



MAXIMALE KRAFT.

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**MAKRAFRESH**

Datum revize: 24.04.2025

Kód produktu: 101-606

Strana 1 z 13

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

MAKRAFRESH

UFI: 99P0-P0XJ-4005-V5QW

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

Osvěžovače vzduchu

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

Firma: MAKRA trade s.r.o.  
Název ulice: Nekázanka 880/11  
Místo: 110 00 Praha 1  
Telefon: 415 726 660  
E-mail: info@makratrade.cz  
Kontaktní osoba: Ing. Ondřej Krumphanzl  
Internet: www.makratrade.cz

**1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace:** Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, Praha 2, tel: 224 919 293

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

Aerosol 1; H222-H229  
Eye Irrit. 2; H319  
Skin Sens. 1; H317

Doslovné znění H-věty: viz ODDÍL 16.

**2.2. Prvky označení****Nařízení (ES) č. 1272/2008****Nebezpečné složky které musí být uvedeny na štítku**

(3R-(3a,3ab,7b,8aa))-1-(2,3,4,7,8,8a-Hexahydro-3,6,8,8-tetramethyl-1H-3a,7-methanoazulen-5-yl)ethan-1-one

**Signální slovo:** Nebezpečí**Piktogramy:****Standardní věty o nebezpečnosti**

Extrémně hořlavý aerosol.  
Nádoba je pod tlakem: při zahřívání se může roztrhnout.  
Může vyvolat alergickou kožní reakci.  
Způsobuje vážné podráždění očí.

**Pokyny pro bezpečné zacházení**

Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.  
Nestříkejte do otevřeného ohně nebo jiných zdrojů zapálení.  
Nepropichujte nebo nespalujte ani po použití.  
Zamezte vdechování prachu/dýmu/plynu/mlhy/par/aerosolů.  
Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít/chrániče sluchu.



MAXIMALE KRAFT.

MAKRA Norbert Kraft GmbH

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

### MAKRAFRESH

Datum revize: 24.04.2025

Kód produktu: 101-606

Strana 2 z 13

Při podráždění kůže nebo vyrážce: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.  
Přetrvává-li podráždění očí: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.  
Kontaminovaný oděv svlékněte a před opětovným použitím vyperte.  
Chraňte před slunečním zářením. Nevystavujte teplotě přesahující 50 °C/122 °F.  
Zlikvidujte jako speciální odpad za dodržení místních a národních předpisů

#### Zvláštní značení u speciálních směsí

97,42 % hmotnosti náplně je hořlavých.

#### 2.3. Další nebezpečnost

Látky ve směsi nesplňují kritéria PBT/vPvB podle REACH, Přílohy XIII.

Rušivý endokrinní potenciál: Žádné/nikdo  $\geq$  0,1%

### ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

#### 3.2. Směsi

##### Relevantní složky

| Číslo CAS  | Název   |              |                  | Obsah       |
|------------|---|--------------|------------------|-------------|
|            | Číslo ES  | Indexové č.  | Číslo REACH      |             |
|            | Klasifikace (Nařízení (ES) č. 1272/2008)  |              |                  |             |
| 106-97-8   | Butan   |              |                  | 50 – < 75 % |
|            | 203-448-7   | 601-004-00-0 | 01-2119474691-32 |             |
|            | Flam. Gas 1, Compressed gas; H220 H280  |              |                  |             |
| 64-17-5    | Ethanol; ethylalkohol   |              |                  | 10 – < 25 % |
|            | 200-578-6   | 603-002-00-5 | 01-2119457610-43 |             |
|            | Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2; H225 H319   |              |                  |             |
| 74-98-6    | Propan  |              |                  | 10 – < 25 % |
|            | 200-827-9   | 601-003-00-5 | 01-2119486944-21 |             |
|            | Flam. Gas 1, Compressed gas; H220 H280  |              |                  |             |
| 75-28-5    | isobutan  |              |                  | 1 – < 5 %   |
|            | 200-857-2   | 601-004-00-0 | 01-2119485395-27 |             |
|            | Flam. Gas 1, Compressed gas, Aquatic Chronic 3; H220 H280 H412  |              |                  |             |
| 32388-55-9 | (3R-(3a,3ab,7b,8aa))-1-(2,3,4,7,8,8a-Hexahydro-3,6,8,8-tetramethyl-1H-3a,7-methanoazulen-5-yl)ethan-1-one |              |                  | < 1 %       |
|            | 251-020-3   |              | 01-2119969651-28 |             |
|            | Skin Sens. 1B, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1; H317 H400 H410   |              |                  |             |

Doslovné znění H- a EUH-věty: viz oddíl 16.

#### Specifické koncent. limity, multiplikační faktory a ATE

| Číslo CAS | Číslo ES  | Název   | Obsah       |
|-----------|-----------|---|-------------|
|           |           | Specifické koncent. limity, multiplikační faktory a ATE |             |
| 64-17-5   | 200-578-6 | Ethanol; ethylalkohol                                   | 10 – < 25 % |
|           |           | Eye Irrit. 2; H319: $\geq$ 50 - 100                     |             |

#### Označování obsahu podle nařízení (ES) č. 648/2004

$\geq$  30 % alifatické uhlovodíky, < 5 % neiontové povrchově aktivní látky, parfémy (Acetyl Cedrene, Linalool, Geraniol).

### ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

#### 4.1. Popis první pomoci

##### Všeobecné pokyny

Postiženého nenechávejte bez dohledu. Postiženého vyvést z ohrožené zóny. Postiženého uložit do klidové

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**MAKRAFRESH**

Datum revize: 24.04.2025

Kód produktu: 101-606

Strana 3 z 13

polohy, zakrýt a držet v teple. Osobě, která je v bezvědomí nebo u níž nastupují křeče, nikdy nic nepodávat ústy. Při jakýchkoliv pochybnostech nebo projeví-li se symptomy, poraďte se s lékařem.

**Při vdechnutí**

Postiženého odveďte na čerstvý vzduch a udržujte jej v teple a v klidu. Při dýchacích potížích: Volejte lékaře.

**Při styku s kůží**

Omyjte velkým množstvím vody a mýdla. Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte a před opětovným použitím vyperte.

**Při zasažení očí**

Pečlivě vyplachujte velkým množstvím vody a to i pod víčky. Vyměňte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Při podráždění očí vyhledat očního lékaře.

**Při požití**

Při požití vypláchněte ústa velkým množstvím vody (pouze je-li postižený při vědomí). NEVYVOLÁVEJTE zvracení.

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

Žádné informace nejsou k dispozici.

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

Léčba symptomů.

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

Proud vody, BC-prášek.  
Hasební zásah přizpůsobit prostředí.

**Nevhodná hasiva**

Silný vodní proud

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

Extrémně hořlavý aerosol. Páry mohou spolu se vzduchem vytvářet výbušné směsi.  
V případě požáru mohou vznikat: Oxid uhelnatý, Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), Produkty pyrolýzy, toxický

**5.3. Pokyny pro hasiče**

Používat autonomní dýchací přístroj a protichemický ochranný oděv. Plný ochranný oděv.

**Další pokyny**

V případě požáru nebo výbuchu nevdechujte dýmy. Hasební zásah přizpůsobit prostředí. Kontaminovanou vodu zachytávejte odděleně. Nevypouštět do kanalizace nebo vodních zdrojů. Haste z přiměřené vzdálenosti a dodržujte běžná opatření.

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

Nevdechujte plyny/dýmy/páry/aerosoly. Zabraňte kontaktu s kůží, očima a oděvem. Vyklidte prostor.

**Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze**

Odstranit veškeré zdroje vznícení. Používat osobní ochranné prostředky.

**Pro pracovníky zasahující v případě nouze**

Používat osobní ochranné prostředky (viz oddíl 8).

**6.2. Opatření na ochranu životního prostředí**

Kvůli nebezpečí výbuchu zabraňte vniknutí par do sklepů, kanalizací a dolů.

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

Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika. Odkrýt kanalizaci.

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**MAKRAFRESH**

Datum revize: 24.04.2025

Kód produktu: 101-606

Strana 4 z 13

**Pro čištění**

Zachytit pomocí materiálu pohlcujícím kapalinu (písek, křemelina, sorbent kyseliny, univerzální sorbent). Zajistěte dostatečné větrání. Zachycený materiál zpracovat podle kapitoly Likvidace.

**Další informace**

Zajistěte dobré větrání. Používejte jen náradí s antistatickou ochranou (nejiskřící).

**6.4. Odkaz na jiné oddíly**

Bezpečná manipulace: viz oddíl 7

Osobní ochranné prostředky: viz oddíl 8

Likvidace: viz oddíl 13

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

Používejte pouze v dobře větraných prostorách. Používat osobní ochranné prostředky. Zabraňte kontaktu s kůží, očima a oděvem. Nevdechujte plyny/výpary/aerosoly.

**Opatření k ochraně proti požáru a výbuchu**

Nestříkat proti plamenům nebo žhavým předmětům. Chraňte před slunečním zářením. Nevystavujte teplotě přesahující 50 °C/122 °F. Při zahřívání roste tlak, a hrozí nebezpečí roztržení. Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny. Páry mohou spolu se vzduchem vytvářet výbušné směsi.

**Pokyny týkající se obecné hygieny při práci**

Kontaminovaný, nasáklý oděv ihned svléknout. Sestavit hygienické zásady péče o pokožku a řídit se jimi! Před přestávkami a po skončení práce si důkladně umyjte ruce a obličej, případně se osprchujte. Na pracovišti nejíst, nepít, nekouřit, nešňupat.

**Další pokyny**

Nepropichujte nebo nespalujte ani po použití.

**7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí****Požadavky na skladovací prostory a nádoby**

Uchovávejte obal těsně uzavřený. Uchovávejte uzamčené. Uchovávejte obal těsně uzavřený na chladném místě.

**Pokyny pro skladování s jinými produkty**

Neskladujte společně s: Oxidační činidlo

Uchovávejte odděleně od potravin, nápojů a krmiv.

**Další informace o skladovacích podmínkách**

Chraňte před vlhkem. Chraňte před teplem. Chránit před přímým slunečním zářením.

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

Osvěžovače vzduchu

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

| Číslo CAS | Látka   | ppm  | mg/m <sup>3</sup> | vlá/cm <sup>3</sup> | Kategorie | Druh |
|-----------|---------|------|-------------------|---------------------|-----------|------|
| 64-17-5   | Ethanol | 522  | 1000              |                     | PEL       |      |
|           |         | 1566 | 3000              |                     | NPK-P     |      |



MAXIMALE KRAFT.

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**MAKRAFRESH**

Datum revize: 24.04.2025

Kód produktu: 101-606

Strana 5 z 13

**Hodnoty DNEL/DMEL**

| Číslo CAS                    | Látka   |                 |           |                                      |
|------------------------------|---|-----------------|-----------|--------------------------------------|
| DNEL typ                     |   | Postup expozice | Účinku    | Hodnota                              |
| 64-17-5                      | Ethanol; ethylalkohol   |                 |           |                                      |
| Zaměstnanec DNEL, akutní     |   | inhalační       | lokálně   | 1900 mg/m <sup>3</sup>               |
| Zaměstnanec DNEL, dlouhodobý |   | dermální        | systémový | 343 mg/kg tělesné hmotnosti na den   |
| Zaměstnanec DNEL, dlouhodobý |   | inhalační       | systémový | 950 mg/m <sup>3</sup>                |
| Spotřebitel DNEL, dlouhodobý |   | orální          | systémový | 87 mg/kg tělesné hmotnosti na den    |
| Spotřebitel DNEL, dlouhodobý |   | dermální        | systémový | 206 mg/kg tělesné hmotnosti na den   |
| Spotřebitel DNEL, dlouhodobý |   | inhalační       | systémový | 114 mg/m <sup>3</sup>                |
| 32388-55-9                   | (3R-(3a,3ab,7b,8aa))-1-(2,3,4,7,8,8a-Hexahydro-3,6,8,8-tetramethyl-1H-3a,7-methanoazulen-5-yl)ethan-1-one |                 |           |                                      |
| Zaměstnanec DNEL, dlouhodobý |   | dermální        | systémový | 0,333 mg/kg tělesné hmotnosti na den |
| Zaměstnanec DNEL, dlouhodobý |   | inhalační       | systémový | 1,175 mg/m <sup>3</sup>              |
| Spotřebitel DNEL, dlouhodobý |   | orální          | systémový | 0,166 mg/kg tělesné hmotnosti na den |
| Spotřebitel DNEL, dlouhodobý |   | dermální        | systémový | 0,166 mg/kg tělesné hmotnosti na den |
| Spotřebitel DNEL, dlouhodobý |   | inhalační       | systémový | 0,289 mg/m <sup>3</sup>              |

**Hodnoty PNEC**

| Číslo CAS                                 | Látka   |  |            |
|---|---|--|------------|
| Složka životní prostředí                  |   |  | Hodnota    |
| 64-17-5                                   | Ethanol; ethylalkohol   |  |            |
| Sladkovodní prostředí                     |   |  | 0,96 mg/l  |
| Mořská voda                               |   |  | 0,79 mg/l  |
| Sladkovodní sediment                      |   |  | 3,6 mg/kg  |
| Mikroorganismy v čističkách odpadních vod |   |  | 580 mg/l   |
| Zemina                                    |   |  | 0,63 mg/kg |
| 32388-55-9                                | (3R-(3a,3ab,7b,8aa))-1-(2,3,4,7,8,8a-Hexahydro-3,6,8,8-tetramethyl-1H-3a,7-methanoazulen-5-yl)ethan-1-one |  |            |
| Sladkovodní prostředí                     |   |  | 1,74       |
| Mořská voda                               |   |  | 0,174      |
| Sladkovodní sediment                      |   |  | 24,4       |
| Mořské sediment                           |   |  | 2,44       |
| Mikroorganismy v čističkách odpadních vod |   |  | 10         |
| Zemina                                    |   |  | 4,87       |

**8.2. Omezování expozice****Vhodné technické kontroly**

Zajistit dostatečný přísuv vzduchu a koncentrované odsávání na kritických místech.

**Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků****Ochrana očí a obličeje**

Manipulaci s větším množstvím: Použít vhodnou ochranu očí.



MAXIMALE KRAFT.

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**MAKRAFRESH**

Datum revize: 24.04.2025

Kód produktu: 101-606

Strana 6 z 13

**Ochrana rukou**

Ochranné rukavice vyhovující EN 374.  
Vhodný materiál: Butylkaučuk  
Tloušťka materiálu rukavic: 0,7 mm  
Doba průniku 240 min

Při manipulaci s chemickými materiály je povoleno používat jen chemicky odolné rukavice s označením CE včetně čtyřmístného kontrolního kódu. Ochranné rukavice proti chemikáliím vybírejte v závislosti na koncentraci a množství nebezpečných látek na pracovišti. Doporučuje se konzultovat s výrobcem chemickou stálost výše uvedených ochranných rukavic pro speciální použití.  
Doporučení: Před manipulací s výrobkem použijte ochranný krém na kůži.

**Ochrana kůže**

Používejte vhodný ochranný oděv.

**Ochrana dýchacích orgánů**

V případě nedostatečného větrání používejte vybavení pro ochranu dýchacích cest.  
Doporučený typ filtru: ABEK-P2

**Tepelné nebezpečí**

Žádné informace nejsou k dispozici.

**Omezování expozice životního prostředí**

Zabraňte uvolnění do životního prostředí.

**ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti****9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

|   |                      |                  |
|---|----------------------|------------------|
| Skupenství:   | Kapalný (aerosol)    |                  |
| Barva:  | světle žlutý - jasný |                  |
| Zápach:   | charakteristický     |                  |
| Prahová hodnota zápachu:                              | nejsou stanoveny     |                  |
| Bod tání/bod tuhnutí:                                 |                      | nejsou stanoveny |
| Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu: |                      | nejsou stanoveny |
| Hořlavost:  |                      | Hořlavý aerosol. |
| Meze výbušnosti - dolní:                              |                      | 2,5 objem. %     |
| Meze výbušnosti - horní:                              |                      | 15 objem. %      |
| Bod vzplanutí:  |                      | (*) -88,6 °C     |
| Bod samozápalu:                                       |                      | 287 °C           |
| Teplota rozkladu:                                     |                      | nejsou stanoveny |
| pH:   |                      | nelze použít     |
| Kinematická viskozita:                                |                      | nejsou stanoveny |
| Rozpustnost ve vodě:                                  |                      | nejsou stanoveny |
| Rozpustnost v jiných rozpouštědlech                   |                      |                  |
| nejsou stanoveny                                      |                      |                  |
| Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:                |                      | nejsou stanoveny |
| Tlak par:   |                      | nejsou stanoveny |
| Hustota:  |                      | nejsou stanoveny |
| Relativní hustota (při 20 °C):                        |                      | 0,8 - 0,82       |
| Relativní hustota páry:                               |                      | nejsou stanoveny |
| Charakteristiky částic:                               |                      | nelze použít     |

**9.2. Další informace****Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti**



MAXIMALE KRAFT.

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**MAKRAFRESH**

Datum revize: 24.04.2025

Kód produktu: 101-606

Strana 7 z 13

Výbušné vlastnosti

Páry mohou spolu se vzduchem vytvářet výbušné směsi.

**Další charakteristiky bezpečnosti**

Obsah rozpouštědel:

97,42 %

**Jiné údaje**

(\*) isobutan

**ODDÍL 10: Stálost a reaktivita****10.1. Reaktivita**

Extrémně hořlavý aerosol.

**10.2. Chemická stabilita**

Produkt je při skladování za normálních teplot prostředí stálý.

**10.3. Možnost nebezpečných reakcí**

Při zahřívání roste tlak, a hrozí nebezpečí roztržení.

Páry mohou spolu se vzduchem vytvářet výbušné směsi.

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

Uchovávat mimo dosah tepelných zdrojů (např. horkých ploch), jisker a otevřeného ohně. Chraňte před teplem.

Chránit před přímým slunečním zářením. Chraňte před vlhkem.

**10.5. Neslučitelné materiály**

Oxidační činidlo

**10.6. Nebezpečné produkty rozkladu**V případě požáru mohou vznikat: Oxid uhelnatý, Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), Produkty pyrolýzy, toxický**Další údaje**

Žádné informace nejsou k dispozici.

**ODDÍL 11: Toxikologické informace****11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008****Akutní toxicita**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**ETAsměs vypočítaný**

ATE (orální) &gt; 2000 mg/kg; ATE (dermální) &gt; 2000 mg/kg; ATE (inhalační pára) &gt; 20 mg/l; ATE (inhalační prach/mlha) &gt; 5 mg/l

**Žíravost a dráždivost**

Vážné poškození očí/podráždění očí: Způsobuje vážné podráždění očí.

Žíravost/dráždivost pro kůži: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**Senzibilizační účinek**

Může vyvolat alergickou kožní reakci.

((3R-(3a,3ab,7b,8aa))-1-(2,3,4,7,8,8a-Hexahydro-3,6,8,8-tetramethyl-1H-3a,7-methanoazulen-5-yl)ethan-1-one)

**Karcinogenita, mutagenita a toxické účinky pro reprodukci**

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 (ES) č. 1907/2006

MAKRAFRESH

Datum revize: 24.04.2025

Kód produktu: 101-606

Strana 8 z 13

Informace o pravděpodobných cestách expozice

inhalativní, dermálně, oči

Účinná látka: orální

11.2. Informace o další nebezpečnosti

Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Rušivý endokrinní potenciál: žádný/nikdo >= 0,1%

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Produkt není: Toxický pro životní prostředí.

| Číslo CAS  | Název   | Dávka            | [h]   [d] | Druh      | Pramen  | Metoda |
|------------|---|------------------|-----------|-----------|---------|--------|
| 64-17-5    | Ethanol; ethylalkohol   |                  |           |           |         |        |
|            | Akutní toxicita pro ryby  | LC50 12700 mg/l  | 96 h      | piscis    | Výrobce |        |
|            | Akutní toxicita pro řasy  | ErC50 22000 mg/l | 96 h      | algae     | Výrobce |        |
|            | Toxicita pro řasy   | NOEC 22,6 mg/l   | 10 d      | algae     | Výrobce |        |
|            | Toxicita crustacea  | NOEC 1806 mg/l   | 10 d      | crustacea | Výrobce |        |
| 74-98-6    | Propan  |                  |           |           |         |        |
|            | Akutní toxicita pro ryby  | LC50 27,98 mg/l  | 96 h      | piscis    | Výrobce |        |
|            | Akutní toxicita pro řasy  | ErC50 7,71 mg/l  | 96 h      | algae     | Výrobce |        |
| 75-28-5    | isobutan  |                  |           |           |         |        |
|            | Akutní toxicita pro ryby  | LC50 49,9 mg/l   | 96 h      | piscis    | Výrobce |        |
|            | Akutní toxicita pro řasy  | ErC50 19,37 mg/l | 96 h      | algae     | Výrobce |        |
| 32388-55-9 | (3R-(3a,3ab,7b,8aa))-1-(2,3,4,7,8,8a-Hexahydro-3,6,8,8-tetramethyl-1H-3a,7-methanoazulen-5-yl)ethan-1-one |                  |           |           |         |        |
|            | Akutní toxicita crustacea   | EC50 0,86 mg/l   | 48 h      | crustacea | Výrobce |        |

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Produkt nebyl testován.

12.3. Bioakumulační potenciál

Produkt nebyl testován.

Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda

| Číslo CAS  | Název   | Log Pow   |
|------------|---|-----------|
| 106-97-8   | Butan   | 1,09      |
| 64-17-5    | Ethanol; ethylalkohol   | -0,77     |
| 74-98-6    | Propan  | 1,09      |
| 75-28-5    | isobutan  | 1,09      |
| 32388-55-9 | (3R-(3a,3ab,7b,8aa))-1-(2,3,4,7,8,8a-Hexahydro-3,6,8,8-tetramethyl-1H-3a,7-methanoazulen-5-yl)ethan-1-one | 5,6 - 5,9 |





MAXIMALE KRAFT.

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**MAKRAFRESH**

Datum revize: 24.04.2025

Kód produktu: 101-606

Strana 9 z 13

**12.4. Mobilita v půdě**

Produkt nebyl testován.

**12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB**

Látky ve směsi nesplňují kritéria PBT/vPvB podle REACH, Přílohy XIII.

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

Tento produkt neobsahuje látku, která je endokrinní disruptor s ohledem na necílové organismy, protože žádné složky nesplňují tato kritéria.

**12.7. Jiné nepříznivé účinky**

Žádné informace nejsou k dispozici.

**Jiné údaje**

Zamezit úniku do kanalizace a do vodních toků. Nesmí proniknout do podloží/půdy.

**ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování****13.1. Metody nakládání s odpady****Nebezpečí spojená s odstraňováním látky nebo přípravku**

Zamezit úniku do kanalizace a do vodních toků. Nesmí proniknout do podloží/půdy. Likvidace podle úředních předpisů.

**Vhodné metody odstraňování látky nebo přípravku a znečištěných obalů**

S kontaminovanými obaly zacházet jako s látkou samotnou.

**ODDÍL 14: Informace pro přepravu****Pozemní přeprava (ADR/RID)**

|  |          |
|--|----------|
| <b>14.1. UN číslo nebo ID číslo:</b>                   | UN 1950  |
| <b>14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:</b> | AEROSOLY |
| <b>14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu:</b>   | 2        |
| <b>14.4. Obalová skupina:</b>                          | -        |
| Bezpečnostní značky:                                   | 2.1      |



|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| Klasifikační kód:             | 5F              |
| Zvláštní opatření:            | 190 327 344 625 |
| Omezené množství (LQ):        | 1 L             |
| Vyňaté množství:              | E0              |
| Přepravní kategorie:          | 2               |
| Kód omezení vjezdu do tunelu: | D               |

**Vnitrozemská lodní přeprava (ADN)**

|  |          |
|--|----------|
| <b>14.1. UN číslo nebo ID číslo:</b>                   | UN 1950  |
| <b>14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:</b> | AEROSOLY |
| <b>14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu:</b>   | 2        |
| <b>14.4. Obalová skupina:</b>                          | -        |
| Bezpečnostní značky:                                   | 2.1      |





MAXIMALE KRAFT.

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**MAKRAFRESH**

Datum revize: 24.04.2025

Kód produktu: 101-606

Strana 10 z 13

Klasifikační kód: 5F  
Zvláštní opatření: 190 327 344 625  
Omezené množství (LQ): 1 L  
Vyňaté množství: E0

**Přeprava po moři (IMDG)**

**14.1. UN číslo nebo ID číslo:** UN 1950  
**14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:** AEROSOLS  
**14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu:** 2.1  
**14.4. Obalová skupina:** -  
Bezpečnostní značky: 2.1



Marine pollutant: -  
Zvláštní opatření: 63, 190, 277, 327, 344, 381, 959  
Omezené množství (LQ): 1000 mL  
Vyňaté množství: E0  
EmS: F-D, S-U

**Letecká přeprava (ICAO-TI/IATA-DGR)**

**14.1. UN číslo nebo ID číslo:** UN 1950  
**14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:** AEROSOLS, FLAMMABLE  
**14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu:** 2.1  
**14.4. Obalová skupina:** -  
Bezpečnostní značky: 2.1



Zvláštní opatření: A145 A167 A802  
Omezené množství (LQ) (letadlo pro osobní dopravu): 30 kg G  
Passenger LQ: Y203  
Vyňaté množství: E0  
IATA-Pokyny pro balení (letadlo pro osobní dopravu): 203  
IATA-Maximální množství (letadlo pro osobní dopravu): 75 kg  
IATA-Pokyny pro balení (nákladní letadlo): 203  
IATA-Maximální množství (nákladní letadlo): 150 kg

**14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí**

NEBEZPEČNÉ PRO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ: Ne

**14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele**

Varování: Hořlavé plyny

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

nelze použít

**ODDÍL 15: Informace o předpisech****15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi**

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**MAKRAFRESH**

Datum revize: 24.04.2025

Kód produktu: 101-606

Strana 11 z 13

**Informace o předpisech EU**

Omezení použití (REACH, příloha XVII):

Vstup 3, Vstup 40, Vstup 75

Směrnice 2010/75/EU o průmyslových emisích: &lt; 100 %

Údaje ke směrnici 2012/18/EU (SEVESO III): P3a Hořlavé aerosoly

**Další pokyny**

Směrnice o aerosolech (75/324/EHS)

Nařízení (ES) č. 648/2004 o detergentech

**Informace o národních právních předpisech**

Pracovní omezení: Dodržujte pracovní omezení podle směrnice o ochraně mladistvých pracovníků (94/33/ES).

Třída ohrožení vod (D): 1 - slabě ohrožující vodu

**Další pokyny**

Kromě toho je třeba dodržovat národní právní předpisy!

**15.2. Posouzení chemické bezpečnosti**

Pro látky obsažené v této směsi nebylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti.

**ODDÍL 16: Další informace**



MAXIMALE KRAFT.

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

### MAKRAFRESH

Datum revize: 24.04.2025

Kód produktu: 101-606

Strana 12 z 13

#### Zkratky a akronymy

Flam. Gas: Hořlavé plyny  
Aerosol: Aerosol  
Compressed gas  
Flam. Liq: Hořlavá kapalina  
Eye Irrit: Podráždění očí  
Skin Sens: Senzibilizace kůže  
Aquatic Acute: Akutní nebezpečnost pro vodní prostředí  
Aquatic Chronic: Chronickou nebezpečnost pro vodní prostředí  
CAS: Chemical Abstracts Service (Služba chemických abstraktů)  
CLP: Classification, Labelling and Packaging (klasifikace, označování a balení)  
EU: Evropská unie  
GHS: Globally Harmonised System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals (Globálně harmonizovaný systém klasifikace, označování a balení chemických látek)  
REACH: Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals (Registrace, hodnocení a povolování chemických látek)  
UN: United Nations (Organizace spojených národů)  
PBT: Persistent, Bioaccumulative, Toxic (perzistentní, bioakumulativní, toxická látka)  
SVHC: Substance of Very High Concern (látka vzbuzující mimořádné obavy)  
vPvB: very Persistent, very Bioaccumulative (velmi perzistentní, velmi bioakumulativní)  
ATE: Acute Toxicity Estimates (Odhad akutní toxicity)  
BCF: Bio-Concentration Factor (biokoncentrační faktor)  
DMEL: Derived Minimal Effect Level (odvozená minimální úroveň účinku)  
DNEL: Derived No Effect Level (odvozená hladina, při které nedochází k žádnému účinku)  
PNEC: Predicted No Effect Concentration (Předpokládaná koncentrace bez účinku)  
VOC: Volatile Organic Compounds (těkavé organické sloučeniny)  
DIN: Deutsches Institut für Normung e.V. (Německý institut pro standardizaci)  
EN: European Standard (evropská norma)  
ISO: International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci)  
IUCLID: International Uniform Chemical Information Database (Mezinárodní jednotná chemická informační databáze)  
LC50: Lethal Concentration, 50 % (Smrtelná koncentrace, 50 %)  
LD50: Lethal Dose, 50 % (Smrtelná dávka, 50 %)  
LL50: Lethal Loading, 50 % (smrtelné zatížení, 50 %)  
OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj)  
EC50: Effective Concentration 50 % (Účinná koncentrace 50 %)  
M-Faktor: Multiplication Factor (multiplikační faktor)  
EL50: Effect Loading, 50 % (Účinná zátěž, 50 %)  
ErC50: Effective Concentration 50 %, growth rate (Účinná koncentrace 50 %, míra růstu)  
M-Faktor: Multiplication Factor (multiplikační faktor)  
NOEC: No Observed Effect Concentration (Koncentrace bez pozorovaného účinku)  
ADN: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí po vnitrozemských vodních cestách)  
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí)  
DGR: Dangerous Goods Regulations (Předpisy pro přepravu nebezpečného zboží)  
EmS: Emergency Schedules (Nouzové rozpisy)  
IATA: International Air Transport Association (Mezinárodní sdružení pro leteckou dopravu)  
IBC: Intermediate Bulk Container (Kontejner pro přepravu volně loženého zboží)  
ICAO: International Civil Aviation Organization (Mezinárodní organizace pro civilní letectví)  
IE: Industrial Emissions (průmyslové emise)  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods (Mezinárodní námořní předpis pro nebezpečné zboží)  
LQ: Limited Quantity (omezené množství)

**Bezpečnostní list**

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

**MAKRAFRESH**

Datum revize: 24.04.2025

Kód produktu: 101-606

Strana 13 z 13

MARPOL: International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships (Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování moře z lodí)

MFAG: Medical First Aid Guide (Příručka první lékařské pomoci)

RID: Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail (Předpisy pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí)

TI: Technical Instructions (Technické pokyny)

**Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat**

Zkratky a akronymy viz ECHA: Pokyny ohledně požadavků na informace a pro posouzení chemické bezpečnosti, Kapitola R.20 (Seznam pojmů a zkratk). (v.1.2, 2013)

**Klasifikace sloučeniny a použitá klasifikační metoda podle nařízení (ES) č.1272/2008 [CLP]**

| Klasifikace          | Postup klasifikace            |
|----------------------|-------------------------------|
| Aerosol 1; H222-H229 | Na základě kontrolních dat    |
| Eye Irrit. 2; H319   | Zásada extrapolace "Aerosoly" |
| Skin Sens. 1; H317   | Zásada extrapolace "Aerosoly" |

**Doslovné znění H- a EUH-vět (Číslo a plný text)**

Extrémně hořlavý plyn.

Extrémně hořlavý aerosol.

Vysoce hořlavá kapalina a páry.

Nádoba je pod tlakem: při zahřívání se může roztrhnout.

Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Může vyvolat alergickou kožní reakci.

Způsobuje vážné podráždění očí.

Vysoce toxický pro vodní organismy.

Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

**Jiné údaje**

Údaje jsou založeny na dnešním stavu našich znalostí, nepředstavují však žádné zajištění vlastností výrobku a neprokazují žádný smluvní právní poměr. Příjemce našich výrobků musí na vlastní zodpovědnost dodržovat stávající zákony a ustanovení.

(Údaje o nebezpečných obsažených látkách byly převzaty z posledního platného bezpečnostního listu předchozího dodavatele.)