

## Oddíl 1: IDENTIFIKACE LÁTKY/SMĚSI A SPOLEČNOSTI/PODNIKU

### 1.1. Identifikátor výrobku

Popis produktu: **3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine, 10% w/w solution in THF**  
Cat No. : **H60943**  
Molekulový vzorec **C11 H26 NP**

### 1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Doporučované použití Laboratorní chemikálie.  
Nedoporučená použití Žádná informace není k dispozici

### 1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Společnost  
t Thermo Fisher (Kandel) GmbH  
Erlenbachweg 2  
76870 Kandel  
Germany  
Tel: +49 (0) 721 84007 280  
Fax: +49 (0) 721 84007 300

E-mailová adresa begel.sdsdesk@thermofisher.com

### 1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2;  
tel. +420 224 919 293; +420 224 915 402 (nepřetržitá lékařská služba), e-mail: tis@vfn.cz

Pro informace v **USA** volejte: 001-001-800-227-6701  
Pro informace v **Evropě** volejte: +32 14 57 52 11

Telefonní číslo pro naléhavé případy, **Evropa**: +32 14 57 52 99  
Telefonní číslo pro naléhavé případy, **USA**: 201-796-7100

Telefonní číslo **CHEMTREC, USA**: 800-424-9300  
Telefonní číslo **CHEMTREC, Evropa**: 703-527-3887

## Oddíl 2: IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

### 2.1. Klasifikace látky nebo směsi

**CLP klasifikaci - Nařízení (ES) č. 1272/2008**

**Fyzikální nebezpečnost**

Hořlavé kapaliny

Kategorie 2 (H225)

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine, 10% w/w solution in THF

Datum revize 07-XII-2024

## Nebezpečnost pro zdraví

Akutní orální toxicita  
Žravost/dráždivost pro kůži  
Vážné poškození očí / podráždění očí  
Karcinogenita  
Toxicita pro specifické cílové orgány - (jediná expozice)

Kategorie 4 (H302)  
Kategorie 1 B (H314)  
Kategorie 1 (H318)  
Kategorie 2 (H351)  
Kategorie 3 (H335) (H336)

## Nebezpečnost pro životní prostředí

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna

Úplný text Standardní věty o nebezpečnosti: viz část 16

## 2.2. Prvky označení



Signální slovo

Nebezpečí

## Standardní věty o nebezpečnosti

H225 - Vysoce hořlavá kapalina a páry  
H302 - Zdraví škodlivý při požití  
H314 - Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí  
H335 - Může způsobit podráždění dýchacích cest  
H336 - Může způsobit ospalost nebo závratě  
H351 - Podezření na vyvolání rakoviny  
EUH019 - Může vytvářet výbušné peroxidy

## Pokyny pro bezpečné zacházení

P280 - Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít  
P301 + P330 + P331 - PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE zvracení  
P305 + P351 + P338 - PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování  
P310 - Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře  
P303 + P361 + P353 - PŘI STYKU S KÚŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou nebo osprchujte  
P210 - Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření

## 2.3. Další nebezpečnost

Toxický pro suchozemské obratlovce  
Tento produkt neobsahuje žádné látky, o kterých je známo nebo se předpokládá, že narušují činnost endokrinních žláz

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

## 3.2. Směsi

Složka	Č. CAS	Číslo ES	Hmotnostní	CLP klasifikaci - Nařízení (ES) č.
--------	--------	----------	------------	------------------------------------

ALFAAH60943

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine, 10% w/w solution in THF

Datum revize 07-XII-2024

			procento	1272/2008
Tetrahydrofuran	109-99-9	203-726-8	90	Flam. Liq. 2 (H225) Acute Tox. 4 (H302) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H335) STOT SE 3 (H336) Carc. 2 (H351) (EUH019)
3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine	1196147-72-4		10	Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318)

Složka	Specifické koncentrační limity (SCL)	Faktor M	Poznámky ke komponentám
Tetrahydrofuran	Acute Tox. 4 :: C>82.5% Eye Irrit. 2 :: C>=25% STOT SE 3 :: C>=25%	-	-

Úplný text Standardní věty o nebezpečnosti: viz část 16

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

### 4.1. Popis první pomoci

<b>Obecná doporučení</b>	Ukažte ošetřujícímu lékaři tento bezpečnostní list. Je vyžadována okamžitá lékařská péče.
<b>Styk s okem</b>	Okamžitě oplachujte dostatečným množstvím vody (i pod víčky) po dobu nejméně 15 minut. Je vyžadována okamžitá lékařská péče.
<b>Styk s kůží</b>	Okamžitě smývejte dostatečným množstvím vody po dobu nejméně 15 minut. Před opětovným použitím odstraňte a omyjte kontaminovaný oděv a rukavice, včetně vnitřku. Okamžitě zavolejte lékaře.
<b>Požítí</b>	NEVYVOLÁVEJTE zvracení. Vypláchněte ústa vodou. Člověku v bezvědomí nikdy nic nepodávejte ústy. Okamžitě zavolejte lékaře.
<b>Inhalace</b>	Dojde-li k zástavě dýchací činnosti, poskytněte umělé dýchání. Postiženou osobu odveďte z oblasti expozice a umožněte jí lehnout si. Nepoužívejte dýchání z úst do úst, pokud postižená osoba požila či vdechla nebezpečnou látku. Poskytněte umělé dýchání pomocí kapesní masky vybavené jednocestným ventilem, či jiným vhodným dýchacím zařízením užívaným ve zdravotnictví. Okamžitě zavolejte lékaře.
<b>Ochrana osoby provádějící první pomoc</b>	Informujte zdravotnický personál o vyskytujících se látkách, chraňte sami sebe a zabraňte šíření znečištění.

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

Způsobuje popáleniny všemi způsoby vystavení. Obtíže při dýchání. Vdechnutí výparů ve vysokých koncentracích může způsobovat různé příznaky, například bolest hlavy, závratě, únavu, nevolnost a zvracení: Produkt je zářavý materiál. Vypláchnutí žaludku či vyvolání zvracení se nedoporučuje. Zkontrolujte, zda nedošlo k protřzení žaludku nebo jícnu: Požití způsobuje vážné otoky, vážné poškození jemných tkání a nebezpečí perforace

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

<b>Informace pro lékaře</b>	Symptomaticky ošetřete. Symptomy mohou být opožděné.
-----------------------------	--

## ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine, 10% w/w solution in THF

Datum revize 07-XII-2024

## 5.1. Hasiva

### Vhodná hasiva

Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), Suchá chemikálie, Suchý písek, Pěna odolná vůči alkoholu. Uzavřené nádoby můžete ochladit pomocí vodní mlhy.

### Hasiva, která nesmějí být použita z bezpečnostních důvodů

Informace nejsou k dispozici.

## 5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Tepelný rozklad může vést k uvolňování dráždivých plynů a par. Produkt způsobuje poleptání očí, kůže a sliznic. Hořlavý. Nádoby mohou při zahřátí explodovat. Páry mohou se vzduchem vytvářet výbušné směsi. Páry se mohou přesunout ke zdroji zažehnutí a zpětně vzplanout.

### Nebezpečné produkty spalování

Oxid uhelnatý (CO), Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), Oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>), Oxidy fosforu.

## 5.3. Pokyny pro hasiče

Stejně jako při jakémkoli jiném požáru použijte autonomní přetlakový dýchací přístroj (schválený MSHA/NIOSH nebo jiný rovnocenný) a kompletní ochrannou výstroj. Tepelný rozklad může vést k uvolňování dráždivých plynů a par.

## Oddíl 6: OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

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

Zajistěte přiměřené větrání. Používejte požadované osobní ochranné prostředky. Evakuujte zaměstnance do bezpečné oblasti. Držte osoby mimo dosah úniku, a proti směru větru. Odstraňte všechny zdroje vznícení. Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.

### 6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Nemělo by být uvolněno do prostředí. Další ekologické informace viz oddíl 12.

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

Nechte nasáknout do inertního absorpčního materiálu. Udržujte ve vhodných uzavřených nádobách a zlikvidujte. Odstraňte všechny zdroje vznícení. Používejte pouze nářadí z nejlépeho kovu a zařízení do výbušného prostředí.

### 6.4. Odkaz na jiné oddíly

Odkazuje se na oddíly 8 a 13 týkající se osobních ochranných prostředků.

## ODDÍL 7: Zacházení a skladování

### 7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Používejte osobní ochranné pomůcky / obličejový štít. Zabraňte styku s očima, kůží nebo oděvem. Používejte pouze v chemické digestoři. Nevdechujte mlhu/páry/aerosoly. Nepožívejte. Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc. Pokud existuje podezření na vytvoření peroxidu, nádobu neotvírejte ani nepřemísťte. Uchovávejte mimo dosah otevřeného ohně, horkých povrchů a zdrojů zapálení. Používejte pouze nářadí z nejlépeho kovu. K zabránění vznícení par elektrostatickými náboji je nutno uzemnit všechny kovové části zařízení. Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.

### Hygienická opatření

S produktem manipulujte v rámci hygienických opatření považovaných za správnou praxi na úrovni pracoviště. Uchovávejte

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine, 10% w/w solution in THF

Datum revize 07-XII-2024

odděleně od potravin, nápojů a krmiv. Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte. Před opětovným použitím odstraňte a omyjte kontaminovaný oděv a rukavice, včetně vnitřku. Před přestávkami a po práci si umyjte ruce.

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

Oblast žiravin. Udržujte nádobu pevně uzavřenou na suchém, chladném a dobře větraném místě. Nádoby musí být označeny datem, kdy byly otevřeny, a pravidelně testovány na přítomnost peroxidu. Pokud se vytvoří krystaly v kapalině schopné tvoreni peroxidu, peroxidace mohla proběhnout a produkt musí být považován za extrémně nebezpečný. V tomto případě musí být nádoba otevřená pouze na dálku profesionály. Udržujte mimo dosah tepla, jisker a plamenů.

Třída 3

## 7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Použití v laboratořích

## ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

### 8.1. Kontrolní parametry

#### Expoziční limity

Seznam zdroj (y) EU - Směrnice Komise (EU) 2019/1831 ze dne 24. října 2019, kterou se stanoví pátý seznam směrných limitních hodnot expozice na pracovišti podle směrnice Rady 98/24/ES a kterou se mění směrnice Komise 2000/39/ES CS -

Nařízení vlády 246/2018 ze dne 29.10.2018, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci,

Složka	Evropská unie	Velká Británie	Francie	Belgie	Španělsko
Tetrahydrofuran	TWA: 50 ppm (8h) TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> (8h) STEL: 100 ppm (15min) STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> (15min) Skin	STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 min TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 hr Skin	TWA / VME: 50 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 150 mg/m <sup>3</sup> (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 300 mg/m <sup>3</sup> . restrictive limit Peau	TWA: 50 ppm 8 uren TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten Huid	STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 300 mg/m <sup>3</sup> (15 minutos). TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 150 mg/m <sup>3</sup> (8 horas) Piel

Složka	Itálie	Německo	Portugalsko	Nizozemí	Finsko
Tetrahydrofuran	TWA: 50 ppm 8 ore. Time Weighted Average TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 ore. Time Weighted Average STEL: 100 ppm 15 minuti. Short-term STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minuti. Short-term Pelle	TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 20 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 60 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 40 ppm Höhepunkt: 120 mg/m <sup>3</sup> Haut	STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 horas Pele	huid STEL: 200 ppm 15 minuten STEL: 600 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten TWA: 100 ppm 8 uren TWA: 300 mg/m <sup>3</sup> 8 uren	TWA: 50 ppm 8 tunteina TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minuutteina STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minuutteina Iho

Složka	Rakousko	Dánsko	Švýcarsko	Polsko	Norsko
Tetrahydrofuran	Haut MAK-KZGW: 100 ppm 15 Minuten MAK-KZGW: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 150 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter STEL: 100 ppm 15 minutter Hud	Haut/Peau STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8	STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minutach TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 godzinach	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 75 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 187.5 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter. value calculated

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine, 10% w/w solution in THF

Datum revize 07-XII-2024

	8 Stunden		Stunden		Hud
--	-----------	--	---------	--	-----

Složka	Bulharsko	Chorvatsko	Irsko	Kypr	Česká republika
Tetrahydrofuran	TWA: 50.0 ppm TWA: 150.0 mg/m <sup>3</sup> STEL : 100 ppm STEL : 300.0 mg/m <sup>3</sup> Skin notation	kože TWA-GVI: 50 ppm 8 satima. TWA-GVI: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 satima. STEL-KGVI: 100 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minutama.	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 hr. STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 min Skin	Skin-potential for cutaneous absorption STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 300 mg/m <sup>3</sup>

Složka	Estonsko	Gibraltar	Řecko	Maďarsko	Island
Tetrahydrofuran	Nahk TWA: 50 ppm 8 tundides. TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 tundides. STEL: 100 ppm 15 minutites. STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minutites.	Skin notation TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 min	STEL: 250 ppm STEL: 735 mg/m <sup>3</sup> TWA: 200 ppm TWA: 590 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 percekben. CK STEL: 100 ppm 15 percekben. CK TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 órában. AK TWA: 50 ppm 8 órában. AK lehetséges borón keresztül felszívódás	STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> TWA: 50 ppm 8 klukkustundum. TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 klukkustundum. Skin notation

Složka	Lotyšsko	Litva	Lucembursko	Malta	Rumunsko
Tetrahydrofuran	skin - potential for cutaneous exposure STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 50 ppm IPRD TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> IPRD Oda STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m <sup>3</sup>	Possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten	possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> STEL: 100 ppm 15 minuti STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minuti	Skin notation TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 ore STEL: 100 ppm 15 minute STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minute

Složka	Rusko	Slovenská republika	Slovinsko	Švédsko	Turecko
Tetrahydrofuran	MAC: 100 mg/m <sup>3</sup>	Ceiling: 300 mg/m <sup>3</sup> Potential for cutaneous absorption TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 urah Koža STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minutah	Binding STEL: 100 ppm 15 minuter Binding STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minuter TLV: 50 ppm 8 timmar. NGV TLV: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 timmar. NGV	Deri TWA: 50 ppm 8 saat TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 saat STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 dakika

## Biologické limitní hodnoty

Seznam zdroj (y)

Složka	Evropská unie	Velká Británie	Francie	Španělsko	Německo
Tetrahydrofuran				Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of shift	Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine (end of shift )

Složka	Gibraltar	Lotyšsko	Slovenská republika	Lucembursko	Turecko
Tetrahydrofuran			Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of exposure or work shift		

## Metody sledování

EN 14042:2003 Identifikátor titulu: Ověřování na pracovišti. Návod k aplikaci a použití postupů posuzování expozice chemickým a biologickým činitelům.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine, 10% w/w solution in THF

Datum revize 07-XII-2024

Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům (DNEL) / Odvozená minimální úroveň účinku (DMEL)

Viz tabulka hodnot

Component	Akutní účinky místní (Koni)	Akutní účinky systémová (Koni)	Chronické účinky místní (Koni)	Chronické účinky systémová (Koni)
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 90 )				DNEL = 12.6mg/kg bw/day

Component	Akutní účinky místní (Vdechnutí)	Akutní účinky systémová (Vdechnutí)	Chronické účinky místní (Vdechnutí)	Chronické účinky systémová (Vdechnutí)
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 90 )	DNEL = 300mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 96mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 150mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 72.4mg/m <sup>3</sup>

Odhadovaná koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům (PNEC)

Viz hodnoty pod.

Component	Sladká voda	Sladká voda sedimentu	Voda přerušovaný	Mikroorganismy v čističce odpadních vod	Půda (zemědělství)
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 90 )	PNEC = 4.32mg/L	PNEC = 23.3mg/kg sediment dw	PNEC = 21.6mg/L	PNEC = 4.6mg/L	PNEC = 2.13mg/kg soil dw

Component	Mořská voda	Mořská voda sedimentu	Mořská voda přerušovaný	Potravinový řetězec	Vzduch
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 90 )	PNEC = 0.432mg/L	PNEC = 2.33mg/kg sediment dw		PNEC = 67mg/kg food	

## 8.2. Omezování expozice

### Technická opatření

Zajistěte, aby v blízkosti pracovních lokalit byly stanice pro výplach očí a bezpečnostní sprchy. Zajistěte dostatečné větrání, zvláště v uzavřených prostorách. Používejte elektrické/větrací/osvětlovací zařízení v nevybušném provedení.

Kdykoli je to možné, přijměte vhodná technická kontrolní opatření pro regulaci nebezpečných materiálů u zdroje, jako je izolace nebo zakrytí procesu, změna procesu nebo zařízení s cílem minimalizovat uvolňování látek nebo kontakt s látkami a použití správně navržených systémů ventilace

### Prostředky osobní ochrany

**Ochrana očí** Ochranné brýle (Norma EU - EN 166)

**Ochrana rukou** Ochranné rukavice

Materiál rukavic	Doba průniku	Tloušťka rukavic	Norma EU	Rukavice komentáře
Nitrilkaučuk	Viz doporučení výrobce	-	EN 374	(minimální požadavek)
Viton (R)				
Butylkaučuk				
Neoprenové rukavice				

**Ochrana kůže a těla** Oblečení s dlouhými rukávy.

Zkontrolujte rukavic před použitím

Dodržte laskavi pokyny dodavatele rukavic, tikající se propustnosti a doby pruniku. (Informujte se u výrobce nebo dodavatele o poskytnutí informací)

Zajistit rukavice jsou vhodné pro daný úkol

chemická kompatibilita, obratnost, provozní podmínky, Uživatel citlivost, např. senzibilizace účinky

Vezmite rovní v úvahu specifické místní podmínky za kterich je produkt používán, jako je nebezpečí oezání, abraze a dlouhá doba styku

Sundejte si rukavice s péčí zabránit kontaminaci pokožky

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine, 10% w/w solution in THF

Datum revize 07-XII-2024

<b>Ochrana dýchacích cest</b>	Jsou-li pracovníci vystaveni koncentracím přesahujícím expoziční limit, musí používat vhodné certifikované respirátory. Ochranné prostředky dýchacích orgánů musí být správně nasazeny, náležitě používány a udržovány
<b>Rozsáhlé / nouzové použití</b>	Pokud jsou překročeny limity, nastane-li podráždění či jsou-li pocítovány jiné příznaky, používejte respirátor v souladu s NIOSH/MSHA nebo Evropskou normou EN 136 <b>Doporučovaný typ filtru:</b> Organické plyny a páry filtr nízkovroucí organická rozpouštědla Typ AX Hnědý odpovídající EN371 nebo Typ A Hnědý odpovídající EN14387
<b>Malého rozsahu / Laboratorní použití</b>	Pokud jsou překročeny limity, nastane-li podráždění či jsou-li pocítovány jiné příznaky, používejte respirátor v souladu s NIOSH/MSHA nebo Evropskou normou EN 149:2001 <b>Doporučená polomaska:</b> - Ventil filtrace: EN405; nebo; Polomaska: EN140; a filtru, EN141 Při použití RPE Fit masku Zkouška by měla být prováděna
<b>Omezování expozice životního prostředí</b>	Informace nejsou k dispozici.

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

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

<b>Skupenství</b>	Kapalina	
<b>Vzhled</b>	Bezbarvé - Světle žlutý	
<b>Zápach</b>	Informace nejsou k dispozici	
<b>Prahová hodnota zápachu</b>	K dispozici nejsou žádné údaje	
<b>Bod tání/rozmezí bodu tání</b>	K dispozici nejsou žádné údaje	
<b>Teplota měknutí</b>	K dispozici nejsou žádné údaje	
<b>Bod varu/rozmezí bodu varu</b>	Informace nejsou k dispozici	
<b>Hořlavost (Kapalina)</b>	Vysoce hořlavý	Na základě údajů z testů
<b>Hořlavost (pevné látky, plyny)</b>	Nelze aplikovat	Kapalina
<b>Meze výbušnosti</b>	K dispozici nejsou žádné údaje	
<b>Bod vzplanutí</b>	-17 °C / 1.4 °F	<b>Metoda</b> - Informace nejsou k dispozici
<b>Teplota samovznícení</b>	K dispozici nejsou žádné údaje	
<b>Teplota rozkladu</b>	K dispozici nejsou žádné údaje	
<b>pH</b>	Informace nejsou k dispozici	
<b>Viskozita</b>	K dispozici nejsou žádné údaje	
<b>Rozpustnost ve vodě</b>	Nesmíselný	
<b>Rozpustnost v jiných rozpouštědlech</b>	Informace nejsou k dispozici	
<b>Rozdělovací koeficient (n-oktanol/voda)</b>		
<b>Složka</b>	<b>log Pow</b>	
<b>Tetrahydrofuran</b>	0.45	
<b>Tlak par</b>	23 hPa @ 20 °C	
<b>Hustota / Měrná hmotnost</b>	K dispozici nejsou žádné údaje	
<b>Objemová hustota</b>	Nelze aplikovat	Kapalina
<b>Hustota par</b>	K dispozici nejsou žádné údaje	(vzduch = 1.0)
<b>Charakteristicky částic</b>	Nelze aplikovat (kapalina)	

### 9.2. Další informace

<b>Molekulový vzorec</b>	C11 H26 NP
<b>Molekulární hmotnost</b>	203.30
<b>Výbušné vlastnosti</b>	Páry mohou se vzduchem vytvářet výbušné směsi



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine, 10% w/w solution in THF

Datum revize 07-XII-2024

## ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

### 10.1. Reaktivita

Podle dodaných informací žádné známé

### 10.2. Chemická stabilita

Citlivý na vzduch.

### 10.3. Možnost nebezpečných reakcí

#### Nebezpečná polymerace Nebezpečné reakce

Informace nejsou k dispozici.  
Při běžném zpracování žádné.

### 10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Uchovávejte mimo dosah otevřeného ohně, horkých povrchů a zdrojů zapálení.

### 10.5. Neslučitelné materiály

Kyseliny.

### 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Oxid uhelnatý (CO). Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>). Oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>). Oxidy fosforu.

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

### 11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

#### Informace o výrobku

##### a) akutní toxicita;

Orální

Dermální

Inhalace

Kategorie 4

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna

#### Toxikologická data složek

Složka	LD50 orálně	LD50 dermálně	LC50 Inhalace
Tetrahydrofuran	1650 mg/kg ( Rat )	> 2000 mg/kg (Rabbit)	180 mg/L ( Rat ) 1 h 53.9 mg/L ( Rat ) 4 h

##### b) žíravost/ dráždivost pro kůži;

Kategorie 1 B

##### c) vážné poškození očí/podráždění očí;

Kategorie 1

##### d) senzibilizace dýchacích cest nebo kůže;

Respirační

Kůže

K dispozici nejsou žádné údaje

K dispozici nejsou žádné údaje

Component	Zkušební metoda	Druh zkoušky	Výsledky studie
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 90 )	Místních lymfatických uzlinách Směrnice OECD 429 pro testování	myš	non-senzibilizující

##### e) mutagenita v zárodečných buňkách;

K dispozici nejsou žádné údaje

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine, 10% w/w solution in THF

Datum revize 07-XII-2024

Component	Zkušební metoda	Druh zkoušky	Výsledky studie
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 90 )	Směrnice OECD 476 pro testování Gene buněk mutace	in vivo savčí	negativní
	Směrnice OECD 473 pro testování Chromozomální aberace	in vitro savčí	negativní

## f) karcinogenita;

Kategorie 2

Podezření na karcinogenní účinky Následující tabulka uvádí, jestli některý z úřadů uvedl některou z látek jako karcinogenní

Složka	EU	UK	Německo	IARC
Tetrahydrofuran				Group 2B

## g) toxicita pro reprodukci;

K dispozici nejsou žádné údaje

Component	Zkušební metoda	Druh zkoušky / trvání	Výsledky studie
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 90 )	Směrnice OECD 416 pro testování	Potkan 2 generace	NOAEL = 3,000 ppm

## h) toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice;

Kategorie 3

Výsledky / Cílové orgány

Dýchací systém, Centrální nervová soustava (CNS).

## i) toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice;

K dispozici nejsou žádné údaje

Cílové orgány

Informace nejsou k dispozici.

## j) nebezpečí při vdechnutí;

K dispozici nejsou žádné údaje

## Symptomy / Účinky, akutní a opožděné

Vdechnutí výparů ve vysokých koncentracích může způsobovat různé příznaky, například bolest hlavy, závratě, únavu, nevolnost a zvracení. Produkt je zářavý materiál. Vypláchnutí žaludku či vyvolání zvracení se nedoporučuje. Zkontrolujte, zda nedošlo k protržení žaludku nebo jícnu. Požití způsobuje vážné otoky, vážné poškození jemných tkání a nebezpečí perforace.

## 11.2. Informace o další nebezpečnosti

### Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Relevantní pro posouzení vlastností vyvolávajících narušení činnosti endokrinního systému v souvislosti s lidským zdravím. Tento produkt neobsahuje žádné látky, o kterých je známo nebo se předpokládá, že narušují činnost endokrinních žláz.

## ODDÍL 12: Ekologické informace

### 12.1. Toxicita Ekotoxické účinky

Složka	Sladkovodní ryby	vodní blecha	Sladkovodní rasy
Tetrahydrofuran	2160 mg/l LC50 = 96 h Pimephales promelas Leuciscus idus: LC50: 2820 mg/L/48h	EC50 48 h 3485 mg/l EC50: >10000 mg/L/24h	

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine, 10% w/w solution in THF

Datum revize 07-XII-2024

## 12.2. Perzistence a rozložitelnost

### Perzistence

Perzistence je nepravděpodobná.

## 12.3. Bioakumulační potenciál

Bioakumulace je nepravděpodobná

Složka	log Pow	Biokoncentrační faktor (BCF)
Tetrahydrofuran	0.45	K dispozici nejsou žádné údaje

## 12.4. Mobilita v půdě

Rozlití nepravděpodobné, že proniknout do půdy Vzhledem k nízké rozpustnosti ve vodě je nepravděpodobné, že bude v životním prostředí mobilní.

## 12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Žádné údaje nejsou k dispozici pro posouzení.

## 12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Informace o látce narušující činnost endokrinních žláz

Složka	EU - seznam látek, které mohou narušovat činnost endokrinních žláz	EU - látky narušující činnost endokrinních žláz - hodnocené látky
Tetrahydrofuran	Group III Chemical	

## 12.7. Jiné nepříznivé účinky

Perzistentní organické znečišťující látky

Tento produkt neobsahuje žádné známé nebo podezříváné látky

Schopnost odbourávat ozon

Tento produkt neobsahuje žádné známé nebo podezříváné látky

## ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

### 13.1. Metody nakládání s odpady

Odpad ze zbytků/nepoužitých produktů

Odpad je klasifikován jako nebezpečný. Zneškodněte v souladu s evropskou směrnicí o běžných a nebezpečných odpadech. Zlikvidujte v souladu s místními předpisy.

Znečištěný obal

Likvidace tohoto kontejneru na místě zvláštních nebo nebezpečných odpadů. Prázdné nádoby obsahují zbytky produktu (kapalinu a/nebo páru) a mohou být nebezpečné. Udržujte produkt a prázdnou nádobu mimo dosah tepla a zdrojů vznícení.

Evropský katalog odpadů

V souladu s Evropským katalogem odpadů (EWC) nejsou kódy odpadů specifické pro produkt, ale pro použití.

Další informace

Kódy odpadu by měly být přiřazeny uživatelem na základě aplikace, pro kterou byl produkt používán. Nesplachujte do kanalizace. Může být skládkován nebo spálen, je-li to v souladu s místními předpisy. Nevylévejte do kanalizace. Větší množství mají vliv na pH a škodí vodním organismům.

## ODDÍL 14: Informace pro přepravu

IMDG/IMO

ALFAAH60943

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine, 10% w/w solution in THF

Datum revize 07-XII-2024

<b>14.1. UN číslo</b>	UN2733
<b>14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu</b>	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
<b>Správný technický název</b>	(TETRAHYDROFURAN, 3-(Diisopropylphosphino)propylamine)
<b>14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu</b>	3
<b>Třída vedlejšího nebezpečí</b>	8
<b>14.4. Obalová skupina</b>	II

## ADR

<b>14.1. UN číslo</b>	UN2733
<b>14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu</b>	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
<b>Správný technický název</b>	(TETRAHYDROFURAN, 3-(Diisopropylphosphino)propylamine)
<b>14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu</b>	3
<b>Třída vedlejšího nebezpečí</b>	8
<b>14.4. Obalová skupina</b>	II

## IATA

<b>14.1. UN číslo</b>	UN2733
<b>14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu</b>	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.*
<b>Správný technický název</b>	(TETRAHYDROFURAN, 3-(Diisopropylphosphino)propylamine)
<b>14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu</b>	3
<b>Třída vedlejšího nebezpečí</b>	8
<b>14.4. Obalová skupina</b>	II

**14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí** Žádné zjištěná rizika

**14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele** Nejsou nutná žádná zvláštní opatření.

**14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO** Nedá se použít, balené zboží

## ODDÍL 15: Informace o předpisech

**15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi**

### Mezinárodní seznamy

Evropa (EINECS/ELINCS/NLP), Čína (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Kanada (DSL/NDSL), Austrálie (AICS), New Zealand (NZIoC), Filipíny (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Složka	Č. CAS	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
Tetrahydrofuran	109-99-9	203-726-8	-	-	X	X	KE-33454	X	X
3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine	1196147-72-4	-	-	-	-	-	-	-	-

Složka	Č. CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Tetrahydrofuran	109-99-9	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine	1196147-72-4	-	-	-	-	-	-	-

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine, 10% w/w solution in THF

Datum revize 07-XII-2024

**Legenda:** X - uvedeno v seznamu '-' - Not KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)  
Listed

## Povolení/omezení podle EU REACH

Složka	Č. CAS	REACH (1907/2006) - Příloha XVI - látek podléhajících povolení	REACH (1907/2006) - příloha XVII - Omezování o některých nebezpečných látek	Nařízení REACH (ES 1907/2006) článek 59 – Kandidátský seznam látek vzbuzujících velmi velké obavy (SVHC)
Tetrahydrofuran	109-99-9	-	Use restricted. See entry 75. (see link for restriction details)	-
3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine	1196147-72-4	-	-	-

## Odkazy REACH

<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

## Seveso III Directive (2012/18/EC)

Složka	Č. CAS	Seveso III směrnice (2012/18/EU) - kvalifikační množství pro závažné havárie oznámení	Směrnice Seveso III (2012/18/ES) - kvalifikační množství pro požadavky bezpečnostní zpráva
Tetrahydrofuran	109-99-9	Nelze aplikovat	Nelze aplikovat
3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine	1196147-72-4	Nelze aplikovat	Nelze aplikovat

## Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 649/2012 ze dne 4. července 2012 o vývozu a dovozu nebezpečných chemických látek

Nelze aplikovat

## Obsahuje složku (složky), které splňují „definici“ per & polyfluoralkylové látky (PFAS)?

Nelze aplikovat

Vezměte v potaz směrnici 98/24/ES o bezpečnosti a ochraně zdraví zaměstnanců před riziky spojenými s chemickými činiteli používanými při práci .

Vezměte v potaz směrnici 2000/39/ES o stanovení prvního seznamu směrných limitních hodnot expozice na pracovišti

## Národní předpisy

### Klasifikace WGK

Třída ohrožení vody = 1 (samostatná klasifikace)

Složka	Německo Klasifikace vod (AwSV)	Německo - TA-Luft Class
Tetrahydrofuran	WGK1	

Složka	Francie - INRS (tabulky nemocí z povolání)
Tetrahydrofuran	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

Component	Switzerland - Ordinance on the	Switzerland - Ordinance on	Switzerland - Ordinance of the
-----------	--------------------------------	----------------------------	--------------------------------

ALFAAH60943

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine, 10% w/w solution in THF

Datum revize 07-XII-2024

	Reduction of Risk from handling of hazardous substances preparation (SR 814.81)	Incentive Taxes on Volatile Organic Compounds (OVOC)	Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 90 )		Group I	

## 15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Posouzení chemické bezpečnosti / zprávy (CSA / CSR) se nevyžadují u směsí

## ODDÍL 16: Další informace

**Odkaz na úplný text prohlášení o nebezpečnosti naleznete v oddílech 2 a 3**

H302 - Zdraví škodlivý při požití  
H314 - Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí  
H318 - Způsobuje vážné poškození očí  
H335 - Může způsobit podráždění dýchacích cest  
H336 - Může způsobit ospalost nebo závratě  
H351 - Podezření na vyvolání rakoviny  
EUH019 - Může vytvářet výbušné peroxidy  
H225 - Vyroce hořlavá kapalina a páry  
H319 - Způsobuje vážné podráždění očí

### Legenda

**CAS** - Chemical Abstracts Service

**EINECS/ELINCS** - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances/EU List of Notified Chemical Substances (Evropský inventář existujících komerčních chemických látek/Evropský seznam nahlášených chemických látek)

**PICCS** - filipínský seznam chemikálií a chemických látek

**IECSC** - China Inventory of Existing Chemical Substances (Čínský inventář existujících chemických látek)

**KECL** - korejský seznam existujících a hodnocených chemických látek

**WEL** - Pracoviště expoziční limit

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Americká konference státních průmyslových hygieniků)

**DNEL** - Odvozená hladina bez účinku

**RPE** - Respirační ochranné pomůcky

**LC50** - Letální Koncentrace 50%

**NOEC** - Koncentrace bez pozorovaného účinku

**PBT** - Perzistentní, bioakumulativní, toxické

**TSCA** - United States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory (Zákon o kontrole toxických látek Spojených států, oddíl 8(b))  
**DSL/NDL** - kanadský seznam tuzemských/cizích látek

**ENCS** - Japan Existing and New Chemical Substances (Japonské existující a nové chemické látky)

**AICS** - Australský seznam chemických látek (Australian Inventory of Chemical Substances)

**NZIoC** - novozélandský seznam chemikálií

**TWA** - Časově vážený průměr

**IARC** - Mezinárodní úřad pro výzkum rakoviny

Odhadovaná koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům (PNEC)

**LD50** - Letální Dávka 50%

**EC50** - Efektivní Koncentrace 50%

**POW** - Rozdělovací koeficient oktanol-voda

**vPvB** - velmi perzistentní, velmi bioakumulativní

**ADR** - Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí po silnici

**IMO/IMDG** - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

**OECD** - Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

**BCF** - Biokoncentrační faktor (BCF)

**Klíčové odkazy na literaturu a zdroje dat**

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Dodavatelé bezpečnostní list, Chemadvisor - Loli, Merck index, RTECS

**ICAO/IATA** - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

**MARPOL** - Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí

**ATE** - Odhad akutní toxicity

**VOC** - (těkavá organická látka)

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

**Fyzikální nebezpečnost** Na základě údajů z testů

**Nebezpečnost pro zdraví** Výpočtová metoda

**Nebezpečnost pro životní prostředí** Výpočtová metoda

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

3-(Di-tert-butylphosphino)propylamine, 10% w/w solution in THF

Datum revize 07-XII-2024

## Pokyny pro školení

Školení pro zvýšení povědomí o chemickém nebezpečí zahrnující označování, bezpečnostní listy, osobní ochranné prostředky a hygienu.

Použití osobních ochranných prostředků zahrnující správný výběr, kompatibilitu, prahové hodnoty průniku, péči, údržbu, správné nasazení a normy EN.

První pomoc pro chemickou expozici, včetně použití zařízení pro výplach očí a bezpečnostní sprchy.

Požární prevence a hašení požárů, identifikace nebezpečí a rizik, statická elektřina, prostředí s nebezpečím výbuchu způsobeným parami a prachem.

Školení o správném postupu v případě chemických nehod.

Přípraven (kým)

Oddělení bezpečnosti produktu Tel. ++049(0)7275 988687-0

Datum revize

07-XII-2024

Souhrn revizí

Nelze aplikovat.

**Tento bezpečnostní list splňuje požadavky Nařízení (ES) c. 1907/2006. NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2020/878 kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006**

## Upozornění

Informace obsažené v tomto bezpečnostním listu jsou uvedeny správně dle našeho nejlepšího vědomí a svědomí a v souladu s posledními poznatky ke dni vydání tohoto listu. Dané informace jsou navrženy pouze jako poučení pro bezpečné zacházení, používání, zpracovávání, skladování, převážení, odstraňování a vypouštění a nesmí být pokládány jako specifikace záruky nebo kvality. Informace se týkají pouze specifických určených materiálů a nemusí být platné pro takovéto materiály používané v kombinaci s jinými materiály nebo procesy, pokud to není uvedeno v textu

**Konec bezpečnostního listu**