

## Oddiel 1: IDENTIFIKÁCIA LÁTKY/ZMESI A SPOLOČNOSTI/PODNIKU

### 1.1. Identifikátor produktu

Popis produktu:	<b>Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution</b>
Cat No. :	<b>11484</b>
Synonymá	Tetrafluoroboric acid; Hydrogen tetrafluoroborate
Molekulový vzorec	H B F <sub>4</sub>

### 1.2. Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

Odporúčané použitie	Laboratórne chemikálie.
Neodporúčané použitie	Nie sú dostupné žiadne údaje

### 1.3. Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

Spoločnosť	Thermo Fisher (Kandel) GmbH Erlenbachweg 2 76870 Kandel Germany Tel: +49 (0) 721 84007 280 Fax: +49 (0) 721 84007 300
E-mailová adresa	begel.sdsdesk@thermofisher.com

### 1.4. Núdzové telefónne číslo

Národné toxikologické informačné centrum, Limbova 5, 833 05 Bratislava  
Tel. (24 hodín/den): +421 2 5477 4166, +421 911 166 066  
KONTAKT PRE VÝROBCOV (KBÚ) Tel. +421 2 5465 2307, email; ntic@ntic.sk

Pre informácie v USA, telefónny hovor: 001-800-227-6701  
Viac informácií v Európe, telefónny hovor: +32 14 57 52 11

Núdzové telefónne číslo, Európe: +32 14 57 52 99  
Núdzové telefónne číslo, USA: 001-201-796-7100

CHEMTREC telefónne číslo, USA: 001-800-424-9300  
CHEMTREC telefónne číslo, Európe: 001-703-527-3887

**NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ  
INFORMAČNÉ CENTRUM - Núdzové  
informačné služby** +421 2 54 774 166

## Oddiel 2: IDENTIFIKÁCIA NEBEZPEČNOSTI

### 2.1. Klasifikácia látky alebo zmesi

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Dátum revízie 30-XI-2024

## CLP klasifikácii - Nariadenie (ES) č. 1272/2008

### Fyzikálne nebezpečenstvá

Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené

### Nebezpečnosť pre zdravie

Žieravosť/dráždivosť pre kožu  
Vážne poškodenie očí/podráždenie očí  
Reprodukčná toxicita

Kategória 1 B (H314)  
Kategória 1 (H318)  
Kategória 1B (H360FD)

### Nebezpečnosť pre životné prostredie

Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené

Úplný text Výstražné upozornenia: pozrite časť 16

## 2.2. Prvky označovania



Signálne slovo

Nebezpečenstvo

### Výstražné upozornenia

H314 - Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí  
H360FD - Môže poškodiť plodnosť. Môže poškodiť nenarodené dieťa

### Bezpečnostné upozornenia

P280 - Noste ochranné rukavice/ochranný odev/ochranné okuliare/ochranu tváre  
P301 + P330 + P331 - PO POŽITÍ: vypláchnite ústa. NEVYVOLÁVAJTE zvracanie  
P303 + P361 + P353 - PRI KONTAKTE S POKOŽKOU (alebo vlasmi): Vyzlečte všetky kontaminované časti odevu. Pokožku ihneď opláchnite vodou alebo sprchou  
P305 + P351 + P338 - PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Niekoľko minút ich opatrne vyplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní  
P310 - Okamžite volajte NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM alebo lekára

### Dalšie označenie EÚ

Len pre profesionálnych používateľov

## 2.3. Iná nebezpečnosť

Lakrimátor (látka, ktorá zvyšuje tvorbu sáz)  
Tento výrobok neobsahuje žiadne známe ani suspektné endokrinné disruptory

## ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

### 3.2. Zmesi

Zložka	Č. CAS	Č. ES	Hmotnostné	CLP klasifikácii - Nariadenie (ES) č.
--------	--------	-------	------------	---------------------------------------

ALFAA11484

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Dátum revízie 30-XI-2024

			per cento	1272/2008
Water	7732-18-5	231-791-2	49-52	-
kyselina tetrafluoroboritá ... %	16872-11-0	EEC No. 240-898-3	48-51	Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318)
kyselina boritá	10043-35-3	233-139-2	<2.5	Repr. 1B (H360FD)

Zložka	Špecifické koncentračné limity (SCL)	M-faktor	Poznámky ku komponentom
kyselina tetrafluoroboritá ... %	Skin Corr. 1B (H314) :: C>=25% Eye Irrit. 2 (H319) :: 10%<=C<25% Skin Irrit. 2 (H315) :: 10%<=C<25%	-	-

Úplný text Výstražné upozornenia: pozrite časť 16

## ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

### 4.1. Opis opatrení prvej pomoci

#### Všeobecné odporúčania

Ukážite túto kartu bezpečnostných údajov ošetrovateľovi. Je potrebná okamžitá lekárska starostlivosť.

#### Kontakt s očami

Okamžite oplachujte dostatočným množstvom vody (aj pod viečkami) najmenej 15 minút.

#### Kontakt s pokožkou

Okamžite zmývajte dostatočným množstvom vody najmenej 15 minút. Je potrebná okamžitá lekárska starostlivosť.

#### Požitie

Nevyvolávajte zvracanie. Okamžite zavolajte lekára alebo toxikologické centrum.

#### Inhalácia

Ak postihnutý nedýcha, poskytnite mu umelé dýchanie. Ak postihnutá osoba požila alebo vdýchla nebezpečnú látku, nepoužívajte dýchanie z úst do úst. Poskytnite umelé dýchanie pomocou vreckovej masky vybavenej jednocestným ventilom či iným vhodným dýchacím zariadením používaným v zdravotníctve. Premiestnite postihnutého na čerstvý vzduch. Je potrebná okamžitá lekárska starostlivosť.

#### Osobné ochranné pomôcky pre poskytovateľov prvej pomoci

Zaistite, aby lekársky personál vedel, o aké materiály ide a mohol urobiť preventívne opatrenia na vlastnú ochranu, a zabráňte šíreniu kontaminácie.

### 4.2. Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

Spôsobuje poleptanie všetkými cestami expozície. Výrobok je žieravou látkou. Použitie výplachu žalúdka alebo zvracanie je kontraindikované. Malo by sa urobiť vyšetrenie na možnú perforáciu žalúdka alebo pažeráka: Požitie spôsobuje vážne opuchy, vážne poškodenie jemných tkanív a nebezpečenstvo perforácie

### 4.3. Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

#### Poznámky pre lekára

Tento výrobok obsahuje fluorovodík. Môže byť indikovaná aplikácia hojného množstva gélu glukonátu vápenatého na postihnutú kožu.

## ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

### 5.1. Hasiace prostriedky

#### Vhodné hasiace prostriedky

Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), Hasiaci prášok, Suchý piesok, Pena odolná voči alkoholu.

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Dátum revízie 30-XI-2024

**Hasiace prostriedky, ktoré sa nesmú používať z bezpečnostných dôvodov**

Nie sú k dispozícii žiadne informácie.

## **5.2. Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi**

Tepelný rozklad môže viesť k uvoľňovaniu dráždivých plynov a výparov. Produkt spôsobuje poleptanie očí, pokožky a slizníc.

**Nebezpečné produkty horenia**

Fluorovodík.

## **5.3. Rady pre požiarnikov**

Rovnako ako pri akomkoľvek požiari použite nezávislý pretlakový dýchací prístroj (schválený MSHA/NIOSH alebo iný rovnocenný) a kompletný ochranný výstroj. Tepelný rozklad môže viesť k uvoľňovaniu dráždivých plynov a výparov.

## **Oddiel 6: OPATRENIA PRI NÁHODNOM UVOLNENÍ**

### **6.1. Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy**

Zabezpečte dostatočné vetranie. Používajte predpísané osobné ochranné prostriedky. Evakuujte zamestnancov do bezpečných priestorov. Zabezpečte, aby sa ľudia zdržiavali v bezpečnej vzdialenosti od úniku a proti smeru vetra.

### **6.2. Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie**

Nemal by sa vypúšťať do životného prostredia.

### **6.3. Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie**

Nechajte nasiaknuť do inertného absorpčného materiálu. Uchovávajte vo vhodných uzavretých nádobách a zlikvidujte.

### **6.4. Odkaz na iné oddiely**

Pozri ochranné opatrenia uvedené v § 8 a 13

## **ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie**

### **7.1. Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie**

Používajte osobné ochranné prostriedky/ochranu tváre. Zabráňte kontaktu s očami, pokožkou alebo odevom. Používajte len pod chemickým odsávačom pár. Nevdychujte hmlu/pary/aerosóly. Nepožívajte. V prípade požitia okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.

#### **Hygienické opatrenia**

S produktom zaobchádzajte v súlade s osvedčenými zásadami priemyselnej hygieny a bezpečnosti. Uchovávajte mimo dosahu potravín, nápojov a krmív pre zvieratá. Pri používaní výrobku nejedzte, nepite ani nefajčite. Pred opakovaným použitím kontaminované odevy a rukavice odstráňte a vyperte (umyte), aj zvnútra. Pred prestávkami a po práci si umyte ruky.

### **7.2. Podmienky bezpečného skladovania vrátane akejkoľvek nekompatibility**

Nádoby uchovávajte tesne uzavreté na suchom, chladnom a dobre vetranom mieste. Priestory so žieravinami.

### **7.3 Špecifické konečné použitie, resp. použitia**

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Dátum revízie 30-XI-2024

Použitie v laboratóriách

## ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

### 8.1. Kontrolné parametre

Limity expozície  
zoznam source

Zložka	Európska únia	Veľká Británia	Francúzsko	Belgicko	Španielsko
kyselina boritá				TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> 8 uren STEL: 6 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten	STEL / VLA-EC: 6 mg/m <sup>3</sup> (15 minutos). TWA / VLA-ED: 2 mg/m <sup>3</sup> (8 horas)

Zložka	Taliansko	Nemecko	Portugalsko	Holandsko	Fínsko
kyselina tetrafluoroboritá ... %		TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK Haut	TWA: 2.5 mg/m <sup>3</sup> 8 horas		
kyselina boritá		TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK when boric acid and tetrafluoroborates are present together, the MAK value is 0.75 mg boron/m <sup>3</sup> Höhepunkt: 10 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 6 mg/m <sup>3</sup> 15 minutos TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> 8 horas		

Zložka	Rakúsko	Dánsko	Švajčiarsko	Poľsko	Nórsko
kyselina boritá			STEL: 1.8 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten TWA: 1.8 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden		

Zložka	Bulharsko	Chorvátsko	Írsko	Cyprus	Česká republika
kyselina boritá	TWA: 5.0 mg/m <sup>3</sup>		TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> 8 hr. STEL: 6 mg/m <sup>3</sup> 15 min		

Zložka	Lotyšsko	Litva	Luxembursko	Malta	Rumunsko
kyselina boritá	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> IPRD			

Zložka	Rusko	Slovenská republika	Slovinsko	Švédsko	Turecko
kyselina tetrafluoroboritá ... %	TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup> 0531 Skin notation MAC: 0.5 mg/m <sup>3</sup>				
kyselina boritá	MAC: 10 mg/m <sup>3</sup>		TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup> 8 urah inhalable fraction STEL: 1.0 mg/m <sup>3</sup> 15 minutah inhalable fraction		

### Hodnoty biologických limitov

Tento výrobok v stave, v ktorom sa dodáva, neobsahuje žiadne nebezpečné látky s biologickými limitmi stanovenými regulačnými orgánmi s právomocou pre danú oblasť

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Dátum revízie 30-XI-2024

## Metódy sledovania

EN 14042:2003 Názov: Ochrana ovzdušia. Pracovné ovzdušie. Návod na použitie postupov na posúdenie expozície chemickým a biologickým látkam.

## Odvođená hladina, pri ktorej nedochádza k žiadnym účinkom (DNEL) / Odvođená minimálna úroveň účinku (DMEL)

Pozri tabuľku hodnôt

Component	Akútne účinky Miestny (Kožený)	Akútne účinky Systémová (Kožený)	Chronické účinky Miestny (Kožený)	Chronické účinky Systémová (Kožený)
kyselina tetrafluoroboritá ... % 16872-11-0 ( 48-51 )				DNEL = 46µg/kg bw/day
kyselina boritá 10043-35-3 ( <2.5 )				DNEL = 392mg/kg bw/day

Component	Akútne účinky Miestny (Vdychovanie)	Akútne účinky Systémová (Vdychovanie)	Chronické účinky Miestny (Vdychovanie)	Chronické účinky Systémová (Vdychovanie)
kyselina tetrafluoroboritá ... % 16872-11-0 ( 48-51 )				DNEL = 173µg/m <sup>3</sup>
kyselina boritá 10043-35-3 ( <2.5 )				DNEL = 8.3mg/m <sup>3</sup>

## Predpokladaná koncentrácia, pri ktorej nedochádza k žiadnemu účinku (PNEC)

Pozri hodnoty pod.

Component	Sladká voda	Sladká voda sedimentu	Voda prerušovaný	Mikroorganizmy v čistiarni odpadových vôd	Pôda (poľnohospodárs tvo)
kyselina boritá 10043-35-3 ( <2.5 )	PNEC = 2.9mg/L		PNEC = 13.7mg/L	PNEC = 10mg/L	PNEC = 5.7mg/kg soil dw

Component	Morská voda	Morská voda sedimentu	Morská voda prerušovaný	Potravinový reťazec	Vzduch
kyselina boritá 10043-35-3 ( <2.5 )	PNEC = 2.9mg/L				

## 8.2. Kontroly expozície

### Technické zabezpečenie

Používajte len pod chemickým digestorom. Zabezpečte umiestnenie zariadení na umývanie očí a bezpečnostných spŕch v blízkosti pracoviska.

Kdekoľvek je to možné, na obmedzenie expozície voči nebezpečným materiálom pri zdroji je potrebné prijať technické ochranné opatrenia, ako je izolácia alebo uzavretie procesu, zavedenie zmien procesu alebo zariadení s cieľom minimalizovať uvoľňovanie alebo styk a použitie správne navrhnutých vetracích systémov

### Osobné ochranné pomôcky

#### Ochrana očí

Ochranné okuliare (Norma EÚ - EN 166)

#### Ochrana rúk

Ochranné rukavice

Materiál rukavíc	Doba prieniku	Hrúbka rukavíc	Norma EÚ	Rukavice komentáre
Prírodný kaučuk Nitrilový kaučuk Neoprén PVC	Pozri odporúčanie výrobcu	-	EN 374	(Minimálna požiadavka)

#### Ochrana pokožky a tela

Odev s dlhými rukávami.

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Dátum revízie 30-XI-2024

Skontrolujte rukavíc pred použitím. Dodržujte pokyny týkajúce sa priepustnosti a rezistencné doba, ktoré sú poskytované dodávateľom rukavíc. Informujte sa u výrobcu alebo dodávateľa o poskytnutí informácií. Zaistiť rukavice sú vhodné pre danú úlohu; chemická kompatibilita, obratnosť, revádzkové podmienky, Užívateľ citlivosť, napr senzibilizácia účinky. Vezmite tiež do úvahy špecifické miestne podmienky pri ktorých sa produkt používa, ako je nebezpečenstvo rezania, abrazia a dlhá doba kontaktu. Zložte si rukavice so starostlivosťou zabráni kontaminácii pokožky

## Ochrana dýchacích ciest

Ak sú pracovníci vystavení koncentráciám presahujúcim medzné hodnoty pre expozíciu, musia používať vhodné certifikované respirátory. Aby bol nositeľ chránený, respiračné ochranné pomôcky musia správne priliehať a musia sa správne používať a udržiavať

## Rozsiahle / núdzové použitie

V prípade prekročenia expozícnych limitov alebo ak sa pozoruje podráždenie alebo iné symptómy, používajte respirátor schválený orgánom NIOSH/MSHA alebo podľa európskej normy EN 136

**Odporúčaný typ filtra:** Filter pevných častíc v súlade s EN 143 Anorganickými plinmi inými hľadá filter Typ B šedý v skladu s EN14387

## Malého rozsahu / Laboratórne použitie

V prípade prekročenia expozícnych limitov alebo ak sa pozoruje podráždenie alebo iné symptómy, používajte respirátor schválený orgánom NIOSH/MSHA alebo podľa európskej normy EN 149:2001

**Odporúčaná polomaska:** - Ďalšie filtrace: EN149: 2001  
Pri použití RPE Fit masku Skúška by mala byť vykonávaná

## Kontroly environmentálnej expozície

Nie sú k dispozícii žiadne informácie.

## ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

### 9.1. Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

Skupenstvo	Kvapalina	
Vzhľad	Bezfarebné - Svetložltá	
Zápach	štipľavý	
Prahová hodnota zápachu	K dispozícii nie sú žiadne údaje	
Teplota tavenia/rýchlosť tavenia	-90 °C / -130 °F	
Teplota mäknutia	K dispozícii nie sú žiadne údaje	
Teplota varu/destilačné rozpätie	130 °C / 266 °F	@ 760 mmHg
Horľavosť (Kvapalina)	K dispozícii nie sú žiadne údaje	
Horľavosť (tuhá látka, plyn)	Nevzťahuje sa	Kvapalina
Hranice výbušnosti	K dispozícii nie sú žiadne údaje	
Teplota vzplanutia	Nie sú k dispozícii žiadne informácie	<b>Metóda -</b> Nie sú k dispozícii žiadne informácie
Teplota samovznietenia	K dispozícii nie sú žiadne údaje	
Teplota rozkladu	K dispozícii nie sú žiadne údaje	
pH	0.1	
Viskozita	K dispozícii nie sú žiadne údaje	
Rozpustnosť vo vode	Miešateľné	
Rozpustnosť v iných rozpúšťadlách	Rozpustné : Alkohol	
Rozdeľovací koeficient (n-oktanol/voda)		
Zložka	log Pow	
kyselina boritá	-0.757	
Tlak pár	5.1 mmHg @ 20 °C	
Hustota / Merná hmotnosť	1.410	
Sypná hustota	Nevzťahuje sa	Kvapalina
Hustota pár	3.0	(Vzduch = 1,0)
Charakteristiky častíc	(kvapalina) Nevzťahuje sa	

### 9.2. Iné informácie

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Dátum revízie 30-XI-2024

Molekulový vzorec H B F<sub>4</sub>  
Molekulová hmotnosť 87.81  
Rýchlosť odparovania ~ 1.0 (Butylacetát = 1,0)

## ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

**10.1. Reaktivita**  
Na základe dodaných informácií žiadne nie sú známe

**10.2. Chemická stabilita**  
Stabilné za normálnych podmienok.

### 10.3. Možnosť nebezpečných reakcií

**Nebezpečná polymerizácia**  
**Nebezpečné reakcie**  
Nie sú k dispozícii žiadne informácie.  
Pri bežnom spracovaní žiadne.

**10.4. Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť**  
Nekompatibilné produkty. Nadmerné teplo.

**10.5. Nekompatibilné materiály**  
Silné oxidačné činidlá. Kovy. Silné zásady. Anhydridy kyselín. Kyanidy. Horľavý materiál.  
Uhľicitany.

**10.6. Nebezpečné produkty rozkladu**  
Fluorovodík.

## ODDIEL 11: Toxikologické informácie

### 11.1. Informácie o triedach nebezpečnosti vymedzených v nariadení (ES) č. 1272/2008

#### Informácie o produkte

**a) akútna toxicita;**  
**Orálna** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené  
**Dermálna** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené  
**Inhalácia** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené

#### Toxikologické dáta zložiek

Zložka	LD50 orálne	LD50 dermálne	LC50 Vdýchnutie
Water	-	-	-
kyselina tetrafluoroboritá ... %	LD50 100 - 200 mg/kg ( Rat )	-	-
kyselina boritá	2660 mg/kg ( Rat )	> 2000 mg/kg ( Rabbit )	Not listed

**b) poleptanie kože/podráždenie kože;** Kategória 1 B

**c) vážne poškodenie očí/podráždenie očí;** Kategória 1

**d) respiračná alebo kožná senzibilizácia;**



# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Dátum revízie 30-XI-2024

**Respiračné**  
**Koža** K dispozícii nie sú žiadne údaje  
K dispozícii nie sú žiadne údaje

**e) mutagenita zárodočných buniek;** K dispozícii nie sú žiadne údaje

**f) karcinogenita;** K dispozícii nie sú žiadne údaje  
V tomto výrobku nie sú žiadne známe karcinogénne chemické látky

**g) reprodukčná toxicita;** Kategória 1B

**h) toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – jednorazová expozícia;** K dispozícii nie sú žiadne údaje

**i) toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – opakovaná expozícia;** K dispozícii nie sú žiadne údaje

**Cieľové orgány** Žiadne známe.

**j) aspiračná nebezpečnosť** K dispozícii nie sú žiadne údaje

**Symptómy / Účinky, akútne aj oneskorené** Výrobok je žieravou látkou. Použitie výplachu žalúdka alebo zvracanie je kontraindikované. Malo by sa urobiť vyšetrenie na možnú perforáciu žalúdka alebo pažeráka. Požitie spôsobuje vážne opuchy, vážne poškodenie jemných tkanív a nebezpečenstvo perforácie.

## 11.2. Informácie o inej nebezpečnosti

**Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov)** Relevantné pre posúdenie vlastností endokrinných disruptorov (rozvracačov) v súvislosti s ľudským zdravím. Tento výrobok neobsahuje žiadne známe ani suspektne endokrinné disruptory.

## ODDIEL 12: Ekologické informácie

### 12.1. Toxicita

**Ekotoxické účinky** Nevypúšťať do kanalizačnej siete. .

Zložka	Sladkovodné ryby	perloočka veľká	Sladkovodné riasy
kyselina tetrafluoroboritá ... %	LC50: = 2600 mg/L, 96h static (Brachydanio rerio)		
kyselina boritá	Gambusia affinis: LC50: 5600 mg/L/96h	EC50: 115 - 153 mg/L, 48h (Daphnia magna)	-

Zložka	Microtox	M-faktor
kyselina boritá	-	

### 12.2. Perzistencia a degradovateľnosť

**Perzistencia** Miešateľný(ý) s vodou, Perzistencia je nepravdepodobná, Na základe dodaných informácií.  
**Degradovateľnosť** Nie je relevantné pre anorganické látky.

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Dátum revízie 30-XI-2024

## 12.3. Bioakumulačný potenciál

Bioakumulácia je nepravdepodobná

Zložka	log Pow	Biokoncentračný faktor (BCF)
kyselina boritá	-0.757	0 dimensionless

## 12.4. Mobilita v pôde

Produkt je rozpustný vo vode, a môžu sa šíriť vo vodných systémoch. Vzhľadom na svoju rozpustnosť vo vode bude v životnom prostredí pravdepodobne mobilný. Vysoko mobilný v pôde.

## 12.5. Výsledky posúdenia PBT a vPvB

Žiadne údaje nie sú k dispozícii pre posúdenie.

## 12.6. Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov) Informácie o endokrinnom disruptore

Tento výrobok neobsahuje žiadne známe ani suspektné endokrinné disruptory.

## 12.7. Iné nepriaznivé účinky Perzistentné organické znečisťujúce látky Potenciál spotreby ozónu

Tento výrobok neobsahuje žiadne známe ani látky u ktorých existuje také podozrenie.

Tento výrobok neobsahuje žiadne známe ani látky u ktorých existuje také podozrenie.

## ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

### 13.1. Metódy spracovania odpadu

#### Odpad zo zvyškov/nepoužitých produktov

Odpad je klasifikovaný ako nebezpečný. Zneškodnite v súlade s európskou smernicou o bežných a nebezpečných odpadoch. Zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.

#### Kontaminované obaly

Likvidácia tohto kontajnera na mieste osobitných alebo nebezpečných odpadov.

#### Európsky katalóg odpadov

Podľa európskeho katalógu odpadov sa kódy odpadov neodvíjajú od výrobku ale od použitia.

#### Iné informácie

Kódy odpadu by mal priradiť používateľ podľa toho, na čo sa produkt používal. Nevypúšťať do kanalizačnej siete. Nesplachujte do kanalizácie. Veľké množstvá ovplyvňujú pH a sú škodlivé pre vodné organizmy. Roztoky s nízkou hodnotou pH sa musia pred vypúšťaním neutralizovať.

## ODDIEL 14: Informácie o doprave

### IMDG/IMO

#### 14.1. Číslo OSN

UN1775

#### 14.2. Správne expedičné označenie OSN

FLUOROBORIC ACID

#### 14.3. Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu

8

#### 14.4. Obalová skupina

II

### ADR

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Dátum revízie 30-XI-2024

<b>14.1. Číslo OSN</b>	UN1775
<b>14.2. Správne expedičné označenie OSN</b>	FLUOROBORIC ACID
<b>14.3. Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu</b>	8
<b>14.4. Obalová skupina</b>	II

## IATA

<b>14.1. Číslo OSN</b>	UN1775
<b>14.2. Správne expedičné označenie OSN</b>	FLUOROBORIC ACID
<b>14.3. Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu</b>	8
<b>14.4. Obalová skupina</b>	II

**14.5. Nebezpečnosť pre životné prostredie** Žiadne identifikované riziká

**14.6. Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa** Nevyžadujú sa žiadne mimoriadne opatrenia.

**14.7. Námorná preprava hromadného nákladu podľa nástrojov IMO** Nedá sa použiť, balené tovar

## ODDIEL 15: Regulačné informácie

### 15.1. Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia

#### Medzinárodné zoznamy

Európa (EINECS/ELINCS/NLP), Čína (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Kanada (DSL/NDSL), Austrália (AICS), New Zealand (NZIoC), Filipíny (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Zložka	Č. CAS	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
Water	7732-18-5	231-791-2	-	-	X	X	KE-35400	X	-
kyselina tetrafluoroboritá ... %	16872-11-0	240-898-3	-	-	X	X	KE-33424	X	X
kyselina boritá	10043-35-3	233-139-2	-	-	X	X	KE-03499	X	X

Zložka	Č. CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Water	7732-18-5	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
kyselina tetrafluoroboritá ... %	16872-11-0	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
kyselina boritá	10043-35-3	X	ACTIVE	X	-	X	X	X

**Legenda:** X - uvedené '-' - Not Listed KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

#### Autorizácia/Obmedzenia podľa EU REACH

Zložka	Č. CAS	REACH (1907/2006) - Príloha XVI - látok podliehajúcich autorizácii	REACH (1907/2006) - Príloha XVII - Obmedzovanie o niektorých nebezpečných látkach	Nariadenie REACH (ES 1907/2006) článok 59 – Kandidátsky zoznam látok vzbudzujúcich veľmi veľké obavy (SVHC)
Water	7732-18-5	-	-	-
kyselina tetrafluoroboritá ... %	16872-11-0	-	Use restricted. See entry 75.	-

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Dátum revízie 30-XI-2024

			(see link for restriction details)	
kyselina boritá	10043-35-3	-	Use restricted. See entry 30. (see link for restriction details) Use restricted. See entry 75. (see link for restriction details)	SVHC Candidate list - 233-139-2 - Toxic for reproduction, Article 57c

Po dátume zákazu si používanie tejto látky vyžaduje buď povolenie, alebo sa môže používať len na vyňaté použitia, napr. použitie vo vedeckom výskume a vývoji, ktorý zahŕňa rutinnú analýzu alebo použitie ako medziprodukt.

## odkazy REACH

<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

<https://echa.europa.eu/authorisation-list>

<https://echa.europa.eu/candidate-list-table>

## Seveso III Directive (2012/18/EC)

Zložka	Č. CAS	Seveso III smernice (2012/18/EU) - kvalifikačné množstvo pre závažné havárie oznámenia	Smernica Seveso III (2012/18/ES) - kvalifikačné množstvo pre požiadavky bezpečnostná správa
Water	7732-18-5	Nevzťahuje sa	Nevzťahuje sa
kyselina tetrafluoroboritá ... %	16872-11-0	Nevzťahuje sa	Nevzťahuje sa
kyselina boritá	10043-35-3	Nevzťahuje sa	Nevzťahuje sa

Nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 649/2012 zo 4. júla 2012 o vývoze a dovoze nebezpečných chemikálií  
Nevzťahuje sa

## Obsahuje zložku(y), ktoré spĺňajú „definíciu“ per & poly fluoroalkylovej látky (PFAS)?

Nevzťahuje sa

Upozorňujeme na smernicu 98/24/ES o ochrane zdravia a bezpečnosti pracovníkov pred rizikami súvisiacimi s chemickými faktormi pri práci .

Upozorňujeme na smernicu 94/33/ES o ochrane mladých ľudí pri práci

Vezmite na vedomie smernicu 92/85/ES o ochrane tehotných a dojčiacich žien pri práci

## Národné predpisy

### Klasifikácia WGK

Trieda ohrozenia vody = 1 (samoklasifikácia)

Zložka	Nemecko Klasifikácia vôd (AwSV)	Nemecko - TA-Luft Class
kyselina tetrafluoroboritá ... %	WGK1	
kyselina boritá	WGK1	

## 15.2. Hodnotenie chemickej bezpečnosti

Hodnotenie chemickej bezpečnosti / správy (CSA / CSR) sa nevyžadujú pre zmesi

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Dátum revízie 30-XI-2024

## ODDIEL 16: Iné informácie

### Úplný text výstražných upozornení (H-viet) spomínaných v častiach 2 a 3

H314 - Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí

H318 - Spôsobuje vážne poškodenie očí

H360FD - Môže poškodiť plodnosť. Môže poškodiť nenarodené dieťa

H360Fd - Môže poškodiť plodnosť. Podozrenie z poškodzovania nenarodeného dieťaťa

### Legenda

**CAS** - Chemical Abstracts Service

**EINECS/ELINCS** – Európsky zoznam existujúcich komerčných chemických látok/Európsky zoznam notifikovaných chemických látok

**PICCS** - filipínsky zoznam chemických látok

**IECSC** – čínsky zoznam chemických látok

**KECL** - kórejský zoznam existujúcich a vyhodnotených chemických látok

**WEL** - Pracovisko expozičný limit

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Americká konferencia štátnych priemyselných hygienikov)

**DNEL** - Odvodenej úrovne bez účinku

**RPE** - Respiračné ochranné pomôcky

**LC50** - Letálna koncentrácia 50%

**NOEC** - Koncentrácia bez pozorovaného účinku

**PBT** - Perzistentné, bioakumulatívne, toxické

**TSCA** - zákon USA o kontrole toxických látok, § 8(b) - zoznam

**DSL/NDL** - kanadský zoznam domácich/cudzích látok

**ENCS** - Japan Existing and New Chemical Substances (Japonský zoznam existujúcich a nových chemických látok)

**AICS** - Austrálsky zoznam chemických látok (Australian Inventory of Chemical Substances)

**NZIoC** - novozélandský zoznam chemických látok

**TWA** - Ďasovo vážený priemer

**IARC** - Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny

Predpokladaná koncentrácia, pri ktorej nedochádza k žiadnemu účinku (PNEC)

**LD50** - Letálna dávka 50%

**EC50** - Efektívne koncentrácia 50%

**POW** - Rozdeľovací koeficient oktanol-voda

**vPvB** - veľmi perzistentné, veľmi bioakumulatívne

**ADR** - Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí po ceste

**IMO/IMDG** - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

**OECD** - Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj

**BCF** - Biokonzentračný faktor (BCF)

**Kľúčové odkazy na literatúru a zdroje údajov**

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Dodávatelia bezpečnostný list, Chemadviser - Loli, Merck index, RTECS

**ICAO/IATA** - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

**MARPOL** - Medzinárodný dohovor o zabránení znečistenia z lodí

**ATE** - Odhad akútnej toxicity

**VOC** - (prchavá organická zlúčenina)

### Klasifikácia a postup použitý na odvodenie klasifikácie zmesí podľa nariadenia (ES) 1272/2008 [CLP]:

**Fyzikálne nebezpečenstvá** Na základe údajov z testov

**Nebezpečenstvo pre zdravie** Spôsob výpočtu

**Nebezpečenstvo pre životné prostredie** Spôsob výpočtu

### Odporúčania týkajúce sa vzdelávania

Školenie o chemických nebezpečenstvách zahŕňajúce označovanie, karty bezpečnostných údajov, osobné ochranné pomôcky a hygienu.

Použitie osobných ochranných pomôcok vrátane vhodného výberu, kompatibility, prahov prieniku, starostlivosti, údržby, nasadzovania a noriem EN.

Prvá pomoc v prípade chemickej expozície vrátane použitia zariadení na výplach očí a bezpečnostných späť.

**Pripravil**

Health, Safety and Environmental Department

**Dátum uvoľnenia**

15-VI-2009

**Dátum revízie**

30-XI-2024

**Zhrnutie revízie**

Aktualizované oddiely KBÚ.

**Tento bezpečnostný list spĺňa požiadavky nariadenie (ES) c. 1907/2006. NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2020/878 ktorým sa mení príloha II k nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 .**

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Dátum revízie 30-XI-2024

---

## Obmedzenie zodpovednosti

Informácie uvedené v tejto karte bezpečnostných údajov sú správne podľa nášho najlepšieho vedomia a svedomia a informácií k dátumu tejto publikácie. Poskytnuté informácie sú určené len na orientáciu pri bezpečnej manipulácii, používaní, spracovaní, skladovaní, doprave, likvidácii a únikoch a nemajú sa považovať za záruku alebo špecifikáciu kvality. Informácie sa týkajú len tejto konkrétnej označenej látky a nemusia sa vzťahovať na takú látku pri použití v kombinácii s akýmkoľvek inými látkami alebo v akomkoľvek procese, pokiaľ to nie je uvedené v texte

**Koniec karty bezpečnostných údajov**