

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění



R 407C

Datum vytvoření 10.07.2023

Datum revize

Číslo verze

1.0

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

R 407C

Látka / směs

směs

Číslo

810

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití směsi

Chladivo.

Nedoporučená použití směsi

Produkt nesmí být používán jinými způsoby, než které jsou uvedeny v oddíle 1.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Distributor

Jméno nebo obchodní jméno

GHC Invest, s.r.o.

Adresa

Korunovační 103/6, Praha, 170 00

Česká republika

Identifikační číslo (IČO)

60464496

DIČ

CZ60464496

Telefon

+420233374806

Email

info@ghcinvest.cz

Adresa www stránek

www.ghcinvest.cz

Adresa elektronické pošty odborně způsobilé osoby odpovědné za bezpečnostní list

Jméno

Eva Vepřková

Email

chemspec@ghcinvest.cz

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Telefonní číslo pro naléhavé situace: Toxikologické informační středisko, Klinika pracovního lékařství Všeobecné fakultní nemocnice v Praze (24 hodinová služba) +420 224 91 92 93, 224 915 402.

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace směsi podle nařízení (ES) č. 1272/2008

Směs je klasifikována jako nebezpečná.

Press. Gas, H280

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

Nejzávažnější nepříznivé fyzikálně-chemické účinky

Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí

Produkt ve vysokých koncentracích může působit dusivě. Obsahuje fluorované skleníkové plyny.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění



R 407C

Datum vytvoření 10.07.2023

Datum revize

Číslo verze

1.0

2.2. Prvky označení

Výstražný symbol nebezpečnosti



Signální slovo

Varování

Nebezpečné látky

norfluran

pentafluorethan

difluormethan

Standardní věty o nebezpečnosti

H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Pokyny pro bezpečné zacházení

P403 Skladujte na dobře větraném místě.

2.3. Další nebezpečnost

Směs neobsahuje látky s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605. Směs neobsahuje látky splňující kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.2. Směsi

Směs obsahuje tyto nebezpečné látky a látky se stanovenými nejvyššími přípustnými koncentracemi v pracovním ovzduší

Identifikační čísla	Název látky	Obsah v % hmotnosti	Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008	Pozn.
CAS: 811-97-2 ES: 212-377-0	norfluran	50-54	Press. Gas (zkapalněný plyn), H280	
CAS: 354-33-6 ES: 206-557-8	pentafluorethan	23-27	Press. Gas (stlačený plyn), H280	1
CAS: 75-10-5 ES: 200-839-4	difluormethan	21-25	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (zkapalněný plyn), H280	1

Poznámky

1 Látka, pro kterou jsou stanoveny expoziční limity.

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

Dbejte na vlastní bezpečnost. Projeví-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností, uvědomte lékaře a poskytněte mu informace z tohoto bezpečnostního listu.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění



R 407C

Datum vytvoření 10.07.2023

Datum revize

Číslo verze

1.0

Při vdechnutí

Okamžitě přerušete expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch. Zajistěte postiženého proti prochladnutí. Zajistěte lékařské ošetření, přetrvává-li podráždění, dušnost nebo jiné příznaky.

Při styku s kůží

Odložte potřísněný oděv. Oblečení neodstraňujte pokud je pevně přichyceno ke kůži. Při omrzlinách zahřejte postižená místa. V případě rozsáhlých omrzlin zajistěte lékařské ošetření.

Při zasažení očí

Okamžitě vyplachujte oči proudem tekoucí vody, rozevřete oční víčka (třeba i násilím); pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. Výplach provádějte nejméně 10 minut.

Při požití

Vypláchněte ústa čistou vodou. V případě obtíží vyhledejte lékaře.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Při vdechnutí

Neočekávají se.

Při styku s kůží

Neočekávají se.

Při zasažení očí

Neočekávají se.

Při požití

Neočekávají se.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Léčba symptomatická.

Neaplikujte léky ze skupiny adrenalinu a efedrinu.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva

Pěna odolná alkoholu, prášek, voda tříštěný proud, vodní mlha.

Nevhodná hasiva

Voda - plný proud, oxid uhličitý (CO₂).

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Při požáru může docházet ke vzniku oxidu uhelnatého a uhličitého a dalších toxických plynů. Vdechování nebezpečných rozkladných (pyrolyzních) produktů může způsobit vážné poškození zdraví.

5.3. Pokyny pro hasiče

Samostatný dýchací přístroj a protichemický ochranný oblek, pouze je-li pravděpodobný osobní (blízký) kontakt s chemickou látkou. Použijte izolační dýchací přístroj a celotělový ochranný oblek. Uzavřené nádoby s produktem v blízkosti požáru chladte vodou. Kontaminované hasivo nenechte uniknout do kanalizace, povrchových a spodních vod.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

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

Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout. Používejte osobní ochranné pracovní prostředky. Postupujte podle pokynů obsažených v oddílech 7 a 8.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Zabraňte kontaminaci půdy a úniku do povrchových nebo spodních vod.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění



R 407C

Datum vytvoření 10.07.2023

Datum revize

Číslo verze

1.0

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Vyvětrejte. Při úniku velkých množství produktu informujte hasiče a další kompetentní orgány. Po odstranění produktu umyjte kontaminované místo velkým množstvím vody.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Viz oddíl 7., 8. a 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Zabraňte tvorbě plynů a par v koncentracích přesahujících nejvyšší přípustné koncentrace pro pracovní ovzduší. Produkt používejte jen v místech, kde nepřichází do styku s otevřeným ohněm a jinými zápalnými zdroji. Doporučuje se používat antistatický oděv i obuv. Nekuřte. Používejte osobní ochranné pracovní prostředky podle oddílu 8. Dbejte na platné právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví.

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

Skladujte v těsně uzavřených obalech na chladných, suchých a dobře větraných místech k tomu určených. Nevystavujte slunci.

Skladovací třída

2A - Stlačené, zkapalněné či pod tlakem rozpuštěné plyny

Skladovací teplota

< 50 °C

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Používejte v souladu s nařízením (EU) č. 517/2014 o Fluorovaných skleníkových plynech.

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

Směs obsahuje látky, pro něž jsou stanoveny expoziční limity pro pracovní prostředí.

Česká republika

Nařízení vlády č. 195/2021 Sb.

Název látky (složky)	Typ	Hodnota	Přepoččet na ppm
pentafluorethan (CAS: 354-33-6)	PEL	5000 mg/m ³	0,200
difluormethan (CAS: 75-10-5)	PEL	2000 mg/m ³	0,463
	NPK-P	5000 mg/m ³	0,463

8.2. Omezování expozice

Při práci nejzte, nepijte a nekuřte. Po práci a před přestávkou na jídlo a oddech si důkladně omyjte ruce vodou a mýdlem.

Ochrana očí a obličeje

ČSN EN 166 - Osobní prostředky k ochraně očí. Není nutná.

Ochrana kůže

Ochrana rukou: Ochranné rukavice odolné výrobku. Při znečištění pokožky ji důkladně omyjte.

Ochrana dýchacích cest

Polomaska s filtrem proti organickým parám event. izolační dýchací přístroj při překročení expozičních limitů látek nebo ve špatně větratelném prostředí.

Tepelné nebezpečí

Používejte ochranné prostředky odolné proti chladu.

Omezování expozice životního prostředí

Dbejte obvyklých opatření na ochranu životního prostředí, viz bod 6.2.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění



R 407C

Datum vytvoření 10.07.2023

Datum revize

Číslo verze

1.0

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Skupenství	plynné
Barva	údaj není k dispozici
Zápach	údaj není k dispozici
Bod tání/bod tuhnutí	údaj není k dispozici
Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	-43,6 °C
Hořlavost	údaj není k dispozici
Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti	údaj není k dispozici
Bod vzplanutí	údaj není k dispozici
Teplota samovznícení	685 °C
Teplota rozkladu	údaj není k dispozici
pH	plyn
Kinematická viskozita	údaj není k dispozici
Rozpustnost ve vodě	údaj není k dispozici
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmicná hodnota)	údaj není k dispozici
Tlak páry	11903 hPa při 25 °C
Hustota a/nebo relativní hustota	údaj není k dispozici
Relativní hustota páry	údaj není k dispozici
Charakteristiky částic	údaj není k dispozici

9.2. Další informace

neuveďeno

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

neuveďeno

10.2. Chemická stabilita

neuveďeno

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

neuveďeno

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

neuveďeno

10.5. Neslučitelné materiály

neuveďeno

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

neuveďeno

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

neuveďeno

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění



R 407C

Datum vytvoření 10.07.2023

Datum revize

Číslo verze

1.0

Akutní toxicita

neuveďeno

R 407C

Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví
Inhalačně (plyny)	LCLo	OECD 403	567000 ppm	4 hodiny	Krysa	

Žíravost / dráždivost pro kůži

neuveďeno

Vážné poškození očí / podráždění očí

neuveďeno

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

neuveďeno

Mutagenita v zárodečných buňkách

neuveďeno

R 407C

Výsledek	Metoda	Doba expozice	Specifický cílový orgán	Druh	Pohlaví
	OECD 473				
	OECD 486				

Karcinogenita

neuveďeno

R 407C

Cesta expozice	Parametr	Metoda	Hodnota	Výsledek	Druh	Pohlaví
Orálně	NOEC	OECD 453	10000 ppm		Krysa	

Toxicita pro reprodukci

neuveďeno

R 407C

Účinek	Parametr	Metoda	Hodnota	Výsledek	Druh	Pohlaví
	NOEL	OECD 478	50000 ppm		Myš	

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

neuveďeno

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

neuveďeno

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění



R 407C

Datum vytvoření 10.07.2023

Datum revize

Číslo verze

1.0

Toxicita opakované dávky

R 407C							
Cesta expozice	Parametr	Výsledek	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví
Inhalačně	NOAEC		OECD 453	50000 ppm		Krysa	

Nebezpečnost při vdechnutí

nevedeno

11.2. Informace o další nebezpečnosti

nevedeno

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1. Toxicita

nevedeno

Akutní toxicita

R 407C					
Parametr	Metoda	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí
LC50	EU C.1	450 mg/l	96 hodin	Ryby (Oncorhynchus mykiss)	
EC50	EU C.2	980 mg/l	48 hodin	Korýši (Daphnia magna)	
EC50	EU C.3	>118 mg/l	72 hodin	Řasy a další vodní rostliny	
EC50		730 mg/l	6 hodin	Mikroorganismy (Pseudomonas putida)	

12.2. Perzistence a rozložitelnost

nevedeno

12.3. Bioakumulační potenciál

nevedeno

12.4. Mobilita v půdě

nevedeno

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

nevedeno

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

nevedeno

12.7. Jiné nepříznivé účinky

nevedeno

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění



R 407C

Datum vytvoření 10.07.2023

Datum revize

Číslo verze

1.0

13.1. Metody nakládání s odpady

neuveďeno

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1. UN číslo nebo ID číslo

nepodléhá předpisům o přepravě

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

není relevantní

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

není relevantní

14.4. Obalová skupina

není relevantní

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

není relevantní

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

neuveďeno

14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

není relevantní

ODDÍL 15: Informace o předpisech

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

neuveďeno

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

neuveďeno

ODDÍL 16: Další informace

Seznam standardních vět o nebezpečnosti použitých v bezpečnostním listu

H220

Extrémně hořlavý plyn.

H280

Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Seznam pokynů pro bezpečné zacházení použitých v bezpečnostním listu

P403

Skladujte na dobře větraném místě.

Další informace důležité z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví člověka

neuveďeno

Legenda ke zkratkám a zkratkovým slovům použitým v bezpečnostním listu

ADR

Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí

BCF

Biokoncentrační faktor

CAS

Chemical Abstracts Service

CLP

Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí

EC50

Koncentrace látky, při které je zasaženo 50% populace

EINECS

Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek

EmS

Pohotovostní plán

ES

Číslo ES je číselný identifikátor látek na seznamu ES

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění



R 407C

Datum vytvoření	10.07.2023	Číslo verze	1.0
Datum revize			

EU	Evropská unie
EuPCS	Evropský systém kategorizace výrobků
IATA	Mezinárodní asociace leteckých dopravců
IBC	Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IMDG	Mezinárodní námořní přeprava nebezpečného zboží
IMO	Mezinárodní námořní organizace
INCI	Mezinárodní nomenklatura kosmetických přísad
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
IUPAC	Mezinárodní unie pro čistou a užitou chemii
LC50	Smrtelná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace
log Kow	Oktanol-voda rozdělovací koeficient
NOAEC	Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku
NOEC	Koncentrace bez pozorovaných účinků
NOEL	Hodnota dávky bez pozorovaného účinku
NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace
OEL	Expoziční limity na pracovišti
PBT	Perzistentní, bioakumulativní a toxický
PEL	Přípustný expoziční limit
ppm	Počet částic na milion (miliontina)
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Dohoda o přepravě nebezpečných věcí po železnici
UN	Čtyřmístné identifikační číslo látky nebo předmětu převzaté ze Vzorových předpisů OSN
UVCB	Látka s neznámým nebo proměnlivým složením, komplexní reakční produkt nebo biologický materiál
VOC	Těkavé organické sloučeniny
vPvB	Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

Flam. Gas	Hořlavý plyn
Press. Gas	Plyny pod tlakem

Pokyny pro školení

neuveďeno

Doporučená omezení použití

neuveďeno

Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu

neuveďeno