

BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení EU 2015/830 RAFINÁT II	Datum vytvoření BL: 14. 6. 2019 Datum revize BL: 6.1.2021 Číslo revize: 1 Strana 1 z 14
---	--

ODDÍL 1. Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Obchodní název výrobku: Rafinát II
Označení variant výrobku: Uhlovodíky C3 – C4; Butan-butenová frakce
Chemický název výrobku: -
Registrační číslo REACH: Nevztahuje se na směsi.
UFI kód: 6H00-U0NT-T00E-S5CC
Poznámka: Identifikační čísla chemické látky nebo nebezpečných složek směsi viz. ODDÍL 3.

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Použití látky nebo směsi: topné médium v průmyslu, meziprodukt pro výrobu chemických látek, meziprodukt pro výrobu LPG

Nedoporučená použití: všechna jiná než doporučená použití

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Identifikace dodavatele:

Obchodní jméno: KRALUPOL a.s.
Adresa: Jandova 10/3, 190 00 Praha 9
IČ: 49679597
Telefonní číslo: 315 705 105, 111
Email: info@kralupol.cz

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Lékařská záchranná služba: 155
Hasičský záchranný sbor ČR: 150
Policie ČR: 158
Evropská tísňová linka: 112

Toxikologické informační středisko:

Tel.: +420 224 919 293; +420 224 915 402
Sídlo: Klinika pracovního lékařství 1. LF UK a VFN, Na Bojišti 1, 120 00 Praha 2

ODDÍL 2. Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace směsi dle nařízení (ES) 1272/2008:

Kód třídy a kategorie nebezpečnosti: Flam. Gas 1A, Press. Gas, Muta. 1B, Carc. 1B, STOT SE 2

H-věty: H220, H280, H340, H350, H371

Plné znění H vět viz ODDÍL 16.

Nejzávažnější fyzikálně-chemické účinky:

Extrémně hořlavý. Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na zdraví člověka:

Může vyvolat genetické poškození. Může vyvolat rakovinu. Může způsobit poškození orgánů.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na životní prostředí:

Nejsou známy.

BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení EU 2015/830 RAFINÁT II	Datum vytvoření BL: 14. 6. 2019 Datum revize BL: 6.1.2021 Číslo revize: 1 Strana 2 z 14
---	--

2.2. Prvky označení

Označení směsi dle nařízení (ES) 1272/2008:

Výstražný symbol:



Signální slovo: NEBEZPEČÍ

H-věty: H220, H280, H340, H350, H371

P-věty: P210, P280, P282, P377, P381, P308+P313, P410+P403

Obsahuje: Uhlovodíky C3-4, methanol, ethanol
Plné znění zkratk, P-vět a H-vět je uvedeno v oddíle 16.

2.3. Další nebezpečnost

Výrobek je v plynném stavu těžší než vzduch a může se hromadit v níže položených místech. Se vzduchem tvoří výbušnou směs. Páry výrobku mohou při vyšších koncentracích působit narkoticky, způsobovat bolesti hlavy, žaludeční nevolnost, dráždění očí a dýchacích cest. Produkt může akumulovat statickou elektřinu. Výrobek se uchovává pod tlakem v tlakových nádobách. Při vypuštění do prostoru s atmosférickým tlakem nastává vypařování za současného poklesu teploty až na $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$, proto při styku zkapalněného plynu s pokožkou hrozí vznik omrzlin.

Uvolněný plyn vytěsňuje kyslík a hrozí nebezpečí udušení. Riziko výbuchu a udušení hrozí zejména v prostorech pod úrovní terénu a v uzavřených prostorech.

ODDÍL 3. Složení/informace o složkách

3.1. Směsi

Název směsi: Rafinát II
Popis směsi: Směs uhlovodíků C3-4, methanolu a ethanolu

Další identifikační údaje nebezpečných látek:

Indexové číslo CAS ES Registrační číslo	Chemický název	Koncentrace [% hm.]	Klasifikace dle ES 1272/2008
649-199-00-1 68476-40-4 270-681-9 01-2119486557-22-0008	Uhlovodíky C3 – C4*	≤ 99	Flam. Gas 1A (H220), Press. Gas (H280), Muta. 1 (H340), Carc. 1 (H350) <i>Poznámka U</i> <i>Poznámka K</i>
603-001-00-X 67-56-1 200-659-6 01-2119433307-44	Methanol	< 5	Flam. Liq. 2 (H225), Acute Tox. 3 (H301, H311, H331), STOT SE 1 (H370) <i>Specifické koncentrační limity:</i> <i>STOT SE 1 (H370): C $\geq 10\%$</i>

BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení EU 2015/830	Datum vytvoření BL: 14. 6. 2019 Datum revize BL: 6.1.2021 Číslo revize: 1
RAFINÁT II	Strana 3 z 14

603-002-00-5 64-17-5 200-578-6 01-2119457610-43	Ethanol	< 5	STOT SE 2 (H371): 3 % ≤ C < 10 % Flam. Liq. 2 (H225) , Eye Irrit. 2 (H319) Specifické koncentrační limity: Eye Irrit. 2 (H319), c ≥ 50%
--	---------	-----	--

Poznámka U:

Plyny patřící do skupiny „stlačený plyn“, „zkapalněný plyn“, „zchlazený plyn“ nebo „rozpuštěný plyn“ musí být při uvádění na trh klasifikovány jako „plyny pod tlakem“. Skupina je závislá na skupenství, ve kterém se plyn v obalu nachází, a proto musí být přiřazována jednotlivě. Přiřazují se následující kódy:

Press. Gas (Comp.)

Press. Gas (Liq.)

Press. Gas (Ref. Liq.)

Press. Gas (Diss.)

Aerosoly se neklasifikují jako plyny pod tlakem

Poznámka K:

Klasifikace látky jako karcinogenní nebo mutagenní není povinná, jestliže lze prokázat, že látka obsahuje méně než 0,1 % hmotnostních 1,3-butadienu (číslo EINECS 203–450–8). Pokud není látka klasifikována jako karcinogen nebo mutagen, měly by se použít alespoň pokyny pro bezpečné zacházení (P102-)P210-P403. Tato poznámka se vztahuje pouze na některé složité látky uvedené v části 3, které vznikají při zpracování ropy.

**Výrobek obsahuje 1,3-butadiene (index 601-013-00-X, CAS 106-99-0, ES 203-450-8) v koncentraci ≥ 0,1% hm.*

Plné znění zkratk, H-vět a je uvedeno v oddíle 16.

ODDÍL 4. Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

Obecné informace:

Při zasažení opustit zamořené místo, odstranit potřísněný nebo nasáknutý oděv, kontrola základních životních funkcí (krevní oběh, dýchání, vědomí), prevence podchlazení.

Při bezvědomí se spontánním dýcháním a oběhem uložení do stabilizované polohy (na boku, hlava zakloněna). Při zástavě dýchání a srdeční činnosti okamžitá resuscitace (umělé dýchání, masáž srdce). Přivolat ihned odbornou zdravotnickou pomoc.

Při vdechnutí:

Postiženého přenést na čerstvý vzduch, postiženého udržujte v klidu a teple. Neprodleně zajistěte lékařské ošetření.

Při styku s kůží:

Při zasažení kůže kapalným plynem hrozí omrzliny. Při vzniku omrzlin neodstraňujte přimrzlé šatstvo a omrzlá místa ani netřete, pouze překryjte sterilním obvazem nebo čistou tkaninou. Zajistěte ihned lékařské ošetření

Při kontaktu s očima:

Má-li postižený kontaktní čočky, je-li to bezpečné a možné vyjměte je. Zajistěte ihned odbornou lékařskou pomoc, v případě kontaktu očí se zkapalněným plynem neprodleně, protože při omrznutí hrozí vážné poškození očí.

Při požití:

Tento způsob expozice se nepředpokládá. Při kontaktu se zkapalněným plynem může dojít k omrzlinám v oblasti úst a rtů. Případně oplachujte ústa vlažnou vodou. Okamžitě zajistěte lékařské ošetření.

Ochrana poskytovatelů první pomoci:

Podle rozsahu poskytované pomoci je nutné používat odpovídající ochranné prostředky a eventuální jištění dalším pracovníkem. Vždy používejte ochranné rukavice a v případě umělého dýchání resuscitační masku. Po poskytnutí první pomoci si pečlivě omyjte ruce.

BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení EU 2015/830 RAFINÁT II	Datum vytvoření BL: 14. 6. 2019 Datum revize BL: 6.1.2021 Číslo revize: 1 Strana 4 z 14
---	--

Další údaje:

Další podrobnosti o poskytnutí první pomoci, zejména ve vážnějších případech poškození zdraví, může ošetřující lékař konzultovat s Toxikologickým informačním střediskem, telefon nepřetržitě: 224 919 293, 224 915 402, fax 224 914 570.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Může vyvolat genetické poškození. Může vyvolat rakovinu. Může způsobit poškození orgánů.

Dle velikosti expoziční dávky může látka vyvolat bolesti hlavy, nevolnost, závratě, obtíže při dýchání až zástavu dechu, křeče a bezvědomí.

V případě požití může dojít ke spontánnímu zvracení s rizikem vniknutí látky do plic (aspirace) a vzniku otoku plic (chemické pneumonie), který může způsobit až smrt.

Přímý kontakt s očima nebo kůží může vyvolat jejich přechodné podráždění. Při delším působení látky na kůži může dojít k jejímu odmaštění.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Viz ODDÍL 4.1. Vždy neprodleně zajistěte lékařské ošetření.

ODDÍL 5. Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva:

Pěna – těžká pěna, vodní tříšť nebo vodní mlha, hasicí prášek, suchý písek.

Nevhodná hasiva:

Plný proud vody.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Nebezpečné zplodiny hoření: Při požáru se mohou vytvářet toxické dýmy obsahující oxid uhelnatý, oxid uhličitý a nespálené uhlovodíky.

Oheň nehaste, dokud není odstraněn zdroj jeho úniku. Pokud toto není možné, nechte oheň dohořet a pouze vodou ochlazujte nádoby v okolí požáru. Jinak hrozí riziko prudké reakce nebo exploze. Páry se mohou šířit do značných vzdáleností a při kontaktu se zdrojem vznícení mohou způsobit zpětný zážeh s následnou explozí a/nebo požárem. Plyn je těžší než vzduch, hromadí se při zemi a v uzavřených prostorech, kde hrozí nebezpečí výbuchu a udušení. Nádrže s látkou mohou vlivem tepla explodovat.

5.3. Pokyny pro hasiče

Úplný ochranný oděv a samostatný dýchací přístroj. Nepoužívejte současně pěnu a vodu, protože voda pěnu rozkládá.

Ohrožené zásobníky a tlakové lahve ochlazovat vodou. Zabraňte vniknutí znečištěných hasebních kapalin do kanalizace, povrchových nebo podzemních vod. Plyn je těžší než vzduch, hromadí se při zemi a v uzavřených prostorech, kde hrozí nebezpečí výbuchu a udušení.

ODDÍL 6. Opatření v případě náhodného úniku

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

6.1.1 Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze:

Ochranné prostředky: Používejte osobní ochranné prostředky – viz ODDÍL 8.

Nouzové postupy:

Poskytnout první pomoc postiženým osobám a zajistit dle potřeby odbornou lékařskou pomoc. Uzavřít nebezpečnou zónu s ohledem na směr větru. Všechny nezúčastněné osoby evakuovat. V daném prostoru vyloučit všechny možné zdroje vznícení, zabránit vzniku statické elektřiny. Zastavit stroje, vypnout motory

BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení EU 2015/830 RAFINÁT II	Datum vytvoření BL: 14. 6. 2019 Datum revize BL: 6.1.2021 Číslo revize: 1 Strana 5 z 14
---	--

vozidel, nekouřit, uhasit otevřený oheň. Zastavit unikání látky do okolí, pokud je to technicky možné a bez rizika pro zasahujícího. Osoby, které provádějí zásah, se mají podle možnosti chránit vodní clonou. Při větším úniku v obytných a průmyslových oblastech varovat obyvatelstvo.

6.1.2 Pro pracovníky zasahující v případě nouze:

Uzavřete místo nehody a zabraňte přístupu do ohroženého prostoru. Evakuujte osoby ze zasaženého prostoru. V prostorech pod úrovní terénu a uzavřených prostorech (včetně kanalizace) hrozí riziko udušení a v případě iniciace nebezpečí výbuchu par látky.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

V případě úniku zkapalněného plynu tvořící se plyn a mlhy se mohou shromažďovat v prohlubních terénu a vniknout do prostorů ležících pod úrovní terénu nebo do kanalizačních systémů a vzniká nebezpečí výbuchu. Je nutno zakrýt kanálové vpusti a zabránit vytečení látky do podzemních prostor a kanalizace.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Zkapalněný plyn se rychle odpařuje. Utěsni vhodným způsobem místo úniku plynu. Plyn uniklý do ovzduší zkrápějte vodní sprchou. V případě úniku do uzavřených prostor monitorujte koncentraci plynu v ovzduší. Při nízkých teplotách může uniklá látka zůstat v kapalném stavu, tu je možno odčerpat do vhodných nádob.

6.4. Odkaz na kapitoly

Podrobnější informace jsou uvedeny v oddílech 8. a 13.

ODDÍL 7. Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

7.1.1 Ochranná opatření

Opatření pro zamezení požáru: Odstraňte zdroje zapálení, zajistěte dostatečné větrání. Zabraňte vzniku hořlavých či výbušných koncentrací par ve vzduchu. Dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy pro práci s plyny a se zkapalněnými plyny. Pro plnění, vyprazdňování nebo jinou manipulaci nepoužívejte stlačený vzduch. Vyvarovat se přímého kontaktu se zkapalněným plynem. Používat osobní ochranné pomůcky. V daném prostoru vyloučit veškeré možné zdroje vznícení. Používat nářadí v nejiskřivém provedení.

Ochrana proti výbuchu:

Páry mohou tvořit se vzduchem výbušnou směs. V daném prostoru je třeba vyloučit veškeré možné zdroje vznícení. Při práci se směsí platí zákaz kouření. Dbát na těsnost tlakových nádob a rozvodů plynu. Plnění /vyprazdňování nebo jiná manipulace s tlakovými nádobami se smí provádět pouze v prostorách zabezpečených proti výbuchu. Prázdné obaly mohou obsahovat zbytky hořlavých par.

Opatření pro zamezení tvorby aerosolu: Zajistěte účinnou ventilaci/ odsávání/ větrání.

Opatření k ochraně ŽP: Zabraňte úniku do kanalizace.

7.1.2 Pokyny týkající se obecné hygieny při práci

Dodržujte všeobecné hygienické předpisy. Při vstupu do uzavřených nevětraných prostorů používejte vždy ochranu dýchacích cest. Znečištěné části oděvu okamžitě svlékněte. Při práci nejezte, nepijte a nekuřte! Po práci a před jídlem či pitím si důkladně umyjte ruce a nekryté části těla vodou a mýdlem, případně ošetřete vhodným reparačním krémem. Znečištěný oděv, obuv a ochranné prostředky nenoste do prostor pro stravování.

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

Technická opatření a podmínky skladování: Dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy pro skladování plynů a zkapalněných plynů. Skladujte v suchých, chladných, dobře ventilovaných prostorách, mimo dosah zdrojů tepla a zdrojů vznícení. Neskladujte v blízkosti nekompatibilních materiálů, jako jsou např. oxidační činidla. Elektrická zařízení musí být provedena dle příslušných předpisů – do hořlavého/výbušného prostředí. Chránit před statickou elektřinou. Zákaz kouření!!!

BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení EU 2015/830 RAFINÁT II	Datum vytvoření BL: 14. 6. 2019 Datum revize BL: 6.1.2021 Číslo revize: 1 Strana 6 z 14
---	--

Obalové materiály: Uchovávejte v původním obalu nebo vhodných skladovacích nádobách. Obaly udržujte dobře označené, těsně uzavřené a uzemněné, chraňte je před tepelným působením a poškozením. Dodržujte zákonné ochranné a bezpečnostní předpisy.

Požadavky na skladovací prostory a nádoby: Skladovací prostory musí vyhovovat platné legislativě.

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Viz oddíl 1.2.

ODDÍL 8. Omezování expozice/Osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

Výrobek obsahuje látky, pro které jsou stanoveny v souladu s nařízením vlády č. 361/2007 Sb., v platném a účinném znění limity PEL a NPK.

Název	Číslo CAS	PEL (mg/m ³)	NPK-P (mg/m ³)	Poznámka
Ethanol	64-17-5	1000	3000	-
Methanol	67-56-1	250	1000	D, B
Propan-butan (LPG)	68476-85-7	1800	4000 (*)	P

*Je brán zřetel na fyzikálně-chemické vlastnosti (například výbušnost).

B - u látky je stanoven biologický expoziční limit (BET moč + krev).

D - při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží.

P - u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky.

Ethanol

DNEL (Inhalačně, Akutní – místní účinek, pracovníci)	1900 mg/m ³
DNEL (Inhalačně, Chronický – systémový účinek, pracovníci)	950 mg/m ³
DNEL (Dermálně, Chronický – systémový účinek, pracovníci)	343 mg/kg tělesné váhy/den
DNEL (Inhalačně, Akutní – místní účinek, spotřebitelé)	950 mg/m ³
DNEL (Inhalačně, Chronický – systémový účinek, spotřebitelé)	114 mg/m ³
DNEL (Dermálně, Chronický – systémový účinek, spotřebitelé)	206 mg/kg tělesné váhy/den
DNEL (Dermálně, Chronický – systémový účinek, spotřebitelé)	87 mg/kg tělesné váhy/den

Methanol

DNEL (Inhalačně, Akutní – místní účinek, pracovníci)	260 mg/m ³
DNEL (Inhalačně, Akutní – systémový účinek, pracovníci)	260 mg/m ³
DNEL (Inhalačně, Chronický – místní účinek, pracovníci)	260 mg/m ³
DNEL (Inhalačně, Chronický – systémový účinek, pracovníci)	260 mg/m ³
DNEL (Dermálně, Akutní – systémový účinek, pracovníci)	40 mg/kg tělesné váhy/den
DNEL (Dermálně, Chronický – systémový účinek, pracovníci)	40 mg/kg tělesné váhy/den
DNEL (Inhalačně, Akutní – místní účinek, spotřebitelé)	50 mg/m ³
DNEL (Inhalačně, Akutní – systémový účinek, spotřebitelé)	50 mg/m ³
DNEL (Inhalačně, Chronický – místní účinek, spotřebitelé)	50 mg/m ³
DNEL (Inhalačně, Chronický – systémový účinek, spotřebitelé)	50 mg/m ³
DNEL (Dermálně, Akutní – systémový účinek, spotřebitelé)	8 mg/kg tělesné váhy/den
DNEL (Dermálně, Chronický – systémový účinek, spotřebitelé)	8 mg/kg tělesné váhy/den
DNEL (Dermálně, Akutní – místní účinek, spotřebitelé)	8 mg/kg tělesné váhy/den
DNEL (Dermálně, Chronický – systémový účinek, spotřebitelé)	8 mg/kg tělesné váhy/den

Uhlovodíky C3-4

DMEL (Inhalačně, Akutní – systémový účinek, pracovníci)	2,21 mg/m ³
DNEL (Dermálně, Akutní – systémový účinek, pracovníci)	23,4 mg/kg tělesné váhy/den
DMEL (Inhalačně, Akutní – místní účinek, spotřebitelé)	0,066 mg/m ³

Ethanol

PNEC (sladká voda)	0,96 mg/l
PNEC (mořská voda)	0,79 mg/l
PNEC (biologická čistírna odpadních vod)	580 mg/l
PNEC (sladkovodní sediment)	3,6 mg/kg suché váhy
PNEC (půda)	0,63 mg/kg suché váhy

BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení EU 2015/830 RAFINÁT II	Datum vytvoření BL: 14. 6. 2019 Datum revize BL: 6.1.2021 Číslo revize: 1 Strana 7 z 14
---	--

Methanol

PNEC (sladká voda)	154 mg/l
PNEC (biologická čistírna odpadních vod)	100 mg/l
PNEC (sladkovodní sediment)	570 mg/kg suché váhy
PNEC (půda)	23 mg/kg suché váhy

8.2. Omezování expozice

8.2.1 Vhodné technické kontroly

Opatření týkající se látky/směsi k zabránění expozice během určených použití: V případě nedostatečného větrání nebo nedostatečné ventilace používejte vhodnou ochranu dýchacích cest. Dále používejte osobní ochranné prostředky, které odpovídají charakteru vykonávaných činností. V prostoru, kde se pracuje s výrobkem, nejezte, nepijte, nekuřte. Po skončení práce se vždy umyjte a ošetřete pokožku vhodným reparačním krémem.

Technická opatření k zabránění expozice: Zajistit účinné větrání/odsávání na pracovišti. Sledovat koncentrace PEL a NPK-P v pracovním prostředí.

8.2.2 Osobní ochranné prostředky

Na pracovišti mějte tekoucí vodu, nebo nádoby s dostatečným množstvím pitné vody nebo oční sprchy. Používejte osobní ochranné prostředky, které odpovídají charakteru vykonávaných činností. Všechny ochranné prostředky je třeba stále udržovat v použitelném stavu a poškozené nebo znečištěné ihned vyměňovat. Vhodná ochrana dýchacích cest musí být i tam, kde není technickými prostředky možné zajistit dodržení expozičních limitů stanovených pro pracovní prostředí nebo zaručit, aby vlivem expozice dýchacími cestami nedošlo k ohrožení zdraví lidí.

8.2.2.1 Ochrana očí a obličeje

Při běžné manipulaci se nevyžaduje, při práci se zařízením pod tlakem jsou vyžadovány ochranné brýle nebo obličejový štít (EN 166)

8.2.2.2 Ochrana kůže

Ochrana rukou: Ochranné rukavice vhodné pro nízké teploty – při manipulaci se zkapalněným produktem. Proti chemickému působení látky chrání následující materiály:

- běžná pracovní činnost (možnost potřísnění) - přírodní latex, tloušťka vrstvy 1 mm, doba průniku 10 minut
- likvidace úniku / havárie – viton, tloušťka vrstvy 0,7 mm, doba průniku 480 minut

Jiná ochrana kůže: Antistatický ochranný pracovní oblek, antistatická obuv. (v prostředí s nebezpečím výbuchu)

8.2.2.3 Ochrana dýchacích cest

Při běžné manipulaci se nevyžaduje. Při práci s plynem ve vysokých koncentracích používat samostatný izolační dýchací přístroj, zejména při vstupu do prostoru, jehož atmosféra není prokazatelně bezpečná.

8.2.2.4 Tepelné nebezpečí

Extrémně hořlavá a výbušná směs ve směsi se vzduchem.

Dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy pro práci s plyny a se zkapalněnými plyny. Vyvarovat se přímého kontaktu se zkapalněným plynem. Používat osobní ochranné pomůcky.

8.2.3 Omezování expozice životního prostředí

Dbejte na těsnost zařízení se zkapalněným plynem.

V případě úniku zkapalněného plynu je možnost shromažďování v prohlubních terénu a vniknutí do prostorů ležících pod úrovní terénu nebo do kanalizačních systémů.

ODDÍL 9. Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Skupenství (při 20 °C):

plyn (20°C)

BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení EU 2015/830	Datum vytvoření BL: 14. 6. 2019 Datum revize BL: 6.1.2021 Číslo revize: 1
RAFINÁT II	Strana 8 z 14

Barva:	bezbarvý
Zápach:	bez zápachu až lehce po alkoholu
Prahová hodnota zápachu:	není stanovena
pH:	nelze aplikovat
Bod tání/bod tuhnutí:	-188 až -138 °C
Počáteční bod varu/ rozmezí bodu varu:	-161 až -0,5 °C (vliv proměnného složení UVCB)
Bod vzplanutí:	-104 až -60 °C
Rychlost odpařování:	nestanovena
Hořlavost:	extrémně hořlavý
Horní/dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti:	15 % obj./ 1,8% obj.
Tlak par:	není nutné provést studii týkající se tlaku par, protože tato látka má bod varu nižší než 30 °C
Hustota par:	není stanovena
Hustota:	423 – 589 kg/m ³ (při 25°C)
Rozpustnost (20°C):	24,4 – 60,4 mg/l ve vodě
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	log Kow = 1,09 – 2,8
Teplota samovznícení:	287 až 537 °C
Teplota rozkladu:	při teplotě běžné při použití se nerozkládá
Viskozita:	není stanovena
Oxidační vlastnosti:	nemá
Výbušné vlastnosti:	látka není výbušná

Všechny uvedené hodnoty byly převzaty ze zprávy o chemické bezpečnosti (CSR).

9.2. Další informace

Nejsou uvedeny.

ODDÍL 10. Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Výrobek za normálních podmínek nevykazuje nebezpečnou reaktivitu.

10.2. Chemická stabilita

Výrobek je za normálních podmínek stabilní.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Výrobek je schopný snadného zapálení. Se vzduchem vytváří výbušné směsi. Při požáru/hoření za nedostatku vzduchu se mohou uvolňovat toxické dýmy obsahující oxid uhelnatý, oxid uhličitý a nespálené uhlovodíky.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Vytvoření koncentrace v mezích výbušnosti, přítomnost zdrojů vznícení, styk s otevřeným ohněm.

10.5. Neslučitelné materiály

Oxidační činidla.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Při nedokonalém hoření se mohou vytvářet toxické dýmy obsahující oxid uhelnatý, oxid uhličitý a nespálené uhlovodíky.

ODDÍL 11. Toxikologické informace

11.1. Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita:

Není stanovena

	BEZPEČNOSTNÍ LIST	Datum vytvoření BL: 14. 6. 2019
	dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení EU 2015/830	Datum revize BL: 6.1.2021
	RAFINÁT II	Číslo revize: 1
		Strana 9 z 14

ethanol: LD₅₀ (orálně, potkan) = 10 470 g/kg tělesné váhy
LD₅₀ (dermálně) > 2000 mg/kg tělesné váhy
LC₅₀ (inhalačně, 4 hod) = 124,7 mg/l

methanol: LD₅₀ (orálně, potkan) = 1187 – 2769 g/kg tělesné váhy
LD₅₀ (dermálně, králík) = 17 100 mg/kg tělesné váhy
LC₅₀ (inhalačně, 6 hod.) = 43 700 mg/m³

klasifikace akutní toxicity methanolu je stanovena harmonizovaně v příloze VI k nařízení (ES) č. 1272/2008; klasifikace není založena na experimentálně zjištěných účincích na zvířecích modelech ale na epidemiologických poznatcích účinků na člověka

uhlovodíky C3-C4: LC₅₀ (inhalačně) > 10 000 ppm

Žiravost/dráždivost pro kůži: Není stanovena

Vážné poškození očí / podráždění očí: Není stanovena

ethanol: dráždí oči při koncentraci vyšší než 50 %

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže: Není stanovena

Mutagenita v zárodečných buňkách: Kategorie 1B

uhlovodíky C3-C4: pozitivní výsledky testů; závěr: produkt obsahující >0,1% 1,3-butadienu může vyvolávat nepříznivé genotoxické účinky

směs: splňuje kritéria pro klasifikaci jako mutagenní kategorie 1B z důvodu potenciálního obsahu 1,3-butadienu

Karcinogenita: Kategorie 1B

uhlovodíky C3-C4: pozitivní výsledky testů; závěr: produkt obsahující >0,1% 1,3-butadienu může způsobovat vznik rakoviny

směs: splňuje kritéria pro klasifikaci jako karcinogenní kategorie 1B z důvodu potenciálního obsahu 1,3-butadienu

Toxicita pro reprodukci: Není stanovena

Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice: Kategorie 2

methanol: STOT SE 1 (H370): C ≥ 10 %
STOT SE 2 (H371): 3 % ≤ 10 %

uhlovodíky C3-C4: orální a dermální: neproveditelné (Dw/nf)
inhalační: do 10 000 ppm žádné toxické účinky

Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice: Není stanovena

uhlovodíky C3-C4: NOAEL (potkan/krysa) = 148,6 mg/kg
NOAEC (potkan/krysa) = 1000 ppm

Nebezpečnost při vdechnutí: Není stanovena

Informace o pravděpodobných cestách expozice: Nejsou známy

Příznaky odpovídající fyzikálním, chemickým a toxikologickým vlastnostem:

Nejsou známy

Opožděné a okamžité účinky a také chronické účinky krátkodobé a dlouhodobé expozice:

Produkt vytěsňuje kyslík. Nedostatek kyslíku vyvolává únavu, ospalost, malátnost, závrať, nevolnost, zvracení, ztrátu koordinace, narušení pozornosti, chyby v usuzování, zmatek. Postižený si nemusí vůbec uvědomit, že se dusí, bez varování může dojít k rychlému bezvědomí a udušení.

Při kontaktu se zchlazeným zkvapalněným plynem může dojít ke vzniku omrzlin. V případě vzniku omrzlin jsou omrzlá místa bledá, chladná a necitlivá, později mohou zrudnout, otěci, objeví se pocit mravenčení, pálení a bolest.

BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení EU 2015/830 RAFINÁT II	Datum vytvoření BL: 14. 6. 2019 Datum revize BL: 6.1.2021 Číslo revize: 1 Strana 10 z 14
---	---

1,3-butadien obsažený ve směsi uhlovodíků může vyvolat dědičné genetické změny a způsobit nebo podporovat vznik rakoviny u člověka.
Methanol obsažený ve směsi může poškodit oční nerv a způsobit ztrátu zraku.

ODDÍL 12. Ekologické informace

12.1. Toxicita

Není stanovena

Vodní prostředí:

<i>ethanol:</i>	LC ₅₀ (ryby, 96 hod) = 28 200 mg/l LC ₅₀ (bezobratlý, 48 hod) = 5 012 mg/l IC ₅₀ (řasy, 72 hod) = 275 mg/l	
<i>methanol:</i>	LC ₅₀ (ryby, 96 hod) = 15 400 mg/l LC ₅₀ (bezobratlý, 48 hod) = 18 000 mg/l IC ₅₀ (řasy, 72 hod) = 22 000 mg/l	
<i>uhlovodíky C3-C4:</i>	LC ₅₀ (ryby, 96 hod) = 24,11 – 147,54 mg/l LC ₅₀ (bezobratlí, 96 hod) = 7,02 – 69,43 mg/l EC ₅₀ (řasy, 96 hod) = 7,71 – 16,5 mg/l	(Q)SAR (Q)SAR (Q)SAR

Mikrobiologická aktivita (ČOV)

methanol: EC₅₀ (aktivovaný kal, 3 hod) = 19 800 mg/l

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Vzhledem k tomu, že produkt je za normálního tlaku a teploty v plynném stavu, jsou standardních testy biodegradability technicky obtížně proveditelné a výsledky by nemusely být relevantní. Využitím metody (Q)SAR se došlo k závěru, že produkt není snadno biologicky rozložitelný.

12.3. Bioakumulační potenciál

Vzhledem ke skutečnosti, že hodnota rozdělovacího koeficientu n-oktanol/voda (log Kow) pro ropné uhlovodíky i pro oba alkoholy je menší než 3 nepředpokládá se významná bioakumulace produktu.

12.4. Mobilita v půdě

Vzhledem k nízké hodnotě rozdělovacího koeficientu n-oktanol/voda (log Kow < 3) pro ropné uhlovodíky i pro oba alkoholy nepředpokládá se významná sorpce produktu na sediment nebo půdu.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Výrobek neobsahuje složky považované za látky PBT / vPvB.

12.6. Jiné nepříznivé účinky

Produkt není ve smyslu přílohy 1 vodního zákona č. 254/2001 Sb. považován za nebezpečnou závadnou látku. Neobsahuje ozon poškozující látky dle Montrealského protokolu a jeho Kodaňského dodatku.

ODDÍL 13. Pokyny pro odstraňování

13.1. Metody nakládání s odpady

13.1.1 Odstraňování výrobku / obalů:

V případě, že je nutné odstranit zbytek produktu (např. nespoteřovaný nebo uniklý produkt), je třeba dodržovat platnou legislativu Evropské unie i národní a místní platné předpisy. Odpad předejte k odstranění odborně způsobilé osobě s příslušným oprávněním.

BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení EU 2015/830 RAFINÁT II	Datum vytvoření BL: 14. 6. 2019 Datum revize BL: 6.1.2021 Číslo revize: 1 Strana 11 z 14
---	---

Katalogové číslo:

Plyny, které nejsou dodávány v tlakových lahvích, nelze zařadit mezi odpad a přidělit jim číslo podle katalogu.

Způsoby odstraňování látky nebo směsi:

Nespotřebovanou látku spálit vhodným hořákem. Výrobek musí být odstraněn jako ostatní odpad v souladu se zákonem o odpadech v platném a účinném znění a navazujícími právními předpisy.

Způsoby odstraňování obalu: Produkt není balen, je přepravován autocisternami/ železničními cisternami.

13.1.2 Informace důležité pro nakládání s odpadem:

Nevyužitelný zbytek produktu nikdy nevypouštějte do prostředí, kde hrozí riziko vytvoření výbušných směsí se vzduchem. Zkapalněný produkt uniklý při mimořádné události nebo havárii nesplachujte do kanalizace. Postupujte v souladu s pokyny uvedenými v oddíle 6 („Opatření v případě náhodného úniku“) a v pododdíle 8.2 („Omezování expozice“) a dodržujte veškeré platné právní předpisy pro ochranu osob, ovzduší a vod.

ODDÍL 14. Informace pro přepravu**14.1 UN číslo**

UN 1965

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

UN 1965 POJMENOVÁNÍ: UHLOVODÍKY PLYNNÉ SMĚS ZKAPALNĚNÁ J.N. (SMĚS A – BUTAN)

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

Třída: 2
Klasifikační kód: 2F
Plyny Podtřída: 2.1 Hořlavé plyny

14.4. Obalová skupina

Není uvedena.

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Ne

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Identifikační číslo nebezpečnosti: 23 Hořlavý plyn

14.7. Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL a předpisu IBC

Není uvedena. Přeprava produktu se provádí v železničních cisternových vozech a silničních cisternových vozech.

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

Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích
Zákon č. 224/2015 Sb. o prevenci závažných havárií
Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech

BEZPEČNOSTNÍ LIST dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení EU 2015/830 RAFINÁT II	Datum vytvoření BL: 14. 6. 2019 Datum revize BL: 6.1.2021 Číslo revize: 1 Strana 12 z 14
---	---

Nařízení ES 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, v platném a účinném znění

Nařízení Komise (EU) č. 453/2010, kterým se mění nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 1272/2008, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, v platném a účinném znění

Nařízení EU 2015/830, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

Nařízení Komise (EU) 2017/542 ze dne 22. března 2017, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí doplněním nové přílohy upravující harmonizované informace týkající se reakce na ohrožení zdraví

Nařízení Komise (EU) 2019/521 ze dne 27. března 2019, kterým se pro účely přizpůsobení technickému a vědeckému pokroku mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí

Nařízení Komise (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020, kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)

Nařízení vlády č. 93/2012, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.

Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných odpadů, v platném a účinném znění

Vyhláška č. 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném a účinném znění

Vyhláška č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků, v platném a účinném znění.

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Nebylo provedeno, jedná se o směs.

ODDÍL 16. Další informace

16.1. Uvedení změn

Pododdíl 1.1 doplněn UFI kód směsi

Pododdíl 2.1 došlo ke změně klasifikace hořlavosti z Flam. Gas. 1 na Flam. Gas. 1A (NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2019/521 ze dne 27. března 2019)

Pododdíl 15.1.1 bylo doplněno:

Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech

Nařízení Komise (EU) 2017/542 ze dne 22. března 2017, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí doplněním nové přílohy upravující harmonizované informace týkající se reakce na ohrožení zdraví

Nařízení Komise (EU) 2019/521 ze dne 27. března 2019, kterým se pro účely přizpůsobení technickému a vědeckému pokroku mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí

Nařízení Komise (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020, kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)

Vyhláška č. 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)

Poddíl 16.2., 16.4. doplněno (Bezpečnostní list Rafinát II, 6.1.2021)

16.2. Klasifikace a postupy použité k odvození klasifikace směsí podle nařízení (ES) 1272/2008 [CLP]:

Klasifikace byla provedena v souladu s Nařízením (ES) 1272/2008, dalšími zdroji informací byly databáze ECHA a informace poskytnuté dodavatelem výrobku společností UNIPETROL RPA, s.r.o. (Bezpečnostní list Rafinát II, 6.1.2021)

Plné znění H-vět uvedených v ODDÍLE 2 a 3:

H-věty

H220 Extrémně hořlavý plyn.

	BEZPEČNOSTNÍ LIST	Datum vytvoření BL: 14. 6. 2019
	dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení EU 2015/830	Datum revize BL: 6.1.2021
	RAFINÁT II	Číslo revize: 1
		Strana 13 z 14

H225	Vysoce hořlavá kapalina a páry.
H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
H301	Toxický při požití.
H311	Toxický při styku s kůží.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H331	Toxický při vdechování.
H340	Může vyvolat genetické poškození
H350	Může vyvolat rakovinu
H370	Způsobuje poškození orgánů
H371	Může způsobit poškození orgánů

P-věty

P210	Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P282	Používejte ochranné rukavice proti chladu a buď obličejový štít, anebo ochranné brýle.
P308+P313	Při expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P377	Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.
P381	V případě úniku odstraňte všechny zdroje zapálení.
P410+P403	Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

16.3. Pokyny pro školení

Seznámit zaměstnance s obsahem tohoto bezpečnostního listu a s obecnými pravidly při nakládání s chemickými látkami a směsmi. Školení provést 1x za dva roky.

16.4. Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat

Zdroje pro sestavování bezpečnostního listu:

Informace poskytnuté dodavatelem výrobku společností UNIPETROL RPA, s.r.o. (Bezpečnostní list Rafinát II, 6.1.2021)

Databáze registrovaných látek ECHA

Platné právní předpisy

16.5. Zkratky

Acute Tox. 3	Akutní toxicita, kategorie 3, inhalační
CAS	Registrační číslo Chemical Abstracts Service
Carc. 1B	Karcinogenita, kategorie 1B
DMEL	Úroveň expozice odpovídající nízkému a možná teoretickému riziku, které by mělo být pokládáno za přijatelné riziko (pro bezprahové účinky, tj. neexistuje žádná úroveň expozice bez účinku)
DNEL	Úroveň expozice dané látky, pod níž se předpokládá, že nedochází k žádným účinkům
EC ₅₀	Účinná koncentrace látky, která způsobuje 50 % změn v odezvě.
ECHA	Evropská chemická agentura
ES	Evropské společenství
Eye Irrit. 2	Dráždivost pro oči, kategorie 2
Flam. Gas 1A	Hořlavé plyny kategorie 1A
Flam. Liq. 2	Hořlavé kapaliny, kategorie 2
IC ₅₀	Koncentrace látky, která způsobí inhibici o 50 % jedinců.
LC ₅₀	Smrtelná koncentrace, při níž uhynie 50% testovaných jedinců, za určitý čas
LD ₅₀	Smrtelná dávka, při níž uhynie 50% testovaných jedinců, za určitý čas
LPG	Liquefied Petroleum Gas = Zkapalněný ropný plyn
Muta. 1B	Mutagenita v zárodečných buňkách, kategorie 1B

	BEZPEČNOSTNÍ LIST	Datum vytvoření BL: 14. 6. 2019
	dle nařízení ES 1907/2006 a nařízení EU 2015/830	Datum revize BL: 6.1.2021
	RAFINÁT II	Číslo revize: 1
		Strana 14 z 14

NOAEC	Hodnota dávky bez pozorovaného nepříznivého účinku se rozumí nejvyšší zkoušená koncentrace, při které nebylo zjištěno statisticky významné zvýšení četnosti výskytu nebo závažnosti nepříznivých účinků mezi exponovanou skupinou a vhodnou kontrolní skupinou, k určitým účinkům může při této koncentraci docházet, ale ty nejsou pokládány za nepříznivé nebo za prekuzory nepříznivých účinků.
NOAEL	Hodnota dávky bez pozorovaného nepříznivého účinku je nejvyšší zkoušená dávka nebo úroveň expozice, při které nebylo zjištěno statisticky významné zvýšení četnosti výskytu nebo závažnosti nepříznivých účinků mezi exponovanou skupinou a vhodnou kontrolní skupinou, k určitým účinkům může při této úrovni docházet, ale ty nejsou pokládány za nepříznivé nebo za prekuzory nepříznivých účinků.
NPK-P	Nejvyšší přípustná koncentrace
PBT	Perzistentní, bioakumulativní a toxická
PEL	Přípustný expoziční limit
PNEC	Odhadovaná koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům, rozumí se tím koncentrace látky, pod kterou se neočekává výskyt nepříznivých účinků v dané složce životního prostředí
Press. Gas	Plyny pod tlakem: stlačený plyn, zkapalněný plyn, rozpuštěný plyn
STOT SE 1, 2	Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice, kategorie 1, 2
vPvB	Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

16.6. Další informace

Údaje v tomto bezpečnostním listu jsou založeny na stavu znalostí a zkušenostech výrobce k datu vydání tohoto dokumentu. Nepředstavují žádnou smluvní záruku kvalitativních vlastností výrobku a platí jen ve spojení s předepsaným zacházením za normálních podmínek a se specifikovanými údaji v technickém návodu. Za jakékoliv jiné použití tohoto výrobku, event. v kombinaci s jinými produkty nebo postupy je zodpovědný sám uživatel.