

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

**Kyselina L-jablečná**

|                 |            |             |     |
|-----------------|------------|-------------|-----|
| Datum vytvoření | 23.02.2023 | Číslo verze | 1.0 |
| Datum revize    |            |             |     |

**ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku****1.1. Identifikátor výrobku**

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Látka / směs      | Kyselina L-jablečná |
| Chemický název    | látka               |
| Číslo CAS         | Kyselina L-jablečná |
| Číslo ES (EINECS) | 97-67-6             |
|                   | 202-601-5           |

**1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití****Určená použití látky**

Chemická výroba, analytická chemie, laboratorní syntézy, průmyslové aplikace.

**Nedoporučená použití látky**

Produkt nesmí být používán jinými způsoby, než které jsou uvedeny v oddíle 1.

**1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu****Dodavatel**

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| Jméno nebo obchodní jméno | Ing. Petr Švec - PENTA s.r.o.    |
| Adresa                    | Radiová 1122/1, Praha 10, 102 00 |
|                           | Česká republika                  |
| Identifikační číslo (IČO) | 02096013                         |
| DIČ                       | CZ02096013                       |
| Telefon                   | +420 226 060 681                 |
| Email                     | info@pentachemicals.eu           |
| Adresa www stránek        | www.pentachemicals.eu            |

**Adresa elektronické pošty odborně způsobilé osoby odpovědné za bezpečnostní list**

|       |                               |
|-------|-------------------------------|
| Jméno | Ing. Petr Švec - PENTA s.r.o. |
| Email | info@pentachemicals.eu        |

**1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace**

112 Toxikologické informační středisko, Klinika pracovního lékařství VFN a 1. LF UK, Na Bojišti 1, 120 00, Praha 2, tel: 224 919 293 a 224 915 402.

**ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti****2.1. Klasifikace látky nebo směsi****Klasifikace látky podle nařízení (ES) č. 1272/2008**

Látka je klasifikována jako nebezpečná.

Eye Irrit. 2, H319

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

**Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí**

Způsobuje vážné podráždění očí.

**2.2. Prvky označení****Výstražný symbol nebezpečnosti****Signální slovo**

Varování

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

### Kyselina L-jablečná

Datum vytvoření 23.02.2023  
Datum revize Číslo verze 1.0

#### Nebezpečná látka

Kyselina L-jablečná  
(ES: 202-601-5; CAS: 97-67-6)

#### Standardní věty o nebezpečnosti

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

#### Pokyny pro bezpečné zacházení

P280 Používejte ochranné brýle.  
P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

#### 2.3. Další nebezpečnost

Látka nemá vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605. Látka nesplňuje kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění.

### ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

#### 3.1. Látky

##### Chemická charakteristika

Níže uvedená látka.

| Identifikační čísla           | Název látky                                       | Obsah v %<br>hmotnosti | Klasifikace dle nařízení (ES) č.<br>1272/2008 | Pozn. |
|-------------------------------|---|------------------------|---|-------|
| CAS: 97-67-6<br>ES: 202-601-5 | <b>hlavní složka látky</b><br>Kyselina L-jablečná | >99                    | Eye Irrit. 2, H319                            |       |

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

### ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

#### 4.1. Popis první pomoci

Dbejte na vlastní bezpečnost. Projeví-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností, uvědomte lékaře a poskytněte mu informace z tohoto bezpečnostního listu.

##### Při vdechnutí

Okamžitě přerušete expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch.

##### Při styku s kůží

Odložte potřísněný oděv. Omyjte postižené místo velkým množstvím pokud možno vlažné vody. Pokud nedošlo k poranění pokožky, je vhodné použít i mýdlo, mýdlový roztok nebo šampon. Zajistěte lékařské ošetření, přetrvává-li podráždění kůže.

##### Při zasažení očí

Ihned vyplachujte oči proudem tekoucí vody, rozevřete oční víčka (třeba i násilím); pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. Výplach provádějte nejméně 10 minut. Zajistěte lékařské, pokud možno odborné ošetření.

##### Při požití

Vypláchněte ústní dutinu vodou a dejte vypít 2-5 dl vody. U osoby, která má zdravotní obtíže, zajistěte lékařské ošetření.

#### 4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

##### Při vdechnutí

Neočekávají se.

##### Při styku s kůží

Neočekávají se.

##### Při zasažení očí

Způsobuje vážné podráždění očí.

##### Při požití

Podráždění, nevolnost.

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

**Kyselina L-jablečná**

|                 |            |             |     |
|-----------------|------------|-------------|-----|
| Datum vytvoření | 23.02.2023 | Číslo verze | 1.0 |
| Datum revize    |            |             |     |

**4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**

Léčba symptomatická.

**ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru****5.1. Hasiva****Vhodná hasiva**

Pěna odolná alkoholu, oxid uhličitý, prášek, voda tříštěný proud, vodní mlha.

**Nevhodná hasiva**

Voda - plný proud.

**5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**

Při požáru může docházet ke vzniku oxidu uhelnatého a uhličitého a dalších toxických plynů. Vdechování nebezpečných rozkladných (pyrolyzních) produktů může způsobit vážné poškození zdraví.

**5.3. Pokyny pro hasiče**

Samostatný dýchací přístroj a protichemický ochranný oblek, pouze je-li pravděpodobný osobní (blízký) kontakt s chemickou látkou. Použijte izolační dýchací přístroj a celotělový ochranný oblek. Kontaminované hasivo nenechte uniknout do kanalizace, povrchových a spodních vod.

**ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku****6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Používejte osobní ochranné pracovní prostředky. Postupujte podle pokynů obsažených v oddílech 7 a 8. Zabraňte kontaktu s pokožkou a očima.

**6.2. Opatření na ochranu životního prostředí**

Zabraňte kontaminaci půdy a úniku do povrchových nebo spodních vod.

**6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění**

Produkt vhodným způsobem mechanicky shromážděte. Sebraný materiál odstraňte dle pokynů v oddíle 13.

**6.4. Odkaz na jiné oddíly**

Viz oddíl 7., 8. a 13.

**ODDÍL 7: Zacházení a skladování****7.1. Opatření pro bezpečné zacházení**

Zabraňte kontaktu s pokožkou a očima. Po manipulaci důkladně omyjte ruce a zasažené části těla. Používejte osobní ochranné pracovní prostředky podle oddílu 8. Dbejte na platné právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví.

**7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí**

Skladujte v těsně uzavřených obalech na chladných, suchých a dobře větraných místech k tomu určených.

**7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití**

neuváděno

**ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky****8.1. Kontrolní parametry****8.2. Omezování expozice**

Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Po práci a před přestávkou na jídlo a oddech si důkladně omyjte ruce vodou a mýdlem.

**Ochrana očí a obličeje**

Ochranné brýle.

**Ochrana kůže**

Ochrana rukou: Ochranné rukavice odolné výrobku (nitrilový kaučuk). Dbejte doporučení konkrétního výrobce rukavic při výběru vhodné tloušťky, materiálu a propustnosti. Při znečištění pokožky ji důkladně omyjte.

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

### Kyselina L-jablečná

|                 |            |             |     |
|-----------------|------------|-------------|-----|
| Datum vytvoření | 23.02.2023 | Číslo verze | 1.0 |
| Datum revize    |            |             |     |

#### Ochrana dýchacích cest

Respirátor.

#### Tepelné nebezpečí

Neuvedeno.

#### Omezování expozice životního prostředí

Dbejte obvyklých opatření na ochranu životního prostředí, viz bod 6.2.

### ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

#### 9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Skupenství   | pevné                           |
| Barva  | bílá                            |
| Zápach   | údaj není k dispozici           |
| Bod tání/bod tuhnutí   | 101-103 °C                      |
| Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu         | údaj není k dispozici           |
| Hořlavost  | údaj není k dispozici           |
| Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti                       | údaj není k dispozici           |
| Bod vzplanutí  | údaj není k dispozici           |
| Teplota samovznícení   | údaj není k dispozici           |
| Teplota rozkladu   | údaj není k dispozici           |
| pH   | údaj není k dispozici           |
| Kinematická viskozita  | údaj není k dispozici           |
| Rozpustnost ve vodě  | údaj není k dispozici           |
| Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmická hodnota) | údaj není k dispozici           |
| Tlak páry  | údaj není k dispozici           |
| Hustota a/nebo relativní hustota                             |                                 |
| hustota  | 1,6 g/cm <sup>3</sup> při 20 °C |
| Relativní hustota páry                                       | údaj není k dispozici           |
| Charakteristiky částic                                       | údaj není k dispozici           |

#### 9.2. Další informace

neuvedeno

### ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

#### 10.1. Reaktivita

Látka je nehořlavá.

#### 10.2. Chemická stabilita

Při normálních podmínkách je produkt stabilní.

#### 10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Nejsou známy.

#### 10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Za normálního způsobu použití je produkt stabilní, k rozkladu nedochází. Chraňte před plameny, jiskrami, přehřátím a před mrazem.

#### 10.5. Neslučitelné materiály

Chraňte před silnými kyselinami, zásadami a oxidačními činidly.

#### 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Za normálního způsobu použití nevznikají. Při vysokých teplotách a při požáru vznikají nebezpečné produkty, jako např. oxid uhelnatý a oxid uhličitý.

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

### Kyselina L-jablečná

|                 |            |             |     |
|-----------------|------------|-------------|-----|
| Datum vytvoření | 23.02.2023 | Číslo verze | 1.0 |
| Datum revize    |            |             |     |

#### ODDÍL 11: Toxikologické informace

##### 11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

Pro látku nejsou žádné toxikologické údaje k dispozici.

###### Akutní toxicita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

###### Žíravost / dráždivost pro kůži

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

###### Vážné poškození očí / podráždění očí

Způsobuje vážné podráždění očí.

###### Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

###### Mutagenita v zárodečných buňkách

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

###### Karcinogenita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

###### Toxicita pro reprodukci

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

###### Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

###### Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

###### Nebezpečnost při vdechnutí

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

##### 11.2. Informace o další nebezpečnosti

Látka nemá vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

#### ODDÍL 12: Ekologické informace

##### 12.1. Toxicita

###### Akutní toxicita

##### 12.2. Perzistence a rozložitelnost

neuveдено

##### 12.3. Bioakumulační potenciál

Neuveдено.

##### 12.4. Mobilita v půdě

Neuveдено.

##### 12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Produkt neobsahuje látky splňující kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění.

##### 12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

S ohledem na necílové organismy látka nemá vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému, protože nesplňuje kritéria stanovená v příloze B nařízení (EU) 2017/2100. Látka nemá vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

##### 12.7. Jiné nepříznivé účinky

Neuveдено.

#### ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

### Kyselina L-jablečná

|                 |            |             |     |
|-----------------|------------|-------------|-----|
| Datum vytvoření | 23.02.2023 | Číslo verze | 1.0 |
| Datum revize    |            |             |     |

#### 13.1. Metody nakládání s odpady

Nebezpečí kontaminace životního prostředí, postupujte podle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech, v platném znění, a podle prováděcích předpisů o zneškodňování odpadů. Postupujte podle platných předpisů o zneškodňování odpadů. Nepoužitý výrobek a znečištěný obal uložte do označených nádob pro sběr odpadu a předejte k odstranění oprávněné osobě k odstranění odpadu (specializované firmě), která má oprávnění k této činnosti. Nepoužitý výrobek nevylévat do kanalizace. Nesmí se odstraňovat společně s komunálními odpady. Prázdné obaly je možno energeticky využít ve spalovně odpadů nebo ukládat na skládce příslušného zařízení. Dokonale vyčištěné obaly je možné předat k recyklaci.

#### Právní předpisy o odpadech

Zákon č. 545/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění. Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů). Rozhodnutí 2000/532/ES, kterým se stanoví seznam odpadů, ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

#### ODDÍL 14: Informace pro přepravu

##### 14.1. UN číslo nebo ID číslo

nepodléhá předpisům o přepravě

##### 14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

není relevantní

##### 14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

není relevantní

##### 14.4. Obalová skupina

není relevantní

##### 14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

není relevantní

##### 14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

neuveдено

##### 14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

není relevantní

#### ODDÍL 15: Informace o předpisech

##### 15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnice Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon). Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění. Vyhláška č. 190/2018 Sb., kterou se mění vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, v platném znění.

##### 15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Posouzení chemické bezpečnosti nebylo provedeno.

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

### Kyselina L-jablečná

|                 |            |             |     |
|-----------------|------------|-------------|-----|
| Datum vytvoření | 23.02.2023 | Číslo verze | 1.0 |
| Datum revize    |            |             |     |

#### ODDÍL 16: Další informace

##### Seznam standardních vět o nebezpečnosti použitých v bezpečnostním listu

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

##### Seznam pokynů pro bezpečné zacházení použitých v bezpečnostním listu

P280 Používejte ochranné brýle.

P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

##### Další informace důležité z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví člověka

Výrobek nesmí být - bez zvláštního souhlasu výrobce/dovozce - používán k jinému účelu, než je uvedeno v oddílu 1. Uživatel je odpovědný za dodržování všech souvisejících předpisů na ochranu zdraví.

##### Legenda ke zkratkám a zkratkovým slovům použitým v bezpečnostním listu

|         |  |
|---------|--|
| ADR     | Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí                              |
| BCF     | Biokoncentrační faktor   |
| CAS     | Chemical Abstracts Service   |
| CLP     | Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí                    |
| EINECS  | Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek                                    |
| EmS     | Pohotovostní plán  |
| ES      | Číslo ES je číselný identifikátor látek na seznamu ES  |
| EU      | Evropská unie  |
| EuPCS   | Evropský systém kategorizace výrobků   |
| IATA    | Mezinárodní asociace leteckých dopravců  |
| IBC     | Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie   |
| ICAO    | Mezinárodní organizace pro civilní letectví  |
| IMDG    | Mezinárodní námořní přeprava nebezpečného zboží  |
| INCI    | Mezinárodní nomenklatura kosmetických přísad   |
| ISO     | Mezinárodní organizace pro normalizaci   |
| IUPAC   | Mezinárodní unie pro čistou a užitou chemii  |
| log Kow | Oktanól-voda rozdělovací koeficient  |
| MARPOL  | Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí   |
| NPK     | Nejvyšší přípustná koncentrace   |
| OEL     | Expoziční limity na pracovišti   |
| PBT     | Perzistentní, bioakumulativní a toxický  |
| PEL     | Přípustný expoziční limit  |
| ppm     | Počet částic na milion (miliontina)  |
| REACH   | Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek                                 |
| RID     | Dohoda o přepravě nebezpečných věcí po železnici   |
| UN      | Čtyřmístné identifikační číslo látky nebo předmětu převzaté ze Vzorových předpisů OSN          |
| UVCB    | Látka s neznámým nebo proměnlivým složením, komplexní reakční produkt nebo biologický materiál |
| VOC     | Těkavé organické sloučeniny  |
| vPvB    | Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní   |

Eye Irrit. Dráždivost pro oči

##### Pokyny pro školení

Seznámit pracovníky s doporučeným způsobem použití, povinnými ochrannými prostředky, první pomocí a zakázanými manipulacemi s produktem.

##### Doporučená omezení použití

neuveдено

##### Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění

### Kyselina L-jablečná

Datum vytvoření 23.02.2023

Datum revize

Číslo verze

1.0

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění. Údaje od výrobce látky/směsi, pokud jsou k dispozici - údaje z registrační dokumentace.

#### **Další údaje**

Postup klasifikace - metoda výpočtu.

#### **Prohlášení**

Bezpečnostní list obsahuje údaje pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy. Nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci.