

# KALEP PU 2802

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

### 1.1 Identifikátor výrobku

Obchodní název výrobku: KALEP PU 2802

Název látky: 4,4'-methylendifenyl-diisokyanátu

Č. CAS: 101-68-8

2,4'-methylendifenyl-diisokyanátu

Č. CAS: 5873-54-8

### 1.2 Příslušné určení použití látky nebo směsi a nedoporučené použití

#### Doporučené použití:

Popis/Použití polyuretanové reaktivní tavné lepidlo pro průmysl.

### 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Jméno firmy KALEP s.r.o.

Adresa: Planá 20

Místo a Stát: 330 11, Hromnice, Česká republika

tel. 00420378605806

E-mail kompetentní osoby

Osoba odpovědná za bezpečnostní list [info@kalep.cz](mailto:info@kalep.cz)

### 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

112 (všeobecné nouzové telefonní číslo), 150 (hasiči), 155 (záchranná služba)

Telefonní číslo pro naléhavé situace Toxikologické informační středisko, Praha

Telefon (nepřetržitě): +420 224 919 293; 224 915 402

# KALEP PU 2802

## 2. Identifikace nebezpečnosti

Plné znění R vět uvedených v tomto oddílu je uvedeno v oddílu 16. Plný text H-údajů uvedených v tomto oddíle viz. oddíl 16.

### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi

**1272/2008/EC - CLP**

Resp. Sens. 1, H334

Skin Sens. 1, H317

Carc. 2, H351

**67/485/EEC - 1999/45/EC**

Xn; R40-42/43

### 2.2 Prvky označení

**1272/2008/EC - CLP**

**GHS08**



**Signálním slovem:** Nebezpečí

### Standardní věty o nebezpečnosti

H334 Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže.

H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.

H351 Podezření na vyvolání rakoviny.

### Pokyny pro bezpečné zacházení

P202 Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim.

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

P261 Zamezte vdechování dýmu

P308+P313 PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

### Nebezpečné složky které musí být uvedeny na štítku:

4,4'-methylendifenyl-diisokyanátu, 2, 4'-methylendifenyl-diisokyanátu

**1999/45/EC - DPD**

**Xn – Zdraví škodlivý**



# KALEP PU 2802

**R-věty:**

- R40 Podezření na karcinogenní účinky  
R42/43 Může vyvolat senzibilizaci při vdechování při styku s kůží.

**S-věty:**

- S23 Nevdechujte páry/ aerosol.  
S36/37 Používejte vhodný ochranný oděv a ochranné rukavice.  
S45 V případě nehody, nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení)

**2.3 Další nebezpečnost**

U osob, u nichž se projevuje zvýšená citlivost na diisokyanáty, se mohou při použití tohoto výrobku vyskytnout alergické reakce.

**3. Složení/informace o složkách**

**Směsi:** 1 komponentní Polyuretanové tavné lepidlo.

**Obsahuje tyto nebezpečné látky:**

Polyuretanový prepolymer s isokyanátovými skupinami

**Nebezpečné složky**

Chemická charakteristika látky	EINECS	CAS	Koncentrace
4,4'-methylendifenyl diisokyanátu / 2, 4'-methylendifenyl diisokyanátu	202-966-0/ 227-534-9	101-68-8/ 5873-54-1	<5%

Chemická charakteristika látky	Klasifikace 1999/45/CE – DPD	Klasifikace 1272/2008/EC – CLP	registrační číslo REACH
4,4'-methylendifenyl diisokyanátu	Carc. Cat 3; R40 Xi – Irritant; R36/37/38 Xn – Harmful; R20, R48/20 R42/43	Skin sensitizer 1; H317 Respiratory sensitizer 1; H334 Carcinogenicity 2; H351 Acute toxicity 4; Inhalation; H332 Serious eye irritation 2; H319 Skin irritation 2; H315 STOT RE 2; H373 STOT SE 3; H335	01-2119457014-47
2,4'-methylendifenyl diisokyanátu	Carc. Cat 3; R40 Xi – Irritant; R36/37/38 Xn – Harmful; R20, R48/20 R42/43	Skin sensitizer 1; H317 Respiratory sensitizer 1; H334 Carcinogenicity 2; H351 Acute toxicity 4; Inhalation; H332 Serious eye irritation 2; H319 Skin irritation 2; H315 STOT RE 2; H373 STOT SE 3; H335	01-2119480143-45

Plné znění R vět uvedených v tomto oddílu je uvedeno v oddílu 16.

Plný text H-údajů uvedených v tomto oddíle viz oddíl 16.

#### **4. Pokyny pro první pomoc**

##### **4.1 Popis první pomoci**

Přetrvávají-li symptomy nebo existují jakékoli pochybnosti je nutno vyžádat si radu lékaře.

##### **Nadýchání se**

Při nadýchání dopravte postiženého na čerstvý vzduch. Při potížích s dýcháním podejte kyslík. Pokud symptomy přetrvávají, vyhledejte lékaře.

##### **Styk s kůží**

Po potřísnění roztaveným materiálem rychle pokožku ochladte studenou vodou. V případě kontaktu okamžitě oplachujte kůži velkým množstvím vody a mýdlem. Pokud symptomy přetrvávají, vyhledejte lékaře.

##### **Vdechnutí**

Tavenina: Nejméně 15 minut pečlivě vyplachujte velkým množstvím vody a konzultujte s lékařem.

##### **Požítí**

Při požití: NEVYVOLÁVEJTE zvracení. Vyhledejte lékařskou pomoc. Ošetřujícímu lékaři předložte tento bezpečnostní list.

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

Způsobuje podráždění očí, kůže a dýchacích cest. Může vyvolat senzibilizaci při vdechování a při styku s kůží.

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

Symptomatické ošetření.

#### **5. Opatření pro hašení požáru**

##### **5.1 Hasiva**

Opatření při požáru mají odpovídat okolním podmínkám.

##### **Hasicí prostředky nevhodné z bezpečnostních důvodů**

Plný proud vody

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

Při spalování vznikají škodlivé a toxické dýmy. Kyanidy Izokyanidy (Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), oxid uhelnatý (CO), oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>))

##### **5.3 Pokyny pro hasiče**

Mějte připraven izolační dýchací přístroj a ochranný chemický oděv.

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

Používejte vhodné ochranné prostředky. Zamezte styku s kůží a očima.

**6.2 Opatření na ochranu životního prostředí**

Pokuste se zabránit vniknutí materiálu do kanalizace nebo vodního toku.

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

Nechte ztuhnout a poté mechanicky odstranit. Zneškodněte obsah/kontejner v souladu s místními předpisy.

**6.4 Odkaz na jiné oddíly**

Osobní ochrana viz sekce 8. ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

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

Používejte osobní ochranné pomůcky.

Dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci s chemikáliemi.

Zamezte vdechování, požití a styku s kůží a zrakem. Při nedostatečném větrání použijte vhodný dýchací přístroj. Osoby, které reagují alergicky na izokyanáty a zvláště takové, které trpí záduchou nebo dýchacími potížemi, by neměly s izokyanáty pracovat. Měl by být používán účinný podtlakový odvětrávací systém. Dodržujte stanovené expoziční limity na pracovišti (viz oddíl 8). Neponechávejte v blízkosti potravin, nápojů a krmiva pro zvěř. Před pracovní přestávkou a po skončení práce si umyjte ruce. Pracovní oděv ukládejte zvlášť. Potřísněný oděv ihned odložte.

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

Nádoby vždy dobře uzavřete. Skladujte v původních obalech. Skladujte na chladném místě. Chraňte před vlhkostí.

**7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití**

Polyuretanové tavné lepidlo.

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

Složky s parametry pro kontrolu pracoviště: 4,4- methylenediphenyl diisocyanate/,  
2, 4'-methylendifenyl-diisokyanátu  
CAS No. 101-68-8/5873-54-1

Země	TWA (8 h)		STEL (15 min)		Právní základ
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	
Česká republika		0,05			SB111-07
Německo		0,05		0,05	TGRS 900
Anglie		0,02		0,07	EH40 WEL

**KALEP PU 2802****DNEL:**

4,4'-methylendifenyldiisokyanátu, 2, 4'-methylendifenyldiisokyanátu

Oblast použití	Cesta expozice	účinek na zdraví	Hodnota
Pracovníci	Kožní	Akutní účinky / Krátkodobý Systémové účinky	50 mg/kg Tělesná hmotnost /den
Pracovníci	Vdechnutí	Akutní účinky / Krátkodobý Systémové účinky	0,1 mg/m <sup>3</sup> Vzduch
Pracovníci	Kožní	Akutní účinky / Krátkodobý :Lokální	28,7 mg/cm <sup>2</sup>
Pracovníci	Vdechnutí	Dlouhodobá expozice systémové účink	0,05 mg/cm <sup>3</sup> air
Pracovníci	Vdechnutí	Dlouhodobá expozice lokální účink	0,05 mg/cm <sup>3</sup> Vzduch

**PNEC**

4,4'-methylendifenyldiisokyanátu, 2, 4'-methylendifenyldiisokyanátu

Část prostředí	Hodnota
Sladká voda	>1mg/l
Mořská voda	>0,1 mg/l
Půda	>1mg/kg dry weight
Městská čistírna odpadních vod	>1 mg/kg

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

Zajistěte dobré větrání. Před pracovní přestávkou a po skončení práce si umyjte ruce.  
Při práci nejezte, nepijte a nekuřte.

**Použití individuálních ochranných prostředků:****Ochrana dýchacích cest**

Při nedostatečném větrání použijte vhodný dýchací přístroj.

Dýchací maska s filtrem proti plynům

**Ochrana rukou**

Rukavice odolávající chemikáliím, vyrobené z butylkaučuku nebo nitrilkaučuku kategorie III podle EN 374.

Polychloroprene - CR: thickness  $\geq 0,5$ mm; breakthrough time  $\geq 480$ min.

Nitrile rubber - NBR: thickness  $\geq 0,35$ mm; breakthrough time  $\geq 480$ min. Butyl rubber - IIR: thickness

$\geq 0,5$ mm; breakthrough time  $\geq 480$ min. Fluorinated rubber - FKM: thickness  $\geq 0,4$ mm; breakthrough time  $\geq 480$ min.

Rukavice by měly být při známkách znehodnocení nebo chemického průniku vyřazeny a nahrazeny novými.

# KALEP PU 2802

## Ochrana očí a obličeje

Dobře těsnící ochranné brýle

## Ochrana kůže

Pracovní oděv s dlouhými rukávy neprostupný ochranný oděv

## Omezování expozice životního prostředí

Žádná informace není k dispozici.

## 9. Fyzikální a chemické vlastnosti

### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled	průhledný / bělavý
Zápach	charakteristický
Prahová hodnota zápachu	data neudána
pH	data neudána
Bod tání/bod tuhnutí	data neudána
Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	data neudána
Bod vzplanutí	>250 °C
Rychlost odpařování	data neudána
Hořlavost (pevné látky, plyny)	data neudána
Nebezpečí výbuchu	
Dolní expoziční limit	data neudána
Horní expoziční limit	data neudána
Tlak páry	data neudána
Hustota páry	data neudána
Relativní hustota	1,1 g/cm <sup>3</sup>
Rozpustnost ve vodě (20 °C)	nerozpustná látka
Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	data neudána
Teplota samovznícení	data neudána
Teplota rozkladu	data neudána
Viskozita (Brookfield, sp 27, 5rpm)	
120 °C cca 30000 mPas	
Výbušné vlastnosti	data neudána
Oxidační vlastnosti	data neudána

### 9.2 Další informace

Data neudána

## 10. Stálost a reaktivita

### 10.1 Reaktivita

Voda. Alkoholy. Aminy

### 10.2 Chemická stabilita

Stabilní za doporučených skladovacích podmínek.

### 10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Aminy a alkoholy vyvolávají exotermní reakce. Reaguje s vodou a formuje Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>). Vývin CO<sub>2</sub> v uzavřených obalech vede k přetlaku a nebezpečí jejich roztržení.

### 10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Vyvarujte se teplotám nad 200 °C. Vzdušná vlhkost

### 10.5 Neslučitelné materiály

Žádn(á)é při normálním zpracování

### 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Izokyanáty se mohou uvolňovat, při vysokých teplotách.

## 11. Toxikologické informace

### 11.1 Informace o toxikologických účincích

Osoby, které reagují alergicky na izokyanáty a zvláště takové, které trpí záduchou nebo dýchacími potížemi, by neměly s izokyanáty pracovat.

#### Akutní toxicita

4,4'-methylendifenyldiisokyanátu, 2, 4'-methylendifenyldiisokyanátu

Typ hodnot	Hodnota	Způsob aplikac	Druh	Metoda
LD50	>2000 mg/kg	orálně	krysa	Directive 84/449/EEC, B.1
LD50	>9400 mg/kg	dermálně	králík	OECD Test Guideline 402
LC50	>2,24 mg/l (1h)	inhalačně	krysa	OECD Test Guideline 403
Odhad akutní toxicity	1,5 mg/l			Expert judgment

Zdraví škodlivý při vdechování.

#### Dráždění a leptání

4,4'-methylendifenyldiisokyanátu, 2, 4'-methylendifenyldiisokyanátu

Způsob aplikac	Druh	Výsledek	Metoda
Kožní	králík	dráždící	OECD Test Guideline 406



**Citlivost****4,4'-methylendifenyldiisokyanátu, 2, 4'-methylendifenyldiisokyanátu**

Způsob aplikac	Druh	Výsledek	Metoda
Buehler test (epicutaneous test)	morče	negativní (Senzibilizační účinky nebyly pozorovány)	OECD Test Guideline 406
Local lymph node assay (LLNA)	myš	pozitivní (Látka se senzibilním účinkem)	OECD Test Guideline 429
Vdechnutí	morče	pozitivní ( Může vyvolat senzibilizaci při vdechování. )	

Může vyvolat citlivost při vdechování a při styku s kůží.

**Subakutní, subchronická a dlouhotrvající toxicita**

Obsahuje materiál, který může vyvolat rakovinu. Může vyvolat rakovinu při vdechování. Při pokusech na zvířatech se neprojevil mutagenní účinek. Při pokusech na zvířatech se neprojevil teratogenní účinek. Toxicita pro reprodukci / Účinky na plodnost: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice**

Žádná informace není k dispozici.

**Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice**

Žádná informace není k dispozici.

**Nebezpečnost při vdechnutí**

Žádná informace není k dispozici. Může vyvolat rakovinu při vdechování.

**Jiné údaje o akutní toxicitě**

Žádná informace není k dispozici.

**12. Ekologické informace**

Pokuste se zabránit vniknutí materiálu do kanalizace nebo vodního toku.

**12.1 Toxicita****4,4'-methylendifenyldiisokyanátu, 2, 4'-methylendifenyldiisokyanátu:**

Typ hodnot	Hodnota	Studie akutní toxicity	Expoziční doba	Druh	Metoda
LC50	>1000 mg/l	Ryby	96 h	Danio rerio (zebra fish)	OECD Test Guideline 203
EC50	>1000 mg/l	Dafnie	24 h	Daphnia Magna (water flea)	OECD Test Guideline 202
NOEC	>10 mg/l	Chronic Daphnia	21 d	Daphnia Magna (water flea)	OECD Test Guideline 202
EC50	>1640 mg/l	Řasy	72 h	Scenedesmus subspicatus	OECD Test Guideline 201

Akutní toxicita pro vodní prostředí: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Chronická toxicita pro vodní prostředí: Úroveň expozice, při které není pozorován nepříznivý účinek.

Neočekává se, že se bude adsorbovat na půdě.

Vliv na úpravu odpadních vod: Úroveň expozice, při které není pozorován nepříznivý účinek

## 12.2 Perzistence a rozložitelnost

### Biologický rozklad

4,4'-methylendifenyl-diisokyanátu, 2, 4'-methylendifenyl-diisokyanátu:

Způsob aplikac	rozložitelnost	Výsledek	Metoda
Aerobic	0%, 28 d	Z podstaty produktu vyplývá, že není biologicky odbouratelný	OECD Test Guideline 302 C

### Chemické odbourávání

Žádná informace není k dispozici.

## 12.3 Bioakumulační potenciál /12.4 Mobilita v půdě

Žádná informace není k dispozici.

## 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Tato směs neobsahuje žádnou látku považovanou za odolnou, hromadící se v organismu nebo toxickou (PBT). Tato směs neobsahuje žádnou látku považovanou za velmi odolnou nebo velmi se hromadící v organismu (vPvB).

## 12.6 Jiné nepříznivé účinky

Data neudána

## 13. Pokyny pro odstraňování/likvidaci

### 13.1 Metody nakládání s odpady

Nakládejte jako s nebezpečným odpadem v souladu s místními a národními předpisy. Kódů odpadů by měl přidělit uživatel a to nejlépe po projednání s úřady odpovědnými za zneškodňování odpadů.

## 14. Informace pro přepravu

**Není hodnoceno jako nebezpečné zboží ve smyslu přepravních předpisů.**

14.1 Číslo OSN: -

14.2 Náležitý název OSN pro zásilku -

14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu -

14.4 Obalová skupina -

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí -

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele -

14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II -

MARPOL73/78 a předpisu IBC

# KALEP PU 2802

## 15. Informace o předpisech

### 15.1 Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Osoby, které reagují alergicky na izokyanáty a zvláště takové, které trpí záduchou nebo dýchacími potížemi, by neměly s izokyanáty pracovat.

WGK 1, mírně vodou ohrožující výrobek

Obsah organické těkavé sloučeniny (VOC) : 0%

### 15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Posouzení chemické bezpečnosti nebylo provedeno pro tuto látku.

## 16. Další informace

### 16.1 Dodatky, výmazy, revize

Verze 1.0.

### 16.2 Klíč nebo legenda ke zkratkám a zkratkovým slovům použitým v bezpečnostním listu

**CLP** - Nařízení (ES) č 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí.

**TWA** - Časově vážený průměr

**STEL** - Kratší Limit expozice

**DNEL** – Úroveň expozice, při které není pozorován nepříznivý účinek

**PNEC** – Předpokládaná koncentrace bez účinku

**PBT** – Stálou, hromadící se v organismu a toxickou.

**vPvB** – Velmi stálou a velmi se hromadící v organismu.

**LD50** – Dávka, při které polovina zvířat umírá

**LC50** – Koncentrace, při které polovina zvířat umírá

### 16.3 Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat

NAŘÍZENÍ (ES) č. 1272/2008, Bezpečnostní List

### 16.4 Proces klasifikace

Klasifikace podle směrnic EU 67/548/EHS nebo 1999/45/ES, Klasifikace podle nařízení (EU) 1272/2008 s porovnávací tabulkou 67/548/EHS nebo 1999/45/ES (dodatek VII CLP), Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, Příloha VI, Tabulka 3.2

### 16.5 Seznam příslušných R-vět, standardních vět o nebezpečnosti, bezpečnostních vět a/nebo pokynů pro bezpečné zacházení

# KALEP PU 2802

R20	Zdraví škodlivý při vdechování.
R36/37/38	Dráždí oči, dýchací orgány a kůži.
R40	Podezření na karcinogenní účinky.
R42/43	Může vyvolat citlivost při vdechování a při styku s kůží.
R48/20	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním.
H315	Dráždí kůži.
H317	Může vyvolat alergickou kožní reakci.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H332	Zdraví škodlivý při vdechování.
H334	Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže.
H335	Může způsobit podráždění dýchacích cest.
H351	Podezření na vyvolání rakoviny <uvedte cestu expozice, je-li přesvědčivě prokázáno, že ostatní cesty expozice nejsou nebezpečné>.
H373	Může způsobit poškození orgánů <nebo uvést všechny postižené orgány, jsou-li známy> při prodloužené nebo opakované expozici <uvedte cestu expozice, je-li přesvědčivě prokázáno, že ostatní cesty expozice nejsou nebezpečné>

## Další informace

Poskytněte dostatečné informace, pokyny a instrukci operátorovi. Viz příložené bezpečnostní přílohy a/nebo návod k použití.

Tyto informace jsou založeny na našem současném stavu znalostí. Je vystaven v dobré víře, a to bez záruky, vyjádření nebo licenci jakéhokoli druhu, kromě toho, že jsou tyto informace přesné podle nejlepších znalostí společnosti Kalep s.r.o., nebo je získán ze zdrojů, které Kalep s.r.o. považuje za přesné. Nicméně, to by nemělo představovat záruku vlastností výrobku a není právně platný vztah.