



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

ODDIEL 1: IDENTIFIKÁCIA LÁTKY/ZMESI A SPOLOČNOSTI/PODNIKU

1.1. Identifikátor produktu

- Všeobecné označenie zmesi: **Bezolovnatý automobilový benzín**
- Obchodné názvy: BA 95; Aditivovaný benzín; Super Plus
- Ďalšie názvy: BA 95 Super (E5, E10); Super Plus (E10)
- Látka / zmes: zmes
- Registračné číslo REACH: nerelevantné pre zmes
- Indexové číslo: nerelevantné pre zmes
- Číslo CAS: nerelevantné pre zmes
- Číslo ES: nerelevantné pre zmes
- UFI kód: W300-A06S-R003-GY26 (registrované do PCN)

1.2. Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

1.2.1. Určené použitia

Bezolovnaté automobilové benzíny sa používajú predovšetkým ako motorové palivo pre zážihové spaľovacie motory. Automobilové benzíny sa smú používať iba v súlade s príslušnou prevádzkovou dokumentáciou a na schválené účely v súlade s platnou legislatívou.

1.2.2. Neodporúčané použitia

Bezolovnaté automobilové benzíny sa nesmú používať pre vozidlá prevádzkované na pracoviskách v uzavretých priestoroch ani ako čistiaci prostriedok, na svietenie, kúrenie alebo zapáľovanie ohňa.

1.3. Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

1.3.1. Obchodné meno a identifikačné číslo – výrobca

ORLEN Unipetrol RPA s.r.o., Záluží 1, 436 70 Litvínov, Česká republika

IČO: 275 97 075

☎: +420 476 161 111

fax: +420 476 619 553

e-mail: info@orlenunipetrol.cz

web: www.orlenunipetrolrpa.cz

1.3.2. Miesto podnikania

Rafinéria Litvínov

Záluží 1

436 70 Litvínov

Česká republika

tel.: +420 476 163 567

fax: +420 476 165 086

Rafinéria Kralupy

O. Wichterleho 809

278 01 Kralupy nad Vltavou

Česká republika

+420 315 718 500

+420 315 718 640

1.3.3. Adresa elektronickej pošty odborne spôsobilej osoby zodpovednej za kartu bezpečnostných údajov:

reach.unirpa@orlenunipetrol.cz

1.4. Núdzové telefónne číslo

- Dispečing ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o. ☎: +420 476 163 111 (24/7)
- Národné toxikologické informačné centrum (NTIC) ☎: +421 2 5477 4166 (24/7)
Limbová 5, 833 05 Bratislava, Slovenská republika ☎: +421 911 166 066 (24/7)
e-mail: ntic@ntic.sk
- Transportný informačný a nehodový systém (TRINS) ☎: +420 476 163 111 (24/7)

Poznámka: Núdzové telefónne čísla pre krajiny EÚ a EHP sú uvedené v oddiele 16.



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

ODDIEL 2: IDENTIFIKÁCIA NEBEZPEČNOSTI

2.1. Klasifikácia látky alebo zmesi

Produkt je klasifikovaný ako nebezpečný v zmysle nariadenia EP a Rady (ES) č. 1272/2008 (CLP):

HORĽAVÁ KVAPALINA, KATEGÓRIA 1; H224	Flam. Liq. 1, H224
ASPIRAČNÁ NEBEZPEČNOSŤ, KATEGÓRIA 1; H304	Asp. Tox. 1, H304
ŽIERAVOSŤ/DRÁŽDIVOSŤ PRE KOŽU, KATEGÓRIA 2; H315	Skin Irrit. 2, H315
TOXICITA PRE ŠPECIFICKÝ CIEĽOVÝ ORGÁN – JEDNORAZOVÁ EXPOZÍCIA, KATEGÓRIA 3; H336	STOT SE 3, H336
MUTAGENITA ZÁRODOČNÝCH BUNIEK, KATEGÓRIA 1B; H340	Muta. 1B, H340
KARCINOGENITA, KATEGÓRIA 1B, H350	Carc. 1B, H350
REPRODUKČNÁ TOXICITA, KATEGÓRIA 2; H361d	Repr. 2, H361d
NEBEZPEČNOSŤ PRE VODNÉ PROSTREDIE, KATEGÓRIA CHRONICKÁ TOXICITA 2; H411	Aquatic Chronic 2, H411

Poznámka: Úplné znenie H-viet je uvedené v oddiele 16.

2.2. Prvky označovania

identifikátory produktu	BEZOLOVNAÝ AUTOMOBILOVÝ BENZÍN BA 95; Aditivovaný benzín; Super Plus Výrobok obsahuje: benzín; ťažký benzín s nízkou teplotou varu – nešpecifikovaný;	
výstražné piktogramy		
výstražné slovo	NEBEZPEČENSTVO	
H-vety (výstražné upozornenia)	H224 H304 H315 H336 H340 H350 H361d H411	Mimoriadne horľavá kvapalina a pary. Môže byť smrteľný po požití a vniknutí do dýchacích ciest. Dráždi kožu. Môže spôsobiť ospalosť alebo závraty. Môže spôsobovať genetické poškodenie. Môže spôsobiť rakovinu. Podozrenie z poškodzovania nenarodeného dieťaťa. Toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.
P-pokyny (bezpečnostné upozornenia)	P201 P210 P260 P273 P280 P301 + P310 P308 + P313 P331	Pred použitím sa oboznámte s osobitnými pokynmi. Uchovávajte mimo dosahu tepla, horúcich povrchov, iskier, otvoreného ohňa a iných zdrojov zapálenia. Nefajčite. Nevdychujte hmlu/pary/aerosóly. Zabráňte uvoľneniu do životného prostredia. Noste ochranné rukavice, ochranný odev, ochranné okuliare alebo ochranu tváre. PO POŽITÍ: Okamžite volajte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM alebo lekára. Po expozícii alebo podozrení z nej: Vyhľadajte lekársku pomoc/starostlivosť. Nevyvolávajte zvracanie.

P332 + P313 P403 + P233 P501	Ak sa objaví podráždenie pokožky, vyhľadajte lekársku pomoc/starostlivosť. Uchovávajte na dobre vetranom mieste. Nádobu uchovávajte tesne uzavretú. Zneškodnite obsah/nádobu ako nebezpečný odpad v súlade s vnútroštátnymi predpismi.
Všeobecné bezpečnostné upozornenia pri uvádzaní na spotrebiteľský trh	P101 Ak je potrebná lekárska pomoc, majte k dispozícii obal alebo etiketu výrobku. P102 Uchovávajte mimo dosahu detí. P103 Pred použitím si prečítajte etiketu.
ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o. Záluží 1, 436 70 Litvínov, Česká republika ☎: +420 476 161 111, +420 476 163 111	

2.3. Iná nebezpečnosť

Bezohľadný automobilový benzín je zložitou zmesou uhlíkovodíkov vrúcich v rozmedzí približne 30 až 210 °C. Je zdraviu škodlivý – vzhľadom na nízku viskozitu môže pri požití spôsobiť poškodenie pľúc. Benzín miestne odmasťuje a dráždi pokožku. Jeho pary môžu pôsobiť narkoticky, spôsobovať bolesti hlavy, žalúdočnú nevoľnosť a dráždenie očí a dýchacích ciest.

Pary benzínu vytvárajú so vzduchom výbušnú zmes. Produkt môže akumulovať statickú elektrinu. Produkt má dlhodobé nepriaznivé účinky na životné prostredie.

Informácie o tom, či zmes, resp. jej zložky, spĺňajú kritériá pre látky PBT alebo vPvB, sú uvedené v pododdiel 12.5 (Výsledky posúdenia PBT a vPvB).

Ani jedna zo zložiek zmesi nie je zaradená do kandidátskeho zoznamu podľa čl. 59 ods. 1 nariadenia REACH (z dôvodu vlastností narušujúcich endokrinný systém ani z iného dôvodu).

Význam skratiek použitých v tomto oddiele je uvedený v oddiele 16.

ODDIEL 3: ZLOŽENIE/INFORMÁCIE O ZLOŽKÁCH

3.1. Látky

Netýka sa, výrobok je zmes.

3.2. Zmesi

Bezohľadné automobilové benzíny sú zložitou zmesou uhlíkovodíkov vrúcich v rozmedzí približne 30 až 210 °C s obsahom aromatických uhlíkovodíkov do 35 % V/V, obsahom benzénu do 1 % V/V; obsah toluénu a n-hexánu môže presiahnuť hodnotu 5 % V/V.

Chemický názov zložky	Indexové číslo Číslo ES Číslo CAS Registračné číslo REACH	Obsah (% hm.)	Klasifikácia zložky podľa nariadenia EP a Rady (ES) č. 1272/2008 (CLP)
			Špecifické koncentračné limity (SCL), M-koeficienty a ATE
Benzín; ťažký benzín s nízkou teplotou varu – nešpecifikovaný	649-378-00-4 289-220-8 86290-81-5 01-2119471335-39-0025	≥ 77	Flam. Liq. 1, H224; Asp. Tox. 1, H304; Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336; Muta. 1B, H340; Carc. 1B, H350; Repr. 2, H361d; Aquatic Chronic 2, H411
			nie sú stanovené
2-ethoxy-2-metylpropán (ETBE; etyl-terc. butyléter)	— 211-309-7 637-92-3 01-2119452785-29-0025	0 – 22	Flam. Liq. 2, H225; STOT SE 3, H336
			nie sú stanovené

	AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878	platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)
		revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0) nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2) prvé vydanie: 10. 12. 1999

Etanol; etylalkohol	603-002-00-5 200-578-6 64-17-5 01-2119457610-43-xxxx	0 – 10	Flam. Liq. 2, H225; Eye Irrit. 2, H319
			nie sú stanovené

Poznámka 1: Bezolovnaté automobilové benzíny môžu ako komponenty obsahovať aj rôzne kyslíkaté zlúčeniny s vhodnými vlastnosťami v množstve stanovenom platnou legislatívou, pričom celkový obsah kyslíka nesmie presiahnuť 3,7 % m/m.

Poznámka 2: Ani jedna zo zložiek zmesi neobsahuje nanoformu.

Poznámka 3: Vysvetlenie významu skratky ATE je v oddiele 16.

ODDIEL 4: OPATRENIA PRVEJ POMOCI

4.1. Opis opatrení prvej pomoci

4.1.1. Všeobecné pokyny

Pri poskytovaní prvej pomoci dbajte na vlastnú bezpečnosť.

Volajte lekársku záchranu službu (☎ 155 – Slovenská republika, ☎ 112 – EÚ) a až do jej príchodu sa riadte jej pokynmi. Poskytovanie prvej pomoci musí byť vždy zamerané na kontrolu zachovania základných životných funkcií – vedomia, dýchania a krvného obehu. V prípade straty vedomia a dýchania overte, či sú dýchacie cesty priechodné (mierne predsunutie dolnej čeľuste); ak sú dýchacie cesty priechodné, začnite okamžite resuscitáciu (kompresie/stláčanie hrudníka) a umelé dýchanie v pomere 30:2. Je možné tiež vykonávať iba STLÁČANIE hrudníka bez umelých vdychov, ak nie sme vyškolení alebo z dôvodov osobnej bezpečnosti nie sme ochotní vykonávať umelé vdychy.

Ak je postihnutý v bezvedomí a dýcha NORMÁLNE (PRAVIDELNE), uložte ho do stabilizovanej polohy. Pri pochybnostiach, keď si nie ste istí, či postihnutý dýcha (napríklad medzi nádychmi je dlhá prestávka), postupujte tak, akoby nedýchal.

Stav pacienta sa môže veľmi rýchlo upraviť, preto ho nikdy nenechávajte bez dohľadu a priebežne kontrolujte stav vedomia a dýchania.

Osobe v bezvedomí, alebo ak má kŕče, nepodávajte nič ústami, iba ju uložte do stabilizovanej polohy.

4.1.2. Pri nadýchaní

Postihnutého dopravte na čerstvý vzduch, nenechajte ho prechladnúť a zabezpečte odbornú lekársku pomoc.

4.1.3. Pri styku s kožou

Odložte kontaminovaný odev a obuv. Zasiahnuté miesta dôkladne umyte vodou (najlepšie vlažnou) a mydlom. V prípade pretrvávajúcich príznakov podráždenia zabezpečte odbornú lekársku pomoc.

Pri popálení neodstraňujte produkt, zasiahnuté miesto prekryte sterilným obväzom (prípadne čistou tkaninou) a okamžite zabezpečte odbornú lekársku pomoc.

4.1.4. Pri zasiahnutí očí

Okamžite vyplachujte oči pri široko otvorených viečkach pod tečúcou vlažnou vodou najmenej 15 minút. Ak má postihnutý kontaktné šošovky, pred výplachom ich vyberte. Zabezpečte odbornú lekársku pomoc.

4.1.5. Pri požití

NIKDY NEVYVOLÁVAJTE ZVRACANIE! Ak postihnutý vracia spontánne, držte jeho hlavu pod úroveň bokov, aby nedošlo k vdychnutiu zvratkov. Čo najrýchlejšie zabezpečte odbornú lekársku pomoc.

4.2. Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

Podľa veľkosti expozičnej dávky môže zmes vyvolať bolesti hlavy, nevoľnosť, závraty, ťažkosti pri dýchaní až zástavu dýchania, kŕče a bezvedomie. V prípade požitia môže dôjsť k spontánnemu vracaniu



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY **KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV**

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

s rizikom vniknutia zmesi do pľúc (aspirácia) a vzniku pľúcneho edému (chemická pneumónia), ktorý môže spôsobiť až smrť. Priamy kontakt s očami alebo kožou môže vyvolať ich prechodné podráždenie. Pri dlhšom pôsobení zmesi na kožu môže dôjsť k jej odmasťovaniu.

4.3. Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

Pri zasiahnutí očí, požití a/alebo vniknutí zmesi do dýchacích ciest je potrebná okamžitá lekárska pomoc.

ODDIEL 5: PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

5.1. Hasiace prostriedky

Vhodné hasiace prostriedky: vzduchomechanická hasiaca pena, hasiaci prášok, CO₂.

Nevhodné hasiace prostriedky: priamy vodný prúd.

Hasenie malého požiaru: práškový alebo penový hasiaci prístroj, suchý piesok alebo hasiaca pena.

5.2. Osobitné druhy nebezpečnosti vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

Pary zmesi sú ťažšie ako vzduch, preto sa hromadia a šíria pri zemi. Môžu aj vo väčšej vzdialenosti od zdroja úniku po iniciácii spôsobiť spätný zášľah s následnou explóziou a/alebo požiarom. Toto riziko hrozí najmä v priestoroch pod úrovňou terénu alebo v uzavretých priestoroch. Pri horení sa môžu vytvárať toxické a dráždivé dymy obsahujúce oxid uhoľnatý a nespálené uhlíkovodíky.

5.3. Pokyny pre požiarnikov

Obmedzte na minimum prenikanie hasiacej kvapaliny znečistenej zmesou do kanalizácie, povrchových a podzemných vôd a do pôdy.

Nádrže so zmesou chladte vodným postrekom, pretože môžu vplyvom tepla explodovať.

Nepoužívajte súčasne penu a vodu, pretože voda penu rozkladá.

Ochranné prostriedky pre hasičov: úplný ochranný odev a izolačný dýchací prístroj.

ODDIEL 6: OPATRENIA PRI NÁHODNOM UVOLENÍ

6.1. Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy

Uzavrite miesto nehody a zabráňte prístupu do ohrozeného priestoru. Zostávajúce na náveternej strane. Pri úniku tohto produktu hrozí nebezpečenstvo požiaru, preto odstráňte všetky možné zdroje zapálenia, nefajčite a nemanipulujte s otvoreným ohňom. Ak je to možné, zabezpečte dostatočné vetranie uzavretých priestorov. Zabráňte styku so zmesou aj s jej parami. Pri odstraňovaní následkov mimoriadnej udalosti/havárie používajte všetky odporúčané osobné ochranné prostriedky (pozri pododdiel 8.2). Pri veľkých haváriách evakuujte osoby z celého ohrozeného priestoru. V priestoroch pod úrovňou terénu a v uzavretých priestoroch (vrátane kanalizácie) hrozí v prípade iniciácie nebezpečenstvo výbuchu pár zmesi.

6.2. Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie

Zabráňte ďalšiemu úniku zmesi a miesto úniku ohraničte. Zamedzte prenikaniu zmesi do kanalizácie, povrchových aj podzemných vôd zakrytým kanalizačných vpustí. Zabráňte prenikaniu zmesi do pôdy.

6.3. Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie

Pri úniku tohto produktu hrozí nebezpečenstvo vzniku požiaru, preto používajte svietidlá a elektrické zariadenia v nevybušnom vyhotovení a neiskriace náradie. Uniknutý produkt sorbujte do vhodného nehorľavého pórovitého/savého materiálu (napr. piesok, zemina, kremelina, vermikulit) a v uzavretých nádobách odveďte na zneškodnenie. Zneškodnite v súlade s platnou právnou úpravou pre odpady (pozri oddiel 13).

Pri veľkom úniku produktu do vody použite záchytné normé steny a zber zmesi z hladiny pomocou hladinových zberačov (odlučovačov) alebo zasypanie uniknutej zmesi sorbentom a odstránenie nasýteného sorbentu z hladiny pomocou zhrabovania alebo odsatia. Pred prípadným použitím dispergačných prostriedkov sa poraďte s odborníkom.

6.4. Odkaz na iné oddiely

Odporúčané osobné ochranné prostriedky pozri pododdiel 8.2 („Kontroly expozície“).

Odporúčaný spôsob zneškodňovania odpadu pozri oddiel 13 („Opatrenia pri zneškodňovaní“).

ODDIEL 7: ZAOBCHÁDZANIE A SKLADOVANIE

7.1. Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

So zmesou aj s prázdnyimi nádržami (môžu obsahovať zvyšky produktu) manipulujte v dobre vetraných priestoroch a dodržiavajte všetky protipožiarne opatrenia (zákaz fajčenia, zákaz práce s otvoreným plameňom, odstránenie všetkých možných zdrojov zapálenia). V blízkosti obalov (aj prázdnych) nevykonávajte činnosti, ako sú zvráňanie, rezanie, brúsenie a pod. Na plnenie, vyprázdňovanie alebo inú manipuláciu nepoužívajte stlačený vzduch. Zabráňte vzniku výbojov statickej elektriny.

Všeobecné hygienické opatrenia: dodržiavajte pravidlá osobnej hygieny. Znečistené časti odevu okamžite vyzlečte. Pri práci nejedzte, nepite a nefajčite! Po práci a pred jedlom či pitím si dôkladne umyte ruky a nezakryté časti tela vodou a mydlom, prípadne ošetrte vhodným regeneračným krémom. Znečistený odev, obuv a ochranné prostriedky nenoste do priestorov určených na stravovanie.

7.2. Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility

Sklady musia spĺňať požiadavky požiarnej bezpečnosti stavieb a elektrické zariadenia musia vyhovovať platným predpisom. Skladujte na chladnom, dobre vetranom mieste s účinným odsávaním mimo dosahu zdrojov tepla a všetkých zdrojov zapálenia. Skladovacie obaly musia byť uzavreté, riadne označené a uzemnené. Ako vhodné materiály pre obaly sa odporúčajú mäkká alebo nehrdzavejúca oceľ. Neskladujte v blízkosti nekompatibilných materiálov, ako sú napr. oxidačné činidlá (kyslík, vzduch a i.) alebo iné horľavé materiály.

7.3. Špecifické konečné použitie, resp. použitia

Automobilové benzíny sú určené najmä na použitie ako pohonná hmota pre zážihové spaľovacie motory.

Nesmú sa používať pre vozidlá prevádzkované na pracoviskách v uzavretých priestoroch ani ako čistiaci prostriedok, na svietenie, kúrenie alebo na zapáľovanie ohňa. Nikdy nevylierať do kanalizácie.

ODDIEL 8: KONTROLY EXPOZÍCIE/OSOBNÁ OCHRANA

8.1. Kontrolné parametre

8.1.1. Limitné hodnoty expozície na pracovisku

Nariadením vlády č. 361/2007 Sb., ktorým sa stanovujú podmienky ochrany zdravia pri práci, v platnom znení, sú stanovené nasledujúce prípustné expozičné limity (PEL) a najvyššie prípustné koncentrácie (NPK-P) chemických látok v ovzduší pracovísk v rámci Českej republiky:

Látka	Číslo CAS	PEL [mg.m ⁻³]	NPK-P [mg.m ⁻³]	Poznámky
	–	400	1000	K, M
Benzíny (technická zmes uhľovodíkov)	Pre látku „benzín; ťažký benzín s nízkou teplotou varu – nešpecifikovaný“ (číslo CAS: 86290-81-5) nie sú hodnoty PEL ani NPK-P stanovené. V tabuľke sú preto uvedené hodnoty pre benzíny (technická zmes uhľovodíkov). Zároveň sa odporúča dodržiavať aj limity stanovené pre zložky, ktoré táto UVCB			



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

	látka obsahuje:			
Zložky obsiahnuté v UVCB látke „benzín; ťažký benzín s nízkou teplotou varu – nešpecifikovaný“ (číslo CAS: 86290-81-5)	Benzén / 71-43-2	0,66	–	B, D, I, K, M, P
	Toluén / 108-88-3	192	384	B, D, I, P
	n-Hexán / 110-54-3	70	200	D, I, P
Terc-butylmetyléter (MTBE)	1634-04-4	100	200	I
	Pre látku „etyl-terc. butyléter (ETBE)“ nie sú hodnoty PEL ani NPK-P stanovené. V tabuľke sú preto uvedené hodnoty pre terc-butylmetyléter (MTBE).			
Etanol	64-17-5	1000	3000	nie je uvedené

Poznámka 1: Vysvetlenie významu skratiek PEL a NPK-P je uvedené v oddiele 16.

Poznámka 2: Limitné hodnoty expozície na pracovisku pre krajiny EÚ sú uvedené v oddiele 16.

Poznámka 3: Vysvetlenie k slúpcu „Poznámky“ v tabuľke:

- B - pre látku je zavedený biologický expozičný test (BET) v moči alebo krvi.
- D - pri expozícii sa významne uplatňuje prenikanie faktora cez kožu.
- I - dráždi sliznice (oči, dýchacie cesty), resp. pokožku.
- K - karcinogén kategórie 1A a 1B (s vetou H350, H350i).
- M - mutagén v zárodočných bunkách kategórie 1A a 1B (s vetou H340).
- P - pri látke nemožno vylúčiť závažné oneskorené účinky (s vetami H372, H373).

Vyhláškou č. 432/2003 Z.z., ktorou sa ustanovujú podmienky na zaradenie prác do kategórií, limitné hodnoty ukazovateľov biologických expozičných testov, podmienky odberu biologického materiálu na vykonávanie biologických expozičných testov a náležitosti hlásenia prác s azbestom a biologickými činiteľmi, sú v rámci Českej republiky stanovené nasledujúce limitné hodnoty ukazovateľov biologických expozičných testov v moči, ktorých prekročenie svedčí o zvýšenej expozícii chemickým látkam nad hygienicky prípustnú úroveň:

Látka	Ukazovateľ	Limitné hodnoty	
benzín; ťažký benzín s nízkou teplotou varu – nešpecifikovaný	Limitné hodnoty pre látku ako takú nie sú stanovené. Preto sa odporúča dodržiavať limity stanovené pre zložky, ktoré táto UVCB látka obsahuje:		
Benzén	S-Fenylmerkapturová kyselina	0,05 mg/g kreatinínu	0,024 μmol/mmol kreatinínu
	t,t-Mukónová kyselina	1,5 mg/g kreatinínu	1,2 μmol/mmol kreatinínu
Toluén	o-Krezol (po hydrolýze)	1,5 mg/g kreatinínu	1,6 μmol/mmol kreatinínu
	Hippurová kyselina *	1600 mg/g kreatinínu	1000 μmol/mmol kreatinínu

Pozn.*: Ak je hodnota zistená pri stanovení hippurovej kyseliny vyššia ako 1600 mg/g, avšak nepresahuje 2500 mg/g kreatinínu, použije sa na spresnenie expozície toluénu biologický expozičný test na základe ukazovateľa o-krezol. Ak je hodnota pri stanovení hippurovej kyseliny vyššia ako 2500 mg/g kreatinínu, považuje sa za hodnotu preukazujúcu, že ide o pracovnú expozíciu toluénu, pri ktorej je prekročená hodnota PEL, a biologický expozičný test podľa ukazovateľa o-krezol sa už nevykonáva.

Pozn. 1: Na hodnotenie je vhodný len moč s koncentráciou kreatinínu v rozmedzí od 0,3 g/l do 3 g/l (t. j. od 2,65 mmol/l do 26,6 mmol/l).

Pozn. 2: Pre zložky zmesi 2-ethoxy-2-metylpropán (ETBE; číslo ES: 211-309-7) a etanol (číslo ES: 200-578-6) nie sú limitné hodnoty ukazovateľov biologických expozičných testov v moči stanovené.

	AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJŮV podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878		platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)
			revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0) nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2) prvé vydanie: 10. 12. 1999

8.1.2. Hodnoty DNEL/DMEL

Tabuľka: typ charakterizácie rizika vyžadovaný pre **pracovníkov/zamestnancov** (subjekt hodnotenia: **benzín; ťažký benzín s nízkou teplotou varu – nešpecifikovaný**; číslo ES: 289-220-8):

Cesta expozície	Typ účinku	Záver o nebezpečnosti	Najcitlivejší koncový bod
Inhalačne	Systémový, chronický	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
	Systémový, akútny	DNEL = 1286,4 mg/m ³	neurotoxicita (vdýchnutím)
	Lokálny, chronický	DNEL = 837,5 mg/m ³	podráždenie (dýchacie cesty)
	Lokálny, akútny	DNEL = 1066,67 mg/m ³	podráždenie (dýchacie cesty)
Dermálne	Systémový, chronický	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
	Systémový, akútny	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
	Lokálny, chronický	nízke nebezpečenstvo (bez odvodeného prahového limitu)	–
	Lokálny, akútny	nízke nebezpečenstvo (bez odvodeného prahového limitu)	–
Oko	Lokálny	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–

Tabuľka: typ charakterizácie rizika vyžadovaný pre **obyvateľstvo** (subjekt hodnotenia: **benzín; ťažký benzín s nízkou teplotou varu – nešpecifikovaný**; číslo ES: 289-220-8):

Cesta expozície	Typ účinku	Záver o nebezpečnosti	Najcitlivejší koncový bod
Inhalačne	Systémový, chronický	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
	Systémový, akútny	DNEL = 1152 mg/m ³	neurotoxicita (vdýchnutím)
	Lokálny, chronický	DNEL = 178,57 mg/m ³	podráždenie (dýchacie cesty)
	Lokálny, akútny	DNEL = 640 mg/m ³	podráždenie (dýchacie cesty)
Dermálne	Systémový, chronický	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
	Systémový, akútny	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
	Lokálny, chronický	nízke nebezpečenstvo (bez odvodeného prahového limitu)	–
	Lokálny, akútny	nízke nebezpečenstvo (bez odvodeného prahového limitu)	–
Orálne	Systémový, chronický	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
	Systémový, akútny	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
Oko	Lokálny	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–

Tabuľka: typ charakterizácie rizika vyžadovaný pre **pracovníkov/zamestnancov** (subjekt hodnotenia: **2-ethoxy-2-metylpropán (ETBE)**; číslo ES: 211-309-7):

Cesta expozície	Typ účinku	Záver o nebezpečnosti	Najcitlivejší koncový bod
Inhalačne	Systémový, chronický	DNEL = 352 mg/m ³	subchronická toxicita
	Systémový, akútny	DNEL = 2800 mg/m ³	neurotoxicita
	Lokálny, chronický	DNEL = 105 mg/m ³	podráždenie (dýchacie cesty)



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

Cesta expozície	Typ účinku	Záver o nebezpečnosti	Najcitlivejší koncový bod
	Lokálny, akútny	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
Dermálne	Systémový, chronický	DNEL = 6767 mg/kg tel. hm./deň	subchronická toxicita
	Systémový, akútny	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
	Lokálny, chronický	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
	Lokálny, akútny	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
Oko	Lokálny	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–

Tabuľka: typ charakterizácie rizika vyžadovaný pre **obyvateľstvo** (subjekt hodnotenia: **2-ethoxy-2-metylpropán (ETBE)**; číslo ES: 211-309-7):

Cesta expozície	Typ účinku	Záver o nebezpečnosti	Najcitlivejší koncový bod
Inhalačne	Systémový, chronický	DNEL = 105 mg/m ³	subchronická toxicita
	Systémový, akútny	DNEL = 1680 mg/m ³	neurotoxicita (vdýchnutím)
	Lokálny, chronický	DNEL = 63 mg/m ³	podráždenie (dýchacie cesty)
	Lokálny, akútny	–	–
Dermálne	Systémový, chronický	DNEL = 4060 mg/kg tel. hm./deň	subchronická toxicita
	Systémový, akútny	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
	Lokálny, chronický	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
	Lokálny, akútny	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
Orálne	Systémový, chronický	DNEL = 6 mg/kg tel. hm./deň	subchronická toxicita
	Systémový, akútny	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–
Oko	Lokálny	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo	–

Tabuľka: typ charakterizácie rizika vyžadovaný pre **pracovníkov/zamestnancov** (subjekt hodnotenia: **etanol**; číslo ES: 200-578-6):

Cesta expozície	Typ účinku	Záver o nebezpečnosti	Najcitlivejší koncový bod
Inhalačne	Systémový, chronický	DNEL = 950 mg/m ³	–
	Systémový, akútny	DNEL = 1900 mg/m ³	–
Dermálne	Systémový, chronický	DNEL = 343 mg/kg tel. hm./deň	–
Orálne	Systémový, chronický	DNEL = 343 mg/kg tel. hm./deň	–

Tabuľka: typ charakterizácie rizika vyžadovaný pre **obyvateľstvo** (subjekt hodnotenia: **etanol**; číslo ES: 200-578-6):

Cesta expozície	Typ účinku	Záver o nebezpečnosti	Najcitlivejší koncový bod
Inhalačne	Systémový, chronický	DNEL = 114 mg/m ³	–
	Systémový, akútny	DNEL = 950 mg/m ³	–
Dermálne	Systémový, chronický	DNEL = 206 mg/kg tel. hm./deň	–

	AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878	platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0) revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0) nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2) prvé vydanie: 10. 12. 1999
---	---	--

Cesta expozície	Typ účinku	Záver o nebezpečnosti	Najcitlivejší koncový bod
Orálne	Systémový, chronický	DNEL = 87 mg/kg tel. hm./deň	–

Poznámka: Vysvetlenie významu skratiek DNEL/DMEL je uvedené v oddiele 16.

8.1.3. Hodnoty PNEC

Tabuľka: typ charakterizácie rizika vyžadovaný pre životné prostredie (subjekt hodnotenia: **benzín; ťažký benzín s nízkou teplotou varu – nešpecifikovaný**; číslo ES: 289-220-8):

Cieľ ochrany	Záver o nebezpečnosti
Sladká voda	údaje nie sú k dispozícii: testovanie technicky nevykonateľné
Sediment (sladká voda)	údaje nie sú k dispozícii: testovanie technicky nevykonateľné
Morská voda	údaje nie sú k dispozícii: testovanie technicky nevykonateľné
Sediment (morská voda)	údaje nie sú k dispozícii: testovanie technicky nevykonateľné
ČOV	údaje nie sú k dispozícii: testovanie technicky nevykonateľné
Pôda	údaje nie sú k dispozícii: testovanie technicky nevykonateľné
Vzduch	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo
Sekundárna toxicita	nie sú k dispozícii dostatočné údaje o nebezpečnosti (sú potrebné ďalšie informácie)

Odvodenie konkrétnych hodnôt PNEC na základe experimentálnych údajov získaných testovaním upravenej vodnej frakcie obsahujúcej rozpustené/emulgované/suspendované podiely testovanej látky (WAF – *Water accommodated Fraction*) nie je pre UVCB látky uhlíkového typu vhodné. Charakterizácia rizika produktu pre životné prostredie bola preto stanovená štatistickou uhlíkovou blokovanou metódou extrapolácie HC5 s využitím modelu PETROTOX v.3.05.

Tabuľka: typ charakterizácie rizika vyžadovaný pre životné prostredie (subjekt hodnotenia: **2-ethoxy-2-metylpropán (ETBE)**; číslo ES: 211-309-7):

Cieľ ochrany	Záver o nebezpečnosti
Sladká voda	PNEC = 0,51 mg/l
Sediment (sladká voda)	PNEC = 0,62 mg/kg ww PNEC = 2,86 mg/kg dw
Morská voda	PNEC = 0,017 mg/l
Sediment (morská voda)	PNEC = 0,017 mg/kg ww PNEC = 0,078 mg/kg dw
ČOV	PNEC = 12,5 mg/l
Pôda	PNEC = 0,24 mg/kg ww PNEC = 0,24 mg/kg dw
Vzduch	–
Sekundárna toxicita	žiadny potenciál pre bioakumuláciu

Tabuľka: typ charakterizácie rizika vyžadovaný pre životné prostredie (subjekt hodnotenia: **etanol**; číslo ES: 200-578-6):

Cieľ ochrany	Záver o nebezpečnosti
--------------	-----------------------



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

Cieľ ochrany	Záver o nebezpečnosti
Sladká voda	PNEC = 0,96 mg/l
Sediment (sladká voda)	PNEC = 3,6 mg/kg
Morská voda	PNEC = 0,79 mg/l
Sediment (morská voda)	–
ČOV	PNEC = 580 mg/l
Pôda	PNEC = 0,63 mg/kg
Vzduch	nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo
Sekundárna toxicita	PNEC = 0,72 mg/kg

Poznámka: Vysvetlenie významu skratiek PNEC, dwt a wwt je uvedené v oddiele 16.

8.1.4. Odporúčaný postup sledovania koncentrácií v pracovnom prostredí

Plynová chromatografia (GC) s plameňovo ionizačným detektorom (FID) alebo hmotnostno-spektrometrickým detektorom (MS) podľa technických noriem EN 689 a EN 482.

8.2. Kontroly expozície

8.2.1. Technické ochranné opatrenia na obmedzenie expozície ľudí a životného prostredia

Ochrana proti nežiadúcej expozícii osôb a životného prostredia musí byť zabezpečená dôsledným udržiavaním zmesi pod kontrolou pomocou technických prostriedkov a použitím procesných a kontrolných technológií, ktoré znižujú emisie a následnú expozíciu s cieľom zabrániť uvoľňovaniu pár zmesi do voľného ovzdušia, prenikaniu zmesi do vodného prostredia a do pôdy a prípadnej expozícii osôb. Priestory, v ktorých sa so zmesou zaobchádza alebo kde sa skladuje, musia byť vybavené nepriepustnými podlahami a záchytnými vaňami pre prípad havarijných únikov zmesi. Nevyhnutné je zabezpečenie celkového a miestneho vetrania a účinného odsávania.

8.2.2. Individuálne ochranné opatrenia

Pre prípad, že hrozí riziko zvýšenej expozície pri manipulácii s produktom, alebo dôjde k zvýšeniu expozície, napr. v dôsledku nehody alebo mimoriadnej udalosti, musia mať zamestnanci k dispozícii osobné ochranné prostriedky (OOP) na ochranu dýchacích ciest, očí, rúk a pokožky, ktoré zodpovedajú charakteru vykonávaných činností. Vhodnou ochranou dýchacích ciest musia byť vybavení aj tam, kde nie je možné technickými prostriedkami zabezpečiť dodržanie expozičných limitov stanovených pre pracovné prostredie alebo zaručiť, aby v dôsledku expozície cez dýchacie cesty nedošlo k ohrozeniu zdravia osôb. Pri nepretržitom používaní týchto prostriedkov pri trvalej práci je potrebné zaradiť bezpečnostné prestávky, ak si to charakter OOP vyžaduje. Všetky OOP je potrebné udržiavať v použiteľnom stave a poškodené alebo znečistené ihneď vymieňať.

ODPORÚČANÉ OSOBNÉ OCHRANNÉ PROSTRIEDKY (OOP):

(konkrétny typ ochranného vybavenia musí byť zvolený podľa druhu vykonávanej činnosti a podľa množstva a koncentrácie nebezpečnej látky/zmesi na pracovisku)

- **ochrana dýchacích ciest:** pri nedostatočnom vetraní a/alebo miestnom odsávaní a pri úniku z kontaminovaného priestoru ochranná maska spĺňajúca EN 143 s filtrom účinným proti pôsobeniu organických pár; na odstraňovanie následkov mimoriadnej udalosti/havárie použiť izolačný dýchací prístroj;
- **ochrana očí / tváre:** ochranné okuliare vyhovujúce EN 166;
- **ochrana rúk:** chemicky odolné rukavice skúšané podľa EN 374, vhodné sú napr. nasledujúce materiály:

	Materiál rukavíc	Hrúbka vrstvy	Doba prieniku
Bežná pracovná činnosť (možnosť postriekania)	prírodný latex	1 mm	120 minút
Likvidácia úniku / havárie	nitril	0,4 mm	480 minút

- **ochrana iných častí tela:** antistatický nehorľavý ochranný odev, antistatická obuv;



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

- **tepelné nebezpečenstvo:** nie je relevantné pri určenom spôsobe použitia;
- **d'alšie opatrenia:** odporúčame, aby pracovisko bolo vybavené bezpečnostnou sprchou a zariadením na výplach očí.

8.2.3. Obmedzovanie expozície životného prostredia

Zabráňte úniku produktu do životného prostredia všetkými dostupnými prostriedkami. Pozri oddiel 6.2.

ODDIEL 9: FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

9.1. Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

Informácie sú prevzaté z registračnej dokumentácie, pokiaľ nie je uvedené inak.

Tabuľka pre zložku zmesi **benzín; ťažký benzín s nízkou teplotou varu – nešpecifikovaný** (číslo ES: 289-220-8), ktorá tvorí hlavnú zložku zmesi:

VLASTNOSŤ	JEDNOTKA	HODNOTA	ZDROJ/METÓDA	POZNÁMKA
Skupenstvo		kvapalina	CSR	pri 20 °C a 1013,25 hPa
Farba		bezfarebná, slabo žltkastá až žltá, prípadne so zelenkastou opalescenciou	CSR	
Zápach		typický benzínový	CSR	
Teplota topenia/tuhnutia	[°C]	<-40	CSR	vplyv premenlivého zloženia UVCB
Teplota varu alebo počiatočná teplota varu a rozmedzie teploty varu	[°C]	<35 – 210	CSR	vplyv premenlivého zloženia UVCB; EN 228
Horľavosť		Mimoriadne horľavá kvapalina a pary	CSR	
Horná medza výbušnosti	% obj.	7,6	CSR	vplyv premenlivého zloženia UVCB
Dolná medza výbušnosti	% obj.	1,4	CSR	vplyv premenlivého zloženia UVCB
Teplota vzplanutia	[°C]	<-20	CSR	vplyv premenlivého zloženia UVCB
Teplota samovznietenia	[°C]	280 – 470	CSR	vplyv premenlivého zloženia UVCB
Teplota rozkladu		pri teplote bežnej pri použití sa nerozkladá	pozri rozmedzie bodu varu	CSR neuvádza
Hodnota pH		pre ropné látky nie je relevantné (nepolárne látky)		CSR neuvádza



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

VLASTNOSŤ	JEDNOTKA	HODNOTA	ZDROJ/METÓDA	POZNÁMKA
Kinematická viskozita	[mm ² /s]	<1,0	CSR	pri 37,8 °C
Rozpustnosť vo vode	[mg/l]	nepatrná		CSR neuvádza; vplyv premenlivého zloženia UVCB
Rozdeľovacia konštanta (hodnota log)	[log Kow]	1,99 – 18,02	CSR	vplyv premenlivého zloženia UVCB
Tlak pár	[kPa]	35 – 90	CSR	pri 37,8 °C; vplyv premenlivého zloženia UVCB
Relatívna hustota	voda = 1	0,720 – 0,775	CSR	pri 15 °C; vplyv premenlivého zloženia UVCB
Relatívna hustota pár	vzduch = 1	3,5	American Petroleum Institute (API)	CSR neuvádza; molekulová hmotnosť cca 105
Vlastnosti častíc		–		nevzťahuje sa – ide o kvapalinu

Tabuľka pre zložku zmesi **2-ethoxy-2-metylpropán (ETBE)**; číslo ES: 211-309-7):

VLASTNOSŤ	JEDNOTKA	HODNOTA	ZDROJ/METÓDA	POZNÁMKA
Skupenstvo		kvapalina	CSR	pri 20 °C a 1013,25 hPa
Farba		svetlo žltá	CSR	
Zápach		charakteristický éterický	CSR	
Teplota topenia/tuhnutia	[°C]	-94	CSR	
Teplota varu alebo počiatočná teplota varu a rozmedzie teploty varu	[°C]	73,1	CSR	
Horľavosť		veľmi horľavá kvapalina a pary	CSR	
Horná medza výbušnosti	% obj.	8,5	GESTIS	
Dolná medza výbušnosti	% obj.	1,0	GESTIS	
Teplota vzplanutia	[°C]	-19	CSR	
Teplota samovznietenia	[°C]	392	CSR	pri 100,34-100,92 kPa
Teplota rozkladu		pri teplote bežnej pri použití sa nerozkladá		CSR neuvádza
Hodnota pH		pre ropné látky nie je relevantné (nepolárne látky)		CSR neuvádza



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

VLASTNOSŤ	JEDNOTKA	HODNOTA	ZDROJ/METÓDA	POZNÁMKA
Kinematická viskozita	[mm ² /s]	0,53	CSR	pri 20 °C
Rozpustnosť vo vode	[mg/l]	16400		pri 20 °C
Rozdeľovacia konštanta (hodnota log)	[log Kow]	1,48	CSR	
Tlak pár	[kPa]	17	CSR	pri 25 °C
Relatívna hustota	voda = 1	0,75	CSR	pri 15 °C
Relatívna hustota pár	vzduch = 1	3,5	PubChem	CSR neuvádza
Vlastnosti častíc		–		nevzťahuje sa – ide o kvapalinu

Tabuľka pre zložku zmesi **etanol** (číslo ES: 200-578-6):

VLASTNOSŤ	JEDNOTKA	HODNOTA	ZDROJ/METÓDA	POZNÁMKA
Skupenstvo		kvapalina	registračná dokumentácia	pri 20 °C a 1013,25 hPa
Farba		bezfarebná	registračná dokumentácia	
Zápach		charakteristický alkoholový	registračná dokumentácia	
Teplota topenia/tuhnutia	[°C]	-114,0 – -114,4	registračná dokumentácia	pri 1013,25 hPa
Teplota varu alebo počiatočná teplota varu a rozmedzie teploty varu	[°C]	78,2	registračná dokumentácia	pri 1013,25 hPa
Horľavosť		veľmi horľavá kvapalina a pary	registračná dokumentácia	
Horná medza výbušnosti	% obj.	15	registračná dokumentácia	
Dolná medza výbušnosti	% obj.	3,5	registračná dokumentácia	
Teplota vzplanutia	[°C]	13	registračná dokumentácia	uzavretý kelímok
Teplota samovznietenia	[°C]	363 – 425	registračná dokumentácia	
Teplota rozkladu		nie je relevantná		destilovateľná v nerozloženom stave za normálneho tlaku
Hodnota pH		7,0	registračná dokumentácia	pri 10 g/l a 20 °C
Kinematická viskozita	[mm ² /s]	údaje nie sú k dispozícii		
Rozpustnosť vo vode	[mg/l]	neobmedzená	registračná dokumentácia	pri 20 °C; plne miešateľná látka
Rozdeľovacia konštanta (hodnota log)	[log Kow]	-0,35	registračná dokumentácia	pri 20 °C



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

VLASTNOSŤ	JEDNOTKA	HODNOTA	ZDROJ/METÓDA	POZNÁMKA
Tlak pár	[kPa]	5,726	registračná dokumentácia	pri 19,6 °C
Relatívna hustota	voda = 1	0,789	registračná dokumentácia	pri 20 °C
Relatívna hustota pár	vzduch = 1	1,59	PubChem	
Vlastnosti častíc		–		nevzťahuje sa – ide o kvapalinu

Poznámka: Pojem „medza výbušnosti“ je synonymom pojmu „medza horľavosti“, ktorý sa používa mimo Únie.

9.2. Iné informácie

9.2.1. Informácie týkajúce sa tried fyzikálnej nebezpečnosti

Mimoriadne horľavá kvapalina a pary.

9.2.2. Ostatné bezpečnostné charakteristiky

Nie sú identifikované.

ODDIEL 10: STABILITA A REAKTIVITA

10.1. Reaktivita

Výrobok je za normálnych podmienok stabilný.

10.2. Chemická stabilita

Výrobok je za normálnych podmienok stabilný.

10.3. Možnosť nebezpečných reakcií

Pri horení za nedostatku vzduchu sa môže uvoľňovať oxid uhoľnatý.

10.4. Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

Vytvorenie koncentrácie v medziach výbušnosti, prítomnosť zdrojov zapálenia, kontakt s otvoreným ohňom.

10.5. Nekompatibilné materiály

Oxidujúce látky a zmesi, samozápalné látky a zmesi.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Za normálnych podmienok žiadne, pri horení za nedostatku vzduchu je možný vznik oxidu uhoľnatého a sadzí.

ODDIEL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

11.1. Informácie o triedach nebezpečnosti vymedzených v nariadení (ES) č. 1272/2008

11.1.1. Toxikologické účinky látky/zmesi

Tabuľka pre zložku zmesi **benzín; ťažký benzín s nízkou teplotou varu** – nešpecifikovaný (číslo ES: 289-220-8):

TRIEDA NEBEZPEČNOSTI	ÚDAJE Z REGISTRAČNEJ DOKUMENTÁCIE		VYHODNOTENIE
	POPIS	VÝSLEDOK	
Akútna toxicita	orálna (OECD 401): inhalačná (OECD 403): dermálna (OECD 404):	LD ₅₀ : > 5000 mg/kg LC ₅₀ : > 5610 mg/m ³ LD ₅₀ : > 2000 mg/kg	nesplňa kritériá pre klasifikáciu
Žieravosť/dráždivosť pre kožu	testy produktu aj obsiahnutých zložiek (OECD 404)	dráždi kožu	spĺňa kritériá pre klasifikáciu (H315)
Vážne poškodenie / podráždenie očí	testy produktu aj obsiahnutých zložiek (OECD 405)	produkt nedráždi oči	nesplňa kritériá pre klasifikáciu
Respiračná / kožná senzibilizácia	testy produktu aj obsiahnutých zložiek (OECD 406)	produkt ani jeho zložky nevyvolávajú alergické reakcie.	nesplňa kritériá pre klasifikáciu
Mutagenita zárodočných buniek	OECD 476	na základe obsahu zložiek je látka hodnotená ako mutagén (obsah benzénu nad 0,1 %)	spĺňa kritériá pre klasifikáciu (H340)
Karcinogenita	testy karcinogenity	na základe obsahu zložiek je látka hodnotená ako karcinogén (obsah benzénu nad 0,1 %)	spĺňa kritériá pre klasifikáciu (H350)
Reprodukčná toxicita	1/ plodnosť: 2/ prenatálna vývojová toxicita:	na základe obsahu zložiek je látka hodnotená ako podozrivá z toxicity pre reprodukciu (obsah toluénu nad 3 %)	spĺňa kritériá pre klasifikáciu (H361d)
STOT–jednorazová expozícia	testy akútnej toxicity (orálna, dermálna, inhalačná)	toluén má neurotoxické účinky	spĺňa kritériá pre klasifikáciu (H336)
STOT–opakovaná expozícia	1/ orálna: 2/ inhalačná: 3/ dermálna	neboli pozorované nežiaduce účinky	nesplňa kritériá pre klasifikáciu
Aspiračná nebezpečnosť		pri kinematickej viskozite pod 20,5 mm ² /s (40 °C) produkt po požití a vniknutí do dýchacích ciest spôsobuje poškodenie pľúc a môže spôsobiť smrť	spĺňa kritériá pre klasifikáciu (H304)

Poznámka: Vysvetlenie významu skratiek LC₅₀/LD₅₀ je uvedené v oddiele 16.

Informácie pre zložky zmesi **2-ethoxy-2-metylpropán** (ETBE; číslo ES: 211-309-7) a **etanol** (číslo ES: 200-578-6):

Nebezpečné účinky na zdravie ETBE a etanolu prispievajú k niektorým nebezpečným účinkom benzínu (číslo ES: 289-220-8) ako hlavnej zložky zmesi. Príspevky ETBE a etanolu sú však v porovnaní s účinkami benzínu malé a nemenia klasifikáciu zmesi oproti klasifikácii odvodennej od klasifikácie benzínu ako látky.

11.1.2. Informácie o pravdepodobných cestách expozície

K expozícii môže dôjsť inhaláciou, náhodným požitím aj absorpciou zložiek produktu cez kožu. Za bežných podmienok predstavuje hlavnú cestu expozície inhalácia pár benzínu. Dermálna expozícia spravidla prispieva k celkovej absorbovanej dávke v menšej miere, avšak pri priamom a dlhodobom kontakte kvapalného produktu s kožou môže byť absorpcia zvýšená.



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

11.1.3. Príznaky a účinky (akútne, oneskorené a chronické po krátkodobej aj dlhodobej expozícii)

Podľa veľkosti expozičnej dávky môže zmes vyvolať bolesti hlavy, bolesť v hrdle, kašeľ, ťažkosti pri dýchaní, tlak na hrudi, narušenie funkcie centrálnej nervovej sústavy, nevoľnosť, ospalosť a závraty. V prípade požitia môže dôjsť k vzniku brušných kŕčov, spontánnemu vracaniu, prípadne hnačke. Priamy kontakt s očami alebo kožou môže vyvolať ich prechodné podráždenie spojené so začervenaním, prípadne opuchom zasiahnutého miesta, slzením, začervenaním a opuchom očí. Pri dlhšom pôsobení zmesi na kožu môže dôjsť k jej odmasťovaniu a popraskaniu. Zmes môže vyvolať dedičné genetické zmeny a spôsobiť alebo podporovať vznik rakoviny u človeka. Pri manipulácii s horúcim (zohriatym) produktom môže dôjsť k popáleniu, ktoré sa spravidla prejaví bolesťou a začervenaním kože, v horšom prípade vznikom pľuzgierov.

11.1.4. Interaktívne účinky

Pri určenom spôsobe použitia nedochádza k žiadnym interakciám.

11.1.5. Toxikokinetika (absorpcia, distribúcia, metabolizmus a vylučovanie)

Pre bezolovnatý automobilový benzín ako celok nie sú k dispozícii experimentálne štúdie toxikokinetiky. Hodnotenie je založené na dostupných údajoch o hlavných uhlíkovodíkových zložkách benzínu, ktoré umožňujú charakterizovať toxikokinetické vlastnosti tejto komplexnej zmesi.

Za bežných podmienok je hlavnou cestou expozície inhalácia. Absorpcia inhalovaných zložiek vo všeobecnosti rastie s molekulovou hmotnosťou. N-parafíny sú pritom všeobecne absorbované účinnejšie ako iso-parafíny a aromatické uhlíkovodíky sú absorbované účinnejšie ako zodpovedajúce parafínové uhlíkovodíky. Nízkomolekulové uhlíkovodíky, ako sú butány a pentány, sa absorbujú len v obmedzenej miere a prevažne sa vylučujú nezmenené vydychovaným vzduchom. Vyššie uhlíkovodíky sa absorbujú účinnejšie, distribuujú sa krvným obehom do tkanív organizmu a následne sa metabolizujú. Metabolická premena prebieha prevažne v pečeni za vzniku polárnejších metabolitov, ktoré sa následne vylučujú najmä močom.

Absorpcia cez kožu je za bežných podmienok obmedzená, najmä pri expozícii parám benzínu. Pri kontakte s kvapalným benzínom je dermálna absorpcia taktiež zvyčajne nízka, pokiaľ môže dochádzať k voľnému odparovaniu produktu. Ak je však odparovanie obmedzené, množstvo absorbovaných zložiek môže byť podstatne vyššie.

Po požití sú zložky benzínu dobre absorbované z gastrointestinálneho traktu a možno predpokladať vysokú biologickú dostupnosť.

11.2. Informácie o inej nebezpečnosti

Ani jedna zo zložiek zmesi nie je zaradená do kandidátskeho zoznamu podľa čl. 59 ods. 1 nariadenia REACH (z dôvodu vlastností narušujúcich endokrinný systém ani z iného dôvodu).

ODDIEL 12: EKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

12.1. Toxicita

Tabuľka pre zložku zmesi **benzín; ťažký benzín s nízkou teplotou varu – nešpecifikovaný** (číslo ES: 289-220-8):

Vodné prostredie	ryby	LL ₅₀ (96 h, mortalita; WAF): 8,2 mg/l	<i>Pimephales promelas</i>
		NOELR (14 d, mortalita): 2,6 mg/l	
		LL ₅₀ (14 d, mortalita): 5,2 mg/l	
	bezstavovce	EL ₅₀ (48 h, mobilita; WAF): 4,5 mg/l	<i>Daphnia magna</i>
		NOELR (48 h, mobilita): 0,5 mg/l	
		NOELR (21 d, reprodukcia): 2,6 mg/l EL ₅₀ (21 d, reprodukcia): 10 mg/l	
	riasy	EL ₅₀ (72 h, rýchlosť rastu; WAF): 3,1 mg/l NOELR (72 h, rýchlosť rastu; WAF): 0,5 mg/l	<i>Raphidocelis subcapitata</i>

	AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878		platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)
			revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0) nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2) prvé vydanie: 10. 12. 1999

	organizmy žijúce v sedimente	V súlade so stĺpcom 2 prílohy X nariadenia REACH nie je potrebné vykonávať tieto skúšky, pretože hodnotenie chemickej bezpečnosti (na základe rovnovážneho rozdelenia) neukazuje potrebu ďalšieho testovania. Ide o UVCB látku; pre hodnotenie environmentálneho rizika sa používa metóda hydrocarbon block.	
Suchozemské prostredie	pôdne makro-organizmy	PNEC (pôda, odhad toxicity pre suchozemské organizmy): $\geq 0,4 - \leq 20,8$ mg/kg sušiny.	
	pôdne článkonožce	V súlade so stĺpcom 2 prílohy IX nariadenia REACH nie je potrebné vykonávať tieto skúšky, pretože nebezpečenstvo je už dostatočne posúdené metódou rovnovážneho rozdelenia (EqP). Ide o UVCB látku; pre hodnotenie environmentálneho rizika sa používa metóda hydrocarbon block.	
	rastliny		
	pôdne mikro-organizmy		
Atmosféra		Nie sú k dispozícii žiadne relevantné informácie.	
Mikrobiologická aktivita (ČOV)	aktivovaný kal	EC ₅₀ (40 h, inhibícia rastu): 15,41 mg/l	<i>Tetrahymena pyriformis</i>

Tabuľka pre zložku zmesi **2-ethoxy-2-metylpropán (ETBE)**; číslo ES: 211-309-7):

Vodné prostredie	ryby	LC ₅₀ (96 h, mortalita): >974,1 mg/l	<i>Poecilia reticulata</i>
		NOEC (5 d, súčet všetkých lézií): 0,625 mmol/l	<i>Danio rerio</i>
	bezstavovce	EC ₅₀ (48 h, imobilizácia): 110 mg/l	<i>Daphnia magna</i>
		NOEC (21 d, reprodukcia): 51 mg/l	
	riasy	EC ₅₀ (72 h, rýchlosť rastu): 1100 mg/l NOEC (72 h, rýchlosť rastu): 7,5 mg/l	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>
	organizmy žijúce v sedimente	V súlade so stĺpcom 2 prílohy X nariadenia REACH nie je potrebné vykonávať tieto skúšky, pretože priama ani nepriama expozícia pôdnemu prostrediu nie je pravdepodobná. Vzhľadom na absenciu akýchkoľvek údajov pre suchozemské organizmy je PNEC pre pôdu vypočítaná pomocou metódy rovnovážneho rozdelenia (EqP). Podľa fyzikálno-chemických vlastností neexistuje žiadny náznak, že by sa ETBE akumuloval v pôde, a preto sa kvantitatívne hodnotenie rizika pre tento kompartment nejaví ako potrebné	
Suchozemské prostredie	pôdne makro-organizmy	V súlade so stĺpcom 2 príloh IX a X nariadenia REACH nie je potrebné vykonávať tieto skúšky, pretože priama ani nepriama expozícia pôdnemu prostrediu nie je pravdepodobná. Vzhľadom na absenciu akýchkoľvek údajov pre suchozemské organizmy je PNEC pre pôdu vypočítaná pomocou metódy rovnovážneho rozdelenia (EqP). Podľa fyzikálno-chemických vlastností neexistuje žiadny náznak, že by sa ETBE akumuloval v pôde, a preto sa kvantitatívne hodnotenie rizika pre tento kompartment nejaví ako potrebné.	
	pôdne článkonožce		
	rastliny		
	pôdne mikro-organizmy		
Atmosféra		Nie sú k dispozícii žiadne relevantné informácie.	
Mikrobiologická aktivita (ČOV)	aktivovaný kal	NOEC (16 h, rýchlosť respirácie): 78 mg/l EC ₅₀ (16 h, rýchlosť respirácie): 510 mg/l	<i>Pseudomonas putida</i>

	AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878	platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)
		revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0) nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2) prvé vydanie: 10. 12. 1999

Tabuľka pre zložku zmesi **etanol** (číslo ES: 200-578-6):

Vodné prostredie	ryby	LC ₅₀ (96 h): 15300 mg/l	<i>Pimephales promelas</i>
		NOEC (120 h): 250 mg/l	<i>Danio rerio</i>
	bezstavovce	LC ₅₀ (48 h): 5012 mg/l	<i>Ceriodaphnia dubia</i>
		NOEC (9 d): 9,6 mg/l	<i>Daphnia magna</i>
	riasy	ErC ₅₀ (72 h): 275 mg/l	<i>Chlorella vulgaris</i>
Mikrobiologická aktivita (ČOV)	aktivovaný kal	EC ₅₀ (3 h): >1000 mg/l	–

Poznámka 1: Vysvetlenie významu skratiek EC₅₀, EL₅₀, LC₅₀, LL₅₀, NOEC, NOELR a WAF je uvedené v oddiele 16.

Poznámka 2: Uvedené hodnoty v tabuľke sú nominálne (vypočítané).

12.2. Perzistencia a degradateľnosť

Informácie pre zložku zmesi **benzín; ťažký benzín s nízkou teplotou varu – nešpecifikovaný** (číslo ES: 289-220-8):

Hydrolýza: v súlade s oddielom 2 prílohy XI nariadenia REACH nie je možné testovanie technicky vykonať, pretože táto UVCB látka neobsahuje žiadne funkčné skupiny, ktoré by podliehali hydrolýze. Látka obsahuje chemické zložky, ktoré sa skladajú výhradne z atómov uhlíka a vodíka a neobsahujú teda hydrolyzovateľné skupiny. Z tohto dôvodu má táto látka veľmi nízky potenciál hydrolýzy a tento degradačný proces neprispieje k jej odstráneniu zo životného prostredia.

Fototransformácia vo vzduchu: štandardné testy na stanovenie polčasu atmosférickej oxidácie sú určené pre jednotlivé látky a nie sú vhodné pre túto komplexnú UVCB látku. Toto kritérium je však opísané pomocou kvantitatívnych vzťahov medzi štruktúrou a vlastnosťami pre reprezentatívne uhl'ovodíkové štruktúry (použitie modelu PETRORISK).

Fototransformácia vo vode a v pôde: látka obsahuje uhl'ovodíkové molekuly, ktoré absorbujú UV žiarenie pod 290 nm – teda v rozsahu, ktorý nedosahuje zemský povrch. Preto táto látka nemá potenciál podliehať fotolýze vo vode a pôde a tento proces teda nepovedie k merateľnej degradácii látky v životnom prostredí.

Biodegradácia vo vode, sedimente a v pôde: štandardné testy biologickej rozložiteľnosti nie sú pre ropné UVCB látky technicky vhodné, pretože jednotlivé uhl'ovodíkové zložky vykazujú veľmi rozdielne rýchlosti biodegradácie a nie je možné stanoviť jednotný polčas rozkladu (degradácie) celej UVCB látky. V súlade s oddielom 1.3 prílohy XI nariadenia REACH preto nie je požadované vykonávať testovanie celej UVCB látky; tento parameter je hodnotený pomocou validovaných QSAR modelov (najmä BioHCWin v rámci EPISuite).

Vypočítané polčasy rozkladu (DT₅₀ pri 20 °C) pre jednotlivé zložky tejto látky sa pohybujú v rozmedzí 1,02 až 661 986 dní. Je však potrebné mať na pamäti, že ide o celý rozsah predikovaných hodnôt, ktorý môže byť zavádzajúci alebo nereprezentatívny pre vlastnosti UVCB látky ako celku. Dostupné experimentálne štúdie pre zástupné benzínové frakcie preukazujú inherentnú až ľahkú biologickú rozložiteľnosť, napr. 74–96 % mineralizácie po 28 dňoch; jedna frakcia splnila kritérium ready biodegradability (OECD 301F) na úrovni 77,05 % po 28 dňoch.

Zhrnutie: látka ako celok nie je ľahko biologicky rozložiteľná, avšak významná časť ľahkých uhl'ovodíkov sa biodegraduje rýchlo. Naopak niektoré ťažšie aromatické zložky sa rozkladajú pomalšie. Vzhľadom na komplexné zloženie tejto látky nie je možné jednoducho odhadnúť jej potenciálnu biologickú rozložiteľnosť pomocou kvantitatívnych modelov vzťahov medzi štruktúrou a biologickou rozložiteľnosťou. V súčasnosti však nie sú známe žiadne štruktúry, ktoré by mohli spĺňať kritérium P.

Informácie pre zložku zmesi **2-ethoxy-2-metylpropán (ETBE; číslo ES: 211-309-7):**

Hydrolýza: v súlade s oddielom 2 prílohy XI nariadenia REACH sa štúdia nemusia vykonať, pretože na základe fyzikálno-chemických vlastností ETBE a analógie s príbuznými alifatickými étermi (napr. MTBE, TAME) táto látka nepodlieha významnej hydrolýze v prírodných vodách v environmentálne relevantnom pH



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

rozmedzí 4–10. Dostupné informácie potvrdzujú, že rýchlosť hydrolýzy je zanedbateľná (degradačná konštanta 0 d^{-1}), a preto hydrolýza nepredstavuje relevantný mechanizmus odbúravania tejto látky v životnom prostredí.

Fototransformácia vo vzduchu: ETBE reaguje v atmosfére s hydroxylovými radikálmi, čo predstavuje hlavný mechanizmus jeho úbytku vo vzduchu. Polčas rozpadu (degradácie) je približne 3–12 dní, pričom reprezentatívna hodnota použitá v hodnotení je 5,35 dňa. Tento proces je dostatočne rýchly na to, aby ETBE v atmosfére dlhodobo neperzistoval.

Fototransformácia vo vode: látka neabsorbuje UV žiarenie nad 290 nm, a teda nepodlieha priamej fotolýze vo vode. Fototransformácia sa nepovažuje za významný degradačný proces.

Fototransformácia v pôde: nie sú k dispozícii žiadne relevantné informácie.

Biodegradácia vo vode a v sedimente: štandardné testy biologickej rozložiteľnosti ukazujú, že ETBE nie je ľahko biologicky rozložiteľný. V bežných screeningových testoch (bez adaptácie mikroorganizmov) je rozklad veľmi obmedzený; napríklad v teste OECD 301D bolo dosiahnutých len 6,6 % rozkladu po 7 dňoch.

Naopak v systémoch obsahujúcich adaptovanú mikrobiálnu populáciu (napr. v niektorých priemyselných ČOV) bola preukázaná rýchla biodegradácia, dosahujúca 80–100 % počas 24–80 hodín alebo 100 % počas 30–80 hodín, v závislosti od typu inokula. Taktiež pri použití izolovaných bakteriálnych kultúr bolo dosiahnutých až 100 % rozkladu počas 10 dní.

V anaeróbných podmienkach (sedimenty, anoxické systémy) nebola pozorovaná žiadna biodegradácia, a to ani pri dlhodobom sledovaní.

Modelové degradačné konštanty použité v hodnotení:

- biodegradácia vo vode: $4,62 \times 10^{-3} \text{ d}^{-1}$
- biodegradácia v aeróbnom sedimente: $2,31 \times 10^{-3} \text{ d}^{-1}$
- biodegradácia v anaeróbných sedimentoch: 0 % aj po 168–244 dňoch (rýchlosť nie je stanovená, degradácia nebola pozorovaná)

Celkovo možno uviesť, že ETBE je v aeróbných vodných ekosystémoch potenciálne inherentne biologicky rozložiteľný, pričom miera rozkladu závisí od adaptácie mikroorganizmov. V anaeróbných sedimentoch však prakticky nepodlieha biodegradácii.

Biodegradácia v pôde: Údaje o rozklade ETBE v pôdnom prostredí sú nejednotné. V niektorých štúdiách, najmä tam, kde sa pôda predtým dostala do kontaktu s ETBE alebo benzínom obsahujúcim ETBE, bola pozorovaná aeróbná biodegradácia. V iných štúdiách však mikrobiálne spoločenstvá bez predchádzajúcej expozície neprejavili žiadnu alebo len veľmi pomalú schopnosť ETBE odbúravať. Za najspoľahlivejšiu sa považuje štúdia s dobre popísaným metodickým postupom, v ktorej boli zistené hodnoty:

- polčas rozkladu v pôde (DT_{50}): 89,5 dňa
- modelový degradačný koeficient použitý v hodnotení: biodegradácia v pôde: $4,08 \times 10^{-3} \text{ d}^{-1}$

Celkovo možno uviesť, že ETBE vykazuje v pôde strednú až pomalú aeróbnú degradáciu, pričom rýchlosť výrazne závisí od prítomnosti adaptovaných mikroorganizmov. V anaeróbnej pôde je degradácia zanedbateľná.

Zhrnutie: degradačné správanie ETBE sa výrazne líši v závislosti od typu prostredia. V atmosfére sa látka rozkladá pomerne rýchlo (polčas rádovo niekoľko dní). Vo vodnom prostredí a sedimentoch je však odbúravanie výrazne pomalšie a závisí od prítomnosti adaptovaných mikroorganizmov; v anaeróbných systémoch nebola biodegradácia pozorovaná ani po stovkách dní. Na základe dostupných údajov o polčasoch degradácie látka spĺňa kritériá perzistencie (P) aj vysokej perzistencie (vP) podľa prílohy XIII nariadenia REACH, najmä vo vodnom prostredí a sedimentoch.

Informácie pre zložku zmesi **etanol** (číslo ES: 200-578-6):

Látka je ľahko biologicky rozložiteľná vo vodnom prostredí. Štúdie s neadaptovaným komunálnym kalom ukazujú rýchlu aeróbnú degradáciu, pri ktorej dochádza k odbúraniu > 60 % počas 5 dní, čo spĺňa kritériá

klasifikácie ready biodegradability. Podobne aj v slanej vode bolo dosiahnutých 68–75 % degradácie počas 10–20 dní, takže etanol je ľahko rozložiteľný aj v morskom prostredí. Anaeróbne testy preukázali, že etanol sa rozkladá aj bez prístupu kyslíka — po indukčnej fáze 25–30 dní bolo dosiahnutých približne 91 % mineralizácie. Odhadovaný polčas rozpadu DT_{50} vo vode je približne 3 dni, v riekach 6,5–26 hodín a pre aeróbnú degradáciu 26–104 hodín, čo potvrdzuje nízku perzistenciu v životnom prostredí.

12.3. Bioakumulačný potenciál

Informácie pre zložku zmesi **benzín; ťažký benzín s nízkou teplotou varu – nešpecifikovaný** (číslo ES: 289-220-8):

Bioakumulácia vo vodnom prostredí: štandardné štúdie bioakumulácie nie sú použiteľné pre ropné UVCB látky, a preto v súlade s oddielom 1.3 prílohy XI nariadenia REACH nie je testovanie vedecky nevyhnutné. Tento parameter bol však vypočítaný pre reprezentatívne uhlíkovodíkové štruktúry pomocou modelu BCFWIN v2.16 v rámci EPISuite 3.12 ako vstupný podklad pre metódu uhlíkových blokov integrovanú v modeli PETRORISK. Predikované hodnoty biokoncentračného faktora (BCF) pre uhlíkovodíky sú vo všeobecnosti príliš konzervatívne, pretože biotransformácia nie je kvantitatívne zohľadnená (hodnoty BCF bývajú z tohto dôvodu nadhodnotené).

Vypočítaný BCF (ryby) pre jednotlivé zložky tejto UVCB látky: $BCF = 0,4\text{--}71\ 100\text{ l/kg}$. Je potrebné mať na pamäti, že ide o celý rozsah predikovaných hodnôt, ktorý môže byť silne zavádzajúci alebo nereprezentatívny pre vlastnosti UVCB látky ako celku.

Bioakumulácia v suchozemskom prostredí: nie sú k dispozícii žiadne relevantné informácie.

Zhrnutie: vzhľadom na skutočnosť, že hodnota rozdeľovacieho koeficientu n-oktanol/voda ($\log K_{ow}$) sa nachádza v rozmedzí 1,99 – 18,02 (čiastočne vyššia ako 3), predpokladá sa vysoký bioakumulačný potenciál látky. Hodnotenie reprezentatívnych uhlíkovodíkových štruktúr naznačuje prítomnosť niektorých štruktúr, ktoré môžu spĺňať kritérium B.

Informácie pre zložku zmesi **2-ethoxy-2-metylpropán (ETBE)** (číslo ES: 211-309-7):

Bioakumulácia vo vodnom prostredí: podľa prílohy IX nariadenia REACH preto nie je potrebné vykonávať štúdiu bioakumulácie na rybách, pretože látka vykazuje nízku lipofilitu a jej akumulácia v tkanivách vodných organizmov je nepravdepodobná.

Bioakumulácia v suchozemskom prostredí: nie sú k dispozícii žiadne relevantné informácie.

Zhrnutie: experimentálne štúdie bioakumulácie nie sú k dispozícii, avšak na základe fyzikálno-chemických vlastností ETBE, najmä hodnoty $\log K_{ow} = 1,48$, sa predpokladá nízky bioakumulačný potenciál. Látka je relatívne hydrofilná, čo ďalej znižuje jej schopnosť akumulovať sa v lipidových tkanivách vodných alebo suchozemských organizmov. Z tohto dôvodu sa usudzuje, že látka nespĺňa kritérium bioakumulácie (B) podľa prílohy XIII nariadenia REACH. Sekundárna otrava predátorov sa nepovažuje za relevantnú.

Informácie pre zložku zmesi **etanol** (číslo ES: 200-578-6):

Vzhľadom na nízku hodnotu rozdeľovacieho koeficientu n-oktanol/voda ($\log K_{ow}$), ktorá je -0,35, nie je možné očakávať bioakumuláciu v organizmoch.

12.4. Mobilita v pôde

Informácie pre zložku zmesi **benzín; ťažký benzín s nízkou teplotou varu – nešpecifikovaný** (číslo ES: 289-220-8):

Adsorpcia/desorpcia: štandardné štúdie adsorpcie/desorpcie nie sú použiteľné pre ropné UVCB látky, a preto v súlade s oddielom 1.3 prílohy XI nariadenia REACH nie je testovanie vedecky nevyhnutné. Tento parameter bol preto splnený pomocou výpočtov QSAR pre relevantné zložky. Vypočítané hodnoty $\log K_{oc}$ pre jednotlivé zložky tejto látky sa pohybujú v rozmedzí 1,71 až 14,70. Je však potrebné mať na pamäti, že ide o celý rozsah predikovaných hodnôt, ktorý môže byť zavádzajúci alebo nereprezentatívny pre vlastnosti UVCB látky ako celku.

Volatilizácia: nie sú k dispozícii žiadne relevantné informácie.

Zhrnutie: vzhľadom na skutočnosť, že hodnota rozdeľovacieho koeficientu organický uhlík-voda (log K_{oc}) sa pohybuje v rozmedzí 1,71 – 14,70 (čiastočne vyššia ako 3), predpokladá sa silná sorpcia látky v pôde.

Informácie pre zložku zmesi **2-ethoxy-2-metylpropán (ETBE)**; číslo ES: 211-309-7):

Adsorpcia/desorpcia: na základe korelácie medzi rozdeľovacím koeficientom n-oktánol/voda a rozdeľovacím koeficientom organický uhlík-voda bol pre ETBE vypočítaný K_{oc} = 19,9 l/kg, čo zodpovedá hodnote log K_{oc} = 1,30. Táto nízka hodnota poukazuje na veľmi nízku schopnosť sorpcie na organické zložky pôdy, a teda na vysokú mobilitu látky v nenasaturovanej zóne aj v pôdnom prostredí vo všeobecnosti. V súlade s prílohou VII nariadenia REACH preto nie je vyžadované vykonanie experimentálnej štúdie adsorpcie/desorpcie.

Volatilizácia: špecifické experimentálne údaje nie sú k dispozícii, avšak podľa fugacitného modelu Mackaya sa približne 96,2 % ETBE distribuuje do atmosféry, čo naznačuje, že volatilizácia z vodného a pôdného prostredia môže byť významným mechanizmom úniku látky do ovzdušia. Adsorpcia na pevné častice je zanedbateľná.

Zhrnutie: vzhľadom na skutočnosť, že hodnota rozdeľovacieho koeficientu organický uhlík-voda (log K_{oc}) je 1,3 (nižšia ako 3), predpokladá sa vysoká mobilita látky v pôde. Látka sa môže ľahko pohybovať pôdnym profilom a potenciálne prenikať do podzemných vôd. Volatilizácia môže ďalej prispievať k jej úbytku z pôdného povrchu.

Informácie pre zložku zmesi **etanol** (číslo ES: 200-578-6):

Látka je veľmi mobilná a ľahko tak migruje v prostredí. V pôdnom prostredí sa vyznačuje vysokou mobilitou, a to najmä v dôsledku nízkeho sorpčného potenciálu vyplývajúceho z veľmi nízkej hodnoty log K_{ow} (-0,35), čo znamená, že etanol má len obmedzenú schopnosť adsorpcie na pôdnu organickú hmotu a môže sa rýchlo pohybovať pôdnym profilom. Látka je zároveň vysoko rozpustná vo vode, čo ďalej podporuje jej transport do podzemných vôd. Na základe hodnoty Henryho konštanty (cca 0,33 Pa·m³/mol) môže z vody aj pôdy ľahko volatilizovať.

12.5. Výsledky posúdenia PBT a vPvB

UVCB látku uhlíkovodíkového typu **benzín; ťažký benzín s nízkou teplotou varu – nešpecifikovaný** (číslo ES: 289-220-8) nie je možné posudzovať podľa kritérií prílohy XIII nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH) ako celok, a preto bolo vykonané posúdenie obsiahnutých reprezentatívnych zložiek s nasledujúcim záverom: na základe aktuálne dostupných experimentálnych a modelových údajov žiadna z identifikovaných zložiek tejto UVCB látky nespĺňa súčasne kritériá perzistencie, bioakumulácie a toxicity ani kritériá vysokej perzistencie a vysokej bioakumulácie.

Pri zložkách zmesi **2-ethoxy-2-metylpropán (ETBE)**; číslo ES: 211-309-7) a **etanol** (číslo ES: 200-578-6) vyplýva z posúdenia PBT na základe aktuálne dostupných údajov, že kritériá pre PBT/vPvB nie sú splnené.

Zároveň žiadna zo zložiek zmesi neobsahuje zložky PBT/vPvB uvedené na kandidátskom zozname SVHC v koncentráciách vyšších ako 0,1 %. Neboli identifikované žiadne ďalšie reprezentatívne uhlíkovodíkové štruktúry spĺňajúce kritériá PBT/vPvB.

Produkt teda nie je identifikovaný ako látka PBT ani ako látka vPvB.

Poznámka: Vysvetlenie významu skratiek PBT a vPvB je uvedené v oddiele 16.

12.6. Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov)

Ani jedna zo zložiek zmesi nie je zaradená do kandidátskeho zoznamu podľa čl. 59 ods. 1 nariadenia REACH z dôvodu vlastností narušujúcich endokrinný systém.

12.7. Iné nepriaznivé účinky

Na povrchu vody vytvára súvislú vrstvu zabraňujúcu prístupu kyslíka. Produkt je v zmysle prílohy 1 vodného zákona č. 254/2001 Z. z. považovaný za nebezpečnú znečisťujúcu látku.

Neobsahuje látky poškodzujúce ozónovú vrstvu podľa Montrealského protokolu a jeho Kodaňského dodatku.



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

ODDIEL 13: OPATRENIA PRI ZNEŠKODŇOVANÍ

13.1. Metódy spracovania odpadu

V prípade, že je potrebné odstrániť zvyšok produktu (napr. nespotrebovaný alebo uniknutý produkt), je potrebné dodržiavať platnú legislatívu Európskej únie aj národné a miestne platné predpisy. Odpad odovzdajte do zariadenia určeného na nakladanie s odpadmi

Odporúčané zaradenie odpadu je uvedené v súlade s rozhodnutím Komisie 2014/955/EÚ, ktorým sa mení rozhodnutie 2000/532/ES o zozname odpadov podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES.

13.1.1. Katalógové číslo

Katalógové číslo pre produkt, ktorý sa stal odpadom:

13 07 02* benzín

07 01 04* iné organické rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné lúhy

16 03 05* organické odpady obsahujúce nebezpečné látky

Katalógové číslo pre uniknutý produkt sorbovaný na absorpčné činidlo (napr. vapex):

15 02 02* absorbenty, filtračné materiály (vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných),
čistiace textilie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami

Katalógové číslo pre zeminu kontaminovanú uniknutým produktom:

17 05 03* zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky

13.1.2. Odporúčaný spôsob odstraňovania odpadu

Nevyužitelný zvyšok produktu odovzdajte na odstránenie odborne spôsobilej osobe s príslušným oprávnením. Odporúčaný spôsob odstraňovania: energetické využitie (spaľovanie); v prípade zeminy kontaminovanej uniknutým produktom potom biodegradácia a skládkovanie.

13.1.3. Odporúčaný spôsob odstraňovania znečistených obalov

Nie je relevantné; produkt nie je balený. Bezolovnatý automobilový benzín sa dodáva spravidla v železničných alebo cestných cisternových vozidlách. Ich dekontaminácia sa riadi platnými predpismi ADR/RID.

13.1.4. Opatrenia na obmedzenie expozície pri nakladaní s odpadmi

Zvyšok produktu určený na odstránenie alebo produkt uniknutý pri mimoriadnej udalosti či havárii nikdy nesplachujte do kanalizácie. Postupujte v súlade s pokynmi uvedenými v oddiele 6 („Opatrenia pri náhodnom uvoľnení“) a v pododdiele 8.2 („Kontroly expozície“) a dodržiavajte všetky platné právne predpisy na ochranu osôb, ovzdušia a vôd.

UPOZORNENIE: vyššie uvedené informácie majú poradný charakter a vzťahujú sa výlučne na dodaný, nepoužitý materiál. V súlade s platnou legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva nesie plnú zodpovednosť za nakladanie s odpadom, vrátane jeho klasifikácie podľa druhu a nebezpečnosti, pôvodca odpadu.

ODDIEL 14: INFORMÁCIE O DOPRAVE

14.1. Číslo OSN alebo identifikačné číslo

1203

14.2. Správne expedičné označenie OSN

BENZÍN

14.3. Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu

3

14.4. Obalová skupina

II

	AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878	platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0) revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0) nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2) prvé vydanie: 10. 12. 1999
---	---	--

14.5. Nebezpečnosť pre životné prostredie

NEBEZPEČNÉ PRE ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

14.6. Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa

Nie sú.

14.7. Národná preprava hromadného nákladu podľa nástrojov IMO

Netýka sa. Preprava produktu sa vykonáva v železničných cisternových vozňoch, cestných cisternových vozidlách alebo produktovodom.

14.8. Iné informácie

Identifikačné číslo nebezpečnosti látky: 33

Klasifikačný kód: F1

Bezpečnostná značka/y: 3



+ značka pre látky nebezpečné pre životné prostredie

ODDIEL 15: REGULAČNÉ INFORMÁCIE

15.1. Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia

15.1.1. Európska únia

Nariadenie EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom znení

REGISTRÁCIA (HLAVA II NARIADENIA REACH):

zložky produktu boli plne registrované ako látka.

POVOĽOVANIE (HLAVA VII NARIADENIA REACH):

zložky produktu nie sú uvedené v zozname látok v prílohe XIV nariadenia EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), a preto sa na ne nevzťahuje povinnosť povoľovania;

ani jedna zo zložiek zmesi nie je zaradená do kandidátskeho zoznamu podľa čl. 59 ods. 1 nariadenia REACH.

OBMEDZENIA (HLAVA VIII NARIADENIA REACH):

produkt sa nesmie uvádzať na trh na predaj verejnosti s výnimkou kozmetických prípravkov, liečiv a palív bližšie definovaných v položkách č. 28 a č. 29 prílohy XVII nariadenia EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH).

Nariadenie EP a Rady (ES) č. 1272/2008 (CLP), v platnom znení

KLASIFIKÁCIA, OZNAČOVANIE A BALENIE:

produkt bol klasifikovaný v súlade s uvedeným nariadením; povinnosti spojené s balením a označovaním obalu nebezpečnej chemickej látky sa na produkt vzťahujú iba v prípade, že je uvádzaný na trh v obaloch podliehajúcich povinnosti ich označovania podľa nariadenia CLP.

OZNAMOVANIE INFORMÁCIÍ O NEBEZPEČNÝCH ZMESIACH:

produkt je nebezpečnou zmesou podliehajúcou povinnosti oznamovania informácií podľa čl. 45 nariadenia CLP. Požadované informácie o nebezpečnej zmesi boli predložené prostredníctvom ECHA Submission Portal – Poison Centres (PCN).

Nariadenie EP a Rady (ES) č. 649/2012 o vývoze a dovoze nebezpečných chemických látok, v platnom znení

produkt nepodlieha osobitným obmedzeniam pri vývoze a dovoze

15.1.2. Česká republika

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkach a chemických zmesiach, v platnom znení

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochrane verejného zdravia, v platnom znení

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, v platnom znení

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochrane ovzdušia, v platnom znení

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadoch, v platnom znení

Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalógu odpadov a posudzovaní vlastností odpadov, v platnom znení
Nariadenie vlády č. 361/2007 Sb., ktorým sa stanovujú podmienky ochrany zdravia pri práci, v platnom znení

Zákon č. 224/2015 Sb., o prevencii závažných havárií spôsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami alebo zmesami, v platnom znení

15.2. Hodnotenie chemickej bezpečnosti

Posúdenie chemickej bezpečnosti bolo vykonané pri registrácii zložiek zmesi. Produkt spĺňa kritériá na klasifikáciu ako nebezpečný podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 (CLP). Posúdenie expozície a následný krok charakterizácie rizika boli vykonané.

Informácie o bezpečnom zaobchádzaní so zmesou sú zapracované v texte karty bezpečnostných údajov (oddiely 1 až 16).

ODDIEL 16: INÉ INFORMÁCIE

Zmeny vykonané pri revízii

Zmeny uvedené v tejto verzii karty bezpečnostných údajov sú označené čierno-červenou zvislou čiarou vľavo od textu.

Skratky a skratkové slová použité v texte

ADR	Dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí
ATE	Odhad akútnej toxicity (<i>Acute Toxicity Estimate</i>)
BCF	Biokoncentračný faktor (<i>Bioconcentration Factor</i>)
bw	Telesná hmotnosť; tel. hm. (<i>body weight</i>)
CAS	Registračné číslo pridelené látke službou <i>Chemical Abstracts Service</i> spoločnosti <i>American Chemical Society</i>
CLP	Nariadenie EP a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení (<i>Classification, Labelling and Packaging</i>) chemických látok a zmesí, ktoré do európskej legislatívy implementuje globálne harmonizovaný systém klasifikácie a označovania chemických látok OSN – GHS (<i>United Nations' Globally Harmonized System</i>)
CMR	Karcinogénny, mutagénny alebo toxický pre reprodukciu (<i>Carcinogenic, Mutagenic, or toxic to Reproduction</i>)
ČOV	Čistiareň odpadových vôd
CSR	Správa o chemickej bezpečnosti (<i>Chemical Safety Report</i>)
DMEL	Úroveň expozície zodpovedajúca nízkemu a prípadne teoretickému riziku, ktoré by sa malo považovať za prijateľné riziko (pre bezprahové účinky, t. j. neexistuje žiadna úroveň expozície bez účinku) (<i>Derived Minimal Effect Level</i>)
DNEL	Úroveň expozície odvodená z toxikologických údajov, pri ktorej nedochádza k žiadnym nepriaznivým účinkom na zdravie ľudí (<i>Derived No-Effect Level</i>)
DT ₅₀	Polčas rozkladu (<i>Disappearance time</i>)
DW	Upustenie od údajov (<i>Data waiving</i>)
dwt	Hmotnosť sušiny (<i>dry weight</i>)
EC ₅₀	Koncentrácia látky (<i>Effect Concentration</i>), ktorá spôsobí imobilizáciu 50 % jedincov
ED ENV	Endokrinný disruptor pre životné prostredie (<i>Endocrine disruptor for the environment</i>)
ED HH	Endokrinný disruptor pre ľudské zdravie (<i>Endocrine disruptor for human health</i>)



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

EHP	Európsky hospodársky priestor
ECHA	Európska chemická agentúra (<i>European Chemicals Agency</i>)
EL ₅₀	Efektívna zaťažovacia rýchlosť potrebná na imobilizáciu 50 % jedincov (<i>Effective loading</i>)
EN (ISO)	Európska norma (prípadne prevzatá na základe medzinárodných noriem)
EP	Európsky parlament
EqP	Metóda rovnovážneho rozdelenia (<i>equilibrium partitioning method</i>)
ErC ₅₀	Koncentrácia látky (<i>Effect concentration</i>), ktorá spôsobuje 50 % zníženie rýchlosti rastu rias
ES	Úradné číslo chemickej látky v Európskej únii: EINECS z Európskeho zoznamu existujúcich obchodovateľných chemických látok (<i>European Inventory of Existing Commercial Substances</i>), alebo ELINCS z Európskeho zoznamu oznámených látok (<i>European List of Notified Chemical Substances</i>), alebo NLP zo Zoznamu látok nepovažovaných za polyméry (<i>No longer polymer</i>)
ETBE	Etyl-terc. butyléter (2-ethoxy-2-metylpropán)
EÚ	Európska únia
HSDB	Databáza nebezpečných látok (<i>Hazardous Substances Data Bank</i>)
IATA	Medzinárodná asociácia leteckých dopravcov (<i>International Air Transport Association</i>)
IBC	Medzinárodný kód pre konštrukciu a vybavenie lodí prepravujúcich nebezpečné chemikálie (<i>Intermediate Bulk Container</i>)
IC ₅₀	Koncentrácia látky (<i>Inhibition concentration</i>), ktorá spôsobí inhibíciu u 50 % jedincov
ICAO	Medzinárodná organizácia pre civilné letectvo (<i>International Civil Aviation Organization</i>)
ICE	Program intervencie v krízových situáciách v oblasti chemickej dopravy (<i>Intervention in Chemical transport Emergencies</i>)
IČO	Identifikačné číslo organizácie (v Českej republike je to tiež IČO – identifikačné číslo osoby)
IMDG	Medzinárodná námorná preprava nebezpečného tovaru (<i>International Maritime Dangerous Goods</i>)
IMO	Medzinárodná námorná organizácia (<i>International Maritime Organization</i>)
ISO	Medzinárodná organizácia pre normalizáciu (<i>International Organization for Standardization</i>)
LC ₅₀ /LD ₅₀	Koncentrácia/dávka látky (<i>Lethal Concentration/Dose</i>), ktorá spôsobí smrť 50 % jedincov
LL ₅₀	Rýchlosť dávkovania testovanej látky vedúca k 50 % mortalite (<i>Lethal Loading Rate</i>)
LOEC/LOEL	Najnižšia koncentrácia/dávka s pozorovaným účinkom (<i>Lowest Observed Effect Concentration/Level</i>)
log K _{oc}	Dekadický logaritmus rozdeľovacieho koeficientu organický uhlík/voda
log K _{ow}	Dekadický logaritmus rozdeľovacieho koeficientu n-oktánol/voda
LR ₅₀	Smrteľná odozva (<i>Lethal Response</i>), ktorá vedie k 50 % mortalite
MARPOL	Medzinárodný dohovor o zabráňovaní znečisťovania z lodí
M-faktory	Multiplikačné faktory (<i>M-factors</i>)
nf	Nevykonaateľný (<i>Not feasible</i>)
NOAEC/NOAEL	Najvyššia koncentrácia/dávka bez pozorovaného nepriaznivého účinku (<i>No Observed Adverse Effect Concentration/Level</i>)



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

NOEC/NOEL	Najvyššia koncentrácia/dávka bez pozorovaného účinku (<i>No Observed Effect Concentration/Level</i>)
NPK-P	Najvyššia prípustná koncentrácia chemickej látky v ovzduší (koncentrácia, ktorej môže byť zamestnanec vystavený maximálne 15 minút a ktorá nesmie byť prekročená)
NTIC	Národné toxikologické informačné centrum
OECD	Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (<i>Organization for Economic Co-operation and Development</i>)
OOP	Osobné ochranné prostriedky
OSN	Organizácia Spojených národov (<i>United Nations</i>)
PBT; vPvB	Perzistentný, bioakumulatívny a toxický (<i>Persistent, Bioaccumulative and Toxic</i>); veľmi perzistentný a veľmi bioakumulatívny (<i>very Persistent and very Bioaccumulative</i>)
PCN	Formát oznamovania toxikologickým strediskám (<i>Poison Centre Notification</i>)
PEL	Prípustný expozičný limit chemickej látky v ovzduší (hodnota expozície, ktorej môže byť zamestnanec vystavený počas celej pracovnej zmeny (8 hodín) bez toho, aby bolo aj pri celoživotnej pracovnej expozícii ohrozené jeho zdravie)
PMT; vPvM	Perzistentný, mobilný a toxický (<i>Persistent, Mobile and Toxic</i>); veľmi perzistentný a veľmi mobilný (<i>Very Persistent, Very Mobile</i>)
PNEC	Predpokladaná koncentrácia bez účinku (<i>Predicted No-Effect Concentration</i>)
QSAR	Teoretický matematický model umožňujúci odvodiť vlastnosti látky na základe vzťahu medzi jej štruktúrou a aktivitou (<i>Quantitative Structure-Activity Relationship</i>)
REACH	Nariadenie EP a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, povoľovaní a obmedzovaní chemických látok (<i>Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals</i>)
RID	Poriadok pre medzinárodnú železničnú prepravu nebezpečného tovaru
SCL	Špecifické koncentračné limity (<i>Specific Concentration Limits</i>)
SDS	Karta bezpečnostných údajov (<i>Safety Data Sheet</i>)
STOT	Toxicita pre špecifický cieľový orgán (<i>Specific Target Organ Toxicity</i>)
su	Vedecky neodôvodnený (<i>Scientifically Unjustified</i>)
TIS	Toxikologické informačné stredisko (Česká republika)
TRINS	Transportný informačný a nehodový systém
UACRON	Chemická databáza (<i>The University of Akron</i>)
UFI kód	Jednoznačný identifikátor zloženia (<i>Unique Formula Identifier</i>) produktu obsahujúceho nebezpečnú zmes/zmesi
UN číslo	Štvormiestne identifikačné číslo látky alebo predmetu podľa vzorových predpisov OSN
UVCB	Látky neznámeho alebo premenlivého zloženia, komplexné reakčné produkty a biologické materiály (<i>Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials</i>)
WAF	Frakcia rozpustná vo vode (<i>Water Accommodated Fraction</i>)
wwt	Hmotnosť nevysušeného vzorku (<i>Wet weight</i>)

Použitý spôsob klasifikácie zmesi

Zmes bola klasifikovaná výpočtovou metódou na základe informácií o jej zložení a o nebezpečných vlastnostiach zložiek.

Horľavosť zmesi bola posúdená na základe nameraného bodu vzplanutia a rozmedzia teploty varu. Účinky na zdravie a na vodné prostredie boli posudzované postupmi uvedenými v prílohe I k nariadeniu CLP na

klasifikáciu zmesi na základe známych informácií o klasifikácii zložiek a známeho obsahu zložiek v zmesi.

Zdroje údajov použité pri zostavovaní karty bezpečnostných údajov

Prílohy I, IV, VI a VII k nariadeniu EP a Rady (ES) č. 1272/2008 (CLP), v platnom znení

Zásady poskytovania prvej pomoci pri expozícii chemickým látkam (doc. MUDr. Daniela Pelclová a kol.)

Registračná dokumentácia látky podľa nariadenia EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)

Karty bezpečnostných údajov pre látky benzín (ťažký benzín s nízkou teplotou varu – nešpecifikovaný), ETBE a etanol

Úplné znenie H-viet, EUH-viet a skratiek tried nebezpečnosti uvedených v oddieloch 2 a/alebo 3

H224	Mimoriadne horľavá kvapalina a pary.
H225	Veľmi horľavá kvapalina a pary.
H304	Môže byť smrteľný po požití a vniknutí do dýchacích ciest.
H315	Dráždi kožu.
H319	Spôsobuje vážne podráždenie očí.
H336	Môže spôsobiť ospalosť alebo závraty.
H340	Môže spôsobovať genetické poškodenie.
H350	Môže spôsobiť rakovinu.
H361d	Podozrenie z poškodzovania nenarodeného dieťaťa.
H411	Toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.

Asp. Tox.	Aspiračná nebezpečnosť
Aquatic Chronic	Nebezpečnosť pre vodné prostredie, kategória chronická toxicita
Carc.	Karcinogenita
Eye Irrit.	Podráždenie očí
Flam. Liq.	Horľavá kvapalina
Muta.	Mutagenita zárodočných buniek
Repr.	Reprodukčná toxicita
Skin Irrit.	Dráždivosť pre kožu
STOT SE	Toxicita pre špecifický cieľový orgán – jednorazová expozícia

Pokyny na školenie

Osoby, ktoré nakladajú s produktom, musia byť poučené o rizikách pri manipulácii a o požiadavkách na ochranu zdravia a životného prostredia (pozri príslušné ustanovenia Zákonníka práce).

Prístup k informáciám

Každý zamestnávateľ musí podľa článku 35 nariadenia EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH) umožniť prístup k informáciám z karty bezpečnostných údajov všetkým pracovníkom, ktorí tento produkt používajú alebo sú počas svojej práce vystavení jeho účinkom, ako aj zástupcom týchto pracovníkov.

Limitné hodnoty expozície na pracovisku v krajinách EÚ (pozri bod 8.1.1)

Údaje pre benzín (číslo CAS: 86290-81-5), ETBE (číslo CAS: 637-92-3) a etanol (číslo CAS: 64-17-5):

Krajina	8-hodinový limit [mg/m ³]	krátkodobý limit [mg/m ³]
Európska únia (nariadenie č. 2000/39/ES, v platnom znení)	pre uvedené látky nie sú stanovené žiadne limitné hodnoty	
Nemecko	etanol – 380	etanol – 1520
Poľsko	ETBE – 100; etanol – 1900	ETBE – 200
Slovensko	pre uvedené látky nie sú stanovené žiadne limitné hodnoty	
Maďarsko	etanol – 1900	etanol – 3800

8-hodinový limit: meraný alebo vypočítaný vo vzťahu k referenčnému obdobiu ôsmich hodín ako časovo vážený priemer
krátkodobý limit: limitná hodnota, nad ktorou by nemalo dôjsť k expozícii a ktorá zodpovedá dobe 15 minút

Núdzové telefónne čísla pre krajiny EÚ a EHP (pozri oddiel 1.4)

Národné centrá (PCCS)		Telefón	Inštitúcia / webová stránka / e-mail
Belgicko		+32 070 245 245	Centre Antipoisons, c/o Hôpital Militaire Reine Astrid Rue Bruyn 1, 1120 Bruxelles http://www.centreatipoisons.be/
Bulharsko		+359 2 9154 233 +359 2 9154 411	National Toxicology Center, Hospital for Active Medical Treatment and Emergency Medicine "N.I.Pirogov" http://www.pirogov.bg/ e-mail: poison_centre@mail.orbitel.bg
Cyprus		+357 22405611; 1401	http://www.mlsi.gov.cy/
Česko		+420 224 91 92 93 +420 224 91 54 02	Toxikologické informační středisko (TIS) Na bojišti 1, 120 00 Praha 2 http://www.tis-cz.cz/ e-mail: tis@vfn.cz
Dánsko		+45 82 12 12 12 112	Giftlinjen at Bispebjerg Hospital Bispebjerg Bakke 23E, opgang 20 C 2400 København NV http://www.giftlinjen.dk/
Estónsko		+372 7943 794 112	Poisoning Information Centre Osmussaare 2, Tallinn 13811 Hotline: 16662 https://www.terviseamet.ee/en/chemical-and-product-safety/data-for-safety-data-sheet
Fínsko		+358 0800 147 111	Finnish Poison Information Center HUS (Helsinki University Hospital)
Francúzsko – Orfila (INRS)		+33 (0)1 45 42 59 59	Centres Antipoison et de Toxicovigilance (CapTv) Hôpital Fernand Widal 200 rue du Faubourg Saint Denis 75010 PARIS www.centres-antipoison.net viviane.damboise@lrh.aphp.fr
Francúzsko - Angers		+33 02 41 48 21 21	http://www.centres-antipoison.net/angers/index.html
Francúzsko - Bordeaux		+33 05 56 96 40 80	http://www.centres-antipoison.net/bordeaux/index.html
Francúzsko - Lille		+33 08 00 59 59 59	http://www.centres-antipoison.net/lille/index.html
Francúzsko - Lyon		+33 04 72 11 69 11	http://www.centres-antipoison.net/lyon/index.html
Francúzsko - Marseille		+33 04 91 75 25 25	http://www.centres-antipoison.net/marseille/index.html
Francúzsko - Nancy		+33 03 83 22 50 50	http://www.centres-antipoison.net/nancy/index.html
Francúzsko - Paríž		+33 01 40 05 48 48	http://www.centres-antipoison.net/paris/index.html
Francúzsko - Toulouse		+33 05 61 77 74 47	http://www.centres-antipoison.net/toulouse/index.html
Grécko		+30 2107793777	Poison Information CentreChildren's Hospital "P&A Kyriakou" Athens 11527 e-mail: poison_ic@aglaikiakou.gr
Holandsko		+31 088 755 8000	Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) http://www.vergiftigingen.info/
Chorvátsko		+385 1 2348 342	Poison Control Centre / Centar za kontrolu otrovanja Ksaverska cesta 2, POB 291, 10000 Zagreb https://www.imi.hr/en/
Írsko		+353 (1) 809 2166	National Poisons Information Centre Beaumont Hospital Beaumont Dublin 9 https://www.poisons.ie/ e-mail: chemicalsinfo@beaumont.ie
Island		+354 543 1000 +354 543 2222 112	Landspítali – The National University Hospital https://www.landspitali.is/sjuklingar-adstandendur/deildir-og-thjonusta/eitrunarmidstod/ e-mail: eitur@landspitali.is
Litva		+370 (5) 236 2052	Apsinuodijimų informacijos biuras http://www.apsinuodijau.lt
Lotyšsko		+371 67042473 112	Toksikoloģijas un sepses klīnikas Saindēšanās un zāļu informācijas centrs, Hipokrāta 2 Rīga, Latvija, LV-1038; Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests https://www.meteo.lv/en/lapas/environment/chemical-substances-reach/reach_en?id=1483&mid=410



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

Národné centrá (PCCS)		Telefón	Inštitúcia / webová stránka / e-mail
Luxembursko		+352 8002 5500	Centre Antipoisons, c/o Hôpital Militaire Reine Astrid Rue Bruyn 1, 1120 Bruxelles, Centre Antipoisons de Bruxelles http://www.centreatipoisons.be
Maďarsko		+36 80 201 199 +36 1 476 6464	Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ) Albert Flórián út 2-6, H-1097 Budapest https://www.nnk.gov.hu/index.php/kemiai-biztonsagi-es-kompetens-hatosagi-fo/egeszsegugyi-toxikologiai-tajekoztato-szolgalat E-mail: ettsz@nnk.gov.hu
Malta		112	https://deputyprimeminister.gov.mt/en/Pages/health.aspx
Nemecko		+49 116117 112	Bundesinstitut für Risikobewertung
Nemecko - Berlín		+49 030 - 19240	Giftnotruf der Charité Universitätsmedizin Berlin Campus Mitte Charitéplatz 1 10117 Berlin https://giftnotruf.charite.de e-mail: giftnotruf@charite.de
Nemecko - Bonn		+49 0228 – 19240	Informationszentrale gegen Vergiftungen am Universitätsklinikum Bonn Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin Venusberg Campus 1 53127 Bon http://www.gizbonn.de/ e-mail: gizbn@ukbonn.de
Nemecko - Erfurt		+49 0361 - 730730	Giftnotruf Erfurt Gemeinsames Giftinformationszentrum der Länder Mecklenburg- Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen c/o HELIOS Klinikum Erfurt GmbH Nordhäuser Straße 74 99089 Erfurt http://www.ggiz-erfurt.de e-mail: ggiz@ggiz-erfurt.de
Nemecko - Freiburg		+49 0761 - 19240	Vergiftungs-Informations-Zentrale Universitätsklinikum Freiburg Klinik für Allgemeine Kinder- und Jugendmedizin Kinder- und Jugendklinik Freiburg Breisacher Str. 86b 79110 Freiburg http://www.uniklinik-freiburg.de/giftberatung.html e-mail: giftinfo@uniklinik-freiburg.de
Nemecko - Göttingen		+49 0551 - 19240	Giftinformationszentrum-Nord der Länder Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein (GIZ-Nord) Universitätsmedizin Göttingen Georg-August-Universität Robert- Koch-Straße 40 37075 Göttingen http://www.giz-nord.de/ e-mail: giz-nord.info@med.uni-goettingen.de
Nemecko – Mainz		+49 06131 - 19240	Giftinformationszentrum Mainz – Giftinformationszentrum der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen sowie für das Saarland Klinische Toxikologie Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Langenbeckstraße 1 Gebäude 601 55131 Mainz http://www.giftinfo.uni-mainz.de e-mail: GIZ.mail@unimedizin-mainz.de
Nemecko - Mníchov		+49 089 - 19240	Giftnotruf München Abteilung für Klinische Toxikologie und Giftnotruf München TUM Klinikum Rechts der Isar Ismaninger Straße 22 81675 München https://toxikologie.mri.tum.de/ e-mail: tox@mri.tum.de
Nórsko		+47 22 59 13 00	Norwegian Poison Information Centre https://www.helsenorge.no/en/poison-information
Poľsko		+48 12 411 99 99	Pracownia Informacji Toksykologicznej i Analiz Laboratoryjnych Uniwersytetu Jagiellońskiego ul. Jakubowskiego 2 30-688 Krakow Poland https://oit.cm.uj.edu.pl/dzialalnosc-uslugowa
Portugalsko		+351 800 250 250	CIAV - Centro de Informação Antivenenos
Rakúsko		+43 1 406 43 43	Austrian Poison Information Centre (Vergiftungsinformationszentrale-VIZ) https://goeg.at/viz
Rumunsko		+40 213183606	
Slovensko		+421 2 5477 4166 +421 911 166 066	NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM (NTIC) Limbová 5 833 05 Bratislava http://www.ntic.sk/ e-mail: ntic@ntic.sk
Slovinsko		112 +386 1 522 1293	Centre for Clinical Pharmacology and Toxicology Division of Internal Medicine University Medical Centre Ljubljana Zaloška cesta 7 1525 Ljubljana Slovenia www.kclj.si e-mail: gp.ukc@kclj.si



ORLEN
UNIPETROL

AUTOMOBILOVÉ BENZÍNY

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJŮV

podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platnom
znení a nariadenia Komisie (EÚ) č. 2020/878

platné vydanie: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

revízia: 31. 07. 2026 – verzia 11(0)

nahrádza: 21. 07. 2023 – verzia 10(2)

prvé vydanie: 10. 12. 1999

Národné centrá (PCCS)		Telefón	Inštitúcia / webová stránka / e-mail
Španielsko		+34 91 562 04 20	Servicio de Información Toxicológica (SIT) Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF) C/José Echegaray nº4 28232 Las Rozas de Madrid Madrid e-mail: sit@mju.es ; intcf@justicia.es
Švédsko		112 (begär Giftinformation)	Swedish Poisons Information Centre Giftinformationscentralen 171 76 Stockholm Sweden https://giftinformation.se/service/nyheter/in-english/ e-mail: giftinformation@gic.se
Taliansko - Bergamo		+39 800883300	Istituto Superiore di sanità – Preparati Pericolosi helpdesk.clp@iss.it
Taliansko - Florencia		+39 055-7947819	
Taliansko - Foggia		+39 800183459	
Taliansko - Miláno		+39 02-66101029	
Taliansko - Neapol		+39 081-5453333	
Taliansko - Pavia		+39 0382-24444	
Taliansko - Rím		+39 06-49978000 +39 06-3054343 +39 06-68593726	
Taliansko - Verona		+39 800011858	

Vyhlasenie: Karta bezpečnostných údajov bola vypracovaná v súlade s nariadením EP a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH). Obsahuje údaje, ktoré sú potrebné na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany životného prostredia. Tieto údaje boli uvedené v dobrej viere, zodpovedajú súčasnemu stavu poznatkov a skúseností a sú v súlade s našimi platnými právnymi predpismi. Uvádzané údaje nenahrádzajú kvalitatívnu špecifikáciu a nemožno ich považovať za záruku vhodnosti a použiteľnosti tohto výrobku na konkrétnu aplikáciu. Je zodpovednosťou používateľa produktu, aby posúdil správnosť informácií pri konkrétnej aplikácii, pri ktorej môžu vlastnosti produktu ovplyvňovať rôzne faktory. Za dodržiavanie regionálne platných právnych predpisov zodpovedá odberateľ.