

	<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH)	SDS Dodavatel 05032108
	<b>PLYN JAKO CHLADÍCÍ PROSTŘEDEK R134a</b>	Datum vydání: 04.11.2018 Revize 1.4
		Strana: 1/8

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

#### 1.1. Identifikátor výrobku

Název látky: **PLYN JAKO CHLADÍCÍ PROSTŘEDEK R134a**

Chemický název: NORFLURANE

Synonyma: R-134a

Název IUPAC: 1,1,1,2-tetrafluorethan

Číslo ES: 212-377-0

Číslo CAS: 811-97-2

Registrační číslo podle nařízení REACH: 01-2119459374-33-XXXX

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

Příslušná určená použití: Chladivo (profesionální použití).

Nedoporučená použití: Je zakázáno jakékoliv jiné použití než určené.

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

**Dodáno společností:** Magneti Marelli After Market Parts and Services S.p.A.

Viale Aldo Borletti, 61/63

20011 Corbetta (MI), Itálie

Tel. 0039 02 97 227 111

technical.equipment@magnetimarelli.com

#### 1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Telefonní 0039 02 97 227 111 (9.00 ÷ 12.00 - 14.00 ÷ 17.00)

### ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

#### 2.1. Klasifikace látky nebo směsi

**Klasifikace podle nařízení (ES) č.1272/2008 [CLP]**

**Press. Gas**

**H280** Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

#### 2.2. Prvky označení

**Označení v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008 (CLP)**

**Výstražné symboly nebezpečnosti**



**Signální slovo**


**VAROVÁNÍ**

**Standardní věty o nebezpečnosti:**

**H280** Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

**Pokyny pro bezpečné zacházení**

**P410+P403** Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

	<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení (ES) Č.1907/2006 (REACH)	SDS Dodavatel 05032108
	<b>PLYN JAKO CHLADÍCÍ PROSTŘEDEK R134a</b>	Datum vydání: 04.11.2018 Revize 1.4
		Strana: 2/8

### 2.3. Další nebezpečnost

Látka nespĺňuje kritéria pro PBT nebo vPvB podle přílohy XIII.

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

### 3.1. Látky

Látky	Identifikátor	%
1,1,1,2 – tetrafluorethan	Číslo CAS : 811-97-2 Číslo ES : 212- 377-0 Registrační číslo podle nařízení REACH: 01-2119459374-33-XXXX	100

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

### 4.1. Popis první pomoci

#### Po vdechnutí

Ve vysokých koncentracích může způsobovat dušení. Možnými příznaky může být ztráta pohyblivosti případně bezvědomí. Postižený si nemusí vůbec uvědomovat, že se dusí. Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamořené místo. Udržujte ji v teple a v klidu. Zavolejte lékaře. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání.

#### Po styku s kůží

Styk se kapalinou může způsobit omrzliny nebo zmrznutí pokožky. Okamžitě odstraňte kontaminovaný oděv a obuv. Teplu zraněných část s teplou vodou po dobu nejméně 15 minut. Použijte sterilní gázu. Zavolejte lékaře.

#### Po styku s okem

Okamžitě vypláchněte oko vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Oplachujte důkladně vodou po dobu alespoň 15 minut. Vyhledejte okamžitou lékařskou pomoc.

#### Po požití

Požití není považováno za potenciální způsob expozice. Konzultujte s lékařem. Nevyvolávejte zvracení, pokud tak nepřikáže zdravotnický personál. Osobám v bezvědomí nikdy nepodávejte nic ústy.

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

**Vdechnutí:** Dráždí sliznice a dýchací cesty, může způsobit edém plic. Možnými příznaky může být ztráta pohyblivosti případně bezvědomí. Postižený si nemusí vůbec uvědomovat, že se dusí. I při nízké koncentraci může způsobovat závratě, nucení na zvracení, bolesti hlavy a bolesti žaludku a vést k bezvědomí a paralýze.

**Styku s kůží:** Styk se kapalinou může způsobit omrzliny nebo zmrznutí pokožky.


**Styku s okem:** může způsobit laktace, bolesti očí a konjunktivální zčervenání. Styk se kapalinou může způsobit omrzliny nebo zmrznutí pokožky.

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

V případě kontaktu s kapalným výrobkem, okamžitě ohřejte zainteresovanou oblast teplou vodou.

## ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

### 5.1. Hasiva

	<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení (ES) Č.1907/2006 (REACH)	SDS Dodavatel 05032108
	<b>PLYN JAKO CHLADÍCÍ PROSTŘEDEK R134a</b>	Datum vydání: 04.11.2018 Revize 1.4
		Strana: 3/8

**Vhodné hasiva:**

Ochlaďte nádoby vystaveny plamenům a tepla s vodou Oxid uhličitý, pěna, hasicí prášek a vodní mlha.

**Nevhodné hasiva:**

Žádný.

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

Teplo může způsobit explozi nádoby.

Při požáru se může uvolňovat: Oxid uhelnatý (CO), fluorovodík (HF), karbonylfluorid (COF<sub>2</sub>).

**5.3. Pokyny pro hasiče**

Nádoby ochlaďte vystaveny plamenům s proud vody. Hasiči musí používat standardní ochranné zařízení, včetně protipožárního oděvu, přilbu s obličejovým štítem, rukavice, gumové holínky a samostatný dýchací přístroj v uzavřených prostorách.

**ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku**

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

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

Vykliďte prostor. Zajistěte náležitou ventilaci.

**Pro pracovníky zasahující v případě nouze:**

Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika. Zamezte úniku do kanalizace, sklepů a šachet nebo jinam kde by mohla být akumulace nebezpečná. Používejte přenosný dýchací přístroj při vstupu do oblasti, dokud nebude atmosféra bezpečná.

**6.2. Opatření na ochranu životního prostředí**

Zabraňte uvolnění do životního prostředí

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

Zajistěte náležitou ventilaci.

**6.4. Odkaz na jiné oddíly**

Viz kapitola 8 a 13.

**ODDÍL 7: Zacházení a skladování**

**7.1. Opatření pro bezpečné zacházení**

Chraňte oči, obličej a pokožku před odstříkující kapalinou.

vysokých koncentracích jsou vysoce nebezpečné při vdechnutí. Zajistěte dostatečné větrání v místě použití.

Uchovávejte mimo dosah zdrojů tepla.

Postupujte podle konkrétních pokynů z materiál a konkrétní použití, popsané v tomto dokumentu.

Při používání výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte.

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


Dodržujte obecné předpisy o skladování tlakových obalů. Uchovávejte mimo dosah zdrojů vznícení. Nádoby musí být skladovány ve svislé poloze a zajištěny proti pádu. Chraňte před silnými oxidačními činidly.

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

Nejsou k dispozici žádné informace o specifické konečné použití.

**ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky**

**8.1. Kontrolní parametry**

	<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH)	SDS Dodavatel 05032108
	<b>PLYN JAKO CHLADÍCÍ PROSTŘEDEK R134a</b>	Datum vydání: 04.11.2018 Revize 1.4
		Strana: 4/8

**DNEL(Odvozená úroveň bez účinků):**

Průmyslový pracovník (expozice vdechováním, dlouhodobé, systémové účinky): 13936 mg / m<sup>3</sup>

Spotřebitel (expozice vdechováním, dlouhodobé, systémové účinky): 2476 mg/m<sup>3</sup>

**PNEC (Předvídaná koncentrace bez účinku):**

Sladká voda: 0,1 mg/l

Mořská voda: 0,01 mg/l

Voda (přerušované uvolňování): 1 mg/l

Sladkovodní sediment: 0,75 mg / kg suchá hmotnost

Voda (čistička odpadních vod): 73mg/l

**8.2. Omezování expozice**

Zajistěte odpovídající větrání.

Při používání výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte.

**Individuální ochranná opatření**

**Ochrana očí**

Doporučuje se použití ochranných vzduchotěsných brýlí (ČSN EN 166).

**Ochrana rukou**

Doporučuje se používejte rukavice odolné proti nízké teploty s a tepelně izolační materiál PAW (UNI EN 511).

Ochranné rukavice by měli být vyměněny při prvních známkách opotřebení ,použij je pouze po důkladně čištění rukou. Správný výběr rukavic závisí jen na materiálu, ale také na dalších kriteriích, která se liší podle výrobce.

**Ochrana těla**Používejte ochranné oděvy.

**Ochrana dýchacích cest**

Není nutné za běžných podmínek použití. V případě překročení, resp. při tvorbě aerosolu použít únikovou masku s filtrem A, AX (hnědý) nebo jiný vhodný typ proti organickým plynům a parám organických látek dle ČSN EN 14387.


**Omezování expozice životního prostředí**

Se nesmí se dostat do půdy, podzemní či povrchové vody nebo kanalizace.

**ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti**

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


Vzhled:	Plyn, stlačené a zkapalněné
Barva:	Bezbarvý
Zápach:	Charakteristický, éterický
pH:	7,5-11
Bod tání/bod tuhnutí:	-108°C
Bod varu:	-26,3 °C
Bod vzplanutí:	Žádné údaje nejsou k dispozici
Rychlost odpařování:	Žádné údaje nejsou k dispozici
Hořlavost:	Není hořlavý
Tlak páry:	5,74 bar (20°C), 6,65 bar (25°C), 13,18 bar (50°C)
Hustota páry:	4,32 (20°C); 3,52 (25°C)
Relativní hustota:	1,21 g/cm <sup>3</sup> při 20 °C
Rozpustnost ve vodě:	1 g/L (25°C)
Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda:	Log Pow: 1,06
Teplota rozkladu:	> 370 °C
Teplota samovznícení:	> 743°C
Viskozita:	0,21 mPas při 25 °C
Výbušné vlastnosti:	Ne výbušný
Oxidační vlastnosti	Neoxidační

	<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH)	SDS Dodavatel 05032108
	<b>PLYN JAKO CHLADÍCÍ PROSTŘEDEK R134a</b>	Datum vydání: 04.11.2018 Revize 1.4
		Strana: 5/8

<b>9.2. Další informace</b> Není dostupný.
---

<b>ODDÍL 10: Stálost a reaktivita</b>
<b>10.1. Reaktivita</b> Stabilní za standardních podmínek.
<b>10.2. Chemická stabilita</b> Za normálních podmínek používání a skladování je produkt stabilní.
<b>10.3. Možnost nebezpečných reakcí</b> Může prudce reagovat s alkalických kovů a kovů alkalických zemin.
<b>10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit</b> Vyhněte se zdrojům tepla.
<b>10.5. Neslučitelné materiály</b> Silné oxidační činidla, alkalické kovy, kovy alkalických zemin
<b>10.6. Nebezpečné produkty rozkladu</b> Nebezpečné produkty spalování: viz část 5.


<b>ODDÍL 11: Toxikologické informace</b>
<b>11.1. Informace o toxikologických účincích</b>
<b>Akutní toxicita</b> LDO (potkan, inhalace): > 2086 g / l LD50 (kůže): Žádné údaje nejsou k dispozici údaje. LD50 (orální): Žádné údaje nejsou k dispozici
<b>Žíravost/dráždivost pro kůži</b> Ne dráždí pokožku (test in vivo)
<b>Vážné poškození očí/podráždění očí</b> Ne oční dráždivost (test in vivo)
<b>Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže</b> Není senzibilizující kůži (test in vivo).
<b>Mutagenita v zárodečných buňkách</b> Není mutagenní podle in vitro a in vivo testy.
<b>Karcinogenita</b> Krysy byly vystaveny 50000 ppm dávka po dobu dvou let, bylo nalezeno mírný nárůst ve výskytu testikulární benigní nádor. Tento výsledek byl považován irelevantní pro člověka.
<b>Toxicita pro reprodukci</b> Žádné důkazy o toxických účincích pro reprodukci (studie prováděné na zvířatech).
<b>Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice</b> Žádné důkazy o toxicita pro specifické cílové orgány po jednorázové expozici
<b>Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice</b> Žádné důkazy o toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice (NOEC (inhalace) = 50000 ppm (dvouletá studie na potkanech))
<b>Nebezpečnost při vdechnutí</b> Látka se nezobrazuje nebezpečí toxicity v případě aspirace.




	<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH)	SDS Dodavatel 05032108
	<b>PLYN JAKO CHLADÍCÍ PROSTŘEDEK R134a</b>	Datum vydání: 04.11.2018 Revize 1.4
		Strana: 6/8

ODDÍL 12: Ekologické informace		
<b>12.1. Toxicita</b>		
Ryby (Salmo gairdneri)	LC50	450 mg / l (96 h)
Vodní bezobratlí (Daphnia magna)	EC50	980 mg / l (48 h)
Mikroorganismy (Pseudomonas putida)	EC10	EC10 > 730 mg / l (6h)
<b>12.2. Perzistence a rozložitelnost</b>		
<b>Fotodegradace ve vzduchu</b>		
- Nepřímé foto oxidace: poločas (t <sub>1/2</sub> ) = ca. 10 let		
- Podmínky: reakci s OH-radikály		
- Produkty rozkladu: oxid uhličitý (CO <sub>2</sub> ) / kyselina fluorovodíková (HF) / kyselina trifluoroctová (TFA) / kyselina mravenčí (HCOOH)		
Biodegradace		
Není snadno biologicky odbouratelný(2-3% po 28 dní, směrnice OECD 301D)		
Není biologicky odbouratelný v anaerobních podmínkách (test s metanotrofními bakteriemi, Methylosinus trichosporium OB3b)		
<b>12.3. Bioakumulační potenciál</b>		
Vzhledem k hodnotě pro Log Pow (1,06), předpokládá se, že produkt není bioakumulabilní.		
<b>12.4. Mobilita v půdě</b>		
Vzhledem k tomu, vysokou volatilitou látky( odhadovaná hodnota pro Henryho konstantu (H): 10220 Pa • m <sup>3</sup> / mol (25 ° C)),v případě uvolnění, látka bude distribuovat téměř úplně ve vzduchu. Na základě odhadu hodnota koeficientu absorpce související s organickým uhlíkem (Log K <sub>oc</sub> = 1,57), to bylo odhadnuto látka má a vysoká pohyblivost v půdě.		
<b>12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB</b>		
Směs nesplňuje kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII Nařízení REACH.		
<b>12.6. Jiné nepříznivé účinky</b>		
Dopad na formování troposférického ozonu: zanedbatelný.		
GWP - Potenciál globálního oteplování:1300 (Nařízení CE č. 517/2014);1430 ( Pátá hodnotící zpráva IPCC, 2014);		
HGWP: 0,25 (R-11 = 1)		

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování	
<b>13.1. Metody nakládání s odpady</b>	
Zbytky nevypouštějte do odpadních vod. Vyhněte se přímému vyzařování do atmosféry. obraťte se na autorizovanou společnost pro nakládání s odpady. Likvidace by měla být v souladu s místní, státní nebo národní legislativou, především Zákon o odpadech.	


ODDÍL 14: Informace pro přepravu			
<b>14.1. UN číslo</b>	<b>ADR/RID</b>	<b>IMDG</b>	<b>IATA</b>
	UN3159	UN3159	UN3159
<b>14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu</b>		1,1,1,2-tetrafluorethan	
<b>14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu</b>	<b>2.2</b>	<b>2.2</b>	<b>2.2</b>

	<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH)	SDS Dodavatel 05032108
	<b>PLYN JAKO CHLADÍCÍ PROSTŘEDEK R134a</b>	Datum vydání: 04.11.2018 Revize 1.4
		Strana: 7/8

Číslo štítku:			
<b>14.4. Obalová skupina</b>	---	---	---
<b>14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí</b>	Kód omezení pro tunely: C / E	Nouzové plány (EmS): F-C, S-V	Žádná data
<b>14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele</b>			
<b>14.7. Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC</b>			Žádná data

ODDÍL 15: Informace o předpisech	
<b>15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi</b>	<p>Na přípravek se mimo jiné vztahují následující právní předpisy:</p> <p>Tento bezpečnostní list byl vypracován Podle PŘÍLOHY II-Návod na vypracování Datových bezpečnostních listů podle          Nařízení (ES) č. 1907/2006 (Nařízení (ES) č. Nařízení (ES) č. 2015/830)          Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí          Nařízení Komise(EU) č. 830/2015          Nařízení Evropské komise a Rady (ES) č.1272/2008 v platném znění.</p>
<b>15.2. Posouzení chemické bezpečnosti</b>	Bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti, scénář expozice nebyl požadován.

ODDÍL 16: Další informace
<p><b>Revize 1.4: Prosinec 4, 2018</b>  <b>Označuje informace, které byly změněny oproti předchozí verzi: Sekce 1, 4-16</b></p> <p><b>Bibliografické zdroje:</b>          Databáze ECHA, Norfluran (CAS 811-97-2)          Pátá hodnotící zpráva IPCC, 2014 (AR5)</p> <p><b>Úplné znění standardních vět o nebezpečnosti</b>  <b>H280:</b> Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.</p> <p><b>Ustanovení o odborné přípravě pracovníků:</b>          Poskytněte specifické školení o rizicích souvisejících s asfyxií a použití dýchacího přístroje.</p> <p><b>Akronymy:</b>          CAS Chemical Abstracts Service          LD0- Dávka, která nezpůsobuje žádnou úmrtnost testované populace          LD50: Letální dávka, která způsobí smrt u 50 % testované populace (střední letální dávka)          LC50 – Střední letální koncentrace          EC50-Střední efektivní koncentrace</p>

	<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH)	SDS Dodavatel 05032108
	<b>PLYN JAKO CHLADÍCÍ PROSTŘEDEK R134a</b>	Datum vydání: 04.11.2018 Revize 1.4
		Strana: 8/8

NOAEL/NOAEC- hodnota dávky bez pozorovaného nepříznivého účinku/koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku

PBT: Trvalé, bioakumulativní a toxické

vPvB: vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

**Dodatečné informace**

Informace uvedené v tomto bezpečnostním listu odpovídají našim nejlepším znalostem směsi v době jeho zpracování. Uvedené informace jsou určeny jen jako vodítko pro bezpečnou manipulaci s produktem, jeho použití, skladování, zpracování, přepravu, likvidaci a uvolnění. Tyto informace nejsou platné pro ostatní produkty, včetně směsí látky.