

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0 Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025 SDS szám: 1348617-00060 Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025 Első kiadás dátuma: 27.02.2017

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

1.1 Termékazonosító

Márkanév : Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant
Termék kódja : D15243136
SDS-Identcode : 130000132272

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

Az anyag/keverék felhasználása : Hűtőfolyadék
Javasolt felhasználási korlátozások : Kizárólag ipari létesítményekben és szakmai felhasználó által használható.

1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Társaság : Chemours Netherlands B.V.
Baanhoekweg 22
3313 LA Dordrecht Hollandia
Telefon : +31-(0)-78-630-1011
Telefax : +31-78-6163737
A biztonsági adatlapért felelős személy email címe : sds-support@chemours.com

1.4 Sürgősségi telefonszám

+ (36)-18088425 (CHEMTREC - Ajánlott) ; Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ) (36 80 20 11 99) (24 H)

2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

2.1 Az anyag vagy keverék osztályozása

Besorolás (1272/2008/EK RENDELETE)

Nyomás alatt lévő gázok, Cseppfolyósított gáz H280: Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0 Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025 SDS szám: 1348617-00060 Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025 Első kiadás dátuma: 27.02.2017

2.2 Címkézési elemek

Címkézés (1272/2008/EK RENDELETE)

Veszélyt jelző piktogramok :



Figyelmeztetés : Figyelem

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

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

További címkézés

|| Fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz (HFC-125, HFC-1234yf, HFC-32)

2.3 Egyéb veszélyek

Az alapanyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek a környezetben tartósan megmaradó, biológiailag nagyon felhalmozódó és mérgező (PTB) vagy igen tartósan megmaradó biológiailag nagyon felhalmozódó (vPvB) anyagnak tekinthetők 0,1%-os vagy annál magasabb koncentrációban.

Ökológiai információk: Ez az anyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek endokrinrendszert károsító tulajdonságokkal rendelkeznek 0,1% vagy magasabb szinteken a REACH rendelet 57. cikkének f) pontja, az (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet vagy az (EU) 2018/605 bizottsági rendelet szerint.

Toxicológiai információk: Ez az anyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek endokrinrendszert károsító tulajdonságokkal rendelkeznek 0,1% vagy magasabb szinteken a REACH rendelet 57. cikkének f) pontja, az (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet vagy az (EU) 2018/605 bizottsági rendelet szerint.

A gőzök a levegőnél nehezebbek és a légzéshez szükséges oxigénmennyiség csökkentésével fulladást okozhatnak.

Helytelen használat vagy szándékos belélegzés figyelmeztető tünetek nélkül halált okozhat, a szív-re való hatása miatt.

A termék gyors párolgása fagyási sérülést okozhat.

Helyettesítheti az oxigént és gyors fulladást okozhat.

3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

3.2 Keverékek

Komponensek

Kémiai név	CAS szám EK-szám Sorszám	Besorolás	Koncentráció (% w/w)

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0 Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025 SDS szám: 1348617-00060 Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025
Első kiadás dátuma: 27.02.2017

	Regisztrációs szám		
Pentafluoroetán#	354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	59
2,3,3,3-Tetrafluorpropén#	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	30
Difluor-metán#	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	11

A jelölések magyarázatát lásd a 16. részben.

Önként nyilvánosságra hozott anyag

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

- Általános tanácsok : Baleset vagy rosszullet esetén azonnal orvoshoz kell fordulni. Nem múló panaszok esetén, vagy bármely kétséges esetben orvoshoz kell fordulni.
- Elsősegély-nyújtók védelme : Az elsősegély nyújtóknál további különleges elővigyázatossági intézkedésekre nincs szükség.
- Belélegzés esetén : Belélegzés esetén friss levegőre kell vinni. Ha nem lélegzik, mesterséges lélegeztetést kell adni. Ha a lélegzés nehéz, oxigént kell adni. Azonnal orvost kell hívni.
- Bőrrel való érintkezés esetén : A fagyott részeket langyos vízzel fel kell melegíteni. Tilos az érintett terület dörzsölése. Azonnal orvost kell hívni.
- Szembe kerülés esetén : Azonnal orvost kell hívni.
- Lenyelés esetén : Az anyag lenyelése nem tartozik a kitétel potenciális lehetőségei közé.

4.2 A legfontosabb - akut és késleltetett - tünetek és hatások

- Tünetek : Szívritmus zavart okozhat.

Más tünetek amelyek valószínűleg helytelen felhasználásból vagy belélegzésből származnak

Szív szenzibilizáció
Altató hatások
Szédülés
Szédülés
zavartság
Koordinálatlanság
Álmoság

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0	Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025	SDS szám: 1348617-00060	Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025 Első kiadás dátuma: 27.02.2017
---------------	--------------------------------------	----------------------------	--

Eszméletlenség

Kockázatok : A gáz csökkenti a légzéshez szükséges oxigén mennyiségét. A folyadékkal vagy lehűtött gázzal való érintkezés hideg égéseket és fagyást okozhat.

4.3 A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

Kezelés : A szívritmus lehetséges zavarai miatt a katekolamin gyógyszerek, mint például az epinefrin, amit vészhelyzetben életmentésre használhatnak, különleges figyelmet igényelnek.

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

5.1 Oltóanyag

A megfelelő oltóanyag : Nem alkalmazható
Nem éghető

Az alkalmatlan oltóanyag : Nem alkalmazható
Nem éghető

5.2 Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek

Különleges veszélyek a tűzoltás során : Égési termékeknek való kitétel károsíthatja az egészséget. A hőmérséklet emelkedésénél a magas gőznyomás következtében az edények meghasadásának veszélye áll fenn.

Veszélyes égéstermékek : Fluor vegyületek
Szén-oxidok
Hidrogén-fluorid
Karbonil-fluorid

5.3 Tűzoltóknak szóló javaslat

Tűzoltók különleges védőfelszerelése : Ha szükséges, a tűzoltáshoz hordozható légzőkészüléket kell viselni. Személyi védőfelszerelést kell használni.

Speciális oltási módszerek : A helyi feltételeknek és a környezetnek megfelelő oltási intézkedéseket kell tenni.
A tűz oltását robbanásveszély miatt távolból kell végezni.
A nem nyitott tárolóedények hűtésére vízpermet használható.
Ha biztonságosan megtehető, távolítsa el a sértetlen tartályokat a tűzterületről.
A területet ki kell üríteni.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

6.1 Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

Személyi óvintézkedések : A személyzetet biztonságos területre kell eltávolítani.
A szivárgó folyadékkal a bőr ne érintkezzen (fagyásveszély).

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0	Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025	SDS szám: 1348617-00060	Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025 Első kiadás dátuma: 27.02.2017
---------------	--------------------------------------	----------------------------	--

A területet szellőztetni kell.
Tartsa be a biztonsági kezelési tanácsokat (lásd 7. rész), és a személyes védőfelszerelésre vonatkozó javaslatokat (lásd 8. rész).

6.2 Környezetvédelmi óvintézkedések

Környezetvédelmi óvintézkedések : Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását. Ha biztonságosan meg lehet valósítani, akkor a további szivárgást vagy elfolyást meg kell akadályozni. A szennyezett mosóvizet össze kell gyűjteni és hulladékként elhelyezni.

6.3 A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Szennyezésmentesítés módszerei : A területet szellőztetni kell. A kibocsátott anyagokra és annak ártalmatlanításukra, illetve a kibocsátott anyagok eltávolításához használt anyagokra és tárgyakra vonatkozó helyi vagy nemzeti rendeleteknek megfelelően kell eljárni. Az Ön feladata lesz a hatályos rendeletek azonosítása. A biztonsági adatlap 13. és 15. fejezete információkkal szolgál egyes helyi vagy nemzeti rendeletekről.

6.4 Hivatkozás más szakaszokra

Lásd a: 7, 8, 11, 12 és 13 szakaszokat.

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1 A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

Technikai intézkedések : Használjon minősített hengernyomású berendezést. A csőrendszerben használjon visszaáramlást gátló csappantyút. Minden egyes használat után, és amikor a tartály üres, zárja el a szelepet.

Helyi/teljes szellőzés : Csak megfelelő szellőzés mellett használható.

Biztonságos kezelésre vonatkozó tanácsok : Kerülje a gáz belélegzését. A munkahelyi expozíció értékelés eredménye alapján kezelje a helyes ipari higiéniai, egészségügyi és biztonsági gyakorlatnak megfelelően. Hidegszigetelő kesztyű/ arcvédő/ szemvédő használata kötelező. Szelepvédelem kupakok és szelepek menetes dugókat a helyén kell maradnia, kivéve, ha tartályban van rögzítve szelepkimenetnél vezetékes használható pont. A gáztartályba visszaáramlást akadályozza meg. A leeresztő csövön ellenőrző szelepet vagy csapdát kell használni, hogy megakadályozzuk a veszélyes visszafolyást a palackba. A nyomás csökkentése szabályozó, hengeres csatlakozás

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0	Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025	SDS szám: 1348617-00060	Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025 Első kiadás dátuma: 27.02.2017
---------------	--------------------------------------	----------------------------	--

segítségével alacsonyabb nyomás (< 3000 psig) csövek vagy rendszerek.
Minden egyes használat után és amikor a tartály üres, zárja el a szelepet. NE változtassa meg a csatlakozásokat, és ne használjon nem megfelelő csatlakozásokat.
Víznek a gáztartályba kerülését akadályozza meg.
Sosem szabad a palackot a kupakjánál fogva felemelni.
A palackokat nem szabad húzni, csúsztatni vagy görgetni.
Használja a megfelelő kéz truck henger mozgását.
Hőtől és gyújtóforrásoktól távol kell tartani.
A sztatikus feltöltődés ellen védekezni kell.
Előzzék meg a kiömlések és hulladékok okozását, csökkentésük minimálisra a környezetben való felszívódást.

Egészségügyi intézkedések : Ha a vegyi anyagnak való kitettség a szokásos használat során valószínűsíthető, biztosítson a szemöblítő rendszereket és biztonsági zuhanyokat a munkahely közelében. A használat közben enni, inni és dohányozni nem szabad. A szennyezett ruhát használat előtt ki kell mosni.

7.2 A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt

A tárolási helyekre és a tárolóedényekre vonatkozó követelmények : A tartályokat felfelé és szorosan megerősítve kell tartani, hogy a leborulást, leverést megakadályozzuk. A tele és az üres tartályokat el kell választani. Tilos éghető anyag közelében tárolni. Kerülje a terület ahol a só vagy más korrozív anyagok találhatóak. Megfelelően felcímkézett tartályban kell tartani. Hűvös, jól szellőztetett helyen kell tartani. Közvetlen napfénytől védve kell tartani. A sajátos nemzeti szabályozásnak megfelelően kell tárolni.

Tanács a szokásos tároláshoz : Ne tárolja együtt a következő terméktípusokkal:
Önreaktív anyagok és keverékek
Szerves peroxidok
Oxidálószer
Gyúlékony folyadékok
Tűzveszélyes szilárd anyagok
Piroforos folyadékok
Piroforos szilárd anyagok
Önmelegedő anyagok és keverékek
Vízzel érintkezve tűzveszélyes gázokat kibocsátó anyagok és keverékek
Robbanóanyagok
Nagyon akut toxicitású anyagok és keverékek
Akut toxicitású anyagok és keverékek
Krónikus toxicitású anyagok és keverékek

Tárolási időszak : > 10 a

Ajánlott tárolási hőmérséklet : < 52 °C

További információ a tárolási : Megfelelő tárolás esetén a termék korlátlan szavatossági ideje

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0 Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025 SDS szám: 1348617-00060 Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025 Első kiadás dátuma: 27.02.2017

stabilitásról korlátlan.

7.3 Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Különleges felhasználás(ok) : Nincs adat

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

8.1 Ellenőrzési paraméterek

Foglalkozási expozíciós határértékek

Nem tartalmaz olyan anyagot, amelynek munkahelyi expozíciós határértéke van.

Származtatott nem észlelt hatás szint (DNEL) az 1907/2006 számú EK szabályozás szerint

Az anyag megnevezése	Felhasználás	Expozíciós útvonal	Lehetséges egészségügyi hatások	Érték
Pentafluoroetán	Munkavállalók	Belégzés	Hosszútávú - szervezeti hatások	16444 mg/m ³
	Fogyasztók	Belégzés	Hosszútávú - szervezeti hatások	1753 mg/m ³
2,3,3,3-Tetrafluorpropén	Munkavállalók	Belégzés	Hosszútávú - szervezeti hatások	950 mg/m ³
Difluor-metán	Munkavállalók	Belégzés	Hosszútávú - szervezeti hatások	7035 mg/m ³
	Fogyasztók	Belégzés	Hosszútávú - szervezeti hatások	750 mg/m ³

Becsült hatásmentes koncentráció (PNEC) az 1907/2006 számú EK szabályozás szerint

Az anyag megnevezése	Környezeti médium	Érték
Pentafluoroetán	Édesvíz	0,1 mg/l
	Édesvízi - szakaszos	1 mg/l
	Édesvízi üledék	0,6 mg/kg száraz tömeg
2,3,3,3-Tetrafluorpropén	Édesvíz	0,1 mg/l
	Időszakos használat/kibocsátás	1 mg/l
	Édesvízi üledék	1,51 mg/kg száraz tömeg
	Talaj	1,49 mg/kg száraz tömeg
	Tengervíz	0,01 mg/l
	Tengeri üledék	0,151 mg/kg száraz tömeg
Difluor-metán	Édesvíz	0,142 mg/l
	Időszakos használat/kibocsátás	1,42 mg/l
	Édesvízi üledék	0,534 mg/kg száraz tömeg

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0	Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025	SDS szám: 1348617-00060	Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025 Első kiadás dátuma: 27.02.2017
---------------	--------------------------------------	----------------------------	--

8.2 Az expozíció ellenőrzése

Műszaki intézkedések

Biztosítani kell a megfelelő szellőzést, különösen zárt térben.
Minimalizálja a munkahelyi expozíciós koncentrációkat.

Személyi védőfelszerelés

Szem- / arcvédelem : A következő személyi védőfelszerelést kell viselni:
Kémiai védőszemüveget kell viselni.
Álarc
A berendezésnek meg kell felelnie az MSZ EN166 szabványának

Kézvédelem
Anyag : Alacsony hőmérsékletnek ellenálló kesztyű

Megjegyzések : A vegyszerellenes védőkesztyűk kivételét a veszélyesanyag koncentrációtól és mennyiségtől függően munkahely szerint kell megválasztani. A fent említett speciális felhasználásra készült védőkesztyűk vegyszereknek való ellenállását ajánlatos a kesztyűk gyártójával tisztázni. Szünetek előtt és a munkanap végén kezet kell mosni. Az áthatolási időt nem határozták meg a termékre. A kesztyűket gyakran kell cserélni!

Bőr- és testvédelem : Érintkezés után a bőrt le kell mosni.

Légutak védelme : Használjon pozitív nyomású levegőellátásos légzőkészüléket, ha fennáll a kontrollálatlan felszabadulás esélye, ha az expozíciós szintek nem ismertek.

Védelmi intézkedések : Hidegszigetelő kesztyű/ arcvédő/ szemvédő használata kötelező.

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

Halmazállapot : Cseppfolyósított gáz

Szín : tiszta, színtelen

Szag : enyhe, éterillatú

Szagküszöbérték : Nincs adat

Olvadáspont / fagyáspont : Nincs adat

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0 Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025 SDS szám: 1348617-00060 Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025
Első kiadás dátuma: 27.02.2017

Kezdeti forráspont és forrásponttartomány : < -47,00 °C

Tűzveszélyesség (szilárd, gázhalmazállapot) : Nem éghető

Felső robbanási határ / Felső gyulladási határ : Felső gyulladási határ
Módszer: ASTM E681
Semmi.

Alsó robbanási határ / Alsó gyulladási határ : Alsó gyulladási határ
Módszer: ASTM E681
Semmi.

Lobbanáspont : Nem alkalmazható

Öngyulladási hőmérséklet : Nincs adat

Bomlási hőmérséklet : Nincs adat

pH-érték : Nincs adat

Viszkozitás
Kinematikus viszkozitás : Nem alkalmazható

Oldékonyság (oldékonyságok)
Vízben való oldhatóság : Nincs adat

Megoszlási hányados: n-oktanol/víz : Nem alkalmazható

Gőznyomás : 13.159 hPa (25 °C)

Relatív sűrűség : 1,13 (25 °C)

Relatív gőzsűrűség : 3,64
(Levegő = 1.0)

Részecskék jellemzői
Részecskeméret : Nem alkalmazható

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0	Felülvizsgálat dátu- ma: 27.05.2025	SDS szám: 1348617-00060	Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025 Első kiadás dátuma: 27.02.2017
---------------	---	----------------------------	--

9.2 Egyéb információk

Robbanóanyagok : Nem robbanásveszélyes

Oxidáló tulajdonságok : Az anyagot vagy a keveréket nem osztályozzák oxidálónak.

Párolgási sebesség : > 1
(CCL4=1.0)

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1 Reakciókészség

Nincs besorolva reaktivitási veszélyként.

10.2 Kémiai stabilitás

Stabil, ha rendeltetési célja szerint használják. Kövessék a óvintézkedési útmutatásokat és kerül-
jék az összeegyeztethetetlen anyagokat és körülményeket.

10.3 A veszélyes reakciók lehetősége

Veszélyes reakciók : Erős oxidálószerekkel reakcióba léphet.

10.4 Kerülendő körülmények

Kerülendő körülmények : Ez az anyag levegőben normál légköri nyomáson 100°C (212 °F) fokig nem tűzveszélyes. Azonban magas nyomáson és/vagy hőmérsékleten az anyag magas koncentrációjú levegővel alkotott keveréke gyújtóforrás jelenlétében éghetővé válik. Az anyag továbbá oxigénben gazdag környezetben (amely a levegőnél nagyobb koncentrációban tartalmaz oxigént) is éghetővé válik. Az hogy ezt a anyagot és levegőt tartalmazó keverék, vagy hogy ez az anyag oxigéndús környezetben éghetővé válik-e az alábbiak kölcsönös kapcsolatától függ: 1) hőmérséklet 2) nyomás és 3) az oxigén aránya az elegyben. Általában nem szabad hagyni, hogy ez az anyag a légköri nyomás felett, magas hőmérsékleten érintkezzen a levegővel vagy oxigénben gazdag környezetbe jusson. Például az anyagot nem szabad nyomás alatt levegővel elegyíteni a szivárgás ellenőrzése vagy egyéb célok érdekében. Hő, láng és szikra.

10.5 Nem összeférhető anyagok

Kerülendő anyagok : Kerülje a szennyeződések (pl. rozsdá, por, hamu), lebomlás veszélye!
Savakkal és bázisokkal összeférhetetlen.
Oxidálószerekkel összeférhetetlen.
Oxigén
Peroxidok

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0	Felülvizsgálat dátu- ma: 27.05.2025	SDS szám: 1348617-00060	Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025 Első kiadás dátuma: 27.02.2017
---------------	---	----------------------------	--

peroxid vegyületek
Porított fémek

10.6 Veszélyes bomlástermékek

Nincsenek ismert veszélyes bomlástermékek.

11. SZAKASZ: Toxikológiai adatok

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

A valószínű expozíciós útra
vonatkozó információ : Belégzés
Bőrrel való érintkezés
Szemmel való érintkezés

Akut toxicitás

|| A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

Pentafluoroetán:

Akut toxicitás, belégzés : LC50 (Patkány): > 800000 ppm
Expozíciós idő: 4 h
Vizsgálati légkör: gáz
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 403

Koncentráció, amelynél nem észlelhető kedvezőtlen hatás
(Kutyák): 75000 ppm
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

Kardiális túlérzékenységi küszöbérték (Kutyák): 368,159
mg/m³
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Akut toxicitás, belégzés : LC50 (Patkány): > 405800 ppm
Expozíciós idő: 4 h
Vizsgálati légkör: gáz
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 403

Koncentráció, amelynél nem észlelhető kedvezőtlen hatás
(Kutyák): 120000 ppm
Vizsgálati légkör: gáz
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

Koncentráció, amelynél minimális mértékű kedvezőtlen hatás
észlelhető (Kutyák): > 120000 ppm
Vizsgálati légkör: gáz
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

Kardiális túlérzékenységi küszöbérték (Kutyák): > 559.509

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0 Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025 SDS szám: 1348617-00060 Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025
Első kiadás dátuma: 27.02.2017

mg/m³
Vizsgálati légkör: gáz
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

Difluor-metán:

Akut toxicitás, szájon át : Becslés: Az anyag vagy keverék szájon át nem okoz akut mérgezést

Akut toxicitás, belélegzés : LC50 (Patkány): > 520000 ppm
Expozíciós idő: 4 h
Vizsgálati légkör: gáz
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 403

Koncentráció, amelynél nem észlelhető kedvezőtlen hatás (Kutyák): 350000 ppm
Vizsgálati légkör: gáz
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

Koncentráció, amelynél minimális mértékű kedvezőtlen hatás észlelhető (Kutyák): > 350000 ppm
Vizsgálati légkör: gáz
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

Kardiális túlérzékenységi küszöbérték (Kutyák): > 735.000 mg/m³
Vizsgálati légkör: gáz
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

Akut toxicitás, bőrön át : Becslés: Az anyag vagy keverék bőrön át nem okoz akut mérgezést

Bőrkorrózió/bőrirritáció

A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Eredmény : Nincs bőrirritáció

Difluor-metán:

Eredmény : Nincs bőrirritáció

Súlyos szemkárosodás/szemirritáció

A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Eredmény : Nincs szemirritáció

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0 Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025 SDS szám: 1348617-00060 Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025
Első kiadás dátuma: 27.02.2017

Difluor-metán:

||Eredmény : Nincs szemirritáció

Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció

Bőrszenzibilizáció

|| A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Légúti túlérzékenység

|| A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

||Expozíciós útvonal : Bőrrel való érintkezés
||Eredmény : negatív

Difluor-metán:

||Expozíciós útvonal : Bőrrel való érintkezés
||Eredmény : negatív

||Expozíciós útvonal : Belégzés
||Eredmény : negatív

Csírasejt-mutagenitás

|| A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

Pentafluoroetán:

|| In vitro genotoxicitás : Vizsgálati típus: Bakteriális ellenkező irányú mutációs vizsgálat (AMES)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 471
Eredmény: negatív

Vizsgálati típus: Emlős sejtek in vitro génmutációs vizsgálata
Eredmény: negatív
Megjegyzések: Hasonló anyagokból származó adatok alapján

Vizsgálati típus: In vitro kromoszóma rendellenesség vizsgálat
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 473
Eredmény: negatív

|| In vivo genotoxicitás : Vizsgálati típus: Emlős eritrocita mikronukleusz vizsgálat(in vivo citogenetikai vizsgálat)
Faj: Egér
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 474
Eredmény: negatív

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió: 8.0
Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025
SDS szám: 1348617-00060
Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025
Első kiadás dátuma: 27.02.2017

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

- In vitro genotoxicitás** : Vizsgálati típus: Bakteriális ellenkező irányú mutációs vizsgálat (AMES)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 471
Eredmény: pozitív
- Vizsgálati típus: In vitro kromoszóma rendellenesség vizsgálat
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 473
Eredmény: negatív
- In vivo genotoxicitás** : Vizsgálati típus: Emlős eritrocita mikronukleusz vizsgálat(in vivo citogenetikai vizsgálat)
Faj: Egér
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 474
Eredmény: negatív
- Vizsgálati típus: In vivo emlős alkalikus comet teszt
Faj: Patkány
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 489
Eredmény: negatív
- Vizsgálati típus: Emlős eritrocita mikronukleusz vizsgálat(in vivo citogenetikai vizsgálat)
Faj: Patkány
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 474
Eredmény: negatív
- Csírsejt-mutagenitás- Becslés** : A bizonyíték súlya nem támasztja alá a csírsejt mutagénként való besorolást.

Difluor-metán:

- In vitro genotoxicitás** : Vizsgálati típus: Bakteriális ellenkező irányú mutációs vizsgálat (AMES)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 471
Eredmény: negatív
- Vizsgálati típus: In vitro kromoszóma rendellenesség vizsgálat
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 473
Eredmény: negatív
- In vivo genotoxicitás** : Vizsgálati típus: Emlős eritrocita mikronukleusz vizsgálat(in vivo citogenetikai vizsgálat)
Faj: Egér
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 474
Eredmény: negatív
- Csírsejt-mutagenitás- Becslés** : A bizonyíték súlya nem támasztja alá a csírsejt mutagénként

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió: 8.0
Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025
SDS szám: 1348617-00060
Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025
Első kiadás dátuma: 27.02.2017

||lés
|| való besorolást.

Rákkeltő hatás

|| A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

||Eredmény : negatív

||Rákkeltő hatás - Becslés : A bizonyíték súlya nem támasztja alá a rákkeltő anyagként történő besorolást

Difluor-metán:

||Rákkeltő hatás - Becslés : A bizonyíték súlya nem támasztja alá a rákkeltő anyagként történő besorolást

Reprodukciós toxicitás

|| A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

Pentafluoroetán:

||A fogamzóképessegre gyakorolt hatások : Vizsgálati típus: Egy-generációs toxicitás-vizsgálat
Faj: Patkány
Felhasználási út: belégzés (gőz)
Eredmény: negatív
Megjegyzések: Hasonló anyagokból származó adatok alapján

||Hatások a magzat fejlődésére : Vizsgálati típus: Embrionális-magzati fejlődés
Faj: Patkány
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 414
Eredmény: negatív

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

||A fogamzóképessegre gyakorolt hatások : Vizsgálati típus: Kétgenerációs reprodukciós toxicitás-vizsgálat
Faj: Patkány
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 416
Eredmény: negatív

||Hatások a magzat fejlődésére : Vizsgálati típus: Prenatális fejlődéssel kapcsolatos toxicitás vizsgálat (teratogenitás)
Faj: Patkány
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 414
Eredmény: negatív

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0 Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025 SDS szám: 1348617-00060 Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025
Első kiadás dátuma: 27.02.2017

Reprodukciós toxicitás - Becslés : A bizonyíték súlya nem támasztja alá a reprodukciós toxicitásként történő besorolást, A tejtermelésre vagy a tejen keresztül nincs hatása

Difluor-metán:

A fogamzóképeségre gyakorolt hatások : Faj: Egér
Felhasználási út: Belégzés
Eredmény: negatív
Megjegyzések: Hasonló anyagokból származó adatok alapján

Hatások a magzat fejlődésére : Vizsgálati típus: Ismételt adagolású kombinált toxicitásvizsgálat reprodukciós/fejlődési toxicitás szűrővizsgálat
Faj: Patkány
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 414
Eredmény: negatív

Vizsgálati típus: Ismételt adagolású kombinált toxicitásvizsgálat reprodukciós/fejlődési toxicitás szűrővizsgálat
Faj: Nyúl
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 414
Eredmény: negatív

Reprodukciós toxicitás - Becslés : A bizonyíték súlya nem támasztja alá a reprodukciós toxicitásként történő besorolást

Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)

A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Expozíciós útvonal : belégzés (gáz)
Becslés : 20000 ppmv/4óra vagy ezalatti koncentrációban állatoknál nem okozott jelentős egészségügyi hatásokat.

Difluor-metán:

Expozíciós útvonal : belégzés (gáz)
Becslés : 20000 ppmv/4óra vagy ezalatti koncentrációban állatoknál nem okozott jelentős egészségügyi hatásokat.

Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)

A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Expozíciós útvonal : belégzés (gáz)
Becslés : 250 ppmv/6óra/nap vagy ezalatti koncentrációban állatoknál

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0 Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025 SDS szám: 1348617-00060 Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025
Első kiadás dátuma: 27.02.2017

|| nem okozott jelentős egészségügyi hatásokat.

Difluor-metán:

|| Expozíciós útvonal : belégzés (gáz)
|| Becslés : 250 ppmv/6óra/nap vagy ezalatti koncentrációban állatoknál
nem okozott jelentős egészségügyi hatásokat.

Ismételt dózis toxicitás

Komponensek:

Pentafluoroetán:

|| Faj : Patkány
|| NOAEL : >= 50000 ppm
|| Felhasználási út : belégzés (gáz)
|| Expozíciós idő : 13 Hét
|| Módszer : OECD vizsgálati iránymutatásai 413

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

|| Faj : Patkány, hím és nőstény
|| NOAEL : 50000 ppm
|| LOAEL : >50000 ppm
|| Felhasználási út : belégzés (gáz)
|| Expozíciós idő : 13 Hét
|| Módszer : OECD vizsgálati iránymutatásai 413

Difluor-metán:

|| Faj : Patkány, hím és nőstény
|| NOAEL : 49100 ppm
|| LOAEL : > 49100 ppm
|| Felhasználási út : belégzés (gáz)
|| Expozíciós idő : 13 Hét
|| Módszer : OECD vizsgálati iránymutatásai 413

Belégzési toxicitás

|| A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

|| Belégzési mérgezés alapján nincs osztályozva

Difluor-metán:

|| Belégzési mérgezés alapján nincs osztályozva

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0	Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025	SDS szám: 1348617-00060	Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025 Első kiadás dátuma: 27.02.2017
---------------	--------------------------------------	----------------------------	--

11.2 Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

Endokrin károsító tulajdonságok

||A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Termék:

Beccslés : Ez az anyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek endokrinrendszert károsító tulajdonságokkal rendelkeznek 0,1% vagy magasabb szinteken a REACH rendelet 57. cikkének f) pontja, az (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet vagy az (EU) 2018/605 bizottsági rendelet szerint.

12. SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1 Toxicitás

Komponensek:

Pentafluoroetán:

Toxicitás halakra	: LC50 (Oncorhynchus mykiss (Szivárványos pisztráng)): > 100 mg/l Expozíciós idő: 96 h Megjegyzések: Hasonló anyagokból származó adatok alapján
Toxicitás daphniára és egyéb vízi gerinctelen szervezetekre	: EC50 (Daphnia magna (óriás vízibolha)): > 100 mg/l Expozíciós idő: 48 h Megjegyzések: Hasonló anyagokból származó adatok alapján
Toxicitás a algák/vízi növények	: ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (zöld alga)): > 100 mg/l Expozíciós idő: 72 h Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 201 Megjegyzések: Hasonló anyagokból származó adatok alapján
	: NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (zöld alga)): > 1 mg/l Expozíciós idő: 72 h Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 201 Megjegyzések: Hasonló anyagokból származó adatok alapján

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Toxicitás halakra	: LC50 (Cyprinus carpio (Kárász)): > 197 mg/l Expozíciós idő: 96 h Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 203
Toxicitás daphniára és egyéb vízi gerinctelen szervezetekre	: EC50 (Daphnia magna (óriás vízibolha)): > 100 mg/l Expozíciós idő: 48 h Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 202
Toxicitás a algák/vízi növények	: EC50 (Selenastrum capricornutum (zöld alga)): > 100 mg/l

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió: 8.0
Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025
SDS szám: 1348617-00060
Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025
Első kiadás dátuma: 27.02.2017

nyek
Expozíciós idő: 72 h
Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 201
NOEC (Selenastrum capricornutum (zöld alga)): > 75 mg/l
Expozíciós idő: 3 np
Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 201

Difluor-metán:

Toxicitás halakra : LC50 (Hal): 1.507 mg/l
Expozíciós idő: 96 h
Módszer: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships / Ökológiai szerkezet-aktivitási összefüggések)
Toxicitás daphniára és egyéb vízi gerinctelen szervezetekre : EC50 (Daphnia (vízibolha)): 652 mg/l
Expozíciós idő: 48 h
Módszer: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships / Ökológiai szerkezet-aktivitási összefüggések)
Toxicitás a algák/vízi növények : EC50 (zöldmoszatok): 142 mg/l
Expozíciós idő: 96 h
Módszer: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships / Ökológiai szerkezet-aktivitási összefüggések)

12.2 Perzisztencia és lebonthatóság

Komponensek:

Pentafluoroetán:

Biológiai lebonthatóság : Eredmény: Biológiailag nem könnyen lebontható.
Biológiai lebomlás: 5 %
Expozíciós idő: 28 np
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 301D

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Biológiai lebonthatóság : Eredmény: Biológiailag nem könnyen lebontható.
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 301F

Difluor-metán:

Biológiai lebonthatóság : Eredmény: Biológiailag nem könnyen lebontható.
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 301D

12.3 Bioakkumulációs képesség

Komponensek:

Pentafluoroetán:

Megoszlási hányados: n-oktanol/víz : Pow: 1,48
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 107

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0 Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025 SDS szám: 1348617-00060 Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025 Első kiadás dátuma: 27.02.2017

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Bioakkumuláció : Megjegyzések: A bioakkumuláció nem valószínű.

Megoszlási hányados: n-oktanol/víz : log Pow: 2 (25 °C)

Difluor-metán:

Megoszlási hányados: n-oktanol/víz : log Pow: 0,714

12.4 A talajban való mobilitás

Nincs adat

12.5 A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

Termék:

Becslés : Az alapanyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek a környezetben tartósan megmaradó, biológiailag nagyon felhalmozódó és mérgező (PTB) vagy igen tartósan megmaradó biológiailag nagyon felhalmozódó (vPvB) anyagoknak tekinthetők 0,1%-os vagy annál magasabb koncentrációban.

12.6 Endokrin károsító tulajdonságok

Termék:

Becslés : Ez az anyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek endokrinrendszert károsító tulajdonságokkal rendelkeznek 0,1% vagy magasabb szinteken a REACH rendelet 57. cikkének f) pontja, az (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet vagy az (EU) 2018/605 bizottsági rendelet szerint.

12.7 Egyéb káros hatások

Globális felmelegedési potenciál

2024/573/EU Rendelete a fluortartalmú üvegházhatású gázokról

Termék:

100 év globális felmelegedési potenciál: 2.139

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1 Hulladékkezelési módszerek

Termék : A helyi szabályozásnak megfelelően kell megsemmisíteni. Az Európai Hulladék Katalógus alapján a Hulladék Kódok nem a termékre, hanem a felhasználásra jellemzőek. A Hulladék kódokat a felhasználó határozza meg, lehetőleg a

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0	Felülvizsgálat dátu- ma: 27.05.2025	SDS szám: 1348617-00060	Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025 Első kiadás dátuma: 27.02.2017
---------------	---	----------------------------	--

környezetvédelmi hatóságokkal egyeztetve.

Szennyezett csomagolás : Az üres tartályokat újra hasznosítás vagy hulladék kezelés céljából jóváhagyott hulladék kezelő telepre kell vinni. Az üres nyomástartó edényeket vissza kell küldeni a szállító-
nak.
Ha nincs külön meghatározva: Fel nem használt terméként ártalmatlanítsa.

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

14.1 UN-szám vagy azonosító szám

ADN	: UN 1078
ADR	: UN 1078
RID	: UN 1078
IMDG	: UN 1078
IATA	: UN 1078

14.2 Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés

ADN	: HŰTŐGÁZ, M.N.N. (Pentafluoroetán, 2,3,3,3-Tetrafluorpropén)
ADR	: HŰTŐGÁZ, M.N.N. (Pentafluoroetán, 2,3,3,3-Tetrafluorpropén)
RID	: HŰTŐGÁZ, M.N.N. (Pentafluoroetán, 2,3,3,3-Tetrafluorpropén)
IMDG	: REFRIGERANT GAS, N.O.S. (Pentafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA	: Refrigerant gas, n.o.s. (Pentafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)

14.3 Szállítási veszélyességi osztály(ok)

	Osztály	Mellékes kockázatokat
ADN	: 2	2.2
ADR	: 2	2.2
RID	: 2	2.2, (13)
IMDG	: 2.2	
IATA	: 2.2	

14.4 Csomagolási csoport

ADN

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió: 8.0
Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025
SDS szám: 1348617-00060
Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025
Első kiadás dátuma: 27.02.2017

Csomagolási csoport : Rendelet szerint nincs besorolva
Osztályba sorolási szabály : 2A
Veszélyt jelölő számok : 20
Címkék : 2.2

ADR

Csomagolási csoport : Rendelet szerint nincs besorolva
Osztályba sorolási szabály : 2A
Veszélyt jelölő számok : 20
Címkék : 2.2
Alagutakra vonatkozó korlátozások kódja : (C/E)

RID

Csomagolási csoport : Rendelet szerint nincs besorolva
Osztályba sorolási szabály : 2A
Veszélyt jelölő számok : 20
Címkék : 2.2 ((13))

IMDG

Csomagolási csoport : Rendelet szerint nincs besorolva
Címkék : 2.2
EmS Kód : F-C, S-V

IATA (Szállítmány)

Csomagolási utasítás (teher-szállító repülőgép) : 200
Csomagolási csoport : Rendelet szerint nincs besorolva
Címkék : Non-flammable, non-toxic Gas

IATA (Utas)

Csomagolási utasítás (utas-szállító repülőgép) : 200
Csomagolási csoport : Rendelet szerint nincs besorolva
Címkék : Non-flammable, non-toxic Gas

14.5 Környezeti veszélyek

ADN

Veszélyes a környezetre : nem

ADR

Veszélyes a környezetre : nem

RID

Veszélyes a környezetre : nem

IMDG

Tengeri szennyező anyag : nem

14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések

Az itt megadott szállítási osztályozás(ok) csak tájékoztató jellegűek és a csomagolatlan anyagnak a jelen biztonsági adatlapban leírt tulajdonságain alapulnak. A szállítási besorolások a szállítás módjától, a csomagolás méretétől és a helyi vagy az országos szabályozások változataitól függhetnek.

14.7 Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió: 8.0
Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025
SDS szám: 1348617-00060
Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025
Első kiadás dátuma: 27.02.2017

Megjegyzések : A szállított állapotban nem alkalmazható termékként.

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

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

REACH - Egyes veszélyes anyagok, keverékek és árucikkek gyártására, forgalomba hozatalára és felhasználására vonatkozó korlátozások (XVII. Melléklet) : A következő bejegyzések korlátozási feltételeit figyelembe kell venni: Listán szereplő szám 75: Ha ezt a terméket tetováló tintaként kívánja használni, kérjük, forduljon a forgalmazóhoz.

Az anyag(ok) vagy keverék(ek) felsorolása a rendeletben való megjelenésük szerint történik, függetlenül azok felhasználásától/rendeltetésétől vagy a korlátozás körülményeitől. Kérjük, olvassa el a megfelelő rendelet feltételeit annak meghatározásához, hogy egy bejegyzés alkalmazható-e a forgalomba hozatalra vagy sem.

REACH - A különös aggodalomra okot adó anyagok engedélyezésének jelöltilistája (59. cikk). : Nem alkalmazható

2024/590/EK rendelete az ózonréteget lebontó anyagokról : Nem alkalmazható

(EU) 2019/1021 Rendelete a környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagokról (átdolgozás) : Nem alkalmazható

Az Európai Parlament és a Tanács 649/2012/EU rendelete a veszélyes vegyi anyagok kiviteléről és behozataláról : Nem alkalmazható

REACH - Az engedélyköteles anyagok jegyzéke (XIV. Melléklet) : Nem alkalmazható

Seveso III: Az Európai Parlament és a Tanács 2012/18/EU irányelve a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének kezeléséről.

	Mennyiség 1	Mennyiség 2
18 Tartozó cseppfolyósított tűzveszélyes gázok (köztük az LPG) és a földgáz	50 t	200 t

Egyéb szabályozások:

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0	Felülvizsgálat dátuma: 27.05.2025	SDS szám: 1348617-00060	Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025 Első kiadás dátuma: 27.02.2017
---------------	--------------------------------------	----------------------------	--

2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról
44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól

15.2 Kémiai biztonsági értékelés

Kémiai Biztonsági Értékelést végeztek ezekre az anyagokra.

16. SZAKASZ: Egyéb információk

Egyéb információk : A Opteon™ és minden kapcsolódó logó a The Chemours Company FC, LLC védjegyei vagy azok felett a vállalat szerzői joggal rendelkezik.
A Chemours™ és a Chemours logó a The Chemours Company védjegyei.
Használat előtt olvassa el a Chemours biztonsági tájékoztatóját.
További információért forduljon a helyi Chemours irodához vagy a Chemours kijelölt képviselőjéhez.

Azokat az elemeket, amelyeknél változtatások történtek a korábbi verzióhoz képes két függőleges vonallal emeljük ki a dokumentum szövegtestében.

Az H-mondatok teljes szövege

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

Egyéb rövidítések teljes szövege

Flam. Gas : Tűzveszélyes gázok
Press. Gas : Nyomás alatt lévő gázok

ADN - A veszélyes áruk nemzetközi belvízi hajózásban történő szállításáról szóló európai megállapodás; ADR - A veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló megállapodás; AICC - Ipari vegyi anyagok ausztráliai jegyzéke; ASTM - American Society for the Testing of Materials (Amerikai Anyagvizsgáló Szervezet); bw - Testsúly; CLP - Osztályozásról, jelölésről és csomagolásról szóló rendelet; (EK) 1272/2008 sz. rendelet; CMR - Rákkeltő, mutagén vagy reprodukciót károsító; DIN - A Német Szabványügyi Intézet szabványa; DSL - Belföldi anyagok jegyzéke (Kanada); ECHA - Európai Vegyi anyag-ügynökség; EC-Number - Európai Közösségi szám; ECx - A(z) x%-os válaszhoz kapcsolódó koncentráció; ELx - A(z) x%-os válaszhoz kapcsolódó terhelés besorolása; EmS - Sürgősségi ütemterv; ENCS - Létező és új vegyi anyagok jegyzéke (Japán); ErCx - A(z) x%-os válaszhoz kapcsolódó növekedési ütem; GHS - Globálisan harmonizált rendszer; GLP - Helyes laboratóriumi gyakorlat; IARC - Nemzetközi Rákkutató Ügynökség; IATA - Nemzetközi Légiszállítási Szövetség; IBC - Veszélyes vegyi anyagokat ömlesztve szállító hajók építésére és felszerelésére vonatkozó nemzetközi szabályzat; IC50 - Fél maximális gátló koncentráció; ICAO - Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet; IECSC - Létező vegyi anyagok európai jegyzéke; IMDG - Veszélyes áruk nemzetközi tengerészeti kódexe; IMO - Nemzetközi Tengerészeti Szervezet; ISHL - Ipari biztonsági és egészségvédelmi törvény (Japán); ISO - Nemzetközi Szabványügyi Szervezet; KECI - Létező vegyi anyagok koreai jegyzéke; LC50 - Halálos koncentráció a vizsgált populáció 50 %-ánál; LD50 - Halálos dózis a vizsgált populáció 50%-ánál (átlagos halálos dózis); MARPOL - Hajók által okozott szennyezés megelőzéséről szóló nemzetközi egyez-

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzió 8.0	Felülvizsgálat dátu- ma: 27.05.2025	SDS szám: 1348617-00060	Utolsó kiadás dátuma: 05.03.2025 Első kiadás dátuma: 27.02.2017
---------------	---	----------------------------	--

mény; n.o.s. - Közelebbről nem meghatározott; NO(A)EC - Megfigyelhető (káros hatást) nem okozó koncentráció; NO(A)EL - Megfigyelhető káros hatást nem okozó szint; NOELR - Megfigyelhető hatást nem okozó terhelés; NZIoC - Vegyszerek új-zélandi jegyzéke; OECD - Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet; OPPTS - Kémiai biztonsági és szennyezésmegelőzési iroda; PBT - Perzisztens, bioakkumulatív és toxikus anyagok; PICCS - Vegyszerek és vegyi anyagok fülöp-szigeteki jegyzéke; (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; SADT - Öngyorsuló bomlási hőmérséklet; SDS - Biztonsági adatlap; SVHC - különös aggodalomra okot adó anyag; TCSI - Vegyi anyagok tajvani jegyzéke; TECL - Létező vegyi anyagok thaiföldi jegyzéke; TRGS - Veszélyes anyagokra vonatkozó műszaki szabályok; TSCA - Mérgező anyagok ellenőrzéséről szóló törvény (Egyesült Államok); UN - Egyesült Nemzetek; vPvB - Nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív anyag

További információk

Az adatlap elkészítésében : Belső műszaki adatok, adatok a nyersanyag biztonsági adatlapokból és az OECD eChemPortal keresési eredményekből és az Európai Vegyianyag-ügynökségtől, <http://echa.europa.eu/>

A keverék osztályozása:

Press. Gas Liquefied gas H280

Osztályozási folyamat:

A termékadatokat vagy értékelés alapján

Azokat az elemeket, amelyeknél változtatások történtek a korábbi verzióhoz képes két független vonallal emeljük ki a dokumentum szövegtestében.

A biztonsági adatlapon található információ a legjobb tudásunk, ismereteink és vélekedésünk szerint helyes a kiadási dátumkor. Ez az információ kizárólag a biztonságos kezeléssel, használatlallal, feldolgozással, tárolással, szállítással, ártalmatlanítással és kibocsátással kapcsolatban nyújt útmutatást és nem tekintendő garanciaként vagy bármely típusú minőség specifikációként. A közölt információ kizárólag az anyagbiztonsági adatlap tetején meghatározott speciális anyagra vonatkozik és előfordulhat, hogy az anyagbiztonsági adatlapban meghatározott anyagot egyéb anyagokkal kombináltan vagy bármely folyamatban használják, kivéve, ha a szövegben meghatározásra került. Az anyag felhasználóinak át kell tekinteniük az információt és a javaslatokat a szándékolt kezelési, használati, feldolgozási és tárolási mód meghatározott összefüggésében, beleértve az anyagbiztonsági adatlapban meghatározott anyag alkalmazásának felmérését a felhasználó végterméke szempontjából, ha alkalmazandó.

HU / HU