

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



Versione 2 (sostituisce 1)

Emissione 16/03/2023

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

1.1 Identificatore del prodotto

Nome e codice prodotto

SODIO IDRATO SOLUZ. 5% - UFI: DET2-7CDP-X00Q-4PNV

SODIO IDRATO SOLUZ. 10% - UFI: QE33-CCVD-300P-KHUN

SODIO IDRATO SOLUZ. 15% - UFI: X943-ECSC-500M-6XP9

SODIO IDRATO SOLUZ. 20% - UFI: X4Y2-2CCH-S00X-HFQE

SODIO IDRATO SOLUZ. 25-30% - UFI: 1KF3-5CKY-X000-KWM1

SODIO IDRATO SOLUZ. 30-35% - UFI: RFD3-HCC2-800N-1D1E

SODIO IDRATO SOLUZ. 40-45% - UFI: VYD2-UCA4-H00Y-665H

SODIO IDRATO SOLUZ. 50% - UFI: FG24-HCFA-900W-30T7

1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi consigliati

Uso raccomandato:

Uso industriale, uso professionale.

Usi sconsigliati:

Nessuno noto.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda dati di sicurezza

GREEN ECO WASTEWATER

Corso Vinzaglio 2, 10121 Torino (TO)

Tel. +39 0143822882

Indirizzo e-mail info@greeneco-wastewater.com

1.4 Numero telefonico di emergenza CENTRI ANTIVELENI

Centro antiveleli PAVIA – (IRCCS Fond. Maugeri) tel. 0382-24444

Centro antiveleli MILANO – (Ospedale Niguarda) tel. 02-66101029

Centro antiveleli BERGAMO – (Ospedali Riuniti) tel. 800 883300

Centro antiveleli PORDENONE – (Ospedale Civile) tel. 0434-399698

Centro antiveleli FIRENZE – (Ospedale Careggi) tel. 055-7947819

Centro antiveleli ROMA – (Policlinico A. Gemelli) tel. 06-3054343

Centro antiveleli ROMA – (Policlinico Umberto I°) tel. 06-49978000

Centro antiveleli NAPOLI – (Ospedale Cardarelli) tel. 081-7472870

Centro antiveleli FOGGIA – (A.O. Universitaria) tel. 0881-732326

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti).

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



Versione 2 (sostituisce 1)

Emissione 16/03/2023

Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

CLASSE	CATEGORIA	SPECIFICA	AVVERTENZA	FRASE H
Skin Corr.	1A	Corrosione / irritazione cutanea	PERICOLO	H314
Eye Dam.	1	Lesioni oculari gravi / irritazioni oculari gravi	PERICOLO	H318
Met Corr.	1	Sostanza o miscela corrosiva per i metalli	ATTENZIONE	H290

2.2 Elementi dell'etichetta

Elementi dell'etichetta (REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008):

Componenti pericolosi da segnalare in etichetta:

IDROSSIDO DI SODIO

N. INDEX: 011-002-00-6

Pittogrammi di pericolo



Avvertenza:

PERICOLO

Indicazioni di pericolo:

H290 Può essere corrosivo per i metalli.

H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Consigli di prudenza:

Prevenzione

P260 Non respirare gas/nebbia/vapori/nebulizzato.

P280 Indossare guanti/indumenti protettivi /protezione per gli occhi/il viso.

Reazione

P301+P330+P331 IN CASO DI INGESTIONE: Sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.

P303+P361+P353 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/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 o un medico.

2.3 Altri pericoli

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

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



Versione 2 (sostituisce 1)

Emissione 16/03/2023

La sostanza non ha proprietà di interferente endocrino.

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze

Non pertinente: il prodotto è una miscela.

3.2 Miscele

IDENTIFICAZIONE	% (w/w)	CLASS. 1272/2008 (CLP)
<i>IDROSSIDO DI SODIO</i> CAS N. 1310-73-2 EINECS N. 215-185-5 INDEX N. 011-002-00-6 REACH N. 01-2119457892-27-XXXX	5 - 50	Met. Corr. 1, H290 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318 <u>Limiti di concentrazione specifici</u> C ≥ 5% Skin Corr. 1A; H314 2% ≤ C < 5% Skin Corr. 1B; H314 0,5% ≤ C < 2% Skin Irrit. 2; H315 0,5% ≤ C < 2% Eye Irrit. 2; H319
<i>ACQUA</i> N. CAS: 7732-18-1 N. CE: 231-791-2	50 - 95	--

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

INALAZIONE

Allontanare l'infortunato dall'esposizione, e tenerlo al caldo e a riposo. In caso di sintomi respiratori: contattare un CENTRO ANTIVELENI / un medico.

CONTATTO CON LA PELLE

Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la cute immediatamente con abbondante acqua per 15-20 minuti. Non rimuovere gli indumenti se sono attaccati alla pelle. Coprire le ferite con garza sterile. Richiedere l'intervento di un medico. Se la superficie ustionata è >10%: portare la vittima all'ospedale.

CONTATTO CO GLI OCCHI

Lavare immediatamente con soluzione per lavaggio oculare o acqua pulita, tenendo scostate le palpebre, per almeno 10 minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Proseguire il lavaggio finché non si riceve assistenza medica. Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI / un medico.

INGESTIONE

Se l'infortunato è cosciente, far sciacquare la bocca con acqua.

NON provocare il vomito. Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI / un medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Inalazione:

Mal di gola. Ad alte concentrazioni è corrosivo per le vie respiratorie.

Può causare edema polmonare. Polmonite chimica.

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



Versione 2 (sostituisce 1)

Emissione 16/03/2023

Contatto con la pelle:

Provoca ustioni.

Contatto con gli occhi:

Può causare severi danni con formazione di ulcere corneali e danneggiamento permanente della vista. Cecità.

Ingestione:

Provoca immediatamente corrosione e danni all'apparato gastrointestinale. I sintomi possono comprendere: Dolore addominale, nausea, diarrea, tosse, vomito con sangue. Causa respiro affannoso.

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

Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI / un medico. Trattamento sintomatico.

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI:

Utilizzare sistemi estinguenti compatibili con la situazione locale e con l'ambiente circostante.

MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI:

Nessuno noto.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Genera calore quando si aggiunge acqua (esotermico). Il contatto con alcuni metalli, per es. alluminio e zinco, può produrre gas idrogeno infiammabile. Il contatto con alcune sostanze organiche può generare reazioni violente o esplosive.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

I vigili del fuoco devono indossare indumento protettivo completo respiratore.

Raffreddare i contenitori esposti al fuoco irrorandoli con acqua. L'acqua che può bruciare, in quanto contaminata da questa sostanza deve essere circoscritta e si deve impedire che venga scaricata in qualsiasi condotto, fogna o scarico.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Assicurare un'adeguata ventilazione. Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale, evitare il contatto diretto. Proibire il contatto con la pelle, gli occhi e l'inalazione di vapori. Non raccogliere il liquido in recipienti metallici.

6.2 Precauzioni ambientali

Prevenire le perdite e l'inquinamento di acque e terreni causato dalle stesse. Impedire la penetrazione negli scarichi. Versamenti o scarichi incontrollati in corsi d'acqua devono essere segnalati all'ente regolatore competente.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Assorbire il materiale versato con sabbia, terra o altro materiale assorbente idoneo.

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



Versione 2 (sostituisce 1)

Emissione 16/03/2023

Utilizzare un'apparecchiatura a vuoto per raccogliere i materiali versati, quando possibile. Trasferire in un contenitore dotato di coperchio per lo smaltimento. Perdite di modesta entità: Neutralizzare ogni volta che sia possibile. Il materiale raccomandato è NaHCO₃ (Solido). Assorbire quanto versato con sostanze inerti adatte. Inondare l'area della perdita con una quantità abbondante di acqua.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Per informazioni relative ad una manipolazione sicura vedere sezione 7.
Per informazioni relative all'equipaggiamento protettivo ad uso personale vedere sezione 8. Per informazioni relative allo smaltimento vedere sezione 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

Per il trasporto, l'immagazzinamento e la manipolazione utilizzare solo materiali idonei.

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Mai diluire versando l'acqua sul prodotto. Aggiungere sempre il prodotto all'acqua. Misure igieniche generali per la manipolazione di sostanze chimiche sono applicabili. Usare apparecchiature anticorrosione. Togliere immediatamente gli indumenti contaminati. Lavare accuratamente mani e pelle esposte dopo l'uso. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Prevedere vasca di ritenzione e pavimentazione impermeabile resistente alla corrosione con scolo verso una fossa di neutralizzazione.

Temperatura di stoccaggio: > 20°C

Per piccola quantità:

Conservare in recipiente resistente alla corrosione provvisto di rivestimento interno resistente. Tenere in luogo fresco, asciutto e ben ventilato.

Imballaggio adatto: Acciaio, acciaio inossidabile, acciaio al carbonio, ferro, nichel, materiale sintetico, polietilene, vetro, pietra/porcellana.

Imballaggio inappropriato: Piombo, alluminio, rame, stagno, zinco, bronzo.

Per grosse quantità:

Possono essere stoccate a temperatura normale o lievemente elevata in contenitori di acciaio dolce. Quando la temperatura è superiore a 40°C per le soluzioni contenenti il 30% o più di soda caustica o sopra i 60°C per concentrazioni più basse, si devono evitare stress ai contenitori.

7.3 Usi finali specifici

Vedere Scenari Espositivi.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Valori limite di esposizione (Sodio idrossido)			
LTEL (8 ore TWA ppm)	LTEL (8 ore TWA mg/m ³)	STEL (ppm)	STEL (mg/m ³)
Non è stato assegnato alcun Limite di Esposizione Professionale.			

Regione: Italia / Fonte: Valori Limite di Esposizione Professionale 2019, Italia

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



Versione 2 (sostituisce 1)

Emissione 16/03/2023

DNEL/DMEL (Sodio idrossido)			
Utilizzatori	Via di esposizione	Effetti	Valore
Lavoratori	Inalazione	Locali - cronici	1 mg/m ³
	Epidermica	Locali - a breve termine	2%
Consumatori	Inalazione	Locali - di lunga durata	1,0 mg/m ³
	Epidermica	Locali - a breve termine	2%

PNEC (Sodio idrossido)	
Nessuna informazione disponibile.	

8.2 Controlli dell'esposizione

Provvedere ad una sufficiente aerazione. Tenere lontano da cibo, bevande e foraggi. Togliere immediatamente gli abiti contaminati. Lavarsi le mani prima dell'intervallo o a lavoro terminato. Durante il lavoro è vietato mangiare, bere, fumare. 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.

Controlli tecnici idonei:

Provvedere ventilazione adeguata, inclusa appropriata estrazione locale. Un impianto di lavaggio / acqua per gli occhi e gli scopi di pulizia della pelle deve essere presente.

PROTEZIONE DELLE PELLE

Indossare indumenti protettivi e guanti: Guanti impermeabili (EN 374).

I seguenti materiali sono idonei per guanti protettivi (tempo di permeazione ≥ 8 ore): Gomma naturale (0,5 mm), Gomma nitrile (0,35 mm), Gomma fluorocarbonica (0,4 mm), Policloroprene CR (0,5 mm), Cloruro di polivinile PVC (0,5 mm), Gomma butile (0,5 mm). Guanti di materiali inadatti: Pelle.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Indossare appropriati occhiali di sicurezza chiusi o a facciale intero.

PROTEZIONE RESPIRATORIA

Di norma, non di protezione individuale delle vie respiratorie è necessario.

Utilizzare appropriati mezzi di protezione per le vie respiratorie se è probabile l'esposizione a livelli superiori al limite di esposizione professionale. Filtro tipo: P2.

Controllo dell'esposizione ambientale:

Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico	: Liquido
Colore	: Incolore
Odore	: Inodore
Punto di fusione/punto di congelamento	: -6°C (10%); -27°C (20%); 17°C (40%); 6,2°C (47%); 12°C (50%); 52°C (60%)
Punto di ebollizione	: 104,6°C (10%); 107,8°C (20%); 128,5°C (40%); 14,02°C (47%); 145,8°C (50%); 168,6°C (60%)

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



Versione 2 (sostituisce 1)

Emissione 16/03/2023

Infiammabilità	: Non infiammabile
Limite inferiore e superiore di esplosività	: Non applicabile
Punto di Infiammabilità	: Non applicabile
Temperatura di autoaccensione	: Non disponibile
Temperatura di Decomposizione	: Non applicabile
pH	: > 13
Viscosità Cinematica	: Non disponibile
Solubilità (Acqua)	: Solubile (100g NaOH/100g H ₂ O @25°C)
Solubilità (Altro)	: Etanolo
Coeff. di ripartizione n-ottanolo/acqua	: Non applicabile
Tensione di vapore (Pa)	: @25°C: 3000 (10%); 2270 (20%); 640 (40%); 270 (47%); 170 (50%) @60°C: 270 (60%)
Densità (g/ml)	: @25°C: 1,11 (10%); 1,21 (20%); 1,42 (40%); 1,49 (47%); 1,51 (50%); 1,58 (60%)
Densità di vapore relativa	: Non disponibile
Caratteristiche delle particelle	: Non applicabile
9.2 Altre informazioni	
Proprietà esplosive	: Non Esplosivo
Proprietà ossidanti	: Non ossidante
Peso Molecolare	: 40,01 g/mol
Corrosività	: Può essere corrosivo per i metalli
Soglia olfattiva	: Non stabilito
Viscosità dinamica (mPa.s)	: @25°C: 1,7 (10%); 4,04 (20%); 27,8 (40%); 45,3 (47%); 58,1 (50%) @60°C: 14,8 (60%)
Velocità di evaporazione	: Non disponibile

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1 Reattività

Può essere corrosivo per i metalli. Altamente reattivo con alluminio, zinco, stagno e leghe di tali metalli, con produzione di gas idrogeno infiammabile. Il contatto con alcune sostanze organiche può generare reazioni violente o esplosive.

10.2 Stabilità chimica

Prodotto stabile nelle normali condizioni di stoccaggio e manipolazione. Questo prodotto è igroscopico. Assorbe la CO₂ atmosferica.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Genera calore quando si aggiunge acqua (esotermico).
Può reagire violentemente con: Alogeni, Acidi, materiali organici.

10.4 Condizioni da evitare

Immagazzinare al riparo dall'umidità (per conservare le qualità tecniche del prodotto).
Evitare il contatto con materiale combustibile.

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



Versione 2 (sostituisce 1)

Emissione 16/03/2023

10.5 Materiali incompatibili

Ossidanti forti, Acidi, Alluminio, Metalli leggeri, idrocarburi clorurati, soluzione di ammoniacale.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Ad alta temperatura, per corrosione dei metalli, formazione di idrogeno infiammabile ed esplodibile.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

TOSSICITA' ACUTA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

Ingestione: Provoca corrosione e danni all'apparato gastrointestinale. La dose letale per l'uomo è approssimativamente 5 g.

Contatto con la pelle: Corrosivo.

Inalazione: La nebbia è gravemente irritante per le vie respiratorie.

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Provoca gravi ustioni cutanee.

Guarigione lenta. Lesioni gravi con postumi possibili se il lavaggio non è effettuato immediatamente. Cicatrici a volte retrattili. Soluzioni diluite: Dermatiti possibili per contatto ripetuto.

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Provoca gravi lesioni oculari.

Può causare severi danni con formazione di ulcere corneali e danneggiamento permanente della vista.

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

CANCEROGENICITÀ

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

L'idrossido di sodio è corrosivo per la pelle e il tratto respiratorio e non sarà sistematicamente disponibile nel corpo in normali condizioni di manipolazione e uso. Di conseguenza non ci si aspetta che provochi il cancro in nessun organo.

TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

L'idrossido di sodio non sarà sistematicamente disponibile nel corpo in normali condizioni di manipolazione e uso e non sarà tossico per il sistema riproduttivo o il feto in via di sviluppo.

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



Versione 2 (sostituisce 1)

Emissione 16/03/2023

11.2 Informazioni su altri pericoli

In base ai dati disponibili, la sostanza non è elencata nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sulla salute umana oggetto di valutazione.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1 Tossicità

Non è classificato come pericoloso per l'ambiente (acquatico).

Concentrazioni maggiori a 10 ppm, specialmente in acqua dolce, o a pH uguale o superiore a 10,5 potrebbero risultare fatali ai pesci ed agli altri organismi acquatici.

TOSSICITA' ACUTA

Test	Specie	Valore
LC50 (96h)	Pesci (varie specie)	35 - 189 mg/l Scarsamente tossico per i pesci.
EC50 (48h)	Invertebrati	40,4 mg/l Scarsamente tossico per gli invertebrati.
--	Alghe	Scarsamente tossico per le alghe.

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo.

12.2 Persistenza e degradabilità

L'idrossido di sodio è altamente solubile in acqua e presenta una bassa pressione di vapore. Verrà riscontrato in maniera predominante nell'ambiente acquatico. Si degrada rapidamente per reazione con il biossido di carbonio di origine naturale nell'aria.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

La sostanza non ha potenziale di bioaccumulazione.

12.4 Mobilità nel suolo

L'idrossido di sodio diventa sempre più mobile nel terreno attraverso la diluizione.

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 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

In base ai dati disponibili, la sostanza non è elencata nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sull'ambiente oggetto di valutazione.

12.7 Altri effetti avversi

Concentrazioni sufficienti a rendere alcalino l'effluente potrebbero danneggiare il trattamento biologico degli effluenti.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Smaltire il prodotto in conformità con le leggi locali, statali o nazionali. Inviare ad un riciclatore di licenza, redimere o inceneritore. Smaltire questo materiale e i relativi contenitori in un punto di raccolta rifiuti pericolosi o speciali. Riutilizzare o riciclare.

Informazioni supplementari:

Lo smaltimento dev'essere effettuato in conformità alla legislazione locale, statale o nazionale.

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)




GREEN ECO
WASTEWATER
DEPURAZIONE ACQUE
IMPIANTI BIOGAS



Versione 2 (sostituisce 1)

Emissione 16/03/2023

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

	ADR/RID	IMDG	ICAO/IATA
14.1 UN N.	1824	1824	1824
14.2 Nome di spedizione ONU	UN 1824, IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE, 8, II	UN 1824, SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, 8, II	UN 1824, SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, 8, II
14.3 Classi di pericolo connesse al trasporto	Classe 8 	Classe 8 	Classe 8 
14.4 Gruppo d'imballaggio	II	II	II
14.5 Pericoli per l'ambiente	NO	NO	NO
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori	--	EmS N.: F-A, SB	--

14.7 Trasporto di sfuso secondo l'appendice II della Convenzione Marpol 73/78 e secondo il codice IBC

Nome del Prodotto: Sodio idrossido soluzione

Tipo di nave: 3

Inquinamento categoria: Y

Istruzioni per l'imballaggio Serbatoi portatili: T7

Disposizioni speciali per Serbatoi portatili: TP2

Codice Serbatoio: L4BN

Disposizioni speciali per Serbatoi: Non applicabile

Veicolo per il trasporto in cisterna: AT

Disposizioni speciali relative al trasporto – Pacchetti: Non applicabile

Disposizioni speciali relative al trasporto – Alla rinfusa: Non applicabile

Disposizioni speciali relative al trasporto – carico, scarico e movimentazione: Non applicabile

Disposizioni speciali relative al trasporto – Funzionamento: Non applicabile

Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per vie navigabili interne (ADN):

ADN Pericolo: 8 + N3 (Sostanza pericolosa all'ambiente)

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



Versione 2 (sostituisce 1)

Emissione 16/03/2023

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Categoria Seveso:

NESSUNA

Restrizioni relative al prodotto secondo l'Allegato XVII Reg. (CE) 1907/2006:

Sodio idrossido (1310-73-2) – Articolo No. 3

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH):

NESSUNA

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH):

NESSUNA

Piano d'azione a rotazione a livello comunitario (CoRAP):

NESSUNA

Regolamento (CE) N. 850/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo agli inquinanti organici persistenti:

NESSUNA

Regolamento (CE) n. 1005/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sulle sostanze che riducono lo strato di ozono:

NESSUNA

Regolamento (CE) N. 649/2012 del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'esportazione e importazione di sostanze chimiche pericolose:

NESSUNA

Classe di pericolo per le acque (Germania) (WGK):

Classe 1 (Rischio basso per le acque) (No. 142)

Inventari internazionali:

Il prodotto è elencato nei seguenti inventari: Australia (AICS), Canada (DSL/NDSL), Cina (IECSC), Unione Europea (EINECS/ELINCS), Giappone (ENCS), Corea del Sud (KECI), Mexico (INSQ), Nuova Zelanda (NZIoC), Filippine (PICCS), Svizzera, Taiwan (TCSI), Thailandia, Turchia, Stati Uniti (TSCA).

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Una valutazione della sicurezza chimica è stata eseguita.

SEZIONE 16: Altre informazioni

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

Skin Corr.	1A	Corrosione / irritazione cutanea
Eye Dam.	1	Lesioni oculari gravi / irritazioni oculari gravi
Met Corr.	1	Sostanza o miscela corrosiva per i metalli

Limiti specifici della concentrazione:

$C \geq 5\%$	Skin Corr. 1A; H314
$2\% \leq C < 5\%$	Skin Corr. 1B; H314
$0,5\% \leq C < 2\%$	Skin Irrit. 2; H315
$0,5\% \leq C < 2\%$	Eye Irrit. 2; H319

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



Versione 2 (sostituisce 1)

Emissione 16/03/2023

H290 Può essere corrosivo per i metalli.
H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H315 Provoca irritazione cutanea.
H318 Provoca gravi lesioni oculari.
H319 Provoca grave irritazione oculare.

BIBLIOGRAFIA GENERALE:

1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
3. Regolamento (UE) 2020/878 (All. II Regolamento REACH)
4. Regolamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
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)
14. Regolamento (UE) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Regolamento (UE) 2019/521 (XII Atp. CLP)
16. Regolamento delegato (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
17. Regolamento (UE) 2019/1148
18. Regolamento delegato (UE) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
19. Regolamento delegato (UE) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
20. Regolamento delegato (UE) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
21. Regolamento delegato (UE) 2021/849 (XVII 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

Legenda:

- ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR / RID : Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
CAS : Chemical Abstract Service
CLP : Regolamento (CE) 1272/2008
DNEL : Livello derivato senza effetto

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



Versione 2 (sostituisce 1)

Emissione 16/03/2023

EC 50	: Half maximal effective concentration
EINECS	: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
GHS	: Sistema armonizzato globale per la classificazione e l'etichettatura dei prodotti chimici
IATA / ICAO	: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della associazione internazionale del trasporto aereo
IMDG / IMO	: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
IMO	: International Maritime Organization
IUCLID	: International Uniform Chemical Information Database
LC 50	: Concentrazione letale 50%
LD 50	: Dose letale 50%
LOAEL	: Lowest Observed Adverse Effect Levels
N.A.	: Non Applicabile
N.D.	: Non Disponibile
NOAEL	: No Observed Adverse Effect Level
NOEC	: No Observed Effect Concentration
Numero EC	: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
Numero INDEX	: Numero identificativo nell'Allegato VI del CLP
OCSE	: Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico
OECD	: Organization for Economic Co-operation and Development
OEL	: Livello di Esposizione Occupazionale
PBT	: Persistente, bioaccumulabile e tossico secondo il REACH
PEL	: Livello prevedibile di esposizione
PNEC	: Concentrazione prevedibile priva di effetti
PNOC	: Concentrazione di polveri aerodisperse
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
VLEP	: Valore Limite Esposizione Professionale
VOC	: Composto organico volatile
vPvB	: Molto persistente e molto bioaccumulabili secondo REACH

Nota per l'utilizzatore:

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



GREEN ECO
WASTEWATER
DEPURAZIONE ACQUE
IMPIANTI BIOGAS

Versione 2 (sostituisce 1)

Emissione 16/03/2023

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto. Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri. Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

Modifiche rispetto alla revisione precedente:

Revisione generale di tutte le sezioni.

Scenario di esposizione
Scenario di esposizione 1: Produzione di NaOH liquido
Scenario di esposizione 2: Produzione di NaOH solido
Scenario di esposizione 3: Uso industriale e professionale dell'NaOH
Scenario di esposizione 4: Uso dell'NaOH da parte dei consumatori

Scenario di esposizione 1: Produzione di NaOH liquido

Elenco di tutti i descrittori d'uso

Settore d'uso (SU):	SU 3, 8 Produzione di sostanze di massa e su larga scala
Categoria di prodotto (PC):	non pertinente
Categoria di processo (PROC):	PROC1 Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile PROC2 Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata PROC3 Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) PROC4 Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione PROC8a/b Trasferimento di sostanze chimiche da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate e non PROC9 Trasferimento di sostanze chimiche in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata)
Categoria di articolo (AC):	non pertinente
Rilascio ambientale	
Categoria (ERC):	ERC1 Produzione di sostanze

Valutazione dei rischi EU

Una valutazione dei rischi EU è stata eseguita sulla base del Regolamento delle sostanze esistenti (Regolamento del Consiglio 793/93). Un rapporto esauriente sulla valutazione dei rischi è stato completato nel 2007 ed è disponibile tramite Internet:

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf

Scenario di esposizione contribuyente per il controllo dell'esposizione ambientale

Caratteristiche del prodotto

NaOH liquido, tutte le concentrazioni

Frequenza e durata dell'uso

Continuo

Condizioni tecniche in loco e misure per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'atmosfera e rilascio nel suolo

Le misure di gestione dei rischi legati all'ambiente mirano ad evitare di scaricare soluzioni di NaOH in acque reflue urbane o acque superficiali, nel caso in cui si preveda che tali scarichi provochino significative variazioni del pH. È richiesto un controllo regolare del valore del pH durante l'immissione nelle acque aperte. In generale, gli scarichi dovrebbero essere effettuati in modo tale che le variazioni del pH nelle acque superficiali riceventi siano ridotte al minimo. In generale, la maggior parte degli organismi acquatici è in grado di tollerare variazioni del pH da 6 a 9. Questo si riflette anche nella descrizione dei test standard OECD su organismi acquatici.

Condizioni e misure relative a trattamento esterno o recupero di rifiuti per lo smaltimento

I rifiuti liquidi di NaOH devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.

Scenario di esposizione contribuyente per il controllo dell'esposizione dei lavoratori

Caratteristica del prodotto

NaOH liquido, tutte le concentrazioni

Frequenza e durata di uso/esposizione

8 ore/giorno, 200 giorni/anno

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per evitare il rilascio

Sostituzione, ove opportuno, dei processi manuali con processi automatizzati e/o chiusi. Così facendo si evitano vapori irritanti, spruzzi e successivi potenziali schizzi:

- Uso di sistemi chiusi o copertura di contenitori aperti (es. con schermi)
- Trasporto tramite tubi, riempimento tecnico del barile/svuotamento del barile con sistemi automatici (pompe aspiranti, ecc.)
- Uso di pinze, bracci di presa con manici lunghi per uso manuale "per evitare il contatto diretto e l'esposizione a spruzzi (non si lavora sopra la testa)

Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla fonte verso il lavoratore

È buona prassi provvedere a una ventilazione di scarico locale e/o ventilazione generale

Misure organizzative per evitare/limitare rilascio, dispersione ed esposizione

- I lavoratori occupati in processi/aree a rischio accertati devono essere addestrati a a) evitare di lavorare privi di dispositivi di protezione delle vie respiratorie e b) essere a conoscenza delle caratteristiche corrosive dell'idrossido di sodio e, in particolare, degli effetti sull'apparato respiratorio conseguenti all'inalazione e c) seguire le procedure più sicure secondo le istruzioni del datore di lavoro.
- Il datore di lavoro deve anche accertarsi che i necessari DPI siano disponibili e utilizzati conformemente alle istruzioni

Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione sanitaria

- Protezione delle vie respiratorie: In caso di formazione di polvere o aerosol (es. spruzzi): usare i dispositivi di protezione delle vie

respiratorie con filtro approvato (P2)

- Protezione delle mani: guanti protettivi impermeabili resistenti alle sostanze chimiche
 - materiale: gomma butilica, PVC, policloroprene con fodera in lattice naturale, spessore del materiale: 0,5 mm, tempo di permeazione: > 480 min
 - materiale: gomma nitrilica, gomma fluorurata, spessore materiale: 0,35-0,4 mm, tempo di permeazione: > 480 min
- Protezione degli occhi: è necessario indossare occhiali resistenti alle sostanze chimiche. Se è probabile che si verifichino spruzzi, indossare *occhiali di sicurezza ermetici, visiera protettiva*
- Indossare indumenti di protezione adatti, grembiuli, schermo e *tute, se è possibile che si producano spruzzi, indossare: stivali di gomma o plastica.*

Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte

Esposizione del lavoratore:

NaOH è una sostanza corrosiva. Nel trattamento di sostanze corrosive e formulazioni, i contatti immediati con l'epidermide si verificano solo occasionalmente; si presume quindi che l'esposizione ripetuta quotidianamente possa essere trascurata. Pertanto, l'esposizione cutanea a NaOH non è stata quantificata.

L'NaOH non dovrebbe essere disponibile sistemicamente nel corpo in normali condizioni di manipolazione e uso, quindi non si prevede che l'esposizione cutanea o l'inalazione di NaOH produca effetti sistemici.

Sulla base di misurazioni di NaOH e secondo le misure di gestione dei rischi proposte per il controllo dell'esposizione dei lavoratori, il caso peggiore di esposizione accettabile per inalazione di $0,33 \text{ mg/m}^3$ (il valore tipico è $0,14 \text{ mg/m}^3$) è inferiore al DNEL di 1 mg/m^3 .

Esposizione ambientale:

L'effetto acquatico e la valutazione dei rischi riguardano solo l'effetto su organismi/ecosistemi dovuto ad eventuali variazioni del pH collegate a scarichi di OH⁻ in quanto si presume che la tossicità dello ione Na⁺ sia irrilevante rispetto al (potenziale) effetto sul pH.

L'elevata solubilità in acqua e la pressione del vapore molto bassa indicano che l'NaOH si troverà prevalentemente in acqua. Quando vengono implementate le misure di gestione dei rischi relative all'ambiente, non è presente esposizione ai fanghi attivi di un impianto di depurazione né esposizione dell'acqua superficiale ricevente.

Il comparto dei sedimenti non è considerato, perché non è ritenuto pertinente per l'NaOH. Se emesso nel comparto acquatico, l'assorbimento di particelle di sedimento sarà trascurabile.

Non sono previste significative emissioni in atmosfera a causa della pressione del vapore molto bassa dell'NaOH. Se emesso in atmosfera come aerosol in acqua, l'NaOH verrà rapidamente neutralizzato in conseguenza della sua reazione con CO₂ (o altri acidi).

Non sono previste emissioni significative neppure nell'ambiente terrestre. Il percorso di applicazione dei fanghi non è pertinente per l'emissione in terreno agricolo, in quanto negli impianti di depurazione di liquami/acque reflue non si verificherà alcun assorbimento di NaOH nel particolato. Se emesso nel suolo, l'assorbimento in particelle di terreno sarà irrilevante. A seconda della capacità tampone del suolo, l'OH⁻ sarà neutralizzato nell'acqua presente nei pori del terreno o il pH potrà aumentare.

Non si verificherà bioaccumulazione

Scenario di esposizione 2: Produzione di NaOH solido

Elenco di tutti i descrittori d'uso

Settore d'uso (SU):	SU 3, 8 Produzione di sostanze di massa e su larga scala
Categoria di prodotto (PC):	non pertinente
Categoria di processo (PROC):	PROC1 Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile PROC2 Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata PROC3 Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) PROC4 Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione PROC8a/b Trasferimento di sostanze chimiche da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate e non PROC9 Trasferimento di sostanze chimiche in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata)
Categoria di articolo (AC):	non pertinente
Rilascio ambientale	
Categoria (ERC):	ERC1 Produzione di sostanze

Valutazione dei rischi EU

Una valutazione dei rischi EU è stata eseguita sulla base del Regolamento delle sostanze esistenti (Regolamento del Consiglio 793/93). Un rapporto esauriente sulla valutazione dei rischi è stato completato nel 2007 ed è disponibile tramite Internet:

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf

Scenario di esposizione contribuyente per il controllo dell'esposizione ambientale

Caratteristiche del prodotto

NaOH solido

Frequenza e durata dell'uso

Continuo

Condizioni tecniche in loco e misure per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'atmosfera e rilascio nel suolo

Le misure di gestione dei rischi legati all'ambiente mirano ad evitare di scaricare soluzioni di NaOH in acque reflue urbane o acque superficiali, nel caso in cui si preveda che tali scarichi provochino significative variazioni del pH. È richiesto un controllo regolare del valore del pH durante l'immissione nelle acque aperte. In generale, gli scarichi dovrebbero essere effettuati in modo tale che le variazioni del pH nelle acque superficiali riceventi siano ridotte al minimo. In generale, la maggior parte degli organismi acquatici è in grado di tollerare variazioni del pH da 6 a 9. Questo si riflette anche nella descrizione dei test standard OECD su organismi acquatici.

Condizioni e misure relative a trattamento esterno o recupero di rifiuti per lo smaltimento

Non esistono rifiuti solidi di NaOH. I rifiuti liquidi di NaOH devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.

Scenario di esposizione contribuyente per il controllo dell'esposizione dei lavoratori

Caratteristica del prodotto

NaOH solido, tutte le concentrazioni

Frequenza e durata di uso/esposizione

8 ore/giorno, 200 giorni/anno

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per evitare il rilascio

Sostituzione, ove opportuno, dei processi manuali con processi automatizzati e/o chiusi. Così facendo si evitano vapori irritanti, spruzzi e successivi potenziali schizzi:

- Uso di sistemi chiusi o copertura di contenitori aperti (es. con schermi)
- Trasporto tramite tubi, riempimento tecnico del barile/svuotamento del barile con sistemi automatici (pompe aspiranti, ecc.)
- Uso di pinze, bracci di presa con manici lunghi per uso manuale "per evitare il contatto diretto e l'esposizione a spruzzi (non si lavora sopra la testa)"

Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla fonte verso il lavoratore

È buona prassi provvedere a una ventilazione di scarico locale e/o ventilazione generale

Misure organizzative per evitare/limitare rilascio, dispersione ed esposizione

- I lavoratori occupati in processi/aree a rischio accertati devono essere addestrati a a) evitare di lavorare privi di dispositivi di protezione delle vie respiratorie e b) essere a conoscenza delle caratteristiche corrosive dell'idrossido di sodio e, in particolare, degli effetti sull'apparato respiratorio conseguenti all'inalazione e c) seguire le procedure più sicure secondo le istruzioni del datore di lavoro.
- Il datore di lavoro deve anche accertarsi che i necessari DPI siano disponibili e utilizzati conformemente alle istruzioni

Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione sanitaria

- Protezione delle vie respiratorie: In caso di formazione di polvere o aerosol (es. spruzzi): usare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie con filtro approvato (P2)
- Protezione delle mani: guanti protettivi impermeabili resistenti alle sostanze chimiche
 - materiale: gomma butilica, PVC, policloroprene con fodera in lattice naturale, spessore del materiale: 0,5 mm, tempo di permeazione: > 480 min
 - materiale: gomma nitrilica, gomma fluorurata, spessore materiale: 0,35-0,4 mm, tempo di permeazione: > 480 min
- Protezione degli occhi: è necessario indossare occhiali resistenti alle sostanze chimiche. Se è probabile che si verifichino spruzzi, indossare *occhiali di sicurezza ermetici, visiera protettiva*
- Indossare indumenti di protezione adatti, grembiuli, schermo e *tute*, se è possibile che si producano spruzzi, indossare: *stivali di gomma o plastica*.

Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte

Esposizione del lavoratore:

NaOH è una sostanza corrosiva. Nel trattamento di sostanze corrosive e formulazioni, i contatti immediati con l'epidermide si verificano solo occasionalmente; si presume quindi che l'esposizione ripetuta quotidianamente possa essere trascurata. Pertanto, l'esposizione cutanea a NaOH non è stata quantificata.

L'NaOH non dovrebbe essere disponibile sistemicamente nel corpo in normali condizioni di manipolazione e uso, quindi non si prevede che l'esposizione cutanea o l'inalazione di NaOH produca effetti sistemici.

Sulla base di misurazioni di NaOH e secondo le misure di gestione dei rischi proposte per il controllo dell'esposizione dei lavoratori, il caso peggiore di esposizione accettabile per inalazione di 0,26 mg/m³ (misurato nel luogo di riempimento di fusti/sacchi) è inferiore al DNEL di 1 mg/m³.

Esposizione ambientale:

L'effetto acquatico e la valutazione dei rischi riguardano solo l'effetto su organismi/ecosistemi dovuto ad eventuali variazioni del pH collegate a scarichi di OH⁻ in quanto si presume che la tossicità dello ione Na⁺ sia irrilevante rispetto al (potenziale) effetto sul pH. L'elevata solubilità in acqua e la pressione del vapore molto bassa indicano che l'NaOH si troverà prevalentemente in acqua. Quando vengono implementate le misure di gestione dei rischi relative all'ambiente, non è presente esposizione ai fanghi attivi di un impianto di depurazione né esposizione dell'acqua superficiale ricevente.

Il comparto dei sedimenti non è considerato, perché non è ritenuto pertinente per l'NaOH. Se emesso nel comparto acquatico, l'assorbimento di particelle di sedimento sarà trascurabile.

Non sono previste significative emissioni in atmosfera a causa della pressione del vapore molto bassa dell'NaOH. Se emesso in atmosfera come aerosol in acqua, l'NaOH verrà rapidamente neutralizzato in conseguenza della sua reazione con CO₂ (o altri acidi).

Non sono previste emissioni significative neppure nell'ambiente terrestre. Il percorso di applicazione dei fanghi non è pertinente per l'emissione in terreno agricolo, in quanto negli impianti di depurazione di liquami/acque reflue non si verificherà alcun assorbimento di NaOH nel particolato. Se emesso nel suolo, l'assorbimento in particelle di terreno sarà irrilevante. A seconda della capacità tampone del suolo, l'OH⁻ sarà neutralizzato nell'acqua presente nei pori del terreno o il pH potrà aumentare.

Non si verificherà bioaccumulazione

Scenario di esposizione 3: Uso industriale e professionale dell'NaOH

Elenco di tutti i descrittori d'uso

Settore d'uso (SU): SU 1-24

Poiché l'idrossido di sodio ha molti utilizzi ed è usato così ampiamente, può essere potenzialmente usato in tutti i settori di utilizzo finale (SU) descritti dal sistema dei descrittori d'uso (SU 1-24). L'NaOH è usato per vari scopi in numerosi settori industriali.

Categoria di prodotto (PC): PC 0-40

L'idrossido di sodio può essere usato in svariate categorie di prodotti chimici (PC). Può essere usato ad esempio come adsorbente (PC2), prodotto per il trattamento di superfici metalliche (PC14), prodotto per il trattamento di superfici non metalliche (PC15), intermedio (PC19), regolatore di pH (PC20), sostanza chimica di laboratorio (PC21), prodotto per la pulizia (PC35), addolcitore d'acqua (PC36), prodotto chimico per il trattamento delle acque (PC37) o agente di estrazione. Tuttavia, potrebbe anche essere usato in altre categorie di prodotti chimici (PC 0 – 40).

Categoria di processo (PROC): PROC1 Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile
PROC2 Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata
PROC3 Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)
PROC4 Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione
PROC5 Miscelazione o mescola in processi a lotti (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)
PROC8a/b Trasferimento di sostanze chimiche da/a recipienti/grandi contenitori in strutture dedicate e non
PROC9 Trasferimento di sostanze chimiche in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata)
PROC10 Applicazioni con rulli o pennelli
PROC11 Applicazione a spruzzo fuori da ambiti industriali
PROC13 Trattamento di articoli mediante immersione e versamento
PROC15 Uso di reagenti di laboratorio, in laboratori di piccola scala

Le suddette categorie di processo sono ritenute le più importanti, ma ne esistono altre (PROC 1 – 27).

Categoria di articolo (AC): non pertinente

Sebbene l'idrossido di sodio possa essere usato durante il processo di fabbricazione di articoli, la sostanza non deve poi risultare presente nell'articolo. Le categorie di articolo (AC) non sembrano applicabili all'idrossido di sodio.

Rilascio ambientale

Categoria (ERC): ERC1 Produzione di sostanze
ERC2 Formulazione di preparati
ERC4 Uso industriale di coadiuvanti in processi e prodotti che non entrano a far parte di articoli
ERC6A Uso industriale che ha come risultato la produzione di altra sostanza (uso di intermedi)
ERC6B Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi
ERC7 Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi
ERC8A Ampio uso dispersivo in interni di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti
ERC8B Ampio uso dispersivo in interni di sostanze reattive in sistemi aperti
ERC8D Ampio uso dispersivo in esterni di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti
ERC9A Ampio uso dispersivo in interni di sostanze in sistemi chiusi

Le suddette categorie di rilascio nell'ambiente sono ritenute le più importanti, ma esistono anche altre categorie di rilascio nell'ambiente industriale (ERC 1 -12).

Altre spiegazioni

Gli usi tipici includono: produzione di sostanze chimiche organiche e inorganiche, formulazione di sostanze chimiche, produzione e sbiancamento di pasta da carta, produzione di alluminio e altri metalli, industria alimentare, trattamento delle acque, produzione di tessuti, uso finale professionale di prodotti formulati e altri usi industriali.

Valutazione dei rischi EU

Una valutazione dei rischi EU è stata eseguita sulla base del Regolamento delle sostanze esistenti (Regolamento del Consiglio 793/93). Un rapporto esauriente sulla valutazione dei rischi è stato completato nel 2007 ed è disponibile tramite Internet:

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf

Scenario di esposizione contribuyente per il controllo dell'esposizione ambientale

Caratteristiche del prodotto

NaOH solido o liquido, tutte le concentrazioni (0-100%), se solido: classe di polverosità bassa

Frequenza e durata dell'uso
Continuo
Condizioni tecniche in loco e misure per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'atmosfera e rilascio nel suolo
Le misure di gestione dei rischi legati all'ambiente mirano ad evitare di scaricare soluzioni di NaOH in acque reflue urbane o acque superficiali, nel caso in cui si preveda che tali scarichi provochino significative variazioni del pH. È richiesto un controllo regolare del valore del pH durante l'immissione nelle acque aperte. In generale, gli scarichi dovrebbero essere effettuati in modo tale che le variazioni del pH nelle acque superficiali riceventi siano ridotte al minimo. In generale, la maggior parte degli organismi acquatici è in grado di tollerare variazioni del pH da 6 a 9. Questo si riflette anche nella descrizione dei test standard OECD su organismi acquatici.
Condizioni e misure relative a trattamento esterno o recupero di rifiuti per lo smaltimento
Non esistono rifiuti solidi di NaOH. I rifiuti liquidi di NaOH devono essere riutilizzati o scaricati nelle acque reflue industriali e, se necessario, ulteriormente neutralizzati.
Scenario di esposizione contribuente per il controllo dell'esposizione dei lavoratori
Caratteristica del prodotto
NaOH solido o liquido, tutte le concentrazioni (0-100%), se solido: classe di polverosità bassa
Frequenza e durata di uso/esposizione
8 ore/giorno, 200 giorni/anno
Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per evitare il rilascio
Per il lavoratore, NaOH sia solido sia liquido contenente prodotti con una concentrazione > 2%: Sostituzione, ove opportuno, dei processi manuali con processi automatizzati e/o chiusi. Così facendo si evitano vapori irritanti, spruzzi e successivi potenziali schizzi: <ul style="list-style-type: none"> • Uso di sistemi chiusi o copertura di contenitori aperti (es. con schermi) • Trasporto tramite tubi, riempimento tecnico del barile/svuotamento del barile con sistemi automatici (pompe aspiranti, ecc.) • Uso di pinze, bracci di presa con manici lunghi per uso manuale "per evitare il contatto diretto e l'esposizione a spruzzi (non si lavora sopra la testa)
Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla fonte verso il lavoratore
Per il lavoratore, NaOH sia solido sia liquido contenente prodotti con una concentrazione > 2%: È buona prassi provvedere a una ventilazione di scarico locale e/o ventilazione generale
Misure organizzative per evitare/limitare rilascio, dispersione ed esposizione
Per il lavoratore, NaOH sia solido sia liquido contenente prodotti con una concentrazione > 2%: <ul style="list-style-type: none"> • I lavoratori occupati in processi/aree a rischio accertati devono essere addestrati a a) evitare di lavorare privi di dispositivi di protezione delle vie respiratorie e b) essere a conoscenza delle caratteristiche corrosive dell'idrossido di sodio e, in particolare, degli effetti sull'apparato respiratorio conseguenti all'inalazione e c) seguire le procedure più sicure secondo le istruzioni del datore di lavoro. • Il datore di lavoro deve anche accertarsi che i necessari DPI siano disponibili e utilizzati conformemente alle istruzioni • Ove possibile per l'uso professionale, utilizzo di distributori specifici e pompe progettate appositamente per evitare schizzi/fuoriuscite/esposizione.
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione sanitaria
Per lavoratori e professionisti, NaOH sia solido sia liquido contenente prodotti con una concentrazione > 2%: <ul style="list-style-type: none"> • Protezione delle vie respiratorie: In caso di formazione di polvere o aerosol (es. spruzzi): usare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie con filtro approvato (P2) • Protezione delle mani: guanti protettivi impermeabili resistenti alle sostanze chimiche <ul style="list-style-type: none"> ○ materiale: gomma butilica, PVC, policloroprene con fodera in lattice naturale, spessore del materiale: 0,5 mm, tempo di permeazione: > 480 min ○ materiale: gomma nitrilica, gomma fluorurata, spessore materiale: 0,35-0,4 mm, tempo di permeazione: > 480 min • Se è probabile che si verifichino spruzzi, indossare <i>occhiali di sicurezza</i> ermetici resistenti alle sostanze chimiche, <i>visiera protettiva</i> • <i>Se è probabile che si verifichino spruzzi</i>, indossare indumenti di protezione adatti, grembiuli, schermo e <i>tute, stivali di gomma o plastica, stivali di gomma o plastica</i>

Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte

Esposizione del lavoratore/professionista:

NaOH è una sostanza corrosiva. Nel trattamento di sostanze corrosive e formulazioni, i contatti immediati con l'epidermide si verificano solo occasionalmente; si presume quindi che l'esposizione ripetuta quotidianamente possa essere trascurata. Pertanto, l'esposizione cutanea a NaOH non è stata quantificata.

L'NaOH non dovrebbe essere disponibile sistemicamente nel corpo in normali condizioni di manipolazione e uso, quindi non si prevede che l'esposizione cutanea o l'inalazione di NaOH produca effetti sistemici.

Sulla base di misurazioni dell'NaOH in industria cartaria, disinchiostrazione di rifiuti cartacei, industria dell'alluminio, tessile e chimica e seguendo le misure di gestione dei rischi proposte per il controllo dell'esposizione di lavoratori e professionisti, l'esposizione per inalazione è inferiore al DNEL di 1 mg/m^3 .

Oltre ai dati dell'esposizione misurati, è stato utilizzato lo strumento ECETOC TRA per valutare l'esposizione per inalazione (vedere tabella riportata di seguito). Si è ipotizzato che non vi fosse nessuna ventilazione di scarico locale e nessuna protezione respiratoria, salvo diversamente specificato. La durata dell'esposizione è stata fissata a più di 4 ore al giorno nell'ipotesi peggiore e l'uso professionale è stato specificato ove pertinente come ipotesi di caso peggiore. Per il solido, la classe di bassa polverosità è stata selezionata poiché l'NaOH è molto igroscopico. Nella valutazione sono stati considerati solo i PROC più importanti

PROC	Descrizione PROC))
PROC 1	Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile	0.17	0.01
PROC 2	Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (es. campionatura)	0.17	0.01
PROC 3	Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)	0.17	0.1
PROC 4	Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione	0.17	0,2 (con LEV)
PROC 5	Miscelazione o mescola in processi a lotti per formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)	0.17	0,2 (con LEV)
PROC 7	Spruzzi in ambienti e applicazioni industriali	0.17	Non pertinente
PROC 8a/b	Trasferimento di una sostanza o un preparato (riempimento/svuotamento) da/ a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate o dedicate	0.17	0.5
PROC 9	Trasferimento di una sostanza o un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)	0.17	0.5
PROC10	Applicazioni con rulli o pennelli di adesivi e altri rivestimenti	0.17	0.5
PROC11	Sistemi a spruzzo fuori da ambiti o applicazioni industriali	0.17	0,2 (con LEV)
PROC13	Trattamento di articoli mediante immersione e versamento	0.17	0.5
PROC14	Produzione di preparati o articoli mediante compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione	0.17	0,2 (con LEV)
PROC15	Uso di un reagente di laboratorio	0.17	0.1
PROC19	Miscelazione a mano con contatto ravvicinato e solo DPI disponibili.	0.17	0.5
PROC23	Operazioni di elaborazione e trasferimento (con minerali) a temperature elevate	0.17	0,4 (con LEV e RPE(90%))
PROC24	Analisi ad alta energia (meccanica) di sostanze legate in materiali e/o articoli	0.17	0,5 (con LEV e RPE(90%))

Esposizione ambientale:

L'effetto acquatico e la valutazione dei rischi riguardano solo l'effetto su organismi/ecosistemi dovuto ad eventuali variazioni del pH collegate a scarichi OH⁻ in quanto si presume che la tossicità dello ione Na⁺ sia irrilevante rispetto al (potenziale) effetto sul pH.

L'elevata solubilità in acqua e la pressione del vapore molto bassa indicano che l'NaOH si troverà prevalentemente in acqua. Quando vengono implementate le misure di gestione dei rischi relative all'ambiente, non è presente esposizione ai fanghi attivi di un impianto di depurazione né esposizione dell'acqua superficiale ricevente.

Il comparto dei sedimenti non è considerato, perché non è ritenuto pertinente per l'NaOH. Se emesso nel comparto acquatico, l'assorbimento di particelle di sedimento sarà trascurabile.

Non sono previste significative emissioni in atmosfera a causa della pressione del vapore molto bassa dell'NaOH. Se emesso in atmosfera come aerosol in acqua, l'NaOH verrà rapidamente neutralizzato in conseguenza della sua reazione con CO₂ (o altri acidi).

Non sono previste emissioni significative neppure nell'ambiente terrestre. Il percorso di applicazione dei fanghi non è pertinente per l'emissione in terreno agricolo, in quanto negli impianti di depurazione di liquami/acque reflue non si verificherà alcun assorbimento di NaOH nel particolato. Se emesso nel suolo, l'assorbimento in particelle di terreno sarà irrilevante. A seconda della capacità tampone del suolo, l'OH⁻ sarà neutralizzato nell'acqua presente nei pori del terreno o il pH potrà aumentare. Non si verificherà bioaccumulazione

Scenario di esposizione 4: Uso dell'NaOH da parte dei consumatori

Elenco di tutti i descrittori d'uso

Settore d'uso (SU): SU 21 Privati

Categoria di prodotto (PC): PC 0-40

L'idrossido di sodio può essere usato in svariate categorie di prodotti chimici (PC): PC 20, 35, 39 (agenti di neutralizzazione, prodotti per la pulizia, cosmetici, prodotti per la cura personale). Gli altri PC non sono considerati esplicitamente nel presente scenario di esposizione. Tuttavia, l'NaOH può anche essere usato in altri PC in basse concentrazioni, per es. PC3 (fino a 0,01%), PC8 (fino a 0,1%), PC28 e PC31 (fino a 0,002%), ma può essere usato anche nelle restanti categorie di prodotti (PC 0-40).

Categoria di processo (PROC): non pertinente

Categoria di articolo (AC): non pertinente

Rilascio ambientale

Categoria (ERC):
ERC8A Ampio uso dispersivo in interni di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti
ERC8B Ampio uso dispersivo in interni di sostanze reattive in sistemi aperti
ERC8D Ampio uso dispersivo in esterni di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti
ERC9A Ampio uso dispersivo in interni di sostanze in sistemi chiusi

Le suddette categorie di rilascio nell'ambiente sono ritenute le più importanti, ma esistono anche altre categorie di rilascio nell'ambiente con ampio uso dispersivo (ERC 8 -11b).

Altre spiegazioni

L'NaOH (fino al 100%) è usato anche dai consumatori. A casa per la pulizia di scarichi e tubi, per il trattamento del legno e anche per produrre saponi casalinghi. L'NaOH è impiegato anche nelle batterie e nei prodotti per la pulizia dei forni.

Valutazione dei rischi EU

Una valutazione dei rischi EU è stata eseguita sulla base del Regolamento delle sostanze esistenti (Regolamento del Consiglio 793/93). Un rapporto esauriente sulla valutazione dei rischi è stato completato nel 2007 ed è disponibile tramite Internet:

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf

Scenario di esposizione contribuyente per il controllo dell'esposizione ambientale

Caratteristiche del prodotto

NaOH solido o liquido, tutte le concentrazioni (0-100%), se solido: classe di polverosità bassa

Condizioni e misure relative a trattamento esterno o recupero di rifiuti per lo smaltimento

Questo materiale e il relativo contenitore devono essere smaltiti in modo sicuro (per es. presso un impianto pubblico di riciclaggio). Se il contenitore è vuoto, smaltirlo come un normale rifiuto urbano.

Le batterie devono essere riciclate il più possibile (per es. presso un impianto pubblico di riciclaggio). Il recupero dell'NaOH presente nelle batterie alcaline comprende lo svuotamento dell'elettrolito, la raccolta e la neutralizzazione con acido solforico e biossido di carbonio.

Scenario di esposizione contribuyente per il controllo dell'esposizione dei lavoratori

Caratteristica del prodotto

NaOH solido o liquido, tutte le concentrazioni (0-100%), se solido: classe di polverosità bassa

Concentrazioni tipiche: decapanti per pavimenti (<10%), prodotti liscianti per capelli (<2%), prodotti per la pulizia dei forni (<5%), sgorgatori (liquido: 30%, solido: <100%), prodotti per la pulizia (<1,1%)

Condizioni e misure relative alla progettazione del prodotto

- È richiesto l'utilizzo di confezioni con etichettatura resistente per evitare autodanneggiamento e perdita dell'integrità dell'etichetta, in condizioni normali di uso e stoccaggio del prodotto. La scarsa qualità della confezione causa la perdita fisica delle informazioni su pericoli e istruzioni per l'uso.
- I prodotti chimici per uso domestico, contenenti idrossido di sodio in percentuale superiore al 2%, che potrebbero essere alla portata dei bambini, devono essere provvisti di chiusura a prova di bambino (attualmente applicata) e di un indicatore di avvertimento tattile (adeguamento al progresso tecnico della Direttiva 1999/45/CE, allegato IV, Parte A e Articolo 15(2) della Direttiva 67/548 in caso di, rispettivamente, preparati pericolosi e sostanze destinate ad uso domestico). Ciò per prevenire incidenti che coinvolgono bambini e altri gruppi sensibili della società.
- Si consiglia di fornire solo preparati molto viscosi
- Si consiglia di fornire solo piccole quantità
- Per l'uso nelle batterie, è necessario utilizzare articoli completamente sigillati con lunga durata di manutenzione.

Condizioni e misure relative alle informazioni e consulenza comportamentale ai consumatori

Ai consumatori devono sempre essere fornite migliori istruzioni per l'uso e informazioni sui prodotti. Chiaramente in tal modo si può efficacemente ridurre il rischio di uso improprio. Per ridurre il numero di incidenti nei quali possono venire coinvolti bambini (piccoli) o

persone anziane, si consiglia di usare questi prodotti non in presenza di bambini o altri gruppi potenzialmente sensibili. Per evitare l'uso improprio dell'idrossido di sodio, le istruzioni per l'uso devono contenere un avvertimento contro miscele pericolose.

Istruzioni per i consumatori:

- Tenere fuori della portata dei bambini.
- Non applicare il prodotto nelle aperture o nelle fessure dei ventilatori.

Condizioni e misure relative alla protezione e all'igiene personale

Per il consumatore, l'NaOH sia solido sia liquido contenente prodotti con una concentrazione > 2%:

- Protezione delle vie respiratorie: In caso di formazione di polvere o aerosol (es. spruzzi): usare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie con filtro approvato (P2)
- Protezione delle mani: guanti protettivi impermeabili resistenti alle sostanze chimiche
- Se è probabile che si verifichino spruzzi, indossare *occhiali di sicurezza* ermetici resistenti alle sostanze chimiche, *visiera protettiva*

Stima dell'esposizione e riferimento alla relativa fonte

Esposizione del consumatore:

L'esposizione acuta/breve periodo è stata valutata solo per l'uso più critico: uso dell'NaOH in spray per la pulizia del forno. Per valutare l'esposizione sono stati usati Consexpo e SprayExpo. L'esposizione calcolata per brevi periodi di 0,3 – 1,6 mg/m³ è leggermente più alta del DNEL per lunghi periodi per inalazione di 1 mg/m³, ma inferiore al limite di esposizione occupazionale per brevi periodi di 2 mg/m³. Inoltre, l'NaOH verrà rapidamente neutralizzato in seguito alla sua reazione con CO₂ (o altri acidi).

Esposizione ambientale:

Gli usi dei consumatori si riferiscono a prodotti già diluiti che saranno ulteriormente rapidamente neutralizzati nella rete fognaria, ben prima di raggiungere un impianto di depurazione o acque superficiali.