

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Látka / směs

IVAR.THERMOL FR směs

2H5M-S1GE-E502-MMTQ

UFI

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití směsi

Nemrznoucí směs pro primární okruhy tepelných čerpadel (zemní kolektory, geotermální vrty).

Hlavní zamýšlené použití

PC-TEC-2 Nemrznoucí látky a odmrazovací výrobky **Nedoporučená použití směsi**

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

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Dodavatel

Jméno nebo obchodní jméno

IVAR CS spol. s r.o.

Adresa

Velvarská 9, 277 51 Nelahozeves II

Česká republika

Identifikační číslo (IČO)

45276935

Telefon

+420 315785211-2

E-mail

info@ivarcs.cz

Adresa www stránek

www.ivarcs.cz

Osoba odpovědná za bezpečnostní list

Jméno

IVAR CS spol. s r.o.

E-mail

info@ivarcs.cz

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

neuvezeno

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

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

Směs je klasifikována jako nebezpečná.

Flam. Liq. 3, H226

Nejzávažnější nepříznivé fyzikálně-chemické účinky

Hořlavá kapalina a páry.

2.2. Prvky označení

Výstražný symbol nebezpečnosti



Signální slovo

Varování

Standardní věty o nebezpečnosti

H226

Hořlavá kapalina a páry.

Pokyny pro bezpečné zacházení

P101

Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku.

P102

Uchovávejte mimo dosah dětí.

P210

Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.

P233

Uchovávejte obal těsně uzavřený.

P501

Odstraňte obsah/obal odevzdáním ve sběrně nebezpečných odpadů.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

IVAR.THERMOL FR

Datum vytvoření 16.12.2025 Číslo verze 1.0

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. Neobsahuje složky PMT/vPvM.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.2. Směsi

Chemická charakteristika

Směs níže uvedených látek a příměsí.

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.
Index: 603-002-00-5 CAS: 64-17-5 ES: 200-578-6 Registrační číslo: 01-2119457610-43-0031	ethanol	<40	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 Specifický koncentrační limit: Eye Irrit. 2, H319: C > 50 % ATE Orálně = 10470 mg/kg TH	1
Index: 606-002-00-3 CAS: 78-93-3 ES: 201-159-0	butanon	<1	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336 EUH066	1, 2
Index: 603-117-00-0 CAS: 67-63-0 ES: 200-661-7	propan-2-ol	<1	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336 Specifický koncentrační limit: ATE Orálně = 5840 mg/kg TH	1
Index: 613-351-00-5 CAS: 29385-43-1 ES: 249-596-6	methyl-1H-benzotriazol	<1	Eye Irrit. 2, H319 Aquatic Chronic 2, H411	

Poznámky

1 Látky, pro kterou jsou stanoveny expoziční limity.

2 Prekurzor drog

Plný text všech klasifikací a standardních vět o nebezpečnosti 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. Při bezvědomí umístěte postiženého do stabilizované polohy na boku, s mírně zakloněnou hlavou, a dbejte o průchodnost dýchacích cest, nikdy nevyvolávejte zvracení. Zvrací-li postižený sám, dbejte aby nedošlo k vdechnutí zvratků. Při stavech ohrožujících život nejdříve provádějte resuscitaci postiženého a zajistěte lékařskou pomoc. Zástava dechu - okamžitě provádějte umělé dýchání. Zástava srdce - okamžitě provádějte nepřímou masáž srdce.

Při vdechnutí

Okamžitě přerušte 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. Omyjte postižené místo velkým množstvím pokud možno vlažné vody. Pokud nedošlo k poranění pokožky, je vhodné použít i mýdlo, mýdlový roztok nebo šampon. Zajistěte lékařské ošetření, přetrvává-li podráždění kůže. Opláchněte kůži vodou nebo osprchujte.

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

Podráždění, svědění, zčervenání.

Při zasažení očí

Dočasný pocit pálení a zarudnutí. Podráždění, slzení, bolest.

Při požití

Bolest břicha, nevolnost, průjem.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Léčba symptomatická.

Další údaje

Další relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru**5.1. Hasiva****Vhodná hasiva**

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

Nevhodná hasiva

Voda - plný proud.

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**

Zajistěte dostatečné větrání. Hořlavá kapalina a páry. Odstraňte všechny zdroje zapálení. 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.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Rozlitý produkt pokryjte vhodným (nehořlavým) absorbujícím materiálem (písek, křemelina, zemina a jiné vhodné absorpční materiály), shromážděte v dobře uzavřených nádobách a odstraňte dle oddílu 13. Při úniku velkých množství produktu informujte hasiče a další kompetentní orgány. Po odstranění produktu umyjte kontaminované místo velkým množstvím vody. Nepoužívejte rozpouštědla.

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 zápalných nebo výbušných koncentracích a koncentracích přesahujících nejvyšší přípustné koncentrace pro pracovní ovzduší. Produkt používejte jen v místech, kde nepřichází do styku s otevřeným ohněm a jinými zápalnými zdroji. Používejte nejiskřící nástroje. 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. Uzemněte a upevněte obal a odběrové zařízení. Používejte elektrické/ventilační/osvětlovací zařízení do výbušného prostředí. Proveďte opatření proti výbojům statické elektřiny.

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. Uchovávejte obal těsně uzavřený. Uchovávejte v chladu.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

IVAR.THERMOL FR

Datum vytvoření	16.12.2025	Číslo verze	1.0
-----------------	------------	-------------	-----

Obsah	Druh obalu	Materiál obalu
25 l	kanystř	

Skladovací třída 3 - Hořlavé kapaliny
Skladovací teplota minimum 0 °C, maximum 25 °C

Specifické požadavky nebo pravidla vztahující se k látce/směsi

Páry rozpouštědel jsou těžší než vzduch a hromadí se především u podlahy, kde ve směsi se vzduchem mohou vytvářet výbušnou směs.

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

viz bod 1.2

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. 20/2025 Sb.

Název látky (složky)	Typ	Hodnota
ethanol (CAS: 64-17-5)	PEL	1000 mg/m ³
	PEL	522 ppm
	NPK-P	3000 mg/m ³
	NPK-P	1566 ppm

Česká republika

Nařízení vlády č. 20/2025 Sb.

Název látky (složky)	Typ	Hodnota
2-butanon (CAS: 78-93-3)	PEL	600 mg/m ³
	PEL	200 ppm
	NPK-P	900 mg/m ³
	NPK-P	300 ppm
2-propanol (CAS: 67-63-0)	PEL	500 mg/m ³
	PEL	200 ppm
	NPK-P	1000 mg/m ³
	NPK-P	400 ppm

Poznámky

Dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůže.

Evropská unie

Směrnice Komise 2000/39/ES

Název látky (složky)	Typ	Hodnota
butanon (CAS: 78-93-3)	OEL 8 hodin	600 mg/m ³
	OEL 8 hodin	200 ppm
	OEL 15 minut	900 mg/m ³
	OEL 15 minut	300 ppm

DNEL

ethanol			
Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek
Pracovníci	Inhalačně	1900 mg/m ³	Akutní účinky místní
Pracovníci	Dermálně	343 mg/kg	Chronické účinky systémové
Pracovníci	Inhalačně	950 mg/m ³	Chronické účinky systémové
Spotřebitelé	Inhalačně	950 mg/m ³	Akutní účinky místní
Spotřebitelé	Dermálně	206 mg/kg TH	Chronické účinky systémové

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006
(REACH), v platném znění

IVAR.THERMOL FR

Datum vytvoření 16.12.2025 Číslo verze 1.0

ethanol			
Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek
Spotřebitelé	Inhalačně	114 mg/m ³	Chronické účinky systémové
Spotřebitelé	Orálně	87 mg/kg TH	Chronické účinky systémové

methyl-1H-benzotriazol			
Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek
Pracovníci	Inhalačně	8,8 mg/m ³	Chronické účinky systémové
Pracovníci	Dermálně	0,5 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové
Spotřebitelé	Inhalačně	4,4 mg/m ³	Chronické účinky systémové
Spotřebitelé	Dermálně	0,25 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové
Spotřebitelé	Orálně	0,25 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové
Spotřebitelé	Orálně	0,25 mg/kg TH/den	Akutní účinky systémové

propan-2-ol			
Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek
Pracovníci	Inhalačně	500 mg/m ³	Chronické účinky systémové
Pracovníci	Dermálně	888 mg/kg TH	Chronické účinky systémové
Spotřebitelé	Inhalačně	89 mg/kg	Chronické účinky systémové
Spotřebitelé	Dermálně	319 mg/kg TH	Chronické účinky systémové
Spotřebitelé	Orálně	26 mg/kg TH	Chronické účinky systémové

PNEC

ethanol	
Cesta expozice	Hodnota
Sladkovodní prostředí	0,96 mg/l
Mořská voda	0,79 mg/l
Voda (občasný únik)	2,75 mg/l
Sladkovodní sedimenty	3,6 mg/l
Mořské sedimenty	2,9 mg/l
Půda (zemědělská)	0,63 mg/kg sušiny půdy
Mikroorganismy v systémech čištění odpadních vod	580 mg/l
Potravinový řetězec	720 mg/kg

methyl-1H-benzotriazol	
Cesta expozice	Hodnota
Sladkovodní prostředí	0,008 mg/l
Mořská voda	0,008 mg/l
Voda (občasný únik)	0,086 mg/l
Sladkovodní sedimenty	0,003 mg/kg sušiny sedimentu
Půda (zemědělská)	0,002 mg/kg sušiny půdy
Mikroorganismy v systémech čištění odpadních vod	39,4 mg/l

propan-2-ol	
Cesta expozice	Hodnota
Mikroorganismy v systémech čištění odpadních vod	2251 mg/l
Sladkovodní sedimenty	552 mg/kg
Mořské sedimenty	552 mg/kg

propan-2-ol	
Cesta expozice	Hodnota
Půda (zemědělská)	28 mg/kg
Orálně	160 mg/kg
Sladkovodní prostředí	140,9 mg/l
Mořská voda	140,9 mg/l
Voda (občasný únik)	140,9 mg/l

8.2. Omezování expozice

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

Ochrana očí a obličeje



Ochranné brýle.

Ochrana kůže



Ochrana rukou: Ochranné rukavice odolné výrobku. Dbejte doporučení konkrétního výrobce rukavic při výběru vhodné tloušťky, materiálu a propustnosti. Jiná ochrana: Ochranný antistatický oděv z přírodních vláken (bavlna) nebo syntetických vláken, odolávajících zvýšeným teplotám. Antistatická obuv. Při znečištění pokožky ji důkladně omyjte.

Materiál rukavic	Tloušťka	Doba průniku	Třída
Butylkaučuk (IIR)	≥ 0,3 mm	>480 min	6

Ochrana dýchacích cest



Polomaska s filtrem proti organickým parám ve špatně větratelném prostředí.

Tepelné nebezpečí

Neuvedeno.

Omezování expozice životního prostředí

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

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Skupenství	kapalné
Barva	modrá
Zápach	alkoholový
Bod tání/bod tuhnutí	údaj není k dispozici
Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	údaj není k dispozici
Hořlavost	hořlavý
Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti	údaj není k dispozici
Bod vzplanutí	26-28 °C
Teplota samovznícení	údaj není k dispozici

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

IVAR.THERMOL FR

Datum vytvoření	16.12.2025	Číslo verze	1.0
-----------------	------------	-------------	-----

Teplota rozkladu	údaj není k dispozici
pH	údaj není k dispozici
Kinematická viskozita	údaj není k dispozici
Rozpuštěnost ve vodě	mísitelný
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmická hodnota)	údaj není k dispozici
Tlak páry	údaj není k dispozici
Hustota a/nebo relativní hustota	0,95-0,98 g/cm ³ při 20 °C
Relativní hustota páry	údaj není k dispozici
Charakteristiky částic	údaj není k dispozici
Forma	kapalina
údaj není k dispozici	

9.2. Další informace

žádné

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

neuveveno

10.2. Chemická stabilita

Při normálních podmínkách je produkt stabilní.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Nejsou známy.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Za normálního způsobu použití je produkt stabilní, k rozkladu nedochází. Chraňte před plameny, jiskrami, přehřátím a před mrazem.

10.5. Neslučitelné materiály

Chraňte před silnými kyselinami, zásadami a oxidačními činidly.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Za normálního způsobu použití nevznikají. Při vysokých teplotách a při požáru vznikají nebezpečné produkty, jako např. oxid uhelnatý a oxid uhličitý.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

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

Nebezpečné látky v koncentracích překračujících expoziční limity mohou způsobit akutní inhalační otravu, a to podle koncentrace a doby expozice. Pro směs nejsou žádné toxikologické údaje k dispozici.

Akutní toxicita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

IVAR.THERMOL FR						
Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty
Orálně	ATE	24651 mg/kg				Výpočet hodnoty
ethanol						
Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty
Orálně	LD50	10470 mg/kg TH				
Dermálně	LD50	15800 mg/kg TH				
Inhalačně	LC50	30000 mg/m ³				
Orálně	ATE	10470 mg/kg TH				

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006
(REACH), v platném znění

IVAR.THERMOL FR

Datum vytvoření 16.12.2025 Číslo verze 1.0

methy1-1H-benzotriazol

Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty
Orálně	LD50	675 mg/kg		Potkan		
	LD50	> 2000 mg/kg		Králík		
Inhalačně	LC50	> 1,73 mg/l	1 hodina	Potkan		

propan-2-ol

Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví	Stanovení hodnoty
Orálně	LD50	>2000 mg/kg		Potkan		
Dermálně	LD50	>2000 mg/kg		Králík		
Inhalačně (páry)	LC50	>5 mg/kg	4 hodiny	Potkan		
Orálně	LD50	>2000 mg/kg		Potkan		
Inhalačně (páry)	LC50	>10000 ppm	6 hodin	Potkan		
Orálně	ATE	5840 mg/kg TH				

Žíravost / dráždivost pro kůži

Údaje pro směs, ani pro složky, nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

Vážné poškození očí / podráždění očí

Údaje pro směs, ani pro složky, nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

Údaje pro směs, ani pro složky, nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

Mutagenita v zárodečných buňkách

Údaje pro směs, ani pro složky, nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

Karcinogenita

Údaje pro směs, ani pro složky, nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

Toxicita pro reprodukci

Údaje pro směs, ani pro složky, nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Údaje pro směs, ani pro složky, nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Údaje pro směs, ani pro složky, nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

Nebezpečnost při vdechnutí

Údaje pro směs, ani pro složky, nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

11.2. Informace o další nebezpečnosti

Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna. Neobsahuje složky, které mohou způsobit narušení činnosti endokrinního systému pro člověka.

Další informace

neuvedeno

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Údaje pro směs nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna.

Akutní toxicita

ethanol					
Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Stanovení hodnoty
LC50	11200 mg/l vzduchu	24 hodin	Ryby (Oncorhynchus mykiss)		
EC50	5012 mg/l	48 hodin	Bezobratlí (Ceriodaphnia dubia)		
EC50	857 mg/l	48 hodin	Bezobratlí (Artemia salina)		
EC50	275 mg/l	72 hodin	Řasy (Chlorella vulgaris)		

methyl-1H-benzotriazol					
Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Stanovení hodnoty
EC0	16 mg/l	48 hodin	Dafnie (Daphnia magna)		
EC10	330 mg/l	3 hodiny		Aktivovaný kal	
EC10	24 mg/l	72 hodin	Řasy (Scenedesmus subspicatus)		Ukazatel růstu
EC100	78,4 mg/l	48 hodin	Dafnie (Daphnia magna)		
EC50	62 mg/l	72 hodin	Řasy (Scenedesmus subspicatus)		Ukazatel růstu
LC50	35,4 mg/l	48 hodin	Dafnie (Daphnia magna)		
LC50	31 mg/l	96 hodin	Ryby (Lepomis macrochirus)		
LC50	65 mg/l	96 hodin	Ryby (Branchydanio rerio)		
LC50	25,5 mg/l	96 hodin	Ryby (Pimephales promelas)		
LC50	21,4 mg/l	96 hodin	Ryby (Salmo gairdnerii)		

propan-2-ol					
Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Stanovení hodnoty
LC50	>100 mg/l	96 hodin	Ryby		
EC50	>100 mg/l	48 hodin	Dafnie		
IC50	>100 mg/l	72 hodin	Řasy		
LD50	>100 mg/l	48 hodin	Ryby (Leuciscus idus melanotus)		
LD50	>100 mg/l	48 hodin	Ryby (Pimephales promelas)		

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

IVAR.THERMOL FR

Datum vytvoření 16.12.2025 Číslo verze 1.0

propan-2-ol					
Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí	Stanovení hodnoty
EC50	>100 mg/l	48 hodin	Bezobratlí (Daphnia magna)		
EC50	>100 mg/l	72 hodin	Řasy (Scenedesmus subspicatus)		

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Údaje pro směs nejsou k dispozici.

Biologická odbouratelnost

propan-2-ol				
Parametr	Hodnota	Doba expozice	Prostředí	Výsledek
	53 %	5 dnů		

12.3. Bioakumulační potenciál

Údaje pro směs nejsou k dispozici.

propan-2-ol	
Parametr	Hodnota
Log Pow	<1,25

12.4. Mobilita v půdě

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna. Neobsahuje složky PMT/vPvM.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna. Neobsahuje složky PBT/vPvB. Produkt neobsahuje látky splňující kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění.

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna. Neobsahuje složky, které mohou způsobit narušení činnosti endokrinního systému v životním prostředí.

12.7. Jiné nepříznivé účinky

Neuvedeno.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1. Metody nakládání s odpady

Nebezpečí kontaminace životního prostředí, postupujte podle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech, v platném znění, a podle prováděcích předpisů o zneškodňování odpadů. Nepoužitý výrobek a znečištěný obal uložte do označených nádob pro sběr odpadu a předejte k odstranění oprávněné osobě k odstranění odpadu (specializované firmě), která má oprávnění k této činnosti. Nepoužitý výrobek nevylévat do kanalizace. Nesmí se odstraňovat společně s komunálními odpady. Prázdné obaly je možno energeticky využít ve spalovně odpadů nebo ukládat na skládce příslušného zařízení. Dokonale vyčištěné obaly je možné předat k recyklaci.

Právní předpisy o odpadech

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění. Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů). Rozhodnutí 2000/532/ES, kterým se stanoví seznam odpadů, ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 545/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

Kód druhu odpadu

16 01 14* Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky

Kód druhu odpadu pro obal

15 01 10* Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné

15 01 02 Plastové obaly

(*) - nebezpečný odpad podle směrnice 2008/98/ES o nebezpečných odpadech

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1. UN číslo nebo ID číslo

UN 1170

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

ETHANOL, ROZTOK

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

3 Hořlavé kapaliny

14.4. Obalová skupina

III

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

není relevantní

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

neuveveno

14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

není relevantní

Doplňující informace

Identifikační číslo nebezpečnosti

30

UN číslo

1170

Klasifikační kód

F1

Bezpečnostní značky

3



Silniční přeprava - ADR

Zvláštní ustanovení

144, 601

Omezená množství

5 L

Vyňatá množství

E1

Balení

Pokyny pro balení

P001, IBC03, LP01, R001

Ustanovení o společném balení

MP19

Přemístitelné cisterny a kontejnery pro volně ložené látky

Pokyny

T2

Zvláštní ustanovení

TP1

Cisterny ADR

Kód cisterny

LGBF

Vozidla pro přepravu v cisternách

FL

Přepravní kategorie

3

Kód omezení pro tunely

(D/E)

Zvláštní ustanovení pro

přepravu kusů

V12

provoz

S2

Datum vytvoření	16.12.2025	Číslo verze	1.0
-----------------	------------	-------------	-----

Železniční přeprava - RID

Zvláštní ustanovení 144, 601

Balení

Pokyny pro balení P001, IBC03, LP01, R001

Ustanovení o společném balení MP19

Přemístitelné cisterny a kontejnery pro volně ložené látky

Pokyny T2

Zvláštní ustanovení TP1

Cisterny RID

Kód cisterny LGBF

Přepravní kategorie 3

Zvláštní ustanovení pro

přepravu kusů W12

Letecká přeprava - ICAO/IATA

Balící instrukce limitované množství Y344

Balící instrukce pasažér 355

Balící instrukce kargo 366

Námořní přeprava - IMDG

EmS (pohotovostní plán) F-E, S-D

MFAG 305

ODDÍL 15: Informace o předpisech

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

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon). Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění. Vyhláška č. 398/2025 Sb., kterou se mění vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, v platném znění. Nařízení Komise (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020, kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH).

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

neuvedeno

ODDÍL 16: Další informace

Seznam standardních vět o nebezpečnosti použitých v bezpečnostním listu

EUH066	Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže.
H225	Vysoce hořlavá kapalina a páry.
H226	Hořlavá kapalina a páry.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H336	Může způsobit ospalost nebo závratě.
H411	Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Seznam pokynů pro bezpečné zacházení použitých v bezpečnostním listu

P101	Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku.
P102	Uchovávejte mimo dosah dětí.
P210	Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

IVAR.THERMOL FR

Datum vytvoření	16.12.2025	Číslo verze	1.0
-----------------	------------	-------------	-----

- P233 Uchovávejte obal těsně uzavřený.
P501 Odstraňte obsah/obal odevzdáním ve sběrně nebezpečných odpadů.

Další informace důležité z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví člověka

Výrobek nesmí být - bez zvláštního souhlasu výrobce/dovozce - používán k jinému účelu, než je uvedeno v oddílu 1. Uživatel je odpovědný za dodržování všech souvisejících předpisů na ochranu zdraví.

Legenda ke zkratkám a zkratkovým slovům použitým v bezpečnostním listu

ADR	Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
Aquatic Chronic	Nebezpečný pro vodní prostředí (chronicky)
ATE	Odhad akutní toxicity
BCF	Biokoncentrační faktor
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
EC0	Koncentrace látky, při které je zasaženo 0 % populace
EC10	Koncentrace látky, při které je zasaženo 10 % populace
EC100	Koncentrace látky, při které je zasaženo 100 % populace
EC50	Koncentrace látky, při které je zasaženo 50 % populace
EINECS	Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek
EmS	Postupy při mimořádných událostech na lodích přepravujících nebezpečné zboží
ES	Číslo ES je číselný identifikátor látek na seznamu ES
EU	Evropská unie
EuPCS	Evropský systém kategorizace výrobků
Eye Irrit.	Dráždivost pro oči
Flam. Liq.	Hořlavá kapalina
IATA	Mezinárodní asociace leteckých dopravců
IBC	Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie
IC50	Koncentrace působící 50% blokádu
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IMDG	Mezinárodní námořní přeprava nebezpečných věcí
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
LD50	Smrtelná dávka látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace
log Kow	Oktanól-voda rozdělovací koeficient
NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace
OEL	Expoziční limity na pracovišti
PBT	Perzistentní, bioakumulativní a toxická
PEL	Přípustný expoziční limit
PMT	Perzistentní, mobilní a toxická
ppm	Počet částic na milion (miliontina)
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
STOT SE	Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice
UN číslo	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
vPvM	Vysoce perzistentní a vysoce mobilní

Pokyny pro školení

Seznámit pracovníky s doporučeným způsobem použití, povinnými ochrannými prostředky, první pomocí a zakázanými manipulacemi s produktem.

Doporučená omezení použití

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006
(REACH), v platném znění

IVAR.THERMOL FR

Datum vytvoření	16.12.2025	Číslo verze	1.0
-----------------	------------	-------------	-----

neuvedeno

Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění. Údaje od výrobce látky/směsi, pokud jsou k dispozici - údaje z registrační dokumentace.

Další údaje

Postup klasifikace - metoda výpočtu.

Prohlášení

Bezpečnostní list obsahuje údaje pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy. Nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci.