

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

Készítés dátuma: 2025.05.27.

1.0 verzió

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

1.1. Termékazonosító: 1,1,1,2-tetrafluor-etán  
CAS szám: 811-97-2  
EU szám: 212-377-0  
Szinonimák: HFC-134A  
Kereskedelmi név: **R-134a**

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

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai:  
Szállító: ENTALPIA EUROPE Sp. z o.o.  
P.O.W 64a Str., 98-200 Sieradz, Poland  
Telefon: + 48 630 71 30  
E- mail: info@entalpiaeuropa.eu

Forgalmazó: Soós és Társa Zrt.  
H-1163 Budapest, Kövirózsa u. 5.  
Telefon: +36 1 700 2121  
E-mail: info@soos.hu  
Biztonsági adatlapért felelős személy: info@soos.hu

1.4. Sürgősségi telefonszám: Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ), Budapest, HU  
+36 80 201 199 (0-24 órában, díjmentesen hívható – csak Magyarországról)  
+36 1 476 6464 (0-24 órában, normál díj ellenében hívható – külföldről is)  
Általános vészhívó: 112, Mentők: 104, Tűzoltók: 105, Rendőrség: 107.

**2. SZAKASZ: A veszély azonosítása**

2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása:

Osztályozás: A termék az 1272/2008/EK EPT rendelet szerint veszélyes anyag.  
Nyomás alatt lévő gázok Press. Gas (Liq.) H280 Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz, hő hatására robbanhat.

Fizikai-kémiai tulajdonságokkal kapcsolatos káros hatások:  
Nem gyúlékony anyag. Zárt tartály melegítésekor fennáll a nyomásnövekedés és a csomagolás szétrepedésének veszélye.

Káros hatások az emberi egészségre:  
A levegőnél nehezebb gázok felhalmozódása a helyiségek alsóbb részein eszméletvesztést és fulladást okozhat a helyi oxigénhiány miatt. A gáz nagy koncentrációjának belélegzése hányingert, fejfájást és szédülést, valamint a szív működés zavarát okozhatja. A gázgőzök hosszan tartó belélegzése károsan befolyásolhatja a központi idegrendszert. Mint minden cseppfolyósított gáz esetében, a gyorsan párolgó folyadékkal való érintkezés a bőr és a szem égési sérüléseit (fagyási sérüléseket) okozhat. A hőbomlás során hidrogén-fluorid képződhet, amely korrozív hatású, károsítja a bőrt, a szem nyálkahártyáját és a légutakat.

Környezeti hatások: Normál körülmények között nincs veszély a környezetre. A cseppfolyósított gázt nagyfokú illékonyág jellemzi. Nem jelent veszélyt az ózonrétegre.

2.2. Címkézési elemek: **R-134A**  
1,1,1,2-tetrafluor-etán (CAS szám: 811-97-2, EU szám: 212-377-0).



Veszélyjel: **F+**  
Figyelmeztetés: **Figyelem**

Figyelmeztető mondatok: H280 Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz, hő hatására robbanhat.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok: P410 + P403 Napfénytől védendő. Jól szellőző helyen tárolandó.

# BIZTONSÁGI ADATLAP

## veszélyes anyaghoz a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

A csomagoláson a következő szöveget tartalmazó címkét kell elhelyezni:

„Fluortartalmú üvegházhatású gázt (HFC 134a) tartalmaz”  
– a gáz mennyisége kilogrammban és CO<sub>2</sub>-egyenértékben kifejezve.  
GWP (globális felmelegedési potenciál) = 1430

2.3. Egyéb veszélyek:

Az anyag nem felel meg sem a PBT, sem a vPvB kritériumoknak, s nem zavarja meg az endokrin rendszer működését.

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

3.1. Anyagok:

%	Összetevő	CAS szám	EU szám
≥ 99	1,1,1,2-tetrafluor-etán	811-97-2	212-377-0

### 4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése:

Belélegezve:

A sérültet vigyük el az expozíció helyéről, helyezük fekvő vagy ülő helyzetbe, biztosítsunk neki nyugalmat, és védjük a hővesztéstől. Szükség esetén hívjunk orvost. Légzési nehézség esetén alkalmazzunk mesterséges lélegeztetést. Ha a tünetek továbbra is fennállnak, forduljunk orvoshoz.

Szembe jutva:

Azonnal öblítsük ki bő langyos, lehetőleg folyó vízzel legalább 15 percig. Adott esetben vegyük ki a kontaktlencsét. A szaruhártya károsodásának elkerülése érdekében ne használjunk vízsugárral való öblítést. Fedjük le steril kötéssel. Azonnal forduljunk orvoshoz.

Bőrre jutva:

A fagyott testrészt hideg vízzel mossuk le a hőmérséklet normalizálása érdekében. Vegyük le a szennyezett ruhát, ékszert, órát stb. Ha a ruhadarab tartósan a bőrhöz tapadt, ne vegyük le. Lassan melegítsük fel a fagyott testrészeket. Fedjük le steril kötéssel. Ne használjunk kenőcsöket és krémeket. Megjegyzés: a szennyezett ruházatot levétel előtt nedvesítsük meg vízzel. Újra-használat előtt mossuk ki.

Lenyelve:

Nem valószínű az expozíció módja. Ne hánytassunk! Öblítsük ki az áldozat száját vízzel, s itassunk vele sok vizet. Szükség esetén forduljunk orvoshoz.

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

A levegőnél nehezebb gázok felhalmozódása a helyiségek alsóbb részein eszméletvesztést és fulladást okozhat a helyi oxigénhiány miatt. A gáz nagy koncentrációjának belélegzése hányingert, fejfájást és szédülést, valamint a szív működés zavarát okozhatja. A gázgökök hosszan tartó belélegzése károsan befolyásolhatja a központi idegrendszert. Mint minden cseppfolyósított gáz esetében, a gyorsan párolgó folyadékkal való érintkezés a bőr és a szem égési sérüléseit (fagyási sérüléseket) okozhat. A hőbomlás során hidrogén-fluorid képződhet, amely korrozív hatású, károsítva a bőrt, a szem nyálkahártyáját és a légutakat.

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

Nincsenek különleges ajánlások. Tüneti kezelés.

### 5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

5.1. Oltóanyag:

Megfelelő oltóanyag:

Vízpermet, oltóporok, szén-dioxid, alkoholálló hab. A környezetben keletkezett tüzet az égő közegeknek megfelelő szerekkel oltuk.

Nem megfelelő oltóanyag:

Minden rendelkezésre álló oltóanyag megengedett.

5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek:

Tűz esetén a hőbomlás miatt karbonil-fluorid, hidrogén-fluorid és szén-oxidok keletkezhetnek.

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat:

Nem gyúlékony anyag. Zárt tartály melegítésekor fennáll a nyomásnövekedés és a csomagolás szétrepedésének veszélye. A tűznek kitett tartályokat biztonságos távolságból, vízpermettel hűtsük. Ha lehetséges, távolítsuk el őket a veszélyeztetett területről. Viseljünk gáztömör védőruhát és a környezeti levegőtől független légzőkészüléket.

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

**6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál**

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:

Ipari körülmények között viseljünk természetes anyagból (pamut) vagy szintetikus szálból készült védőruházatot, hőszigetelő védőkesztyűt és védőszemüveget. Kezelés közben ne igyunk, együnk és dohányozzunk. Biztosítsunk megfelelő helyi és általános szellőzést. Távolítsuk el a gyújtóforrásokat (oltsuk el a nyílt tüzet, hirdessük ki a dohányzás és a szikraképző eszközök használatának tilalmát). A katasztrófaelhárításban részt nem vevő személyeket távolítsuk el az érintett területről. Kerüljük az anyaggal való közvetlen érintkezést.

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések:

Akadályozzuk meg a csatornarendszerbe, felszíni és talajvízbe, valamint a talajba való kibocsátást.

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

Védjük a csatornákat. A sérült csomagolást helyezzük új/kármentő csomagolásba. A gőzöket hígítsuk fel vízpermettel. Távolítsuk el a gyújtóforrásokat (oltsuk el a nyílt tüzet, hirdessük ki a dohányzás és a szikraképző eszközök használatának tilalmát). Mossuk le a szennyezett felületet vízzel.

6.4. Hivatkozás más szakaszokra: Lásd még a 13. szakaszt!

**7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás**

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések:

Védjük a palackokat a mechanikai sérülésektől. A tárolóhelyiségben a hőmérséklet ne lépje túl az 50 °C-ot. Csak megfelelően képzett és tapasztalt személyek dolgozhatnak cseppfolyósított gázokkal. A palackok mozgatásához, még rövid távolságokra is, palackok szállítására szolgáló kocsit (kézi, elektromos stb.) használjunk. A kezelőtartály csatlakoztatása előtt győződjünk meg arról, hogy a rendszerből a tartályba nem történhet visszafolyás. Tartsuk távol magas hőmérsékletű forrásoktól és gyújtóforrásoktól. Ne használjunk szikrát keltő eszközöket, kerüljük az elektrostatikus kisüléseket és az anyag bőrrel és a szemmel való érintkezését. Kezelés közben ne igyunk, együnk és dohányozzunk. A szennyezett ruházatot vegyük le, és mossuk ki újra-használat előtt.

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

Hűvös, jól szellőző helyen tárolandó. Tároljuk és használjuk megfelelő szellőztetés mellett. Csak olyan helyen tartsuk, ahol a hőmérséklet nem haladja meg a 125 °F-ot (52 °C). Szilárdan rögzítsük a tárolóedényeket függőlegesen, hogy ne essen el vagy ne dőljön fel. Szereljük fel kézzel szilárdan a szelepvédő sapkát, ha van. A teli és üres tartályokat külön tároljuk. Használjunk „egy be-egy ki” készletezési rendszert, hogy elkerüljük a tele tartályok hosszú távú tárolását

Egyéb kezelési, tárolási és használati óvintézkedések:

A palackokat egy erre a célra kialakított, elkülönített helyen tároljuk (lehetőleg nyílt térben). A tárolt palackokat rendszeresen ellenőrizzük általános állapotuk és tömítettségük szempontjából. A nyílt térben tárolt palackok legyenek védve a korrozív hatásoktól és a szélsőséges légköri viszonyoktól. A palackokat függőleges helyzetben tároljuk, és megfelelően rögzítsük felborulás ellen. A palackok szelepeit szorosan csavarjuk be, és ahol szükséges, a szelepkivezető nyílásokat anyával vagy takarólemezzel takarjuk le. Használjunk kupakokat vagy szelepfedelet. A tartályokat nem tűzveszélyes helyen, hő- és gyújtóforrásoktól távol tároljuk. Védjük a fénytől, levegőtől és nedvességtől. A tárolóhelyiség hőmérséklete ne lépje túl az 50 °C-ot. A tárolóhelyen helyezzünk el dohányzást és nyílt láng használatát tiltó táblákat. Csomagolóanyag: acél. Ne használjunk műanyag csomagolást.

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások):

Lásd az 1.2. szakaszt!

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

8.1. Ellenőrzési paraméterek:

Az anyagra nincsenek meghatározva munkahelyi expozíciós határértékek az adatlap készítésekor hatályos 5/2020. (II. 6.) ITM rendeletben.

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

Egyéb adatok:

WEL (GB) 4240 mg/m<sup>3</sup>.

MAK (DE) 4200 mg/m<sup>3</sup>.

DNEL:

expozíció - hatás	érték
dolgozók, hosszantartó, belégzés - szisztémás	13936 mg/m <sup>3</sup>
lakosság, hosszantartó, belégzés - szisztémás	226 mg/m <sup>3</sup>
lakosság, hosszantartó, bőrön át - szisztémás	24766 mg/m <sup>3</sup>

PNEC:

környezeti szakasz	érték
édesvíz	0,1 mg/l
tengervíz	0,01 mg/l
szakaszos vízkibocsátás	1 mg/l
szennyvízkezelő üzem	73 mg/l
üledék (iszap)	0,75 mg/kg iszap

8.2. Az expozíció ellenőrzése:

Műszaki ellenőrzés:

A munkahelyen biztosítsunk helyi és általános szellőztetést, elszívó-nyílásokat a helyi szellőzéshez a munkafelületen vagy alatta. Ne használjuk magas hőmérsékletű források és gyújtóforrások közelében. Nem megfelelő szellőzés esetén viseljünk légzésvédőt. Biztosítsunk zuhanyt és szemmosó állomást.

Egyéni óvintézkedések, pl. egyéni védőfelszerelés:

Légzésvédelem:

Meghibásodás vagy elégtelen szellőzés esetén viseljünk AX szimbólummal ellátott, barna gőzsűrűs légzésvédőt.

Bőr- és kézvédelem:

Ipari körülmények között természetes anyagból (pamut) vagy szintetikus szálból készült védőruházatot és hőszigetelő védőkesztyűt viseljünk.

Szemvédelem:

Ipari körülmények között folyadékcspepek ellen védő szemüveget viseljünk.

Munkahigiénia:

Tartsuk be az általános munkahigiéniai szabályokat. Ne lépjük túl a foglalkozási expozíciós szintet. Munka közben ne igyunk, együnk és dohányozzunk. Munka-közi szünetek előtt mossunk kezet és arcot. A munka befejezése után vegyük le a szennyezett ruházatot és mossuk le az egész testet.

Környezeti expozíció-ellenőrzés:

Akadályozzuk meg az anyag városi csatornarendszerbe és vízfolyásokba való jutását.

## 9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk:

a) Halmazállapot:

Gáz.

b) Szín:

Színtelen.

c) Szag:

Éteres.

d) Olvadáspont/fagyáspont:

-108 °C.

e) Forráspont vagy kezdő forráspont és forrásponttartomány:

-26,5 °C.

f) Tűzveszélyesség:

Nem gyúlékony.

g) Felső és alsó robbanási határértékek:

Nem alkalmazható.

h) Lobbanáspont:

Nem alkalmazható.

i) Öngyulladás hőmérséklet:

> 700 °C.

j) Bomlási hőmérséklet:

Nincs elérhető adat.

k) pH:

Nem alkalmazható.

l) Kinematikus viszkozitás:

Nem alkalmazható.

m) Oldhatóság:

Vízben 67 mg/l (25 °C). Oldható alkoholokban és polietilén-glikolban.

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

1,06.

o) Gőznyomás:

5700 hPa (20 °C).

p) Sűrűség és/vagy relatív sűrűség: 1,22 (víz = 1).

q) Relatív gőzsűrűség:

3,6 (levegő = 1). A levegőnél nehezebb gáz. Zárt terekben, különösen a talajszinten vagy az alatt felhalmozódhat.

r) Részecskejellemzők:

Gázokra nem alkalmazható.

Nem tartalmaz nanorészecskéket.

9.2. Egyéb információk:

Dinamikus viszkozitás:

0.22 mPa·s (20 °C).

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

**10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség**

- 10.1. Reakciókészség: Rendeltetésszerű tárolás és felhasználás esetén nincs reakcióképesség.  
10.2. Kémiai stabilitás: Stabil standard tárolási és felhasználási körülmények között.  
10.3. A veszélyes reakciók lehetősége: Nem ismert.  
10.4. Kerülendő körülmények: Nyílt lánggal vagy 250 °C feletti hőmérsékletű felületekkel való érintkezés bomlást okozhat, mérgező gázok kibocsátásával, beleértve a hidrogén-fluoridot (HF) és a karbonil-fluoridot (COF<sub>2</sub>).  
10.5. Nem összeférhető anyagok: Alkálifémek, alkáliföldfémek.  
10.6. Veszélyes bomlástermékek: Hidrogén-fluorid, karbonil-fluorid.

**11. SZAKASZ: Toxikológiai információk**

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

- a) akut toxicitás: A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva.  
LC<sub>50</sub> (belélegezve): 1500 g/m<sup>3</sup>.  
b) bőrkorrózió/bőrirritáció: A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva.  
c) súlyos szemkárosodás/szemirritáció: A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva.  
d) légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció: A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva.  
e) csírasejt-mutagenitás: A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva.  
f) rákkeltő hatás: Nem találtak mutagén hatást (fehér egér tesztek). A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva. Egy kétéves vizsgálatban, amely az 1,1,1,2-tetrafluor-etán 50 000 ppm dózisével belélegezéssel történő hatásait vizsgálta, a jóindulatú daganatok és a hiperplázia növekedését figyelték meg.  
g) reprodukciós toxicitás: A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva. Nem találtak reprotoxikus hatást (fehér egér tesztek). Az in vitro tesztek sem mutattak ki reprotoxikus hatást.  
h) egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT): A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva.  
i) ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT): A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva. NOEL: 10 000 ppm.  
j) aspirációs veszély: A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva.  
11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ: Nem zavarja meg az endokrin rendszer működését.

Helyi expozíció egészségügyi hatásai:

- Légzőrendszer: Belélegezve nem jelent egészségügyi kockázatot. Nagy mennyiség belélegezése esetén a termék eszméletvesztést és a levegő oxigénhiányával összefüggő szívbetegségeket okozhat. Szélsőséges esetekben fulladás is előfordulhat.  
Bőr és szem: Cseppfolyósított gázzal való érintkezés esetén égési sérülések (fagyási sérülések) léphetnek fel.

**12. SZAKASZ: Ökológiai információk**

- 12.1. Toxicitás: A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva.  
LC<sub>50</sub> (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l.  
EC<sub>50</sub> (Daphnia magna, 48 h): 980 mg/l.  
EC<sub>50</sub> (algák, 72 h): > 118 mg/l.  
12.2. Perzisztencia és lebonthatóság: Biológiaiilag nem könnyen lebontható.  
12.3. Bioakkumulációs képesség: Tetrafluor-etán (R134a): Nem várható bioakkumuláció. log K<sub>ov</sub>: 1,06.  
12.4. A talajban való mobilitás: Az alacsony forráspont miatt az anyag gyorsan elpárolog a légkörbe.

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

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

Az anyag sem a PBT, sem a vPvB kritériumoknak nem felel meg.

12.6. Endokrin károsító tulajdonságok:

Nem zavarja meg az endokrin rendszer működését.

12.7. Egyéb káros hatások:

Az anyag szerepel a fluortartalmú üvegházhatású gázokról szóló 2024/573/EU rendelet I. mellékletének listáján

Globális felmelegedési potenciál [ $\text{CO}_2 = 1$ ]: 1430.

### 13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek: Ártalmatlanítását a helyi jogszabályok (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 ill. 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet) szerint végezzük.

Szermaradék:

Veszélyes hulladék. Hulladék azonosító kód: 14 06 01. Kerüljük a légkörbe való kibocsátást. Ne ürítsük ki a palackot olyan helyeken, ahol a gáz felhalmozódhat és veszélyt jelenthet. Kövessük a gyártó vagy a szállító utasításait a hasznosítással vagy újra-felhasználással kapcsolatban. A terméket és a csomagolást biztonságos módon ártalmatlanítsuk. Óvatosan járjunk el az üres, nem alaposan kitisztított tartályok kezelésekor. Ne vágjuk, hegesszük vagy csiszoljuk a használt tartályokat, kivéve, ha azokat alaposan megtisztították.

### 14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

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

14.1. 14.1. UN-szám vagy azonosító szám:

3159

14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés:

1,1,1,2-TETRAFLUOR-ETAN (R 134a HŰTŐGÁZ) /

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT R-134a)

- leírás:

-

- a fuvarbejegyzésnél használatos azonosító:

UN 3159 1,1,1,2-TETRAFLUOR-ETAN (R 134a 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

14.4. Csomagolási csoport: -

- csomagolási információk: P200 – MP9

- jármű: AT

- tartánycód: P\*BN(M) - TA4, TT9

14.5. Környezeti veszélyek: Nem veszélyes a vízi környezetre.

14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések

Tartsuk be a biztonsági adatlap vonatkozó előírásait.

Vízi és légi szállítás előtt egyeztessen szállítási biztonsági tanácsadóival.

- különleges előírások: 662 – CV9, CV10, CV36

- korlátozott mennyiség: 120 ml

- engedélyes mennyiség: E1

14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás:

- mobiltartány utasítások: T50, (M)

Ömlesztett szállítása nem engedélyezett.

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

**15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk**

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

Az anyag szerepel a fluortartalmú üvegházhatású gázokról szóló 2024/573/EU rendelet I. mellékletének listáján:

Anyagnév			GWP <sup>(1)</sup>	20 évre vonatkozó GWP <sup>(2)</sup> , kizárólag tájékoztatási célból
Ipari megnevezés	Kémiai név (közhasználatú név)	Kémiai képlet		
HFC-134a	1,1,1,2-tetrafluoretán	CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub>	1430	4140

<sup>(1)</sup> Az Éghajlat-változási Kormányközi Testület által elfogadott, negyedik értékelő jelentés alapján, ha másként nem szerepel.

<sup>(2)</sup> Droste és társai (2019). Trendek és kibocsátások hat perfluor-szénhidrogén esetében az északi és déli féltekén. Légköri kémia és fizika.

<https://acp.copernicus.org/preprints/acp-2019-873/acp-2019-873.pdf>

*Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/573 rendelete (2024. február 7.) a fluortartalmú üvegházhatású gázokról, az (EU) 2019/1937 irányelv módosításáról és az 517/2014/EU rendelet hatályon kívül helyezéséről (EGT-vonatkozású szöveg)*

15.2. Kémiai biztonsági értékelés: A szállító értékelte az anyag kémiai biztonságát.

**16. SZAKASZ: Egyéb információk**

Rövidítések:

Press. Gas (Liq.)	Pressurised Gas (Liquefied Gas) / Nyomás alatt lévő gáz (Cseppfolyósított gáz)
HU	Hungary / Magyarország
GB	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland (the) / Nagy Britannia és Észak-Írország Egyesült Királysága
D / DE	Deutschland / Németország
EEA / EGT	The European Economic Area / Európai Gazdasági Térség
EEC / EGK	European Economic Community / Európai Gazdasági Közösség
EC / EK	European Community / Európai Közösség
EU	European Union / Európai Unió
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 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
MAC / MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration (Maximum Workplace Concentration) / Maximális munkahelyi koncentráció
WEL	Workplace Exposure Limit / munkahelyi expozíciós határérték
DNEL	Derived No Effect Level / Származtatott hatásmentes szint
PNEC	Predicted No Effect Concentration / Előre jelzett hatásmentes koncentráció
GWP	Global warming potential / Globális felmelegedési potenciál
log K <sub>OW</sub> / log Pov	Logarithm of the partition octanol-water. / A n-oktanol/víz megoszlási hányados logaritmusa
LC <sub>50</sub>	Lethal Concentration 50 % / közepes halálos koncentráció / A heveny mérgezőképesség 50 %-os értéke belélegzés esetén
EC <sub>50</sub>	Effective concentration 50 % / Effektív koncentráció 50 % / Az anyag tényleges koncentrációja, amely a legnagyobb válaszreakció 50 %-át eredményezi

## BIZTONSÁGI ADATLAP

veszélyes anyaghoz

a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

NOEL	No Observed-effect level / Megfigyelhető hatást nem okozó szint / A hosszú távú megfigyelhető hatást nem okozó szint
PBT	Persistent, Bioaccumulative, Toxic / perzisztens, bioakkumulatív, mérgező
vPvB	very persistent, very bioaccumulative / nagyon perzisztens, nagyon bioakkumulatív
UN / ENSZ	United Nations / Egyesült Nemzetek Szervezete
EPC / EPT	The European Parliament and the Council / Európai Parlament és a Tanács
ETTSZ / NPHMOS	The National Public Health and Medical Officer Service / Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat
Korm.	Government / Kormány
ITM	Minister for Innovation and Technology / Innovációért és Technológiáért felelős Miniszter
VM	Minister for Rural Development / Vidékfejlesztési Miniszter
Felhasználói figyelmeztetések:	A munkáltatónak gondoskodnia kell a következőkről: - a munkavállalók képzése az egészségügyi kockázatok, a biztonsági adatlap tartalmának ismerete, egyéni védőfelszerelések alkalmazása tekintetében.

A biztonsági adatlapot a szállító 2021.02.19-én készítette, angol nyelvű adatlapja (R 134a EN, 2021.02.19) alapján készítette: Cziko László (e-mail: cziko.laszlo59@gmail.com; mobil: +36 20 9441988).

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



**HÓBAGOLY**  
**SOÓS ÉS TÁRSA ZRT.**