

## SEKCJA 1: IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI/MIESZANINY I IDENTYFIKACJA SPÓŁKI/PRZEDSIĘBIORSTWA

### 1.1. Identyfikator produktu

Opis produktu:	<b>Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution</b>
Cat No. :	<b>11484</b>
Synonimy	Tetrafluoroboric acid; Hydrogen tetrafluoroborate
Wzór cząsteczkowy	H B F <sub>4</sub>

### 1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zalecane zastosowanie	Laboratoryjne substancje chemiczne.
Zastosowania Odradzane	Brak dostępnej informacji

### 1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Firma/Przedsiębiorstwo	Thermo Fisher (Kandel) GmbH Erlenbachweg 2 76870 Kandel Germany Tel: +49 (0) 721 84007 280 Fax: +49 (0) 721 84007 300
Adres e-mail	begel.sdsdesk@thermofisher.com

### 1.4. Numer telefonu alarmowego

W celu uzyskania informacji w Stanach Zjednoczonych, prosze zadzwonic pod nr telefonu: 001-800-227-6701  
W celu uzyskania informacji w Europie, prosze zadzwonic pod nr telefonu: +32 14 57 52 11

Awaryjny numer telefonu, Europa: +32 14 57 52 99  
Awaryjny numer telefonu, Stany Zjednoczone: 201-796-7100

Numer telefonu do CHEMTREC, Stany Zjednoczone: 800-424-9300  
Numer telefonu do CHEMTREC, Europa: 703-527-3887

**OŚRODKIEM ZATRUĆ - Kontaktowe** +48 42 25 38 400  
**służb powiadamianych w nagłych** <https://www.chemikalia.gov.pl/>  
**przypadkach**

## Sekcja 2: IDENTYFIKACJA ZAGROZEŃ

### 2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

CLP klasyfikacji - rozporządzenia (WE) nr 1272/2008

Zagrożenia fizyczne

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Data aktualizacji 30-lis-2024

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione

## Zagrożenia dla zdrowia

Działanie żrące/drażniące na skórę  
Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy  
Działanie szkodliwe na rozrodczość

Kategoria 1 B (H314)  
Kategoria 1 (H318)  
Kategoria 1B (H360FD)

## Zagrożenia dla środowiska

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione

Pełen tekst zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia: patrz sekcja 16

## 2.2. Elementy oznakowania



Hasło Ostrzegawcze

Niebezpieczeństwo

## Zwroty wskazujące Rodzaj

### Zagrożenia

H314 - Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu  
H360FD - Może działać szkodliwie na płodność. Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki

## Zwroty wskazujące na środki

### ostrożności

P280 - Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy  
P301 + P330 + P331 - W PRZYPADKU POŁKNIECIA: wypłukać usta. NIE wywoływać wymiotów  
P303 + P361 + P353 - W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody lub prysznicem  
P305 + P351 + P338 - W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać  
P310 - Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem

## Dodatkowe etykieta UE

Zastrzeżono dla użytkowników zawodowych

## 2.3. Inne zagrożenia

Lakrymator (substancja powodująca nadmierne łzawienie).  
Niniejszy produkt nie zawiera żadnych znanych lub podejrzewanych dysruptorów wydzielania wewnętrznego

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

## 3.2. Mieszanie

Składnik	Nr. CAS	Ne WE	Procent wagowy	CLP klasyfikacji - rozporządzenia (WE) nr 1272/2008
Woda	7732-18-5	231-791-2	49-52	-
kwas tetrafluoroborowy ... %	16872-11-0	EEC No. 240-898-3	48-51	Skin Corr. 1B (H314)

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Data aktualizacji 30-lis-2024

				Eye Dam. 1 (H318)
kwas borowy	10043-35-3	233-139-2	<2.5	Repr. 1B (H360FD)

Składnik	Specyficzne stężenia graniczne (SCL)	Czynnik M	Uwagi dotyczące komponentów
kwas tetrafluoroborowy ... %	Skin Corr. 1B (H314) :: C>=25% Eye Irrit. 2 (H319) :: 10%<=C<25% Skin Irrit. 2 (H315) :: 10%<=C<25%	-	-

Pełen tekst zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia: patrz sekcja 16

## SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

<b>Wskazówka ogólna</b>	Pokazać niniejszą kartę charakterystyki substancji lekarzowi prowadzącemu badanie. Konieczna jest natychmiastowa pomoc medyczna.
<b>Kontakt z oczyma</b>	Bezzwłocznie przepłukiwać dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut, także pod powiekami.
<b>Kontakt ze skórą</b>	Bezzwłocznie zmywać dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut. Konieczna jest natychmiastowa pomoc medyczna.
<b>Spożycie</b>	NIE wywoływać wymiotów. Bezzwłocznie wezwać lekarza lub ośrodek kontroli zatruć.
<b>Wdychanie</b>	W przypadku braku oddychania zastosować sztuczne oddychanie. Nie stosować metody usta-usta, jeśli osoba poszkodowana spożyła lub wdychała substancję; zastosować sztuczne oddychanie za pomocą maski wyposażonej w jednokierunkowy zawór lub innego odpowiedniego medycznego aparatu oddechowego. Usunąć na świeże powietrze. Konieczna jest natychmiastowa pomoc medyczna.
<b>Ochrona osoby udzielającej pierwszej pomocy</b>	Należy się upewnić, że personel medyczny jest świadomy zastosowanego(ych) materiału(ów) i podejmie środki zaradcze, aby zabezpieczyć siebie oraz zapobiegać rozprzestrzenianiu się skażenia.

### 4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Powoduje oparzenia przez wszystkie drogi narażenia. Produkt jest materiałem zracym. Istnieją przeciwwskazania dla płukania żołądka lub wywoływania wymiotów. Należy sprawdzić czy nie doszło do perforacji żołądka lub przełyku: Połknięcie powoduje ciężki obrzęk, ciężkie uszkodzenia tkanek miękkich oraz niebezpieczeństwo perforacji

### 4.3. Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym

<b>Uwagi dla lekarza</b>	Ten produkt zawiera fluorowodór. Wskazane może być obfite nałożenie żelu z glukonianem wapnia na skórę poddaną narażeniu.
--------------------------	---

## SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

### 5.1. Środki gaśnicze

#### Odpowiednie środki gaśnicze

Dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>), Sucha substancja chemiczna, Suchy piasek, Piana odporna na działanie alkoholu.

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Data aktualizacji 30-lis-2024

**Środki gaśnicze, których nie wolno stosować ze względów bezpieczeństwa**

Brak danych.

## **5.2. Szczegółne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną**

Rozkład termiczny może prowadzić do uwolnienia drażniących gazów i oparów. Produkt powoduje oparzenia oczu, skóry i błon śluzowych.

**Niebezpieczne produkty spalania**

Fluorowodór.

## **5.3. Informacje dla straży pożarnej**

Podobnie jak w przypadku każdego innego pożaru, stosować odpowiedni niezależny aparat oddechowy o ciśnieniowym zasilaniu, z homologacją MSHA/NIOSH lub równorzędną i pełny sprzęt ochronny. Rozkład termiczny może prowadzić do uwolnienia drażniących gazów i oparów.

## **Sekcja 6: POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA**

### **6.1 Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych**

Zapewnić odpowiednią wentylację. Stosować wymagane środki ochrony indywidualnej. Ewakuować personel w bezpieczne miejsca. Nie dopuszczać kogokolwiek pod wiatr od miejsca uwolnienia/wycieku.

### **6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska**

Substancja nie powinna być uwalniana do środowiska.

### **6.3. Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia**

Absorbować obojętnym materiałem absorbującym. Trzymać w zamkniętych i odpowiednich pojemnikach w celu utylizacji.

### **6.4. Odniesienia do innych sekcji**

Sprawd orodki ochronne w sekcjach 8 i 13.

## **SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie**

### **7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania**

Stosować środki ochrony indywidualnej/ochronę twarzy. Nie wprowadzać do oczu, na skórę lub na odzież. Stosować jedynie pod okapem wyciągu chemicznego. Nie wdychać mgły/par/rozpylonej cieczy. Nie połykać. W razie połknięcia niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.

#### **Środki higieny**

Postępować zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami BHP. Nie przechowywać razem z żywnością, napojami i paszami dla zwierząt. Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu. Przed ponownym użyciem zdjąć i wyprać zanieczyszczoną odzież i rękawiczki, również od środka. Myć ręce przed posiłkami i po zakończeniu pracy.

### **7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności**

Trzymać pojemniki szczelnie zamknięte w chłodnym, dobrze wentylowanym miejscu. Przestrzeń korodująca.

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Data aktualizacji 30-lis-2024

## 7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Zastosowanie w laboratoriach

## SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

### 8.1. Parametry dotyczące kontroli

#### Wartości graniczne narażenia

źródło lista

Składnik	Unia Europejska	Wielka Brytania	Francja	Belgia	Hiszpania
kwas borowy				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)

Składnik	Włochy	Niemcy	Portugalia	Holandia	Finlandia
kwas tetrafluoroborowy ... %		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		
kwas borowy		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 tetraborates 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		

Składnik	Austria	Dania	Szwajcaria	Polska	Norwegia
kwas borowy			STEL: 1.8 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten TWA: 1.8 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden		

Składnik	Bulgaria	Chorwacja	Irlandia	Cypr	Republika Czeska
kwas borowy	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		

Składnik	Łotwa	Litwa	Luksemburg	Malta	Rumunia
kwas borowy	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> IPRD			

Składnik	Rosja	Republika Słowacka	Słowenia	Szwecja	Turcja
kwas tetrafluoroborowy ... %	TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup> 0531 Skin notation MAC: 0.5 mg/m <sup>3</sup>				
kwas borowy	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		

#### Biologiczne wartości graniczne

Niniejszy produkt w dostarczonej postaci, nie zawiera żadnych materiałów stwarzających zagrożenie, objętych ograniczeniami dotyczącymi dopuszczalnej wartości biologicznej ustanowionymi przez właściwe dla regionu organy nadzorcze

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Data aktualizacji 30-lis-2024

## Metody monitorowania

EN 14042:2003 Identyfikator tytułu: Atmosfery miejsca pracy. Poradnik stosowania i zastosowania procedur służących do oceny narażenia na środki chemiczne i biologiczne.

## Pochodny poziom niepowodujący zmian (DNEL) / Pochodny minimalny poziom efektu (DMEL)

Zobacz tabelę dla wartości

Component	Ostra efekt lokalny (Skórnienie)	Ostra efekt ogólnie (Skórnienie)	Przewlekłe skutki lokalny (Skórnienie)	Przewlekłe skutki ogólnie (Skórnienie)
kw. tetrafluoroborowy ... % 16872-11-0 ( 48-51 )				DNEL = 46µg/kg bw/day
kw. borowy 10043-35-3 ( <2.5 )				DNEL = 392mg/kg bw/day

Component	Ostra efekt lokalny (Wdychanie)	Ostra efekt ogólnie (Wdychanie)	Przewlekłe skutki lokalny (Wdychanie)	Przewlekłe skutki ogólnie (Wdychanie)
kw. tetrafluoroborowy ... % 16872-11-0 ( 48-51 )				DNEL = 173µg/m <sup>3</sup>
kw. borowy 10043-35-3 ( <2.5 )				DNEL = 8.3mg/m <sup>3</sup>

## Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku (PNEC)

Zobacz wartości poniżej.

Component	świeża woda	Świeża woda osad	Woda przerywany	Mikroorganizmy w oczyszczalniach ścieków	Gleba (rolnictwo)
kw. borowy 10043-35-3 ( <2.5 )	PNEC = 2.9mg/L		PNEC = 13.7mg/L	PNEC = 10mg/L	PNEC = 5.7mg/kg soil dw

Component	Wody morska	Osadzie morskim wody	Wody morska przerywany	Łańcuch żywnościowy	Powietrze
kw. borowy 10043-35-3 ( <2.5 )	PNEC = 2.9mg/L				

## 8.2. Kontrola narażenia

### Środki techniczne

Stosować jedynie pod okapem wyciągu chemicznego. Dopilnować, by stanowiska płukania oczu oraz prysznic bezpieczeństwa znajdowały się blisko miejsca pracy.

Gdziekolwiek jest to możliwe, powinny być przyjęte techniczne środki ochronne kontroli źródeł niebezpiecznych materiałów, takie jak odizolowanie lub zamknięcie procesu technologicznego, wprowadzenie procesu technologicznego lub zmiany urządzeń, aby minimalizować możliwości uwolnienia lub kontaktu oraz stosowanie odpowiednio zaprojektowanego układu wentylacyjnego

### Wyposażenie ochrony

#### indywidualnej

##### Ochrona oczu

Gogle (Norma UE - EN 166)

##### Ochrona rąk

Rękawice ochronne

Materiał rękawic	Czas przebicia	Grubość rękawic	Norma UE	Komentarze rękawica
Kauczuk naturalny	Zobacz zaleceń	-		(minimalny wymóg)

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Data aktualizacji 30-lis-2024

Kauczuk nitrylowy Neopren PCW	producentów	EN 374
-------------------------------------	-------------	--------

## Ochrona skóry i ciała

Odzież z długimi rękawami.

Sprawdzić rękawice przed użyciem

Prosimy przestrzegać instrukcji dotyczących przepuszczalności i czasu przebicia dostarczonych przez dostawcę rękawic.

Przestrzegać wskazówek producenta lub dostawcy

Zadbać rękawice nadają się do tego zadania; Kompatybilność chemiczna, zręczność, warunki pracy, Podatność użytkownika, np. efektów uczulających

Również wziąć pod uwagę specyficzne warunki lokalne stosowania produktu, takie jak niebezpieczeństwo przecięcia, scierania

Usuń rękawice z opieki uniknąć zanieczyszczenia skóry

## Ochrona dróg oddechowych

Jeśli pracownicy stykają się ze stężeniami powyżej limitu narażenia, muszą stosować właściwe, certyfikowane aparaty oddechowe.

Aby zabezpieczyć użytkownika, ochronne wyposażenie oddechowe musi być właściwie dopasowane i stosowane oraz konserwowane we właściwy sposób

## Duża skala / użycie awaryjnego

Stosować aparat oddechowy aprobowany przez NIOSH/MSHA lub europejska norme EN 136 w przypadku przekroczenia progu narażenia lub w przypadku podrażnienia lub wystąpienia innych objawów

**Zalecany rodzaj filtra:** Filtr przeciwpyłowy zgodny z normą EN 143 Nieorganiczne gazy i pary filtrów Typ B Szary zgodny z EN14387

## Mała skala / urządzeń laboratoryjnych

Stosować aparat oddechowy aprobowany przez NIOSH/MSHA lub europejska norme EN 149:2001 w przypadku przekroczenia progu narażenia lub w przypadku podrażnienia lub wystąpienia innych objawów

**Zalecana maska pół:** - Częstek Filtrowanie: EN149: 2001

Kiedy RPE jest stosowany test Fit maski powinny być prowadzone

## Środki kontrolne narażenia środowiska

Brak danych.

## SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

### 9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Stan fizyczny	Płyn	
Wygląd	Bezbarwny(-a,-e) - Jasnożółty	
Zapach	gryzący	
Próg wyczuwalności zapachu	Brak danych	
Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia	-90 °C / -130 °F	
Temperatura mięknięcia	Brak danych	
Temperatura wrzenia/Zakres temperatur wrzenia	130 °C / 266 °F	@ 760 mmHg
Palność (Płyn)	Brak danych	
Palność (ciała stałego, gazu)	Nie dotyczy	Płyn
Granice wybuchowości	Brak danych	
Temperatura zapłonu	Brak danych	Metoda - Brak danych
Temperatura samozapłonu	Brak danych	
Temperatura rozkładu	Brak danych	
pH	0.1	
Lepkość	Brak danych	
Rozpuszczalność w wodzie	Substancja mieszająca się	
Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach	Rozpuszczalny : Alkohol	
Współczynnik podziału (n-oktanol/woda)		

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Data aktualizacji 30-lis-2024

<b>Składnik</b>	<b>Logarytm Pow</b>	
kwase borowy	-0.757	
<b>Ciśnienie pary</b>	5.1 mmHg @ 20 °C	
<b>Gęstość / Ciężar właściwy</b>	1.410	
<b>Gęstość nasypowa</b>	Nie dotyczy	Płyn
<b>Gęstość pary</b>	3.0	(Powietrze = 1.0)
<b>Charakterystyka cząstek</b>	(ciecz) Nie dotyczy	

## 9.2. Inne informacje

<b>Wzór cząsteczkowy</b>	H B F <sub>4</sub>
<b>Masa cząsteczkowa</b>	87.81
<b>Szybkość parowania</b>	~ 1.0 (Octan butylu = 1,0)

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

### 10.1. Reaktywność

Nie znane na podstawie posiadanych informacji

### 10.2. Stabilność chemiczna

Substancja stabilna w normalnych warunkach.

### 10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

<b>Niebezpieczna polimeryzacja</b>	Brak danych.
<b>Niebezpieczne reakcje</b>	Brak w normalnych warunkach procesu technologicznego.

### 10.4. Warunki, których należy unikać

Produkty niezgodne. Nadmierne ciepło.

### 10.5. Materiały niezgodne

Silne czynniki utleniające. Metale. Silne zasady. Bezwodniki kwasowe. Cyjanki. Materiał palny. Węgla.

### 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Fluorowodór.

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

### 11.1. Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008

#### Informacje o produkcie

#### a) toksyczność ostra;

Doustny(-a,-e)

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione

Skórny(-a,-e)

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione

Wdychanie

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione

#### Dane toksykologiczne dla składników

Składnik	LD50 doustnie	LD50 skórnym	LC50 przez wdychanie
Woda	-	-	-
kwase tetrafluoroborowy ... %	LD50 100 - 200 mg/kg ( Rat )	-	-
kwase borowy	2660 mg/kg ( Rat )	> 2000 mg/kg ( Rabbit )	Not listed



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Data aktualizacji 30-lis-2024

b) działanie żrące/drażniące na skórę;      Kategoria 1 B

c) poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy;      Kategoria 1

d) działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę;  
Oddechowy(-a,-e)      Brak danych  
Skóra      Brak danych

e) działanie mutagenne na komórki rozrodcze;      Brak danych

f) rakotwórczość;      Brak danych  
Niniejszy produkt nie zawiera znanych substancji rakotwórczych

g) szkodliwe działanie na rozrodczość;      Kategoria 1B

h) działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe;      Brak danych

i) działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane;      Brak danych  
Narządy docelowe      Brak znanych.

j) zagrożenie spowodowane aspiracją;      Brak danych

Objawy / efekty, ostre i opóźnione      Produkt jest materiałem zracym. Istnieją przeciwwskazania dla płukania żołądka lub wywoływania wymiotów. Należy sprawdzić czy nie doszło do perforacji żołądka lub przelyku. Połknięcie powoduje ciężki obrzęk, ciężkie uszkodzenia tkanek miękkich oraz niebezpieczeństwo perforacji.

## 11.2. Informacje o innych zagrożeniach

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego      Oceny właściwości zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego dla zdrowia ludzkiego. Niniejszy produkt nie zawiera żadnych znanych lub podejrzewanych dysruptorów wydzielania wewnętrznego.

## SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

### 12.1. Toksyczność

Działanie ekotoksyczne      Nie wprowadzać do kanalizacji. .

Składnik	Ryby słodkowodne	pchła wodna	Algi słodkowodne
kwas tetrafluoroborowy ... %	LC50: = 2600 mg/L, 96h static (Brachydanio rerio)		
kwas borowy	Gambusia affinis: LC50: 5600	EC50: 115 - 153 mg/L, 48h	-

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Data aktualizacji 30-lis-2024

	mg/L/96h	(Daphnia magna)	
--	----------	-----------------	--

Składnik	Substancja mikrotoksyczna	Czynnik M
kwas borowy	-	

## 12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Trwałość  
Rozkład

Miesza się z wodą, Trwałość jest nieprawdopodobna, na podstawie posiadanych informacji. Nie dotyczy substancji nieorganicznych.

## 12.3. Zdolność do bioakumulacji

Bioakumulacja jest nieprawdopodobna

Składnik	Logarytm Pow	Współczynnik biokoncentracji (BCF)
kwas borowy	-0.757	0 dimensionless

## 12.4. Mobilność w glebie

Produkt jest rozpuszczalny w wodzie, i mogą rozprzestrzeniać się w systemach wodnych. Najprawdopodobniej ruchliwy w środowisku ze względu na rozpuszczalność w wodzie. Bardzo mobilne w glebach.

## 12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Brak dostępnych danych dla oceny.

## 12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Informacje o dyzruptorze wydzielania wewnętrznego

Niniejszy produkt nie zawiera żadnych znanych lub podejrzewanych dyzruptorów wydzielania wewnętrznego.

## 12.7. Inne szkodliwe skutki działania

**Trwałe zanieczyszczenie organiczne** Niniejszy produkt nie zawiera żadnych znanych lub przypuszczalnych substancji

**Potencjał niszczenia ozonu** Niniejszy produkt nie zawiera żadnych znanych lub przypuszczalnych substancji

## SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

### 13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

**Odpady z pozostałości/niezużytych produktów** Odpady są klasyfikowane jako niebezpieczne. Usuwać zgodnie z europejskimi dyrektywami dotyczącymi odpadów i odpadów niebezpiecznych. Usuwać do zgodnie z lokalnymi przepisami.

**Skażone opakowanie** Pozbyć się tego pojemnika na niebezpieczne lub składowisko odpadów.

**Europejski Katalog Odpadów** Zgodnie z Europejskim Katalogiem Odpadów, kody odpadów nie są specyficzne dla produktu, a dla zastosowań.

**Inne informacje** Użytkownik powinien przyporządkowywać kody odpadów w oparciu o cel, do którego zastosowano produkt. Nie wprowadzać do kanalizacji. Nie spłukiwać do kanalizacji. Duże ilości wpłyną na pH i zaszkodzą organizmom wodnym. Roztwory o niskim pH muszą być neutralizowane przed zrzutem.

## SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Data aktualizacji 30-lis-2024

## IMDG/IMO

14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID	UN1775
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN	FLUOROBORIC ACID
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	8
14.4. Grupa pakowania	II

## ADR

14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID	UN1775
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN	FLUOROBORIC ACID
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	8
14.4. Grupa pakowania	II

## IATA

14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID	UN1775
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN	FLUOROBORIC ACID
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	8
14.4. Grupa pakowania	II

14.5. Zagrożenia dla środowiska Brak zagrożeń zidentyfikowanych

14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników Wymagane żadne specjalne środki ostrożności.

14.7. Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO Nie dotyczy, pakowane towary

## SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny

### Listy międzynarodowe

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

Składnik	Nr. CAS	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL (koreański wykaz istnieją cych substancji chemiczn ych)	ENCS	ISHL
Woda	7732-18-5	231-791-2	-	-	X	X	KE-35400	X	-
kwas tetrafluoroborowy ... %	16872-11-0	240-898-3	-	-	X	X	KE-33424	X	X

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Data aktualizacji 30-lis-2024

kwas borowy	10043-35-3	233-139-2	-	-	X	X	KE-03499	X	X
Składnik	Nr. CAS	Ustawa o kontroli substancji toksycznych (TSCA)	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS (Filipiński wykaz chemikaliów i substancji chemicznych)	
Woda	7732-18-5	X	ACTIVE	X	-	X	X	X	
kwas tetrafluoroborowy ... %	16872-11-0	X	ACTIVE	X	-	X	X	X	
kwas borowy	10043-35-3	X	ACTIVE	X	-	X	X	X	

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

## Zezwolenie/Ograniczenia zgodnie z EU REACH

Składnik	Nr. CAS	REACH (1907/2006) - załącznik XIV - substancji podlegających zezwoleniu	REACH (1907/2006) - załącznik XVII - ograniczenia w niektórych substancjach niebezpiecznych	Artykuł 59 rozporządzenia REACH (WE 1907/2006) — Lista kandydatów substancji wzbudzających szczególnie duże obawy (SVHC)
Woda	7732-18-5	-	-	-
kwasy tetrafluoroborowe ... %	16872-11-0	-	Use restricted. See entry 75. (see link for restriction details)	-
kwasy borowe	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

Użycie substancji po upływie daty ważności wymaga autoryzacji lub substancji można użyć jedynie do dopuszczonych zastosowań, np. do badań naukowych i prac rozwojowych, które obejmują rutynowe analizy lub stosowanie jako produkt pośredni.

### Linki 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)

Składnik	Nr. CAS	Dyrektywa Seveso III (2012/18/EU) - Kwalifikacja ilości do majora powiadomienia o wypadkach	Dyrektywa Seveso III (2012/18/WE) - Kwalifikacja ilości do wymagań raportu bezpieczeństwa
Woda	7732-18-5	Nie dotyczy	Nie dotyczy
kwasy tetrafluoroborowe ... %	16872-11-0	Nie dotyczy	Nie dotyczy
kwasy borowe	10043-35-3	Nie dotyczy	Nie dotyczy

## Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 649/2012 z dnia 4 lipca 2012 r. dotyczącego wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów

Nie dotyczy

## Zawiera składniki, które spełniają „definicję” substancji per- i polifluoroalkilowych (PFAS)?

Nie dotyczy

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Data aktualizacji 30-lis-2024

Należy zwrócić uwagę na dyrektywę 98/24/WE w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed zagrożeniem związanym z czynnikami chemicznymi w miejscu pracy .

Wziąć pod uwagę dyrektywę 94/33/WE dotyczącą ochrony młodzieży w miejscu pracy

Zapoznać się z Dir 92/85/WE w sprawie ochrony kobiet w ciąży i karmiących piersią w pracy

## Przepisy krajowe

## Klasyfikacja WGK

Klasa zagrożenia wód = 1 (klasyfikacja własna)

Składnik	Klasyfikacja wody w Niemcy (AwSV)	Niemcy - TA-Luft Klasa
kwas tetrafluoroborowy ... %	WGK1	
kwas borowy	WGK1	

Ustawa z dnia 25 lutego 2011r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (tekst jednolity - Dz.U. 2022, poz. 1816).Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (sprostowanie Dz. Urz. L 136 z 29.5.2007r. z późn. zmianami).Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dz.U. L 203 z 26.6.2020).Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dz. U. UE L Nr 353 z 31.12.2008r. z późn. zmianami).Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (tekst jednolity - Dz.U. 2023, poz. 419).Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG (Dz.U. L 81 z 31.3.2016).Rozporządzenie Ministra Zdrowia i opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktyki opieki zdrowotnej oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (Dz. U. z 1996r. nr 69, poz. 332; z 1997r. nr 60, poz. 375; z 1998r. nr 159, poz. 1057; z 2001r. nr 37, poz. 451; nr 128, poz. 1405 z 2010r. nr 240, poz. 1611, obwieszczenie MZ z dnia 4 listopada 2016 r. - Dz. U. z 2016r poz. 2067).Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy(tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650; z 2007r. Nr 49, poz. 330; z 2008r. Nr 108, poz. 690; z 2011r. Nr 173 poz. 1034).Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (tekst jednolity - Dz. U.2016, poz. 1488) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. 2022, poz. 2057).Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011r. o przewozie towarów niebezpiecznych (tekst jednolity Dz. U. z 2022, poz. 2147) Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. Nr169 poz. 1650 z późn. zmianami).Oświadczenie rządowe z dnia 13 marca 2023 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B do Umowy dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r.(Dz.U. 2023 poz. 891)

## 15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Ocena bezpieczeństwa chemicznego / Raporty (CSA / CSR) nie są wymagane w przypadku mieszanin

## SEKCJA 16: Inne informacje

### Pełna treść odnośnych zwrotów H w sekcji 2 i 3

H314 - Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu

H318 - Powoduje poważne uszkodzenie oczu

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Data aktualizacji 30-lis-2024

H360FD - Może działać szkodliwie na płodność. Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki

H360Fd - Może działać szkodliwie na płodność. Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki

## Legenda

**CAS** - Chemical Abstracts Service

**EINECS/ELINCS** - Europejski wykaz istniejących przemysłowych substancji chemicznych/Wykaz UE notyfikowanych substancji chemicznych

**PICCS** - Filipiński wykaz chemikaliów i substancji chemicznych

**IECSC** - Chiński wykaz istniejących substancji chemicznych

**KECL** - Koreański wykaz istniejących i badanych substancji chemicznych

**WEL** - Ograniczone w miejscu pracy

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Amerykańska Konferencja Państwowych Higienistów Pracy)

**DNEL** - Pochodny niepowodujący efektów poziom

**RPE** - Środki ochrony dróg oddechowych

**LC50** - Stężenie śmiertelne 50%

**NOEC** - Stężenie bez obserwowanego Effect

**PBT** - Trwały, Bioakumulacji, toksyczne

**TSCA** - ustawa Stanów Zjednoczonych o kontroli substancji toksycznych, sekcja 8(b) Wykaz

**DSL/NDL** - Kanadyjski wykaz substancji krajowych / Kanadyjski wykaz substancji zagranicznych

**ENCS** - Japán létező és új vegyi anyagok

**AICS** - Australijski wykaz substancji chemicznych (Australian Inventory of Chemical Substances)

**NZIoC** - Nowozelandzki wykaz substancji chemicznych

**TWA** - Średnia ważona w czasie

**IARC** - Międzynarodowa Agencja ds. Badań nad Rakiem

Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku (PNEC)

**LD50** - Zabójcza Dawka 50%

**EC50** - Skuteczne stężenie 50%

**POW** - Współczynnik podziału oktanol: woda

**vPvB** - bardzo trwałe, bardzo bioakumulacji

**ADR** - Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych

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

**OECD** - Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju

**BCF** - Współczynnika biokoncentracji (BCF)

**Najważniejsze odnośniki do literatury i źródeł danych**

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

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

Dostawcy karty charakterystyki, Chemadvisor - Loli, Merck indeks RTECS

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

**MARPOL** - Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki

**ATE** - Szacunkowa toksyczność ostra

**VOC** - (Lotny związek organiczny)

**Klasyfikacja i procedura wykorzystana w celu dokonania klasyfikacji mieszanin zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1272/2008 [CLP]:**

**Zagrożenia fizyczne** Na podstawie danych z badań

**Zagrożenia dla zdrowia** Metoda obliczeniowa

**Zagrożenia dla środowiska** Metoda obliczeniowa

## Porady dotyczące szkoleń

Szkolenie związane ze świadomością o zagrożeniach, łącznie z oznakowaniami, kartami charakterystyki produktu (SDS), indywidualny wyposażeniem ochronnym i higiena w miejscu pracy.

Stosowanie indywidualnego wyposażenia ochronnego, łącznie z odpowiednim wyborem, kompatybilnością, progów przebicia, konserwacją, dopasowywaniem i standardami EN.

Pierwsza pomoc w przypadku narażenia chemicznego, łącznie ze stosowaniem myjek do oczu i przysznicy odkażających.

**Opracowano przez**

**Data przygotowania**

**Data aktualizacji**

**Podsumowanie aktualizacji**

Wydział Bezpieczeństwa Produkcji (BHP) Tel. ++049(0)7275 988687-0

15-cze-2009

30-lis-2024

Zaktualizowane sekcje karty charakterystyki.

**Niniejsza karta charakterystyki odpowiada wymaganiom Rozporządzeniu (WE) No. 1907/2006. ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2020/878 zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006**

## Oświadczenie

Informacje podane w niniejszej karcie charakterystyki (SDS) są właściwe według naszej wiedzy, posiadanych informacji i wiary w dniu ich publikacji. Podane informacje zostały stworzone jedynie jako wytyczne co do bezpiecznego

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

Tetrafluoroboric acid, 48% min w/w aqueous solution

Data aktualizacji 30-lis-2024

postępowania, stosowania, przetwarzania, przechowywania, transportu, utylizacji i uwolnienia i nie mogą być uważane za jakąkolwiek gwarancję lub specyfikację jakościową. Niniejsze informacje odnoszą się do szczególnego i określonego materiału i mogą być nieważne, jeśli niniejszy materiał jest stosowany wraz z jakimkolwiek innym materiałem/innymi materiałami lub w jakimkolwiek procesie technologicznym, jeśli nie zostało to określone w niniejszym tekście

**Koniec karty charakterystyki**