



[Základní informace](#)

[Ohlašovací prahy pro úniky a přenosy pro ohlašování do IRZ/E-PRTR](#)

[H- a P-věty](#)

[Základní charakteristika](#)

[Použití](#)

[Zdroje úniků](#)

[Dopady na životní prostředí](#)

[Dopady na zdraví člověka, rizika](#)

[Celkové zhodnocení nebezpečnosti z hlediska životního prostředí](#)

[Způsoby zjišťování a měření](#)

[Informační zdroje](#)

[Vývoj ohlašovaného množství za posledních 5 let \(kg/rok\)](#)

[Vývoj počtu ohlašovatelů za posledních 5 let](#)

Základní informace

Pořadové číslo látky v IRZ/E-PRTR	49
Další názvy	hydroxypentachlor-benzen, Acutox, Durotox, Fungifen, Chlorophen, Lauxtol, Penchlorol, Penta, Santophen 20, PCP
Číslo CAS*	87-86-5
Chemický vzorec*	C ₆ Cl ₅ OH

Ohlašovací prahy pro úniky a přenosy pro ohlašování do IRZ/E-PRTR

Úniky do ovzduší (kg/rok)	10
Úniky do vody (kg/rok)	1
Úniky do půdy (kg/rok)	1

Přenosy v odpadních vodách (kg/rok)	1
Přenosy v odpadech (kg/rok)	-
Rizikové složky životního prostředí	voda, ovzduší, půda

H- a P-věty*

Číslo CAS 87-86-5; Indexové číslo 604-002-00-8*

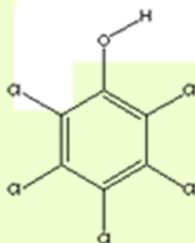
Standardní věty o nebezpečnosti	Pokyny pro bezpečné zacházení
<p>H301 Toxický při požití</p> <p>H311 Toxický při styku s kůží</p> <p>H315 Dráždí kůži</p> <p>H319 Způsobuje vážné podráždění očí</p> <p>H330 Při vdechování může způsobit smrt</p> <p>H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest</p> <p>H351 Podezření na vyvolání rakoviny</p> <p>H400 Vysoce toxický pro vodní organismy</p> <p>H410 Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky</p>	<p>P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.</p> <p>P302+P352 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody.</p> <p>P312 Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře/...</p> <p>P361+364 Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte a před opětovným použitím vyperte.</p> <p>P260 Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.</p> <p>P271 Používejte pouze venku nebo v dobře větraných prostorách.</p> <p>P284 [V případě nedostatečného větrání] používejte vybavení pro ochranu dýchacích cest.</p> <p>P304+P340 PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání</p> <p>P310 Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO /lékaře/...</p> <p>P403+P233 Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte obal těsně uzavřený.</p> <p>P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.</p> <p>P332+P313 Při podráždění kůže: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.</p> <p>P362+P364 Kontaminovaný oděv svlékněte a před opětovným použitím vyperte.</p> <p>P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte</p>

	<p>kontaktní čočky, jsou-li nasazeny, a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.</p> <p>P337+P313 Přežívá-li podráždění očí: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.</p> <p>P261 Zamezte vdechování prachu/dýmu/plynu/mlhy/par/aerosolů.</p> <p>P201 Před použitím si obstarejte speciální instrukce.</p> <p>P202 Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim.</p> <p>P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.</p> <p>P308+P313 PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.</p> <p>P314 Necítíte-li se dobře, vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.</p> <p>P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí.</p> <p>P391 Uniklý produkt seberte.</p>
--	--

* Indexové číslo, harmonizovaná klasifikace dle přílohy VI, nařízení (ES) č. 1272/2008, ve znění pozdějších předpisů.

Základní charakteristika

Za normálních podmínek je pentachlorfenol šedá krystalická látka, která může mít formu vloček. Teplota tání je 190°C a varu 310°C. Pentachlorfenol za normální teploty téměř nezapáchá, ale při zahřátí se projevuje intenzivním specifickým zápachem. Jeho hustota při 22°C je 1980 kg.m⁻³ a rozpustnost ve vodě při 25°C 10 mg.l⁻¹. Je rozpustný v organických rozpouštědlech, tucích a olejích. Jedná se o látku těkavou, proto ji řadíme do skupiny VOC. Strukturu pentachlorfenolu znázorňuje obrázek 1.



Obrázek 1: Struktura pentachlorfenolu

Použití

Největší využití pentachlorfenolu představuje jeho aplikace jako fungicidu pro ochranu dřeva. Ošetřené dřevo ale nesmí být použito uvnitř budov nebo u výrobků, které mohou

přijít do styku s lidskou či živočišnou potravou. Dále se pentachlorfenol užívá jako biocid ve zdivu a v textilu pro náročné prostředí. Byl dříve také užíván jako herbicid, ale toto jeho použití bylo již zakázáno. Jeho volný prodej je též zakázán.

Zdroje úniků

Vzhledem k použití pentachlorfenolu můžeme zmínit následující antropogenní zdroje jeho úniků do životního prostředí:

- Pentachlorfenol se do životního prostředí může uvolňovat z ošetřených trámů a zdiv.
- Další úniky mohou nastat při samotném procesu impregnace dřeva nebo zdiv těkáním a případně rozlitím či jinou chybou při manipulaci.
- Je také nutné vzít v úvahu potenciální úniky pentachlorfenolu v procesu jeho výroby, kde může unikat v důsledku netěsností, poruch či havárií výrobní aparatury.

Jedná se o látku syntetickou, vyrobenou a užívanou člověkem, proto neexistují její přírodní neantropogenní zdroje.

Dopady na životní prostředí

Pentachlorfenol je látka ohrožující zdraví organismů. Je-li pentachlorfenol uvolněn do životního prostředí (zeminy), je pomalu degradován mikroorganismy. Je-li uvolněn do vody, usazuje se v sedimentech. V ovzduší dochází k jeho degradaci fotochemicky slunečním zářením. Mírně se akumuluje ve vodních živočiších (rybách). Přítomnost pentachlorfenolu v prostředí může způsobit ohrožení populací volně žijících zvířat, na které má celkově negativní účinky. Při použití v domácnosti může pentachlorfenol ohrozit zdraví domácích zvířat.

Přesto, že pentachlorfenol vykazuje určitou schopnost bioakumulace, nebyly prokázány žádné jeho významné globální škodlivé dopady či šíření potravními řetězci.

Dopady na zdraví člověka, rizika

Pentachlorfenol je zdraví škodlivá látka. K expozici může dojít zejména jeho inhalací, ale možná je i expozice z kontaminovaných potravin či vody. Jeho toxické účinky zahrnují širokou škálu projevů jako podráždění pokožky, poškození dýchacích cest, poškození jater a ledvin, bolest hlavy, pocení, slabost, potíže s dýcháním, bolest břicha. Dlouhodobé expozice mohou poškodit pokožku a způsobit akné podobné vyrážky. Velmi závažné je rovněž jeho karcinogenní působení a ohrožení zdravého vývoje plodu.

V České republice platí pro koncentrace pentachlorfenolu následující limity v ovzduší pracovišť: PEL – 0,5 mg.m⁻³, NPK - P – 1,5 mg.m⁻³.

Celkové zhodnocení nebezpečnosti z hlediska životního prostředí

Pentachlorfenol je díky svým vlastnostem nebezpečná látka, která negativně ovlivňuje jednotlivé složky životního prostředí i zdraví člověka. Nevykazuje sice výrazně vysokou schopnost bioakumulace, avšak jeho přítomnost v životním prostředí je velmi negativním důsledkem lidské činnosti.

Způsoby zjišťování a měření

Jak již bylo zmíněno, pentachlorfenol se užívá k ošetření dřeva a zdiv. Zde je třeba kontrolovat jeho spotřebované množství a dbát na to, aby nedocházelo k jeho zbytečným únikům, zejména plýtváním či rozléváním.

K detailnějším analýzám a zjištění emisí je možné použít laboratorní stanovení. Obvykle je stanovení prováděno plynovou chromatografií s detektorem elektronového záchytu ECD. Odběr vzorků vzduchu se může provádět prosáváním přes sorpční trubičky.

Vezměme v úvahu únik pentachlorfenolu. Jeden kilogram této látky má objem 0,5 l. Bude-li z provozu unikat vzduch kontaminovaný například 0,05 % obj. pentachlorfenolu, představuje emisní práh přibližně 1800 m³ kontaminovaného vzduchu (při 20°C a 101,325 kPa).

Informační zdroje

- Encyklopedie Wikipedia, <https://cs.wikipedia.org/wiki/Pentachlorfenol>
<https://en.wikipedia.org/wiki/Pentachlorophenol>
- Agency for Toxic Substances and Disease Registry, <https://www.atsdr.cdc.gov>
- Hazardous Substance Fact Sheets, State of New Jersey Department of Health, <http://www.state.nj.us/>
- Ekotoxikologická databáze, www.piskac.cz/ETD
- Environment Agency, <https://www.gov.uk/government/organisations/environment-agency>
- IPCS Intox Databank, <http://www.intox.org/shutdown.html>
- National Safety Council, <http://www.nsc.org/Pages/home-old.aspx>
- Scorecard, The Pollution Information Site, http://scorecard.goodguide.com/chemical-profiles/summary.tcl?edf_substance_id=+87-86-5
- PubChem, Open Chemistry Database, <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/992#section=Top>
- Toxicological Data Network, <https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/f?./temp/~FYNQ5m:1>
- Centers for Disease Control and Prevention, <https://www.cdc.gov/niosh/ipcsneng/neng0069.html>
- E.P.A. IRIS, https://cfpub.epa.gov/ncea/iris2/chemicalLanding.cfm?substance_nمبر=86
- Databáze Eurochem, <https://chemax.cz/#/record/YmMrTHdSTThqWkU9>

Vývoj ohlašovaného množství za posledních 5 let (kg/rok)



Vývoj počtu ohlašovatelů za posledních 5 let

