatore alimentato.	
<b>Sezione 2.1</b>	<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	
Forma fisica	Liquido, soluzione acquosa. Pressione parziale di vapore >25% - 35% HCl: 0.5 - 10 kPa : Classe della pressione di vapore: moderata a temperatura ambiente
Concentrazione della sostanza nel prodotto	>25% fino a 35%
Quantità utilizzate	Da millilitri (campionamento) a metri cubi (trasferimento)
Frequenza e durata	Copre esposizioni giornaliere fino a 8 ore (se non altrimenti indicato)

d'uso	
Altre condizioni operative che impattano sull'esposizione del lavoratore	Si assume che sia attuato un buon livello di igiene occupazionale. Assicurarsi che gli operativi siano addestrati a minimizzare le esposizioni. Si assume che le attività siano svolte a temperatura ambiente (se non altrimenti dichiarato). . Indoor. Outdoor
<b>SCENARI</b>	<b>MISURE DI GESTIONE DEL RISCHIO</b>
<b>Date le proprietà corrosive della sostanza, indossare sempre indumenti idonei e protezioni per occhi e pelle. Utilizzare un adatta protezione per occhi e guanti chimicamente resistenti (testati secondo EN374) abbinando una specifica attività di addestramento. Indossare una protezione respiratoria in caso di fumi . Fare attenzione alla capacità del filtro del dispositivo in uso ed alle limitazioni temporali del suo utilizzo. Utilizzare un filtro tipo E per il respiratore. Al posto di occhiali e mezza maschera può essere usato un respiratore che copre il viso interamente</b>	
<b>PROC1:</b> Esposizione generale (sistemi chiusi). Processo continuo	<b>Indoor/Outdoor</b> Non sono state identificate misure specifiche . <i>Raccomandazioni</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso . Drenare e pulire le apparecchiature prima del controllo e della manutenzione. Pulire le linee prime del disaccoppiamento. .
<b>PROC2 (Industriale)</b> Esposizioni generali. Processo continuo. Processo automatico con sistemi (semi)continui.	<b>Indoor/Outdoor</b> <b>Indoor</b> Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento e negli altri punti aperti . (efficiency: 90%). <b>O:</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <b>Outdoor</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <i>Raccomandazioni</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso . Drenare e pulire le apparecchiature prima del controllo e della manutenzione. Pulire le linee prime del disaccoppiamento. .
<b>PROC3 (Industriale)</b> Esposizioni generali. Uso in processi a batch chiusi.	<b>Indoor</b> Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto estrazione o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 90%). <b>O:</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <b>Outdoor</b> Evitare di operare per più di 1 ora <b>Or:</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <i>Raccomandazioni</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso . Drenare e pulire le apparecchiature prima del controllo e della manutenzione. Pulire le linee prime del disaccoppiamento. .
<b>PROC4 (industriale)</b> Esposizioni generali. Processi a batch (sistemi aperti)	<b>Indoor</b> Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento e negli altri punti aperti . (efficiency: 90%). <b>O:</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <b>Outdoor</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10).

	<p><i>Raccomandazioni</i></p> <p>Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<p><b>PROC9 (Industriale)</b>            Esposizioni generali.            Struttura dedicata.            Riempimento di fusti e piccoli imballaggi.            Trasferimento di materiale.</p>	<p><b>Indoor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto contenimento o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 90%). <b>Ed inoltre:</b></li> </ul> <p>o Evitare di operare per più di 1 ora ; <b>O:</b>  o Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10).  -Evitare di operare per più di 4 ore ed Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20).</p> <p><b>Outdoor</b>  Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.. (efficiency: 95%; APF=20).</p> <p><i>Raccomandazioni</i></p> <p>Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<p><b>PROC15 (Industriale)</b>            Esposizione generale.            Attività di laboratorio di piccola scala; manuale .</p>	<p><b>Indoor</b></p> <p>Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto contenimento o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni.. (efficiency: 80%).</p> <p><i>Raccomandazioni</i></p> <p>Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<b>Sezione 2.2</b>	Controllo dell'esposizione ambientale
Caratteristiche del prodotto Sostanza a struttura conosciuta, non idrofobica,	
Quantità usate	NR
Frequenza e durata d'uso	360 giorni/anno
Altre condizioni operative d'uso che impattano sull'esposizione ambientale	<p>Uso Indoor/Outdoor , processo a base acqua , Processo ottimizzato per un efficiente uso delle materie prime , composti volatili soggetti al controllo delle emissioni in aria, reflui generati dai lavaggi con acqua delle apparecchiature</p>
Condizioni tecniche onsite e misure per limitare o ridurre gli scarichi, le emissioni in aria, i rilasci sul suolo	<p>La sostanza si dissocia in acqua: l'unico effetto è quello sul pH. Perciò , dopo il passaggio in un impianto di trattamento, l'esposizione è considerata trascurabile e senza rischio.</p> <p>Il sito dovrebbe comunque avere in atto un piano di adeguate salvaguardie per minimizzare l'impatto di rilasci episodici di prodotto. Evitare perdite e prevenire l'inquinamento del suolo / acqua causato dalle perdite</p>
Misure organizzative per prevenire/limitare rilasci dal sito	Il sito dovrebbe comunque avere in atto un piano di adeguate salvaguardie per minimizzare l'impatto di rilasci episodici di prodotto
Condizioni e misure in relazione all'impianto	E' richiesto un impianto di trattamento acque reflue nel sito

di trattamento municipale dei reflui	
Condizioni e misure in relazione al trattamento esterno dei rifiuti per smaltimento.	Il trattamento esterno e lo smaltimento dei rifiuti deve essere conforme con I regolamenti locali e/o nazionali.
Condizioni e misure in relazione al recupero esterno dei rifiuti	-
<b>SEZIONE 3</b>	<b>Stima dell'esposizione</b>
<b>3.1 Salute</b>	
Le esposizioni previste non dovrebbero superare i limiti applicabili di esposizione (riportati in sezione 8 della SDS) quando vengono applicate le condizioni operative/ misure di gestione del rischio della Sezione 2.	
<b>3.2 Ambiente</b>	
Le esposizioni previste non dovrebbero superare i limiti applicabili di esposizione (riportati in sezione 8 della SDS) quando vengono applicate le condizioni operative/ misure di gestione del rischio della Sezione 2 Opzioni di scaling sono possibili per adeguare gli RCR (risk characterisation ratios) utilizzando dati specifici del sito. La sostanza si dissocia a contatto con l'acqua e l'unico effetto è quello sul pH: pertanto, dopo il passaggio in un impianto di trattamento acque, l'esposizione è trascurabile e priva di rischio	
<b>SEZIONE 4</b>	<b>Guida al controllo della conformità con lo scenario di esposizione.</b>
<b>4,1 Salute</b>	
EcetocTra ver.3 è stato utilizzato per la stima dell'esposizione nell'ambiente di lavoro (se non altrimenti indicato)	
<b>4.1,1 Salute : USI SCONSIGLIATI</b>	
- Ogni uso che provoca formazione di aerosol o rilascio di vapori a concentrazione >10 ppm quando il lavoratori non sono provvisti di protezione respiratoria.	
<b>4.2 Ambiente</b>	
<b>4.2.1 Ambiente : USI SCONSIGLIATI</b>	
Ogni uso che comporta rilasci diretti all'aria/acqua I cui effetti non possono essere tamponati dai sistemi naturali per mantenere il pH al suo valore naturale tipico. .	
<b>SEZIONE 5</b>	<b>Consigli aggiuntivi di buona pratica in aggiunta a quelli del REACH Chemical SafetyAssessment</b>
<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>	
Pulizia	Pulire immediatamente le perdite: Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374) in combinazione con attività di specifica formazione ed impiego di idonee protezioni per gli occhi
Uso dei PPE	Addestrare i dipendenti ad indossare e sfilare i guanti e respiratori, e ad utilizzarli e portarli in modo corretto. Inoltre: Protezione della pelle: Guanti: prestare attenzione al tempo di passaggio della sostanza e resistenza chimica del guanto. Prendere inoltre in considerazione la resistenza meccanica del guanto per l'attività corrispondente. Protezione respiratoria: Respiratori: Pulire le maschere non monouso dopo ogni uso e riporle in una scatola/zona pulita. Prestare attenzione alla capacità di assorbimento del filtro. Cambiare il filtro in tempo! Non usare un respiratore più a lungo del massimo ammesso..
<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>	
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature	Conservare i drenaggi in contenitori sigillati in attesa dello smaltimento o del successivo riciclo

**Scenario espositivo n° 3****ES 3: Formulazione e (ri)confezionamento dell'acido cloridrico e delle sue formulazioni da parte dell'industria e dei lavoratori professionali**

ES3a

ES 3a – Formulazione <u>Industriale</u> e riconfezionamento di HCl > 25% - ≤ 35% in soluzione acquosa a temperatura ambiente	
SEZIONE 1	Titolo dello scenario espositivo
Titolo	<b>Manufacture and use of HCl; CAS: 7647-01-0</b>
Descrittori d'uso	<b>Settore d'uso:</b> SU10 <b>Categorie di processo:</b> PROC1,2,3,4,5,8a,8b,9 <b>Categorie di rilascio ambientale:</b> ERC2
Processi, compiti, attività coperte	Formulazione, (ri)confezionamento (inclusi fusti e piccoli imballi) della sostanza e delle sue miscele con operazioni batch o continue compresi lo stoccaggio, la movimentazione, la miscelazione, il confezionamento su larga e piccola scala, il campionamento..
Criteri d'esposizione	<b>Valutazione del rischio quantitativa:</b> DNEL (inhalation, local long term): 5 ppm (8 mg/m³) DNEL (inhalation, local short term): 10 ppm (15 mg/m³) DNEL (dermal systemic): n.a. (skin corrosive) <b>Valutazione del rischio qualitativa:</b> Skin corrosive Cat. 1A and Eye damage 1 (H314) STOT Single Exp. Cat 3 (H335) Non classificato come CMR, categoria 1 o 2 <b>PNECs ambientali</b> I valori dei PNEC non sono stati calcolati. E' accertato che gli effetti tossici derivano dalla presenza di ioni H <sup>+</sup> e dal conseguente abbassamento di pH. E' presente un ampio ventaglio di studi di tossicità acquatica che dimostrano gli effetti di una diminuzione di pH dovuta a HCl. I dati di tossicità acquatica confermano l'effetto dannoso di un pH pienamente acido (pH < 3-5). Per raggiungere questi livelli di pH in acque naturali debolmente tamponate (caso peggiore) sarebbero tuttavia richiesti almeno 10 mg/L HCl (vedi OECD SIDS on Hydrogen Chloride, 2002, chapter 2.2.2 with Table 2-1 (basato sul lavoro di Groot de W.A. and Dijk van N.R.M., 2002, Addition of hydrochloric acid to a solution with sodium bicarbonate to a fixed pH., Solvay Pharmaceuticals; Study No. A SOL.S.027). Così, poiché il pH nell'ambiente è funzione della capacità tamponante del corpo d'acqua ricettore, si conviene che i valori espressi in mg/L HCl per gli endpoints di tossicità sono privi di un vero significato. Similmente si considera non significativo calcolare i PNECs di HCl perché fattori quali il potere tampone, il pH naturale e le fluttuazioni del pH sono specifiche per ogni ecosistema acquatico. Non classificato come PBT o vPvB
SEZIONE 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio
Sezione 2.1	<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>
Indoors: Prevedere un buon standard di ventilazione naturale e controllata. Per ventilazione naturale si intende quella proveniente da finestre, porte etc. mentre per ventilazione controllata l'aria viene fornita o rimossa da un ventilatore alimentato.	
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica	Liquido, soluzione acquosa. Pressione parziale di vapore >25% - 35% HCl: 0.5 - 10 kPa : Classe della pressione di vapore: moderata temperatura ambiente
Concentrazione della sostanza nel prodotto	>25% fino a 35%



Quantità utilizzate	Da millilitri (campionamento) a metri cubi (trasferimento)
Frequenza e durata d'uso	Copre esposizioni giornaliere fino a 8 ore (se non altrimenti indicato)
Altre condizioni operative che impattano sull'esposizione del lavoratore	Si assume che sia attuato un buon livello di igiene occupazionale. Assicurarsi che gli operativi siano addestrati a minimizzare le esposizioni. Si assume che le attività siano svolte a temperatura ambiente (se non altrimenti dichiarato). Indoor. Outdoor
<b>SCENARI</b>	<b>Misure di gestione del rischio</b>
<b>Date le proprietà corrosive della sostanza, indossare sempre indumenti idonei e protezioni per occhi e pelle. Utilizzare un adatta protezione per occhi e guanti chimicamente resistenti (testati secondo EN374) abbinando una specifica attività di addestramento. Indossare una protezione respiratoria in caso di fumi . Fare attenzione alla capacità del filtro del dispositivo in uso ed alle limitazioni temporali del suo utilizzo. Utilizzare un filtro tipo E per il respiratore. Al posto di occhiali e mezza maschera può essere usato un respiratore che copre il viso interamente</b>	
<b>PROC1:</b> Esposizione generale (sistemi chiusi). Processo continuo	<b>Indoor/Outdoor</b> Non sono state identificate misure specifiche <i>Raccomandazioni</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso . Drenare e pulire le apparecchiature prima del controllo e della manutenzione. Pulire le linee prime del disaccoppiamento. .
<b>PROC2</b> Esposizioni generali. Processo continuo. Processo automatico con sistemi (semi)continui.	<b>Indoor/Outdoor</b> <b>Indoor</b> Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento d e negli altri punti aperti . (efficiency: 90%). <b>O:</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <b>Outdoor</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <i>Raccomandazioni</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso . Drenare e pulire le apparecchiature prima del controllo e della manutenzione. Pulire le linee prime del disaccoppiamento. .
<b>PROC3</b> Esposizioni generali. Uso in processi a batch chiusi.	<b>Indoor</b> Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto estrazione o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 90%). <b>O:</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <b>Outdoor</b> Evitare di operare per più di 1 ora <b>Or:</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <i>Raccomandazioni</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso . Drenare e pulire le apparecchiature prima del controllo e della manutenzione. Pulire le linee prime del disaccoppiamento. .

<p><b>PROC4</b> Esposizioni generali. Processi a batch (sistemi aperti)</p>	<p><b>Indoor</b> Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento d e negli altri punti aperti . (efficiency: 90%). <b>O:</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <b>Outdoor</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <i>Raccomandazioni</i> Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<p><b>PROC5:</b> Esposizioni generali. Operazioni di miscelamento (sistemi aperti). Processo batch</p>	<p><b>Indoor</b> • Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto estrazione o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 90%). Ed inoltre o Evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>O:</b> o Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <b>O</b> Evitare di condurre operazioni per più di 4 ore <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20). <b>Outdoor</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20). <i>Raccomandazioni</i> Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<p><b>PROC8a:</b> Esposizioni generali. Stutture non dedicate. Trasferimento materiali. Pulizia e manutenzione apparecchiature</p>	<p><b>Indoor</b> • Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto estrazione o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 90%). Ed inoltre o Evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>O:</b> o Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10).. <b>O</b> Evitare di condurre operazioni per più di 4 ore <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20). <b>Outdoor</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20). <i>Raccomandazioni</i> Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<p><b>PROC8b:</b> esposizioni generali. Strutture dedicate. Trasferimento</p>	<p><b>Indoor</b> • Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto estrazione o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 90%). Ed inoltre</p>

materiali. Pulizia e manutenzione apparecchiature	<p>o Evitare di condurre operazioni per più di 4 ore <b>O</b>:</p> <p>o Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10).. <b>O</b></p> <p><b>Outdoor</b></p> <p>Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 90%; APF=10).</p> <p><i>Raccomandazioni</i></p> <p>Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<p><b>PROC9</b></p> <p>Esposizioni generali. Struttura dedicata. Riempimento di fusti e piccoli imballaggi. Trasferimento di materiale.</p>	<p><b>Indoor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto contenimento o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 90%). <b>Ed inoltre:</b></li> </ul> <p>o Evitare di operare per più di 1 ora ; <b>O</b>:</p> <p>o Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10).</p> <p>Evitare di operare per più di 4 ore ed Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 95%; APF=20).</p> <p><b>Outdoor</b></p> <p>Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.. (efficiency: 95%; APF=20).</p> <p><i>Raccomandazioni</i></p> <p>Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<b>Sezione 2.2</b>	Controllo dell'esposizione ambientale
Caratteristiche del prodotto : La sostanza ha una struttura conosciuta, non idrofobica,	
Quantità usate	NR
Frequenza e durata d'uso	360 giorni/anno
Altre condizioni operative d'uso che impattano sull'esposizione ambientale	Uso Indoor/Outdoor, Processo a base acqua , Processo ottimizzato per un uso efficiente delle materie prime, Composti volatili sottoposti a controlli della loro emissione in aria, emissioni di acqua reflue generate dal lavaggio delle apparecchiature con acqua
Condizioni tecniche onsite e misure per limitare o ridurre gli scarichi, le emissioni in aria, i rilasci sul suolo	<p>La sostanza si dissocia in acqua: l'unico effetto è quello sul pH. Perciò , dopo il passaggio in un impianto di trattamento, l'esposizione è considerate trascurabile e senza rischio.</p> <p>Il sito dovrebbe comunque avere in atto un piano di adeguate salvaguardie per minimizzare l'impatto di rilasci episodici di prodotto. Evitare perdite e prevenire l'inquinamento del suolo / acqua causato dalle perdite</p>
Misure organizzative per prevenire/limitare rilasci dal sito	Il sito dovrebbe comunque avere in atto un piano di adeguate salvaguardie per minimizzare l'impatto di rilasci episodici di prodotto
Condizioni e misure in relazione all'impianto di trattamento municipale dei reflui	E' richiesto un impianto di trattamento acque reflue nel sito
Condizioni e misure in	Il trattamento esterno e lo smaltimento dei rifiuti deve essere conforme con I

relazione al trattamento esterno dei rifiuti per smaltimento.	regolamenti locali e/o nazionali.
Condizioni e misure in relazione al recupero esterno dei reflui	-
Ulteriori misure di controllo ambientale	-
<b>SEZIONE 3</b>	<b>Stima dell'esposizione</b>
<b>3.1 Salute</b>	
Le esposizioni previste non dovrebbero superare i limiti applicabili di esposizione (riportati in sezione 8 della SDS) quando vengono applicate le condizioni operative/ misure di gestione del rischio della Sezione 2.	
<b>3.2 Ambiente</b>	
Le esposizioni previste non dovrebbero superare i limiti applicabili di esposizione (riportati in sezione 8 della SDS) quando vengono applicate le condizioni operative/ misure di gestione del rischio della Sezione 2 Opzioni di scaling sono possibili per adeguare gli RCR (risk characterisation ratios) utilizzando dati specifici del sito. La sostanza si dissocia a contatto con l'acqua e l'unico effetto è quello sul pH: pertanto, dopo il passaggio in un impianto di trattamento acque, l'esposizione è trascurabile e priva di rischio	
<b>SEZIONE 4</b>	<b>Guida al controllo della conformità con lo scenario di esposizione.</b>
<b>4,1 Salute</b>	
EcetocTra ver.3 è stato utilizzato per la stima dell'esposizione nell'ambiente di lavoro (se non altrimenti indicato)	
<b>4.1,1 Salute : USI SCONSIGLIATI</b>	
- Ogni uso che provoca formazione di aerosol o rilascio di vapori a concentrazione >10 ppm quando il lavoratori non sono provvisti di protezione respiratoria.	
<b>4.2 Ambiente</b>	
<b>4.2.1 Ambiente : USI SCONSIGLIATI</b>	
Ogni uso che comporta rilasci diretti all'aria/acqua I cui effetti non possono essere tamponati dai sistemi naturali per mantenere il pH al suo valore naturale tipico. .	
<b>SEZIONE 5</b>	<b>Consigli aggiuntivi di buona pratica in aggiunta a quelli del REACH Chemical SafetyAssessment</b>
<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>	
Pulizia	Pulire immediatamente le perdite: Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374) in combinazione con attività di specifica formazione ed impiego di idonee protezioni per gli occhi
Uso dei PPE	Addestrare i dipendenti ad indossare e sfilare i guanti e respiratori, e ad utilizzarli e portarli in modo corretto. Inoltre: Protezione della pelle: Guanti: prestare attenzione al tempo di passaggio della sostanza e resistenza chimica del guanto. Prendere inoltre in considerazione la resistenza meccanica del guanto per l'attività corrispondente. Protezione respiratoria: Respiratori: Pulire le maschere non monouso dopo ogni uso e riporle in una scatola/zona pulita. Prestare attenzione alla capacità di assorbimento del filtro. Cambiare il filtro in tempo! Non usare un respiratore più a lungo del massimo ammesso..
<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>	
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature	Conservare i drenaggi in contenitori sigillati in attesa dello smaltimento o del successivo riciclo

**ES3b**

ES 3a – Formulazione <u>Professionale</u> e riconfezionamento di HCl > 25% - ≤ 35% in soluzione acquosa a temperatura ambiente	
<b>SEZIONE 1</b>	<b>Titolo dello scenario espositivo</b>
Titolo	<b>Manufacture and use of HCl; CAS: 7647-01-0</b>
Descrittori d'uso	<b>Settore d'uso:</b> SU10 <b>Categorie di processo:</b> PROC1,2,3,4,5,8a,8b,9 <b>Categorie di rilascio ambientale:</b> ERC2
Processi, compiti, attività coperte	Formulazione, (ri)confezionamento (inclusi fusti e piccoli imballi) della sostanza e delle sue miscele con operazioni batch o continue compresi lo stoccaggio, la movimentazione, la miscelazione, il confezionamento su larga e piccola scala, il campionamento..
Criteri d'esposizione	<b>Valutazione del rischio quantitativa:</b> DNEL (inhalation, local long term): 5 ppm (8 mg/m <sup>3</sup> ) DNEL (inhalation, local short term): 10 ppm (15 mg/m <sup>3</sup> ) DNEL (dermal systemic): n.a. (skin corrosive) <b>Valutazione del rischio qualitativa:</b> Skin corrosive Cat. 1A and Eye damage 1 (H314) STOT Single Exp. Cat 3 (H335) Non classificato come CMR, categoria 1 o 2 <b>PNECs ambientali</b> I valori dei PNEC non sono stati calcolati. E' accertato che gli effetti tossici derivano dalla presenza di ioni H <sup>+</sup> e dal conseguente abbassamento di pH. E' presente un ampio ventaglio di studi di tossicità acquatica che dimostrano gli effetti di una diminuzione di pH dovuta a HCl. I dati di tossicità acquatica confermano l'effetto dannoso di un pH pienamente acido (pH < 3-5). Per raggiungere questi livelli di pH in acque naturali debolmente tamponate (caso peggiore) sarebbero tuttavia richiesti almeno 10 mg/L HCl (vedi OECD SIDS on Hydrogen Chloride, 2002, chapter 2.2.2 with Table 2-1 (basato sul lavoro di Groot de W.A. and Dijk van N.R.M., 2002, Addition of hydrochloric acid to a solution with sodium bicarbonate to a fixed pH., Solvay Pharmaceuticals; Study No. A SOL.S.027). Così, poichè il pH nell'ambiente è funzione della capacità tamponante del corpo d'acqua ricettore, si conviene che i valori espressi in mg/L HCl per gli endpoints di tossicità sono privi di un vero significato. Similmente si considera non significativo calcolare i PNECs di HCl perché fattori quali il potere tampone, il pH naturale e le fluttuazioni del pH sono specifiche per ogni ecosistema acquatico. Non classificato come PBT o vPvB
<b>SEZIONE 2</b>	<b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>
<b>Sezione 2.1</b>	<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>
Indoors: Prevedere un buon standard di ventilazione naturale e controllata. Per ventilazione naturale si intende quella proveniente da finestre, porte etc. mentre per ventilazione controllata l'aria viene fornita o rimossa da un ventilatore alimentato.	
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	
Forma fisica	Liquido, soluzione acquosa. Pressione parziale di vapore >25% - 35% HCl: 0.5 - 10 kPa : Classe della pressione di vapore: moderata temperatura ambiente
Concentrazione della sostanza nel prodotto	>25% fino a 35%
Quantità utilizzate	Da millilitri (campionamento) a metri cubi (trasferimento)

Frequenza e durata d'uso	Copre esposizioni giornaliere fino a 8 ore (se non altrimenti indicato)
Altre condizioni operative che impattano sull'esposizione del lavoratore	Si assume che sia attuato un buon livello di igiene occupazionale. Assicurarsi che gli operativi siano addestrati a minimizzare le esposizioni. Si assume che le attività siano svolte a temperatura ambiente (se non altrimenti dichiarato). Indoor. Outdoor
<b>SCENARI</b>	<b>Misure di gestione del rischio</b>
<b>Date le proprietà corrosive della sostanza, indossare sempre indumenti idonei e protezioni per occhi e pelle. Utilizzare un'adatta protezione per occhi e guanti chimicamente resistenti (testati secondo EN374) abbinando una specifica attività di addestramento. Indossare una protezione respiratoria in caso di fumi. Fare attenzione alla capacità del filtro del dispositivo in uso ed alle limitazioni temporali del suo utilizzo. Utilizzare un filtro tipo E per il respiratore. Al posto di occhiali e mezza maschera può essere usato un respiratore che copre il viso interamente</b>	
<b>PROC1:</b> Esposizione generale (sistemi chiusi). Processo continuo	<b>Indoor/Outdoor</b> Non sono state identificate misure specifiche <i>Raccomandazioni</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso. Drenare e pulire le apparecchiature prima del controllo e della manutenzione. Pulire le linee prime del disaccoppiamento.
<b>PROC2</b> Esposizioni generali. Processo continuo. Processo automatico con sistemi (semi)continui.	<b>Indoor/Outdoor</b> <b>Indoor</b> Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento d e negli altri punti aperti. (efficiency: 80%) <b>E</b> evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>O</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <b>Outdoor</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <i>Raccomandazioni</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso. Drenare e pulire le apparecchiature prima del controllo e della manutenzione. Pulire le linee prime del disaccoppiamento.
<b>PROC3</b> Esposizioni generali. Uso in processi a batch chiusi.	<b>Indoor</b> Assicurarsi che i trasferimenti di material siano sotto estrazione o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 80%). <b>Ed</b> inoltre evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>O</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <b>Outdoor</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <i>Raccomandazioni</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso. Drenare e pulire le apparecchiature prima del controllo e della manutenzione. Pulire le linee prime del disaccoppiamento.
<b>PROC4</b> Esposizioni generali. Processi a batch (sistemi aperti)	<b>Indoor</b> Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento d e negli altri punti aperti. (efficiency: 90%). <b>Ed</b> inoltre evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>O:</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). Evitare di condurre operazioni per più di 4 ore <b>E</b> indossare un respiratore a pieno viso conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 95%; APF=20).

	<p><b>Outdoor</b>  Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 95%; APF=20).  <i>Raccomandazioni</i>  Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<p><b>PROC5:</b>  Esposizioni generali. Operazioni di miscelamento (sistemi aperti). Processo batch</p>	<p><b>Indoor</b>  • Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto estrazione o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 80%). Ed inoltre  o Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10).  <b>O</b>  Evitare di condurre operazioni per più di 1 ore <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20).  <b>Outdoor</b>  Evitare di condurre operazioni per più di 4 ore <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20).  <i>Raccomandazioni</i>  Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<p><b>PROC8a:</b> Esposizioni generali. Stutture non dedicate. Trasferimento materiali. Pulizia e manutenzione apparecchiature</p>	<p><b>Indoor</b>  • Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto estrazione o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 80%). Ed inoltre Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10).  <b>O</b>  Evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20).  <b>Outdoor</b>  Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20) E indossare un respiratore a pieno viso conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20).  <i>Raccomandazioni</i>  Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<p><b>PROC8b:</b> esposizioni generali. Strutture dedicate. Trasferimento materiali. Pulizia e manutenzione apparecchiature</p>	<p><b>Indoor</b>  • Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto contenimento o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 90%). Ed inoltre  o Evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>O</b>:  o Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10)..  Evitare di condurre operazioni per più di 4 ore <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 90%; APF=10).  <b>Outdoor</b>  Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore</p>

	(efficiency: 95%; APF=20). <i>Raccomandazioni</i> Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..
<b>PROC9</b> Esposizioni generali. Struttura dedicata. Riempimento di fusti e piccoli imballaggi. Trasferimento di materiale.	<b>Indoor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto contenimento o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 80%). <b>Ed inoltre</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 90%; APF=10).</li> </ul> <b>O</b> Evitare di operare per più di 1 ora <b>ed</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 95%; APF=20). <b>Outdoor</b> Evitare di condurre operazioni per più di 4 ore <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20). <i>Raccomandazioni</i> Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..
<b>Sezione 2.2</b>	Controllo dell'esposizione ambientale
Caratteristiche del prodotto	: La sostanza ha una struttura conosciuta, non idrofobica,
Quantità usate	NR
Frequenza e durata d'uso	360 giorni/anno
Altre condizioni operative d'uso che impattano sull'esposizione ambientale	Uso Indoor/Outdoor, Processo a base acqua , Processo ottimizzato per un uso efficiente delle materie prime, Composti volatili sottoposti a controlli della loro emissione in aria, emissioni di acqua reflue generate dal lavaggio delle apparecchiature con acqua
Condizioni tecniche onsite e misure per limitare o ridurre gli scarichi, le emissioni in aria, i rilasci sul suolo	La sostanza si dissocia in acqua: l'unico effetto è quello sul pH. Perciò , dopo il passaggio in un impianto di trattamento, l'esposizione è considerata trascurabile e senza rischio. Il sito dovrebbe comunque avere in atto un piano di adeguate salvaguardie per minimizzare l'impatto di rilasci episodici di prodotto. Evitare perdite e prevenire l'inquinamento del suolo / acqua causato dalle perdite
Misure organizzative per prevenire/limitare rilasci dal sito	Il sito dovrebbe avere in atto un piano di adeguate salvaguardie per minimizzare l'impatto di rilasci episodici di prodotto..
Condizioni e misure in relazione all'impianto di trattamento reflui municipale	Un impianto trattamento acque reflue onsite è richiesto
Condizioni e misure in relazione al trattamento esterno dei rifiuti per smaltimento.	Il trattamento esterno e lo smaltimento dei rifiuti deve essere conforme con I regolamenti locali e/o nazionali.
Condizioni e misure in relazione al recupero	-



esterno dei reflui	
Ulteriori misure di controllo ambientale	-
<b>SEZIONE 3</b>	<b>Stima dell'esposizione</b>
<b>3.1 Salute</b>	
Le esposizioni previste non dovrebbero superare i limiti applicabili di esposizione (riportati in sezione 8 della SDS) quando vengono applicate le condizioni operative/ misure di gestione del rischio della Sezione 2.	
<b>3.2 Ambiente</b>	
Le esposizioni previste non dovrebbero superare i limiti applicabili di esposizione (riportati in sezione 8 della SDS) quando vengono applicate le condizioni operative/ misure di gestione del rischio della Sezione 2 Opzioni di scaling sono possibili per adeguare gli RCR (risk characterisation ratios) utilizzando dati specifici del sito. La sostanza si dissocia a contatto con l'acqua e l'unico effetto è quello sul pH: pertanto, dopo il passaggio in un impianto di trattamento acque, l'esposizione è trascurabile e priva di rischio	
<b>SEZIONE 4</b>	<b>Guida al controllo della conformità con lo scenario di esposizione.</b>
<b>4.1 Salute</b>	
EcetocTra ver.3 è stato utilizzato per la stima dell'esposizione nell'ambiente di lavoro (se non altrimenti indicato)	
<b>4.1.1 Salute : USI SCONSIGLIATI</b>	
- Ogni uso che provoca formazione di aerosol o rilascio di vapori a concentrazione >10 ppm quando il lavoratori non sono provvisti di protezione respiratoria.	
<b>4.2 Ambiente</b>	
<b>4.2.1 Ambiente : USI SCONSIGLIATI</b>	
Ogni uso che comporta rilasci diretti all'aria/acqua I cui effetti non possono essere tamponati dai sistemi naturali per mantenere il pH al suo valore naturale tipico. .	
<b>SEZIONE 5</b>	<b>Consigli aggiuntivi di buona pratica in aggiunta a quelli del REACH Chemical SafetyAssessment</b>
<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>	
Pulizia	Pulire immediatamente le perdite: Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374) in combinazione con attività di specifica formazione ed impiego di idonee protezioni per gli occhi
Uso dei PPE	Addestrare i dipendenti ad indossare e sfilare i guanti e respiratori, e ad utilizzarli e portarli in modo corretto. Inoltre: Protezione della pelle: Guanti: prestare attenzione al tempo di passaggio della sostanza e resistenza chimica del guanto. Prendere inoltre in considerazione la resistenza meccanica del guanto per l'attività corrispondente. Protezione respiratoria: Respiratori: Pulire le maschere non monouso dopo ogni uso e riporle in una scatola/zona pulita. Prestare attenzione alla capacità di assorbimento del filtro. Cambiare il filtro in tempo! Non usare un respiratore più a lungo del massimo ammesso..
<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>	
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature	Conservare i drenaggi in contenitori sigillati in attesa dello smaltimento o del successivo riciclo

**Scenario Espositivo n° 4**

**ES 4: Uso Industriale : Uso Industriale di HCl>25% fino a 35% in soluzione acquosa a temperature ambiente**

<b>ES 4 – ACIDO CLORIDRICO</b>	
<b>SEZIONE 1 Titolo scenario espositivo</b>	
Titolo	<b>ES4 –Uso di HCl; CAS: 7647-01-0</b>
Descrittori d'uso	Settore d'uso: Industriale (SU0,SU2a, SU2b, SU3, SU5, SU9,SU14, SU15, SU16) <b>Categorie di processo:</b> PROC1,2,3,,4,9,10,13,15,19: <b>Categorie di rilascio ambientale:</b> ERC4, 6B
Processi, compiti, attività coperte	Copre l'uso in tutti i tipi di applicazioni di formulazioni non-a spruzzo nonché di ricezione di materiale, stoccaggio, preparazione e il trasferimento, applicazione a rullo e pennello, asciugatura, immersione, pulizia attrezzature, manutenzione e attività di laboratorio.
Criteri d'esposizione	<b>Valutazione del rischio quantitativa:</b> DNEL (inhalation, local long term): 5 ppm (8 mg/m <sup>3</sup> ) DNEL (inhalation, local short term): 10 ppm (15 mg/m <sup>3</sup> ) DNEL (dermal systemic): n.a. (skin corrosive) <b>Valutazione del rischio qualitativa:</b> Skin corrosive Cat. 1A and Eye damage 1 (H314) STOT Single Exp. Cat 3 (H335) Non classificato come CMR, categoria 1 o 2 <b>PNECs ambientali</b> I valori dei PNEC non sono stati calcolati. E' accertato che gli effetti tossici derivano dalla presenza di ioni H <sup>+</sup> e dal conseguente abbassamento di pH. E' presente un ampio ventaglio di studi di tossicità acquatica che dimostrano gli effetti di una diminuzione di pH dovuta a HCl. I dati di tossicità acquatica confermano l'effetto dannoso di un pH pienamente acido (pH < 3-5). Per raggiungere questi livelli di pH in acque naturali debolmente tamponate (caso peggiore) sarebbero tuttavia richiesti almeno 10 mg/L HCl (vedi OECD SIDS on Hydrogen Chloride, 2002, chapter 2.2.2 with Table 2-1 (basato sul lavoro di Groot de W.A. and Dijk van N.R.M., 2002, Addition of hydrochloric acid to a solution with sodium bicarbonate to a fixed pH., Solvay Pharmaceuticals; Study No. A SOL.S.027). Così, poiché il pH nell'ambiente è funzione della capacità tamponante del corpo d'acqua ricettore, si conviene che i valori espressi in mg/L HCl per gli endpoints di tossicità sono privi di un vero significato. Similmente si considera non significativo calcolare i PNECs di HCl perché fattori quali il potere tampone, il pH naturale e le fluttuazioni del pH sono specifiche per ogni ecosistema acquatico. Non classificato come PBT o vPvB
<b>SEZIONE 2 Condizioni operative e misura di gestione del rischio</b>	
Indoors: Prevedere un buon standard di ventilazione naturale e controllata. Per ventilazione naturale si intende quella proveniente da finestre, porte etc. mentre per ventilazione controllata l'aria viene fornita o rimossa da un ventilatore alimentato.	
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	
Forma fisica	Liquido, soluzione acquosa. Pressione parziale di vapore >25% - 35% HCl: 0.5 - 10 kPa : Classe della pressione di vapore: moderata temperatura ambiente
Concentrazione della sostanza nel prodotto	>25% fino a 35%
Quantità utilizzate	Da millilitri (campionamento) a metri cubi (trasferimento)

Frequenza e durata d'uso	Copre esposizioni giornaliere fino a 8 ore (se non altrimenti indicato)
Altre condizioni operative che impattano sull'esposizione del lavoratore	Si assume che sia attuato un buon livello di igiene occupazionale. Assicurarsi che gli operativi siano addestrati a minimizzare le esposizioni. Si assume che le attività siano svolte a temperatura ambiente (se non altrimenti dichiarato). Indoor. Outdoor
<b>SCENARI</b>	<b>Misure di gestione del rischio</b>
<b>Date le proprietà corrosive della sostanza, indossare sempre indumenti idonei e protezioni per occhi e pelle. Utilizzare un'adatta protezione per occhi e guanti chimicamente resistenti (testati secondo EN374) abbinando una specifica attività di addestramento. Indossare una protezione respiratoria in caso di fumi. Fare attenzione alla capacità del filtro del dispositivo in uso ed alle limitazioni temporali del suo utilizzo. Utilizzare un filtro tipo E per il respiratore. Al posto di occhiali e mezza maschera può essere usato un respiratore che copre il viso interamente</b>	
<b>PROC1:</b> Esposizione generale (sistemi chiusi). Processo continuo	<b>Indoor/Outdoor</b> Non sono state identificate misure specifiche <i>Raccomandazioni</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso. Drenare e pulire le apparecchiature prima del controllo e della manutenzione. Pulire le linee prime del disaccoppiamento. .
<b>PROC2</b> Esposizioni generali. Processo continuo. Processo automatico con sistemi (semi)continui.	<b>Indoor/Outdoor</b> <b>Indoor</b> Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento d e negli altri punti aperti. (efficiency: 80%) <b>O</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <b>Outdoor</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <i>Raccomandazioni</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso. Drenare e pulire le apparecchiature prima del controllo e della manutenzione. Pulire le linee prime del disaccoppiamento. .
<b>PROC3</b> Esposizioni generali. Uso in processi a batch chiusi.	<b>Indoor</b> Assicurarsi che i trasferimenti di material siano sotto estrazione o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 90%). <b>O</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <b>Outdoor</b> Evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>O</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 90%; APF=10). <i>Raccomandazioni</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso. Drenare e pulire le apparecchiature prima del controllo e della manutenzione. Pulire le linee prime del disaccoppiamento. .
<b>PROC4</b> Esposizioni generali. Processi a batch (sistemi aperti)	<b>Indoor</b> Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento d e negli altri punti aperti. (efficiency: 90%). <b>O:</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <b>Outdoor</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <i>Raccomandazioni</i> Maneggiare la sostanza entro un sistema chiuso. Drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di

	movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..
<b>PROC9</b> Esposizioni generali. Struttura dedicata. Riempimento di fusti e piccoli imballaggi. Trasferimento di materiale.	<b>Indoor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto contenimento o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 90%). <b>Ed inoltre</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 90%; APF=10). Evitare di operare per più di 1 ora <b>ed</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 95%; APF=20).            -Evitare di condurre operazioni per più di 4 ore <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20).</li> </ul> <b>Outdoor</b> Evitare di condurre operazioni per più di 4 ore <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20). <i>Raccomandazioni</i> Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Far drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..
<b>PROC10:</b> Esposizioni generali (sistemi aperti). , Laminatura Spazzolatura. pulizia attrezzature e Manutenzione	<b>Indoor</b> -Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto contenimento o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 90%). <b>Ed inoltre</b> evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>O</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 90%; APF=10). - Evitare di condurre operazioni per più di 4 ore <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20). <b>Outdoor</b> Evitare di condurre operazioni per più di 4 ore <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20). <i>Raccomandazioni</i> Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Far drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Utilizzare gli strumenti a manico lungo, ove possibile, Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi.
<b>PROC13:</b> Esposizioni generali (sistemi aperti). Immersione, colata	<b>Indoor</b> - Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto contenimento o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 90%). <b>Ed inoltre</b> evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>O</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 90%; APF=10). -- Evitare di condurre operazioni per più di 4 ore <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20) <b>Outdoor</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20) <i>Raccomandazioni</i> Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Far drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..
<b>PROC15</b>	<b>Indoor</b>

Esposizioni generali. attività di laboratorio Piccola scala. Manuale.	- Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto contenimento o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 80%). <i>Raccomandazioni</i> Maneggiare la sostanza entro un sistema chiuso. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..
<b>PROC19:</b> Esposizioni generali. Operazioni di miscelazione (sistemi aperti ). Manuale	<b>Indoor</b> - Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto contenimento o ventilazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 90%). <b>Ed inoltre</b> evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>O</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 90%; APF=10). --- Evitare di condurre operazioni per più di 4 ore <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20) <b>Outdoor</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore (efficiency: 95%; APF=20) <i>Raccomandazioni</i> Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Far scolare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..
<b>Sezione 2.2</b>	Controllo dell'esposizione ambientale
Caratteristiche del prodotto	: La sostanza ha una struttura conosciuta, non idrofobica,
Quantità usate	NR
Frequenza e durata d'uso	360 giorni/anno
Altre condizioni operative d'uso che impattano sull'esposizione ambientale	Uso Indoor/Outdoor, Processo a base acqua , Processo ottimizzato per un uso efficiente delle materie prime, Composti volatili sottoposti a controlli della loro emissione in aria, emissioni di acqua reflue generate dal lavaggio delle apparecchiature con acqua
Condizioni tecniche onsite e misure per limitare o ridurre gli scarichi, le emissioni in aria, i rilasci sul suolo	La sostanza si dissocia in acqua: l'unico effetto è quello sul pH. Perciò , dopo il passaggio in un impianto di trattamento, l'esposizione è considerata trascurabile e senza rischio. Il sito dovrebbe comunque avere in atto un piano di adeguate salvaguardie per minimizzare l'impatto di rilasci episodici di prodotto. Evitare perdite e prevenire l'inquinamento del suolo / acqua causato dalle perdite
Misure organizzative per prevenire/limitare rilasci dal sito	Il sito dovrebbe avere in atto un piano di adeguate salvaguardie per minimizzare l'impatto di rilasci episodici di prodotto..
Condizioni e misure in relazione all'impianto di trattamento reflui municipale	Un impianto trattamento acque reflue onsite è richiesto
Condizioni e misure in relazione al trattamento esterno dei rifiuti per smaltimento.	Il trattamento esterno e lo smaltimento dei rifiuti deve essere conforme con I regolamenti locali e/o nazionali.
Condizioni e misure in relazione al recupero esterno dei reflui	-

Ulteriori misure di controllo ambientale	-
<b>SEZIONE 3</b>	<b>Stima dell'esposizione</b>
<b>3.1 Salute</b>	
Le esposizioni previste non dovrebbero superare i limiti applicabili di esposizione (riportati in sezione 8 della SDS) quando vengono applicate le condizioni operative/ misure di gestione del rischio della Sezione 2.	
<b>3.2 Ambiente</b>	
Le esposizioni previste non dovrebbero superare i limiti applicabili di esposizione (riportati in sezione 8 della SDS) quando vengono applicate le condizioni operative/ misure di gestione del rischio della Sezione 2 Opzioni di scaling sono possibili per adeguare gli RCR (risk characterisation ratios) utilizzando dati specifici del sito. La sostanza si dissocia a contatto con l'acqua e l'unico effetto è quello sul pH: pertanto, dopo il passaggio in un impianto di trattamento acque, l'esposizione è trascurabile e priva di rischio	
<b>SEZIONE 4</b>	<b>Guida al controllo della conformità con lo scenario di esposizione.</b>
<b>4.1 Salute</b>	
EcetocTra ver.3 è stato utilizzato per la stima dell'esposizione nell'ambiente di lavoro (se non altrimenti indicato)	
<b>4.1.1 Salute : USI SCONSIGLIATI</b>	
- Ogni uso che provoca formazione di aerosol o rilascio di vapori a concentrazione >10 ppm quando il lavoratori non sono provvisti di protezione respiratoria.	
<b>4.2 Ambiente</b>	
<b>4.2.1 Ambiente : USI SCONSIGLIATI</b>	
Ogni uso che comporta rilasci diretti all'aria/acqua I cui effetti non possono essere tamponati dai sistemi naturali per mantenere il pH al suo valore naturale tipico. .	
<b>SEZIONE 5</b>	<b>Ulteriori consigli di buona pratica oltre quelli indicate nel REACH Chemical Safety Assessment</b>
Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Pulizia	Pulire immediatamente le perdite: Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374) in combinazione con attività di specifica formazione ed impiego di idonee protezioni per gli occhi
Uso dei PPE	Addestrare i dipendenti ad indossare e sfilare i guanti e respiratori, e ad utilizzarli e portarli in modo corretto. Inoltre: Protezione della pelle: Guanti: prestare attenzione al tempo di passaggio della sostanza e resistenza chimica del guanto. Prendere inoltre in considerazione la resistenza meccanica del guanto per l'attività corrispondente. Protezione respiratoria: Respiratori: Pulire le maschere non monouso dopo ogni uso e riporle in una scatola/zona pulita. Prestare attenzione alla capacità di assorbimento del filtro. Cambiare il filtro in tempo! Non usare un respiratore più a lungo del massimo ammesso..
<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>	
Pulizia e manutenzione delle apparecchiature	Conservare i drenaggi in contenitori sigillati in attesa dello smaltimento o del successivo riciclo

**SCENARIO ESPOSITIVO n° 5****ES 5: Uso Professionale di HCl >25% fino a 35% in soluzione acquosa a temperature ambiente**

<b>ES 5 – ACIDO CLORIDRICO</b>	
<b>SEZIONE 1</b>	<b>Titolo dello scenario</b>
Title	<b>ES 5: Uso di HCl; CAS: 7647-01-0 CAS 7647-01-0</b>
Descrittori d'uso	Settore d'uso Professionale (SU20, SU20, SU23) <b>Categorie di processo:</b> PROC1,2,3,4,8a,10,11,13,15,19 <b>Categorie di rilascio ambientale:</b> ERC8b,8e
Processi, compiti, attività coperte	Copre l'uso del prodotto formulato a spruzzo compresa la pesatura, le operazioni di trasferimento e applicazioni manuali ed automatizzate a spruzzo. Copre l'utilizzo in tutti i tipi di applicazioni, tra cui la ricezione di materiale, lo stoccaggio, la preparazione e il trasferimento, l'applicazione a rullo e pennello, pulitura, immersione, spruzzatura, pulizia attrezzature, manutenzione e attività di laboratorio
Criteri d'esposizione	<b>Valutazione del rischio quantitativa:</b> DNEL (inhalation, local long term): 5 ppm (8 mg/m <sup>3</sup> ) DNEL (inhalation, local short term): 10 ppm (15 mg/m <sup>3</sup> ) DNEL (dermal systemic): n.a. (skin corrosive) <b>Valutazione del rischio qualitativa:</b> Skin corrosive Cat. 1A and Eye damage 1 (H314) STOT Single Exp. Cat 3 (H335) Non classificato come CMR, categoria 1 o 2 <b>PNECs ambientali</b> I valori dei PNEC non sono stati calcolati. E' accertato che gli effetti tossici derivano dalla presenza di ioni H <sup>+</sup> e dal conseguente abbassamento di pH. E' presente un ampio ventaglio di studi di tossicità acquatica che dimostrano gli effetti di una diminuzione di pH dovuta a HCl. I dati di tossicità acquatica confermano l'effetto dannoso di un pH pienamente acido (pH < 3-5). Per raggiungere questi livelli di pH in acque naturali debolmente tamponate (caso peggiore) sarebbero tuttavia richiesti almeno 10 mg/L HCl (vedi OECD SIDS on Hydrogen Chloride, 2002, chapter 2.2.2 with Table 2-1 (basato sul lavoro di Groot de W.A. and Dijk van N.R.M., 2002, Addition of hydrochloric acid to a solution with sodium bicarbonate to a fixed pH., Solvay Pharmaceuticals; Study No. A SOL.S.027). Così, poiché il pH nell'ambiente è funzione della capacità tamponante del corpo d'acqua ricettore, si conviene che i valori espressi in mg/L HCl per gli endpoints di tossicità sono privi di un vero significato. Similmente si considera non significativo calcolare i PNECs di HCl perché fattori quali il potere tampone, il pH naturale e le fluttuazioni del pH sono specifiche per ogni ecosistema acquatico. Non classificato come PBT o vPvB
<b>SEZIONE 2</b>	<b>Condizioni operative e misura di gestione del rischio</b>
Indoors: Prevedere un buon standard di ventilazione naturale e controllata. Per ventilazione naturale si intende quella proveniente da finestre, porte etc. mentre per ventilazione controllata l'aria viene fornita o rimossa da un ventilatore alimentato.	
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	
Forma fisica	Liquido, soluzione acquosa. Pressione parziale di vapore >25% - 35% HCl: 0.5 - 10 kPa : Classe della pressione di vapore: moderata temperatura ambiente
Concentrazione della sostanza nel prodotto	>25% fino a 35%

Quantità utilizzate	Da millilitri (campionamento) a metri cubi (trasferimento)
Frequenza e durata d'uso	Copre esposizioni giornaliere fino a 8 ore (se non altrimenti indicato)
Altre condizioni operative che impattano sull'esposizione del lavoratore	Si assume che sia attuato un buon livello di igiene occupazionale. Assicurarsi che gli operativi siano addestrati a minimizzare le esposizioni. Si assume che le attività siano svolte a temperatura ambiente (se non altrimenti dichiarato). Indoor. Outdoor
<b>SCENARI</b>	<b>Misure di gestione del rischio</b>
<b>Date le proprietà corrosive della sostanza, indossare sempre indumenti idonei e protezioni per occhi e pelle. Utilizzare un adatta protezione per occhi e guanti chimicamente resistenti (testati secondo EN374) abbinando una specifica attività di addestramento. Indossare una protezione respiratoria in caso di fumi . Fare attenzione alla capacità del filtro del dispositivo in uso ed alle limitazioni temporali del suo utilizzo. Utilizzare un filtro tipo E per il respiratore. Al posto di occhiali e mezza maschera può essere usato un respiratore che copre il viso interamente</b>	
<b>PROC1:</b> Esposizione generale (sistemi chiusi). Processo continuo	<b>Indoor/Outdoor</b> Non sono state identificate misure specifiche <i>Raccomandazioni</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso . Far drenare e pulire le apparecchiature prima del controllo e della manutenzione. Pulire le linee prime del disaccoppiamento. .
<b>PROC2</b> Esposizioni generali. Processo continuo. Processo automatico con sistemi (semi)continui.	<b>Indoor/Outdoor</b> <b>Indoor</b> Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento d e negli altri punti aperti . (efficiency: 80%) <b>E</b> evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>O</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <b>Outdoor</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <i>Raccomandazioni</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso . Far scolare e pulire le apparecchiature prima del controllo e della manutenzione. Pulire le linee prime del disaccoppiamento. .
<b>PROC3</b> Esposizioni generali. Uso in processi a batch con contenimentoi.	<b>Indoor</b> Assicurarsi che I trasferimenti di material siano sotto contenimento o ventilazione per estrazione. Provvedere a ventilazione per estrazione nei punti di possibili emissioni. (efficiency: 90%) <b>E</b> evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>O</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <b>Outdoor</b> Evitare di condurre operazioni per più di 4 ora <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 90%; APF=10). <i>Raccomandazioni</i> Assicurarsi che il sistema sia chiuso . Far scolare e pulire le apparecchiature prima del controllo e della manutenzione. Pulire le linee prime del disaccoppiamento. .
<b>PROC4</b> Esposizioni generali. Processi a batch (sistemi aperti)	<b>Indoor</b> -Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento d e negli altri punti aperti . (efficiency: 90%). Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sotto contenimento o ventilazione <b>E</b> evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>O</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). -Evitare di condurre operazioni per più di 4 ora <b>O</b> Indossare un respiratore



	<p>conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 95%; APF=20).</p> <p><b>Outdoor</b>  Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 95%; APF=20).</p> <p><i>Raccomandazioni</i>  Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Far scolare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<b>PROC8a:</b> Esposizione generale. Stutture non dedicate. Trasferimento di materiali. Pulizia e mantenimento delle apparecchiature.	<p><b>Indoor</b>  Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento d e negli altri punti aperti . (efficiency: 80%). Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sotto contenimento o ventilazione <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10).</p> <p><b>O</b>  Evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 95%; APF=20).</p> <p><i>Raccomandazioni:</i>  Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Far drenare pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<b>PROC10:</b> Esposizioni generali (sistemi aperti). Laminatura, Spazzolatura. pulizia attrezzature e Manutenzione ]	<p><b>Indoor</b>  Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento d e negli altri punti aperti . (efficiency: 80%). Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sotto contenimento o ventilazione <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10).</p> <p><b>O:</b>  Evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 95%; APF=20).</p> <p><b>Outdoor</b>  Evitare di condurre operazioni per più di 4 ora <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 95%; APF=20)</p> <p><i>Raccomandazioni</i>  Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Far drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare quando possibile attrezzature a manico lungo. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<b>PROC11:</b> Esposizione generale (sistemi aperti): Spruzzatura	<p><b>Indoor</b>  Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento d e negli altri punti aperti . (efficiency: 80%). Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sotto contenimento o ventilazione <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10). <b>E</b> Evitare di condurre operazioni per più di 1 ora <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 95%; APF=20).</p> <p><b>Outdoor</b>  Uso non sicuro.</p> <p><i>Raccomandazioni</i>  Maneggiare la sostanza entro un sistema chiuso. Far drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<b>PROC13:</b>	<b>Indoor</b>

Esposizione generale (sistemi aperti), bagnatura, immersione, versamento	<p>Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento d e negli altri punti aperti . (efficiency: 80%). Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sotto contenimento o ventilazione <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10).</p> <p><b>O</b></p> <p>Evitare di condurre operazioni per più di 4 ora <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 95%; APF=20).</p> <p><i>Raccomandazioni:</i></p> <p>Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Far drenare e pulire il sistema prima del controllo e della manutenzione delle apparecchiature. Usare sistemi di movimentazione bulk o semibulk. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<b>PROC15:</b> Esposizione generale, attività di laboratorio di, piccola scala, manuali	<p><b>Indoor</b></p> <p>Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento d e negli altri punti aperti . (efficiency: 80%). Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sotto contenimento o ventilazione</p> <p><i>Raccomandazioni:</i></p> <p>Maneggiare la sostanza entro un sistema chiuso. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<b>PROC19:</b> Esposizione generale, operazioni di miscelazione (sistemi aperti), manuale	<p><b>Indoor</b></p> <p>Provvedere alla ventilazione per estrazione nei punti di trasferimento d e negli altri punti aperti . (efficiency: 80%). Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sotto contenimento o ventilazione <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore. (efficiency: 90%; APF=10).</p> <p><b>O:</b></p> <p>Evitare di condurre operazioni per più di 4 ora <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 95%; APF=20).</p> <p><b>Outdoor</b></p> <p>Evitare di condurre operazioni per più di 4 ora <b>E</b> Indossare un respiratore conforme a EN140 dotato di filtro tipo E o migliore.(efficiency: 95%; APF=20).</p> <p><i>Raccomandazioni:</i></p> <p>Movimentare la sostanza entro un sistema chiuso. Pulire le apparecchiature e l'area di lavoro giornalmente. Pulire immediatamente le fuoriuscite di prodotto. Evitare di produrre schizzi..</p>
<b>Sezione 2.2</b>	<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>
Caratteristiche del prodotto	Sostanza a struttura conosciuta, non idrofobica
Quantità usate	-
Frequenza e durata d'uso	8 ore/giorno per 360 giorni/anno
Altre condizioni operative d'uso che impattano sull'esposizione ambientale	Uso Indoor/Outdoor, Processo a base acqua , Processo ottimizzato per un uso efficiente delle materie prime, Composti volatili sottoposti a controlli della loro emissione in aria, emissioni di acqua reflue generate dal lavaggio delle apparecchiature con acqua
Condizioni tecniche onsite e misure per limitare o ridurre gli scarichi, le emissioni in aria, i rilasci sul suolo	Il rischio di esposizione ambientale è legato all'acqua. Il sito dovrebbe avere in atto un piano di adeguate salvaguardie per minimizzare l'impatto di rilasci episodici di prodotto. Evitare perdite e prevenire l'inquinamento del suolo / acqua causato dalle perdite
Misure organizzative per prevenire/limitare rilasci dal sito	Il sito dovrebbe avere in atto un piano di adeguate salvaguardie per minimizzare l'impatto di rilasci episodici di prodotto..

Condizioni e misure in relazione all'impianto di trattamento reflui municipale	Un impianto trattamento acque reflue onsite è richiesto
Altre condizioni operative d'uso che impattano sull'esposizione ambientale	Uso Indoor/Outdoor, Processo a base acqua , Processo ottimizzato per un uso efficiente delle materie prime, Composti volatili sottoposti a controlli della loro emissione in aria, emissioni di acqua reflue generate dal lavaggio delle apparecchiature con acqua
Condizioni e misure in relazione al trattamento esterno dei rifiuti per smaltimento.	
Condizioni e misure in relazione al recupero esterno dei reflui	
Ulteriori misure di controllo ambientale	
<b>SEZIONE 3</b>	<b>Stima dell'esposizione</b>
<b>3.1 Salute</b>	
Le esposizioni previste non dovrebbero superare i limiti applicabili di esposizione (riportati in sezione 8 della SDS) quando vengono applicate le condizioni operative/ misure di gestione del rischio della Sezione 2.	
<b>3.2 Ambiente</b>	
Le esposizioni previste non dovrebbero superare i limiti applicabili di esposizione (riportati in sezione 8 della SDS) quando vengono applicate le condizioni operative/ misure di gestione del rischio della Sezione 2 Opzioni di scaling sono possibili per adeguare gli RCR (risk characterisation ratios) utilizzando dati specifici del sito. La sostanza si dissocia a contatto con l'acqua e l'unico effetto è quello sul pH: pertanto, dopo il passaggio in un impianto di trattamento acque, l'esposizione è trascurabile e priva di rischio	
<b>SEZIONE 4</b>	<b>Guida al controllo della conformità con lo scenario di esposizione.</b>
<b>4,1 Salute</b>	
EcetocTra ver.3 è stato utilizzato per la stima dell'esposizione nell'ambiente di lavoro (se non altrimenti indicato)	
<b>4.1,1 Salute : USI SCONSIGLIATI</b>	
- Ogni uso che provoca formazione di aerosol o rilascio di vapori a concentrazione >10 ppm quando il lavoratori non sono provvisti di protezione respiratoria.	
<b>4.2 Ambiente</b>	
<b>4.2.1 Ambiente : USI SCONSIGLIATI</b>	
Ogni uso che comporta rilasci diretti all'aria/acqua I cui effetti non possono essere tamponati dai sistemi naturali per mantenere il pH al suo valore naturale tipico. .	
<b>SEZIONE 5</b>	<b>Ulteriori consigli di buona pratica oltre quelli indicati nel REACH Chemical Safety Assessment</b>
Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Pulizia	Pulire immediatamente le perdite: Indossare guanti resistenti alle sostanze chimiche (testati secondo EN 374) in combinazione con attività di specifica formazione ed impiego di idonee protezioni per gli occhi
Uso dei PPE	Addestrare i dipendenti ad indossare e sfilare i guanti e respiratori, e ad utilizzarli e portarli in modo corretto. Inoltre: Protezione della pelle: Guanti: prestare attenzione al tempo di passaggio della sostanza e resistenza chimica del guanto. Prendere inoltre in considerazione la resistenza meccanica del guanto per l'attività corrispondente. Protezione respiratoria: Respiratori: Pulire le maschere non monouso dopo ogni uso e riporle in una

	scatola/zona pulita. Prestare attenzione alla capacità di assorbimento del filtro. Cambiare il filtro in tempo! Non usare un respiratore più a lungo del massimo ammesso..
<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>	

**SCENARIO ESPOSITIVO n° 6**

**ES 6 Uso dei consumatori– Uso dei consumatori di HCl < 20% in soluzione acquosa a temperature ambiente**

<b>ES 6 – ACIDO CLORIDRICO- Uso dei consumatori di HCl &lt; 20% in soluzione acquosa a temperature ambiente</b>	
<b>SEZIONE 1</b>	<b>Titolo dello scenario espositivo</b>
Titolo	<b>ES 6: Uso di HCl; CAS: 7647-01-0</b>
Use Descriptor	<b>Settore d’Uso:</b> Usi dei consumatori: (SU21) <b>Categorie di rilascio ambientale:</b> ERC8b, 8e <b>Categorie di prodotto</b> PC 20, 21,35,37,38
Processi, compiti, attività coperte	Uso di HCl in soluzione ad una concentrazione massima del 20% per scopi legati ai PC soprariportati.
Exposure criteria	<b>Valutazione del rischio quantitativa:</b> DNEL (inhalation, local long term): 5 ppm (8 mg/m³) DNEL (inhalation, local short term): 10 ppm (15 mg/m³) DNEL (dermal systemic): n.a. (skin corrosive) <b>Valutazione del rischio qualitativa:</b> ≥ 10% - <25%: Skin corrosive Cat 1B and Eye damage 1 (H314) STOT Single Exp. Cat 3 (H335) ≥ 1% - <10%: Eye damage 1 (H318) Non classificato come CMR categoria 1 o 2 (Carcinogeno, Mutageno e/o Reprotossico) <b>PNECs ambientali</b> I valori di PNEC non sono stati calcolati Non classificato come PBT e vPvB)
<b>SEZIONE 2</b>	<b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>
Assicurare una buona ventilazione natural o operare outdoor. <b>. Per ventilazione naturale si intende quella proveniente da finestre, porte etc</b>	
<b>Sezione 2.1</b>	<b>Controllo dell’esposizione del consumatore</b>
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	
Forma fisica	Soluzione acquosa, Pressione parziale di vapore fino ad una concentrazione del 20% : <25 Pa Classe di pressione di vapore: bassa a temperature ambiente
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre percentuali fino al 20 % (se non altrimenti dichiarato)
Quantità usate	Max. 500 ml per attività
Frequenza e durata d’uso	Copre esposizioni giornaliere fino a 4 ore (se non altrimenti dichiarato)
Altre condizioni operative che impattano sull’esposizione del lavoratore	Si assume un uso ad una temperature non superiore a 20°C
<b>Misure di Gestione del rischio per gli usi dei consumatori</b>	
<b>Seguire sempre le istruzioni riportate sull’etichetta! Utilizzare i PPE come prescritto. Evitare il contatto con occhi e pelle. Non inalare fumi o aerosol che si possono sviluppare quando si usa il prodotto. Pulire gli strumenti contaminati. Pulire la zona di lavoro dopo l’uso.</b>	
<b>Sezione 2.2</b>	<b>Controllo dell’esposizione ambientale</b>
<b>Caratteristiche del prodotto: Sostanza a struttura conosciuta, non idrofobica</b>	
Forma fisica	Soluzione acquosa. Pressione parziale di vapore fino a 20% HCl: < 25 Pa
Concentrazione	Fino a 20 % (se non altrimenti dichiarato)

Quantità usate	NR
Frequenza e durata uso	360 giorni/anno
Condizioni e misure relative al trattamento municipale dei reflui.	Gli usi più dispersivi della sostanza generalmente comportano rilasci nell’impianto municipale di trattamento acque reflue (STP) dove la sostanza viene neutralizzata. Dopo il passaggio in un STP l’esposizione ambientale è considerata trascurabile e senza rischi.
Sezione 3	Stima dell’esposizione
3.1 Salute	

**Metodo di valutazione dell’esposizione:**

Dermale:

L’esposizione non è attesa perché devono essere indossati gli strumenti protettivi (guanti e/o occhiali) in funzione della concentrazione di HCl:

L.C.H. Prud’homme de Lodder e H.J. Bremer (RIVM report 320104003/2006: Cleaning Products Fact Sheet to assess the risks for the consumer) hanno descritto I valori di default per 36 categorie di prodotti per la valutazione dell’esposizione tramite ConsExpo. Questa scheda informativa può essere considerata come approccio “reasonable worst-case” per tutte le applicazioni dei consumatori. La valutazione del rischio di esposizione di HCl gas (ottenuto per evaporazione di soluzioni acquose si basano su::

- Carico e miscelazione:
  - o pressione parziale di vapore di soluzione con concentrazione (< 20%)
  - o esposizione (1 m3)
  - o 15 min TWA pari a 15 mg/m3
- Pulitura:
  - o pressione parziale di vapore per diluizioni di HCl<10%
  - o 8h-TWA di 8 mg/m3

Risultati:

Evento	concentrazione	Part. vapour pressure HCl	Esposizione per evento	8h- TWA esposizione*	15-min TWA esposizione*	RCR# 8h	RCR# 15 min
	(%)	(Pa)	(mg/m3)	(mg/m3)	(mg/m3)		0,01
Carico e miscelazione	10	0,12	1,58		0,22		0,18
	15	1,76	23,2		1,30		0,98
	20	22	290		14,6		
Pulitura	5	0,01	0,15	0,08		<0,01	
	10	0,12	1,8	1,36		0,17	

\*: exposure based on 15 minutes loading and mixing exposure (20%) + 240 minutes cleaning exposure

\*\*:: exposure based on 45 seconds event loading/mixing concentration + 855 seconds event 5% cleaning HCl concentration

#: RCR: Risk Characterization Ratio (exposure concentration divided by DNEL 8h (8 mg/m3) or DNEL 15 min (15 mg/m3))

3.2 Ambiente	
--------------	--

**Acqua:** L’unico effetto è quello sul pH. Gli usi più dispersivi della sostanza generalmente comportano rilasci nell’impianto municipale di trattamento acque reflue (STP) dove la sostanza viene neutralizzata. Dopo il passaggio in un STP l’esposizione ambientale è considerata trascurabile e senza rischi. Nel caso di rilascio nell’ambiente senza passare per un impianto di trattamento reflui, si assume che diluizione e potere tampone del corpo ricettore siano sufficienti a proteggere l’ecosistema acquatico.

**Suolo:** La sostanza è neutralizzata sul posto da composti organici e inorganici naturali nel suolo, caratterizzato dalla riserva alcalina: quindi l'esposizione è considerata trascurabile e senza rischi.

SEZIONE 4	Guida al controllo della conformità con lo scenario di esposizione.
4,1 Salute	

- ConsExpo 4.1

**4.1,1 Salute : USI SCONSIGLIATI**

- Ogni uso che provoca formazione di aerosol o rilascio di vapori a concentrazione >10 ppm quando il lavoratori non sono provvisti di protezione respiratoria.

**4.2 Ambiente**

**4.2.1 Ambiente : USI SCONSIGLIATI**

Ogni uso che comporta rilasci diretti all’aria/acqua I cui effetti non possono essere tamponati dai sistemi naturali per mantenere il pH al suo valore naturale tipico. .

**Conclusioni:**

Nel caso peggiore: 'caricamento e la miscelazione di HCl <20% (soluzione acquosa) il TWA a 15 min sarà <1. L'uso è pertanto sicuro, ma il consumatore deve essere sempre consigliato / avvertito di gestire soluzioni di HCl (soprattutto > 15%) in un buon ambiente ventilato o all'aperto. Non inalare vapori HCl.

- La movimentazione/maneggiamento di soluzione di HCl fino al 10%) come nel caso della pulizia è un uso sicuro (RCR <0,2).
- Seguire sempre le istruzioni e le avvertenze date dal fornitore del produttore.

**Esposizione indiretta dell'uomo attraverso l'ambiente:** Non rilevante

**Ambiente:** Nessun rischio è stato calcolato per HCl (in quanto non sono stati calcolati i PNEC)

## **Scenari espositivi 1,2,3,4,5,6**

### **Valutazione dell'esposizione per il lavoratore industriale e professionale e per il consumatore**

#### **Salute**

IL Risk Characterization Ratio (RCR)- rapporto di caratterizzazione del rischio - è **inferiore a 1**.

RCR è ottenuto dividendo l'esposizione (inalatoria) con il DNEL. La valutazione del rischio sanitario è stimata mediante Ecetoc Tra (version 3.0).

#### **Environment**

Le esposizioni previste non dovrebbero superare i limiti di esposizione applicabili se vengono applicate le condizioni operative / misure di gestione del rischio. Opzioni di scaling sono possibili utilizzando le informazioni più dettagliate sito-specifiche.

.