

## Bezpečnostní list

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady  
(ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění

**H**ARAPES

### KYSELINA JABLEČNÁ

Datum vytvoření 17.4.2018

Datum revize

#### ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY/SMĚSI A SPOLEČNOSTI/PODNIKU

##### 1.1 Identifikátor výrobku

Název: KYSELINA JABLEČNÁ  
Chemický název: kyselina citrónová monohydrát  
Číslo výrobku: 139384  
Číslo CAS: 617-48-1  
Číslo ES (EINECS): 210-514-9  
Registrační číslo: 01-2119552463-40-xxxx  
Další názvy látky: DL-Malic acid

##### 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití látky: analytická chemie, laboratorní syntézy.  
Nedoporučená použití látky: nejsou k dispozici.  
Zpráva o chemické bezpečnosti: byla zpracována

##### 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

**Dodavatel:** Azelis  
Evropská 2588/33 A, 160 00 Praha 6  
Czech Republic

##### **Distributor:**

Název: Miroslav Harapes  
Sídlo: Jaromírova 578/34, 128 00 Praha 2  
IČ: 47576481  
DIČ: CZ6703160651  
Telefon: +420 720 540 307  
+420 511 115 866  
Email: info@harapes.cz  
Internetová adresa: www.harapes.cz

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

Jméno: Miroslav Harapes  
Email: info@harapes.cz

##### 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2; tel. +420 224 919 293;  
+420 224 915 402 (nepřetržitá lékařská služba), e-mail: tis@vfn.cz

**Telefonní číslo pro naléhavé situace v zahraničí**

#### ODDÍL 2: IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

##### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi

**Klasifikace látky podle nařízení (ES) č. 1272/2008**

Látka je klasifikována jako nebezpečná.

Skin Irrit. 2: H315

Eye Irrit. 2: H319

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

## Bezpečnostní list

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady  
(ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění

**H**ARAPES

### KYSELINA JABLEČNÁ

Datum vytvoření 17.4.2018

Datum revize

Dráždí kůži.

Způsobuje vážné podráždění očí.

#### 2.2 Prvky označení

Výstražný symbol nebezpečnosti



**Signální slovo:**

Nebezpečí

**Standardní věty o nebezpečnosti:**

H315 Dráždí kůži.

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

**Pokyny pro bezpečné zacházení:**

P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

P264 Po manipulaci důkladně omyjte.

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.

P337+P313 Přetrvává-li podráždění očí: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

#### 2.3 Další nebezpečnost

Výsledky posouzení PBT a vPvB:

PBT: Nedá se použít.

vPvB: Nedá se použít.

### ODDÍL 3: SLOŽENÍ/INFORMACE O SLOŽKÁCH

#### 3.1 Látky

Chemická charakteristika

Identifikační čísla	Název látky	Obsah v % hmotnosti	Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008	Pozn.
CAS: 617-48-1 ES: 210-514-9	kyseliny DL-jablečné	min. 99,5	Skin Irrit. 2: H315 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

Nutnost okamžité lékařské pomoci: nutná v případě potíží.

**Při nadýchání:** vynést postiženého na čerstvý vzduch, zajistit ho proti prochlazení. Pokud dojde k zástavě dýchání, provádět umělé dýchání. Vyhledat lékařskou pomoc

## Bezpečnostní list

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady  
(ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění

**H** ARAPES

### KYSELINA JABLEČNÁ

Datum vytvoření 17.4.2018

Datum revize

**Při styku s kůží:** odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody. Vyhledat lékařskou pomoc.

**Při styku s okem:** okamžitě po zasažení vyplachovat oči velkým množstvím vody při otevřených očních víčkách (15-20 minut). Vyhledat lékařskou pomoc.

**Při požití:** vypláchnout ústa a vypít velké množství vody. K pití se nesmí postižený nutit. Nevyvolávat zvracení (nebezpečí perforace)! Ihned vyhledat lékařskou pomoc.

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

Podráždění dýchacích cest, kašel, krvácení z nosu, poškození plic až dušení, podráždění kůže až zánět, poškození rohovky až slepota, podráždění žaludku.

#### 4.4 **Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**

Nejsou specifické pokyny, postupovat symptomaticky.

### ODDÍL 5: OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

#### 5.1 **Hasiva**

Vhodná hasiva: pěna nebo CO<sub>2</sub>, prášek, způsob hašení přizpůsobit látkám v okolí.  
Nevhodná hasiva: nejsou známa.

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

Může vytvářet hořlavé / výbušné směsi par se vzduchem.

#### 5.3 **Pokyny pro hasiče**

Používat zvláštní ochranné prostředky (např. dýchací technika, ochranný oblek).

### ODDÍL 6: OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHLÉHO ÚNIKU

#### 6.1 **Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Používat osobní ochranné prostředky - zamezit kontaktu s látkou, nevdechovat prach. V uzavřených místnostech zajistit přívod čerstvého vzduchu.

#### 6.2 **Opatření na ochranu životního prostředí**

Zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy. Nesmí se dostat do kanalizace.

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

Uniklý produkt by neměl být uzavřen do nádob. Zabraňte vytváření prachu. Neutralizujte stopy zbytků uhličitanu, nebo hydrogenuhličitanu sodného s vodou, nebo alkalické látky. Nespotřebovaný materiál zlikvidujte podle předpisů.

#### 6.4 **Odkaz na jiné oddíly**

Viz oddíly 7, 8, 13 tohoto bezpečnostního listu.

### ODDÍL 7: ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

#### 7.1 **Opatření pro bezpečné zacházení**

Dodržet bezpečnostní opatření, na pracovišti zajistit dobré větrání, používat ochranné pomůcky, zamezit vytváření prachu, dodržovat zásady osobní hygieny, zabránit kontaktu s očima a pokožkou.  
**Upozornění:** chraňte před ohněm a explozí: Prach může se vzduchem vytvářet výbušnou směs. Zajistit proti elektrostatickému náboji.

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

Skladujte odděleně v originálních, neporušených obalech na suchém, dobře větraném místě. Chránit před vlhkostí.

## Bezpečnostní list

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady  
(ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění

**H**ARAPES

### KYSELINA JABLEČNÁ

Datum vytvoření 17.4.2018

Datum revize

- 7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití**  
Nejsou stanovena.

#### ODDÍL 8: OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

##### **8.1 Kontrolní parametry**

###### **Limitní hodnoty expozice v ČR dle nařízení vlády 361/2007:**

Produkt neobsahuje žádná relevantní množství látek, u kterých se musí kontrolovat hraniční hodnoty na pracovišti.

###### **Limitní hodnoty EU dle směrnice 98/24/ES:**

Nejsou k dispozici.

##### **8.2 Omezování expozice**

Zabezpečit odsávání nebo místní větrání. Dodržovat pracovní hygienu, při práci nejíst, nepít a nekouřit. Dodržovat bezpečnostní pokyny pro práci s chemikáliemi.

###### **8.2.1 Vhodné technické kontroly:**

Postupovat dle požadavků nařízení 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

###### **8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků:**

Ochrana očí a obličeje: uzavřené brýle, nebo ochranný obličejový štít.

Ochrana kůže: vhodný ochranný oděv, pracovní obuv.

Ochrana rukou: vhodné ochranné rukavice (nitrilová pryž, tloušťka vrstvy 0,11 mm, doba iniciace > 480 min.). Použité rukavice musí vyhovovat specifikacím direktivy EU 89/686/EEC a z něj vyplývající normy EN374, např. KCI 741Dermatril® (pro těsný kontakt i postříkání).

Ochrana dýchacích cest: respirátor.

###### **8.2.3 Omezování expozice životního prostředí:**

Zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy dodržováním emisních limitů.

#### ODDÍL 9: FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

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

Vzhled:

Skupenství:	krystalické jemné granule
Barva:	bílá
Zápach (vůně), prahová hodnota:	bez zápachu
Hodnota pH:	kyselá
Bod (rozmezí teplot) varu (°C):	150
Bod tání /bod tuhnutí (°C):	129
Hořlavost:	nehořlavý
Výbušnost:	Prach by mohl tvořit se vzduchem výbušnou směs.
Meze výbušnosti	
horní (% obj.):	není k dispozici
dolní (% obj.):	není k dispozici
Oxidační vlastnosti:	nejsou
Tenze par (25 °C): kPa	0,00000293 mmHg
Hustota:	není k dispozici
Relativní hustota (20 °C): g/cm <sup>3</sup>	1,6
Hustota par (vzduch=1):	není k dispozici
Rychlost odpařování:	není k dispozici

## Bezpečnostní list

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady  
(ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění

**H**ARAPES

### KYSELINA JABLEČNÁ

Datum vytvoření 17.4.2018

Datum revize

	Rozpustnost (20 °C):	500 g/l
	Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	-0,46
	Viskozita (20 °C): mPa.s	není k dispozici
<b>9.2</b>	<b>Další informace:</b>	nejsou k dispozici

#### ODDÍL 10: STÁLOST A REAKTIVITA

##### 10.1 Reaktivita

Není k dispozici.

##### 10.2 Chemická stabilita

Stabilní za běžných skladovacích podmínek.

##### 10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Nebezpečná polymerizace – nenastane.

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

Vysoká teplota a teplo. Působení vlhkosti.

##### 10.5 Neslučitelné materiály

Oxidační činidla, silné kyseliny, kyseliny dusičné (HNO<sub>3</sub>), oxid měďnatý, kyselina sírová, alkalické materiály, dusitan sodný.

##### 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

V případě požáru viz kapitola č.5.

Nebezpečné produkty: kyseliny maleinové, anhydridy kyseliny maleinové, oxid uhelnatý nebo oxid uhličitý.

#### ODDÍL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

##### 11.1 Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita:

Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh
orálně	LD <sub>50</sub>	2000 mg/kg		potkan
inhalačně	LC <sub>50</sub>	>1,306 mg/m <sup>3</sup>		potkan

**Žíravost / dráždivost pro kůži:** dráždí kůži.

**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.

## Bezpečnostní list

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady  
(ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění

**H**ARAPES

### KYSELINA JABLEČNÁ

Datum vytvoření 17.4.2018

Datum revize

#### ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE

##### 12.1 Toxicita

Parametr	Hodnota (mg/l)	Doba expozice	Druh	Prostředí
EC <sub>50</sub>	240	48 hod.	Daphnia magna	
LC <sub>50</sub>	>100	96 hod.	Brachydanio rorio	

- 12.2 **Persistence a rozložitelnost:** biologicky odbouratelný (cca 67,5 % po 28 dnech).
- 12.3 **Bioakumulační potenciál:** nemá biologický potenciál (vysoká rozpustnost ve vodě).
- 12.4 **Mobilita v půdě:** údaje nejsou k dispozici.
- 12.5 **Výsledky posouzení PBT a vPvB:**  
PBT: nedá se použít  
vPvB: nedá se použít.
- 12.6 **Jiné nepříznivé účinky:** další relevantní informace nejsou k dispozici.

#### ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

##### 13.1 Metody nakládání s odpady

Materiál likvidovat v souladu s platnou legislativou.

##### Kontaminované obaly

Materiál likvidovat v souladu s platnou legislativou.

Doporučený čisticí prostředek: voda, případně s přísadami čisticích prostředků.

**Právní předpisy o odpadech:** zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Vyhláška č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, v platném znění. Vyhláška č. 93/2016 Sb., (katalog odpadů) v platném znění. Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

#### ODDÍL 14: Informace pro přepravu

- 14.1 **UN číslo:** odpadá
- Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:** odpadá
- 14.3 **Třída/ třídy nebezpečnosti pro přepravu:** odpadá
- 14.4 **Obalová skupina:** odpadá
- 14.5 **Nebezpečnost pro životní prostředí (EMS):** odpadá
- 14.6 **Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:** nejsou známa
- 14.7 **Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL a předpisu IBC:** není k dispozici  
Specifické požadavky pro přepravu: nejsou k dispozici

#### ODDÍL 15: INFORMACE O PŘEDPISECH

- 15.1 **Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:**  
**Klasifikace a označení látky je v souladu s těmito nařízeními:**  
**Nařízení REACH:** Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek; v platném znění.  
**Nařízení CLP:** Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí; v platném znění.  
**Národní předpisy týkající se ochrany osob nebo životního prostředí:**

## Bezpečnostní list

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady  
(ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění

**H** ARAPES

### KYSELINA JABLEČNÁ

Datum vytvoření 17.4.2018

Datum revize

Nařízení vl. č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění.

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění.

Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon.

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích.

Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, v platném znění.

#### 15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:

Pro tuto látku bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti: ne

#### ODDÍL 16: DALŠÍ INFORMACE

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

H315 Dráždí kůži.

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

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

P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

P264 Po manipulaci důkladně omyjte.

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.

P337+P313 Přetrvává-li podráždění očí: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

##### 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:

CLP-nařízení č.1272/2008/ES o klasifikaci, označování a balení látek a směsí.

REACH-nařízení č.1907/2006/EC o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek.

ADR-evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí.

CAS-číslo, uvedené v seznamu Chemical abstract service.

EINECS-evropský seznam existujících obchodovatelných chemických látek.

LC50-smrtná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50 % populace.

LD50-smrtná dávka látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50 % populace.

IC50-koncentrace působící 50 % blokádu.

EC50-koncentrace látky, při které je zasaženo 50 % populace.

PBT-perzistentní, bioakumulativní a toxický; vPvB-velmi perzistentní, velmi bioakumulativní.

MSDS-bezpečnostní list.

RTECS-registr toxických účinků chemických látek.

##### Pokyny pro školení:

Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být organizací v potřebném rozsahu seznámeni s účinky těchto látek, se způsoby jak s nimi zacházet, s ochrannými opatřeními, se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií.

Právnícká osoba anebo podnikající fyzická osoba, která nakládá s tímto chemickým produktem, musí být proškolená z bezpečnostních pravidel a údajů uvedenými v bezpečnostním listu. Osoby přepravující nebezpečné látky musí být seznámeni s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy ADR/RID.

## Bezpečnostní list

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady  
(ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění

**H**ARAPES

### KYSELINA JABLEČNÁ

Datum vytvoření 17.4.2018

Datum revize

Údaje v tomto BEZPEČNOSTNÍM LISTU odpovídají dnešnímu stavu znalostí a vyhovují národním zákonům a směrnicím Evropského společenství. Zákazník a zpracovatel jsou odpovědni za dodržování platných zákonných ustanovení. Tento BEZPEČNOSTNÍ LIST popisuje požadavky pro zajištění bezpečné manipulace, nepředstavuje však garanci vlastností tohoto výrobku.