

**PRO  
LINE**

## DETERGENTE GEL PER LA PULIZIA DEGLI SCAMBIATORI DI CALORE

# SCAMBIATORE+<sup>+</sup>

### IMPIEGO

SCAMBIATORE+ è un detergente gel non schiumogeno formulato per la pulizia degli scambiatori di calore in alluminio silicio e acciaio inox contaminati da depositi inorganici.

### MODALITÀ D'USO

Il prodotto è efficace in tempi molto brevi, va versato tal quale, distribuito con l'utilizzo di un pennello sulle alette dello scambiatore e lasciato agire per un tempo massimo di 20 minuti; dopodiché va risciacquato abbondantemente con acqua.

### MODALITÀ DI STOCCAGGIO

Conservare solo nel contenitore originale. Conservare in luogo ventilato, lontano da fonti di innesco. Mantenere i recipienti ermeticamente chiusi. Mantenere il prodotto in contenitori chiaramente etichettati. Evitare il surriscaldamento. Evitare urti violenti.

### INDICAZIONI DI PERICOLO

H290 Può essere corrosivo per i metalli.

H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

### CONSIGLI DI PRUDENZA

P260 Non respirare la polvere / i fumi / i gas / la nebbia / i vapori / gli aerosol

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

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]

P280 Indossare guanti / indumenti protettivi e proteggere gli occhi / il viso

P310 Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico

P501 Smaltire il prodotto / recipiente in conformità alla regolamentazione locale

### CONTIENE:

Le informazioni sopra contenute si basano su test effettuati, esperienze acquisite e documentazioni attuali. Nel caso di uso improprio del prodotto e l'inosservanza delle necessarie precauzioni, i dati riportati non costituiscono garanzia e non comportano responsabilità legali.



### CARATTERISTICHE CHIMICO - FISICHE:

Stato Fisico	liquido viscoso gel
Colore	Beige
Odore	Caratteristico
pH	13
Punto di infiammabilità	> 60°C
Densità relativa	1,20 g/ml

### FORMATO:

SCAMBIATORE+1  
SCAMBIATORE+5

Flacone da 1 Lt  
Tanica da 5 Lt

**IN ESCLUSIVA da ARBO e su [www.arbo.it](http://www.arbo.it)**

**PRO  
LINE**

## 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

Codice: SCAMBIATORE+  
Denominazione: SCAMBIATORE+

Codice del produttore segnalato all'ISS

Codice azienda: 01136310438A  
Codice preparato: AUT-19

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

Descrizione/Utilizzo: Pulitore

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

Ragione Sociale: ARBO SpA  
Indirizzo: Via Giuseppe Toniolo 23  
Località e Stato: 61032 Fano (PU)  
Italia  
tel. 0721 855706  
fax 0721 855709

e-mail della persona competente,  
responsabile della scheda dati di sicurezza: info@arbo.it

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a: Centri Antiveneni (24h/7g):  
Az. Osp. Careggi U.O. Tossicologia Medica Firenze 055-7947819

### 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 1A	H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
Lesioni oculari gravi, categoria 1	H318	Provoca gravi lesioni oculari.

#### 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.

Consigli di prudenza:

**P260** Non respirare la polvere / i fumi / i gas / la nebbia / i vapori / gli aerosol.  
**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.  
**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].  
**P280** Indossare guanti / indumenti protettivi e proteggere gli occhi / il viso.  
**P310** Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico  
**P501** Smaltire il prodotto / recipiente in conformità alla regolamentazione locale.

Contiene: IDROSSIDO DI SODIO

### 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

Informazione non pertinente

### 3.2. Miscela

Contiene:

Identificazione	x = Conc. %	Classificazione 1272/2008 (CLP)
<b>IDROSSIDO DI SODIO</b>		
CAS 1310-73-2	20 ≤ x < 30	Met. Corr. 1 H290, Skin Corr. 1A H314, Eye Dam. 1 H318
CE 215-185-5		
INDEX 011-002-00-6		
Nr. Reg. 01-2119457892-27		

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 palpebre. Consultare subito un medico.

**PELLE:** Togliere 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.

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

Non sono note informazioni specifiche su sintomi ed effetti provocati dal prodotto.

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

Informazioni non disponibili

**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**

Nessuno in particolare.

**5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela****PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO**

Evitare di respirare i prodotti di combustione.

**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 antifiama (EN469), guanti antifiama (EN 659) e stivali per Vigili del Fuoco (HO A29 oppure A30).

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

Bloccare la perdita se non c'è pericolo.

Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza) onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Queste indicazioni sono valide sia per gli addetti alle lavorazioni che per gli interventi in emergenza.

**6.2. Precauzioni ambientali**

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche.

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

Aspirare il prodotto fuoriuscito in recipiente idoneo. Valutare la compatibilità del recipiente da utilizzare con il prodotto, verificando la sezione 10. Assorbire il rimanente con materiale assorbente inerte.

Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

**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**

Garantire un adeguato sistema di messa a terra per impianti e persone. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Non inalare eventuali polveri o

vapori o nebbie. Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego. Lavare le mani dopo l'uso. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente.

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

Conservare solo nel contenitore originale. Conservare in luogo ventilato, lontano da fonti di innesco. Mantenere i recipienti ermeticamente chiusi. Mantenere il prodotto in contenitori chiaramente etichettati. Evitare il surriscaldamento. Evitare urti violenti. Conservare i contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, verificando la sezione 10.

## 7.3. Usi finali particolari

Informazioni non disponibili

## SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1. Parametri di controllo

Riferimenti Normativi:

ESP	España	INSHT - Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2017
GBR	United Kingdom	EH40/2005 Workplace exposure limits
GRC	Ελλάδα	ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ - ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ Αρ. Φύλλου 19 - 9 Φεβρουαρίου 2012
HRV	Hrvatska	NN13/09 - Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
POL	Polska	ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 7 czerwca 2017 r
ROU	România	Monitorul Oficial al României 44; 2012-01-19
SVN	Slovenija	Uradni list Republike Slovenije 04.06.2015 (1602) - Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu
	TLV-ACGIH	ACGIH 2018

### IDROSSIDO DI SODIO

#### Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min	
		mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm
VLA	ESP	2			
WEL	GBR			2	
TLV	GRC	2		2	
GVI	HRV			2	
NDS	POL	0,5		1	
TLV	ROU	1		3	
MV	SVN	2		2	INALAB
TLV-ACGIH				2 (C)	

### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori			Effetti sui lavoratori			
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	
Inalazione			1 mg/m <sup>3</sup>	VND		1 mg/m <sup>3</sup>	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).

Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si devono considerare: 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 III (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN ISO 20344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

#### PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Si consiglia di indossare visiera a cappuccio o visiera protettiva abbinata a occhiali ermetici (rif. norma EN 166).

#### PROTEZIONE RESPIRATORIA

In caso di superamento del valore di soglia (es. TLV-TWA) della sostanza o di una o più delle sostanze presenti nel prodotto, si consiglia di indossare una maschera con filtro di tipo B 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 viscoso
Colore	beige
Odore	caratteristico
Soglia olfattiva	Non disponibile
pH	13
Punto di fusione o di congelamento	Non disponibile
Punto di ebollizione iniziale	Non disponibile
Intervallo di ebollizione	Non disponibile
Punto di infiammabilità	> 60 °C
Tasso di evaporazione	Non disponibile
Infiammabilità di solidi e gas	Non disponibile
Limite inferiore infiammabilità	Non disponibile
Limite superiore infiammabilità	Non disponibile
Limite inferiore esplosività	Non disponibile
Limite superiore esplosività	Non disponibile
Tensione di vapore	Non disponibile
Densità Vapori	Non disponibile
Densità relativa	1,20 g/ml
Solubilità	solubile in acqua
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	Non disponibile
Temperatura di autoaccensione	Non disponibile
Temperatura di decomposizione	Non disponibile
Viscosità	Non disponibile
Proprietà esplosive	Non disponibile
Proprietà ossidanti	Non disponibile

### 9.2. Altre informazioni

Solidi totali (250°C / 482°F)	20,40 %
VOC (Direttiva 2010/75/CE) :	0

VOC (carbonio volatile) : 0

## SEZIONE 10. Stabilità e reattività

### 10.1. Reattività

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego.

### 10.2. Stabilità chimica

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

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

In condizioni di uso e stoccaggio normali non sono prevedibili reazioni pericolose.

### 10.4. Condizioni da evitare

Nessuna in particolare. Attenersi tuttavia alla usuali cautele nei confronti dei prodotti chimici.

#### IDROSSIDO DI SODIO

Evitare l'esposizione a: aria, umidità, fonti di calore.

### 10.5. Materiali incompatibili

#### IDROSSIDO DI SODIO

Incompatibile con: acidi forti, ammoniaca, zinco, piombo, alluminio, acqua, liquidi infiammabili.

### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Informazioni non disponibili

## SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

#### Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

Informazioni non disponibili

#### Informazioni sulle vie probabili di esposizione

Informazioni non disponibili

#### Effetti immediati, ritardati e ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e lungo termine

Informazioni non disponibili

#### Effetti interattivi

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ ACUTA

LC50 (Inalazione) della miscela:  
Non classificato (nessun componente rilevante)  
LD50 (Orale) della miscela:  
Non classificato (nessun componente rilevante)  
LD50 (Cutanea) della miscela:  
Non classificato (nessun componente rilevante)

IDROSSIDO DI SODIO

LD50 (Orale) 325 mg/kg Rat

LD50 (Cutanea) 1350 mg/kg Rat

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Corrosivo per la pelle

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Provoca gravi lesioni oculari

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

TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

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

**SEZIONE 12. Informazioni ecologiche****12.1. Tossicità**



## IDROSSIDO DI SODIO

LC50 - Pesci

112 mg/l/96h

EC50 - Crostacei

40,4 mg/l/48h Daphnia

**12.2. Persistenza e degradabilità**

## IDROSSIDO DI SODIO

Solubilità in acqua

&gt; 10000 mg/l

Degradabilità: dato non disponibile

**12.3. Potenziale di bioaccumulo**

Informazioni non disponibili

**12.4. Mobilità nel suolo**

Informazioni non disponibili

**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.

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

Il trasporto dei rifiuti può essere soggetto all'ADR.

**IMBALLAGGI CONTAMINATI**

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

**SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto****14.1. Numero ONU**

ADR / RID, IMDG, 1824

IATA:

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

ADR / RID: IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE

IMDG: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

IATA: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

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

ADR / RID: Classe: 8 Etichetta: 8



IMDG: Classe: 8 Etichetta: 8



IATA: Classe: 8 Etichetta: 8

**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) 1907/2006Prodotto  
Punto 3Sostanze 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

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.

#### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

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

IDROSSIDO DI SODIO

### 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. 1A</b>	Corrosione cutanea, categoria 1A
<b>Eye Dam. 1</b>	Lesioni oculari gravi, categoria 1
<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.

#### 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%
- 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 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.

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poichè 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.

## SCAMBIATORE+

## Safety Data Sheet

## SECTION 1. Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

## 1.1. Product identifier

Code: SCAMBIATORE+  
Product name: SCAMBIATORE+

## 1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Intended use: Cleaner

## 1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Name: ARBO SpA  
Full address: Via Giuseppe Toniolo 23  
District and Country: 61032 Fano (PU)  
Italia  
tel. 0721 855706  
fax 0721 855709

e-mail address of the competent person  
responsible for the Safety Data Sheet

info@arbo.it

## 1.4. Emergency telephone number

For urgent inquiries refer to

Centri Antiveleni (24h/7g):

Az. Osp. Careggi U.O. Tossicologia Medica Firenze 055-7947819

## SECTION 2. Hazards identification

## 2.1. Classification of the substance or mixture

The product is classified as hazardous pursuant to the provisions set forth in (EC) Regulation 1272/2008 (CLP) (and subsequent amendments and supplements). The product thus requires a safety datasheet that complies with the provisions of (EU) Regulation 2015/830. Any additional information concerning the risks for health and/or the environment are given in sections 11 and 12 of this sheet.

Hazard classification and indication:

Substance or mixture corrosive to metals, category 1	H290	May be corrosive to metals.
Skin corrosion, category 1A	H314	Causes severe skin burns and eye damage.
Serious eye damage, category 1	H318	Causes serious eye damage.

## 2.2. Label elements

Hazard labelling pursuant to EC Regulation 1272/2008 (CLP) and subsequent amendments and supplements.

Hazard pictograms:

## SCAMBIATORE+



Signal words: Danger

## Hazard statements:

**H290** May be corrosive to metals.  
**H314** Causes severe skin burns and eye damage.

## Precautionary statements:

**P260** Do not breathe dust / fume / gas / mist / vapours / spray.  
**P305+P351+P338** IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.  
**P303+P361+P353** IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water [or shower].  
**P280** Wear protective gloves/ protective clothing / eye protection / face protection.  
**P310** Immediately call a POISON CENTER / doctor.  
**P501** Dispose of contents / container in accordance with the regulations.

**Contains:** SODIUM HYDROXIDE

## 2.3. Other hazards

On the basis of available data, the product does not contain any PBT or vPvB in percentage greater than 0,1%.

## SECTION 3. Composition/information on ingredients

## 3.1. Substances

Information not relevant

## 3.2. Mixtures

Contains:

Identification	x = Conc. %	Classification 1272/2008 (CLP)
<b>SODIUM HYDROXIDE</b>		
CAS 1310-73-2	20 ≤ x < 30	Met. Corr. 1 H290, Skin Corr. 1A H314, Eye Dam. 1 H318
EC 215-185-5		
INDEX 011-002-00-6		
Reg. no. 01-2119457892-27		

The full wording of hazard (H) phrases is given in section 16 of the sheet.

## SECTION 4. First aid measures

## 4.1. Description of first aid measures

EYES: Remove contact lenses, if present. Wash immediately with plenty of water for at least 30-60 minutes, opening the eyelids fully. Get medical advice/attention.

SKIN: Remove contaminated clothing. Rinse skin with a shower immediately. Get medical advice/attention.

INGESTION: Have the subject drink as much water as possible. Get medical advice/attention. Do not induce vomiting unless explicitly authorised by a

**SCAMBIATORE+**

doctor.

INHALATION: Get medical advice/attention immediately. Remove victim to fresh air, away from the accident scene. If the subject stops breathing, administer artificial respiration. Take suitable precautions for rescue workers.

**4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed**

Specific information on symptoms and effects caused by the product are unknown.

**4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**

Information not available

**SECTION 5. Firefighting measures****5.1. Extinguishing media****SUITABLE EXTINGUISHING EQUIPMENT**

The extinguishing equipment should be of the conventional kind: carbon dioxide, foam, powder and water spray.

**UNSUITABLE EXTINGUISHING EQUIPMENT**

None in particular.

**5.2. Special hazards arising from the substance or mixture****HAZARDS CAUSED BY EXPOSURE IN THE EVENT OF FIRE**

Do not breathe combustion products.

**5.3. Advice for firefighters****GENERAL INFORMATION**

Use jets of water to cool the containers to prevent product decomposition and the development of substances potentially hazardous for health. Always wear full fire prevention gear. Collect extinguishing water to prevent it from draining into the sewer system. Dispose of contaminated water used for extinction and the remains of the fire according to applicable regulations.

**SPECIAL PROTECTIVE EQUIPMENT FOR FIRE-FIGHTERS**

Normal fire fighting clothing i.e. fire kit (BS EN 469), gloves (BS EN 659) and boots (HO specification A29 and A30) in combination with self-contained open circuit positive pressure compressed air breathing apparatus (BS EN 137).

**SECTION 6. Accidental release measures****6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**

Block the leakage if there is no hazard.

Wear suitable protective equipment (including personal protective equipment referred to under Section 8 of the safety data sheet) to prevent any contamination of skin, eyes and personal clothing. These indications apply for both processing staff and those involved in emergency procedures.

**6.2. Environmental precautions**

The product must not penetrate into the sewer system or come into contact with surface water or ground water.

**6.3. Methods and material for containment and cleaning up**

Collect the leaked product into a suitable container. Evaluate the compatibility of the container to be used, by checking section 10. Absorb the remainder with inert absorbent material.

Make sure the leakage site is well aired. Contaminated material should be disposed of in compliance with the provisions set forth in point 13.

**6.4. Reference to other sections**

Any information on personal protection and disposal is given in sections 8 and 13.

## SECTION 7. Handling and storage

### 7.1. Precautions for safe handling

Ensure that there is an adequate earthing system for the equipment and personnel. Avoid contact with eyes and skin. Do not breathe powders, vapours or mists. Do not eat, drink or smoke during use. Wash hands after use. Avoid leakage of the product into the environment.

### 7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store only in the original container. Store in a ventilated and dry place, far away from sources of ignition. Keep containers well sealed. Keep the product in clearly labelled containers. Avoid overheating. Avoid violent blows. Keep containers away from any incompatible materials, see section 10 for details.

### 7.3. Specific end use(s)

Information not available

## SECTION 8. Exposure controls/personal protection

### 8.1. Control parameters

Regulatory References:

ESP	España	INSHT - Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2017
GBR	United Kingdom	EH40/2005 Workplace exposure limits
GRC	Ελλάδα	ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ - ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ Αρ. Φύλλου 19 - 9 Φεβρουαρίου 2012
HRV	Hrvatska	NN13/09 - Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
POL	Polska	ROZPORZADZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 7 czerwca 2017 r
ROU	România	Monitorul Oficial al României 44; 2012-01-19
SVN	Slovenija	Uradni list Republike Slovenije 04.06.2015 (1602) - Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu
	TLV-ACGIH	ACGIH 2018

### SODIUM HYDROXIDE Threshold Limit Value

Type	Country	TWA/8h		STEL/15min	
		mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm
VLA	ESP	2			
WEL	GBR			2	
TLV	GRC	2		2	
GVI	HRV			2	
NDS	POL	0,5		1	
TLV	ROU	1		3	
MV	SVN	2		2	INHAL
TLV-ACGIH				2 (C)	

### Health - Derived no-effect level - DNEL / DMEL

Route of exposure	Effects on consumers				Effects on workers			
	Acute local	Acute systemic	Chronic local	Chronic systemic	Acute local	Acute systemic	Chronic local	Chronic systemic
Inhalation			1 mg/m <sup>3</sup>	VND			1 mg/m <sup>3</sup>	VND

Legend:

(C) = CEILING ; INHAL = Inhalable Fraction ; RESP = Respirable Fraction ; THORA = Thoracic Fraction.

VND = hazard identified but no DNEL/PNEC available ; NEA = no exposure expected ; NPI = no hazard identified.



## 8.2. Exposure controls

As the use of adequate technical equipment must always take priority over personal protective equipment, make sure that the workplace is well aired through effective local aspiration.

When choosing personal protective equipment, ask your chemical substance supplier for advice.

Personal protective equipment must be CE marked, showing that it complies with applicable standards.

Provide an emergency shower with face and eye wash station.

### HAND PROTECTION

Protect hands with category III work gloves (see standard EN 374).

The following should be considered when choosing work glove material: compatibility, degradation, failure time and permeability.

The work gloves' resistance to chemical agents should be checked before use, as it can be unpredictable. The gloves' wear time depends on the duration and type of use.

### SKIN PROTECTION

Wear category III professional long-sleeved overalls and safety footwear (see Directive 89/686/EEC and standard EN ISO 20344). Wash body with soap and water after removing protective clothing.

### EYE PROTECTION

Wear a hood visor or protective visor combined with airtight goggles (see standard EN 166).

### RESPIRATORY PROTECTION

If the threshold value (e.g. TLV-TWA) is exceeded for the substance or one of the substances present in the product, use a mask with a type B filter whose class (1, 2 or 3) must be chosen according to the limit of use concentration. (see standard EN 14387). In the presence of gases or vapours of various kinds and/or gases or vapours containing particulate (aerosol sprays, fumes, mists, etc.) combined filters are required.

Respiratory protection devices must be used if the technical measures adopted are not suitable for restricting the worker's exposure to the threshold values considered. The protection provided by masks is in any case limited.

If the substance considered is odourless or its olfactory threshold is higher than the corresponding TLV-TWA and in the case of an emergency, wear open-circuit compressed air breathing apparatus (in compliance with standard EN 137) or external air-intake breathing apparatus (in compliance with standard EN 138). For a correct choice of respiratory protection device, see standard EN 529.

### ENVIRONMENTAL EXPOSURE CONTROLS

The emissions generated by manufacturing processes, including those generated by ventilation equipment, should be checked to ensure compliance with environmental standards.

## SECTION 9. Physical and chemical properties

### 9.1. Information on basic physical and chemical properties

Appearance	gel
Colour	beige
Odour	characteristic
Odour threshold	Not available
pH	13
Melting point / freezing point	Not available
Initial boiling point	Not available
Boiling range	Not available
Flash point	> 60 °C
Evaporation Rate	Not available
Flammability of solids and gases	Not available
Lower inflammability limit	Not available
Upper inflammability limit	Not available
Lower explosive limit	Not available
Upper explosive limit	Not available
Vapour pressure	Not available

**SCAMBIATORE+**

Vapour density	Not available
Relative density	1,20 g/ml
Solubility	soluble in water
Partition coefficient: n-octanol/water	Not available
Auto-ignition temperature	Not available
Decomposition temperature	Not available
Viscosity	Not available
Explosive properties	Not available
Oxidising properties	Not available

**9.2. Other information**

Total solids (250°C / 482°F)	20,40 %
VOC (Directive 2010/75/EC) :	0
VOC (volatile carbon) :	0

**SECTION 10. Stability and reactivity****10.1. Reactivity**

There are no particular risks of reaction with other substances in normal conditions of use.

**10.2. Chemical stability**

The product is stable in normal conditions of use and storage.

**10.3. Possibility of hazardous reactions**

No hazardous reactions are foreseeable in normal conditions of use and storage.

**10.4. Conditions to avoid**

None in particular. However the usual precautions used for chemical products should be respected.

**SODIUM HYDROXIDE**

Avoid exposure to: air,moisture,sources of heat.

**10.5. Incompatible materials****SODIUM HYDROXIDE**

Incompatible with: strong acids,ammonia,zinc,lead,aluminium,water,flammable liquids.

**10.6. Hazardous decomposition products**

Information not available

**SECTION 11. Toxicological information****11.1. Information on toxicological effects**

**SCAMBIATORE+**Metabolism, toxicokinetics, mechanism of action and other information

Information not available

Information on likely routes of exposure

Information not available

Delayed and immediate effects as well as chronic effects from short and long-term exposure

Information not available

Interactive effects

Information not available

ACUTE TOXICITY

LC50 (Inhalation) of the mixture:  
Not classified (no significant component)  
LD50 (Oral) of the mixture:  
Not classified (no significant component)  
LD50 (Dermal) of the mixture:  
Not classified (no significant component)

SODIUM HYDROXIDE

LD50 (Oral) 325 mg/kg Rat

LD50 (Dermal) 1350 mg/kg Rat

SKIN CORROSION / IRRITATION

Corrosive for the skin

SERIOUS EYE DAMAGE / IRRITATION

Causes serious eye damage

RESPIRATORY OR SKIN SENSITISATION

Does not meet the classification criteria for this hazard class

GERM CELL MUTAGENICITY

Does not meet the classification criteria for this hazard class

CARCINOGENICITY

Does not meet the classification criteria for this hazard class

REPRODUCTIVE TOXICITY

Does not meet the classification criteria for this hazard class

STOT - SINGLE EXPOSURE

Does not meet the classification criteria for this hazard class

#### STOT - REPEATED EXPOSURE

Does not meet the classification criteria for this hazard class

#### ASPIRATION HAZARD

Does not meet the classification criteria for this hazard class

## SECTION 12. Ecological information

### 12.1. Toxicity

SODIUM HYDROXIDE

LC50 - for Fish

112 mg/l/96h

EC50 - for Crustacea

40,4 mg/l/48h Daphnia

### 12.2. Persistence and degradability

SODIUM HYDROXIDE

Solubility in water

> 10000 mg/l

Degradability: information not available

### 12.3. Bioaccumulative potential

Information not available

### 12.4. Mobility in soil

Information not available

### 12.5. Results of PBT and vPvB assessment

On the basis of available data, the product does not contain any PBT or vPvB in percentage greater than 0,1%.

### 12.6. Other adverse effects

Information not available

## SECTION 13. Disposal considerations

### 13.1. Waste treatment methods

Reuse, when possible. Product residues should be considered special hazardous waste. The hazard level of waste containing this product should be evaluated according to applicable regulations.

Disposal must be performed through an authorised waste management firm, in compliance with national and local regulations.

Waste transportation may be subject to ADR restrictions.

CONTAMINATED PACKAGING

Contaminated packaging must be recovered or disposed of in compliance with national waste management regulations.

**SECTION 14. Transport information****14.1. UN number**

ADR / RID, IMDG, 1824  
IATA:

**14.2. UN proper shipping name**

ADR / RID: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION  
IMDG: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION  
IATA: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

**14.3. Transport hazard class(es)**

ADR / RID: Class: 8 Label: 8  
IMDG: Class: 8 Label: 8  
IATA: Class: 8 Label: 8

**14.4. Packing group**

ADR / RID, IMDG, II  
IATA:

**14.5. Environmental hazards**

ADR / RID: NO  
IMDG: NO  
IATA: NO

**14.6. Special precautions for user**

ADR / RID:	HIN - Kemler: 80	Limited Quantities: 1 L	Tunnel restriction code: (E)
	Special Provision: -		
IMDG:	EMS: F-A, S-B	Limited Quantities: 1 L	
IATA:	Cargo:	Maximum quantity: 30 L	Packaging instructions: 855
	Pass.:	Maximum quantity: 1 L	Packaging instructions: 851
	Special Instructions:	A3, A803	

**14.7. Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC Code**

Information not relevant

## SECTION 15. Regulatory information

### 15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

Seveso Category - Directive 2012/18/EC: None

Restrictions relating to the product or contained substances pursuant to Annex XVII to EC Regulation 1907/2006

Product

Point 3

Substances in Candidate List (Art. 59 REACH)

On the basis of available data, the product does not contain any SVHC in percentage greater than 0,1%.

Substances subject to authorisation (Annex XIV REACH)

None

Substances subject to exportation reporting pursuant to (EC) Reg. 649/2012:

None

Substances subject to the Rotterdam Convention:

None

Substances subject to the Stockholm Convention:

None

Healthcare controls

Workers exposed to this chemical agent must not undergo health checks, provided that available risk-assessment data prove that the risks related to the workers' health and safety are modest and that the 98/24/EC directive is respected.

### 15.2. Chemical safety assessment

A chemical safety assessment has been performed for the following contained substances

SODIUM HYDROXIDE

## SECTION 16. Other information

Text of hazard (H) indications mentioned in section 2-3 of the sheet:

Met. Corr. 1	Substance or mixture corrosive to metals, category 1
Skin Corr. 1A	Skin corrosion, category 1A
Eye Dam. 1	Serious eye damage, category 1
H290	May be corrosive to metals.
H314	Causes severe skin burns and eye damage.
H318	Causes serious eye damage.

LEGEND:

**SCAMBIATORE+**

- ADR: European Agreement concerning the carriage of Dangerous goods by Road
- CAS NUMBER: Chemical Abstract Service Number
- CE50: Effective concentration (required to induce a 50% effect)
- CE NUMBER: Identifier in ESIS (European archive of existing substances)
- CLP: EC Regulation 1272/2008
- DNEL: Derived No Effect Level
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Globally Harmonized System of classification and labeling of chemicals
- IATA DGR: International Air Transport Association Dangerous Goods Regulation
- IC50: Immobilization Concentration 50%
- IMDG: International Maritime Code for dangerous goods
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Identifier in Annex VI of CLP
- LC50: Lethal Concentration 50%
- LD50: Lethal dose 50%
- OEL: Occupational Exposure Level
- PBT: Persistent bioaccumulative and toxic as REACH Regulation
- PEC: Predicted environmental Concentration
- PEL: Predicted exposure level
- PNEC: Predicted no effect concentration
- REACH: EC Regulation 1907/2006
- RID: Regulation concerning the international transport of dangerous goods by train
- TLV: Threshold Limit Value
- TLV CEILING: Concentration that should not be exceeded during any time of occupational exposure.
- TWA STEL: Short-term exposure limit
- TWA: Time-weighted average exposure limit
- VOC: Volatile organic Compounds
- vPvB: Very Persistent and very Bioaccumulative as for REACH Regulation
- WGK: Water hazard classes (German).

**GENERAL BIBLIOGRAPHY**

1. Regulation (EC) 1907/2006 (REACH) of the European Parliament
  2. Regulation (EC) 1272/2008 (CLP) of the European Parliament
  3. Regulation (EU) 790/2009 (I Atp. CLP) of the European Parliament
  4. Regulation (EU) 2015/830 of the European Parliament
  5. Regulation (EU) 286/2011 (II Atp. CLP) of the European Parliament
  6. Regulation (EU) 618/2012 (III Atp. CLP) of the European Parliament
  7. Regulation (EU) 487/2013 (IV Atp. CLP) of the European Parliament
  8. Regulation (EU) 944/2013 (V Atp. CLP) of the European Parliament
  9. Regulation (EU) 605/2014 (VI Atp. CLP) of the European Parliament
  10. Regulation (EU) 2015/1221 (VII Atp. CLP) of the European Parliament
  11. Regulation (EU) 2016/918 (VIII Atp. CLP) of the European Parliament
  12. Regulation (EU) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
  13. Regulation (EU) 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
  - IFA GESTIS website
  - ECHA website
  - Database of SDS models for chemicals - Ministry of Health and ISS (Istituto Superiore di Sanità) - Italy

**Note for users:**

The information contained in the present sheet are based on our own knowledge on the date of the last version. Users must verify the suitability and thoroughness of provided information according to each specific use of the product.

This document must not be regarded as a guarantee on any specific product property.

The use of this product is not subject to our direct control; therefore, users must, under their own responsibility, comply with the current health and safety laws and regulations. The producer is relieved from any liability arising from improper uses.

Provide appointed staff with adequate training on how to use chemical products.

## SCAMBIATORE+

**Ficha de Datos de Seguridad**

En conformidad con Anexo II del REACH - Reglamento 2015/830

**SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa****1.1. Identificador del producto**

Código: SCAMBIATORE+  
Denominación

**1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados**

Descripción/Usos: Limpiador

**1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**

Razón social: ARBO SpA  
Dirección: Via Giuseppe Toniolo 23  
Localidad y Estado: 61032 Fano (PU)  
Italia  
Tel. 0721 855706  
Fax 0721 555709

dirección electrónica de la persona competente,  
responsable de la ficha de datos de seguridad [Info@arbo.it](mailto:Info@arbo.it)

**1.4. Teléfono de emergencia**

Para informaciones urgentes dirigirse a **Centri Antiveleni (24h/7g):**  
**Az. Osp. Careggi U.O. Tossicologia Medica Firenze 055-7947819**

**SECCIÓN 2. Identificación de los peligros****2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

El producto está clasificado como peligroso según las disposiciones del Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) (y sucesivas modificaciones y adaptaciones). Por lo tanto, el producto requiere una ficha de datos de seguridad conforme a las disposiciones del Reglamento (UE) 2015/830. Eventual información adicional sobre los riesgos para la salud y/o el ambiente están disponibles en las secciones 11 y 12 de la presente ficha.

## Clasificación e indicación de peligro:

Corrosivos para los metales, categoría 1	H290	Puede ser corrosivo para los metales.
Corrosión cutáneas, categoría 1A	H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
Lesiones oculares graves, categoría 1	H318	Provoca lesiones oculares graves.

**2.2. Elementos de la etiqueta**

Etiquetas de peligro en conformidad con el Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y sucesivas modificaciones y adaptaciones.

Pictogramas de peligro:



## SCAMBIATORE+



Palabras de advertencia: Peligro

Indicaciones de peligro:

**H290** Puede ser corrosivo para los metales.  
**H314** Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Consejos de prudencia:

**P260** No respirar el polvo / el humo / el gas / la niebla / los vapores / el aerosol.  
**P305+P351+P338** EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.  
**P303+P361+P353** EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua [o ducharse].  
**P280** Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.  
**P310** Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA / médico.  
**P501** Eliminar el contenido / el recipiente en acuerdo con las disposiciones locales.

Contiene: HIDRÓXIDO DE SODIO

### 2.3. Otros peligros

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias PBT o vPvB en porcentaje superior al 0,1%.

## SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

### 3.1. Sustancias

Información no pertinente.

### 3.2. Mezclas

Contiene:

Identificación	x = Conc. %	Clasificación 1272/2008 (CLP)
<b>HIDRÓXIDO DE SODIO</b>		
CAS 1310-73-2	20 ≤ x < 30	Met. Corr. 1 H290, Skin Corr. 1A H314, Eye Dam. 1 H318
CE 215-185-5		
INDEX 011-002-00-6		
Nº Reg. 01-2119457892-27		

El texto completo de las indicaciones de peligro (H) se encuentra en la sección 16 de la ficha.

## SECCIÓN 4. Primeros auxilios

### 4.1. Descripción de los primeros auxilios

**OJOS:** Quite las eventuales lentes de contacto. Lave inmediatamente con abundante agua durante al menos 30/60 minutos, abriendo bien los párpados. Consulte inmediatamente a un médico.

**PIEL:** Quítese la indumentaria contaminada. Dúchese inmediatamente. Consulte inmediatamente a un médico.

**INGESTIÓN:** Beba mayor cantidad de agua posible. Consulte inmediatamente a un médico. No provoque el vómito sin expresa autorización del médico.

**INHALACIÓN:** Llame inmediatamente a un médico. Lleve al sujeto al aire libre, lejos del lugar del accidente. Si la respiración cesa, practique respiración

artificial. Se deben tomar precauciones adecuadas para el socorrista.

#### 4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

No hay información específica sobre síntomas y efectos provocados por el producto.

#### 4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Información no disponible.

## SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

### 5.1. Medios de extinción

#### MEDIOS DE EXTINCIÓN IDÓNEOS

Los medios de extinción son los tradicionales: anhídrido carbónico, espuma, polvos y agua nebulizada.

#### MEDIOS DE EXTINCIÓN NO IDÓNEOS

Ninguno en particular.

### 5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

#### PELIGROS DEBIDOS A LA EXPOSICIÓN EN CASO DE INCENDIO

Evite respirar los productos de la combustión.

### 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

#### INFORMACIÓN GENERAL

Enfríe los recipientes con chorros de agua para evitar la descomposición del producto y la formación de sustancias potencialmente peligrosas para la salud. Use siempre el equipo de protección antiincendio completo. Recoja las aguas usadas para la extinción, que no deben verterse en las alcantarillas. Elimine el agua contaminada usada para la extinción y los residuos del incendio siguiendo las normas vigentes.

#### EQUIPO

Elementos normales para la lucha contra el fuego, como un respirador autónomo de aire comprimido de circuito abierto (EN 137), traje ignífugo (EN469), guantes ignífugos (EN 659) y botas de bomberos (HO A29 o A30).

## SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

### 6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Bloquee la pérdida, si no hay peligro.

Utilizar adecuados dispositivos de protección (incluidos los equipos de protección individual indicados en la sección 8 de la ficha de datos de seguridad), para prevenir la contaminación de la piel, de los ojos y de las prendas personales. Estas indicaciones son válidas tanto para los encargados de las elaboraciones como para las intervenciones de emergencia.

### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Impida que el producto alcance el alcantarillado, las aguas superficiales y las capas freáticas.

### 6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Aspire el producto derramado en un recipiente idóneo. Evalúe la compatibilidad del producto con el recipiente a utilizar, consultando la sección 10. Absorba el producto restante con material absorbente inerte.

Proceda a una suficiente ventilación del lugar afectado por la pérdida. La eliminación del material contaminado se debe realizar según las disposiciones del punto 13.

### 6.4. Referencia a otras secciones

Eventual información sobre la protección individual y la eliminación está disponible en las secciones 8 y 13.

## SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

## SCAMBIATORE+

## 7.1. Precauciones para una manipulación segura

Garantice un adecuado sistema de toma de tierra para las instalaciones y las personas. Evite el contacto con los ojos y la piel. No inhale polvos, vapores o nieblas. No coma, beba ni fume durante el uso. Lávese las manos después del uso. Evite la dispersión del producto en el ambiente.

## 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Conserve el producto solamente en el envase original. Conserve el producto en un lugar ventilado, lejos de fuentes ignición. Mantenga los recipientes herméticamente cerrados. Mantenga el producto en recipientes claramente etiquetados. Evite el recalentamiento. Evite los golpes violentos. Conserve los recipientes alejados de eventuales materiales incompatibles, verificando la sección 10.

## 7.3. Usos específicos finales

Información no disponible.

## SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

## 8.1. Parámetros de control

Referencias Normativas:

ESP	España	INSHT - Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2017
GBR	United Kingdom	EH40/2005 Workplace exposure limits
GRC	Ελλάδα	ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ -ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ Αρ. Φύλλου 19 - 9 Φεβρουαρίου 2012
HRV	Hrvatska	NN13/09 - Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva
POL	Polska	ROZPORZADZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 7 czerwca 2017 r
ROU	România	Monitorul Oficial al României 44; 2012-01-19
SVN	Slovenija	Uradni list Republike Slovenije 04.06.2015 (1602) - Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu
	TLV-ACGIH	ACGIH 2018

## HIDRÓXIDO DE SODIO

## Valor límite de umbral

Tipo	Estado	TWA/8h		STEL/15min	
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm
VLA	ESP	2			
WEL	GBR			2	
TLV	GRC	2		2	
GVI	HRV			2	
NDS	POL	0,5		1	
TLV	ROU	1		3	
MV	SVN	2		2	INHAL
TLV-ACGIH				2 (C)	

## Salud - Nivel sin efecto derivado - DNEL/DMEL

Vía de exposición	Efectos sobre los consumidores				Efectos sobre los trabajadores			
	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos
Inhalación			1 mg/m3	VND			1 mg/m3	VND

Leyenda:

(C) = CEILING ; INHAL = Fracción inhalable ; RESPIR = Fracción respirable ; TORAC = Fracción torácica.

VND = peligro identificado pero ningún DNEL/PNEC disponible ; NEA = ninguna exposición prevista ; NPI = ningún peligro identificado.

## 8.2. Controles de la exposición

Considerando que el uso de medidas técnicas adecuadas debería tener prioridad respecto a los equipos de protección personales, asegurar una buena ventilación en el lugar de trabajo a través de una eficaz aspiración local.

Durante la elección de los equipos protectores personales pedir consejo a los proveedores de sustancias químicas. Los dispositivos de protección individual deben ser conformes a las normativas vigentes y deberán llevar el marcado CE.

Prever un sistema para el lavado ocular y una ducha de emergencia.

#### PROTECCIÓN DE LAS MANOS

Proteger las manos con guantes de trabajo de categoría III (ref. norma EN 374).

Para la elección definitiva del material de los guantes de trabajo se deben considerar: compatibilidad, degradación, tiempo de ruptura y permeabilidad. En el caso de preparados para la resistencia de los guantes de trabajo, ésta debe ser verificada antes del uso dado que no es previsible. Los guantes tienen un tiempo de uso que depende de la duración de la exposición.

#### PROTECCIÓN DE LA PIEL

Usar indumentos de trabajo con mangas largas y calzado de protección para uso profesional de categoría III (ref. Directiva 89/686/CEE y norma EN ISO 20344). Lavarse con agua y jabón después de haber extraído los indumentos de protección.

#### PROTECCIÓN DE LOS OJOS

Usar visera con capucha o visera de protección junto con gafas herméticas (ref. norma EN 166).

#### PROTECCIÓN RESPIRATORIA

En caso de superación del valor umbral (ej. TLV-TWA) de una o varias sustancias presentes en el preparado, Usar una mascarilla con filtro de tipo B. Elegid la clase de la misma (1, 2 o 3) según la concentración límite de utilización. (ref. norma EN 14387). En presencia de gases o vapores de naturaleza distinta y/o gases o vapores con partículas (aerosoles, humos, nieblas, etc.) es necesario prever filtros de tipo combinado.

La utilización de medios de protección de las vías respiratorias es necesaria en ausencia de medidas técnicas para limitar la exposición del trabajador. La protección ofrecida por las mascarillas es, en todo caso, limitada.

En caso de que la sustancia considerada sea inodora o su umbral olfativo sea superior al correspondiente TLV-TWA y en caso de emergencia, usar un autorrespirador de aire comprimido de circuito abierto (ref. norma EN 137) o bien un respirador con toma de aire exterior (ref. norma EN 138). Para elegir una protección idónea para las vías respiratorias, hacer referencia a la norma EN 529.

#### CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL

Las emisiones de los procesos productivos, incluidas las de los dispositivos de ventilación, deberían ser controladas para garantizar el respeto de la normativa de protección ambiental.

## SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico	gel
Color	beige
Olor	característico
Umbral olfativo	No disponible
pH	13
Punto de fusión / punto de congelación	No disponible
Punto inicial de ebullición	No disponible
Intervalo de ebullición	No disponible
Punto de inflamación	> 60 °C
Tasa de evaporación	No disponible
Inflamabilidad (sólido, gas)	No disponible
Límites inferior de inflamabilidad	No disponible
Límites superior de inflamabilidad	No disponible
Límites inferior de explosividad	No disponible
Límites superior de explosividad	No disponible
Presión de vapor	No disponible
Densidad de vapor	No disponible
Densidad relativa	1,20 g/ml
Solubilidad	soluble en agua
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	No disponible
Temperatura de auto-inflamación	No disponible
Temperatura de descomposición	No disponible
Viscosidad	No disponible
Propiedades explosivas	No disponible
Propiedades comburentes	No disponible

### 9.2. Otros datos

Sólidos totales (250°C / 482°F) 20,40 %

## SCAMBIATORE+

VOC (Directiva 2010/75/CE) : 0  
VOC (carbono volátil) : 0

**SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad****10.1. Reactividad**

En condiciones de uso normales, no hay particulares peligros de reacción con otras sustancias.

**10.2. Estabilidad química**

El producto es estable en las condiciones normales de uso y almacenamiento.

**10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas**

En condiciones de uso y almacenamiento normales, no se prevén reacciones peligrosas.

**10.4. Condiciones que deben evitarse**

Ninguna en particular. De todos modos, atégase a las precauciones usuales para los productos químicos.

**HIDRÓXIDO DE SODIO**

Evitar la exposición a: aire, humedad, fuentes de calor.

**10.5. Materiales incompatibles****HIDRÓXIDO DE SODIO**

Incompatible con: ácidos fuertes, amoníaco, cinc, plomo, aluminio, agua, líquidos inflamables.

**10.6. Productos de descomposición peligrosos**

Información no disponible.

**SECCIÓN 11. Información toxicológica****11.1. Información sobre los efectos toxicológicos**Metabolismo, cinética, mecanismo de acción y otras informaciones

Información no disponible.

Información sobre posibles vías de exposición

Información no disponible.

Efectos retardados e inmediatos, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

Información no disponible.

Efectos interactivos

Información no disponible.

TOXICIDAD AGUDA

## SCAMBIATORE+

LC50 (Inhalación) de la mezcla:

No clasificado (ningún componente relevante)

LD50 (Oral) de la mezcla:

No clasificado (ningún componente relevante)

LD50 (Cutánea) de la mezcla:

No clasificado (ningún componente relevante)

#### HIDRÓXIDO DE SODIO

LD50 (Oral) 325 mg/kg Rat

LD50 (Cutánea) 1350 mg/kg Rat

#### CORROSIÓN O IRRITACIÓN CUTÁNEAS

Corrosivo para la piel

#### LESIONES OCULARES GRAVES O IRRITACIÓN OCULAR

Provoca lesiones oculares graves

#### SENSIBILIZACIÓN RESPIRATORIA O CUTÁNEA

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

#### MUTAGENICIDAD EN CÉLULAS GERMINALES

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

#### CARCINOGENICIDAD

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

#### TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

#### TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN ÚNICA

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

#### TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN REPETIDA

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

#### PELIGRO POR ASPIRACIÓN

No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro

## SECCIÓN 12. Información ecológica

### 12.1. Toxicidad

HIDRÓXIDO DE SODIO

**SCAMBIATORE+**

LC50 - Peces	112 mg/l/96h
EC50 - Crustáceos	40,4 mg/l/48h Daphnia

**12.2. Persistencia y degradabilidad**

HIDRÓXIDO DE SODIO	
Solubilidad en agua	> 10000 mg/l
Degradabilidad: dato no disponible	

**12.3. Potencial de bioacumulación**

Información no disponible.

**12.4. Movilidad en el suelo**

Información no disponible.

**12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB**

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias PBT o vPvB en porcentaje superior al 0,1%.

**12.6. Otros efectos adversos**

Información no disponible.

**SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación****13.1. Métodos para el tratamiento de residuos**

Reutilizar si es posible. Los desechos del producto tienen que considerarse especialmente peligrosos. La peligrosidad de los residuos que contiene en parte este producto debe valorarse en función de las disposiciones legislativas vigentes.

La eliminación debe encargarse a una sociedad autorizada para la gestión de basuras, según cuanto dispuesto por la normativa nacional y eventualmente local.

El transporte de residuos puede estar sujeto al ADR.

EMBALAJES CONTAMINADOS

Los embalajes contaminados deben enviarse a la recuperación o eliminación según las normas nacionales sobre la gestión de residuos.

**SECCIÓN 14. Información relativa al transporte****14.1. Número ONU**

ADR / RID, IMDG, 1824  
IATA:

**14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas**

ADR / RID: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION  
IMDG: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION  
IATA: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

**14.3. Clase(s) de peligro para el transporte**

**SCAMBIATORE+**

ADR / RID: Clase: 8 Etiqueta: 8



IMDG: Clase: 8 Etiqueta: 8



IATA: Clase: 8 Etiqueta: 8

**14.4. Grupo de embalaje**ADR / RID, IMDG, II  
IATA:**14.5. Peligros para el medio ambiente**ADR / RID: NO  
IMDG: NO  
IATA: NO**14.6. Precauciones particulares para los usuarios**

ADR / RID:	HIN - Kemler: 80	Cantidades Limitadas: 1 L	Código de restricción en túnel: (E)
	Disposición Especial: -		
IMDG:	EMS: F-A, S-B	Cantidades Limitadas: 1 L	
IATA:	Cargo:	Cantidad máxima: 30 L	Instrucciones embalaje: 855
	Pass.:	Cantidad máxima: 1 L	Instrucciones embalaje: 851
	Instrucciones especiales:	A3, A803	

**14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC**

Información no pertinente.

**SECCIÓN 15. Información reglamentaria****15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**Categoría  
Seveso - Directivo  
2012/18/CE: NingunaRestricciones relativas al producto o a las sustancias contenidas según el anexo XVII Reglamento (CE) 1907/2006Producto  
Punto 3Sustancias en Candidate List (Art. 59 REACH)

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias SVHC en porcentaje superior al 0,1%.

Sustancias sujetas a autorización (Anexo XIV REACH)



## SCAMBIATORE+

Ninguna

Sustancias sujetas a obligación de notificación de exportación Reg. (CE) 649/2012:

Ninguna

Sustancias sujetas a la Convención de Rotterdam:

Ninguna

Sustancias sujetas a la Convención de Estocolmo:

Ninguna

Controles sanitarios

Los trabajadores expuestos a este agente químico no deben ser sometidos a la vigilancia sanitaria, siempre y cuando los resultados de la evaluación de los riesgos demuestren que existe sólo un moderado riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores y que las medidas previstas por la directiva 98/24/CE estén siendo respetadas y sean suficientes para reducir el riesgo.

### 15.2. Evaluación de la seguridad química

Ha sido realizada una evaluación de seguridad química para las siguientes sustancias contenidas:

HIDRÓXIDO DE SODIO

## SECCIÓN 16. Otra información

Texto de las indicaciones de peligro (H) citadas en la secciones 2-3 de la ficha:

<b>Met. Corr. 1</b>	Corrosivos para los metales, categoría 1
<b>Skin Corr. 1A</b>	Corrosión cutáneas, categoría 1A
<b>Eye Dam. 1</b>	Lesiones oculares graves, categoría 1
<b>H290</b>	Puede ser corrosivo para los metales.
<b>H314</b>	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
<b>H318</b>	Provoca lesiones oculares graves.

LEYENDA:

- ADR: Acuerdo europeo para el transporte de las mercancías peligrosas por carretera
- CAS NUMBER: Número del Chemical Abstract Service
- CE50: Concentración que tiene efecto sobre el 50 % de la población sometida a prueba
- CE NUMBER: Número identificativo en ESIS (archivo europeo de las sustancias existentes)
- CLP: Reglamento CE 1272/2008
- DNEL: Nivel derivado sin efecto
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizado global para la clasificación y el etiquetado de los productos químicos
- IATA DGR: Reglamento para el transporte de mercancías peligrosas de la Asociación internacional de transporte aéreo
- IC50: Concentración de inmovilización del 50 % de la población sometida a prueba
- IMDG: Código marítimo internacional para el transporte de mercancías peligrosas
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Número identificativo en el anexo VI del CLP
- LC50: Concentración letal 50 %
- LD50: Dosis letal 50 %
- OEL: Nivel de exposición ocupacional
- PBT: Persistente, bioacumulable y tóxico según el REACH
- PEC: Concentración ambiental previsible
- PEL: Nivel previsible de exposición
- PNEC: Concentración previsible sin efectos
- REACH: Reglamento CE 1907/2006
- RID: Reglamento para el transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril
- TLV: Valor límite de umbral
- TLV VALOR MÁXIMO: Concentración que no se debe superar en ningún momento de la exposición laboral.

## SCAMBIATORE+

- TWA STEL: Límite de exposición a corto plazo
- TWA: Límite de exposición media ponderada
- VOC: Compuesto orgánico volátil
- vPvB: Muy persistente y muy bioacumulable según el REACH
- WGK: Wassergefährdungsklassen (Deutschland).

## BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

1. Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
  2. Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
  3. Reglamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
  4. Reglamento (UE) 2015/830 del Parlamento Europeo
  5. Reglamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
  6. Reglamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
  7. Reglamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
  8. Reglamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
  9. Reglamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
  10. Reglamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
  11. Reglamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
  12. Reglamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
  13. Reglamento (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
  - Sitio web IFA GESTIS
  - Sitio web Agencia ECHA
  - Banco de datos de modelos de SDS de sustancias químicas - Ministerio de Salud e Instituto Superior de Sanidad

## Nota para el usuario:

La información contenida en esta ficha se basa en los conocimientos disponibles hasta la fecha de la última versión. El usuario debe cerciorarse de la idoneidad y completeza de la información en lo que se refiere al específico uso del producto.

Este documento no debe ser interpretado como garantía de alguna propiedad específica del producto.

Visto que la utilización del producto no puede ser controlada directamente por nosotros, será obligación del usuario respetar, bajo su responsabilidad, las leyes y las disposiciones vigentes en lo que se refiere a higiene y seguridad. No se asumen responsabilidades por usos inadecuados.

Ofrezca una adecuada formación al personal encargado del uso de productos químicos.