



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle přílohy II, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH)
ve znění nařízení (EU) 2020/878

Datum prvního vydání: 28. 03. 2023

Verze: 2

Datum revize: 07. 10. 2025

Nahrazuje verzi: 28. 03. 2023-

Název výrobku: **PU 50 polyuretanový tmel**

Oddíl 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku

Obchodní název směsi: **PU 50 polyuretanový tmel**

Další názvy směsi:

Jedinečný identifikátor složení (UFI): D5C0-M080-3004-T3EM

Registrační číslo REACH: netýká se (směs)

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Příslušná určená použití: tmel pro všeobecné použití

Zatřídění dle evropského systému PC-ADH-2

kategorizace výrobků

Nedoporučená použití: Nedoporučuje se používat k jiným účelům, než je uvedeno v návodu použití/technickém listu.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu:

Jméno nebo obchodní jméno: METRUM s.r.o.

Místo podnikání nebo sídlo: gen. Štefánika 1638, 750 02 Přerov

Identifikační číslo: 253 64 286

Telefonní číslo: + 420 581 728 228

E-mail: technicka.legislativa@metrum.cz

Odpovědná odborně způsobilá osoba za zpracování bezpečnostního listu: otmarsy@post.cz

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace (celá ČR):

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2;

tel. +420 224 919 293; +420 224 915 402 (nepřetržitá lékařská služba), e-mail: tis@vfz.cz

Oddíl 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Směs je klasifikována jako nebezpečná ve smyslu nařízení ES č. 1272/2008 (CLP).

Senzibilizace dýchacích cest, kategorie 1

Nejzávažnější nepříznivé fyzikálně-chemické účinky

Nejsou

Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí

Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže.

2.2 Prvky označení

Výstražný symbol nebezpečnosti:



Signální slovo: Nebezpečí

Nebezpečné obsažené látky: 4,4'-methylendifenyl diisokyanát, (4-methylbenszensulfonyl) isokyanát.

Standardní věty o nebezpečnosti:

H334 Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže.

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle nařízení (ES) č. 1907/2006	
Datum vydání: 07. 10. 2025	
Název výrobku:	PU 50 polyuretanový tmel

Pokyny pro bezpečné zacházení:

- P101 Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku.
P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.
P261 Zamezte vdechování prachu/dýmu/plynu/mlhy/par/aerosolů.
P280 Používejte ochranné rukavice.
P304+P340 PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání.
P342+P311 Při dýchacích potížích: Volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.
P501 Odstraňte obsah/obal předáním na sběrný dvůr do části nebezpečného odpadu.

Doplňující údaje na štítku:

EUH204 Obsahuje isokyanáty. Může vyvolat alergickou reakci.

EUH211 Pozor! Při postřiku se mohou vytvářet nebezpečné respirabilní kapičky. Nevdechujte aerosoly nebo mlhu.

U osob, u nichž se projevuje zvýšená citlivost na diisokyanáty, se mohou při použití tohoto výrobku vyskytnout alergické reakce. Osoby, které trpí astmatem, ekzémy nebo kožními problémy, by se měly vyhnout kontaktu s tímto výrobkem, včetně dermálního kontaktu. V podmínkách, kdy není zajištěno dostatečné větrání, by tento výrobek neměl být používán bez použití ochranné masky s vhodným protiplynovým filtrem (tj. typ A1 podle normy EN 14387).

Ode dne 24. srpna 2023 se pro průmyslové nebo profesionální použití vyžaduje odpovídající odborná příprava.

2.3 Další nebezpečnost

Směs není klasifikována jako PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII Nařízení REACH.

Tento produkt neobsahuje látky uvedené na kandidátském seznamu látek vzbuzujících velké obavy v koncentraci $\geq 0,1\%$ (Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), článek 59).

Tento produkt neobsahuje endokrinní disruptory v koncentraci 0,1% hmotnostních nebo vyšší.

Oddíl 3: Složení / informace o složkách

3.1 Látka: Netýká se.

3.2 Směs/výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky:

Identifikátor složky	Koncentrace (hm. %)	Číselné identifikátory	Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP)
xylén *, **	$\geq 5 - < 6$	č. CAS 1330-20-7 č. ES 215-535-7 index. č. 601-022-00-9 reg. č. 01-2119488216-32-0019	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4 (Dermal), H312 Acute Tox. 4 (Inhalation), H332 Skin Irrit. 2, H315
oxid titaničitý ****	$\geq 3 - < 4$	č. CAS 13463-67-7 č. ES 236-675-5 index. č. 022-006-00-2 reg. č. 01-2119489379-17-0000	Carc. 2, H351
ethylbenzen *	$\geq 1 - < 2$	č. CAS 100-41-4 č. ES 202-849-4 index. č. 601-023-00-4 reg. č. 01-2119489370-35-0000	Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4 (Inhalation), H332 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle nařízení (ES) č. 1907/2006	
Datum vydání: 07. 10. 2025	
Název výrobku:	PU 50 polyuretanový tmel

Identifikátor složky	Koncentrace (hm. %)	Číselné identifikátory	Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP)
4,4'-methyldifenyl diisokyanát **) ***	$\geq 0.7 - < 1$	č. CAS 101-68-8 č. ES 202-966-0 index. č. 615-005-00-9 reg. č. 01-2119457014-47-0000	Carc. 2, H351 Acute Tox. 4 (Inhalation), H332 STOT RE 2, H373 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 Skin Irrit. 2, H315 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 <u>Specifické koncentrační limity:</u> ($0.1 \leq C \leq 100$) Resp. Sens. 1, H334 ($5 \leq C \leq 100$) STOT SE 3, H335 ($5 \leq C \leq 100$) Skin Irrit. 2, H315 ($5 \leq C \leq 100$) Eye Irrit. 2, H319
(4-methylbenzen-sulfonyl)isokyanát	$\geq 0.1 - < 0.4$	č. CAS 4083-64-1 č. ES 223-810-8 index. č. 615-012-00-7 reg. č. 01-2119980050-47-0000	Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Resp. Sens. 1, H334 STOT SE 3, H335 <u>Specifické koncentrační limity:</u> ($5 \leq C \leq 100$) Skin Irrit. 2, H315 ($5 \leq C \leq 100$) STOT SE 3, H335 ($5 \leq C \leq 100$) Eye Irrit. 2, H319
Směs neobsahuje složky s nanoformou.			

Poznámky:

Plně znění standardních vět o nebezpečnosti viz oddíl 16.

* Hodnoty nejvyšších přípustných koncentrací v pracovním ovzduší viz oddíl 8.

** Poznámka C: Některé organické látky mohou být uvedeny na trh buď v určité isomerní formě, nebo jako směs několika isomerů. V tomto případě musí dodavatel uvést na štítku, zda je látka konkrétní izomer nebo směs izomerů.

*** Poznámka 2: Uvedená koncentrace isokyanátů je vyjádřena v hmotnostních procentech volného monomeru vztažených k celkové hmotnosti směsi.

**** Poznámka 10 – Klasifikace jako karcinogenní při vdechování se vztahuje pouze na směsi v práškové formě obsahující 1 % nebo více oxidu titaničitýho, který je ve formě částic s průměrem $\leq 10 \mu\text{m}$ nebo je v nich obsažen.

Oddíl 4: Pokyny pro první pomoc

4.1 Popis první pomoci

První pomoc při vdechnutí: Vyved'te postiženého na čerstvý vzduch a zajistěte mu pohodlné dýchání.

První pomoc při kontaktu s kůží: Při styku s kůží okamžitě omyjte velkým množstvím vody. Objev-li se podráždění, vyhledejte lékařskou pomoc.

První pomoc při kontaktu s okem: Při zasažení očí preventivně vymývejte po dobu 10 až 15 minut tekoucí vodou. Při přetrvání obtíží vyhledat lékařskou pomoc.

První pomoc při požití: Ústa vypláchněte vodou. Nevyvolávejte zvracení. Necítíte-li se dobře, kontaktujte lékaře.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Symptomy/účinky se neočekávají.

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle nařízení (ES) č. 1907/2006	
Datum vydání: 07. 10. 2025	
Název výrobku:	PU 50 polyuretanový tmel

4.3. Pokyny týkající se okamžité lékařské pomoci zvláštního ošetření

Dekontaminace. Aplikujte symptomatickou léčbu.

Oddíl 5: Opatření pro hašení požáru

5.1 Hasicí látky

Vhodná hasiva: Hasební pěna, prášek, oxid uhličitý, rozptýlený vodní proud.

Nevhodná hasiva: Plný proud vody.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Produkty hoření a nebezpečné plyny: kouř, oxid uhelnatý, oxid uhličitý.

5.3 Pokyny pro hasiče

Opatření pro hašení požáru: Nenechte použité hasivo uniknout do kanalizace/dešťové kanalizace nebo vodních toků.

Ochrana při hašení požáru: Nevstupujte do místa požáru bez řádného ochranného vybavení, včetně ochrany dýchacího ústrojí.

Oddíl 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

6.1.1 Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze

Použijte vhodný ochranný oděv, znečištěný oděv vyměňte. Zabraňte kontaktu s kůží a očima. Zajistěte odvětrání zasaženého místa. Všechny osoby, nepodílející se na záchranných pracích, vykažte do bezpečné vzdálenosti.

6.1.2 Pro pracovníky zasahující v případě nouze

Používejte vhodné ochranné prostředky. Více viz oddíl 8.2: „Omezování expozice“.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zamezte úniku do životního prostředí, zabraňte vniknutí do povrchových vod a kanalizace, podloží a půdy. V případě úniku do kanalizace nebo vodního toku neprodleně informujte jeho správce, policii, hasiče, případně odbor ŽP KÚ.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

V případě úniku lokalizujte, a pokud je to možné, produkt odčerpejte / mechanicky odstraňte. Zbytky nebo menší množství nechte vsáknout do vhodného sorbentu (univerzální sorbent, křemelina, zemina, písek) a umístěte do vhodných označených nádob a předejte k likvidaci v souladu s platnými předpisy.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Řiďte se rovněž ustanoveními oddílů 7, 8 a 13 tohoto bezpečnostního listu.

Oddíl 7: Zacházení a skladování

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Opatření pro bezpečné zacházení: Zajistěte dobré větrání na pracovišti. Používejte osobní ochranné prostředky.

Hygienická opatření: Při používání tohoto produktu nejezte, nepijte a nekuřte. Po ukončení práce s výrobkem si vždy umyjte ruce.

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle nařízení (ES) č. 1907/2006	
Datum vydání: 07. 10. 2025	
Název výrobku:	PU 50 polyuretanový tmel

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

Požadavky na skladovací prostory a nádoby:

Uchovávejte pouze v původním obalu na chladném, dobře větraném místě. Uchovávat odděleně od potravin, krmiv a léků.

7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití

Více v oddíle 1.2 tohoto bezpečnostního listu.

Oddíl 8. Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

8.1 Kontrolní parametry

8.1.1 Limitní expoziční hodnoty podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění.

Chemický název	Číslo CAS	PEL / NPK-P (mg/m ³)	Poznámky
4,4'-methyldifenyl diisokyanát	101-68-8	0,05 / 0,1	I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůže S - látka má senzibilizační účinek (s větou H317, H334)
ethylbenzen	100-41-4	200 / 500	D - při expozici se významně uplatňuje pronikání faktoru kůže B - u látky je zaveden biologický expoziční test (BET) v moči nebo v krvi
xylén	1330-20-7	200 / 400	D - při expozici se významně uplatňuje pronikání faktoru kůže I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůže B - u látky je zaveden biologický expoziční test (BET) v moči nebo v krvi
oxid titaničitý	13463-67-7	5,0 / -	-

8.1.2 Limitní expoziční hodnoty stanovené Evropskou unií.

Název látky	Číslo CAS	OEL	STEL	Poznámka
		mg/m ³	mg/m ³	
ethylbenzen	100-41-4	442	884	dermální
xylén	1330-20-7	221	442	dermální

8.1.3 Limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů.

Látka	Ukazatel	Limitní hodnoty	Doba odběru
ethylbenzen (CAS 100-41-4)	2- a 4- ethylfenol kyselina mandlová	12 mg/l 1 600 mg/l	moč, konec expozice/směny
xylén (CAS 1330-20-7)	xylén kyseliny 2,3,4-methyl-huppurové	1,5 mg/l 2 000 mg/l	moč, konec expozice/směny

8.1.4 Hodnoty DNEL a PNEC

Hodnoty DNEL:

xylén (CAS 1330-20-7)			
Exponovaná skupina	Cesta expozice	Hodnota	Trvání a typ expozice
pracovníci	inhalačně	221 mg/m ³	dlouhodobý systémový
		221 mg/m ³	krátkodobý systémový
	dermálně	212 mg/kg těl. hmot. a den	dlouhodobý systémový
spotřebitelé	inhalačně	65,3 mg/m ³	dlouhodobý systémový
		65,3 mg/m ³	krátkodobý systémový
	dermálně	125 mg/kg těl. hmot. a den	dlouhodobý systémový
	orálně	12,5 mg/kg těl. hmot. a den	dlouhodobý systémový

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle nařízení (ES) č. 1907/2006	
Datum vydání: 07. 10. 2025	
Název výrobku: PU 50 polyuretanový tmel	

ethylbenzen (CAS 101-41-4)			
Exponovaná skupina	Cesta expozice	Hodnota	Trvání a typ expozice
pracovníci	inhalačně	77 mg/m ³	dlouhodobý systémový
		293 mg/m ³	krátkodobý systémový
	dermálně	180 mg/kg těl. hmot. a den	dlouhodobý systémový
spotřebitelé	inhalačně	15 mg/m ³	dlouhodobý systémový
	orálně	1,6 mg/kg těl. hmot. a den	dlouhodobý systémový

4,4'-methyldifenyl diisokyanát (CAS 101-68-8)			
Exponovaná skupina	Cesta expozice	Hodnota	Trvání a typ expozice
pracovníci	inhalačně	0,05 mg/m ³	krátkodobý systémový
spotřebitelé	inhalačně	0,025 mg/m ³	krátkodobý systémový

(4-methylbenzen-sulfonyl)isokyanát (CAS 4083-64-1)			
Exponovaná skupina	Cesta expozice	Hodnota	Trvání a typ expozice
pracovníci	inhalačně	3,24 mg/m ³	dlouhodobý systémový
	dermálně	0,92 mg/kg těl. hmot. a den	dlouhodobý systémový
spotřebitelé	inhalačně	0,8 mg/m ³	dlouhodobý systémový
	dermálně	0,46 mg/kg těl. hmot. a den	dlouhodobý systémový
	orálně	0,46 mg/kg těl. hmot. a den	dlouhodobý systémový

Hodnoty PNEC:

xylen (CAS 1330-20-7)	
sladká voda	0,327 mg/l
mořská voda	0,327 mg/l
občasný únik - voda	0,327 mg/l
sladkovodní sediment	12,46 mg/kg
mořský sediment	12,46 mg/kg
čistírný odpadních vod	6,58 mg/l
půda	2,31 mg/kg

ethylbenzen (CAS 101-41-4)	
sladká voda	0,1 mg/l
mořská voda	0,01 mg/l
občasný únik - voda	0,1 mg/l
sladkovodní sediment	13,7 mg/kg
mořský sediment	1,37 mg/kg
čistírný odpadních vod	9,6 mg/l
půda	2,68 mg/kg
potravinový řetězec - predátoři	20 mg/kg

4,4'-methyldifenyl diisokyanát (CAS 101-68-8)	
sladká voda	1 mg/l
mořská voda	0,1 mg/l
občasný únik - voda	10 mg/l
čistírný odpadních vod	1 mg/l
půda	1 mg/kg

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle nařízení (ES) č. 1907/2006	
Datum vydání: 07. 10. 2025	
Název výrobku:	PU 50 polyuretanový tmel

(4-methylbenzen-sulfonyl)isokyanát (CAS 4083-64-1)	
sladká voda	0,03 mg/l
mořská voda	0,003 mg/l
občasný únik - voda	0,3 mg/l
sladkovodní sediment	0,172 mg/kg
mořský sediment	0,017 mg/kg
čistírný odpadních vod	0,4 mg/l
půda	0,17 mg/kg

8.2 Omezování expozice

8.2.1 Vhodná technická opatření

Technická opatření a vhodné pracovní postupy mají přednost před osobními ochrannými pomůckami. Dodržujte běžné zásady hygieny. Při práci nejezte, nepijte, nekuřte. Před pracovní přestávkou a po práci umyjte ruce teplou vodou a mýdlem.

8.2.2 Individuální ochrana včetně osobních ochranných prostředků

Ochrana rukou: Ochranné pracovní rukavice (ČSN EN 374). Dodržujte přesné pokyny od výrobce, včetně doby používání. Poškozené rukavice vyměňte.

Ochrana očí: Ochranné brýle s bočními štítky nebo obličejový štít (ČSN EN 166).

Ochrana kůže a těla: Pracovní oděv (ČSN EN ISO 13688) a obuv (ČSN EN ISO 20347). Ochranný oděv proti kapalným chemikáliím (ČSN EN 14605). Ochranné oděvy proti chemikáliím (ČSN EN 14325).

Ochrana dýchacích cest: V případě překročení expozičních limitů, při tvorbě prachu, mlhy, aerosolu, použijte masku s vhodným filtrem (typ ABEK - ČSN EN 14387+A1 - protiplynové a kombinované filtry; typ P - ČSN EN 143 - filtry proti částicím; typ FFP3 / FFP2 - ČSN EN 149+A1 - polomasky proti částicím; ČSN EN 142 - ústenky).

Omezování expozice životního prostředí: Zamezit zbytečným únikům do životního prostředí.

Tepelné nebezpečí: Neuvedeno.

Oddíl 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Skupenství:	tekutina (pasta)
Barva:	podle obarvení
Zápach:	charakteristický
Prahová hodnota zápachu:	údaj není k dispozici
pH:	organická směs, nerelevantní
Hustota:	1160 kg/m ³
Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:	údaj není k dispozici
Bod vzplanutí:	údaj není k dispozici
Relativní rychlost odpařování (butylacetátem=1):	údaj není k dispozici
Hořlavost:	nehořlavý
Limity hořlavosti /výbušnosti:	údaj není k dispozici
Tlak páry:	údaj není k dispozici
Hustota páry:	údaj není k dispozici
Rozpustnost ve vodě:	rozpustný ve vodě
Rozpustnost v jiných rozpouštědlech:	údaj není k dispozici
Rozdělovací koeficient:	údaj není k dispozici
Teplota samovznícení:	údaj není k dispozici
Teplota rozkladu:	údaj není k dispozici
Viskozita kinematická:	>1724137,931 mm ² /s

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle nařízení (ES) č. 1907/2006	
Datum vydání: 07. 10. 2025	
Název výrobku:	PU 50 polyuretanový tmel

Viskozita dynamická:	>2 000 000 cP
Výbušné vlastnosti:	údaj není k dispozici
Oxidační vlastnosti:	údaj není k dispozici

9.2 Další informace

9.2.1 Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti	údaj není k dispozici
9.2.2 Další charakteristiky nebezpečnosti	údaj není k dispozici

Oddíl 10: Stálost a reaktivita

10.1 Reaktivita

Při běžné manipulaci a skladování nedochází k nebezpečným reakcím.

10.2 Chemická stabilita

Za normálních podmínek je výrobek stálý.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí:

Za normálních podmínek nedochází k nebezpečným reakcím.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Žádné za doporučených podmínek skladování a manipulace (viz oddíl 7).

10.5 Neslučitelné materiály

Silná oxidační činidla, silné kyseliny, silné zásady.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Za normálních podmínek skladování a použití by neměly vznikat nebezpečné produkty rozkladu.

Oddíl 11: Toxikologické informace

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

Pro směs nejsou žádné toxikologické údaje k dispozici.

Akutní toxicita: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

(4-methylbenzen-sulfonyl)isokyanát (CAS 4083-64-1)	
LD ₅₀ , OECD 401, orálně, potkan samec/samice	2 330 mg/kg (lit. údaj)
LD ₅₀ , OECD 402, dermálně, 24 hod., potkan samec/samice	>2 000 mg/kg (lit. údaj)
oxid titaničitý (CAS 13463-67-7)	
LD ₅₀ , OECD 401, orálně, 14 dnů, potkan samec/samice	>2 000 mg/kg
LC ₅₀ , OECD 403, inhalačně, 4 hod. prach, potkan samec	>5,09 mg/kg
xylen (CAS 1330-20-7)	
LD ₅₀ , dermálně, králík samec	12 126 mg/kg
ethylbenzen (CAS 101-41-4)	
LD ₅₀ , orálně, 14 dnů, potkan samec/samice	3 500 mg/kg
LD ₅₀ , dermálně, 24 hod., králík samec	15 433 mg/kg
LD ₅₀ , inhalačně, 4 hod., potkan samec	17,8 mg/l

Žíravost/dráždivost pro kůži: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Vážné poškození/podráždění očí: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže: Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže.

Mutagenita v zárodečných buňkách: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Karcinogenita: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

oxid titaničitý (CAS 13463-67-7)	
klasifikace dle IARC	2B – možná karcinogenita u člověka

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle nařízení (ES) č. 1907/2006	
Datum vydání: 07. 10. 2025	
Název výrobku: PU 50 polyuretanový tmel	
ethylbenzen (CAS 101-41-4)	
klasifikace dle IARC	2B – možná karcinogenita u člověka

Toxicita pro reprodukci: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
 Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
 Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

xylen (CAS 1330-20-7)	
LOAEL, orálně, Postup OECD 408, EPA OPP 82-1, 90 dnů, potkan samec	150 mg/kg
ethylbenzen (CAS 101-41-4)	
NOAEL, orálně, Postup OECD 408, 90 dnů, potkan	75 mg/kg

Nebezpečnost při vdechnutí: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

11.2 Informace o jiných nebezpečích

11.2.1. Vlastnosti narušující endokrinní systém

Tento produkt neobsahuje žádné látky narušující endokrinní systém.

Oddíl 12: Ekologické informace

12.1 Akutní toxicita

Produkt není považován za škodlivý pro vodní organismy.

Toxikologické údaje k jednotlivým složkám

(4-methylbenzen-sulfonyl)isokyanát (CAS 4083-64-1)	
LC ₅₀ , OECD 203, 96 hodin, ryby	>45 mg/l (Oncorhynchus mykiss)
EC ₅₀ , OECD 202, 48 hodin, korýši	>100 mg/l (Daphnia magna)
EC ₅₀ , 72 hodin, řasy /1/	30 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)
EC ₅₀ , 72 hodin, řasy /2/	25 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)
ErC ₅₀ , OECD 201, 72 hodin, řasy	30 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)
oxid titaničitý (CAS 13463-67-7)	
LC ₅₀ , OECD 203, 96 hodin, ryby	>100 mg/l (Oncorhynchus mykiss)
EC ₅₀ , korýši /1/	19,3 mg/l (Daphnia magna)
EC ₅₀ , korýši /2/	27,8 mg/l (Daphnia magna)
EC ₅₀ , 72 hodin, řasy	>100 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)
ErC ₅₀ , EPA 600/9-78-018, 72 hodin, řasy	61 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)
NOEC, chronický, 21 dnů	≥2,92 mg/l (Daphnia magna)
xylen (CAS 1330-20-7)	
LC ₅₀ , ryby	2,6 mg/l (Oncorhynchus mykiss)
EC ₅₀ , korýši	>3,4 mg/l (Ceriodaphnia dubia)
NOEC, chronický, 56 dnů, ryby	>1,3 mg/l (Oncorhynchus mykiss)
ethylbenzen (CAS 101-41-4)	
LC ₅₀ , ASTM, 96 hodin, ryby	5,1 mg/l (Menidia menidia)
EC ₅₀ , US EPA, 48 hodin, korýši	1,8-2,4 mg/l (Daphnia magna)
EC ₅₀ , US EPA, 72 hodin, řasy /1/	5,4 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)
EC ₅₀ , 72 hodin, řasy /2/	5,4 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)
EC ₅₀ , 96 hodin, řasy /3/	7,7 mg/l (Skeletonema costatum)
EC ₅₀ , 96 hodin, řasy /4/	3,6 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)
ErC ₅₀ , EPA 600/9-78-018, 72 hodin, řasy	61 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)
NOEC, chronický, 7 dnů	0,96 mg/l (Ceriodaphnia dubia)
LOEC, chronický, 7 dnů	1,7 mg/l (Ceriodaphnia dubia)

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle nařízení (ES) č. 1907/2006	
Datum vydání: 07. 10. 2025	
Název výrobku:	PU 50 polyuretanový tmel

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Produkt nebyl testován.

(4-methylbenzen-sulfonyl)isokyanát (CAS 4083-64-1)	
Perzistence a rozložitelnost	Snadno biologicky odbouratelný ve vodě.

ethylbenzen (CAS 101-41-4)	
Perzistence a rozložitelnost	Biologicky rozložitelný v půdě. Snadno biologicky odbouratelný ve vodě.
Biologická spotřeba kyslíku (BOD)	1,44 g O ₂ /g látky
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK)	2,1 g O ₂ /g látky
Teoretická spotřeba kyslíku (ThOD)	3,17 g O ₂ /g látky

12.3 Bioakumulační potenciál

Údaj pro produkt není k dispozici.

(4-methylbenzen-sulfonyl)isokyanát (CAS 4083-64-1)	
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (Log Pow)	0,6 (OECD 117)
Bioakumulační potenciál	Nízký potenciál pro bioakumulaci (Log Kow < 4).

oxid titaničitý (CAS 13463-67-7)	
Bioakumulační potenciál	Není biologicky akumulativní.

ethylbenzen (CAS 101-41-4)	
Faktor biokoncentrace (BFC), ryby	1 (6 týdnů, Oncorhynchus kisutch)
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (Log Pow)	3,6 (EU postup A.8, 20 °C)
Bioakumulační potenciál	Nízký bioakumulativní potenciál (BFC<500).

4,4'-methyldifenyl diisokyanát (CAS 101-68-8)	
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (Log Pow)	~ 4,51

12.4 Mobilita v půdě/vodě

Produkt nebyl testován.

oxid titaničitý (CAS 13463-67-7)	
Mobilita v půdě	Malá potenciál mobility v půdě.

ethylbenzen (CAS 101-41-4)	
Povrchové napětí	71,2 mN/m (metoda A.5; 0,058 g/l; 23 °C)
Normalizovaný koeficient adsorpce organického uhlíku (Log Koc)	2,71
Mobilita v půdě	Nízký potenciál pro adsorpci v půdě. Toxický pro půdní organismy.

12.5 Výsledky posouzení PBT a 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

Tento produkt neobsahuje žádné látky narušující endokrinní systém.

Oddíl 13: Pokyny pro odstraňování

13.1 Metodika nakládání s odpady

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 nevylévejte do kanalizace. Nesmí se odstraňovat společně s komunálními odpady. Prázdné obaly je možno energeticky využít ve spalovně odpadů. Dokonale vyčištěné obaly je možné předat k recyklaci.

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle nařízení (ES) č. 1907/2006	
Datum vydání: 07. 10. 2025	
Název výrobku:	PU 50 polyuretanový tmel

Katalogové číslo odpadu směsi: 08 04 09 Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky.

Katalogové číslo obalu: 15 01 10 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné.

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. 93/2016 Sb., (katalog odpadů), v platném znění. Vyhláška č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, v platném znění.

Oddíl 14: Informace pro přepravu

Přeprava dle ADR/RID/IMDG/IATA/ADN

14.1 UN číslo	Není zbožím nebezpečným pro přepravu.
14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu	Není zbožím nebezpečným pro přepravu.
14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu	Není zbožím nebezpečným pro přepravu.
14.4 Obalová skupina	Není zbožím nebezpečným pro přepravu.
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí	NE
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele	Není zbožím nebezpečným pro přepravu.
14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC	Nelze použít.

Oddíl 15: Informace o předpisech

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

Předpisy EU

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH), v platném znění
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP), v platném znění
- Směrnice Komise 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/ES a 2017/164/ES, kterými se stanoví seznamy limitních hodnot expozice na pracovišti

Seznam přílohy XVII nařízení REACH.

56. Methylen difenyl diisokyanát (MDI)	4,4'-methylen difenyl diisokyanát
56(a) Methylen difenyl diisokyanát (MDI) izomery: 4,4'-methylen difenyl diisokyanát	4,4'-methylen difenyl diisokyanát
74. Diisokyanáty, $O = C = N - R - N = C = O$, kde R je alifatická skupina nebo jednotka aromatického uhlovodíku nespecifikované délky	4,4'-methylen difenyl diisokyanát

Neobsahuje žádné látky uvedené v příloze XIV REACH.

Neobsahuje žádné látky uvedené na seznamu nařízení EU 649/2012 o vývozu a dovozu nebezpečných chemikálií.

Neobsahuje žádné látky uvedené na seznamu dle nařízení EU 2019/1021 o perzistentních organických polutantech.

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle nařízení (ES) č. 1907/2006	
Datum vydání: 07. 10. 2025	
Název výrobku:	PU 50 polyuretanový tmel

Národní předpisy

- Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, ve znění pozdějších předpisů
- 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. 190/2018 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 541/2020 Sb., o odpadech a jeho prováděcí předpisy, 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.

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Posouzení chemické bezpečnosti nebylo vypracováno.

Oddíl 16: Další informace

a) Změny bezpečnostního listu

28. 03. 2023	nový bezpečnostní list
07. 10. 2025	formální úpravy v oddílech 1.3, 3.2, 9.2, 11.1

b) Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2015/830/EC, 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/549/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006. Informace zde uvedené vycházejí z našich nejlepších znalostí a současné legislativy. Bezpečnostní list byl dále zpracován na podkladě podkladů poskytnutých výrobcem.

c) Legenda k použitým zkratkám neuvedeným v textu

ADR	Evropská dohoda o silniční přepravě nebezpečných věcí
ATE	odhad akutní toxicity
BFC	faktor biokoncentrace
CLP	nařízení ES 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
číslo CAS	číslo dle Chemical Abstracts Services
číslo ES, EINECS	číslo dle seznamu EINECS (evropského seznamu existujících obchodovaných látek)
DNEL	odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům
EC ₅₀	koncentrace látky, při které je zasaženo 50 % populace
EmS	pohotovostní plán
IATA	Mezinárodní asociace leteckých dopravců
IARC	International Agency for Research on Cancer
IBC	mezinárodní předpis pro stavbu a vybavené lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie
IMDG	Mezinárodní dohoda námořní přepravy nebezpečného zboží
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
LC ₅₀	smrtelná koncentrace látky, při které lze očekávat úmrtí 50 % populace
LD ₅₀	smrtelná dávka látky, při které lze očekávat úmrtí 50 % populace
Log Pow	rozdělovací koeficient oktanol-voda
MARPOL	Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí
NOAEC	koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku
NOAEL	hodnota dávky bez pozorovaného nepříznivého účinku
NOEC	koncentrace bez pozorovaných účinků

BEZPEČNOSTNÍ LIST podle nařízení (ES) č. 1907/2006	
Datum vydání: 07. 10. 2025	
Název výrobku:	PU 50 polyuretanový tmel

NPK-P	nejvyšší přípustná koncentrace průměrná
OEL	expoziční limity na pracovišti
PBT	látka perzistentní, bioakumulující a toxická zároveň
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek - nařízení ES 1907/2006
RID	Dohoda o přepravě nebezpečných věcí po železnici
PEL	přípustný expoziční limit
PNEC	odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům
STEL	krátkodobý expoziční limit v pracovním ovzduší bez utrpení škody na zdraví
TWA	průměrná koncentrace látky v ovzduší za pracovní dobu bez utrpení škody na zdraví
UN	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	látka vysoce perzistentní a vysoce bioakumulující

d) Legenda ke klasifikaci

Acute Tox. 4 (inhalation)	Akutní toxicita (inhalační), kategorie 4
Acute Tox. 4 (dermal)	Akutní toxicita (dermální), kategorie 4
Asp. Tox. 1	Nebezpečnost při vdechnutí, kategorie 1
Carc. 2	Karcinogenita, kategorie 2
Eye Irrit. 2	Dráždivost pro oči, kategorie 2
Flam. Liq. 1, 2	Hořlavá kapalina, kategorie 1 a 2
Resp. Sens. 1	Senzibilizace dýchacích cest, kategorie 1
Skin Sens. 1	Senzibilizace kůže, kategorie 1
Skin Irrit. 2	Dráždivost pro kůži, kategorie 2
STOT RE 2	Toxicita pro specifické cílové orgány (opakovaná expozice), kategorie 2
STOT SE 3	Toxicita pro specifické cílové orgány (jednorázová expozice), kategorie 3

e) Znění H-vět použitých v tomto bezpečnostním listu

H225	Vysoce hořlavá kapalina a páry.
H226	Hořlavá kapalina a páry.
H304	Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.
H312	Zdraví škodlivý při styku s kůží.
H315	Dráždí kůži.
H317	Může vyvolat alergickou kožní reakci.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H332	Zdraví škodlivý při vdechování.
H334	Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže.
H335	Může způsobit podráždění dýchacích cest.
H351	Podezření na vyvolání rakoviny.
H373	Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.
EUH 204	Obsahuje isokyanáty. Může vyvolat alergickou reakci.
EUH 211	Pozor! Při postřiku se mohou vytvářet nebezpečné respirabilní kapičky. Nevdechujte aerosoly nebo mlhu.

f) Pokyny pro školení

Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být organizací v potřebném rozsahu seznámeni s účinky těchto látek, se způsoby, jak s nimi zacházet, s ochrannými opatřeními, se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií.

g) Další informace

Bezpečnostní informace popisují výrobek z hlediska bezpečnostního a nemohou být považovány za technické informace o výrobku. (Údaje o nebezpečných obsažených látkách byly převzaty z posledního platného bezpečnostního listu dodavatele.)