



**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**Difluor-metán (R 32)**

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
 1/19

**1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása**

**1.1 Termékazonosító**

A termék neve: Difluor-metán (R 32)

Egyéb név: HFC-32

**További azonosítások**

Kémiai megjelölés: Difluor-metán  
 Kémiai képlet: CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub>  
 EU-szám: -  
 CAS-szám: 75-10-5  
 EK sz.: 200-839-4  
 REACH Regisztrációs szám: 01-2119471312-47

**1.2 Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai**

**Azonosított felhasználások:** Ipari és professzionális. Használat előtt végezzen kockázatértékelést. Hűtőközeg. Intermediereként történő felhasználás (szállított, helyszínen előállított) Elektronikai alkatrészgyártásban történő felhasználás. Analitikai berendezésekben kalibráló gázként - önmagában vagy keverékben - történő felhasználása. Keverékek képzése nyomástartó edényben.

**Ellenjavallt felhasználások** Lakossági felhasználás A felhasználással kapcsolatos tájékoztatásért, vegye fel a kapcsolatot a beszállítóval. Nem támogatott a fentiekben felsorolttól eltérő felhasználás.

**1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai**

**Szállító**

Linde Gáz Magyarország Zrt.  
 Carl von Linde út 1  
 H-9653 Répcelak

**Telefon:** +36-95-588-100

**E-mail:** reach.hu@linde.com

**1.4 Sürgősségi telefonszám:** 06 80 20 11 99 - Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat. H-1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.

**2. SZAKASZ: A veszély azonosítása**

**2.1 Az anyag vagy keverék osztályozása**

A módosított 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás.



**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**Difluor-metán (R 32)**

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
 2/19

**Fizikai Veszélyek**

Nyomás alatt lévő gáz	Cseppfolyósított gáz.	H280: Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.
Tűzveszélyes gáz	1B. kategória	H221: Tűzveszélyes gáz.

**2.2 Címkézési Elemek**



Figyelmeztetés: Veszély

Figyelmeztető mondatok: H221: Tűzveszélyes gáz.  
 H280: Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.

**Óvintézkedésre vonatkozó mondat(ok)**

Általános Nincs

Megelőzés: P210: Hőtől, forró felületektől, szikrától, nyílt lángtól és más gyújtóforrástól távol tartandó. Tilos a dohányzás.

Elhárító intézkedések: P377: Égő szivárgó gáz: Csak akkor szabad a tüzet oltani, ha a szivárgás biztonságosan megszüntethető.  
 P381: Szivárgás esetén meg kell szüntetni az összes gyújtóforrást.

Tárolás: P403: Jól szellőző helyen tárolandó.

Ártalmatlanítás Nincs

**Kiegészítő információk**

EIGA-0783: Fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz

**2.3 Egyéb veszélyek**

Az érintkezés a párolgó folyadékkal fagyásos sérülést vagy a bőr fagyását okozhatja.  
 Az anyagnak nincs endokrin rendszert károsító tulajdonsága  
 Az anyag nem PBT-nek vagy vPvB-nek minősített anyag.



## BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

### Difluor-metán (R 32)

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
 3/19

## 3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

### 3.1 Anyagok

Kémiai megjelölés	Difluor-metán
EU-szám:	-
CAS-szám:	75-10-5
EK sz.:	200-839-4
REACH Regisztrációs szám:	01-2119471312-47
Tisztaság:	100%
	Tisztaság ebben a fejezetben csak osztályozás céljára szolgál, és nem tükrözi a szállított anyag tényleges tisztaságát, amihez egyéb dokumentációt kell megtekinteni.
Kereskedelmi név:	-

Kémiai megjelölés	Kémiai képlet	Koncentráció	EK-szám	CAS-szám	REACH Regisztrációs szám	M-tényező:	Megj.
Difluor-metán	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	100%	200-839-4	75-10-5	01-2119471312-47	-	

Minden koncentráció tömegszázalékban van megadva, kivéve, ha az összetevő egy gáz. A gázok koncentrációi mól százalékban vannak megadva. Minden koncentráció névleges.

# Erre az anyagra munkahelyi expozíciós határérték(ek) vonatkoznak.

PBT: perzisztens, bioakkumulatív és mérgező anyagok.

vPvB: nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív anyagok.

## 4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

**Általános:** Nagyobb koncentrációban fulladást okozhat. Tünetek lehetnek a mozgásképesség elvesztése, vagy eszméletvesztés. A sérült nem érzékeli a fulladási állapot bekövetkeztét. A sérültet környező levegőtől független légzőkészülék használata mellett friss levegőre kell vinni. Melegen és nyugodtan kell tartani. A légzés leállása esetén mesterséges lélegeztetést kell nyújtani. Orvost kell hívni a helyszínre.

### 4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

**Belégzés:** Nagyobb koncentrációban fulladást okozhat. Tünetek lehetnek a mozgásképesség elvesztése, vagy eszméletvesztés. A sérült nem érzékeli a fulladási állapot bekövetkeztét. A sérültet környező levegőtől független légzőkészülék használata mellett friss levegőre kell vinni. Melegen és nyugodtan kell tartani. A légzés leállása esetén mesterséges lélegeztetést kell nyújtani. Orvost kell hívni a helyszínre.



**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**Difluor-metán (R 32)**

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
 4/19

<b>Szemmel való érintkezés:</b>	Vízzel azonnal tisztítsa meg a szemét. Adott esetben kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. Mossák le bő vízzel, legalább 15 percen keresztül. Azonnal forduljanak orvoshoz. Amennyiben az orvosi segítség nem érhető el azonnal, folytassák a mosást további 15 percen keresztül.
<b>Bőrrel való érintkezés:</b>	Az érintkezés a párolgó folyadékkal fagyásos sérülést vagy a bőr fagyását okozhatja. A fagyásos sérülés esetén vízzel kell öblíteni legalább 15 percen keresztül, majd sterilen lefedni. Gondoskodjon orvosi ellátásról.
<b>Lenyelés:</b>	A lenyelés nem tartozik a potenciális expozíciós utak közé.
<b>4.2 A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások:</b>	Légzésbénulás. A gyors párolgásos lehűlés miatt, ártalmas lehet az érintkezés a cseppfolyósított gázzal (lefagyás).
<b>4.3 A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése</b>	
<b>Veszélyek:</b>	Légzésbénulás. A gyors párolgásos lehűlés miatt, ártalmas lehet az érintkezés a cseppfolyósított gázzal (lefagyás).
<b>Kezelés:</b>	A fagyott részeket langyos vízzel fel kell melegíteni. Tilos az érintett terület dörzsölése. Azonnal orvosi ellátást kell kérni.

**5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések**

<b>Általános Tűzveszélyek:</b>	Hő hatására bekövetkezhet a tárolóedény felszakadása/robbanása.
<b>5.1 Oltóanyag</b>	
<b>Megfelelő oltóanyag:</b>	Vízpermet vagy köd. Száraz por. Hab.
<b>Alkalmatlan oltóanyag:</b>	Szén-dioxid.
<b>5.2 Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek:</b>	Nem áll rendelkezésre adat.
<b>Veszélyes égéstermékek:</b>	Tűz hatására bekövetkező termikus bomlás során a következő mérgező és/vagy maró gázok keletkezhetnek: Hidrogén-fluorid; Szén-monoxid; Karbonil-fluorid



**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**Difluor-metán (R 32)**

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
 5/19

**5.3 Tűzoltóknak szóló javaslat**

**Speciális eljárások:**

Tűz esetén: Meg kell szüntetni a szivárgást, ha ez biztonságosan megtehető. Ne a szivárgási ponton oltás el a lángot, mivel így fennáll az ellenőrizetlen, robbanásos visszagyulladás veszélye. Folytassa védett helyről a vízzel történő hűtést, amíg a tartály hűvös nem marad. Használjon tűzoltó készüléket a tűz megállítására. Távolítsa el a gyújtóforrást vagy hagyja égni.

**Speciális védőfelszerelés tűzoltóknak:**

A tűzoltóknak szabványos védőfelszerelést kell használni, beleértve a tűzkésleltető köpenyt, sisak arcvédővel, kesztyűk, kaucsukcsizmák, és zárt térben önálló légzőkészüléket is.  
 Irányelv: EN 469 Védőruházat tűzoltók részére. Tűzoltási védőruházat teljesítménykövetelményei. EN 15090 Lábbeli tűzoltók részére. EN 659 Védőkesztyűk tűzoltók részére. EN 443 Védősisakok épületekben és más szerkezetekben végzett tűzoltáshoz. EN 137 Légzésvédők. Sűrített levegős készülékek. Követelmények, vizsgálatok, megjelölés.

**6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál**

**6.1 Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:**

A területet ki kell üríteni. Biztosítson megfelelő szellőztetést. Potenciálisan robbanásveszélyes atmoszféra kockázatát vegye tekintetbe. Szivárgás esetén meg kell szüntetni az összes gyújtóforrást. Folyamatosan ellenőrizze a kiszabadult termék koncentrációját. Előzze meg a csatornába, pincébe, munkagödörbe vagy más olyan helyre való bejutását, ahol felgyülemzése veszélyes lehet. A területre való belépésnél használjon környező levegőtől független légzőkészüléket, hacsak a légtér nem találták biztonságosnak. EN 137 Légzésvédők. Sűrített levegős készülékek. Követelmények, vizsgálatok, megjelölés.

**6.2 Környezetvédelmi Óvintézkedések:**

Ha biztonságosan meg lehet valósítani, akkor a további szivárgást vagy elfolyást meg kell akadályozni.

**6.3 A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:**

Biztosítson megfelelő szellőztetést. Távolítsák el a tűzforrásokat.

**6.4 Hivatkozás más szakaszokra:**

Lásd még a 8. és 13. szakaszt.

**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**Difluor-metán (R 32)**

Kiadás dátuma: 16.01.2013

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734

Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

6/19

**7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás:****7.1 A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések:**

Csak tapasztalt és megfelelő oktatásban részesült személyeknek szabad kezelni nyomás alatt lévő gázokat. Csak olyan berendezést használjunk, amely erre a termékre, tervezett nyomásra és hőmérsékletre alkalmas. Szellőztesse át a rendszert száraz inert gázzal (pl. hélium, nitrogén) mielőtt gázzal tölti fel, vagy ha a rendszert nem üzemelteti. A rendszert a gáz bevezetése előtt levegőmentesre kell öblíteni. Tartályokat, amelyek tűz, vagy robbanásveszélyes anyagot tartalmaznak/tak, nem szabad cseppfolyós szén-dioxiddal inertizálni. Értékelje a potenciális robbanásveszélyes atmoszféra kialakulásának kockázatát és hogy szükséges-e robbanásbiztos berendezés alkalmazása. A sztatikus feltöltődés ellen védekezni kell. Gyújtóforrásoktól távol kell tartani (beleértve az elektrosztatikus feltöltődést). Gondoskodjon a robbanásveszélyes atmoszférában használatos készülékek és elektromos berendezések elektromos földeléséről. Szikramentes eszközök használandók. Figyelembe kell venni a gáz szállítójának kezelési utasításait. Az anyagot az előírt ipari higiéniai és a biztonsági gyakorlatnak megfelelő eljárásokkal kell kezelni. Győződjön meg róla, hogy a teljes ellátó rendszer szivárgásellenőrzése a használat előtt/időszakosan megtörtént. A palackokat védeni kell fizikai károsodástól, ne húzza, gurítsa, dobja. Ne távolítsa el vagy rongálja meg a gyártó/importáló által, a palack tartalmának azonosítása céljából felhelyezett címkét. Ha palackot mozgat, még rövid távolságon is használjon palackmozgatásra tervezett szállító eszközt. A palackokat mindig függőleges helyzetbe biztosítsa, zárjon el minden szelepet, ha nem használja. Biztosítson megfelelő szellőztetést. Meg kell akadályozni a víznek a gázpalackba való bejutását. Meg kell akadályozni a palackba történő visszaáramlást. Víz, savak, lúgok visszaszívását meg kell akadályozni. A palackokat 50°C-nál alacsonyabb hőmérsékletű, jól szellőztethető helyen kell tárolni. Tájékozódjon a palacktárolásra vonatkozó helyi jogszabályokról és követelményekről. A használat közben enni, inni és dohányozni nem szabad. Tárolja ennek megfelelően. Soha ne használjon nyílt lángot vagy elektromos fűtőkészüléket a palacknyomás növelésére. Hagyja a palackvédő sapkát a helyén, amíg a tárolóedény nincs megfelelően rögzítve és a nem áll használatra készen. Ha sérült szelepet észlel, jelentse azonnal a szolgáltatónak. Valamennyi használat után zárja el a palack (tároló) szelepet, vagy ha üres, még ha a berendezéshez is van csatlakoztatva. Soha ne kísérelje meg javítani, módosítani a szelepet vagy a biztonsági készüléket. Helyezze vissza a szelep záróanyát, amint a tárolóedény nincs a berendezéshez csatlakoztatva. A szelep záróanyát tartsuk tisztán különösen olaj és vízszennyeződésektől. Ha a felhasználó bármilyen problémát tapasztal a szelep működtetése során, függesse fel a használatot és értesítse a szolgáltatót. Soha ne kísérelje meg a gázok átfertését az egyik palackból a másikba. Szelepvédő eszközt kell alkalmazni.



## BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

### Difluor-metán (R 32)

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
7/19

- 7.2 A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt:** A tárolóterületen alkalmazandó valamennyi elektromos berendezésnél a potenciális robbanásveszélyes atmoszféra kockázatát figyelembe kell venni. Oxidáló gázokkal és más tüzet elősegítő anyagokkal együtt nem tárolható. A palackokat ne tárolja olyan körülmények között ahol korróziós veszély van. A tárolt palackok általános állapotának vizsgálatát és szivárgásellenőrzését időszakonként el kell végezni. Szelepvédő eszközt kell alkalmazni. Olyan helyen tárolja a palackokat, ahol nincs tűzveszély, gyújtó-, és hőforrástól távol esik. Éghető anyagoktól távol tartandó.
- 7.3 Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások):** Nincs

## 8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

### 8.1 Ellenőrzési Paraméterek

#### Foglalkozási Expozíciós Határérték

Nincs megállapított expozíciós határérték.

#### DNEL-értékek

Komponens	Típus	Érték	Megjegyzések
Difluor-metán	Munkavállalók - Belélegzéssel, Szisztémás, hosszú-távú	7035 mg/m <sup>3</sup>	Ismételt dózisu toxicitás

#### PNEC-értékek

Komponens	Típus	Érték	Megjegyzések
Difluor-metán	Vízi (édesvízi)	0,142 mg/l	-
Difluor-metán	Üledék (édesvíz)	0,534 mg/kg	-

### 8.2 Az expozíció ellenőrzése

#### Megfelelő műszaki ellenőrzés:

Munkaengedély rendszer alkalmazása javasolt pl.: karbantartási tevékenységek Megfelelő szellőzést kell biztosítani. Gondoskodjon megfelelő általános és helyi elszívó berendezésről. A koncentrációt a munkaegészségügyi határérték alatt kell tartani. Gázérzékelőt kell használni, ahol nagy mennyiségű éghető gáz/gőz kiszabadulása lehetséges. Gondoskodjon megfelelő szellőztetésről megfelelő helyi elszívással együtt, annak biztosítására, hogy a meghatározott foglalkozási határértéket ne lépje túl. Nyomás alatti rendszereket szivárgásra időszakosan ellenőrizni kell. A terméket zárt rendszerben kell kezelni. Csak szivárgásmentes berendezésekben használható (pl. hegesztett csövek). A sztatikus feltöltődés ellen védekezni kell.



## BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

### Difluor-metán (R 32)

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
 8/19

#### Egyedi óvintézkedések, például egyéni védőeszközök

<b>Általános információ:</b>	Kockázatértékelést kell végezni és dokumentálni minden munkaterületen a termék használatával összefüggő kockázatokra és ki kell választani az elfogadható kockázat eléréséhez szükséges védőeszközt. Baleset esetére készenlétbe kell tartani a környező levegőtől független légzőkészüléket. Védőruházat kiválasztásánál az elvégzendő tevékenységekkel járó kockázatokat kell figyelembe venni. Az emisszió korlátozása a vonatkozó helyi szabályozás alapján. Vegye figyelembe a 13. szakasz hulladékgáz kezelésre vonatkozó előírásokat. Ne egyen, ne igyon és ne dohányozzon a termék használata közben.
<b>Szem-/arcvédelem:</b>	EN 166 szabvány követelményeinek megfelelő védőszemüveg, arcvédő használata szükséges. Viseljen EN 166 szabványnak megfelelő védőszemüveget a gáz használatakor. Irányelv: EN 166 Szemvédelem.
<b>Bőrvédelem</b> Kézvédelem:	Irányelv: EN 388 Védőkesztyűk. További tájékoztatás: Palackkezeléskor viseljen védőkesztyűt
<b>A test védelme:</b>	Tűzálló vagy lángkésleltető ruházat viselése kötelező. Irányelv: ISO/TR 2801:2007 Hővel és lánggal szemben védő ruházat. Általános ajánlások a védőruházat kiválasztásához, karbantartásához és használatához
<b>Egyéb:</b>	Palackkezeléskor viseljen védőcipőt. Irányelv: EN ISO 20345 Egyéni védőeszköz - Biztonsági lábbeli (200 J-os orrmerevítővel).
<b>Légzésvédelem:</b>	Ha a kockázatértékelés megengedi légzésvédő eszköz (RPE) használható. A légzésvédő eszköz (RPD) kiválasztását, az ismert vagy várható expozíciós szintekre kell alapozni, a termék veszélyeit és a kiválasztott RPD biztonságos üzemeltetési határértékeit is figyelembe véve. Az oxigénhiányos légkörben sűrített levegő légzőkészüléket (SCBA) vagy pozitív nyomású légzőkészüléket kell használni. Irányelv: EN 137 Légzésvédők. Sűrített levegős készülékek. Követelmények, vizsgálatok, megjelölés.
<b>Hőveszély:</b>	Különleges védelmi intézkedés nem szükséges.
<b>Higiéniai óvintézkedések:</b>	Speciális kockázatkezelés nem szükséges a megfelelő higiéniai körülmények és biztonsági eljárások alkalmazása mellett. Ne egyen, ne igyon és ne dohányozzon a termék használata közben.
<b>Környezeti expozíció-ellenőrzések:</b>	A hulladékeltávolításra vonatkozóan lásd a 13. pontot.





**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**Difluor-metán (R 32)**

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
 9/19

**9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok**

**9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk**

**Külső jellemzők**

Fizikai állapot:	Gáz
Forma:	Cseppfolyósított gáz.
Szín:	Színtelen
Szag:	Szagtalan
Szagküszöbérték:	A szagküszöbérték szubjektív és nem alkalmas a túlzott expozíció figyelmeztetésére.
pH-érték:	Nem alkalmazható.
Olvadáspont:	-136 °C Kísérleti eredmény, Támogató tanulmány
Forráspont:	-51,6 °C (1.013 hPa) Kísérleti eredmény, Támogató tanulmány
Szublimációs pont:	Nem alkalmazható.
Lobbanáspont:	Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.
Párolgási sebesség:	Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.
Tűzveszélyesség (szilárd, gázhalmazállapot):	Gyúlékony gáz
Robbanási határérték - Felső (%):	33,4 %(V) Kísérleti eredmény, Támogató tanulmány
Robbanási határérték - Alsó (%):	14 %(V)
Gőznyomás:	17,01 bar (25 °C)
Gőzsűrűség (levegő=1):	1,8
Relatív sűrűség:	1,1 (Referenciaanyag: Víz)
Oldhatóság(ok)	
Oldhatóság vízben:	280 g/l
Megoszlási hányados: (n-oktanol/víz):	0,2
Öngyulladás hőmérséklet:	530 °C Kísérleti eredmény, Fő tanulmány
Bomlási hőmérséklet:	Nem ismert.
Viszkozitás	
Kinematikus viszkozitás:	Nem áll rendelkezésre adat.
Dinamikus viszkozitás:	Nem áll rendelkezésre adat.
Részecskejellemzők	Nem áll rendelkezésre adat.

**9.2 EGYÉB INFORMÁCIÓK:**

Gáza/gőze nehezebb a levegőnél. Zárt terekben könnyen összegyűlhet, különösen a padlón vagy a mélyebben fekvő területeken.

**Tűzveszélyesség (szilárd, gázhalmazállapot):** Tűzveszélyes gáz  
 Tci: 14

**Robbanási határérték - Felső (%):** 33,4 %(V) Kísérleti eredmény, Támogató tanulmány



**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**Difluor-metán (R 32)**

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
 10/19

Robbanási határérték - Alsó (%): 14 %(V)  
 Kritikus hőmérséklet (°C): 78,5 °C  
 Molekulásúly: 52 g/mol (CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub>)

**10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség**

10.1 Reakciókészség: Reakcióképességet tekintve alábbi fejezetekben leírtakon túl nincs nagyobb veszély.

10.2 Kémiai Stabilitás: Normál körülmények között stabil.

10.3 A Veszélyes Reakciók Lehetősége: Potenciálisan robbanásveszélyes elegyet képezhet a levegővel. Oxidálószerrel heves reakcióba léphet.

10.4 Kerülendő Körülmények: Hőtől, forró felületektől, szikrától, nyílt lángtól és más gyújtóforrástól távol tartandó. Tilos a dohányzás.

10.5 Nem összeférhető Anyagok: Levegő és oxidálószer. Az anyag összeegyeztethetőség tekintetében, lásd az ISO-11114 legfrissebb verzióját.

10.6 Veszélyes Bomlástermékek: A használat és tárolás normal feltételei mellett, veszélyes bomlástermékek nem képződnek.

**11. SZAKASZ: Toxikológiai információk**

Általános információ: Rendszertelen szívverést és idegrendszeri tüneteket okozhat.

**11.1 Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk**

Akut toxicitás - Lenyelés Termék A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Akut toxicitás - Bőrérntkezés Termék A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Akut toxicitás - Belégzés Termék A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Ismételt dózisu toxicitás Difluor-metán NOAEL (Nincs megfigyelhető káros hatás szint) (Patkány(Női, Férfi),



## BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

### Difluor-metán (R 32)

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
11/19

Belélegzéses, 28 np): 49.500 ppm(m) Belélegzéses Kísérleti eredmény,  
Támogató tanulmány

#### Bőrkorrózió/Bőrirritáció

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

#### Súlyos Szemkárosodás/Szem Irritáció

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

#### Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

#### Csírasejt-mutagenitás

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

#### Rákkeltő hatás

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

#### Reprodukciós toxicitás

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

#### Célszervi toxicitás - egyetlen expozíció

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

#### Célszervi toxicitás - ismétlődő expozíció

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

#### Aspirációs veszély

Termék

Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható..

#### 11.2 Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

Difluor-metán

Szívrendszeri érzékenység küszöbhatára, >350000 ppm, Beagle (kutya)LOAEC

Szívrendszeri érzékenység küszöbhatára, 350000 ppm, Beagle (kutya)NOAEC

Némely könnyű szénhidrogén, szívérzékenyítést okozhat. Az oxigénhiány vagy az adrenalin-szerű anyagok injektálása fokozza ezeket a hatásokat

Az anyagnak nincs endokrin rendszert károsító tulajdonsága



**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**Difluor-metán (R 32)**

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
 12/19

**12. SZAKASZ: Ökológiai információk**

Általános információ: Nem alkalmazható

**12.1 Toxicitás**

**Akut toxicitás**  
 Termék

Ez a termék nem okoz ökológiai károkat.

**Akut toxicitás - Hal**  
 Difluor-metán

LC 50 (Különböző, 96 h): 1.507 mg/l Megjegyzések: QSAR QSAR, kulcsfontosságú tanulmány

**Akut toxicitás - Vízi Gerinctelenek**  
 Difluor-metán

EC50 (Daphnid, 48 h): 652 mg/l Megjegyzések: QSAR QSAR, kulcsfontosságú tanulmány

**Krónikus toxicitás - Hal**  
 Difluor-metán

NOAEL (Danio rerio; Pimephales promelas): 169 mg/l QSAR QSAR, Megalapozó tanulmány

**Toxicitás vízi növényekre**  
 Difluor-metán

EC50 (Alga, 96 h): 142 mg/l

**12.2 Perzisztencia és  
 Lebonthatóság**  
 Termék

Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható..

**Biológiai lebontás**  
 Difluor-metán

5 % (28 np) Vízben észlelhető Kísérleti eredmény, Fő tanulmány

**12.3 Bioakkumulációs Képesség**  
 Termék

A vonatkozó termék várhatóan biológiailag lebomlik és várhatóan nem marad fenn sokáig a vízi környezetben.

**12.4 A talajban való Mobilitás**  
 Termék

A nagy illékonyága miatt a termék talaj vagy vízszennyezése valószínűtlen.



**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**Difluor-metán (R 32)**

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
 13/19

**12.5 A PBT- és a vPvB-értékelés  
 eredményei**  
 Termék

PBT vagy vPvB anyagként nem osztályozott.

**12.6 Endokrin károsító  
 tulajdonságok**

Az anyagnak nincs endokrin rendszert károsító tulajdonsága

**12.7 Egyéb Káros Hatások:**

**Globális felmelegedési potenciál**

Globális felmelegedési potenciál: 675  
 Fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz Amikor nagy mennyiségben kerül kibocsátásra, hozzájárulhat az üvegházhatáshoz. Az elegyek globális felmelegedési potenciál értékei és a mennyiségek tekintetében lásd a tartály címkéjét.

Difluor-metán

517/2014/EU rendelet a fluortartalmú üvegházhatású gázokról. I, II mellékletek (kibocsátási határértékek/jelentési kötelezettség F-gázoknál), IV (a keverék GWP számításához)

- Globális felmelegedési potenciál: 675 1. melléklet: fluortartalmú üvegházhatású gázok amelyekre a 2 cikk, 1 pontjában történik hivatkozás; 1. szakasz: fluorozott szénhidrogének (HFC) és keverékeik

**13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok**

**13.1 Hulladékkezelési módszerek**

**Általános információ:**

Ne ürítse olyan helyre, ahol veszélyes lehet a gáz felgyülemzése. Érdeklődjön a szállítótól a különleges eljárásokról. Nem szabad olyan helyekre bejutnia, ahol fenn áll egy robbanásképes gáz-levegőkeverék kialakulásának veszélye. A felhasznált gázt egy lángvisszacsapásgátlóval ellátott égőn keresztül el kell égetni.

**Hulladékkezelés módjai:**

EIGA által kiadott gyakorlati kézikönyvben (Doc 30 Gázok megsemmisítése, <http://www.eiga.org>) további útmutató érhető el a megfelelő megsemmisítési módokra. A tárolóedény megsemmisítése a beszállítón keresztül kell történnjen. Az ürítés, kezelés, vagy ártalmatlanítás tekintetében országos, állami vagy helyi törvények lehetnek érvényben.

**Európai Hulladék Katalógus (EWC)**

**Tárolóedény:**

14 06 01\*: klór-fluor-szénhidrogének, HCFC, HFC



**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**Difluor-metán (R 32)**

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
 14/19

**14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk**

**ADR**

14.1 UN-szám:	UN 3252
14.2 Az ENSZ szerinti helyes szállítási megnevezés:	DIFLUOR-METÁN (R32 HŰTŐGÁZ)
14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok)	
Osztály:	2
Bárca(ák):	2.1
Veszélyt jelölő szám:	23
Alagút korlátozási kód:	(B/D)
14.4 Csomagolási Csoport:	-
Korlátozott mennyiség	0
Kivételezett mennyiség	E0
14.5 Környezeti veszélyek:	Nem alkalmazható
14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések:	-

**ADN**

14.1 UN-szám:	UN 3252
14.2 Az ENSZ szerinti helyes szállítási megnevezés:	DIFLUOR-METÁN (R32 HŰTŐGÁZ)
14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok)	
Osztály:	2
Bárca(ák):	2.1
Veszélyt jelölő szám:	23
Alagút korlátozási kód:	(B/D)
14.4 Csomagolási Csoport:	-
Korlátozott mennyiség	0
Kivételezett mennyiség	E0
14.5 Környezeti veszélyek:	Nem alkalmazható
14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések:	-



**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**Difluor-metán (R 32)**

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
 15/19

**RID**

14.1 UN-szám: UN 3252  
 14.2 Az ENSZ szerinti helyes szállítási megnevezés: DIFLUOR-METÁN (R32 HŰTŐGÁZ)  
 14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok)  
     Osztály: 2  
     Bárca(ák): 2.1  
 14.4 Csomagolási Csoport: –  
     Korlátozott mennyiség: 0  
     Kivételezett mennyiség: E0  
 14.5 Környezeti veszélyek: Nem alkalmazható  
 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: –

**IMDG**

14.1 UN-szám: UN 3252  
 14.2 Az ENSZ szerinti helyes szállítási megnevezés: DIFLUOROMETHANE  
 14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok)  
     Osztály: 2.1  
     Bárca(ák): 2.1  
     EmS No.: F-D, S-U  
 14.4 Csomagolási Csoport: –  
     Korlátozott mennyiség: 0  
     Kivételezett mennyiség: E0  
 14.5 Környezeti veszélyek: Nem alkalmazható  
 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: –

**IATA**

14.1 UN-szám: UN 3252  
 14.2 Helyes szállítási megnevezés: Refrigerant gas R 32  
 14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok):  
     Osztály: 2.1  
     Bárca(ák): 2.1  
 14.4 Csomagolási Csoport: –  
 14.5 Környezeti veszélyek: Nem alkalmazható  
 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: –  
 EGYÉB INFORMÁCIÓK



## BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

### Difluor-metán (R 32)

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
16/19

Utasszállító és teherszállító repülőgép: Tilos.  
Kizárólag teherszállító repülőgép: Engedélyezve.

#### 14.7 Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás

A szállított állapotban nem alkalmazható termékként.

#### További azonosítások:

Kerülni kell az olyan járműveken történő szállítás, amelyeknek rakodótere nincs elválasztva a vezetőfülkétől. A vezetőnek ismernie kell a rakomány lehetséges veszélyeit, és tudnia kell, mi a teendő baleset vagy veszély esetén. A termék szállítása előtt győződjön meg róla, hogy az teljesen biztonságos. Bizonyosodjon meg, hogy az edény szelepei zártak és nem szivárognak. Szelepvédő eszközt kell alkalmazni. Megfelelő szellőzést kell biztosítani.

## 15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

### 15.1 Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok:

EU. 2012/18/EU (SEVESO III) irányelve a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének kezeléséről, I. Melléklet, a módosításokkal

Osztályozás	Alsó küszöbérték	Felső küszöbérték
P2. TŰZVESZÉLYES GÁZOK	10 t	50 t

#### Vonatkozó jogi szabályozás

89/391/EGK tanácsi irányelv a munkavállalók munkahelyi biztonságának és egészségvédelmének javítását ösztönző intézkedések bevezetéséről. A 2016/425/EK irányelv az egyéni védőeszközökről. A 2014/34/EU irányelv a robbanásveszélyes légkörben való használatra szánt felszerelésekre és védelmi rendszerekre. Csak azon termékek használhatók élelmiszeripari adalékként, melyek teljesítik a 1333/2008 (EK) és a 231/2014 (EU) rendeletek élelmiszerekre vonatkozó előírásait és annak megfelelően vannak címkézve.

1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről és a vonatkozó kormány és miniszteri rendeletek. 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról. 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóros tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről. 44/2000 (XII. 27.) EÜM r. a veszélyes anyagokkal és a veszélyes keverékekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól 35/2014. (XI. 19.) NGM rendelet az egyes szállítható nyomástartó berendezések üzemeltetésével kapcsolatos műszaki biztonsági követelményekről és





## BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

### Difluor-metán (R 32)

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
17/19

a Gázpalack Biztonsági szabályzatról. 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól.

15.2 Kémiai biztonsági értékelés: Kémiai biztonsági értékelést kell végezni.

## 16. SZAKASZ: Egyéb információk

Információ a felülvizsgálatokról: 2020/878 EU rendelet miatt történt felülvizsgálat

### Rövidítések és mozaikszavak:

ADN - A veszélyes áruk nemzetközi belvízi hajózásban történő szállításáról szóló európai megállapodás;  
ADR - A veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló megállapodás;  
bw - Testsúly;  
CLP - Osztályozásról, jelölésről és csomagolásról szóló (EK) 1272/2008 sz. rendelet;  
CMR - Rákkeltő, mutagén vagy reprodukciót károsító;  
ECHA - Európai Vegyi anyag-ügynökség;  
EC-Number - Európai Közösségi szám;  
ELGA - Európai Ipari Gázszövetség;  
ENCS - Létező és új vegyi anyagok jegyzéke (Japán);  
GHS - Globálisan harmonizált rendszer;  
GLP - Helyes laboratóriumi gyakorlat;  
IATA - Nemzetközi Légiszállítási Szövetség;  
IBC - Veszélyes vegyi anyagokat ömlesztve szállító hajók építésére és felszerelésére vonatkozó nemzetközi szabályzat;  
ICAO - Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet;  
IMDG - Veszélyes áruk nemzetközi tengerészeti kódexe;  
IMO - Nemzetközi Tengerészeti Szervezet;  
ISO - Nemzetközi Szabványügyi Szervezet;  
LC50 - Halálos koncentráció a vizsgált populáció 50 %-ánál;  
NO(A)EC - Megfigyelhető (káros hatást) nem okozó koncentráció;  
NO(A)EL - Megfigyelhető káros hatást nem okozó szint;  
OECD - Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet;  
PBT - Perzisztens, bioakkumulatív és toxikus anyagok;  
(Q)SAR - (Mennyiségi) szerkezet-hatás összefüggés;  
REACH - A vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról szóló 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet;  
RID - Veszélyes áruk nemzetközi vasúti fuvarozásáról szóló megállapodás;  
SVHC - különös aggodalomra okot adó anyag;  
vPvB - Nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív anyag



**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**Difluor-metán (R 32)**

Kiadás dátuma: 16.01.2013  
 Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734  
 18/19

**Legfontosabb szakirodalmi hivatkozások és adatforrások:**

Különböző adatforrások kerültek felhasználásra a biztonsági adatlap összeállításakor:  
 Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).  
 Európai Vegyipari Ügynökség (ECHA): Útmutató biztonsági adatlap összeállításához  
 Európai Vegyipari Ügynökség (ECHA): Információk regisztrált anyagokról (<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>)  
 Európai Ipari Gázok Szövetsége (EIGA) Doc. 169. „Osztályozási és címkézési útmutató”, módosítva.  
 International Programme on Chemical Safety (<http://www.inchem.org/>)  
 ISO 10156:2010 Gázok és gázkeverékek – A tűzvesélyesség és az oxidálóképesség meghatározása a palackszelep csatlakozások kiválasztásához.  
 Matheson Gas Data Book, 7th Edition.  
 Nemzeti Szabványosítási és Technológiai Testület (NIST) Szabványhivatkozás adatbázis 69. szám.  
 Az ESIS (Európai Vegyi Anyagok 5 Információs Rendszere) platformja a korábbi Vegyi Anyagok Európai Irodája által kidolgozott (EKB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).  
 Európai Vegyipari Tanács (CEFIC) ERICards  
 USA National Library of Medicine toxikológiai adathálózata TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)  
 ACGIH által meghatározott küszöbértékek (TLV).  
 Anyagspecifikus információ a beszállítótól.  
 A dokumentumban megadott részletes információk az ismeretek mai szintjén alapulnak.

A 2. és 3. szakaszban H-mondatok teljes szövege (A felsorolt mondatok tájékoztató jellegűek, nem a termékre magára értendőek, hanem a 3. szakaszban található egyedi összetevőkre vonatkoznak)

H221	Tűzvesélyes gáz.
H280	Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.

**Információ a képzésről:**

A légzőkészülékek megfelelő használatát gyakoroltatni kell. Biztosítani kell, hogy a munkatársak ismerjék meg az anyag tűzvesélyességét.

**A módosított 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás.**

Press. Gas Liq. Gas, H280  
 Flam. Gas 1B, H221



## BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

### Difluor-metán (R 32)

Kiadás dátuma: 16.01.2013

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010021734

Felülvizsgálat dátuma: 07.03.2023

19/19

#### EGYÉB INFORMÁCIÓK:

Mielőtt a terméket valamilyen új folyamatban vagy kísérletnél használnánk, gondosan tanulmányozni kell az anyag összeférhetőségét és a biztonságot. Megfelelő szellőzést kell biztosítani. Győződjön meg róla, hogy valamennyi jogi szabályozás figyelembe lett véve. A berendezést kifogástalanul földelni kell. Bár a dokumentum összeállítását kellő körültekintéssel végeztük, a termék nem rendeltetésszerű használatából eredő sérülésekért vagy egyéb károkért nem vállaljuk a felelősséget. ASHRAE: A2L

Felülvizsgálat dátuma:

07.03.2023

Jogi nyilatkozat:

A fenti adatok a munkavállalók és természet védelmében tett intézkedések meghatározását támogatják, melyek a jelenlegi ismereteinken alapulnak. Az információ garancia nélkül kerül átadásra.