



Scheda di sicurezza
BIOSHIELD

Scheda di sicurezza del 6/4/2019, revisione 2

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

1.1. Identificatore del prodotto

Identificazione della miscela:

Nome commerciale: BIOSHIELD

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

Usi identificati:

Prodotto a base di prodotti anticorrosivi di origine naturale e di grado alimentare per proteggere le tubazioni dalla corrosione.

Usi sconsigliati:

Qualsiasi uso diverso dagli usi identificati.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore:

BARCHEMICALS SRL

VIA S.ALLENDE 14

41051 CASTELNUOVO RANGONE (MO)

TEL. + 39 059/536502

FAX. + 39 059/536742

www.barchemicals.it

Persona competente responsabile della scheda di sicurezza:

barani.corrado@barchemicals.it

1.4. Numero telefonico di emergenza

Barani Dr.Corrado - CELL. +39 335/6109383 (8.00 - 20.00)

Numeri telefonici dei principali Centri Antiveleni Italiani (attivi 24/24 ore):

Centro Antiveleni di Pavia - IRCCS Fondazione Maugeri - Pavia - 0382-24444

Centro Antiveleni di Milano - Ospedale Niguarda Ca' Granda - Milano - 02-66101029

Centro antiveleni di Bergamo - Ospedali Riuniti - Bergamo - 800-883300

Centro antiveleni di Firenze - Ospedale Careggi - Firenze - 055-7947819

Centro antiveleni di Roma - Policlinico Gemelli - Roma - 06-3054343

Centro antiveleni di Roma - Policlinico Umberto I - Roma - 06-49978000

Centro antiveleni di Napoli - Ospedale Cardarelli - Napoli - 081-7472870

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Criteri Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP):



Pericolo, Skin Corr. 1A, Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.



Pericolo, Eye Dam. 1, Provoca gravi lesioni oculari.

Effetti fisico-chimici dannosi alla salute umana e all'ambiente:

Nessun altro pericolo

2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo:



Scheda di sicurezza
BIOSHIELD

Pericolo

Indicazioni di Pericolo:

H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Consigli Di Prudenza:

P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.

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

P303+P361+P353+P310 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]. Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico...

P304+P340 IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.

P305+P351+P338+P310 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. Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico...

P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione.

Disposizioni speciali:

Nessuna

Contiene

SODIO SILICATO

Disposizioni speciali in base all'Allegato XVII del REACH e successivi adeguamenti:

Nessuna

2.3. Altri pericoli

Sostanze vPvB: Nessuna - Sostanze PBT: Nessuna

Altri pericoli:

Nessun altro pericolo



SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

N.A.

3.2. Miscele

Componenti pericolosi ai sensi del Regolamento CLP e relativa classificazione:

Qtà	Nome	Numero d'identif.	Classificazione
22.3 %	SODIO SILICATO	CAS: 1344-09-8 EC: 215-687-4 REACH No.: 01-21194487 25-31	 3.2/2 Skin Irrit. 2 H315  3.3/1 Eye Dam. 1 H318

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

In caso di contatto con la pelle:

In caso di contatto con la pelle lavare immediatamente con acqua abbondante e sapone.

Togliere immediatamente gli indumenti contaminati ed eliminarli in modo sicuro.

In caso di contatto con gli occhi:

In caso di contatto con gli occhi risciacquarli con acqua per un intervallo di tempo adeguato e tenendo aperte le palpebre, quindi consultare immediatamente un oftalmologo.

Proteggere l'occhio illeso.

In caso di ingestione:

Sciacquare bene la bocca.

Non provocare assolutamente vomito. RICORRERE IMMEDIATAMENTE A VISITA MEDICA.

In caso di inalazione:

Scheda di sicurezza
BIOSHIELD

Portare l'infortunato all'aria aperta e tenerlo al caldo e a riposo.

In caso di respirazione difficoltosa, portare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo in una posizione comoda per la respirazione. Consultare un medico.

In caso di respirazione irregolare o assente, praticare la respirazione artificiale.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

In caso di contatto con gli occhi produce arrossamento e dolore.

Il contatto con la pelle produce arrossamento, bruciature e dolore.

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

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

Trattamento:

In caso di contatto con gli occhi sciacquare immediatamente a fondo per 15 minuti sotto acqua corrente tenendo le palpebre aperte, consultare un medico oculista.

In caso di contatto con la pelle lavare immediatamente con acqua abbondante e sapone.

In caso di ingestione sciacquare abbondantemente la bocca. Consultare al più presto un medico.

In caso di inalazione dei vapori allontanare il soggetto dalla zona inquinata; se il respiro è irregolare o interrotto praticare la respirazione artificiale. Consultare al più presto un medico.

SEZIONE 5: misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei:

Acqua a getto pieno.

Acqua nebulizzata, schiuma alcol resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

Mezzi di estinzione non idonei:

Nessuno in particolare.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Non inalare i gas prodotti dall'esplosione e dalla combustione.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Isolare prontamente l'area allontanando tutte le persone dalla zona dell'incidente in caso di incendio. Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato. I pompieri devono indossare equipaggiamento protettivo ed un autorespiratore (SCBA) con maschera a pieno facciale sul viso operante a pressione positiva. Gli indumenti per addetti all'estinzione degli incendi (compreso caschi, stivali protettivi e guanti) conformi alla norma europea EN469 assicureranno una protezione di livello base per gli incidenti chimici.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

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

Evacuare le aree circostanti.

Spostare le persone in luogo sicuro.

Impedire l'entrata di personale estraneo e non protetto.

Non toccare o camminare sul materiale versato.

Fornire un'adeguata ventilazione.

Evitare di respirare i vapori o le nebbie.

Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Utilizzare una protezione respiratoria adeguata.

Consultare le misure protettive esposte al punto 7 e 8.

6.2. Precauzioni ambientali

Impedire la penetrazione nel suolo/sottosuolo. Impedire il deflusso nelle acque superficiali o nella rete fognaria.

In caso di fuga di gas o penetrazione in corsi d'acqua, suolo o sistema fognario informare le autorità responsabili.

Materiale idoneo alla raccolta: materiale assorbente, organico, sabbia

Scheda di sicurezza
BIOSHIELD

- Trattenere l'acqua di lavaggio contaminata ed eliminarla.
- 6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica
In caso di prodotto liquido, contenere e assorbire il versamento con materiale assorbente inerte (per esempio, sabbia, terra, vermiculite, farina fossile). Riporre il materiale contaminato in contenitori adeguati e avviarlo a smaltimento rifiuti. Successivamente alla raccolta, lavare con acqua la zona ed i materiali interessati recuperando le acque utilizzate ed eventualmente inviare allo smaltimento in impianti autorizzati.
- 6.4. Riferimento ad altre sezioni
Vedi anche paragrafo 8 e 13

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

- 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura
Evitare il contatto con la pelle e gli occhi, l'inalazione di vapori e nebbie.
Non utilizzare contenitori vuoti prima che siano stati puliti.
Prima delle operazioni di trasferimento assicurarsi che nei contenitori non vi siano materiali incompatibili residui.
Gli indumenti contaminati devono essere sostituiti prima di accedere alle aree da pranzo.
Durante il lavoro non mangiare né bere.
Si rimanda anche al paragrafo 8 per i dispositivi di protezione raccomandati.
- 7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità
Stoccare a temperatura ambiente e al riparo dalla luce diretta.
Tenere lontano da cibi, bevande e mangimi.
Materie incompatibili:
Si veda il successivo paragrafo 10.
Indicazione per i locali:
Locali adeguatamente areati.
- 7.3. Usi finali particolari
Vedere sezione 1.2.

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

- 8.1. Parametri di controllo
Non sono disponibili limiti di esposizione lavorativa
Livelli derivati senza effetto DNEL
SODIO SILICATO - CAS: 1344-09-8
Lavoratore professionale: 1.59 mg/kg - Consumatore: 0.8 mg/kg - Esposizione:
Cutanea Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti sistemici
Lavoratore professionale: 5.61 mg/m³ - Consumatore: 1.38 mg/m³ - Esposizione:
Inalazione Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti sistemici
Consumatore: 0.8 mg/kg - Esposizione: Orale Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti sistemici
Concentrazione prevedibile priva di effetti ambientali PNEC
SODIO SILICATO - CAS: 1344-09-8
Bersaglio: Acqua dolce - Valore: 7.5 mg/l
Bersaglio: Acqua di mare - Valore: 1 mg/l
Bersaglio: Emissione saltuaria - Valore: 7.5 mg/l
Bersaglio: Microorganismi nel trattamento delle acque reflue - Valore: 348 mg/l
Bersaglio: Aria - Valore: 348 mg/l
- 8.2. Controlli dell'esposizione
Protezione degli occhi/viso:
Occhiali con protezione laterale.
Protezione della pelle:
Indumenti protettivi per agenti chimici.
Protezione delle mani:
Guanti resistenti a prodotti chimici. EN374
Protezione respiratoria:

Scheda di sicurezza
BIOSHIELD

Non necessaria durante il normale impiego.

Rischi termici:

Non applicabile (il prodotto è manipolato a temperatura ambiente)

Controlli dell'esposizione ambientale:

Evitare che il prodotto venga assorbito dal suolo o che defluisca in corsi d'acqua o fogne. Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi. La scarica nell'ambiente deve essere evitata.

Controlli tecnici idonei:

Assicurare un'adeguata ventilazione. Rispettare i massimi valori di concentrazione nei luoghi di lavoro.

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche
9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Proprietà	Valore	Metodo:	Note:
Aspetto e colore:	Liquido Giallo Chiaro	--	--
Odore:	Inodore	--	--
Soglia di odore:	Non Disponibile	--	--
pH:	11,5	--	a 20 °C
Punto di fusione/congelamento:	Non Applicabile	--	--
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:	Non Disponibile	--	--
Punto di infiammabilità:	Non Applicabile	--	--
Velocità di evaporazione:	Non Applicabile	--	--
Infiammabilità solidi/gas:	Non Applicabile	--	--
Limite superiore/inferiore d'infiammabilità o esplosione:	Non Applicabile	--	--
Pressione di vapore:	Non Disponibile	--	--
Densità dei vapori:	Non Disponibile	--	--
Densità relativa:	1.22 Kg/l	--	a 20 °C
Idrosolubilità:	Completa	--	--
Solubilità in olio:	Non Disponibile	--	--
Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua):	Non Disponibile	--	--
Temperatura di autoaccensione:	Non Applicabile	--	--
Temperatura di decomposizione:	Non Applicabile	--	--
Viscosità:	Non Disponibile	--	--
Proprietà esplosive:	N.A.	--	--
Proprietà comburenti:	N.A.	--	--

9.2. Altre informazioni

Scheda di sicurezza
BIOSHIELD

Proprietà	Valore	Metodo:	Note:
Miscibilità:	Non Disponibile	--	--
Liposolubilità:	N.A.	--	--
Conducibilità:	Non Disponibile	--	--
Proprietà caratteristiche dei gruppi di sostanze	Non Rilevante	--	--

SEZIONE 10: stabilità e reattività

- 10.1. Reattività
Stabile in condizioni normali.
- 10.2. Stabilità chimica
Stabile alle condizioni raccomandate di stoccaggio e manipolazione. Si rimanda alla sezione numero 7 della MSDS.
- 10.3. Possibilità di reazioni pericolose
Nessuna reazione pericolosa se immagazzinato e usato adeguatamente.
- 10.4. Condizioni da evitare
Stabile in condizioni normali.
- 10.5. Materiali incompatibili
Nessuno in particolare.
- 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi
Nessuno nelle normali condizioni di stoccaggio ed uso.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

- 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici
Informazioni tossicologiche riguardanti il prodotto:
BIOSHIELD
- a) tossicità acuta
Non classificato
Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- b) corrosione/irritazione cutanea
Il prodotto è classificato: Skin Corr. 1A H314
- c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi
Il prodotto è classificato: Eye Dam. 1 H318
- d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea
Non classificato
Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- e) mutagenicità delle cellule germinali
Non classificato
Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- f) cancerogenicità
Non classificato
Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- g) tossicità per la riproduzione
Non classificato
Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola
Non classificato
Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta
Non classificato
Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- j) pericolo in caso di aspirazione
Non classificato

Scheda di sicurezza
BIOSHIELD

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
Informazioni tossicologiche riguardanti le principali sostanze presenti nel prodotto:

SODIO SILICATO - CAS: 1344-09-8

a) tossicità acuta:

Test: LC50 - Via: Inalazione - Specie: Ratto > 2.06 g/m³

Test: LD50 - Via: Orale - Specie: Ratto = 3400 mg/kg

Test: LD50 - Via: Pelle - Specie: Ratto > 5000 mg/kg

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Non sono disponibili informazioni sulla miscela in quanto tale. Si riportano le informazioni sugli effetti eco-tossicologici dei singoli componenti.

BIOSHIELD

Non classificato per i pericoli per l'ambiente

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

SODIO SILICATO - CAS: 1344-09-8

a) Tossicità acquatica acuta:

Endpoint: EC50 - Specie: Dafnie = 1700 mg/l - Durata h: 48

Endpoint: EC50 - Specie: Scenedesmus subspicatus > 345.4 mg/l - Durata h: 72

Endpoint: LC50 - Specie: Brachydanio rerio = 3185 mg/l - Durata h: 96

12.2. Persistenza e degradabilità

N.A.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

N.A.

12.4. Mobilità nel suolo

N.A.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Sostanze vPvB: Nessuna - Sostanze PBT: Nessuna

12.6. Altri effetti avversi

Nessuno

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

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

Informazioni aggiuntive sullo smaltimento:

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

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

14.1. Numero ONU

Merce non pericolosa ai sensi delle norme sul trasporto.

14.2. Nome di spedizione dell'ONU

N.A.

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

N.A.

14.4. Gruppo di imballaggio

N.A.

14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR-Inquinante ambientale: No

IMDG-Marine pollutant: No

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Scheda di sicurezza
BIOSHIELD

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

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

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

- D.Lgs. 9/4/2008 n. 81
- D.M. Lavoro 26/02/2004 (Limiti di esposizione professionali)
- Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)
- Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)
- Regolamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) e (UE) n. 758/2013
- Regolamento (UE) 2015/830
- Regolamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)
- Regolamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)
- Regolamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)
- Regolamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)
- Regolamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)
- Regolamento (UE) n. 2015/1221 (ATP 7 CLP)
- Regolamento (UE) n. 2016/918 (ATP 8 CLP)
- Regolamento (UE) n. 2016/1179 (ATP 9 CLP)
- Regolamento (UE) n. 2017/776 (ATP 10 CLP)

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute in base all'Allegato XVII del Regolamento (CE) 1907/2006 (REACH) e successivi adeguamenti:

- Restrizioni relative al prodotto:
 - Restrizione 3
- Restrizioni relative alle sostanze contenute:
 - Nessuna restrizione.

Ove applicabili, si faccia riferimento alle seguenti normative:

- Circolari ministeriali 46 e 61 (Ammine aromatiche).
- Direttiva 2012/18/EU (Seveso III)
- Regolamento 648/2004/CE (Detergenti).
- D.L. 3/4/2006 n. 152 Norme in materia ambientale
- Dir. 2004/42/CE (Direttiva COV)

Disposizioni relative alla direttiva EU 2012/18 (Seveso III):

- Categoria Seveso III in accordo all'Allegato 1, parte 1
- Nessuno

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

- Non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per la miscela
- Sostanze per le quali è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica:
 - Nessuna

SEZIONE 16: altre informazioni

Prodotto per uso professionale.

Testo delle frasi utilizzate nel paragrafo 3:

- H315 Provoca irritazione cutanea.
- H318 Provoca gravi lesioni oculari.

Classe e categoria di pericolo	Codice	Descrizione
--------------------------------	--------	-------------

Scheda di sicurezza
BIOSHIELD

Skin Corr. 1A	3.2/1A	Corrosione cutanea, Categoria 1A
Skin Irrit. 2	3.2/2	Irritazione cutanea, Categoria 2
Eye Dam. 1	3.3/1	Gravi lesioni oculari, Categoria 1

Classificazione e procedura utilizzata per derivarla a norma del regolamento (CE)1272/2008 [CLP] in relazione alle miscele:

Classificazione a norma del regolamento (CE) n. 1272/2008	Procedura di classificazione
Skin Corr. 1A, H314	Sulla base di prove sperimentali (pH)
Eye Dam. 1, H318	Sulla base di prove sperimentali (pH)

Questo documento e' stato redatto da un tecnico competente in materia di SDS e che ha ricevuto formazione adeguata.

Principali fonti bibliografiche:

ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre, Commission of the European Communities

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van Nostrand Reinold

CCNL - Allegato 1

Istituto Superiore di Sanità - Inventario Nazionale Sostanze Chimiche

Clausola di esclusione di responsabilità: Le informazioni ivi contenute si basano sulle nostre conoscenze alla data sopra riportata. Sono riferite unicamente al prodotto indicato e non costituiscono garanzia di particolari qualità.

L'utilizzatore è tenuto ad assicurarsi della idoneità e completezza di tali informazioni in relazione all'utilizzo specifico che ne deve fare.

Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

Prodotto per uso professionale.

ADR:	Accordo europeo relativo al trasporto internazionale stradale di merci pericolose.
CAS:	Chemical Abstracts Service (divisione della American Chemical Society).
CLP:	Classificazione, Etichettatura, Imballaggio.
DNEL:	Livello derivato senza effetto.
EINECS:	Inventario europeo delle sostanze chimiche europee esistenti in commercio.
GefStoffVO:	Ordinanza sulle sostanze pericolose in Germania.
GHS:	Sistema globale armonizzato di classificazione e di etichettatura dei prodotti chimici.
IATA:	Associazione per il trasporto aereo internazionale.
IATA-DGR:	Regolamento sulle merci pericolose della "Associazione per il trasporto aereo internazionale" (IATA).
ICAO:	Organizzazione internazionale per l'aviazione civile.
ICAO-TI:	Istruzioni tecniche della "Organizzazione internazionale per l'aviazione civile" (ICAO).
IMDG:	Codice marittimo internazionale per le merci pericolose.
INCI:	Nomenclatura internazionale degli ingredienti cosmetici.
KSt:	Coefficiente d'esplosione.
LC50:	Concentrazione letale per il 50 per cento della popolazione di test.
LD50:	Dose letale per il 50 per cento della popolazione di test.
PNEC:	Concentrazione prevista senza effetto.

Scheda di sicurezza
BIOSHIELD

RID:	Regolamento riguardante il trasporto internazionale di merci pericolose per via ferroviaria.
STA:	Stima della tossicità acuta
STAmix:	Stima della tossicità acuta (Miscela)
STEL:	Limite d'esposizione a corto termine.
STOT:	Tossicità organo-specifica.
TLV:	Valore limite di soglia.
TWA:	Media ponderata nel tempo
WGK:	Classe di pericolo per le acque (Germania).