

### ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

- **1.1 Identifikátor výrobku**
- **Obchodní označení: Přísada do paliva 4T motocyklů - 125 ml / 1581**
- **Originální název:** Motorbike 4T Bike-Additive 125 mL
- **Číslo/kód výrobku:** 1581
- **1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**  
Žádné deskriptory použití (kategorie LCS, SU, PC, PROC, ERC, AC, TF) látky nebo směsi nejsou k dispozici.
- **Použití látky/směsi:** Přísada do benzínu motocyklových motorů.
- **Nedoporučená použití:** Nejsou známa.
- **1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**
- **Identifikace dodavatele:**  
LIQUI MOLY CZ s.r.o.  
Pocoucov 83, 674 01 Třebíč, Česká republika  
IČ 072 15 592  
Tel.: +420 606 740 127  
E-mail: info@liqui-moly.cz / Web: www.liqui-moly.cz
- **Identifikace výrobce:**  
LIQUI MOLY GmbH  
Jerg-Wieland-Strasse 4, D-89081, Ulm-Lehr, Deutschland  
Tel.: +49 731-1420-0 / Fax: +49 731-1420-88  
E-mail: info@liqui-moly.de / Web: www.liqui-moly.de
- **Odborné informace o BL na vyžádání:** Ing. Karel Královec, Studio2K; e-mail: bl@studio2k.cz
- **1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace**  
Tel.: +420 224 919 293 nebo +420 224 915 402; E-mail: tis@vfn.cz  
Toxikologické informační středisko v Praze (TIS), Na Bojišti 1, 120 00 Praha 2  
Nepřetržitá lékařská informační služba pro případy akutních otrav lidí a zvířat.

### ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

- **2.1 Klasifikace látky nebo směsi**
- **Klasifikace v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008**  
Výrobek je klasifikován jako nebezpečný podle nařízení (ES) č. 1272/2008.  
Asp. Tox. 1 H304 Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.  
Aquatic Chronic 3 H412 Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
- **2.2 Prvky označení**
- **Označování v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008:** Výrobek je klasifikován a označen podle nařízení CLP.
- **Piktogramy označující nebezpečí:**



GHS08

- **Signální slovo:** Nebezpečí
- **Nebezpečné látky uváděné na obalu výrobku podle čl. 18 odst. 3b) nařízení (ES) č. 1272/2008:**  
uhlovodíky, C10-C13, n-alkany, isoalkany, cyklické, <2 % aromátů  
uhlovodíky, C10, aromáty, >1 % naftalenu
- **Údaje o nebezpečnosti:**  
H304 Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.  
H412 Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
- **Bezpečnostní pokyny:**  
P101 Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku.  
P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.  
P301+P310 PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.  
P331 NEVYVOLÁVEJTE zvracení.  
P405 Skladujte uzamčené.  
P501 Odstraňte obsah/obal v rámci likvidace problémových odpadů.
- **Další údaje:**  
EUH066 Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže.

- **Označení nebezpečí:**  
V případě, že výrobek bude dodáván široké veřejnosti a splňuje požadavky podle oddílu 3.2.1 přílohy II nařízení CLP, musí být podle jeho článku č. 35 výrobek opatřený hmatatelnou výstrahou před nebezpečím pro nevidomé v souladu s oddílem 3.2.2 přílohy II nařízení CLP.  
Technické specifikace pro hmatatelné výstrahy musí být v souladu s normou ČSN EN ISO 11683 (774001) v platném znění "Balení - Hmatatelné výstrahy. Požadavky".  
V případě, že výrobek bude dodáván široké veřejnosti a splňuje požadavky podle oddílu 3.1.1 přílohy II nařízení CLP, musí být podle jeho článku č. 35 výrobek opatřený uzávěrem odolným proti otevření dětmi v souladu s oddíly 3.1.2, 3.1.3 a 3.1.4.2 přílohy II nařízení CLP.

## Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 13.12.2018

Číslo verze: 1

Datum revize: 13.12.2018

**Obchodní označení: Přísada do paliva 4T motocyklů - 125 ml / 1581**

(pokračování strany 1)

Provedení uzávěru odolného proti otevření dětmi určuje ČSN EN ISO 8317 (770410) pro opakovaně uzavíratelné obaly a ČSN EN 862 (770411) pro opakovaně neuzavíratelné obaly, vše v platném znění.

- **2.3 Další nebezpečnost** Hořlavá kapalina III. třídy nebezpečnosti podle ČSN 65 0201.
- **Výsledky posouzení PBT a vPvB**
- **PBT:**  
Směs neobsahuje látky klasifikované k datu vyhotovení bezpečnostního listu jako PBT podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH).
- **vPvB:**  
Směs neobsahuje látky klasifikované k datu vyhotovení bezpečnostního listu jako vPvB podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH).

### ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

- **3.2 Směsi**
- **Popis:** Směs obsahuje následující látky bez nebezpečných příměsí.

· **Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky:**

REACH-IT číslo: 918-481-9 Reg. číslo: 01-2119457273-39-XXXX	uhlovodíky, C10-C13, n-alkany, isoalkany, cyklické, <2 % aromátů ⚠ Asp. Tox. 1, H304	80 - < 100%
REACH-IT číslo: 919-284-0	uhlovodíky, C10, aromáty, >1 % naftalenu ⚠ Asp. Tox. 1, H304; ⚠ Aquatic Chronic 2, H411; ⚠ STOT SE 3, H336	1 - < 2,5%
CAS: 91-20-3 EINECS: 202-049-5 Indexové číslo: 601-052-00-2 Reg. číslo: 01-2119561346-37-XXXX	naftalen ⚠ Carc. 2, H351; ⚠ Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410; ⚠ Acute Tox. 4, H302	0,1 - < 0,25%

- **SVHC:**  
Výrobek neobsahuje látky klasifikované k datu vyhotovení bezpečnostního listu jako PBT nebo vPvB, uvedené na Seznamu látek vzbuzující mimořádné obavy, podléhající povolení, pro přílohu XIV nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH).
- **Nařízení (ES) č. 648/2004 o detergitech / Označování obsahu:** Nevztahuje se.
- **Dodatečná upozornění:**  
Čísla ve formátu 9xx-xxx-x byla automaticky přidělena předregistrovaným reakčním hmotám s více než jednou látkou nebo takovým látkám, které byly předregistrovány jen s chemickým názvem jako identifikátorem. Čísla nemají žádný právní význam, ale jsou to čistě technické identifikátory pro zpracování podání prostřednictvím systému REACH-IT.  
Látky uvedené v tomto oddíle jsou uvedeny se svou skutečnou, příslušnou klasifikací.  
To znamená, že u látek, které jsou uvedeny v příloze VI tab. 3 nařízení (ES) č. 1272/2008 (nařízení CLP), byly zohledněny všechny poznámky pro zde deklarovanou klasifikaci, které jsou v této tabulce uvedeny.  
Rovněž byl dodržen a ve zde uvedené klasifikaci již zohledněný čl. 4 nařízení (ES) č. 1272/2008 (nařízení CLP).  
Znění uvedených údajů o nebezpečnosti obsažených látek je uvedeno v oddílu 16.

### ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

- **4.1 Popis první pomoci**
- **Všeobecné pokyny:**  
V případě každé nejistoty, objevení příznaků nebo při jakýchkoliv potížích vyhledat lékařskou pomoc a předložit tento bezpečnostní list nebo etiketu výrobku.  
Nikdy nepodávat postiženému nic do úst, pokud není při vědomí.  
Neprodleně odstranit znečištěné části oděvů.
- **Při nadýchání:**  
Odvést postiženého z oblasti ohrožení.  
Postarat se o přívod čerstvého vzduchu a při následných nebo přetrvávajících potížích vyhledat lékařskou pomoc.  
Při bezvědomí uložit postiženého do stabilizované polohy a přivolat lékařskou pomoc.  
Při zástavě dýchání použít přístroj pro umělé dýchání.
- **Při styku s kůží:**  
Postiženou pokožku omýt vodou a mýdlem a důkladně opláchnout. Při podráždění kůže nebo jiných potížích další postup konzultovat s odborným lékařem.  
Doporučuje se ochranný krém na ruce.
- **Při zasažení očí:**  
Rozevřít oční víčka, případně vyjmout kontaktní čočky, a postižené oči důkladně vyplachovat čistou tekoucí vodou po dobu několika minut. Při podráždění očí nebo jiných potížích další postup konzultovat s očním lékařem.
- **Při požití:**  
Důkladně vypláchnout ústa vodou, nechat vypít větší množství vody a nevyvolávat zvracení. Postiženého uložit v teple a klidu. Neprodleně vyhledat lékařskou pomoc.  
Je nebezpečí poruchy dýchání.  
Při zvracení je potřeba držet hlavu tak nízko, aby se nemohl obsah žaludku dostat do plic.
- **4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**  
Možné nebezpečné účinky vyplývající z klasifikace jsou uvedené v oddílu 11.

(pokračování na straně 3)

## Obchodní označení: Přísada do paliva 4T motocyklů - 125 ml / 1581

(pokračování strany 2)

Může se vyskytnout:  
 Podráždění očí.  
 Podráždění dýchacích cest.  
 Závrať a bolest hlavy.  
 Ovlivnění/poškození centrálního nervového systému.  
 Poruchy koordinace.  
 Bezvědomí.  
 Poškození jater a ledvin.  
 Změna krevního obrazu.  
 Nevolnost a zvracení.  
 Nebezpečí poruchy dýchání.  
 Plicní edém.  
 V některých případech je možné, že se příznaky otravy objeví teprve po delší době / po několika hodinách.

### 4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

V případě požití neprodleně vyhledat lékařskou pomoc.  
 Při požití podat aktivní uhlí.  
 Výplach žaludku provádět pouze při endotracheální intubaci.  
 Následně provést pozorování, zda se neobjeví pneumonie a plicní edém.

## ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

### 5.1 Hasiva

#### Vhodná hasiva:

Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), hasicí pěna, hasicí prášek, roztráštěný vodní proud. Způsob hašení přizpůsobit podmínkám v okolí.

#### Nevhodná hasiva: Ostrý proud vody.

### 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Při požáru mohou vznikat:

Oxid uhelnatý (CO) a oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>).

Uhlovodíky.

Toxické produkty pyrolýzy.

Explozivní plyny a směsi se vzduchem.

Nebezpečné páry těžší než vzduch.

Vdechování nebezpečných rozkladných produktů hoření může mít za následek poškození zdraví!

Vlivem shromažďování nebezpečných plynů u podlahy je možné jejich zpětné vznícení na vzdálených zdrojích tepla.

### 5.3 Pokyny pro hasiče

#### Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče:

Nevdechovat plyny z exploze a ohně.

Ochranné prostředky zvolit podle velikosti požáru.

Odpovídající ochranná dýchací maska s nezávislým přívodem vzduchu a případně celkový ochranný oděv.

#### Další údaje:

Chladit vodou výrobky v uzavřených obalech, které jsou v blízkosti požáru. Pokud možno odstranit výrobky v nepoškozených obalech z oblasti nebezpečí. Kontaminovanou hasicí vodu odděleně uschovat a nevypouštět do kanalizace. Hasicí vodu nebo použitá hasiva spolu se zbytky po hoření odstranit podle příslušných předpisů.

## ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

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

Z dosahu odstranit zápalné zdroje a zasažený prostor dostatečně větrat.

Zabránit vstupu nepovolaným osobám, zakázat kouření.

Použít osobní ochranné pomůcky.

Zabránit kontaktu výrobku s očima a pokožkou, rovněž zamezit možnosti inhalace.

Případně zabránit vzniku nebezpečí uklouznutí.

### 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zabránit zvětšování uniklého množství. Výrobek nenechat vnikat do kanalizace, povrchových a spodních vod a půdy. Při rozsáhlejšímu úniku výrobku do životního prostředí postupovat podle místních předpisů a kontaktovat příslušné odbory místních úřadů, referát životního prostředí nebo inspektorát ČIŽP.

Výrobek je nebezpečný pro životní prostředí.

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

Při úniku malého množství:

Sebrat s materiály vázícími kapaliny (písek, štěrkový písek, pojidla kyselin, univerzální pojidla, piliny) a umístit do vhodných a označených nádob.

Při úniku velkého množství:

Zabránit zvětšování a rozšiřování uniklého množství. Maximální možné množství odčerpat do vhodných a označených nádob, zbytek odstranit pomocí absorpčního materiálu jako při úniku malého množství.

Chránit zdraví před expozicí obsažených látek z ovzduší, viz limitní hodnoty expozic, které jsou uvedené v oddílu 8.

Důkladně omýt zasažené místo a použité nářadí vhodným čisticím prostředkem, nepoužívat ředidla.

Kontaminovaný materiál odstranit jako odpad podle příslušných předpisů.

Zajistit dostatečné větrání.

(pokračování na straně 4)

**Obchodní označení: Příklad do paliva 4T motocyklů - 125 ml / 1581**

(pokračování strany 3)

**6.4 Odkaz na jiné oddíly**

Informace k bezpečnému zacházení viz oddíl 7.  
Informace o osobní ochranné výstroji viz oddíl 8.  
Informace k odstranění viz oddíl 13.

## ODDÍL 7: Zacházení a skladování

**7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**

Před použitím je nutno se seznámit s obsahem oddílů 2, 6, 8 a 11 bezpečnostního listu.  
Zajistit dostatečné větrání pracoviště.  
Zamezit vdechování výparů.  
Zabránit kontaktu výrobku s pokožkou a očima, používat osobní ochranné prostředky.  
Dodržovat pracovní postupy podle návodu k použití.  
Respektovat pokyny uvedené na štítku obalu výrobku a návod k jeho použití.  
Respektovat zákonné ochranné a bezpečnostní předpisy pro nakládání s chemickými látkami/směsmi.  
Před přestávkou a po skončení práce umýt ruce a svléknout znečištěný pracovní oděv. Tento oděv uchovávat odděleně.  
Před vstupem do prostor, v nichž se jí, odložit kontaminovaný oděv a ochranné pomůcky.  
Jíst, pít, kouřit a rovněž přechovávat potraviny na pracovišti je zakázáno.  
Nenosit v kapsách pracovního oděvu výrobkem nasáklé čisticí hadry.

**Upozornění k ochraně před ohněm a explozí:**

Nepřiblížovat se se zápalnými zdroji - nekouřit.  
Nezahřívát výrobek na teplotu blízkou jeho bodu vzplanutí.  
Provést opatření k ochraně před elektrostatickým výbojem.  
Respektovat pokyny ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci.

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

**Pokyny pro skladování**

**Požadavky na skladovací prostory a nádoby:**

Zajistit nepropustné podlahy odolné rozpouštědlům.  
Přechovávat jen v původních a dobře uzavřených nádobách.

**Upozornění k hromadnému skladování:**

Neskladovat v blízkosti potravin, nápojů, krmiv a léčiv.  
Neskladovat spolu s látkami podporujícími hoření a samozápalnými látkami.  
Neskladovat spolu s oxidačními činidly.

**Další údaje k podmínkám skladování:**

Neskladovat na chodbách a schodištích.  
Skladovat na dobře větraném místě.  
Dbát na předpisy a směrnice pro skladování hořlavých kapalin.  
Chránit před působením tepla a přímým slunečním zářením.  
Uchovávat nepřístupné pro nepovolané osoby.

**7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití**

Specifické použití je uvedeno v návodu k použití na štítku obalu výrobku nebo v dokumentaci k výrobku.

## ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

**Technická opatření:**

Zajistit dostatečné větrání. To může být zabezpečeno lokálním odtažením vzduchu z pracovního prostředí, nebo pomocí celkového vzduchotechnického systému budovy. Pokud toto nedostačuje k udržení koncentrace pod limitními hodnotami expozic pro pracovní prostředí, musí být nošeno pro tento účel schválené dýchací zařízení. To platí pouze v případě, pokud jsou stanoveny expoziční limity.

**8.1 Kontrolní parametry**

**Látky s hodnotami expozičních limitů v pracovním prostředí:**

**91-20-3 naftalen**

NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace (NPK-P): 100 mg/m <sup>3</sup>
	Přípustný expoziční limit (PEL): 50 mg/m <sup>3</sup>

**Informace o předpisech:**

NPK: Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12.12.2007 ve znění nařízení vlády č. 9/2013 Sb. ze dne 20.12.2012.

Legenda k poznámce u českých hodnot expozičních limitů pro pracovní prostředí (NPK):

D – při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží / S – látka má senzibilizační účinek / P – u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky / P\* – pro hodnocení expozice je rozhodující výsledek vyšetření plumbemie (hladina olova v krvi) / \* – u NPK-P je brán zřetel na fyzikálně-chemické vlastnosti (např. výbušnost) / I – dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži

**DNEL:**

**uhlovodíky, C10, aromáty, >1 % naftalenu**

Orálně	DNEL - Dlouhodobá expozice, systémové účinky	7,5 mg/kg/d (spotřebitelé)
Pokožkou	DNEL - Dlouhodobá expozice, systémové účinky	7,5 mg/kg/d (spotřebitelé)
		12,5 mg/kg/d (pracovníci)
Inhalováním	DNEL - Dlouhodobá expozice, systémové účinky	32 mg/m <sup>3</sup> (spotřebitelé)

(pokračování na straně 5)

# Bezpečnostní list

## podle 1907/2006/ES, Článek 31



Datum vydání: 13.12.2018

Číslo verze: 1

Datum revize: 13.12.2018

**Obchodní označení: Přísada do paliva 4T motocyklů - 125 ml / 1581**

(pokračování strany 4)

		151 mg/m <sup>3</sup> (pracovníci)
<b>91-20-3 naftalen</b>		
Pokožkou	DNEL - Dlouhodobá expozice, systémové účinky	3,57 mg/kg/d (pracovníci)
Inhalováním	DNEL - Dlouhodobá expozice, systémové účinky	25 mg/m <sup>3</sup> (pracovníci)
	DNEL - Dlouhodobá expozice, lokální účinky	25 mg/m <sup>3</sup> (pracovníci)
· <b>PNEC:</b>		
<b>91-20-3 naftalen</b>		
PNEC - Sladká voda		0,0024 mg/l
PNEC - Mořská voda		0,00024 mg/l
PNEC - Čistírný odpadních vod (ČOV)		2,9 mg/l
PNEC - Sladkovodní sediment		0,0672 mg/kg sedimentu
PNEC - Mořský sediment		0,0672 mg/kg sedimentu
PNEC - Půda		0,0533 mg/kg půdy

- **Látky s biologickými limitními hodnotami:** Výrobek neobsahuje látky, u kterých jsou stanoveny biologické limitní hodnoty.
- **Další upozornění:** Jako podklad sloužily při zhotovení platné listiny.

- **8.2 Omezování expozice**

- **Osobní ochranné prostředky**

- **Všeobecná ochranná a hygienická opatření:**

Je nutné dodržet obvyklé bezpečnostní předpisy pro zacházení s chemikáliemi.  
 Před přestávkou a po skončení práce umýt ruce a svléknout znečištěný pracovní oděv. Tento oděv uchovávat odděleně.  
 Nepoužívat v blízkosti potravin, nápojů a krmiv.  
 Během práce nejíst, nepít, nekouřit, nešňupat.  
 Zamezit styku s pokožkou a očima.  
 Nevdechovat plyny/páry/aerosoly.

- **Ochrana dýchacích cest:**



V případě nedostatečné ventilace a překročení povolených expozičních limitů použít vhodnou polomasku (ČSN EN 149+A1) s filtrem (ČSN EN 14387+A1).

Dodržovat doporučená časová omezení pro používání dýchací masky s filtrem.

- **Doporučené filtrační zařízení pro krátkodobé použití:** Filtř A (ČSN EN 14387+A1), barevné označení: hnědá barva.

- **Ochrana rukou:**



Ochranné rukavice odolné rozpouštědlům (ČSN EN 374).

Výběr materiálu rukavic provést podle času průniku, permeability a degradace.

Pro preventivní ochranu rukou se doporučuje používání prostředků na ochranu kůže (ochranný krém).

Nebyly provedeny žádné testy.

- **Materiál rukavic:**

Rukavice z fluorkaučuku - vitonu (ČSN EN 374).

Doporučená tloušťka materiálu:  $\geq 0,4$  mm.

Výběr materiálu rukavic byl proveden na základě údajů výrobců rukavic a informací o obsažených látkách ve výrobku.

Správný výběr rukavic nezávisí jen na materiálu, ale také na dalších kritériích, která se liší podle výrobce.

- **Doba průniku materiálem rukavic:**

> 480 minut (ČSN EN 374).

Je nutno u výrobce rukavic zjistit a dodržovat přesné časy průniku materiálem ochranných rukavic.

Doba průniku materiálem rukavic podle ČSN EN 374 část III není ověřena v praxi. Proto se doporučuje maximální doba nošení, odpovídající 50 % doby průniku.

- **Ochrana očí a obličeje:**



Utěsněné ochranné brýle s postranními štítky (ČSN EN 166).

- **Ochrana kůže:**

Použití ochranný oděv s dlouhými rukávy (ČSN EN ISO 6529), případně bezpečnostní ochrannou obuv (ČSN EN ISO 20345).

- **Teplné nebezpečí:** Nevztahuje se.

(pokračování na straně 6)

## Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 13.12.2018

Číslo verze: 1

Datum revize: 13.12.2018

**Obchodní označení: Přísada do paliva 4T motocyklů - 125 ml / 1581**

(pokračování strany 5)

- **Omezování expozice životního prostředí:** Dbát obvyklých opatření na ochranu životního prostředí, viz oddíl 6.

### ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

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

##### · Všeobecné údaje

##### · Vzhled

Skupenství: Kapalné.  
Barva: Čirá, světle žlutá.

· **Zápach:** Charakteristický.  
· **Prahová hodnota zápachu:** Není určeno.

· **Hodnota pH:** Nedá se použít.

##### · Změna stavu

**Bod tání / Bod tuhnutí:** Není určeno.  
**Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:** 145 °C

· **Bod vzplanutí:** > 61 °C

· **Hořlavost (pevné látky, plyny):** Nedá se použít.

· **Zápalná teplota:** Není určeno.

· **Teplota rozkladu:** Není určeno.

· **Teplota samovznícení:** Není určeno.

· **Výbušné vlastnosti:** U výrobku nehrozí nebezpečí exploze.  
Při používání může vytvářet hořlavé nebo výbušné směsi par se vzduchem.

##### · Mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti

**Dolní mez:** Není určeno.  
**Horní mez:** Není určeno.

· **Oxidační vlastnosti:** Nejsou.

· **Tlak páry:** Není určeno.

· **Hustota při 20 °C:** 0,765 g/cm<sup>3</sup>

· **Hustota páry:** Páry jsou těžší než vzduch.

· **Rychlost odpařování:** Není určeno.

· **Rozpustnost v / mísitelnost s voda:** Nerozpustná.

· **Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda:** Není určeno.

##### · Viskozita

**Dynamická:** Není určeno.  
**Kinematická při 40 °C:** < 7 mm<sup>2</sup>/s

##### · Obsah ředidel

**Obsah VOC (2010/75/ES):** ~ 96 % hmot. (~ 764,1 g/l)

· **9.2 Další informace** Žádné relevantní informace nejsou k dispozici.

### ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

- **10.1 Reaktivita:** Výrobek nebyl testován.
- **10.2 Chemická stabilita:** Při dodržení stanovených předpisů skladování a používání je výrobek stabilní (viz oddíl 7).
- **10.3 Možnost nebezpečných reakcí:** Žádné nebezpečné reakce nejsou známy.
- **10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:**  
Zabránit kontaktu s neslučitelnými materiály.  
Chránit před zahříváním, otevřenými plameny a zápalnými zdroji.
- **10.5 Neslučitelné materiály:** Silná oxidační činidla.
- **10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:**  
Při použití v souladu s určeným účelem nedochází k rozkladu.  
Při vysokých teplotách mohou vznikat nebezpečné rozkladné produkty (viz pododdíl 5.2).

### ODDÍL 11: Toxikologické informace

- **11.1 Informace o toxikologických účincích**
- **Akutní toxicita:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

(pokračování na straně 7)

## Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 13.12.2018

Číslo verze: 1

Datum revize: 13.12.2018

**Obchodní označení: Přísada do paliva 4T motocyklů - 125 ml / 1581**

(pokračování strany 6)

· Zařazení relevantní hodnoty LD/LC 50:		
<b>uhlovodíky, C10-C13, n-alkany, isoalkany, cyklické, &lt;2 % aromátů</b>		
Orálně	LD50	> 5.000 mg/kg (potkan) (OECD 401 - Acute Oral Toxicity)
Pokožkou	LD50	> 2.000 mg/kg (potkan) (OECD 402 - Acute Dermal Toxicity)
Inhalováním	LC50/4 h	> 20 mg/l (potkan) Páry
<b>uhlovodíky, C10, aromáty, &gt;1 % naftalenu</b>		
Orálně	LD50	7.093 mg/kg (potkan) (OECD 401 - Acute Oral Toxicity)
Pokožkou	LD50	> 2.000 mg/kg (potkan) (OECD 402 - Acute Dermal Toxicity)
Inhalováním	LC50	> 4.688 mg/m <sup>3</sup> (potkan) (OECD 403 - Acute Inhalation Toxicity) Páry
<b>91-20-3 naftalen</b>		
Orálně	LD50	> 490 mg/kg (potkan)
Pokožkou	LD50	> 2.500 mg/kg (králík)
Inhalováním	LC50/4 h	> 110 mg/l (potkan) Páry

- **Primární dráždivé účinky**
- **Žiravost/dráždivost pro kůži:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Vážné poškození očí/podráždění očí:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Doplňující toxikologická upozornění:** Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže.
- **Akutní účinky:** Žádné akutní účinky nejsou známy.
- **Účinky CMR (karcinogenita, mutagenita a toxicita pro reprodukci):**  
Žádné účinky CMR nejsou známy.  
Směs obsahuje látku s klasifikací Carc. 2, podezření na lidské karcinogeny: naftalen.
- **Mutagenita v zárodečných buňkách:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Karcinogenita:** Negativní, skutečný obsah naftalenu je < 1 hmot. %.
- **Toxicita pro reprodukci:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Další informace:** Klasifikace byla provedena pomocí výpočtové metody.
- **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:**  
Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.
- **Další informace:** Žádné další informace nejsou k dispozici.

### ODDÍL 12: Ekologické informace

- **12.1 Toxicita**
- **Aquatická toxicita:**  
Nebezpečný pro vodní prostředí - Aquatic Chronic 3.

uhlovodíky, C10-C13, n-alkany, isoalkany, cyklické, <2 % aromátů	
EL50/48 h	> 1.000 mg/l (dafnie) (OECD 202 - Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) Daphnia magna > 1.000 mg/l (prvoci) Tetrahymena pyriformis
EL50/72 h	> 1.000 mg/l (řasy) (OECD 201 - Alga, Growth Inhibition Test) Pseudokirchneriella subcapitata
LL50/96 h	> 1.000 mg/l (ryby) (OECD 203 - Fish, Acute Toxicity Test) Oncorhynchus mykiss
uhlovodíky, C10, aromáty, >1 % naftalenu	
LC50/96 h	2 – 5 mg/l (ryby)
EC50/48 h	3 – 10 mg/l (dafnie)
EC50/72 h	1 – 3 mg/l (řasy)
91-20-3 naftalen	
LC50/48 h	2,96 mg/l (řasy) Selenastrum capricornutum
LC50/96 h	1,99 mg/l (ryby) Pimephales promelas

(pokračování na straně 8)

# Bezpečnostní list

## podle 1907/2006/ES, Článek 31



Datum vydání: 13.12.2018

Číslo verze: 1

Datum revize: 13.12.2018

**Obchodní označení: Přísada do paliva 4T motocyklů - 125 ml / 1581**

(pokračování strany 7)

EC50/48 h	2,19 mg/l (dafnie) Daphnia magna
<b>12.2 Perzistence a rozložitelnost</b>	
<b>uhlovodíky, C10-C13, n-alkany, isoalkany, cyklické, &lt;2 % aromátů</b>	
Biologická odbouratelnost ve vodě	80 %/28 d (OECD 301 F - Ready Biodeg. - Mon. Resp. Inh. Test) látko je snadno biologicky odbouratelná
<b>uhlovodíky, C10, aromáty, &gt;1 % naftalenu</b>	
Biologická odbouratelnost ve vodě	58 %/28 d látko je nesnadno, ale inherentně biologicky odbouratelná

· **Chování v čistírnách odpadních vod:** Odstraňování pokud možno mechanicky pomocí odlučovačů olejů (ropných látek).

<b>12.3 Bioakumulační potenciál</b>	
<b>uhlovodíky, C10-C13, n-alkany, isoalkany, cyklické, &lt;2 % aromátů</b>	
log Pow	5,5 – 7,2 bioakumulace je možná
<b>uhlovodíky, C10, aromáty, &gt;1 % naftalenu</b>	
log Pow	3,3 bioakumulace je možná
BCF	> 100
<b>91-20-3 naftalen</b>	
log Pow	3,3 bioakumulace je možná

<b>12.4 Mobilita v půdě</b>	
<b>uhlovodíky, C10-C13, n-alkany, isoalkany, cyklické, &lt;2 % aromátů</b>	
log Koc	> 3
Rozpustnost ve vodě	~ 10 mg/l

**Ekotoxické účinky**

· **Poznámka:** Škodlivý pro ryby.

**Další ekologické údaje**

· **Chemická spotřeba kyslíku:** Naftalen: COD = 22 %.

· **Biologická spotřeba kyslíku:** Naftalen: BOD5 = 0 %.

**Hodnota AOX (adsorbovatelné organicky vázané halogeny):**

Podle složení neobsahuje výrobek žádné látky, které by přispívaly k hodnotě AOX.

**Všeobecná upozornění:**

Třída ohrožení vody podle německých předpisů WGK 1 (samozařazení): slabé ohrožení vody.

Nesmí se dostat nezředěný nebo ve větším množství do spodní vody, povodí nebo kanalizace.

Škodlivý pro vodní organismy.

**12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB****PBT:**

Směs neobsahuje látky klasifikované k datu vyhotovení bezpečnostního listu jako PBT podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění.

**vPvB:**

Směs neobsahuje látky klasifikované k datu vyhotovení bezpečnostního listu jako vPvB podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) v platném znění.

· **12.6 Jiné nepříznivé účinky** Žádné relevantní informace nejsou k dispozici.

### ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

**13.1 Metody nakládání s odpady****Doporučení:**

Nesmí se odstraňovat společně s odpady z domácnosti. Nepřipustit únik do kanalizace.

Musí se odevzdat do sběru zvláštních odpadů nebo do sběru problémových látek.

Zbytky výrobku odstraňovat podle příslušných místních směrnic v odpovídajících zařízeních jako nebezpečný odpad.

Například odkládat na vhodných skládkách odpadů nebo odstraňovat ve vhodných spalovnách odpadů.

Nasáklé čisticí hadry, papír nebo jiný organický materiál představují nebezpečí požáru a musí být kontrolované shromažďovány a odstraňovány v odpovídajících zařízeních, např. ve zvláštních spalovnách odpadů.

**Katalogové číslo odpadu:**

Katalogová čísla s hvězdičkou (\*) označují odpady nebezpečné (N), čísla bez hvězdičky označují odpady ostatní (O).

Stanovená katalogová čísla odpadů jsou doporučena na základě pravděpodobného použití tohoto výrobku. Na základě speciálního použití a daných skutečností odstraňování odpadů u uživatele se mohou za určitých okolností použít i jiná katalogová čísla odpadů.

**Katalog odpadů a nebezpečné vlastnosti odpadů:**

07 07 04*	Ostatní organická rozpouštědla, promývací kapaliny a matečné louhy
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné

(pokračování na straně 9)



## Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 13.12.2018

Číslo verze: 1

Datum revize: 13.12.2018

**Obchodní označení: Příklad do paliva 4T motocyklů - 125 ml / 1581**

(pokračování strany 8)

15 01 04	Kovové obaly
HP 5	Toxicita pro specifické cílové orgány (Specific Target Organ Toxicity, STOT)/Toxicita při vdechnutí
HP 14	Ekotoxický

- **Kontaminované obaly**

- **Doporučení:**

Obaly odstraňovat na základě předpisů o odpadech z obalů.  
 Obaly vyprazdňovat beze zbytku.  
 Nekontaminované obaly se mohou znovu použít.  
 Obaly neschopné očištění se musí odstranit stejným způsobem jako směs sama.  
 Vyprázdňené obaly odevzdat pověřené organizaci, která má oprávnění k jejich odstraňování.

- **Předpisy:**

Směrnice EP a R (ES) č. 98/2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic, ve znění pozdějších předpisů.  
 Nařízení komise (EU) č. 1357/2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic.  
 Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.  
 Vyhláška MŽP a MZ č. 94/2016 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.  
 Vyhláška MŽP č. 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů.  
 Vyhláška MŽP č. 83/2016 Sb., kterou se mění vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

### ODDÍL 14: Informace pro přepravu

· <b>14.1 UN číslo</b> · <b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>	Odpadá.
· <b>14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu</b> · <b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>	Odpadá.
· <b>14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu</b> · <b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b> · <b>Třída/klasifikační kód:</b>	Odpadá.
· <b>14.4 Obalová skupina</b> · <b>ADR, IMDG, IATA</b>	Odpadá.
· <b>14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí</b> · <b>Látka znečišťující moře:</b>	Nedá se použít.
· <b>14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele</b>	Není-li specifikováno něco jiného, je třeba dbát na všeobecná opatření pro provádění bezpečné přepravy.
· <b>14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC</b>	Nedá se použít.
· <b>Přeprava/další údaje:</b>	Nejedná se o nebezpečné zboží podle výše uvedených předpisů.
· <b>UN "Model Regulation":</b>	Odpadá.

### 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 PŘÍLOHA XVII:** Omezující podmínky pro skupinu č. 3.

- **Právní předpisy Evropského společenství:**

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, ve znění pozdějších předpisů.

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.

Nařízení komise (EU) 2015/830 ze dne 28. května 2015, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH), v platném znění.

Směrnice Rady 96/82/ES ze dne 9. prosince 1996 o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení Komise (EU) 2016/918 ze dne 19. května 2016, kterým se pro účely přizpůsobení vědeckotechnickému pokroku mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí.

- **Právní předpisy České republiky:**

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon) včetně příslušných prováděcích předpisů.

(pokračování na straně 10)

## Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 13.12.2018

Číslo verze: 1

Datum revize: 13.12.2018

**Obchodní označení: Přísada do paliva 4T motocyklů - 125 ml / 1581**

(pokračování strany 9)

Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií, ve znění pozdějších předpisů.  
 Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.  
 Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.  
 Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.  
 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.  
 Úplné znění zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), vyhlášené ve Sbírce zákonů pod č. 273/2010.  
 Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů.

· **15.2 Posouzení chemické bezpečnosti** Posouzení chemické bezpečnosti nebylo provedeno.

### ODDÍL 16: Další informace

· **Upozornění:**

Bezpečnostní list obsahuje údaje potřebné 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 vlastností, vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci a nevznikají tak žádné smluvní právní vztahy.

Bezpečnostní list je majetkem fyzické nebo právnické osoby uvedené v oddílu 1 a je chráněn autorskými právy. Veškeré kopírování, šíření nebo prodej bez souhlasu majitele je zakázáno.

· **Plné znění relevantních H-vět:**

H302 Zdraví škodlivý při požití.  
 H304 Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.  
 H336 Může způsobit ospalost nebo závrať.  
 H351 Podezření na vyvolání rakoviny.  
 H400 Vysoce toxický pro vodní organismy.  
 H410 Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.  
 H411 Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

· **Pokyny na provádění školení:**

Podle článku č. 35 nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 musí zaměstnavatel umožnit pracovníkům nebo jejich zástupcům přístup k informacím z bezpečnostního listu látky nebo směsi, které pracovníci používají nebo jejichž účinkům mohou být během své práce vystaveni.

Fyzické osoby, které pracují s výrobkem, musí být seznámeni s jeho bezpečným používáním, případně musí projít úvodním školením o bezpečnosti práce při používání tohoto výrobku.

Zdroje informací o výrobku: bezpečnostní list, produktová nebo technická informace, bezpečnostní pokyny a další odborné dokumenty k výrobku vydané dodavatelem.

· **Doporučené omezení použití:**

Výrobek používat pouze na účel, pro který je určený. Je na odpovědnosti uživatele, aby dodržoval podmínky použití výrobku a respektoval přitom bezpečnostní pokyny na ochranu zdraví a životního prostředí.

Minimální trvanlivost výrobku je 5 let, pokud je skladován v originálních nádobách chráněných proti přímému slunečnímu záření, horku a mrazu, při teplotách +5 – +30 °C.

· **Další informace:**

Tento výrobek musí být skladován, prodáván a používán v souladu s platnými hygienickými a odpovídajícími předpisy. Standardní obal: 125 ml plechová dóza.

· **Klasifikace v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008:**

Nebezpečnost při vdechnutí	Odborný posudek
Nebezpečnost pro vodní prostředí - chronická (dlouhodobá) nebezpečnost pro vodní prostředí	Metoda výpočtu

· **Český bezpečnostní list sestavil:** Studio2K, Ing. Karel Královec, tel.: +420 354 526 677, e-mail: info@studio2k.cz

· **Datum prvního sestavení bezpečnostního listu:** 13.12.2018

· **Interní kód receptury:** 10.397

· **Podklady pro sestavení bezpečnostního listu:**

Originální bezpečnostní list vydaný společností Liqui Moly GmbH, Jerg-Wieland-Strasse 4, D-89081, Ulm-Lehr, Tel.: +49-731-1420-0, Telefax: +49-731-1420-88 a zpracovaný společností Chemical Check GmbH, Chemical Check Platz 1-7, D-32839 Steinheim, Tel.: +49 5233 94 17 0, Fax: +49 5233 94 17 90 ze dne 09.07.2018, verze č. 0027.

· **Zkratky a akronymy:**

ICAO: International Civil Aviation Organisation  
 ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)  
 IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
 IATA: International Air Transport Association  
 GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals  
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
 ELINCS: European List of Notified Chemical Substances  
 CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
 VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)  
 DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)  
 PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)  
 LC50: Lethal concentration, 50 percent  
 LD50: Lethal dose, 50 percent  
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

(pokračování na straně 11)

**Bezpečnostní list**  
podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 13.12.2018

Číslo verze: 1

Datum revize: 13.12.2018

**Obchodní označení: Přísada do paliva 4T motocyklů - 125 ml / 1581***(pokračování strany 10)*

SVHC: Substances of Very High Concern  
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative  
Acute Tox. 4: Akutní toxicita, kategorie nebezpečnosti 4  
Carc. 2: Karcogenita, kategorie nebezpečnosti 2  
STOT SE 3: Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice, kategorie nebezpečnosti 3  
Asp. Tox. 1: Nebezpečnost při vdechnutí, kategorie nebezpečnosti 1  
Aquatic Acute 1: Nebezpečnost pro vodní prostředí - akutní, kategorie nebezpečnosti 1  
Aquatic Chronic 1: Nebezpečnost pro vodní prostředí - chronická, kategorie nebezpečnosti 1  
Aquatic Chronic 2: Nebezpečnost pro vodní prostředí - chronická, kategorie nebezpečnosti 2  
Aquatic Chronic 3: Nebezpečnost pro vodní prostředí - chronická, kategorie nebezpečnosti 3

**Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu:**

Bezpečnostní list byl vypracován v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí a podle požadavků nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek a o zřízení Evropské agentury pro chemické látky – hlava IV, článek 31, příloha II (pokyny pro sestavení bezpečnostních listů), ve znění nařízení Komise (EU) č. 2015/830 ze dne 28. května 2015.

Klasifikace a označení této směsi byly provedeny podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 (CLP). Vycházelo se z údajů poskytnutých dodavatelem směsi, příp. jednotlivých látek obsažených ve směsi, uvedených v jejich bezpečnostních listech.

Chybějící ekotoxikologická a toxikologická data byla získána ze systému ESIS (European chemical Substances Information System), konkrétně z databáze IUCLID (International Uniform Chemical Information Database), případně z databáze registrovaných látek Agentury ECHA (European Chemicals Agency). Podle potřeby byly použity údaje z dalších dostupných chemických databází.

© Studio2K & DR SoftWare ChemGes