SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

La presente scheda tecnica di sicurezza è stata creata in seguito ai requisiti di: Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal Regolamento (UE) n. 2020/878 e dal Regolamento (CE) n. 1272/2008

Data di revisione 09-11-2026 **Numero di revisione** 1

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

1.1. Identificatore del prodotto

Codice del Prodotto PEB3075591

Material number(s): PEB3075591

Denominazione del prodotto REMAFIN-BRONZE PEB3075591-ZT

Altri mezzi d'identificazione

Identificatore unico di formula (UFI) 310S-C09T-800P-96W0

Sostanza/miscela Miscela

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

Uso raccomandato Solo per uso industriale

Usi sconsigliati Nessuna

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore
Avient Luxembourg S.à.r.l.
19 Route de Bastogne, L-9638
Pommerloch, Luxembourg
Product Stewardship
+352 26 90 50 35

Per ulteriori informazioni, contattare

Indirizzo e-mail SDS.MB.Europe@avient.com

Numero di telefono aziendale +352 26 90 50 35

1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza (Chemtrec 24h) +44 20 3885 0382

Numero di telefono del centro antiveleni - §45 - (CE)1272/2008	
Europa	**112**
Austria	Austria Poison Information Center: +43 1 406 43 43 Emergency phone number: 112
Belgio	Belgium Emergency phone number: +32 (0) 70 245 245 Emergency phone number: 112
Bulgaria	Bulgaria Emergency phone number : Hospital for Active Medical Treatment and Emergency Medicine “N.I.Pirogov” Emergency number/ fax: +359 2 9154 233

Croazia	Croatia Emergency phone number: Poison Control Center: +385 (01) 23 48 342 Emergency phone number: 112
Cipro	Cyprus Emergency phone number: Poison Control Center: 1401
Repubblica Ceca	Czech Republic Toxicological Information Center (TIS), Clinic of Occupational Medicine: +420 224 919 293 or +420 224 915 402 Emergency phone number: 112
Danimarca	Denmark Emergency phone number: Bispebjerg Hospital: +45 82 12 12 12 Emergency phone number: 112
Estonia	Estonia Emergency phone number: Poison Information Center: 16662 Emergency phone number: 112
Finlandia	Finland Emergency phone number: Poison Information Center: 0800 147 111 Emergency phone number: 112
Francia	France: National Poison center phone number (ORFILA) : (33) 1 45 42 59 59 24/24-7/7 emergency number : ANGERS: 02 41 48 21 21 BORDEAUX: 05 56 96 40 80 LILLE: 08 00 59 59 59 LYON: 04 72 11 69 11 MARSEILLE: 04 91 75 25 25 NANCY: 03 83 22 50 50 PARIS: 01 40 05 48 48 TOULOUSE: 05 61 77 74 47
Germania	Germany Emergency phone number: +49 30 19240 (Giftnotruf Berlin)
Grecia	Greece Emergency phone number: Poison Center: +30 210 77 93 777 Emergency phone number: 112
Ungheria	Hungary Emergency phone number: ETTSZ (Health Toxicological Information Service): +36 80 201 199 Emergency phone number: 112
Irlanda	Ireland Emergency phone number: National Poisons Information Centre, Beaumont Hospital: +353 (0)1 809 2166 (from 8.00 to 22.00)
Italia	Italy Emergency phone number: Bambino Gesù Pediatric Hospital, Rome, Piazza Sant'Onofrio: 06 6859 3726 University Hospital Foggia, Viale Luigi Pinto: 800 183 459 A. Cardarelli Hospital, Naples, Via A. Cardarelli: 081 545 3333 Umberto I Hospital, Rome, Viale del Policlinico: 06 4997 8000 A. Gemelli Hospital, Rome, Largo Agostino Gemelli: 06 305 4343 Careggi Hospital, Medical Toxicology Unit, Florence, Largo Brambilla: 055 794 7819 National Center for Toxicological Information, Pavia, Via Salvatore Maugeri: 0382 24444 Niguarda Ca' Granda, Milan, Piazza Maggiore Hospital: 02 6610 1029 Giovanni XXII Hospital, Bergamo, Piazza OMS: 00 883 300 Verona Integrated Hospital Trust, Piazzale Aristide Stefani 1: 800 011 858 Emergency phone number: 112
Lettonia	Latvia Emergency phone number: Toxicology and Sepsis Clinic, Poison and Drug Information Center: +371 67042473 Emergency phone number: 112
Lituania	Lithuania Emergency phone number: Lithuanian Poison Control and Information Center:

	+370(5) 2362052 or +370 687 53378 Emergency phone number: 112
Lussemburgo	Luxembourg Emergency phone number: (+352) 8002 5500 Emergency phone number: 112
Malta	Malta Accident and Emergency Department phone number: 2545 4030
Paesi Bassi	Netherlands Emergency phone number: NVIC Poison Center: +31 (0)88 755 8000 (For professionals only in case of acute poisoning).
Norvegia	Norway Poison Center Emergency phone number: +47 22 59 13 00
Polonia	Poland Poison Information Center (Warsaw): +48226196654 Pomeranian Center of Toxicology (Gdansk): +48586821939 Sosnowiec Poison Center: +48323682210 Emergency phone number: 112
Portogallo	Portugal Emergency phone number: Antivenom Information Center (CIAV): +351 800 250 250 Emergency phone number: 112
Romania	Romania Emergency phone number: Toxicological Information Center: +40 21 599 2300 Emergency phone number: 021 112
Slovacchia	Slovakia Emergency phone number: National Toxicological Information Center (NTIC): 00421 (0) 2 5477 4166 Emergency phone number: 112
Slovenia	Slovenia Emergency phone number: 112
Spagna	Spain Emergency phone number + 34 91 562 04 20 (for toxic emergencies only) Emergency phone number: 112
Svezia	Sweden Emergency phone number: 010-456 6700 Emergency phone number: 112
Svizzera	Switzerland Emergency phone number: 145 Outside Switzerland: +41 44 251 51 51

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

Questa miscela non è stata valutata nel suo complesso. Le informazioni si basano sui singoli componenti. Tuttavia, il riscaldamento può rilasciare vapori o contaminanti e l'utilizzatore deve adottare le precauzioni necessarie (ventilazione meccanica, protezione respiratoria, ecc.). Vedere le sezioni 8 e 11.

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

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

Pericoloso per l'ambiente acquatico - acuto	Categoria 1 - (H400)
Pericoloso per l'ambiente acquatico - tossicità cronica	Categoria 1 - (H410)

2.2. Elementi dell'etichetta

Questo prodotto è commercializzato in una forma che incapsula i componenti in una matrice polimerica. Per quanto ne sappiamo, il prodotto in questa forma non presenta un rischio significativo per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, né un rischio significativo per l'ambiente acquatico. Pertanto, poiché le sostanze sono incorporate nella matrice polimerica e non è

probabile che migrino, l'etichettatura del prodotto finito non è obbligatoria (secondo il regolamento 1272/2008/CE articolo 23d).



Segnalazione
Attenzione

Indicazioni di pericolo
H410 - Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Consigli di prudenza
P273 - Non disperdere nell'ambiente.
P391 - Raccogliere il materiale fuoriuscito.
P501 - Smaltire il prodotto e il contenitore in conformità alle norme locali, regionali, nazionali e internazionali vigenti.

Tossicità per l'ambiente acquatico sconosciuta
Contiene 1.952% di componenti con pericoli non noti per l'ambiente acquatico.

2.3. Altri pericoli

Altri pericoli Nessuna informazione disponibile.

Proprietà PBT o vPvB La miscela non contiene alcuna sostanza che soddisfa i criteri PBT o vPvB secondo l'allegato XIII del regolamento (CE) n. 1907/2006.

Informazioni sugli interferenti endocrini La miscela non contiene in percentuale >= 0,1% sostanze aventi proprietà di interferenza con il sistema endocrino ai sensi dell'articolo 59, paragrafo 1, del regolamento (UE) n. 1907/2006 o del regolamento (UE) 2017/2100 o del regolamento (UE) 2018/605.

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Non applicabile

3.2. Miscele

Denominazione chimica	Peso-%	Numero di registrazione REACH	Numero CE (Numero della sostanza)	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]	Limite di concentrazione specifico (SCL)	Fattore M	Fattore M (lungo termine)	Note
Rame (CAS #: 7440-50-8)	20 - 40%	Nessuna informazione disponible	231-159-6 (029-026-00-0)	Aquatic Chronic 1 (H410) Aquatic Acute 1 (H400)	-	10	-	-
zinco in polvere (stabilizzato) (CAS #: 7440-66-6)	5 - 10%	Nessuna informazione disponible	231-175-3 (030-001-01-9) (030-001-00-1)	Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)	-	-	-	-

Alluminio metallico (CAS #: 7429-90-5)	3 - 5%	Nessuna informazione disponible	231-072-3 (013-002-00-1)	Flam. Sol. 1 (H228) Water-react. 2 (H261)	-	-	-	T

Testo completo di frasi H e EUH: vedere Sezione 16

Stima della tossicità acuta
Nessuna informazione disponibile

Denominazione chimica	LD50 orale mg/kg	LD50 dermico mg/kg	LC50 inalazione - 4 ore - polvere/nebbia - mg/l	Inalazione LC50 - 4 ore - vapore - mg/l	Inalazione LC50 - 4 ore - gas - ppm
Alluminio metallico (7429-90-5)	5005	5005	5.1	21	20001

Questo prodotto non contiene sostanze candidate estremamente preoccupanti a una concentrazione >=0,1% (Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), Articolo 59).

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Inalazione Spostare la vittima all'aria aperta. Consultare subito un medico se si verificano i sintomi.

Contatto con gli occhi In caso di contatto con gli occhi, togliere le lenti a contatto e sciacquare immediatamente con molta acqua, anche sotto le palpebre, per almeno 15 minuti. Se l.

Contatto con la pelle Non tentare di rimuovere il materiale solidificato dalla pelle. Lavare la pelle con acqua e sapone. Togliere tutti gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente. Nel caso di irritazione cutanea o reazioni allergiche, rivolgersi ad un medico.

Ingestione Sciacquare la bocca. NON provocare il vomito. Consultare un medico se si presentano i sintomi.

Autoprotezione del primo soccorritore Assicurarsi che il personale medico sia consapevole del materiale coinvolto, prendere precauzioni per proteggersi e prevenire la diffusione della contaminazione. Operatore del primo soccorso: Attenzione alla protezione personale.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Sintomi Nessuna informazione disponibile.

Effetti dell'esposizione Nessuna.

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

Nota per i medici Trattare sintomaticamente.

SEZIONE 5: Misure di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei Prodotto chimico secco, CO2, acqua nebulizzata o schiuma standard.

Mezzi di estinzione non idonei Non utilizzare corrente d'acqua a getto.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Pericoli specifici derivanti dal prodotto chimico Nessuna informazione disponibile.

Prodotti di combustione pericolosi I prodotti della decomposizione possono includere a titolo esemplificativo ma non esaustivo:, Monossido di carbonio, Biossido di carbonio (CO_2), Ossidi di azoto (NO_x), Ammoniaca, Ossidi fluorurati, Fluoruro di idrogeno, Ossidi metallici

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Equipaggiamento di protezione speciale e precauzioni per gli addetti all'estinzione di incendi I vigili del fuoco devono indossare un apparecchio autorespiratore e una tuta ermetica antincendio. Utilizzare dispositivi di protezione individuale.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Precauzioni individuali Garantire un'aerazione sufficiente. Evacuare il personale verso le aree sicure. Particolare pericolo di scivolamento a causa di perdite/fuoriuscite del prodotto. Per ulteriori informazioni, cfr. Sezione 8.

Per chi interviene direttamente Utilizzare una protezione individuale raccomandata nella Sezione 8.

6.2. Precauzioni ambientali

Precauzioni ambientali Evitare che penetri in corsi d'acqua, fognature, seminterrati o aree chiuse. Non consentire la penetrazione nel suolo/sottosuolo. Vedere la Sezione 12 per ulteriori Informazioni ecologiche.

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

Metodi di contenimento Impedire ulteriori fuoriuscite o perdite, se è sicuro farlo.

Metodi di bonifica Prelevare meccanicamente, collocando il prodotto in appositi contenitori per lo smaltimento.

Prevenzione di rischi secondari Pulire a fondo gli oggetti e le aree contaminate rispettando le norme ambientali.

6.4. Riferimenti ad altre sezioni

Riferimenti ad altre sezioni Per ulteriori informazioni, cfr. Sezione 8. Per ulteriori informazioni, cfr. Sezione 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Precauzioni per la manipolazione sicura Garantire un'aerazione sufficiente. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.

Raccomandazioni generiche sull'igiene professionale Maneggiare nel rispetto delle buone norme igieniche e di sicurezza industriali. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso. Lavarsi le mani prima delle pause e subito dopo aver manipolato il prodotto.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Condizioni di immagazzinamento Conservare il recipiente chiuso e in un luogo ben ventilato e asciutto. Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari. Proteggere dall'umidità.

Classe di stoccaggio (TRGS 510) LGK 11.

7.3. Usi finali particolari

Misure di gestione del rischio (RMM) Le informazioni necessarie sono contenute nella presente Scheda dei dati di sicurezza.

SEZIONE 8: Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Limiti di esposizione

Denominazione chimica	Austria (GKV BGBl. II Nr. 330/2024)	Belgio (Decreto Reale 21/01/2020)	Bulgaria (Regola n. 13)	Croazia (Gazzetta Ufficiale n. 91/2018)
Rame (7440-50-8)	TWA-TMW: 1 mg/m³; inhalable fraction TWA-TMW: 0.1 mg/m³; respirable fraction, smoke STEL-KZGW: 4 mg/m³ (4 X 15 min); inhalable fraction STEL-KZGW: 0.4 mg/m³ (4 X 15 min); respirable fraction, smoke	TWA: 0.2 mg/m³; fume TWA: 1 mg/m³; dust and fume	TWA: 0.1 mg/m³; metal vapor	TWA-GVI: 0.2 mg/m³; fume TWA-GVI: 1 mg/m³; dust STEL-KGVI: 2 mg/m³; dust
Alluminio metallico (7429-90-5)	TWA-TMW: 10 mg/m³; inhalable fraction STEL-KZGW: 20 mg/m³ (2 X 60 min); inhalable fraction	TWA: 1 mg/m³;	TWA: 10.0 mg/m³; inhalable fraction TWA: 1.5 mg/m³; respirable fraction	TWA-GVI: 10 mg/m³; total dust, inhalable particles TWA-GVI: 4 mg/m³; respirable dust

Denominazione chimica	Cipro (Regolamento del Gabinetto dei ministri 268/2001)	Repubblica Ceca (Regolamento 361/2007)	Danimarca (BEK n. 1619 del 19/12/2024)	Estonia (Regolamento n. 105)
Rame (7440-50-8)	-	TWA: 1 mg/m³; dust TWA: 0.1 mg/m³; fume Ceiling: 2 mg/m³; dust Ceiling: 0.2 mg/m³; fume	TWA: 1.0 mg/m³; dust and powder TWA: 0.1 mg/m³; fume STEL: 2 mg/m³; dust and powder STEL: 0.2 mg/m³; fume	TWA: 1 mg/m³; total dust TWA: 0.2 mg/m³; fine dust
Alluminio metallico (7429-90-5)	-	TWA: 10.0 mg/m³; dust	TWA: 5 mg/m³; total, dust and powder TWA: 2 mg/m³; respirable, dust and powder STEL: 10 mg/m³; total, dust and powder STEL: 4 mg/m³; respirable, dust and powder	TWA: 10 mg/m³; total dust TWA: 4 mg/m³; respirable dust

Denominazione chimica	Finlandia (HTP-ARVOT 2025)	Francia (INRS ED 6443)	Germania (TRGS 900)	Germania (DFG)
Rame (7440-50-8)	TWA: 0.02 mg/m³; respirable dust	TWA-VME: 0.2 mg/m³; fume TWA-VME: 1 mg/m³; dust STEL-VLCT: 2 mg/m³; dust	TWA-AGW; 0.2 mg/m³ (4(II)); inhalable fraction TWA-AGW; 0.045 mg/m³ (8(II)); respirable fraction	TWA-MAK: 0.01 mg/m³; II(2); respirable fraction
zinco in polvere (stabilizzato) (7440-66-6)	-	-	-	TWA-MAK: 0.1 mg/m³; I (4); respirable fraction TWA-MAK: 2 mg/m³; I(2); inhalable fraction
Alluminio metallico (7429-90-5)	TWA: 1 mg/m³;	TWA-VME: 10 mg/m³; TWA-VME: 5 mg/m³; dust	TWA-AGW; 10 mg/m³ (2(II)); inhalable fraction TWA-AGW; 1.25 mg/m³ (); respirable fraction	TWA-MAK: 0.5 mg/m³; I I(8); inhalable fraction TWA-MAK: 0.05 mg/m³; II(8); respirable fraction

Denominazione chimica	Grecia (Decreti Presidenziali 90/1999, 338/2001 e 212/2006)	Ungheria (Decreto ITM 5/2020)	Italia (Decreto Legislativo n. 81)	Italia (AIDII)
Rame (7440-50-8)	TWA: 0.2 mg/m³; fume TWA: 1 mg/m³; dust STEL: 2 mg/m³; dust	TWA-AK: 0.1 mg/m³; TWA-AK: 0.01 mg/m³; fume; respirable fraction STEL-CK: 0.2 mg/m³;	-	TWA: 0.2 mg/m³; fume
Alluminio metallico (7429-90-5)	TWA: 10 mg/m³; inhalable fraction TWA: 5 mg/m³; respirable fraction	TWA-AK: 1 mg/m³; respirable fraction	-	TWA: 1 mg/m³; respirable fraction

Denominazione chimica	Irlanda (CoP 2024)	Lettonia (Regolamento del Consiglio dei Ministri n. 325)	Lituania (HN 23:2011)	Lussemburgo (A-N°684)
Rame (7440-50-8)	TWA: 0.2 mg/m³; fume TWA: 1 mg/m³; dusts and mists STEL: 2 mg/m³; dusts and mists STEL: 0.6 mg/m³ (calculated); fum e	TWA: 0.5 mg/m³; STEL: 1 mg/m³;	TWA-IPRD: 1 mg/m³; inhalable fraction TWA-IPRD: 0.2 mg/m³; respirable fraction	-
Alluminio metallico (7429-90-5)	TWA: 1 mg/m³; respirable fraction STEL: 3 mg/m³ (calculated); res pirable dust	TWA: 2 mg/m³;	TWA-IPRD: 5 mg/m³; inhalable fraction TWA-IPRD: 2 mg/m³; respirable fraction TWA-IPRD: 1 mg/m³;	-

Denominazione chimica	Malta (Legislazione Sussidiaria 424.24)	Paesi Bassi (Regolamenti sulle condizioni di lavoro)	Norvegia (FOR-2011-12-06-1358)	Polonia (Rivista Legislativa 2018, voce 1286)
Rame (7440-50-8)	-	TWA: 0.1 mg/m³; inhalable	TWA: 0.1 mg/m³; fume TWA: 1 mg/m³; dust STEL: 3 mg/m³ (value calculated); dust STEL: 0.3 mg/m³ (value calculated); fume	TWA-NDS: 0.2 mg/m³;
Alluminio metallico (7429-90-5)	-	-	TWA: 5 mg/m³; powder STEL: 10 mg/m³ (pyrotechnical;va lue calculated); powder	TWA-NDS: 2.5 mg/m³; inhalable fraction TWA-NDS: 1.2 mg/m³; respirable fraction

Denominazione chimica	Portogallo (NP	Romania (Decisione di	Slovacchia (Decreto del	Slovenia (Regolamenti

	1796:2014)	Governo n. 1218/2006)	Governo 122/2024)	100/2001 e 29/2024)
Rame (7440-50-8)	TWA (VLE-MP): 0.2 mg/m³; fume TWA (VLE-MP): 1 mg/m³; dust; mist	TWA: 0.5 mg/m³; dust STEL: 0.2 mg/m³; fume STEL: 1.5 mg/m³; dust	TWA: 1 mg/m³; inhalable fraction TWA: 0.2 mg/m³; respirable fraction	-
zinco in polvere (stabilizzato) (7440-66-6)	-	-	TWA: 0.1 mg/m³; respirable fraction TWA: 2 mg/m³; inhalable fraction	-
Alluminio metallico (7429-90-5)	TWA (VLE-MP): 1 mg/m³; respirable fraction	TWA: 3 mg/m³; dust TWA: 1 mg/m³; fume STEL: 10 mg/m³; dust STEL: 3 mg/m³; fume	TWA: 4 mg/m³; inhalable dust TWA: 1.5 mg/m³; respirable dust	-
Denominazione chimica	Spagna (Limiti di esposizione professionale per gli agenti chimici in Spagna, 2025)	Svezia (AFS 2023:14)	Svizzera (Valori MAK)	Regno Unito
Rame (7440-50-8)	TWA-(VLA-ED): 0.01 mg/m³; respirable fraction	TLV-NGV: 0.01 mg/m³; respirable fraction	TWA-MAK: 0.1 mg/m³; inhalable dust STEL-KZGW: 0.2 mg/m³; inhalable dust	TWA: 1 mg/m³; dust and mist TWA: 0.2 mg/m³; fume STEL: 0.6 mg/m³; fume STEL: 2 mg/m³; dust and mist
Alluminio metallico (7429-90-5)	TWA-(VLA-ED): 1 mg/m³; respirable fraction	TLV-NGV: 5 mg/m³; total dust TLV-NGV: 2 mg/m³; respirable fraction	TWA-MAK: 3 mg/m³; respirable dust TWA-MAK: 10 mg/m³; inhalable dust	TWA: 10 mg/m³; inhalable dust TWA: 4 mg/m³; respirable dust STEL: 30 mg/m³; inhalable dust STEL: 12 mg/m³; respirable dust

Nota Per termini e abbreviazioni, cfr. Sezione 16

Limiti biologici di esposizione professionale

Questo prodotto, così come fornito, contiene materiali che non possiedono limiti biologici di esposizione da segnalare o che non sono soggetti agli obblighi di segnalazione della giurisdizione locale.

Denominazione chimica	Unione Europea (Direttiva 98/24/CE)	Austria (VGÜ 2008)	Bulgaria (Regola n. 13)	Croazia (Gazzetta Ufficiale n. 91/2018)	Repubblica Ceca (Decreti n. 181/2015 e 240/2015)
Alluminio metallico (7429-90-5)	-	60 µg/g Creatinine - urine (Aluminum) - after end of work day, at the end of a work week/end of the shift	-	200 µg/L - urine (Aluminum) - at the end of the work shift	-
Denominazione chimica	Danimarca (BEK n. 1619 del 19/12/2024)	Finlandia (HTP-ARVOT 2025)	Francia (Decreto 2009-157)	Germania (DFG)	Germania (TRGS 903)
Alluminio metallico (7429-90-5)	-	-	-	50 µg/g Creatinine - BAT (for long-term exposures: at the end of the shift after several shifts) urine 15 µg/g Creatinine - BAR (for long-term exposures: at the end of the shift after	50 µg/g Creatinine (urine - Aluminum at the end of the shift, in case of long-term exposure after several previous shifts)

				several shifts) urine	
Denominazione chimica	Lettonia (Regolamento del Consiglio dei Ministri n. 325)	Lussemburgo (A-N°684)	Romania (Decisione di Governo n. 1218/2006)	Slovacchia (Decreto del Governo 122/2024)	
Alluminio metallico (7429-90-5)	50 µg/g Creatinine - urine (Aluminum) - end of shift	-	200 µg/L - urine (Aluminum) - end of shift	60 µg/g creatinine (urine - Aluminum not critical)	
Denominazione chimica	Slovenia (Regolamento n. 100/2001)	Spagna (Limiti di esposizione professionale per gli agenti chimici in Spagna, 2025)	Svizzera (Valori BAT)	Regno Unito	
Alluminio metallico (7429-90-5)	50 µg/L - urine (Aluminum) - for long-term exposure: at the end of the work shift after several consecutive workdays	-	50 µg/g creatinine (urine - Aluminum after several shifts (for long-term exposures)) 0.21 µmol/mmol creatinine (urine - Aluminum after several shifts (for long-term exposures))	-	

Informazioni sulle procedure di monitoraggio

Fare riferimento allo standard europeo EN 14042 (Workplace atmospheres - Guide for the application and use of procedures for the assessment of exposure to chemical and biological agents (Atmosfere nei luoghi di lavoro - Guida all'applicazione e all'uso di procedure destinate alla valutazione dell'esposizione ad agenti chimici e biologici)) o agli standard nazionali equivalenti. Fare riferimento allo standard europeo EN 482 (Workplace atmospheres - General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents (Atmosfere nei luoghi di lavoro - Requisiti generali per le prestazioni dei procedimenti di misurazione degli agenti chimici)) o agli standard nazionali equivalenti. Fare riferimento allo standard europeo EN 689 (Workplace atmospheres - Guidance for the assessment of exposure by inhalation to chemical agents for comparison with limit values and measurement strategy (Atmosfere nei luoghi di lavoro - Guida alla valutazione dell'esposizione per inalazione ad agenti chimici ai fini del confronto con i valori limite e strategia di misurazione)) o agli standard nazionali equivalenti.

Livello derivato senza effetto (DNEL) - Lavoratori

Denominazione chimica	Via orale	Dermico	Inalazione
Rame (7440-50-8)	-	137 mg/kg bw/day [4] [6] 273 mg/kg bw/day [4] [7]	-

Note
[4] Effetti sistemici sulla salute.
[6] Lungo termine.
[7] Breve termine.

Livello derivato senza effetto (DNEL) - Pubblico in generale

Denominazione chimica	Via orale	Dermico	Inalazione
Rame (7440-50-8)	-	273 mg/kg bw/day [4] [6] 273 mg/kg bw/day [4] [7]	-

Note
[4] Effetti sistemici sulla salute.
[6] Lungo termine.
[7] Breve termine.

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC)

Denominazione chimica	Acqua dolce	Acqua dolce (rilascio intermittente)	Acqua marina	Acqua di mare (rilascio intermittente)	Aria
Rame (7440-50-8)	6.3 µg/L	-	5.2 µg/L	-	-
zinco in polvere (stabilizzato) (7440-66-6)	14.4 µg/L	-	7.2 µg/L	-	-
Alluminio metallico (7429-90-5)	74.9 µg/L	-	-	-	-

Denominazione chimica	Sedimento, acqua dolce	Sedimento marino	Trattamento delle acque reflue	Terra	Catena alimentare
Rame (7440-50-8)	87 mg/kg sediment dw	676 mg/kg sediment dw	230 µg/L	65 mg/kg soil dw	-
zinco in polvere (stabilizzato) (7440-66-6)	146.9 mg/kg sediment dw	162.2 mg/kg sediment dw	100 µg/L	83.1 mg/kg soil dw	-
Alluminio metallico (7429-90-5)	-	-	20 mg/L	-	-

8.2. Controlli dell’esposizione

Controlli tecnici Garantire una ventilazione adeguata, specialmente in aree ristrette. Applicare le misure tecniche per il rispetto della conformità ai limiti di esposizione professionale.

Dispositivi di protezione individuale

Protezioni per occhi/volto Indossare occhiali di protezione con schermi laterali (o occhialoni).

Protezione delle mani Usare guanti adatti.

Protezione pelle e corpo Usare indumenti protettivi adatti.

Protezione respiratoria Quando i lavoratori sono esposti a concentrazioni superiori al limite di esposizione devono utilizzare respiratori certificati idonei.

Controlli dell'esposizione ambientale È necessario avvisare le autorità locali se non è possibile contenere perdite di una certa entità.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto Granulate Cylindric
Stato fisico Stato Solido
Colore bronze
Odore Leggero
Soglia olfattiva Nessuna informazione disponibile

Proprietà	Valori	Note • Metodo
Punto di fusione / punto di congelamento	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
Punto di ebollizione o punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	Nessuna informazione disponibile	
Infiammabilità	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
Limite di esplosività/limite di infiammabilità inferiore e superiore		Nessuno noto
Limite inferiore di esplosione	Nessuna informazione disponibile	
Limite superiore di esplosione	Nessuna informazione disponibile	
Punto di infiammabilità	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
Temperatura di autoaccensione	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
Temperatura di decomposizione	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
SADT (°C)	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
pH	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
pH (come soluzione acquosa)	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
Viscosità cinematica	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
Viscosità dinamica	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
Solubilità	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
Idrosolubilità	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico)	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
Tensione di vapore	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
Densità e/o densità relativa	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
Peso specifico apparente	Nessuna informazione disponibile	
Densità del liquido	Nessuna informazione disponibile	
Densità di vapore relativa	Nessuna informazione disponibile	Nessuno noto
Caratteristiche delle particelle		Nessuno noto
Dimensioni delle particelle	Nessuna informazione disponibile	
Ripartizione delle particelle per dimensione	Nessuna informazione disponibile	

9.2. Altre informazioni

9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici
Nessuna informazione disponibile

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza
Nessuna informazione disponibile

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Reattività Nessuna informazione disponibile.

10.2. Stabilità chimica

Stabilità Stabile se conservato secondo le disposizioni.

Dati esplosione
Sensibilità all'impatto meccanico Nessuna.
Sensibilità alla scarica statica Nessuna.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Possibilità di reazioni pericolose Nessuna durante la normale trasformazione.

10.4. Condizioni da evitare

Condizioni da evitare Tenere lontano da fiamme libere, superfici riscaldate e fonti di accensione. scarica statica

(scarica elettrostatica). Conservazione vicino a materiali reattivi. Formazione di polvere. Proteggere dall'umidità.

10.5. Materiali incompatibili

Materiali incompatibili Agenti ossidanti forti, acidi forti e basi forti.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Prodotti di decomposizione pericolosi Nessuna in condizioni di utilizzo normale.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

Questa miscela non è stata valutata nel suo insieme per gli effetti sulla salute. Gli effetti di esposizione indicati si basano sui dati sanitari esistenti relativi ai singoli componenti che costituiscono la miscela.

11.1. Informazioni sulle classi di pericolo secondo la definizione del Regolamento (CE) n. 1272/2008

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

Informazioni sul prodotto

Inalazione Non sono disponibili dati di prove specifici per la sostanza o miscela.

Contatto con gli occhi Non sono disponibili dati di prove specifici per la sostanza o miscela.

Contatto con la pelle Non sono disponibili dati di prove specifici per la sostanza o miscela.

Ingestione Non sono disponibili dati di prove specifici per la sostanza o miscela.

Sintomi connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche

Sintomi Nessuna informazione disponibile.

Tossicità acuta In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

Misure numeriche di tossicità

Denominazione chimica	LD50 orale	LD50 dermico	LC50 inalazione
Alluminio metallico (7429-90-5)	5005 mg/kg (rat)	> 5000 mg/kg (Rabbit)	20001 ppm

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

Corrosione/irritazione della pelle In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

Gravi danni oculari/irritazione oculare In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

Sensibilizzazione cutanea o delle vie respiratorie In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

Mutagenicità sulle cellule germinali In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

Cancerogenicità In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

Tossicità per la riproduzione In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

STOT - esposizione singola In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

STOT - esposizione ripetuta In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

Pericolo in caso di aspirazione In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

11.2. Informazioni su altri pericoli

11.2.1. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Interferenza endocrina per la salute umana In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

11.2.2. Altre informazioni

Altri effetti avversi Nessuna informazione disponibile.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Contiene 1.952% di componenti con pericoli non noti per l'ambiente acquatico.

Tossicità per l'ambiente acquatico

Informazioni sull'Ingrediente

12.2. Persistenza e degradabilità Nessuna informazione disponibile.

12.3. Potenziale di bioaccumulo Nessuna informazione disponibile.

Denominazione chimica	Coefficiente di ripartizione	Fattore di bioconcentrazione (BCF)	Fattore di magnificazione trofica (TMF)
Alluminio metallico (7429-90-5)	-	-	-

12.4. Mobilità nel suolo Nessuna informazione disponibile.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB Questo prodotto non contiene alcuna sostanza classificata come PBT o vPvB.

Denominazione chimica	Valutazione PBT e vPvB
Rame (7440-50-8)	Non PBT/vPvB
zinco in polvere (stabilizzato) (7440-66-6)	Non PBT/vPvB

Alluminio metallico (7429-90-5)	Non PBT/vPvB

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

12.7 Altri effetti avversi Nessuna informazione disponibile.

Proprietà PMT o vPvM In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Rifiuti derivanti da residui/prodotti inutilizzati Smaltire in conformità alle normative locali. Smaltire i rifiuti in conformità alla legislazione ambientale.

Imballaggio contaminato Non riutilizzare i contenitori vuoti.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

IATA

14.1 Numero ONU o numero ID Non regolamentato
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto Non regolamentato
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto Non regolamentato
14.4 Gruppo d'imballaggio Non regolamentato
14.5 Pericoli per l'ambiente Non applicabile
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori
Disposizioni Particolari Nessuna

IMDG

14.1 Numero ONU o numero ID Non regolamentato
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto Non regolamentato
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto Non regolamentato
14.4 Gruppo d'imballaggio Non regolamentato
14.5 Pericoli per l'ambiente Non applicabile
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori
Disposizioni Particolari Nessuna
14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa secondo gli strumenti IMO Nessuna informazione disponibile

RID

14.1 Numero ONU o numero ID Non regolamentato
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto Non regolamentato
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto Non regolamentato
14.4 Gruppo d'imballaggio Non regolamentato
14.5 Pericoli per l'ambiente Non applicabile
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori
Disposizioni Particolari Nessuna

ADR

14.1 Numero ONU o numero ID Non regolamentato
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto Non regolamentato
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto Non regolamentato
14.4 Gruppo d'imballaggio Non regolamentato
14.5 Pericoli per l'ambiente Non applicabile
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori
Disposizioni Particolari Nessuna

ADN
14.1 Numero ONU o numero ID Non regolamentato
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto Non regolamentato
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto Non regolamentato
14.4 Gruppo d'imballaggio Non regolamentato
14.5 Rischio ambientale Non applicabile
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori
Disposizioni Particolari Nessuna

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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

Disposizioni nazionali

Germania
Classe di pericolo per l'acqua (WGK)chiaramente pericoloso per l'acqua (WGK 2)

Unione Europea

Autorizzazioni e/o restrizioni sull'uso:
Questo prodotto contiene una o più sostanze soggette a restrizione (Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), Allegato XVII).

Denominazione chimica	Sostanza limitata, in conformità alla normativa REACH Allegato XVII	Sostanza soggetta ad autorizzazione, in conformità alla normativa REACH Allegato XIV
Rame 7440-50-8	Use restricted. See entry 75.	-
zinco in polvere (stabilizzato) 7440-66-6	Use restricted. See entry 75.	-
Alluminio metallico 7429-90-5	75	-

Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), allegato XVII, voce n. 78 relativo ai microplastiche di polimeri sintetici (Regolamento (UE) 2023/2055 della Commissione):
Le microparticelle di polimeri sintetici fornite sono soggette alle condizioni stabilite alla voce n. 78 dell'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio.

Concentrazione massima di microparticelle di polimeri sintetici nella sostanza o miscela:	100%
Informazioni generali sull'identità dei polimeri nella sostanza o miscela::	Polimeri di etilene in forme primarie.

Inventari internazionali
TSCA Conforme
DSL/NDSL Conforme
ENCS Conforme
IECSC Conforme
KECL Conforme

PICCS	Conforme
AIIC	Conforme
NZIoC	Conforme
TCSI	Conforme

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Relazione sulla sicurezza chimica Nessuna informazione disponibile

SEZIONE 16: Altre informazioni

Testo completo delle indicazioni di pericolo e/o dei consigli di prudenza citati nelle sezioni 2-15
H228 - Solido infiammabile
H261 - A contatto con l'acqua libera gas infiammabili
H400 - Molto tossico per gli organismi acquatici
H410 - Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
P273 - Non disperdere nell'ambiente
P391 - Raccogliere il materiale fuoriuscito
P501 - Smaltire il prodotto e il contenitore in conformità alle norme locali, regionali, nazionali e internazionali vigenti

Spiegazione o legenda delle abbreviazioni e degli acronimi utilizzati nella scheda di dati di sicurezza
L'elenco potrebbe includere frasi non applicabili a questo prodotto

ACGIH	Associazione americana degli igienisti industriali governativi
AIDII	Associazione italiana degli igienisti industriali
ADN	Accordo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per vie navigabili interne (Europa)
ADR	Accordo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada (Europa)
AIIC	Inventario australiano delle sostanze chimiche industriali
ATE	Stima della tossicità acuta
ASTM	Società americana per le prove dei materiali
bar	Valori di riferimento biologici per composti chimici nell'area di lavoro
BAT	Valori di tolleranza biologica per l'esposizione professionale
BEL	Limiti biologici di esposizione
bw	Peso corporeo
Massimali	Valore limite massimo
CLP	Regolamento relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio; Regolamento (CE) n. 1272/2008
CMR	Cancerogeno, mutageno o tossico per la riproduzione
DFG	Fondazione di ricerca tedesca
DOT	Dipartimento dei trasporti (Stati Uniti)
DSL	Elenco delle sostanze nazionali (Canada)
ECHA	Agenzia europea per le sostanze chimiche
Numero CE	Numero Comunità europea
EINECS	Inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti
ELINCS	Elenco europeo delle sostanze chimiche notificate
EmS	Pianificazione di emergenza
ENCS	Sostanze chimiche nuove ed esistenti (Giappone)
EPA	Agenzia per la protezione dell'ambiente USA (Environmental Protection Agency)
EWC	Codici europei dei rifiuti
GHS	Sistema mondiale armonizzato
IARC	International Agency for Research on Cancer
IATA	Associazione internazionale dei trasporti aerei
IBC	Codice internazionale per la costruzione e l'armamento delle navi che trasportano sostanze chimiche pericolose alla rinfusa
ICAO	Organizzazione internazionale per l'aviazione civile

IECSC	Inventario delle sostanze chimiche esistenti in Cina
IMDG	Codice marittimo internazionale delle merci pericolose
IMO	Organizzazione marittima internazionale
ISO	Organizzazione internazionale per la standardizzazione
KECI	Inventario delle sostanze chimiche esistenti in Corea
LC50	Concentrazione letale per il 50% di una popolazione di test
LD50	Dose letale per il 50% di una popolazione di test (dose letale mediana)
MAK	Concentrazione massima sul luogo di lavoro
MAL	Misura dei requisiti tecnici dell’aria igienica
MARPOL	Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi
MDLPS	Ministero del lavoro e delle politiche sociali
NDSL	Elenco delle sostanze non nazionali (Canada)
n.a.s.	Non altrimenti specificato
NOAEC	Concentrazione priva di effetti avversi osservati
NOAEL	Livello privo di effetti avversi osservati
NOELR	Velocità di carico priva di effetti osservati
NZIoC	Inventario delle Sostanze Chimiche in Nuova Zelanda
OECD	Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economici
OEL	Valori limite dell'esposizione professionale
PBT	Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica
PICCS	Inventario delle Sostanze Chimiche delle Filippine
PMT	Persistente, mobile e tossico
PPE	Dispositivi di protezione individuale
QSAR	Relazione quantitativa struttura-attività
REACH	Normative REACHconcernente la Registrazione, la Valutazione, l'Autorizzazione e la Restrizione delle Sostanze Chimiche (CE 1907/2006)
RID	Accordo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per ferrovia (Europa)
SADT	Temperatura di decomposizione auto-accelerata
SAR	Relazione struttura-attività
SDS	Scheda dati di sicurezza
SL	Limite per le superfici
STEL	Limite per esposizione di breve durata
STOT RE	Tossicità specifica per organi bersaglio - Esposizione ripetuta
STOT SE	Tossicità specifica per organi bersaglio - Esposizione singola
SVHC	Sostanza estremamente problematica
TCSI	Inventario delle sostanze chimiche di Taiwan
TDG	Trasporto di merci pericolose (Canada)
TRGS	Regola tecnica per sostanze pericolose
TSCA	Legge sul controllo delle sostanze tossiche (Stati Uniti)
TWA	Valore medio ponderato nel tempo
UN	Nazioni Unite
VOC	Composti organici volatili
vPvB	Molto persistente e molto bioaccumulabile
vPvM	Molto persistente e molto mobile
As	Sostanza allergenica
C	Cancerogeno
DS	Sensibilizzante cutaneo
Ot	Ototossico
pOt	Ototossico - può causare disturbi dell’udito
PS	Fotosensibilizzatore
RS	Sensibilizzante delle vie respiratorie
S	Sensibilizzante
poS	Sensibilizzante - in grado di causare asma occupazionale
Sa	Asfissiante semplice
Sd	Indicazioni per la pelle
pSd	Designazione cutanea - possibilità di assorbimento cutaneo

Sdv	Designazione cutanea - non più in uso
Sk	Notazione cutanea
dSk	Notazione cutanea - pericolo di assorbimento cutaneo
pSk	Notazione cutanea - possibilità di assorbimento cutaneo

Procedura di classificazione	
Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]	Metodo utilizzato
Tossicità acuta orale	Metodo di calcolo
Tossicità acuta per via cutanea	Metodo di calcolo
Tossicità acuta per inalazione - gas	Metodo di calcolo
Tossicità acuta per inalazione - vapore	Metodo di calcolo
Tossicità acuta per inalazione - polvere/nebbia	Metodo di calcolo
Corrosione/irritazione della pelle	Metodo di calcolo
Gravi danni oculari/irritazione oculare	Metodo di calcolo
Sensibilizzazione delle vie respiratorie	Metodo di calcolo
Sensibilizzazione della pelle	Metodo di calcolo
Mutagenicità	Metodo di calcolo
Cancerogenicità	Metodo di calcolo
Tossicità per la riproduzione	Metodo di calcolo
STOT - esposizione singola	Metodo di calcolo
STOT - esposizione ripetuta	Metodo di calcolo
Tossicità acquatica cronica	Metodo di calcolo
Tossicità acquatica acuta	Metodo di calcolo
Pericolo in caso di aspirazione	Metodo di calcolo
Ozono	Metodo di calcolo

Principali riferimenti bibliografici e fonti dei dati utilizzati per la stesura della scheda di dati di sicurezza
Agenzia per le sostanze tossiche e il registro delle malattie (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, ATSDR) USA
Database ChemView dell'Environmental Protection Agency (Agenzia per la protezione dell'ambiente) degli Stati Uniti
Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA)
Agenzia europea per le sostanze chimiche (ECHA) Comitato per la valutazione del rischio (ECHA_RAC)
Agenzia europea per le sostanze chimiche (ECHA) (ECHA_API)
Agenzia per la protezione dell’ambiente USA (Environmental Protection Agency)
Livello/i guida di esposizione acuta (AEGL) dell’EPA, USA
Environmental Protection Agency (Agenzia per la protezione dell'ambiente) degli Stati Uniti - Legge federale su insetticidi, fungicidi e rodenticidi
Sostanze chimiche ad alto volume di produzione dell'Environmental Protection Agency (Agenzia per la protezione dell'ambiente) degli Stati Uniti
Giornale della ricerca nel campo dell’alimentazione (Food Research Journal)
Banca dati delle sostanze pericolose (HSDB) statunitense
Banca dati internazionale di informazione chimica uniforme (IUCLID)
Istituto nazionale di tecnologia e valutazione giapponese (National Institute of Technology and Evaluation, NITE)
National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme (NICNAS) dell’Australia
Istituto nazionale per la sicurezza e la salute sul lavoro (NIOSH)statunitense
ChemID Plus della National Library of Medicine (NLM CIP)
Database PubMed della National Library of Medicine (NLM PUBMED)
Programma nazionale di tossicologia (NTP) statunitense
Chemical Classification and Information Database (CCID - Banca dati di informazioni e classificazione delle sostanze chimiche) della Nuova Zelanda
Pubblicazioni della divisione Ambiente, salute e sicurezza dell’Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico, OCSE (International Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)
Programma sulle sostanze chimiche ad alto volume di produzione dell’Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico, OCSE (International Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)
Set di dati di screening dell’Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico, OCSE (International Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)
Organizzazione mondiale della sanità (OMS) delle Nazioni Unite (World Health Organization, WHO)

Base legale dei valori limite

Unione Europea (Direttiva 98/24/CE)	Direttiva 98/24/CE del Consiglio del 7 aprile 1998 sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro, e successive modifiche
Unione Europea (Direttiva 2004/37/CE)	Direttiva 2004/37/CE del 29 aprile 2004 sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro, e successive modifiche
Austria (GKV BGBl. II Nr. 330/2024)	Ordinanza sui valori limite per le sostanze sul luogo di lavoro e sui cancerogeni, come modificata dal BGBl. II n. 330/2024, del Ministero federale del lavoro e dell'economia (Austria)
Austria (VGÜ 2008)	Ordinanza sul monitoraggio della salute sul luogo di lavoro 2008, pubblicata tramite il BGBl. II n. 224/2007 dal Ministro per il lavoro e gli affari sociali austriaco, e successive modifiche
Belgio (Decreto Reale 21/01/2020)	Regio decreto dell'11 marzo 2002 sulla protezione della salute dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici sul luogo di lavoro, e successive modifiche (Belgio)
Bulgaria (Regola n. 13)	Regolamento n. 13 del 30 dicembre 2003 sulla protezione dei lavoratori contro i pericoli derivanti dall'esposizione agli agenti chimici sul luogo di lavoro, e successive modifiche (Bulgaria)
Bulgaria (Regola n. 10)	Regolamento n. 10 del 26 settembre 2003 sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione ad agenti cancerogeni, mutageni o a sostanze tossiche per la riproduzione sul luogo di lavoro, e successive modifiche (Croazia)
Croazia (Gazzetta Ufficiale n. 91/2018)	Gazzetta Ufficiale n. 91/2018 sulla protezione dei lavoratori contro l'esposizione alle sostanze chimiche pericolose sul luogo di lavoro, i valori limite di esposizione e i valori limite biologici, e successive modifiche (Croazia)
Cipro (Regolamento del Gabinetto dei ministri 268/2001)	Regolamento del Gabinetto dei ministri 268/2001 - Sicurezza e salute nell'ambiente di lavoro (sostanze chimiche), e successive modifiche (Cipro)
Cipro (Regolamento del Gabinetto dei ministri 153/2001)	Regolamento del Gabinetto dei ministri 153/2001 - Sicurezza e salute nell'ambiente di lavoro (sostanze chimiche-cancerogeni), e successive modifiche (Cipro)
Repubblica Ceca (Regolamento 361/2007)	Condizioni per la protezione della salute dei dipendenti sul lavoro, regolamento governativo 361/2007, e successive modifiche (Rep. Ceca)
Repubblica Ceca (Decreti n. 181/2015 e 240/2015)	Decreto 181/2015 e Decreto 240/2015, che modificano il Decreto n. 432/2003 della Raccolta delle leggi, che stabiliscono le condizioni per l'applicazione del lavoro in categorie, i valori limite per i parametri dei test di esposizione biologica e i requisiti per la segnalazione di lavori con esposizione ad amianto e ad agenti biologici (Rep. Ceca)
Danimarca (BEK n. 1619 del 19/12/2024)	Decreto legislativo n. 507, provvedimento sui valori limite per le sostanze e i materiali, come modificato dal BEK n. 1619 del 19/12/2024 (Danimarca)
Estonia (Regolamento n. 105)	Requisiti di salute e sicurezza relativi all'uso di sostanze chimiche e materiali che le contengono e limiti di esposizione professionale per gli agenti chimici, Regolamento n. 105 del 20 marzo 2001, e successive modifiche (Estonia)
Finlandia (HTP-ARVOT 2025)	Regolamento sulle concentrazioni riconosciute come pericolose, 55/2025, Pubblicazioni del Ministero degli affari sociali e della salute (Finlandia)
Francia (INRS ED 6443)	Valori limite di esposizione professionale, ED 6443, pubblicati nel 2021 dall'INRS (Istituto nazionale per la ricerca e la sicurezza sul lavoro), e successive modifiche (Francia)
Francia (Decreto 2009-157)	Decreto 2009-1570 del 15 dicembre 2009, relativo al controllo del rischio chimico nei luoghi di lavoro (Francia)
Germania TRGS	TRGS 900 - Limiti di esposizione professionale, regole tecniche per le sostanze pericolose, 2025 (Germania)
Germania (TRGS 903)	Valori limite biologici (valori BGW), regole tecniche per le sostanze pericolose, 2025 (Germania)
Germania (DFG)	Valori MAK e BAT per i composti chimici pericolosi sul luogo di lavoro, pubblicati dalla Fondazione tedesca per la ricerca il 1° luglio 2025
Grecia (Decreto Presidenziale 90/1999)	Decreto presidenziale 90/1999, Limiti di esposizione professionale - Protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro l'esposizione a certe sostanze chimiche durante la giornata lavorativa, e successive modifiche (Grecia)
Grecia (Dichiarazione Presidenziale n. 212/2006)	Decreto presidenziale 212/2006, Protezione dei lavoratori esposti all'amianto (Grecia)
Grecia (Dichiarazione Presidenziale n. 338/2001)	Decreto presidenziale 338/2001, Protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro l'esposizione a certe sostanze chimiche durante la giornata lavorativa (Grecia)
Ungheria (Decreto ITM 5/2020)	Decreto 5/2020. (II. 6.) del Ministero dell'innovazione e della tecnologia relativo alla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti dagli agenti

	chimici, e successive modifiche (Ungheria)
Irlanda (CoP 2024)	Codice di condotta del 2024 relativo ai regolamenti su sicurezza, salute e benessere sul lavoro (agenti chimici) (2001-2021) e ai regolamenti su sicurezza, salute e benessere sul lavoro (sostanze cancerogene, mutagene e tossiche per la riproduzione) (2024) (Irlanda)
Italia (Decreto Legislativo n. 81)	Titolo IX, allegati XLIII e XXXVIII, limiti di esposizione professionale, e allegato XXXIX, valori limite biologici obbligatori e monitoraggio della salute, D.lgs. n. 81 del 9 aprile 2008, e successive modifiche (Italia)
Italia (AIDII)	Nota finale (1), D.M. del 20 agosto 1999 del Ministero della sanità assieme al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato (Italia)
Lettonia (Regolamento del Consiglio dei Ministri n. 325)	Regolamento del Gabinetto dei Ministri n. 325 del 2007 - Requisiti per la protezione dei lavoratori in caso di contatto con sostanze chimiche sul luogo di lavoro, e successive modifiche (Lettonia)
Lituania (HN 23:2011)	Norma di igiene lituana HN 23:2011 Valori limite di esposizione professionale per le sostanze chimiche - Requisiti generali delle misurazioni e della valutazione dell'impatto, e successive modifiche
Lussemburgo (A-N°684)	Regolamento granducale del 20 luglio 2018 che modifica il regolamento granducale del 14 novembre 2016 relativo alla protezione della sicurezza e della salute dei dipendenti contro i rischi associati agli agenti chimici sul luogo di lavoro, A-Nº 684 del 2018 (Lussemburgo)
Malta (Legislazione Sussidiaria 424.24)	Legge istitutiva maltese su salute e sicurezza professionale: capitolo 424 - Protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti dagli agenti chimici sul luogo di lavoro, e successive modifiche
Paesi Bassi (Regolamenti sulle condizioni di lavoro)	Regolamento sulle condizioni di lavoro professionali, valori limite per le sostanze pericolose pe la salute, Allegato XIII, e successive modifiche (Paesi Bassi)
Norvegia (FOR-2011-12-06-1358)	Regolamenti relativi alle azioni e ai valori limite per gli agenti fisici e chimici nell'ambiente di lavoro e agenti biologici classificati, e successive modifiche (Norvegia)
Polonia (Rivista Legislativa 2018, voce 1286)	Regolamento del Ministero della famiglia, del kavoro e delle politiche sociali del 12 giugno 2018 relativo alle concentrazioni massime consentite e alle intensità dei fattori pericolosi per la salute nell'ambiente di lavoro, e successive modifiche (Polonia)
Portogallo (NP 1796:2014)	Norma portoghese NP 1796:2014, limiti di esposizione professionale e indici di esposizione biologica agli agenti chimici, Tabella 1 - Limiti di esposizione professionale e indici di esposizione biologica agli agenti chimici (OEL)
Romania (Decisione di Governo n. 1218/2006)	Decisione governativa n. 1218 del 6 settembre 2006 relativa ai requisiti minimi di salute e sicurezza per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione agli agenti chimici, Allegato n. 1, Valori limite di esposizione professionale nazionali obbligatori per gli agenti chimici (Romania)i
Slovacchia (Decreto del Governo 122/2024)	Decreto governativo della Repubblica Slovacca 122/2024 del 22 maggio 2024 che modifica il Decreto governativo della Repubblica Slovacca 355/2006 relativo alla protezione della salute dei dipendenti quando lavorano con agenti chimici
Slovenia (Regolamento n. 100/2001)	Regolamento per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione a sostanze chimiche sul luogo di lavoro, Allegati I e II, Gazzetta Ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 100/2001, e successive modifiche
Slovenia (Regolamento n. 29/2024)	Regolamento sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione a sostanze cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione durante il lavoro, Allegato III, Gazzetta Ufficiale della Repubblica di Slovenia, n .29/2024, e successive modifiche
Spagna (Limiti di esposizione professionale per gli agenti chimici in Spagna, 2025)	Istituto nazionale per la sicurezza e la salute sul lavoro (INSST) - Limiti di esposizione professionale per gli agenti chimici in Spagna, 2025, Tabelle 1 e 3
Svezia (AFS 2023:14)	Regolamenti e consigli generali sui valori limite respiratori nell'ambiente di lavoro dell'Agenzia svedese per le competenze in materia di ambiente di lavoro
Svizzera (Valori MAK)	Valori limite professionali 2025, Fondo di assicurazione nazionale svizzero contro gli infortuni, elenco dei valori MAK
Svizzera (Valori BAT)	Valori limite professionali 2025, Fondo di assicurazione nazionale svizzero contro gli infortuni, elenco dei valori limite biologici

Data di revisione 09-11-2026

Dichiarazione di non responsabilità
Avviso al lettore: Per quanto a nostra conoscenza, le informazioni contenute nel presente documento sono accurate. Tuttavia, né il fornitore sopra indicato né alcuna delle sue affiliate si assumono alcuna responsabilità per l'accuratezza o

la completezza di tali informazioni. La determinazione finale dell'idoneità di qualsiasi materiale è di esclusiva responsabilità dell'utilizzatore. Tutti i materiali possono presentare rischi sconosciuti e devono essere utilizzati con cautela. Sebbene alcuni pericoli siano descritti, non possiamo garantire che siano gli unici esistenti. In particolare, queste informazioni potrebbero non essere valide se il materiale è utilizzato in combinazione con altri materiali o in qualsiasi processo non specificato nel testo.

Fine della scheda di dati di sicurezza