

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady
(ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 453/2010

R-32

Datum vytvoření	23. listopadu 2014	Číslo revize	
Datum revize		Číslo verze	1

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Látka / směs	R-32
Číslo	Látka
Číslo CAS	75-10-5
Číslo ES (EINECS)	200-839-4
Registrační číslo	01-2119471312-47
Další názvy látky	1,1-Difluoromethane

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití látky	chladičí plyn
Nedoporučená použití látky	Produkt nesmí být používán jinými způsoby, než které jsou uvedeny v oddíle 1.

Zpráva o chemické bezpečnosti

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Odborně způsobilá osoba odpovědná za bezpečnostní list

Jméno	EKOTEZ spol. s r.o.
E-mail	ekotez@ekotez.cz

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, Praha, Tel.: nepřetržitě 224 919 293 nebo 224 915 402, Informace pouze pro zdravotní rizika – akutní otravy lidí a zvířat

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace látky podle nařízení ES 1272/2008

Látka je klasifikována jako nebezpečná.

Flam. Gas 1, H220
Press. Gas (stlačený plyn), H280

Klasifikace látky podle směrnice 67/548/EHS

Látka není klasifikovaná jako nebezpečná podle směrnice Rady 67/548/EHS.

Nejzávažnější nepříznivé fyzikálně-chemické účinky

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

Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí

Nejsou známy

2.2. Prvky označení

Výstražný symbol



Signální slovo

Nebezpečí

Nebezpečné látky

Difluormethan, R32 (EC: 200-839-4)

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. – Zákaz kouření.
P377	Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady
(ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 453/2010

R-32

Datum vytvoření	23. listopadu 2014	Číslo revize	
Datum revize		Číslo verze	1

P381 Odstraňte všechny zdroje zapálení, můžete-li tak učinit bez rizika.
P410+P403 Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

2.3. Další nebezpečnost neuveдено

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1. Látky

Chemická charakteristika

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 1272/2008	Pozn.
CAS: 75-10-5 ES: 200-839-4	hlavní složka látky Difluormethan, R32	100	F+; R 12		

Plné znění všech standardních vět a pokynů je uvedeno v oddílu 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

Postiženého dopravte na čerstvý vzduch. Udržujte v teple a klidu. Pokud je postižený v bezvědomí zajistěte základní životní funkce a uložte do stabilizované polohy. Nepodávejte nic ústy, nevyvolávejte zvracení. Zavolejte lékařskou pomoc. Nepodávejte adrenalin ani jeho deriváty.

Při vdechnutí

Postiženého dopravte na čerstvý vzduch. Pokud se postižený necítí dobře, zavolejte lékařskou pomoc

Při styku s kůží

Svlékněte potřísněný oděv. Postižené místo omývejte proudem vody (vlažné 30 - 35 st.C) po dobu 10 min. Pokud nedošlo ke vzniku omrzlin postižené místo zakryjte sterilní rouškou. Vyhledejte lékařskou pomoc.

Při zasažení očí

Oči vyplachujte proudem vlažné vody (30-35 st.C) po dobu 15 min. směrem od vnitřního koutku oka ven. Pokud došlo k podráždění, vyhledejte lékařskou pomoc.

Při požití

Není považováno za možný způsob expozice.
(plyn)

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Při vdechnutí

bolesti hlavy, Ospalost, závratě, ztráta koordinace. srdeční poruchy

Při styku s kůží

neuveдено

Při zasažení očí

neuveдено

Při požití

neuveдено

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

neuveдено

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady
(ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 453/2010

R-32

Datum vytvoření	23. listopadu 2014	Číslo revize	
Datum revize		Číslo verze	1

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva

CO₂, prášek, pěna

Nevhodná hasiva

voda

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

nebezpečí uvolnění toxických a žíravých par

5.3. Pokyny pro hasiče

Používejte ochranný oděv a rukavice. Používejte nezávislý dýchací přístroj. Pokud jsou nádoby vystaveny vysokým teplotám, chladte je vodou

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

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

Evakuujte všechny neúčastněné osoby. Dostatečně větrejte. Používejte ochranné pomůcky.

Vyvarujte se kontaktu s pokožkou a očima, nekuřte, Odstraňte všechny zdroje zapálení

Zabraňte vniknutí výrobku do sklepů, základů budov nebo jímek. Zabraňte úniku produktu do kanalizace (nebezpečí výbuchu)

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

neuveдено

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Plyn se odpaří. Plyn je těžší než vzduch. Vzniká nebezpečí hromadění plynu v níže položených prostorách jako jsou kanalizace, sklepy, studny, montážní jámy

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Další informace v oddíle 8

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Přípravek používejte pouze v dobře větraných prostorech. Nevdechujte. Ve směsi se vzduchem může tvořit hořlavou směs

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

Skladujte v původních obalech. Chraňte před přímým slunečním světlem. Nádoby skladujte dobře zavřené na chladném a dobře větraném místě.

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

Prostory dostatečně větrejte. Při práci nejzte, nepijte a nekuřte. Po práci si důkladně umyjte ruce.

Ochrana očí a obličeje

Používejte bezpečnostní ochranné brýle s bočními kryty. V případě nebezpečí rozstříku použijte celoobličejový štít.

Ochrana kůže

Ochrana rukou: Používejte tepelně izolující rukavice (např. z butylkaučuku) Jiná ochrana: Používejte ochranný oděv a ochrannou obuv.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady
(ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 453/2010

R-32

Datum vytvoření	23. listopadu 2014	Číslo revize	
Datum revize		Číslo verze	1

Ochrana dýchacích cest

V případě nedostatečného větrání používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích orgánů (nezávislý dýchací přístroj)

Tepelné nebezpečí

neuveдено

Omezování expozice životního prostředí

neuveдено

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

vzhled	plyn
skupenství	plynné při 20°C
barva	bezbarvý
zápach	údaj není k dispozici
prahová hodnota zápachu	údaj není k dispozici
pH	údaj není k dispozici
bod tání / bod tuhnutí	-136 °C
počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	-57,7 °C
bod vzplanutí	< -50 °C
rychlost odpařování	údaj není k dispozici
hořlavost (pevné látky, plyny)	údaj není k dispozici
horní/dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti	
meze hořlavosti	údaj není k dispozici
meze výbušnosti	
dolní	12,7 %
horní	33,4 %
tlak páry	16,9 bar při 25 °C
hustota páry	2,98
relativní hustota	údaj není k dispozici
rozpustnost	
rozpustnost ve vodě	rozpustný při 25 °C
rozpustnost v tucích	údaj není k dispozici
rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	0,21
teplota samovznícení	údaj není k dispozici
teplota rozkladu	údaj není k dispozici
viskozita	údaj není k dispozici
výbušné vlastnosti	údaj není k dispozici
oxidační vlastnosti	údaj není k dispozici
nejsou známy, výrobce neuvádí	
9.2. Další informace	
hustota	0,959 g/cm ³ při 25 °C
teplota vznícení	údaj není k dispozici
obsah organických rozpouštědel	alkohol
Kritická teplota +78,4 °C	

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Vlivem působení okolního požáru se z produktu mohou uvolňovat nebezpečné plyny.

10.2. Chemická stabilita

Za normálních podmínek je látka stabilní

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

reakce s alkalickými kovy, reakce s kovy alkalických zemin

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady
(ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 453/2010

R-32

Datum vytvoření	23. listopadu 2014	Číslo revize	
Datum revize		Číslo verze	1

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Produkt je za normálních podmínek stabilní. Ohřev způsobí zvýšení tlaku a nebezpečí prasknutí. Nádoba je pod tlakem. Chraňte před slunečními paprsky a teplotami nad 50 °C. Neporušujte ani prázdný obal, nevhazujte do ohně. Nestříkejte proti otevřenému ohni nebo na žhavé předměty.

10.5. Neslučitelné materiály

Oxidační činidla, alkalické kovy (Li, Na, K), kovy alkalických zemin (Ca, Mg...), práškové kovy (Al, Zn, Be)

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Halogenované sloučeniny, halogenovodíky (Fluorovodík), Karbonylhalogenidy, Oxidy uhlíku

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1. Informace o toxikologických účincích

neuveдено

Akutní toxicita

Difluormethan, R32

Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty	Zdroj
inhalačně (páry)	LC 50		2158 mg/kg	4 hod	potkan			

není známa

Žiravost / dráždivost pro kůži

není známa

Vážné poškození očí / podráždění očí

není známa

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

není známa

Mutagenita v zárodečných buňkách

není známa

Karcinogenita

není známa

Toxicita pro reprodukci

není známa

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

není známa

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

není známa

Nebezpečnost při vdechnutí

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Akutní toxicita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

není uvedeno

12.2. Perzistence a rozložitelnost

ve vzduchu 1472 dní

12.3. Bioakumulační potenciál

Není snadno biologicky odbouratelný
5% biodegradace po 28 dnech

12.4. Mobilita v půdě

není uvedeno

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

není uvedeno

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady
(ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 453/2010

R-32

Datum vytvoření	23. listopadu 2014	Číslo revize	
Datum revize		Číslo verze	1

12.6. Jiné nepříznivé účinky
není uvedeno

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

Nebezpečí kontaminace životního prostředí, postupujte podle zákona č.185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění, a podle prováděcích předpisů o zneškodňování odpadů.

13.1. Metody nakládání s odpady

Postupujte podle platných předpisů o zneškodňování odpadů. Nepoužitý výrobek a znečištěný obal uložte do označených nádob pro sběr odpadu a předejte k odstranění oprávněné osobě k odstranění odpadu (specializované firmě), která má oprávnění k této činnosti. Nepoužitý výrobek nevylévat do kanalizace. Nesmí se odstraňovat společně s komunálními odpady. Prázdné obaly je možno energeticky využít ve spalovně odpadů nebo ukládat na skládce příslušného zařazení. Dokonale vyčištěné obaly je možné předat k recyklaci.

Právní předpisy o odpadech

Zákon č.185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Vyhláška č.376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, v platném znění. Vyhláška č.381/2001 Sb., (katalog odpadů) v platném znění. Vyhláška č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění. (Vyhlášky č. 41/2005 Sb. (účinnost od 1.2.2005), č. 294/2005 Sb. (účinnost od 5.8.2005), č. 353/2005 Sb. (účinnost dnem vyhlášení 15.9.2005), č. 351/2008 Sb. (účinnost od 1.11.2008), č. 478/2008 Sb. (účinnost od 1.1.2009), č. 61/2010 Sb. (účinnost od 1.4.2010), č. 170/2010 Sb. (15.6.2010))

Kód druhu odpadu	140601
Druh odpadu	chlorfluorderiváty uhlovodíků, HCFC a HFC *
Podskupina odpadu	Odpadní z organická rozpouštědla, chladicí média a hnací média rozprašovačů pěn a aerosolů
Skupina odpadu	ODPADNÍ ORGANICKÁ ROZPOUŠTĚDLA, CHLADICÍ A HNACÍ MÉDIA (KROMĚ KAPITOL 07 A 08)

(*) - nebezpečný odpad podle směrnice 91/689/EHS o nebezpečných odpadech

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1. Číslo OSN

UN 3252

14.2. Náležitý název OSN pro zásilku

DIFLUORMETHAN

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

2 Plyn

14.4. Obalová skupina

neuváděno

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Nepředpokládá se, že může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky v životním prostředí.

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Odkaz v oddílech 4 až 8.

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

neuváděno

Doplňující informace

Identifikační číslo nebezpečnosti	23	(Kemlerův kód)
UN číslo	3252	
Klasifikační kód	2F	
Bezpečnostní značky	2.1	



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady
(ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 453/2010

R-32

Datum vytvoření	23. listopadu 2014	Číslo revize	
Datum revize		Číslo verze	1

Námořní přeprava - IMDG

EMS (pohotovostní plán)

F-D, S-U

Námořní znečištění

Ne

ODDÍL 15: Informace o předpisech

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

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 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 v platném znění. Směrnice 67/548/EHS v platném znění a 1999/45/ES v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon). Vyhláška č. 402/2011 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností chemických látek a chemických směsí a balení a označování nebezpečných chemických směsí. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci v platném znění. Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v platném znění. Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší. Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci. Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcí předpisy v platném znění. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Nařízení vlády č. 315/2009, kterým se mění nařízení vlády č. 194/2001 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na aerosolové rozprašovače, ve znění nařízení vlády č. 305/2006 Sb. Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli.

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Posouzení chemické bezpečnosti nebylo provedeno

16. ODDÍL 16: Další informace

Seznam standardních vět o nebezpečnosti použitých v bezpečnostním listu

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

Seznam pokynů pro bezpečné zacházení použitých v bezpečnostním listu

P210	Chraňte před teplem. – Zákaz kouření.
P377	Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.
P381	Odstraňte všechny zdroje zapálení, můžete-li tak učinit bez rizika.
P410+P403	Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

Seznam R-vět použitých v bezpečnostním listu

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.

Legenda ke zkratkám a zkratkovým slovům použitým v bezpečnostním listu

CAS	Jednoznačný numerický identifikátor, používaný v chemii pro chemické látky
CLP	Klasifikace, označování a balení
ČSN	Česká technická norma
EC50	Koncentrace látky při které je zasaženo 50 % populace
EINECS	Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek
EmS	Pohotovostní plán
IATA	Mezinárodní asociace leteckých dopravců
IBC	Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie
IC50	Koncentrace působící 50% blokádu
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IMDG	Mezinárodní námořní přeprava nebezpečného zboží

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady
(ES) č. 1907/2006 (REACH) a nařízení Komise (EU) č. 453/2010

R-32

Datum vytvoření	23. listopadu 2014	Číslo revize	
Datum revize		Číslo verze	1

LC50	Smrtelná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50 % populace
LD50	Smrtelná dávka látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50 % populace
MARPOL	Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí
MFAG	Příručka první pomoci
NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace
PBT	Persistentní, bioakumulativní a toxický
PEL	Přípustný expoziční limit
REACH	Registrace, hodnocení a omezování chemických látek (nařízení EP a Rady (ES) č.1907/2006)
vPvB	Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

Flam.as	Hořlavý plyn
Press. Gas (stlačený plyn)	Plyny pod tlakem

Pokyny pro školení

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

Doporučená omezení použití

neuveдено

Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1907/2006 (REACH) v platném znění, Nařízení Evropské komise a Rady (ES) č.1272/2008 v platném znění, Nařízení Komise (EU) č.453/2010, směrnice 67/548/EHS ve znění pozdějších předpisů a 1999/45/ES, Nařízení Komise (EU) č. 286/2011, kterým se pro účely přizpůsobení vědeckotechnickému pokroku mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, Zákon č.350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích v platném znění, Vyhláška 402/2011 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností chemických látek a chemických směsí a balení a označování nebezpečných chemických směsí, údaje od společnosti nebo podniku, databáze nebezpečných látek. Publikace "Zásady pro poskytování první pomoci při expozici chemickým látkám" (doc. MUDr. Daniela Pelclová, CSc., MUDr. Alexandr Fuchs, CSc., MUDr. Miroslava Hornychová, CSc., MUDr. Zdeňka Trávníčková, CSc., Jiřina Fridrichovská, prom. chem.)

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.