

Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

Kroll

Aktualizacja: 27.01.2026

Strona 1 z 15

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu

Kroll

UFI: JKHP-3QA3-SUG2-099S

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowanie substancji/mieszaniny

Odczynnik laboratoryjny

Zastosowania, których się nie zaleca

Wszelkie niezgodne z przeznaczeniem użycia produktu.

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Nazwa firmy:	Schmitz-Metallographie GmbH	
Ulica:	Kaiserstraße 100	
Miejscowość:	D-52134 Herzogenrath	
Telefon:	02407 / 568296-0	Telefaks: 02407 / 568296-9
E-mail:	info@schmitz-metallographie.de	
Osoba do kontaktu:	Herr Füllmann	
E-mail:	info@schmitz-metallographie.de	
Internet:	www.schmitz-metallographie.de	

1.4. Numer telefonu

Poison Information Center Mainz, Germany, Tel: +49(0)6131/19240

alarmowego:

Informacja uzupełniająca

Karta charakterystyki odpowiedni Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (zmienione rozporządzeniem (UE) nr 2020/878)

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008

Met. Corr. 1; H290
Acute Tox. 4; H312
Acute Tox. 4; H302
Skin Corr. 1; H314
Eye Dam. 1; H318

Wydźwięk zdań H: patrz SEKCJA 16.

2.2. Elementy oznakowania

Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008

Niebezpieczne składniki, które muszą być wymienione na etykiecie

kwaz azotowy
Kwas fluorowodorowy ... %

Hasło ostrzegawcze: Niebezpieczeństwo

Piktogram:



Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia

H290	Może powodować korozję metali.
H302+H312	Działa szkodliwie po połknięciu lub w kontakcie ze skórą.

Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

Kroll

Aktualizacja: 27.01.2026

Strona 2 z 15

H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
EUH071 Działa żrąco na drogi oddechowe.

Zwroty wskazujące środki ostrożności

P260 Nie wdychać pyłu/dymu/gazu/mgły/par/rozpylonej cieczy.
P280 Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.
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/lekarzem.
P501 Zawartość/pojemnik usuwać zgodnie z miejscowymi/regionalnymi/krajowymi/międzynarodowymi przepisami.

2.3. Inne zagrożenia

Substancje zawarte w mieszaninie (>0,1%) nie spełniają kryteriów PBT/vPvB zgodnie z załącznikiem XIII do rozporządzenia REACH
Produkt nie zawiera substancji (> 0,1%) o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego w odniesieniu do ludzi, ponieważ żaden z jego składników nie spełnia odnośnych kryteriów.
Produkt nie zawiera substancji (> 0,1 %) o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego w odniesieniu do organizmów innych niż zwalczane, ponieważ żaden z jego składników nie spełnia odnośnych kryteriów.

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.2. Mieszaniny

Składniki odpowiednie

Nr CAS	Nazwa chemiczna			Ilość
	Nr WE	Nr Index	Nr REACH	
	Klasyfikacja (Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008)			
7697-37-2	kwas azotowy			1 - < 3 %
	231-714-2	007-030-00-3	01-2119487297-23	
	Ox. Liq. 3, Met. Corr. 1, Acute Tox. 3, Skin Corr. 1A; H272 H290 H331 H314 EUH071			
7664-39-3	Kwas fluorowodorowy ... %			0,3 - < 0,5 %
	231-634-8	009-003-00-1	01-2119458860-33	
	Acute Tox. 1, Acute Tox. 2, Acute Tox. 2, Skin Corr. 1A, Eye Dam. 1; H310 H330 H300 H314 H318			

Wydźwięk zdań H i EUH: patrz sekcja 16.

Specyficzne stężenia graniczne, współczynniki M oraz ATE

Nr CAS	Nr WE	Nazwa chemiczna	Ilość
		Specyficzne stężenia graniczne, współczynniki M oraz ATE	
7697-37-2	231-714-2	kwas azotowy	1 - < 3 %
		inhalacyjny: ATE 2,65 mg/l (pary) Ox. Liq. 3; H272: >= 65 - 100 Skin Corr. 1A; H314: >= 20 - 100 Skin Corr. 1B; H314: >= 5 - < 20	
7664-39-3	231-634-8	Kwas fluorowodorowy ... %	0,3 - < 0,5 %
		inhalacyjny: ATE = 0,5 mg/l (pary); inhalacyjny: ATE = 0,05 mg/l (pyły lub mgły); skórny: ATE = 5 mg/kg; doustny: ATE = 5 mg/kg Skin Corr. 1A; H314: >= 7 - 100 Skin Corr. 1B; H314: >= 1 - < 7 Eye Irrit. 2; H319: >= 0,1 - < 1	

Informacja uzupełniająca

Produkt nie zawiera wymienione substancje SVHC > 0,1% odpowiedni Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 §59 (REACH)

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy**Wskazówki ogólne**

W przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza - jeżeli to możliwe, pokaz etykiety.

Natychmiast zdjąć zabrudzoną, nasączoną produktem odzież.

W przypadku wdychania

W razie wdychania oparów mgiełki spryskiwacza natychmiast wezwać lekarza i pokazać opakowanie lub etykiety.

Należy zadbać o należyłą wentylację. W razie utraty przytomności ułożyć i transportować na boku.

W przypadku kontaktu ze skórą

Natychmiast zdjąć zanieczyszczoną odzież i usunąć ją w bezpiecznym miejscu. W przypadku kontaktu ze skórą natychmiast przemyć dużą ilością: Woda. Następnie natychmiast zastosować żel glukonianu wapnia (2,5%) i delikatnie wmasować. Jeśli nie jest dostępny: zastosować mokre okłady z 10% roztworem glukonianu wapnia. Natychmiast skontaktować się z lekarzem.

W przypadku kontaktu z oczami

W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. W przypadku utrzymywania się działania drażniącego na oczy: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

W przypadku połknięcia

NIE wywoływać wymiotów. Jamę ustną przepłukać dokładnie wodą. Podać do wypicia dużą ilość wody w małych łykach (efekt rozcieńczenia). Osobie nieprzytomnej lub w przypadku skurczy nie należy nigdy podawać czegokolwiek doustnie. Przy wystąpieniu objawów lub w razie wątpliwości zasięgnąć porady lekarza.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Kwas fluorowodorowy (HF): Oczy: podrażnienie, niedokrwienie, obrzęk zębów i następująca po nim unaczynienie rogówki (utrzymujące się przez kilka tygodni), zmętnienie rogówki. Skóra: niewielkie natychmiastowe działanie drażniące (jednak kwas może już wnikać głębiej i uszkadzać tkankę podskórną); blaknięcie lub rumień, obrzęk; później ewentualnie powstawanie pęcherzy, czarne zabarwienie tkanki pod paznokciami; ból głęboki (pojawiający się w ciągu 20 minut do około 24 godzin); możliwe miejscowe skutki resorpcyjne: zespół cieśni nadgarstka, nie ropne zapalenie ścięgien, przykurcze ścięgien zginaczy; możliwe skutki ogólnoustrojowe w przypadku kontaktu z dużą powierzchnią/długotrwałego kontaktu lub wcześniej uszkodzonej skóry. Wdychanie: poważne skutki można oczekiwać prawdopodobnie tylko po ekspozycji na aerozole lub opary gorących roztworów: silne podrażnienie błony śluzowej, wydzielanie łez, ból górnych dróg oddechowych, niedrożność, duszność, krwotok, toksyczny obrzęk płuc; Działanie resorpcyjne. Spożycie: silne podrażnienie, a nawet oparzenie błon śluzowych, krwotoki w przewodzie pokarmowym, bóle brzucha, nudności, wymioty, biegunka; Szybkie wystąpienie skutków ogólnoustrojowych. Wchłanianie: zaburzenia metaboliczne (hipokalcemia/hiperkaliemia, hipomagnezemia), zaburzenia czynności serca (tachykardia, migotanie komór, spadek ciśnienia krwi), układu mięśniowego/nerwowego (utrata przytomności/śpiączka, drżenie, drgawki tetaniformne), zaburzenia czynności nerek.

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

Kwas fluorowodorowy ma silne działanie toksyczne zarówno miejscowe, jak i ogólnoustrojowe. 10% kwas fluorowodorowy (F.) może powodować stosunkowo niewielkie podrażnienia, co może łatwo prowadzić do niedocenienia wysokiego zagrożenia. W każdym przypadku konieczne jest staranne odkażenie, leczenie i obserwacja. Po krótkotrwałym kontakcie skóry z 10% F. i terminowym (natychmiastowym) rozpoczęciem dekontaminacji wystarczające może być kilkakrotnie dziennie wmasowywanie żelu glukonianu wapnia jako terapia. Zazwyczaj nie jest konieczne omijanie skażonych obszarów, wykonywanie głębokich iniekcji, a nawet dożylnie podawanie glukonianu wapnia. Po wdychaniu oparów/aerozoli należy jak najszybciej podać tlen. Dodatkowo zaleca się inhalację 2,5-3% roztworu glukonianu wapnia w fizjologicznym roztworze soli kuchennej za pomocą nebulizatora.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru**5.1. Środki gaśnicze**

Kroll

Aktualizacja: 27.01.2026

Strona 4 z 15

Odpowiednie środki gaśnicze

Produkt nie jest palny. Środki gaśnicze należy dostosować do otoczenia.

Niewłaściwe środki gaśnicze

Pełny strumień wody.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Podczas pożaru mogą powstawać: Fluorowodór. Tlenki azotu (NOx).

5.3. Informacje dla straży pożarnej

Nie wdychać dymów powstających w wyniku pożaru lub wybuchu. W razie pożaru: Stosować niezależny sprzęt do ochrony dróg oddechowych.

Informacja uzupełniająca

Zanieczyszczoną wodę zbierać osobno. Nie powinna się ona dostać do kanalizacji lub zbiorników wodnych.

Środki gaśnicze należy dostosować do otoczenia.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

Ogólne wskazówki

Oddalić źródła zapłonu. Zaprowadzić ludzi w bezpieczne miejsce. Należy zadbać o należyte wietrzenie pomieszczeń i wentylację.

Nie wdychać gazu/dymu/pary/rozpylonej cieczy.

używać osobistego wyposażenia ochronnego. (Patrz sekcja 8.)

Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy

Używać osobistego wyposażenia ochronnego (patrz sekcja 8).

Dla osób udzielających pomocy

Nie wymaga się specjalnych środków.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Nie odprowadzać do kanalizacji i zbiorników wodnych.

Należy unikać dostania się do środowiska.

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

W celu hermetyzacji

Należy zebrać przy pomocy materiałów wiążących płyny (piasek, ziemia okrzemkowa, uniwersalny środek wiążący).

Das gesammelte Material sollte in Übereinstimmung mit dem Abschnitt "Abfallbehandlung" behandelt werden.

Do czyszczenia

Zabrudzone przedmioty i podłogę gruntownie wyczyścić uwzględniając przepisy ochrony środowiska.

Inne informacje

Warunki, których należy unikać: wytwarzanie/tworzenie się aerozolu

Należy zebrać przy pomocy materiałów wiążących płyny (piasek, ziemia okrzemkowa, uniwersalny środek wiążący).

Das gesammelte Material sollte in Übereinstimmung mit dem Abschnitt "Abfallbehandlung" behandelt werden.

Zanieczyszczoną powierzchnię gruntownie wyczyścić.

6.4. Odniesienia do innych sekcji

Bezpieczna obsługa: patrz sekcja 7

Środki ochrony indywidualnej: patrz sekcja 8

Usunięcie odpadów: patrz sekcja 13

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Wskazówki odnośnie bezpiecznego obchodzenia się z substancją

Unikać narażenia.

Środki ochrony indywidualnej (patrz rozdział 8)

Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

Kroll

Aktualizacja: 27.01.2026

Strona 5 z 15

Należy zatroszczyć się o wystarczający przewiew i punktowe odkurzenie w krytycznych punktach.
Stosować wyciąg (laboratorium).

Wskazówki na wypadek pożaru i wybuchu

Ogólnie przyjęte środki zapobiegawcze ochrony przeciwpożarowej.

Zalecenia dotyczące ogólnej higieny pracy

Nie jeść i nie pić oraz nie palić tytoniu podczas stosowania produktu.

Informacja uzupełniająca

Środki higieny i ochrony: Patrz sekcja 8.

Po pobraniu produktu należy zawsze dokładnie zamykać pojemnik. Przechowywać/magazynować wyłącznie w oryginalnym pojemniku.

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

Wymagania względem pomieszczeń i pojemników magazynowych

Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty w miejscu dobrze wentylowanym. Przechowywać w chłodnym miejscu.

Nieodpowiedni materiał do Pojemnik: Metale nieszlachetne i stopy . Szkło.

Należy upewnić się, że przecieki mogą zostać zebrane (np. wanny lub powierzchnie zbierające).

Wskazówki do składowania kolektywnego

Nie magazynować razem z: Substancje wybuchowe. Gaz. Zapalnie (utleniająco) działające substancje ciekłe.

Zapalnie (utleniająco) działające substancje stałe. Samoistnie reagujące substancje i mieszaniny. Nadtlenki

organiczne. Azotan amon. Substancje palne, toksyczność ostra kategorii 1 i 2 / bardzo trujące substancje.

Substancje niepalne, toksyczne. Substancji radioaktywnych. Materiały zakaźne.

Inne informacje o warunkach przechowywania

Zalecana temperatura magazynowania: 20 °C

Chronić przed: mróz. Promieniowanie UV/światło słoneczne. gorąco. Wilgotność

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Patrz sekcja 1.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

Parametry kontrolne

Nr CAS	Nazwa chemiczna	mg/m ³	wł./cm ³	Kategoria	Rodzaj
7664-39-3	Fluorowodór	0,5		NDS (8 h)	
		2		NDSch (15 min)	
7697-37-2	Kwas azotowy(V)	1,4		NDS (8 h)	
		2,6		NDSch (15 min)	

Wartości DNEL/DMEL

Nr CAS	Nazwa chemiczna			
DNEL typ		Droga narażenia	Działania	Wartość
7697-37-2	kwas azotowy			
Pracownik DNEL, długotrwałe		inhalacyjny	lokalnie	2,6 mg/m ³
Konsument DNEL, długotrwałe		inhalacyjny	lokalnie	1,3 mg/m ³
Konsument DNEL, zapalny		inhalacyjny	lokalnie	1,3 mg/m ³
7664-39-3	Kwas fluorowodorowy ... %			
Pracownik DNEL, zapalny		inhalacyjny	systemiczny	2,5 mg/m ³

Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

Kroll

Aktualizacja: 27.01.2026

Strona 6 z 15

Pracownik DNEL, zapalny	inhalacyjny	lokalnie	2,5 mg/m ³
Pracownik DNEL, długotrwałe	inhalacyjny	systemiczny	1,5 mg/m ³
Pracownik DNEL, długotrwałe	inhalacyjny	lokalnie	0,0015 mg/m ³
Konsument DNEL, zapalny	inhalacyjny	systemiczny	0,03 mg/m ³
Konsument DNEL, zapalny	doustny	systemiczny	0,01 mg/kg m.c./dziennie
Konsument DNEL, zapalny	inhalacyjny	lokalnie	1,25 mg/m ³
Konsument DNEL, długotrwałe	doustny	systemiczny	0,01 mg/kg m.c./dziennie
Konsument DNEL, długotrwałe	inhalacyjny	systemiczny	0,03 mg/m ³
Konsument DNEL, długotrwałe	inhalacyjny	lokalnie	0,2 mg/m ³

Wartości PNEC

Nr CAS	Nazwa chemiczna	
Dziedzina środowiska		Wartość
7664-39-3	Kwas fluorowodorowy ... %	
Woda słodka		0,9 mg/l
Woda morska		0,9 mg/l
Mikroorganizmy podczas oczyszczania ścieków		51 mg/l
Gleba		11 mg/kg

8.2. Kontrola narażenia



Stosowne techniczne środki kontroli

Należy zatroszczyć się o wystarczający przewiew i punktowe odkurzenie w krytycznych punktach.

Stosować wyciąg (laboratorium).

Indywidualne środki ochrony takie jak indywidualne wyposażenie ochronne

Ochrona oczu lub twarzy

Nosić okulary lub ochronę twarzy. EN ISO 16321-1:2022

Ochrona rąk

Nosić odpowiednie rękawice ochronne.

Właściwy materiał:

FKM (kautczuk fluorowy). - Grubość materiału rękawic: 0,4 mm

Czas przenikania: >= 8 h

Kautczuk butylowy. - Grubość materiału rękawic: 0,5 mm

Czas przenikania: >= 8 h

CR (polichloropren, kautczuk chloroprenowy, polichloropren). - Grubość materiału rękawic: 0,5 mm

Czas przenikania: >= 8 h

NBR (Nitrylokauczuk). - Grubość materiału rękawic: 0,35 mm

Czas przenikania: >= 8 h

PVC (Chlorek poliwinylu). - Grubość materiału rękawic: 0,5 mm

Czas przenikania: >= 8 h

Do specjalnych zastosowań zaleca się sprawdzenie u producenta rękawic odporności na chemikalia wyżej wymienionych rękawic ochronnych.

Wybrane rękawice ochronne muszą spełniać specyfikację dyrektywy 2016/425/UE i normy pochodnej EN 374.

Przed użyciem przetestować na szczelność / nieszczelność. Przy zamiarze ponownego użycia rękawic przed zdjęciem wyczyścić i przechowywać w miejscu o dobrej cyrkulacji powietrza.

Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

Kroll

Aktualizacja: 27.01.2026

Strona 7 z 15

Ochrona skóry

Właściwa odzież ochronna: Fartuch laboratoryjny.

Ochrona dróg oddechowych

przy właściwym użytkowaniu i w normalnych warunkach ochrona dróg oddechowych nie jest konieczna.

Ochrona dróg oddechowych jest wymagana przy:

-Przekroczenie wartości dopuszczalnej

-Niewystarczającej wentylacji i tworzenie aerozoli, mgieł

Właściwa ochrona dróg oddechowych: Kombinowane urządzenie filtrujące (EN 14387) Typ EB-P3

Klasę filtra ochrony dróg oddechowych należy koniecznie dopasować do maksymalnego stężenia substancji szkodliwych (gaz/opary/aerozol/cząsteczki), które może powstawać przy obchodzeniu się z produktem. Jeśli stężenie jest przekroczone, należy stosować izolowany aparat oddechowy!

Kontrola narażenia środowiska

Usuwać produkt i jego opakowanie w sposób bezpieczny.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne**9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych**

Stan fizyczny:	ciekły
Kolor:	bezbarny
Zapach:	kłujący
Próg zapachu:	nieokreślony
Temperatura topnienia/krzepnięcia:	nieokreślony
Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia:	~100 °C
Palność materiałów:	nieokreślony
Granice wybuchowości - dolna:	nieokreślony
Granice wybuchowości - górna:	nieokreślony
Temperatura zapłonu:	nieokreślony
Temperatura samozapłonu:	nieokreślony
Temperatura rozkładu:	bez znaczenia
pH (przy 20 °C):	0
Lepkość kinematyczna:	nieokreślony
Rozpuszczalność w wodzie:	nieokreślony
Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach	nieokreślony
Tempo rozpuszczania:	bez znaczenia
Współczynnik podziału n-oktanol/woda:	bez znaczenia
Stabilność dyspersji:	bez znaczenia
Prężność par:	nieokreślony
(przy 20 °C)	
Gęstość (przy 20 °C):	nieokreślony
Gęstość usypowa:	bez znaczenia
Względna gęstość pary:	nieokreślony
Charakterystyka cząsteczek:	bez znaczenia

9.2. Inne informacje**Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego**

Właściwości wybuchowe

nie produkt wybuchowy.

Kontynuowana palność:

Brak danych

Temperatura samozapłonu

ciała stałego:

bez znaczenia

Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

Kroll

Aktualizacja: 27.01.2026

Strona 8 z 15

gazu:	bez znaczenia
Właściwości utleniające	
Nie produkt utleniający.	
Inne właściwości bezpieczeństwa	
Szybkość odparowywania względna:	nieokreślony
Badanie na oddzielenie rozpuszczalnika:	nieokreślony
Zawartość rozpuszczalnika:	Nie istnieją żadne informacje.
Zawartość ciała stałego:	nieokreślony
Temperatura sublimacji:	bez znaczenia
Temperatura mięknienia:	bez znaczenia
Punkt pour:	bez znaczenia
Lepkość dynamiczna:	nieokreślony
Czas wpływu:	nieokreślony

Informacja uzupełniająca

Nie istnieją żadne informacje.

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność

Nie istnieją żadne informacje.

10.2. Stabilność chemiczna

Produkt jest stabilny chemicznie w zalecanych warunkach przechowywania, stosowania i temperatury.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

W przypadku użytkowania i magazynowania zgodnie z przeznaczeniem nie występują reakcje niebezpieczne.
Patrz rozdział 10.5.

10.4. Warunki, których należy unikać

Chronić przed: Promieniowanie UV/światło słoneczne. gorąco.

10.5. Materiały niezgodne

Czynniki, których należy unikać: Środek utleniający, silny. Środek redukujący, silny.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Podczas pożaru mogą powstawać: Fluorowodór. Tlenki azotu (NOx).

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

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

Toksykokinetyka, metabolizm i rozmieszczenie

Nie istnieją żadne informacje.

Toksyczność ostra

Działa szkodliwie w kontakcie ze skórą.

Działa szkodliwie po połknięciu.

ETAmix obliczony

ATE (droga pokarmowa) 1316 mg/kg; ATE (skóra) 1316 mg/kg; ATE (droga oddechowa para) > 50 mg/l; ATE (droga oddechowa pył/mgła) > 12,5 mg/l

Nr CAS	Nazwa chemiczna				
	Droga narażenia	Dawka	Gatunek	Źródło	Metoda
7697-37-2	kwas azotowy				
	droga oddechowa para	ATE 2,65 mg/l			
7664-39-3	Kwas fluorowodorowy ... %				

Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

Kroll

Aktualizacja: 27.01.2026

Strona 9 z 15

	droga pokarmowa	ATE	5 mg/kg		
	skóra	ATE	5 mg/kg		
	droga oddechowa para	ATE	0,5 mg/l		
	droga oddechowa pył/mgła	ATE	0,05 mg/l		

Działanie drażniące i żrące

Działanie żrące/drażniące na skórę: Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu. (Na bazie danych testowych)

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy: Powoduje poważne uszkodzenie oczu. (Na bazie danych testowych)

Działa żrąco na drogi oddechowe.

Działanie uczulające

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Rakotwórczość, mutagenność, działanie szkodliwe na rozrodczość

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Rakotwórczość: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie szkodliwe na rozrodczość: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Kwas azotowy:

Brak dowodów na: Guz nowotworowy

Brak dowodów na: Toksyczność rozwojowa/teratogenność (NOEL = 400 ppm)

Brak dowodów na: Działanie szkodliwe na rozrodczość: (NOEL = 700 ppm)

Brak dowodów na: mutageneza in-vitro

HF:

Brak dowodów na: mutageneza in-vitro

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzane

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Kwas azotowy:

Subchroniczna inhalacyjna toksyczność NOAEC = 2,15 ppm (Szczur) odniesienie do literatury: ECHA Dossier

HF: NOAEC: 1 ppm

Zagrożenie spowodowane aspiracją

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

11.2. Informacje o innych zagrożeniach

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Produkt nie zawiera substancji (> 0,1%) o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego w odniesieniu do ludzi, ponieważ żaden z jego składników nie spełnia odnośnych kryteriów.

Inne informacje

Brak danych.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1. Toksyczność

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Nr CAS	Nazwa chemiczna				
	Toksyczność dla organizmów wodnych	Dawka	[h] [d]	Gatunek	Źródło
7697-37-2	kwas azotowy				

Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

Kroll

Aktualizacja: 27.01.2026

Strona 10 z 15

	Ostra toksyczność dla skorupiaków	EC50	2.5 mg/l	48 h	Ceriodaphnia spec	ECHA Dossier	
7664-39-3	Kwas fluorowodorowy ... %						
	Ostra toksyczność dla alg	ErC50	81 mg/l	96 h	Skeletonema costatum	ECHA Dossier	
	Ostra toksyczność dla skorupiaków	EC50	26-48 mg/l	48 h	trichoptera aquatic larvae	ECHA Dossier	
	Toksyczność dla ryb	NOEC	4 mg/l	21 d	Oncorhynchus mykiss	ECHA Dossier	
	Toksyczność dla skorupiaków	NOEC	3,7 mg/l	21 d	Daphnia magna	ECHA Dossier	

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Produkt nie został przetestowany.

12.3. Zdolność do bioakumulacji

Produkt nie został przetestowany.

Współczynnik podziału n-oktanol/woda

Nr CAS	Nazwa chemiczna	Log Pow
7697-37-2	kwas azotowy	-0,21

12.4. Mobilność w glebie

Nie istnieją żadne informacje.

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Substancje zawarte w mieszaninie nie spełniają kryteriów PBT/vPvB zgodnie z załącznikiem XIII do rozporządzenia REACH

Powyższe stwierdzenie dotyczy substancji zawartych w produkcie od 0,1%.

12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Produkt nie zawiera substancji o właściwościach zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego w odniesieniu do organizmów innych niż zwalczane, ponieważ żaden z jego składników nie spełnia odnośnych kryteriów.

Powyższe stwierdzenie dotyczy substancji zawartych w produkcie od 0,1%.

12.7. Inne szkodliwe skutki działania

Nie istnieją żadne informacje.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Zalecenia

Gospodarka odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami. W celu usunięcia odpadów zwrócić się do kompetentnych zarejestrowanych służb komunalnych. Opakowania nie mające kontaktu z chemikaliami, dokładnie opróżnione i oczyszczone, mogą być użyte ponownie. Zaszeregowanie kluczowych numerów odpadów/oznaczeń odpadów należy przeprowadzić zgodnie z rozporządzeniem o wprowadzeniu Europejskiego Katalogu Odpadów specyficznie dla branży i procesu.

Proponowana lista kluczowych pojęć oznaczeń odpadów zgodnie z Europejskim Katalogiem Odpadów EWC:

Kod odpadów - pozostałości po produkcie / niewykorzystany produkt

110105 ODPADY Z OBRÓBK I POWLEKANIA POWIERZCHNI METALI I INNYCH MATERIAŁÓW ORAZ Z PROCESÓW HYDROMETALURGII METALI NIEŻELAZNYCH; odpady z obróbki chemicznej i powlekania powierzchni metali i innych materiałów (np. procesów galwanicznych, cynkowania, wytrawiania, fosforanowania oraz alkalicznego odtłuszczania, anodowania); kwasy trawiące; odpady niebezpieczne

Kod odpadów - wykorzystany produkt

Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

Kroll

Aktualizacja: 27.01.2026

Strona 11 z 15

110105 ODPADY Z OBRÓBK I POWLEKANIA POWIERZCHNI METALI I INNYCH MATERIAŁÓW ORAZ Z PROCESÓW HYDROMETALURGII METALI NIEŻELAZNYCH; odpady z obróbki chemicznej i powlekania powierzchni metali i innych materiałów (np. procesów galwanicznych, cynkowania, wytrawiania, fosforanowania oraz alkalicznego odtłuszczania, anodowania); kwasy trawiące; odpady niebezpieczne

Kod odpadów - zanieczyszczone opakowanie

150110 ODPADY OPAKOWANIOWE; SORBENTY, TKANINY DO WYCIERANIA, MATERIAŁY FILTRACYJNE I UBRANIA OCHRONNE NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH; odpady opakowaniowe (włączając w to oddzielnie gromadzone komunalne odpady opakowaniowe); opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub zanieczyszczone takimi substancjami; odpady niebezpieczne

Usuwanie zanieczyszczonych opakowań i zalecane środki czyszczące

Zużyte opakowania są traktowane jako tworzywo.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

Transport lądowy (ADR/RID)

14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID: UN 1760
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN: MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, I.N.O. (Kwas fluorowodorowy. Kwas azotowy.)
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie: 8
14.4. Grupa pakowania: III
Etykiety: 8



Kod klasyfikacji: C9
Postanowienia specjalne: 274
Ilość ograniczona (LQ): 5 L
Udostępniona ilość: E1
Kategorie transportu: 3
Numer zagrożenia: 80
Kod ograniczeń przejazdu przez tunele: E

Transport wodny śródlądowy (ADN)

14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID: UN 1760
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN: MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, I.N.O. (Kwas fluorowodorowy. Kwas azotowy.)
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie: 8
14.4. Grupa pakowania: III
Etykiety: 8



Kod klasyfikacji: C9
Postanowienia specjalne: 274
Ilość ograniczona (LQ): 5 L
Udostępniona ilość: E1

Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

Kroll

Aktualizacja: 27.01.2026

Strona 12 z 15

Transport morski (IMDG)

14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID:	UN 1760
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN:	CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (Hydrofluoric acid. Nitric acid.)
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie:	8
14.4. Grupa pakowania:	III
Etykiety:	8



Marine pollutant:	NO
Postanowienia specjalne:	223, 274
Ilość ograniczona (LQ):	5 L
Udostępniona ilość:	E1
EmS:	F-A, S-B

Transport lotniczy (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID:	UN 1760
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN:	CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (Hydrofluoric acid. Nitric acid.)
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie:	8
14.4. Grupa pakowania:	III
Etykiety:	8



Postanowienia specjalne:	A3 A803
Ilość ograniczona (LQ) (transp.lotniczy pasażerski):	1 L
Passenger LQ:	Y841
Udostępniona ilość:	E1
IATA-Instrukcja pakowania (transp.lotniczy pasażerski):	852
IATA-Maksymalna ilość (transp.lotniczy pasażerski):	5 L
IATA-Instrukcja pakowania (transp.lotniczy towarowy):	856
IATA-Maksymalna ilość (transp.lotniczy towarowy):	60 L

14.5. Zagrożenia dla środowiska

ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU:	Nie
-------------------------	-----

14.6. Szczegółne środki ostrożności dla użytkowników

Bezpieczna obsługa: patrz Dział 7
Środki ochrony indywidualnej: patrz Dział 8

14.7. Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

bez znaczenia

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

Informacje dotyczące przepisów UE

Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

Kroll

Aktualizacja: 27.01.2026

Strona 13 z 15

Ograniczenia użycia (REACH, załączniku XVII):

Wpis 3, Wpis 75

Dyrektywa 2010/75/UE w sprawie emisji przemysłowych: nieokreślony

Dyrektywa 2004/42/WE w sprawie LZO w farbách i lakierach: nieokreślony

Dane do dyrektywy 2012/18/UE (SEVESO III): Nie podlega 2012/18/UE (SEVESO III)

Wprowadzanie do obrotu i stosowanie prekursorów materiałów wybuchowych (rozporządzenie (UE) 2019/1148):

Produkt ten jest regulowany rozporządzeniem (UE) 2019/1148: wszystkie podejrzane transakcje oraz znaczące przy padki zniknięcia i kradzieży powinny być zgłaszane właściwemu krajowemu punktowi kontaktowemu.

Informacja uzupełniająca

Karta charakterystyki odpowiedni Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (zmienione rozporządzeniem (UE) nr 2020/878)

Mieszanina została sklasyfikowana jako niebezpieczna zgodnie z rozporządzeniem (WE) NR 1272/2008 [CLP]. REACH 1907/2006 załącznik XVII No. (mieszanina): 3

Przepisy narodowe

Ograniczenie stosowania: Przestrzegać ograniczeń zatrudniania według ustawy o ochronie pracy nieletnich (94/33/WE).

Klasa zagrożenia wód (D): 1 - niewielkie zagrożenie dla wód

Informacja uzupełniająca

Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów,

Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

Rozporządzenie (UE) Nr 453/2010 Komisji z dnia 20 maja 2010 zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).

Rozporządzenie (UE) 2015/830 z dnia 28 maja 2015r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z dnia 31.12.2008, Nr L 353/1 z późn. zmianą).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (t.j. Dz.U. z 2016r. poz. 1117)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2014r. poz.817 z późn. zm.)

Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 11 czerwca 2012r. w sprawie kategorii substancji niebezpiecznych, których opakowania wyposaża się w zamknięcia utrudniające otwarcie przez dzieci i wyczuwalne dotykiem ostrzeżenie o niebezpieczeństwie (t.j. Dz.U. z 2014r. poz. 1604)

Ustawa z dnia 25 lutego 2011r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (t.j. Dz.U. z 2015r. poz. 1203 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 25 sierpnia 2015r. w sprawie sposobu oznakowania miejsc, rurociągów oraz pojemników i zbiorników służących do przechowywania lub zawierających substancje niebezpieczne lub mieszaniny niebezpieczne (Dz. U. z 2015r. , poz. 1368)

Ustawa z dn. 28 października 2002r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 199, poz.1671 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych

Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

Kroll

Aktualizacja: 27.01.2026

Strona 14 z 15

dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2011r., Nr 33, poz.166). Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (t.j. Dz. U. z 2016r. poz. 1488

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Przeprowadzono ocenę bezpieczeństwa chemicznego dla następujących substancji w tej mieszaninie:

kwaz azotowy

Kwas fluorowodorowy ... %

SEKCJA 16: Inne informacje**Zmiany**

Rev. 1,0; Pierwsza wersja 28.03.2022

Rev. 2,0; 07.06.2023, Zmiany w sekcji: 1 - 16.

Rev. 3,0; 27.01.2026, Zmiany w sekcji: 16; 27.01.2026

Skróty i akronimy

Ox. Liq. 3: Substancja ciekła utleniająca, kategoria zagrożenia 3

Met. Corr. 1: Substancja lub mieszanina powodująca korozję metali, kategoria zagrożenia 1

Acute Tox. 1: Toksyczność ostra, kategoria zagrożenia 1

Acute Tox. 2: Toksyczność ostra, kategoria zagrożenia 2

Acute Tox. 3: Toksyczność ostra, kategoria zagrożenia 3

Acute Tox. 4: Toksyczność ostra, kategoria zagrożenia 4

Skin Corr. 1A: Działanie żrące na skórę, podkategoria 1A

Skin Corr. 1: Działanie żrące na skórę, kategoria zagrożenia 1

Eye Dam. 1: Poważne uszkodzenie oczu, kategoria zagrożenia 1

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (międzynarodowa konwencja dotycząca drogowego przewozu towarów i ładunków niebezpiecznych)

CAS: Chemical Abstracts Service

CLP: Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures

DNEL: Derived No Effect Level

d: day(s)

EINECS: European INventory of Existing Commercial chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

ECHA: European Chemicals Agency

EWG: European Waste Catalogue

IARC: INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organization

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

h: hour

LOAEL: Lowest observed adverse effect level

LOAEC: Lowest observed adverse effect concentration

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

NOAEL: No observed adverse effect level

NOAEC: No observed adverse effect concentration

NLP: No-Longer Polymers

N/A: not applicable

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development

PNEC: predicted no effect concentration

PBT: Persistent bioaccumulative toxic

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de

Karta charakterystyki

zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006

Kroll

Aktualizacja: 27.01.2026

Strona 15 z 15

fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

REACH: Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals

SVHC: substance of very high concern

TRGS: Zasady techniczne dla substancji niebezpiecznych

UN: United Nations (Narody Zjednoczone)

VOC: Volatile Organic Compounds

Klasyfikacja mieszanin i stosowana metoda oceny zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 [CLP]

Klasyfikacja	Procedura klasyfikacji
Met. Corr. 1; H290	Na bazie danych testowych
Acute Tox. 4; H312	Metoda obliczeniowa
Acute Tox. 4; H302	Metoda obliczeniowa
Skin Corr. 1; H314	Na bazie danych testowych
Eye Dam. 1; H318	Na bazie danych testowych

Wydźwięk zdań H i EUH (Numer i pełny opis)

H272	Może intensyfikować pożar; utleniacz.
H290	Może powodować korozję metali.
H300	Połknięcie grozi śmiercią.
H302	Działa szkodliwie po połknięciu.
H302+H312	Działa szkodliwie po połknięciu lub w kontakcie ze skórą.
H310	Grozi śmiercią w kontakcie ze skórą.
H312	Działa szkodliwie w kontakcie ze skórą.
H314	Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
H318	Powoduje poważne uszkodzenie oczu.
H330	Wdychanie grozi śmiercią.
H331	Działa toksycznie w następstwie wdychania.
EUH071	Działa żrąco na drogi oddechowe.

Informacja uzupełniająca

Informacje podane w tej karcie charakterystyki odpowiadają naszej najlepszej wiedzy w momencie oddawania do druku. Informacje powinny dawać punkty odniesienia do bezpiecznego obchodzenia się zawartego w tym arkuszu o zachowaniu środków ostrożności produktu w przypadku jego magazynowania, obrabiania, transportu i usunięcia. Danych nie należy przenosić na inne produkty. Jeśli produkt zostanie zmieszany lub przetworzony z innymi materiałami, dane tego arkusza o zachowaniu ostrożności nie są przenośne nie bez pozwolenia na w ten sposób sporządzony nowy materiał.

(Informacje dotyczące niebezpiecznych składników zostały zaczerpnięte z aktualnie obowiązujących kart charakterystyk dostarczonych przez poddostawców.)