

---

## SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

### 1.1 Identyfikatory produktu

Nazwa wyrobu : Kwas DL-jabłkowy

Nr REACH : Dla tej substancji numer rejestracji nie jest dostępny, ponieważ substancja lub jej zastosowania są zwolnione z rejestracji, roczna wielkość obrotu nie wymaga rejestracji, lub przewiduje się rejestrację w późniejszym terminie rejestracji.

Nr CAS : 6915-15-7

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

Zastosowania zidentyfikowane : Chemikalia laboratoryjne, Produkcja substancji

### 1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Przedsiębiorstwo: Przedsiębiorstwo Wielobranżowe AKTYN  
ul. Stara Droga 16, 62-002 Suchy Las  
E-mail: [aktyn@aktyn.poznan.pl](mailto:aktyn@aktyn.poznan.pl)  
strona internetowa: [www.aktyn.poznan.pl](http://www.aktyn.poznan.pl)

Numer telefonu kontaktowego: Tel. 61 811 71 55

#### 1.4 Numer telefonu alarmowego

Numer telefonu alarmowego: straż pożarna – 998 (112 z telefonu komórkowego);

---

## SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

### 2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

**Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008**

Działanie drażniące na oczy (Kategoria 2), H319

Pełny tekst zwrotów H przytoczonych w tej Sekcji znajduje się w Sekcji 16.

### 2.2 Elementy oznakowania

**Oznakowanie zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008**

Piktogram



## Karta charakterystyki - KWAS DL-JABŁKOWY

Hasło ostrzegawcze	Uwaga
Zwrot(-y) określający/-e rodzaj zagrożenia	
H319	Działa drażniąco na oczy.
Zwrot(-y) określający/-e środki ostrożności	
P264	Dokładnie umyć ciało po użyciu.
P280	Stosować ochronę oczu/ ochronę twarzy.
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.
P337 + P313	W przypadku utrzymywania się działania drażniącego na oczy: Zasięgnąć porady/ zgłosić się pod opiekę lekarza.
Uzupełniające zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	żaden

### Oznakowanie zredukowane (<= 125 ml)

Piktogram



Hasło ostrzegawcze	Uwaga
Zwrot(-y) określający/-e rodzaj zagrożenia	żaden
Zwrot(-y) określający/-e środki ostrożności	żaden
Uzupełniające zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	żaden

### 2.3 Inne zagrożenia

Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych albo za trwałe, podlegające bioakumulacji i toksyczne, albo bardzo trwałe i podlegające bardzo silnej bioakumulacji (vPvB) na poziomie 0,1% bądź powyżej.

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

### 3.1 Substancje

Synonimy	:	(±)-2-Hydroxysuccinic acid DL-Hydroxybutanedioic acid
Wzór chemiczny	:	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>5</sub>
Masa cząsteczkowa	:	134,09 g/mol
Nr CAS	:	6915-15-7
Nr WE	:	230-022-8

Składniki	Klasyfikacja	Stężenie
<b>Kwas DL-jabłkowy</b>		
Nr CAS	6915-15-7	Eye Irrit. 2; H319
Nr WE	230-022-8	
		<= 100 %

Pełny tekst zwrotów H przytoczonych w tej Sekcji znajduje się w Sekcji 16.

## **SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy**

### **4.1 Opis środków pierwszej pomocy**

#### **Zalecenia ogólne**

Przedstawić lekarzowi dołączoną Kartę Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej.

#### **W przypadku wdychania**

Po narażeniu drogą oddechową: świeże powietrze.

#### **W przypadku kontaktu ze skórą**

W przypadku kontaktu ze skórą: Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody/ prysznicem.

#### **W przypadku kontaktu z oczami**

Po zanieczyszczeniu oczu: wypłukać dużą ilością wody. Wezwać okulistę. Usunąć szkła (szkło) kontaktowe.

#### **W przypadku połknięcia**

W razie połknięcia: natychmiast podać poszkodowanemu wodę do picia (przynajmniej dwie szklanki) Zasięgnąć porady medycznej.

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

Najważniejsze znane objawy i skutki są opisane w Sekcji 2.2 (elementy etykiety) i/lub w Sekcji 11

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

Brak dostępnych danych

---

## **SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru**

### **5.1 Środki gaśnicze**

#### **Odpowiednie środki gaśnicze**

Woda Piana gaśnicza Dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>) Suchy proszek gaśniczy

#### **Niewłaściwe środki gaśnicze**

Dla tej substancji/mieszaniny nie ma ograniczeń dla środków gaszących.

### **5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną**

Tlenki węgla

Substancja palna.

Pary są cięższe od powietrza i mogą zalegać przy powierzchni gruntu.

Przy intensywnym ogrzewaniu tworzy wybuchowe mieszaniny z powietrzem.

W razie pożaru możliwe powstawanie niebezpiecznych palnych gazów lub par.

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

W razie pożaru założyć aparat oddechowy z zamkniętym obiegiem powietrza.

### **5.4 Dalsze informacje**

Zapobiegać przedostawaniu się wody pogaśniczej do wód powierzchniowych lub gruntowych.

## **SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska**

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

Wskazówka dla personelu nieratowniczego Unikać wdychania pyłów. Unikać zanieczyszczenia substancją. Zapewnić wystarczającą wentylację. Ewakuować strefę zagrożenia, podjąć natychmiastowe kroki zapobiegawcze, skonsultować się z ekspertem. Środki ochrony osobistej: patrz w sekcji 8.

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

Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji.

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

Uszczelniane kanalizacji. Wyłapywanie, obwałowanie i pompowanie. Przestrzegać możliwych ograniczeń materiałowych (patrz rozdziały 7 i 10). Zebrać na sucho. Przekazać do usunięcia. Oczyszczyć skażone miejsce. Unikać tworzenia pyłów.

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

Usuwanie - patrz Sekcja 13.

---

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

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

Środki ostrożności - patrz Sekcja 2.2.

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

#### **Warunki magazynowania**

Szczelnie zamknięte. W suchym miejscu.

#### **Magazynowanie**

Niemiecka klasa przechowywania (TRGS 510): 11: Substancje palne

### **7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe**

Oprócz zastosowań wymienionych w Sekcji 1.2 żadne inne konkretne zastosowania nie są przewidywane

---

## **SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej**

### **8.1 Parametry dotyczące kontroli**

#### **Składniki o parametrach podlegających kontroli na stanowisku pracy.**

Nie zawiera substancji mających wartości stężeń dopuszczalnych w środowisku pracy.

### **8.2 Kontrola narażenia**

#### **Środki ochrony indywidualnej.**

#### **Ochrona oczu lub twarzy**

Do ochrony oczu stosować sprzęt atestowany zgodnie z odpowiednimi normami takimi jak NIOSH (USA) lub EN 166 (WE). Okulary ochronne

#### **Ochrona skóry**

Zalecenia te znajdują zastosowanie jedynie do produktów określonych w Kartach Charakterystyki, dostarczanych przez nas oraz do zastosowań zgodnych z naszymi zaleceniami. W przypadku rozpuszczania lub mieszania z innymi substancjami w innych warunkach niż te określone w normie EN 374 prosimy o

## Karta charakterystyki - KWAS DL-JABŁKOWY

kontakt z producentem rękawiczek spełniających wymagania normy i oznakowania znakiem CE (np: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de)).

Pełny kontakt

Materiał: Kauczuk nitrylowy

Minimalna grubość: 0,11 mm

Czas wytrzymałości: 480 min

Materiał zbadano: KCL 741 Dermatril® L

Zalecenia te znajdują zastosowanie jedynie do produktów określonych w Kartach Charakterystyki, dostarczanych przez nas oraz do zastosowań zgodnych z naszymi zaleceniami. W przypadku rozpuszczania lub mieszania z innymi substancjami w innych warunkach niż te określone w normie EN 374 prosimy o kontakt z producentem rękawiczek spełniających wymagania normy i oznakowania znakiem CE (np: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de)).

Kontakt przez ochłapanie

Materiał: Kauczuk nitrylowy

Minimalna grubość: 0,11 mm

Czas wytrzymałości: 480 min

Materiał zbadano: KCL 741 Dermatril® L

### **Ochrona ciała**

odzież ochronną

### **Ochrona dróg oddechowych**

wymagana, gdy tworzą się pyły.

Nasze zalecenia dotyczące sprzętu filtrującego do ochrony dróg oddechowych opierają się na następujących normach: DIN EN 143, DIN 14387 i innych normach towarzyszących odnoszących się do stosowanego systemu ochrony dróg oddechowych.

Zalecany typ filtra: Filtr typu P2

Przedsiębiorca musi zapewnić, że konserwacja, czyszczenie i testowanie urządzeń ochrony dróg oddechowych prowadzi się zgodnie z instrukcjami producenta. Odpowiednie środki powinny być właściwie udokumentowane.

### **Kontrola narażenia środowiska**

Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji.

---

## **SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne**

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

- |   |  |
|---|--|
| a) Stan fizyczny  | Proszek krystaliczny   |
| b) Barwa  | biały  |
| c) Zapach   | charakterystyczny  |
| d) Temperatura topnienia/krzepnięcia                          | Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: 131 - 133 °C - lit. |
| e) Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia | Brak dostępnych danych   |
| f) Palność (ciała stałego, gazu)                              | Brak dostępnych danych   |
| g) Dolna/górna granica  | Brak dostępnych danych   |

## Karta charakterystyki - KWAS DL-JABŁKOWY

	palności lub wybuchowości	
h)	Temperatura zapłonu	203 °C
i)	Temperatura samozapłonu	340 °C
j)	Temperatura rozkładu	Brak dostępnych danych
k)	pH	Brak dostępnych danych
l)	Lepkość	Lepkość kinematyczna: Brak dostępnych danych Lepkość dynamiczna: Brak dostępnych danych
m)	Rozpuszczalność w wodzie	646,6 g/l w 20 °C - Dyrektywa ds. testów 105 OECD- całkowicie rozpuszczalny
n)	Współczynnik podziału: n-oktanol/woda	Brak dostępnych danych
o)	Prężność par	< 0,1 hPa w 20 °C
p)	Gęstość	1,6 g-cm <sup>3</sup> w 20 °C
	Gęstość względna	Brak dostępnych danych
q)	Gęstość względna par	Brak dostępnych danych
r)	Charakterystyka cząstek	Brak dostępnych danych
s)	Właściwości wybuchowe	Brak dostępnych danych
t)	Właściwości utleniające	brak

### 9.2 Inne informacje dotyczące bezpieczeństwa

Brak dostępnych danych

---

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

### 10.1 Reaktywność

Przy intensywnym ogrzewaniu tworzy wybuchowe mieszaniny z powietrzem. Zakres temperatury od ok. 15 Kelvin poniżej punktu zapłonu ocenia się jako krytyczny. Poniżej odnosi się ogólnie do substancji i mieszaniny organicznych: przy odpowiednio dużym stopniu rozdrobnienia powstanie tumanu kurzu może doprowadzić do wybuchu.

### 10.2 Stabilność chemiczna

W standardowych warunkach otoczenia (temperatura pokojowa) produkt jest stabilny chemicznie.

### 10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Może gwałtownie reagować z następującymi substancjami:  
Silne utleniacze

### 10.4 Warunki, których należy unikać

Ciepło.

## Karta charakterystyki - KWAS DL-JABŁKOWY

Mocne ogrzewanie.

### 10.5 Materiały niezgodne

Brak dostępnych danych

### 10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

W przypadku pożaru: patrz Sekcja 5

---

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

### 11.1 Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

#### Toksyczność ostra

LD50 Doustnie - Szczur - samce i samice - 3.500 mg/kg

(Dyrektywa ds. testów 401 OECD)

LC50 Wdychanie - Szczur - samce i samice - 4 h - > 1,3 mg/l - pył/mgła

(Dyrektywa ds. testów 403 OECD)

Uwagi: (analogicznie do podobnych produktów)

Wartość jest podawana w analogii do następujących substancji: Kwas fumarowy

LD50 Skórnice - Królik - > 20.000 mg/kg

Uwagi: (ECHA)

(analogicznie do podobnych produktów)

Wartość jest podawana w analogii do następujących substancji: Kwas fumarowy

#### Działanie żrące/drażniące na skórę

Skóra - Królik

Wynik: Brak działania drażniącego na skórę - 4 h

(Dyrektywa ds. testów 404 OECD)

Uwagi: (analogicznie do podobnych produktów)

Wartość jest podawana w analogii do następujących substancji: Kwas fumarowy

#### Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy

Oczy - Królik

Wynik: Działa drażniąco na oczy.

(Dyrektywa ds. testów 405 OECD)

Wartość jest podawana w analogii do następujących substancji: Kwas fumarowy

#### Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

Test maksymizacyjny - Świnka morska

Wynik: negatywny

(Dyrektywa ds. testów 406 OECD)

Uwagi: (analogicznie do podobnych produktów)

Wartość jest podawana w analogii do następujących substancji: Kwas fumarowy

#### Działanie mutagenne na komórki rozrodcze

Rodzaj badania: Test Ames

System testowy: Salmonella typhimurium

Aktywacja metaboliczna: Aktywacja metaboliczna

Metoda: Dyrektywa ds. testów 471 OECD

Wynik: negatywny

Rodzaj badania: Mutagenność (test na komórkach ssaków): aberacja chromosomów.

System testowy: komórki płuc chomika chińskiego

Aktywacja metaboliczna: bez aktywacji metabolicznej

Metoda: Dyrektywa ds. testów 473 OECD

Wynik: negatywny

#### Rakotwórczość

Brak dostępnych danych

## Karta charakterystyki - KWAS DL-JABŁKOWY

### **Szkodliwe działanie na rozrodczość**

Brak dostępnych danych

### **Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe**

Brak dostępnych danych

### **Działanie toksyczne na narządy docelowe - powtarzane narażenie**

Brak dostępnych danych

### **Zagrożenie spowodowane aspiracją**

Brak dostępnych danych

## **11.2 Informacje dodatkowe**

### **Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego**

#### **Produkt:**

Ocena

Ta substancja/mieszanka nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100.

RTECS: ON7175000

Objawy narażenia mogą obejmować odczucie pieczenia, kaszel, kichanie, zapalenie krtani, duszności, ból głowy, nudności i wymioty.

Zgodnie z naszą najlepszą wiedzą, właściwości chemiczne, fizyczne i toksykologiczne nie zostały dokładnie zbadane.

---

## **SEKCJA 12: Informacje ekologiczne**

### **12.1 Toksyczność**

Toksyczność dla ryb      próba półstatyczna LC50 - Danio rerio (danio pręgowane) - > 100 mg/l - 96 h  
(Dyrektywa ds. testów 203 OECD)

Toksyczność dla alg      próba statyczna ErC50 - Pseudokirchneriella subcapitata - > 100 mg/l - 72 h  
(Dyrektywa ds. testów 201 OECD)

Toksyczność dla bakterii

### **12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu**

Biodegradowalność tlenowy(e) - Czas ekspozycji 28 d  
Wynik: ok.67,5 % - łatwo biodegradowalny.  
(Wytyczne OECD 301 B w sprawie prób)  
Uwagi: (analogiczny do podobnego związku)  
Wartość jest podawana w analogii do następujących substancji: Kwas fumarowy

Biochemiczne zapotrzebowanie na tlen (BZT)      385 mg/g  
Uwagi: (zewnętrzna Karta Charakterystyki)

Chemiczne zapotrzebowanie na tlen (ChZT)      726 mg/g  
Uwagi: (zewnętrzna Karta Charakterystyki)





Niniejsza karta charakterystyki odpowiada wymaganiom Rozporządzeniu (WE) No. 1907/2006.

### **Inne przepisy**

Należy wziąć pod uwagę Dyrektywę 94/33/WE w sprawie ochrony młodocianych pracowników.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. nr 259, poz. 2173).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 sierpnia 2012 roku w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji chemicznych i ich mieszanin (Dz. U. 2015, poz. 208, z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 roku w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (Dz. U. 2015, poz. 450, z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 33, poz. 166 with later amendments).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. z 2005 r. nr 11, poz. 86 z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń nateżeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U 2018 poz. 1286 wraz z późn. zm.).

Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. nr 227, poz. 1367, z późn. zm.).

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. z 2011 r. nr 63 poz. 322, z późn. zm.)

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r. poz. 21, z późn. zm.)

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. z 2013 r., poz. 888, z późn. zm.).

### **15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego**

Dla tego produktu nie przeprowadzono oceny bezpieczeństwa chemicznego

---

## **SEKCJA 16: Inne informacje**

### **Pełny tekst odnośnych zwrotów H w sekcjach 2 i 3.**

#### **Dalsze informacje**

Powyższe informacje uważa się za prawidłowe, ale nie wyczerpujące i należy je traktować wyłącznie jako zalecane środki ostrożności podczas pracy z produktem.

Podane informacje odzwierciedlają aktualny stan wiedzy Sigma-Aldrich, ale nie uwzględniają wszystkich sytuacji i nie stanowią żadnej gwarancji właściwości produktu. Sigma-Aldrich Corporation i jej Filie nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane pracą lub kontaktem z produktem. Dodatkowe warunki sprzedaży podano na stronie [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) i/lub odwrotnej stronie faktury lub w specyfikacji przesyłki.

Copyright 2020 Sigma-Aldrich Co. LLC. Udzielono licencji na wydrukowanie nieograniczonej liczby kopii tylko do użytku wewnętrznego.

Powyższe informacje uważa się za prawidłowe, ale niewyczerpujące i należy je stosować tylko jako orientacyjne. Firma AKTYN nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane pracą lub kontaktem z powyższym produktem.

Niniejsza karta charakterystyki opracowana została na podstawie karty charakterystyki dostarczonej przez producenta i/lub internetowych baz danych oraz obowiązujących przepisów dotyczących niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych.

Karta stanowi własność Firmy AKTYN z siedzibą w Suchym Lesie i charakteryzuje wyłącznie produkty oznakowane na etykiecie znakiem i nazwą firmy.