

Chladiivo R600aDatum vytvoření 1. prosince 2010
Datum revize 23. října 2013**ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku**

- 1.1. Identifikátor výrobku** Chladiivo R600a
Látka / směs: Látka
Číslo
Číslo CAS 75-28-5
Indexové číslo 601-004-00-0
Číslo ES (EINECS) 200-857-2
Další názvy látky Isobutan, 2-Methylpropan
- 1.2. Příslušná určená použití látky**
Určená použití látky/směsi chladičící plyn
Nedoporučená použití látky
Zpráva o chemické bezpečnosti
- 1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**
Distributor
Jméno nebo obchodní jméno EKOTEZ spol. s r.o.
Místo podnikání nebo sídlo Koněvova 857/47, 130 00 Praha 3
Česká republika
Telefon 221599111
Adresa elektronické pošty ekotez@ekotez.cz
Adresa www stránek www.ekotez.cz
- 1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace v ČR**
Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, telefon (24 hodin/den) - 224919293, 224 915 402
Telefonní číslo pro naléhavé situace v zahraničí
neuveдено

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti**2.1. Klasifikace látky nebo směsi**

Klasifikace látky podle Nařízení (ES) 1272/2008

Třídy a kategorie nebezpečnosti

Flam. Gas 1

Výstražný symbol

GHS02

GHS04



Signální slovo

Nebezpečí

Standardní věty o nebezpečnosti

H220 Extrémně hořlavý plyn.

H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Klasifikace látky podle směrnice Rady/548/EHS

Výstražný symbol



F+ - extrémně hořlavý

R-věty

R 12 (F+)

Extrémně hořlavý

Nepříznivé fyzikálně-chemické účinky, účinky na zdraví a životní prostředí, symptomy související s použitím a možným nevhodným použitím

Přípravek je extrémně hořlavý. Přípravek je extrémně hořlavý. Ve vysokých koncentracích může způsobovat udušení. V nižších koncentracích může mít narkotický účinek.

Chladivo R600a

 Datum vytvoření 1. prosince 2010
 Datum revize 23. října 2013

2.2. Prvky označení
Výstražný symbol

Signální slovo

Nebezpečí

Standardní věty o nebezpečnosti

 H220 Extrémně hořlavý plyn.
 H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Pokyny pro bezpečné zacházení

 P210 Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. - Zákaz kouření. (Příslušný(é) zdroj(e) zapálení uvede výrobce/dodavatel)
 P377 Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.
 P381 Odstraňte všechny zdroje zapálení, můžete-li tak učinit bez rizika.
 P403 Skladujte na dobře větraném místě.

Nebezpečné látky

isobutan (Index: 601-004-00-0)

Označení pro aerosolová balení

Nádobka je pod tlakem: nevystavujte slunečnímu záření a teplotám nad 50°C. Ani vyprázdněnou nádobku neporazíte a nevhazujte do ohně. Nestříkejte do otevřeného ohně nebo na žhavé předměty. Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení - Zákaz kouření. Uchovávejte mimo dosah dětí.

2.3. Další nebezpečnost

neuvedeno

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách
3.1. Látky
Chemická charakteristika

 plyn - isobutan, 2-methylpropan
 Viz oddíl 16 plné znění R-vět zde uvedených

Směs obsahuje tyto nebezpečné látky a látky se stanovenými nejvyššími přípustnými koncentracemi v pracovním ovzduší

| Identifikační čísla | Název látky | Obsah v % hmotnosti směsi | Klasifikace 67/548//EHS | Klasifikace CLP | | Označení CLP | | | Pozn. |
|--|--|---------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|--|-------|
| | | | | Kódy tříd a kategorií nebezpečnosti | Kódy standardních vět o nebezpečnosti | Kódy výstražných symbolů a signálních slov | Kódy standardních vět o nebezpečnosti | Kódy doplň. standardních vět o nebezpečnosti | |
| Index: 601-004-00-0 CAS: 75-28-5 ES: 200-857-2 | hlavní složka látky isobutan | >99,5 | F+; R 12 | | H220, H280 | GHS02, GHS04, Dgr | | | |

Chladivo R600a

| | |
|-----------------|------------------|
| Datum vytvoření | 1. prosince 2010 |
| Datum revize | 23. října 2013 |

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc**4.1. Popis první pomoci**

Postiženého dopravte na čerstvý vzduch. Udržujte v klidu a teple. Při bezvědomí zajistěte základní životní funkce, uložte postiženého do stabilizované polohy, nepodávejte nic ústy, nevyvolávejte zvracení. Přivolejte lékařskou pomoc.

Při vdechnutí

Postiženého přeneste na čerstvý vzduch. Pokud je postižený při vědomí vypláchněte ústa vodou. Pokud máte k dispozici použijte kyslík. Zajistěte lékařskou pomoc.

Při styku s kůží

Postižené místo oplachujte asi 15 min vodou. Pokud se objeví potíže (omrzliny), místo překryjte sterilním obvazem a vyhledejte lékařskou pomoc

Při zasažení očí

Oči vypláchněte proudem vlažné tekoucí vody asi 10-15 min. Pokud se objeví potíže, vyhledejte lékařskou pomoc.

Při požití

není považováno za možný způsob expozice

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

neuveдено

při styku s kůží

neuveдено

při zasažení očí

neuveдено

při požití

neuveдено

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

neuveдено

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

možno použít všechny dostupná hasiva, v závislosti na okolním prostředí, suchá prášková hasiva, CO₂

Nevhodná hasiva

plný vodní proud

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Působení ohně může způsobit roztržení, explozi nádoby

5.3. Pokyny pro hasiče

Používejte ochranný oděv, obuv, rukavice. Nezávislý dýchací přístroj.

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

Evakuujte osoby, dostatečně větrejte, odstraňte zdroje zápalu včetně statické elektřiny.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Snažte se zabránit úniku do životního prostředí.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Odpaří se. Dostatečně větrejte. Plyn je těžší než vzduch. Zabraňte průniku do níže položených prostor, kde by se mohl shromažďovat.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Informace k osobním ochranným prostředkům viz Oddíl 8. Informace o zneškodňování viz Oddíl 13.

Chladiivo R600a

| | |
|-----------------|------------------|
| Datum vytvoření | 1. prosince 2010 |
| Datum revize | 23. října 2013 |

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

Nepracujte v blízkosti zápalných zdrojů a zdrojů elektrického proudu. Produkt je extrémně hořlavý. Zabraňte úniku plynu do míst pod úroveň země (sklepy, kanalizace, jámy), kde by se mohl hromadit a následně spolu se vzduchem tvořit výbušné směsi. Používejte pouze nejiskřivé nářadí a pomůcky, které nemohou způsobit výbuch. Učiňte opatření proti výbojům statické elektřiny.

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

Skladujte v původních označených obalech. Skladujte na dobře větraném chladném místě mimo dosah přímého slunečního záření, při teplotě nižší než 50°C. Skladujte odděleně od oxidujících plynů a ostatních látek podporujících hoření. Nádobu zajistěte proti pádu.

Obsah

kg

Materiál obalu

FE (40), Ocel (Kovy)



FE

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

neuveдено

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

Žádné

8.2. Omezování expozice**Vhodné technické kontroly**

Pracujte v dostatečně větraných prostorách. Při práci nekouřte, nejeste, nepijte. Po práci si důkladně umyjte ruce.

Ochrana očí a obličeje

Používejte ochranné brýle, pokud hrozí nebezpečí rozstřiku, použijte celoobličejový ochranný štít.

Ochrana kůže

Ochrana rukou: Používejte ochranné rukavice odolné chemikálii. Jiná ochrana: Používejte pracovní ochranný oděv a obuv.

Ochrana dýchacích cest

Pokud není možné dostatečné větrání, použijte nezávislý dýchací přístroj.

Tepelné nebezpečí

neuveдено

Omezování expozice životního prostředí

Zabraňte uvolňování produktu do životního prostředí - kanalizace, povrchových vod a půdy. V případě likvidace požáru separovat hasicí vodu. Vznikající plyny/mlhy/dým skrápět tříštěným vodním proudem.

Chladivo R600aDatum vytvoření 1. prosince 2010
Datum revize 23. října 2013**ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti****9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

| | |
|---------------------|---|
| vzhled | bezbarvý plyn |
| skupenství | plynné při 20 °C |
| barva | bezbarvý |
| zápach | po benzínu |
| teplota tání | -159,6 °C |
| teplota varu | -11,72 °C |
| teplota vznícení | 460 °C |
| bod vzplanutí | -83 °C |
| meze výbušnosti | 1,7 - 8,5 %obj. |
| relativní hustota | 0,557 g/cm ³ při 25 °C |
| rozpuštnost ve vodě | 88 mg/l, (při 20 °C), 48,9 mg/l ve vodě při 25 °C, 3,25 % objemově (20 °C) |
| tlak páry | 2,1 bar při 20 °C |

9.2. Další informace

| | |
|--|------------------|
| rozpuštnost v tučích | není k dispozici |
| obsah organických rozpouštědel (VOC) | rozpuštný |
| Kritický tlak - 3695 kPa, kritická teplota - | 134,9 °C |
| Hustota páry: 2,11 | |
| Plyn a jeho páry jsou těžší než vzduch. | |

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

viz nebezpečné reakce

10.2. Chemická stabilita

Za normálních podmínek je látka stabilní

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

může prudce reagovat s oxidačními činidly

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Produkt je za normálních podmínek stabilní. Je třeba zabránit kontaktu plynu s otevřeným ohněm a s horkým povrchem kovů a teplotám vyšším než 50 st.C.

10.5. Neslučitelné materiály

Vyvarujte se kontaktu s oxidačními látkami.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Rozkladem vzniká oxid uhelnatý v případě nedokonalého hoření s nedostatečným přístupem vzduchu

ODDÍL 11: Toxikologické informace**Akutní toxicita komponent směsi**

neuveдено

Akutní inhalační toxicita: LC50: 520.000 ppm, expozice 2 hod, krysa

11.1. Informace o toxikologických účincích

Žíravost / dráždivost: není dráždivý

Senzibilizace:dýchacích cest - nestanovena

Senzibilizace kůže - nestanovena

Mutagenita: nezjištěna

Karcinogenita: nestanovena

Chronická toxicita: nestanovena

Subchronická toxicita: nestanovena

Toxicita pro reprodukci: nestanovena

Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice: nestanovena

Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice: nestanovena

Toxikologické testy - dodatečné informace:

Nebyly pozorovány příznaky genotoxicity in vitro (Amosův test negativní).

Chladiivo R600a

Datum vytvoření 1. prosince 2010
Datum revize 23. října 2013

ODDÍL 12: Ekologické informace**12.1. Toxicita****Akutní toxicita směsi pro vodní organismy**

Akutní toxicita pro vodní organismy
LC50, ryby: nelze stanovit, *
EC50, dafnie: nelze stanovit, *
EC0, řasy: nelze stanovit, *
Bakterie: nelze stanovit, *

* Produkt je vysoce těkavý, nelze podrobit testování.

Akutní toxicita komponent směsi pro vodní organismy

neuveдено

12.2. Persistence a rozložitelnost

Za normálních podmínek je produkt vysoce těkavý plyn, který může být vypuštěn do atmosféry. Test eliminace nelze stanovit. Biologická rozložitelnost: nestanovena

12.3. Bioakumulační potenciál

Vzhledem k hodnotě rozdělovacího koeficientu n-oktanol/voda (2,76) je bioakumulace v organismech možná.

Mobilita v půdě: Mobilita látky v půdě je nepravděpodobná

12.4. Mobilita v půdě

Mobilita v půdě: Mobilita látky v půdě je nepravděpodobná

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Biologická spotřeba kyslíku: není k dispozici
Chemická spotřeba kyslíku: není k dispozici

12.6. Jiné nepříznivé účinky

Je nutné zamezit vniknutí produktu do životního prostředí - do spodních a povrchových vod, vodních toků, kanalizace, popř. do čističek odpadních vod.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

Při používání látky v chemických procesech nevznikají odpady. Vyprázdňené tlakové obaly jsou vratné a určené k opětovnému plnění.

13.1. Metody nakládání s odpady

Zajistěte dostatečné větrání. Zbytky uniklé látky ponechejte odpařit. Při větším rozsahu zavolat hasičský záchranný sbor. Tlakové nádoby nevyhovující současným legislativním požadavkům lze chápat jako kontaminované kovové obaly. Po zneškodnění zbytků látky pomocí neutralizačních roztoků a následného vypláchnutí velkým množstvím vody jsou kovové obaly druhotná surovina - šrot.

Kód druhu odpadu 160504

| | |
|--------------------|--|
| Název druhu odpadu | Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky |
| Kategorie | N |
| Podskupina | Chemické látky a plyny v tlakových nádobách a vyřazené chemikálie |
| Skupina odpadu | Odpady v tomto katalogu jinak neurčené |

ODDÍL 14: Informace pro přepravu**14.1. Číslo OSN**

OSN 1969

14.2. Náležitý název OSN pro zásilku

ISOBUTAN

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

2 Plyny

14.4. Obalová skupina

neuveдено

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

neuveдено

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

neuveдено

14.7. Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC

neuveдено

Chladiivo R600aDatum vytvoření 1. prosince 2010
Datum revize 23. října 2013**14.8. Doplňující informace**

| | | |
|-----------------------------------|-------------|----------------|
| Identifikační číslo nebezpečnosti | 23 | (Kemlerův kód) |
| UN číslo | 1969 | |
| Klasifikační kód | 2F | |
| Bezpečnostní značky | 2.1 | |

**IMDG**

EMS (pohotovostní plán)

F-D, S-U

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

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu v platném znění. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v platném znění.

Předpisy na ochranu ovzduší

Vyhláška č. 355/2002 Sb. v platném znění, o emisních limitech.

Požární předpisy

Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., ve znění platných předpisů. ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny, provozy a sklady. Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci. Nařízení vlády č. 194/2001 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na aerosolové rozprašovače ve znění nařízení vlády č. 305/2006.

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Právní předpisy, které se vztahují na látku/přípravku: zákon č. 356/2003 Sb. včetně platných vyhlášek a nařízení, odstraňování odpadů se řídí zákonem č. 185/2001 Sb. a č. 188/2004 Sb, ve znění pozdějších předpisů. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1907/2006 (REACH). Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 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. Seznam závazně klasifikovaných látek dle vyhlášky č.232/2004 Sb. v platném znění. Směrnice Rady 1999/13/ES o omezování emisí těkavých organických sloučenin vznikajících při používání organických rozpouštědel při některých činnostech a v některých zařízeních. nebylo provedeno

16. ODDÍL 16: Další informace**Seznam R-vět, jejíž plné znění není v ostatních oddílech uvedeno**

R 12 Extrémně hořlavý

Další informace důležité z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví člověka

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

Pokyny pro školení

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

Doporučená omezení použití

neuvečeno

Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1907/2006 (REACH), směrnice 67/548/EHS ve znění pozdějších předpisů a 1999/45/ES, seznam závazně klasifikovaných látek dle vyhlášky č.232/2004 Sb. v platném znění, údaje od společnosti nebo podniku, databáze nebezpečných látek.

Prohlášení

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