

**BIZTONSÁGI ADATLAP**  
veszélyes anyaghoz  
\*a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

\*Felülvizsgálat: 2023.08.27.

2.0 verzió

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

1.1. Termékazonosító: trifluormetán  
CAS szám: 75-46-7  
EU szám: 200-872-4  
Regisztrációs szám és név: 01-2119971823-29-xxxx Trifluoromethane  
Szinonimák: Forane 23, R23  
Kereskedelmi név: **Trifluormetán (R23 visszanyert)**

1.2. Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai:  
Azonosított felhasználás: Hűtőgáz.

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai:  
Gyártó: Gases Research Innovation & Technology SLU.  
C/ Consell de Cent, 419, Pral 1 y 2 08009 BARCELONA (Spain)  
Telefon: 93/272.14.00  
Fax: 93/215.38.08

Forgalmazó: Soós és Társa Zrt.  
H-1163 Budapest, Kövirózsa u. 5.  
Telefon: +36 1 403 4472  
Fax: +36 1 404 1374  
e-mail: info@soos.hu  
Biztonsági adatlapért felelős személy: info@soos.hu

1.4. Sürgősségi telefonszám: +36 80 201199  
Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ), Budapest, HU  
Általános vészhívó:112 Mentők: 104 Tűzoltók: 105 Rendőrség: 107

**\*2. SZAKASZ: A veszély azonosítása**

2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása:  
A termék az 1272/2008/EK EPT rendelet szerint veszélyes anyag.

Osztályozás: Nyomás alatt lévő gázok Press. Gas (Liq.) H280 Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz, hő hatására robbanhat.

2.2. Címkézési elemek: **Trifluormetán (R23 visszanyert)**  
trifluormetán (CAS szám: 75-46-7, EU szám: 200-872-4)



Veszélyjel:  
Figyelmeztetés: Figyelem

Figyelmeztető mondatok: H280 Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz, hő hatására robbanhat.  
Óvintézkedésre vonatkozó mondatok: P410 + P403 Napfénytől védendő. Jól szellőző helyen tárolandó

2.3. Egyéb veszélyek: Nem PBT és/vagy vPvB ill. endokrin károsító hatású anyag. Közvetlen érintkezés fagyási sérülést okozhat. Ne engedjük ki a környezetbe. A Kiotói Jegyzőkönyv által szabályozott gázokat tartalmaz.

**3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk**

3.1. Anyagok:

Összetevő	CAS szám	EU szám
Trifluormetán	75-46-7	200-872-4

**BIZTONSÁGI ADATLAP**  
veszélyes anyaghoz  
\*a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

**\*4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések**

4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése:

Bőrrel való érintkezés esetén: Mossuk le bő vízzel és szappannal.  
Szembe jutás esetén: Azonnal mossuk ki vízzel.  
Lenyelés esetén: Ne hánytassunk! Forduljunk orvoshoz a biztonsági adatlappal és a címkével.  
Belélegzés esetén: A sérültet vigyük friss levegőre, tartsuk melegen és nyugalomban.

4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások:

Magas gőzkoncentráció belélegzése a központi idegrendszer depresszióját okozhatja, ami szédülést, fejfájást, hányingert és koordinációs zavart okozhat.  
Folyamatos belélegzés eszméletvesztést és halált okozhat.

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése:

Tüneti kezelés.

**\*5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések**

5.1. Oltóanyag: Szén-dioxid (CO<sub>2</sub>) vagy vegyi tűzoltópor.

Biztonsági okokból nem megfelelő oltóanyag:

Víz.

5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek:

Az égés erős füstöt termel. Veszélyes reakciók kialakulása tűz során a F-csoportok jelenléte miatt.

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat: Használjunk megfelelő légzőkészüléket.

**\*6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál**

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:

Nem vész-elhárítóknak: Viseljünk egyéni védőfelszerelést. A személyeket vigyük biztonságos helyre. Lásd a 7. és 8. szakaszban lévő óvintézkedéseket.

Vész-elhárítóknak: Viseljünk egyéni védőfelszerelést.

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések:

Ne engedjük a felszíni vizekbe, csatornába, talajba vagy altalajba jutni. Tartsuk vissza a szennyezett mosóvizet és ártalmatlanítsuk. Gázkiömlés vagy vízforrásokba, talajba vagy csatornába való bejutás esetén értesítsük az illetékes hatóságokat.

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

A felításhoz megfelelő anyagok: nedvszívó anyagok, szerves anyagok, homok. Bő vízzel mossuk.

6.4. Hivatkozás más szakaszokra: Lásd a 8. és 13. szakaszt!

**\*7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás**

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések:

Csak tapasztalt és megfelelően kiképzett személy kezelhet a cseppfolyósított gázokat. Használat előtt győződjünk meg arról, hogy nincs-e szivárgás a gázrendszerben. Lassan nyissuk ki a szelepet. Zárjuk el a szelepet minden használat után, és ha üres. Ne használjunk üres tartályt, amíg meg nem tisztítottuk őket. Lásd még a 8. szakaszt!

Általános munkahelyi higiénia:

A szennyezett ruházatot cseréljük le, mielőtt belépünk az étkezési területre. Munka közben ne együnk vagy igyunk.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt:

Hűvös és száraz helyen tárolandó. Védjük a tartályokat a fizikai sérülésektől. Mindig jól szellőző helyen tárolandó.

Nem összeférhető anyagok:

Éghető anyagoktól távol tartandó. Lásd a 10.5. alszakaszt!

Utasítások a raktárhelyiségekkel kapcsolatban:

A raktárhelyiség hűvös és megfelelően szellőztetett legyen.

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások):

Lásd az 1.2. szakaszt!

## BIZTONSÁGI ADATLAP

veszélyes anyaghoz

\*a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

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

- 8.1. Ellenőrzési paraméterek: A termékre nincsenek meghatározva munkahelyi expozíciós határértékek az adatlap készítésekor hatályos 5/2020. (II. 6.) ITM rendeletben.
- Egyéb gyártói adatok:  
OEL - hosszantartó (ACGIH): 1000 ppm.
- 8.2. Az expozíció ellenőrzése:  
Személyi védőfelszerelés:  
Szemvédelem: Oldalvédővel ellátott szemüveg.  
Bőrvédelem: Vegyvédelmi ruházat.  
Kézvédelem: Fist kesztyű.  
Légutak védelme: AX típusú gázsűrű.  
Hőveszély: Viseljünk kesztyűt és hőszigetelt ruházatot.  
Környezeti expozíció-ellenőrzés: Nincs elérhető adat.  
Higiéniai és műszaki óvintézkedések: Biztosítsunk megfelelő szellőzést, hogy ne lépjük túl az expozíciós határértékeket.

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

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk:

- a) Halmazállapot: Cseppfolyósított gáz.  
b) Szín: Színtelen,  
c) Szag: Szagtalan.  
d) Olvadáspont/fagyáspont: -155 °C (-247 °F).  
e) Forráspont vagy kezdő forráspont és forrásponttartomány: -82,1 °C (-115,8 °F).  
f) Tűzveszélyesség: Nem alkalmazható.  
g) Felső és alsó robbanási határértékek: Nem alkalmazható.  
h) Lobbanáspont: Nem alkalmazható.  
i) Öngyulladás hőmérséklet: Nem alkalmazható.  
j) Bomlási hőmérséklet: Nem alkalmazható.  
k) pH: Nem alkalmazható.  
l) Kinematikus viszkozitás: Nem alkalmazható.  
m) Oldhatóság: Vízen enyhén oldható.  
n) N-oktanol/víz megoszlási hányados (log érték): 0,84.  
o) Gőznyomás (20 °C): 4160,00 kPa.  
p) Sűrűség és/vagy relatív sűrűség: Nem alkalmazható.  
q) Relatív gőzsűrűség: 2,4 (levegő = 1).  
r) Részecskejellemzők: Nem alkalmazható.
- 9.2. Egyéb információk:  
Kritikus hőmérséklet: 25,9 °C.

### \*10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

- 10.1. Reakciókészség: Normál körülmények között stabil.  
10.2. Kémiai stabilitás: Normál körülmények között stabil.  
10.3. A veszélyes reakciók lehetősége: Maró anyagokkal és nitriddel érintkezve gyúlékony gázokat fejleszthet. Ásványi savakkal, alifás és aromás aminokkal, valamint erélyes oxidálószerrel érintkezve mérgező gázokat fejleszthet. Oxidáló ásványi savakkal és elemi fémekkel (lemezek és rudak) érintkezve meggyulladhat.  
10.4. Kerülendő körülmények: Hő és nyílt láng. Erős savak, erős bázisok, erélyes oxidálószer.  
10.5. Nem összeférhető anyagok: Lúgok, oxidálószer.  
10.6. Veszélyes bomlástermékek: Hevítve füstöt és gőzöket bocsát ki.

**BIZTONSÁGI ADATLAP**  
veszélyes anyaghoz  
\*a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

**\*11. SZAKASZ: Toxikológiai információk**

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

a) akut toxicitás: A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozási előírások alapján nincs osztályozva.

LC<sub>50</sub> (belélegezve, patkány, 4 h): 800000 ppm.

b) bőrkorrózió/bőrirritáció: A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozási előírások alapján nincs osztályozva.

A folyadékkal érintkezve hideg égési sérülést és fagyást okozhat.

c) súlyos szemkárosodás/szemirritáció:

A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozási előírások alapján nincs osztályozva.

A folyadékkal érintkezve hideg égési sérülést és fagyást okozhat.

d) légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:

A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozási előírások alapján nincs osztályozva.

e) csírasejt-mutagenitás: A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozási előírások alapján nincs osztályozva.

f) rákkeltő hatás: A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozási előírások alapján nincs osztályozva.

g) reprodukciós toxicitás: A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozási előírások alapján nincs osztályozva.

i) ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):

A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozási előírások alapján nincs osztályozva.

j) aspirációs veszély: A rendelkezésre álló adatok és a CLP osztályozási előírások alapján nincs osztályozva.

11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ:

Nem endokrin károsító hatású anyag.

Közvetlen érintkezés fagyási sérülést okozhat. A túlzott belélegzés során kellemetlen érzések jelentkezhetnek, például hányinger, fejfájás vagy gyengeség; vagy átmeneti idegrendszeri depresszió érzéstelenítő hatásokkal, mint például szédülés, fejfájás, zavartság, koordinációs zavar és eszméletvesztés.

**\*12. SZAKASZ: Ökológiai információk**

12.1. Toxicitás: A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság:

Nincs elérhető adat.

12.3. Bioakkumulációs képesség: Nem bioakkumulatív.

N-oktanol/víz megoszlási hányados (log érték):

0,84.

12.4. A talajban való mobilitás: Nincs elérhető adat.

12.5. A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei:

Nem PBT és/vagy vPvB anyag.

12.6. Endokrin károsító tulajdonságok:

Nem endokrin károsító hatású anyag.

12.7. Egyéb káros hatások: Alkalmazzuk a helyes munkahelyi gyakorlatot, hogy a termék ne kerüljön a környezetbe. A termékre nincs elérhető adat.

**913. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok**

13.1. Hulladékkezelési módszerek: Nyerjük vissza vagy a helyi szabályozások (2012. évi CLXXXV. törvény, 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet, 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet, 276/2023. (VI. 29.) Korm. rendelet, 343/2011. (XII. 29.) Korm. rendelet és a 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet) szerint ártalmatlanítsuk.  
Hulladék azonosító kód: 14 06 01.

# BIZTONSÁGI ADATLAP

veszélyes anyaghoz

\*a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

## \*14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

A szállítási előírások (ADR/RID, ADN, IMDG, ICAO, IATA) osztályozási rendszerei szerint a termék veszélyes árunak számít.

14.1. UN-szám vagy azonosító szám:

1984

14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés (HU / EN):

TRIFLUOR-METÁN (R 23 HŰTŐGÁZ) / TRIFLUOROMETHANE  
(REFRIGERANT GAS R 23)

- a fuvarbejegyzésnél használatos azonosító:

UN 1984 TRIFLUOR-METÁN (R 23 HŰTŐGÁZ), 2.2, (C/E)

14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok):

2

- osztályozási kód:

2A



- veszélyességi bárcák:

2.2

- szállítási kategória:

3

- alagút-korlátozási kód:

C/E

- veszélyt jelölő szám:

20

- EmS:

F-C, S-V

14.4. Csomagolási csoport:

-

- csomagolási információk:

P200 – MP9

- mobiltartány utasítások:

(M)

- jármű tartányos szállításához:

AT

- ADR tartány:

P\*BN(M) - TA4, TT9

14.5. Környezeti veszélyek:

Nem veszélyes a környezetre.

14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések

Tartsuk be a biztonsági adatlap vonatkozó előírásait.

A felhasználó helyiségeiben, raktáraiban történő szállítás függőleges, zárt és biztonságos tartályokban történjen.

Vízi és légi szállítás előtt egyeztessen szállítási biztonsági tanácsadóival.

- különleges előírások:

662 – CV9, CV10, CV36

- korlátozott mennyiség:

120 ml

- engedélyezett mennyiség:

E1

- IMDG – EmS:

F-C, S-V

- IMDG – Raktározási kód:

A

- IATA - utasszállító repülőgép:

200

- IATA - teherszállító repülőgép:

200

14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás:

Nem alkalmazható.

Ömlesztett szállítása nem engedélyezett.

## 15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

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

Vízveszélyességi osztály (WGK): 1 – enyhén veszélyes a vízre.

*Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe Vom 27. Juli 2005*

Veszélyes anyag bejelentés (HU): B-001410 Trifluorometán, Forane 23

2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról

44/2000. (XII.20.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások illetve tevékenységek részletes szabályairól

15.2. Kémiai biztonsági értékelés: Elkészült.

# BIZTONSÁGI ADATLAP

veszélyes anyaghoz

\*a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

## \*16. SZAKASZ: Egyéb információk

Rövidítések:

Press. Gas (Liq.)	Pressurised Liquefied Gas / Nyomás alatt lévő cseppfolyósított gáz
HU	Hungary / Magyarország
EEA / EGT	The European Economic Area / Európai Gazdasági Térség
EEC / EGK	European Economic Community / Európai Gazdasági Közösség
EC / EK	European Community / Európai Közösség
CAS	Chemical Abstracts Service / Kémiai Nyilvántartó Szolgálat
EU	European Union / Európai Unió
UN / ENSZ	United Nations / Egyesült Nemzetek Szervezete
CAS	Chemical Abstracts Service / Kémiai Nyilvántartó Szolgálat
CLP	Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures / A veszélyes anyagok és keverékek osztályozására, címkézésére és csomagolására vonatkozó szabályozás
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route / A veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló európai megállapodás
RID	Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer / A veszélyes áruk nemzetközi vasúti fuvarozásáról szóló szabályzat, a nemzetközi fuvarozási egyezmény B. függelékének 1. melléklete
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure / A Veszélyes Áruk Nemzetközi Belvízi Szállításáról szóló Európai Megállapodás
IMDG	International Maritime Code for Dangerous Goods / A veszélyes áruk tengeri szállításának szabályzata
IMO	International Maritime Organization / Nemzetközi Tengerészeti Szervezet
IATA	International Air Transport Association / Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség
ICAO	International Civil Aviation Organization / Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
OEL	Occupational Exposure Limit / Munkaegészségügyi határérték
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists / Amerikai Ipari Higiénikusok Konferenciája
LC <sub>50</sub>	Lethal Concentration 50 % / közepes halálos koncentráció / A heveny mérgezőképesség 50 %-os értéke belélegzés esetén
PBT	Persistent, Bioaccumulative, Toxic / perzisztens, bioakkumulatív, mérgező
vPvB	very persistent, very bioaccumulative / nagyon perzisztens, nagyon bioakkumulatív
HU / EN	Hungarian-English / magyar-angol
EmS	Emergency Schedule / Vészhelyzeti ütemterv
WGK	Wassergefährdungsklasse / Vízveszélyességi osztály
EPC / EPT	The European Parliament and the Council / Európai Parlament és a Tanács
Korm.	Government / Kormány
ITM	Minister for Innovation and Technology / Innovációért és Technológiáért felelős Miniszter
VM	Minister for Rural Development / Vidékfejlesztési Miniszter
Források:	ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre, Commission of the European Communities SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition – Van Nostrand Reinold

A korábbi, 2018.09.21-i biztonsági adatlapot a \*-gal jelzett helyeken módosítottuk. A biztonsági adatlapot a gyártó 2023.08.22-én felülvizsgált (R-23 (RECLAIMED) SC-MSDS Rev. 1 EN), angol nyelvű biztonsági adatlapja alapján készítette: Cziko László e. v. (e-mail: cziko.laszlo59@chello.hu; mobil: +36 20 9441988).

Kérjük, ha az adatlapon legjobb igyekezetünk ellenére hibát találnának, szíveskedjenek minket azonnal figyelmeztetni.