

[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	31
Další názvy	chlorované alkany, chlor-alkany (C10-C13), alkany C10 – C13 chlorované, chlorované parafiny s krátkým řetězcem, polychlorované alkany, chlorované parafiny, chlorované uhlovodíkové parafiny, Aloten, Cereclor S52, Cloparin, Cloparol, Hordaflex, Chlorez, Chlorowax, Flexchlor, SCCPs
Číslo CAS	85535–84–8 (chloralkany C10–13)
Chemický vzorec	molekuly obsahují C,H a Cl

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

Úniky do ovzduší (kg/rok)	-
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, půda
-------------------------------------	------------

H- a P-věty*

Číslo CAS 85535-84-8; Indexové číslo 602-080-00-8*

Standardní věty o nebezpečnosti	Pokyny pro bezpečné zacházení
H351 Podezření na vyvolání rakoviny	P201 Před použitím si obstarejte speciální instrukce.
H400 Vysoce toxický pro vodní organismy	P202 Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim. P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
H410 Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky	P308+P313 PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření. P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí. P391 Uniklý produkt seberte.

* Indexové číslo, harmonizovaná klasifikace dle přílohy VI, nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, ve znění pozdějších předpisů.

Základní charakteristika

Chloralkany (C10 – C13), někdy označované zkratkou SCCP, jsou směsi uhlovodíků obsahujících atomy chloru. Jedná se o uhlovodíkové molekuly s krátkým řetězcem o deseti až třinácti atomech uhlíku. Molekuly obsahují 50 – 70 % hmotn. chloru. V praxi se jedná většinou o rozmanité směsi těchto látek, které jsou většinou nehořlavé, nažloutlé, polotuhé a olejovité tekutiny mírného zápachu. Tyto látky zpravidla tuhnou při teplotách pod 35 °C a teplota varu bývá vyšší než 200 °C. Nejsou těkavé. Během varu těchto látek dochází k jejich rozkladu a následně uvolňování plynného chlorovodíku. Jedná se o nepolární látky, proto převážně nejsou rozpustné ve vodě, ale dobře se rozpouštějí ve většině nepolárních rozpouštědel. Vhodným rozpouštědlem pro tyto látky je například parafinový olej.

Použití

Vzhledem ke svým olejovitým vlastnostem, nehořlavosti a dalším schopnostem byly tyto látky využívány v kovoobráběcím průmyslu jako chladicí a mazací kapaliny i jako médium pro únos špon. Bylo jich používáno při vrtání, soustružení, broušení, ražení kovů, řezání a mnoha dalších procesech při obrábění kovů.

Mezi velice ceněné vlastnosti těchto látek patří nehořlavost a samozhášecí schopnost, proto se využívaly jako přísady do pryže pro výrobu dopravníků. Bylo jich s úspěchy využíváno v barvivech, nátěrových hmotách, při výrobě těsnících materiálů a při zpracování kůže a textilu.

Využití těchto látek při obrábění kovů a pro zpracování kůže je v EU zakázáno od ledna 2004 (použití látek samotných nebo jako složek jiných látek či přípravků v koncentracích vyšších než 1 %).

Zdroje úniků

Jak již bylo zmíněno, látek této skupiny se hojně užívalo při obrábění kovů. Jednalo se jak o jemnomechanické obrábění, tak o hrubé opracovávání kovových výlisků, kde byla v oběhu relativně velká množství médií obsahujících chloralkany (C10 – C13). Vzhledem k tomu, že v mnohých podnicích obráběcí zařízení obsluhovali velmi málo kvalifikovaní pracovníci, docházelo zde ke značným unikům do životního prostředí – především do půdy a do podzemních vod v závodech a okolí. Jako hlavní možné zdroje emisí do životního prostředí lze označit:

- Obrábění kovů a zpracování kůže (použití je však již zakázáno);
- Úniky při výrobě, dopravě a skladování těchto látek.

Jedná se o látky syntetické (vyrobené a používané člověkem), proto jejich přírodní zdroje neexistují.

Dopady na životní prostředí

Dopady látek této skupiny na životní prostředí jsou velmi významně negativní a to nejen díky jejich toxicitě, ale hlavně díky jejich bioakumulační schopnosti. Jedná se o látky toxické především pro vodní organismy. Pod jejich bioakumulační schopností rozumíme fakt, že jsou nesnadno odbouratelné a šíří se potravním řetězcem směrem k jeho vrcholu, tzn. od nižších živočichů k velkým predátorům.

Tato látky byly zjištěny nejen přímo v areálu a v okolí průmyslových závodů, ale i ve velice odlehlých místech. Tato zjištění společně s bioakumulační schopností diskutovaných látek zvyšují obavy před jejich potenciálními škodlivými účinky v globálním měřítku.

Během tepelného rozkladu a hoření těchto látek navíc dochází ke vzniku vysoce toxických produktů, to znamená, že jejich nekontrolované a neodborné spalování je naprosto nepřijatelné.

Dopady na zdraví člověka, rizika

Při kontaktu s vyššími koncentracemi látek této skupiny může u exponované osoby dojít k poškození ledvin a jater a ovlivnění funkce štítné žlázy. Těmto látkám je rovněž prisuzováno zvýšené riziko onemocnění rakovinou.

Přes nebezpečí spojená s kontaktem s látkami této skupiny je nutné konstatovat, že jejich běžný výskyt v životním prostředí je příliš nízký na to, aby způsobovaly závažné riziko pro zdraví obyvatelstva.

Celkové zhodnocení nebezpečnosti z hlediska životního prostředí

V případě, že se tyto látky dostanou do životního prostředí, jsou schopny v něm velmi dlouho setrávat, kumulovat se v živých organismech a tím komplexně ohrožovat celý ekosystém. Problematická je tedy jejich perzistence (odolávání přirozenému rozkladu) a bioakumulace.

Způsoby zjišťování a měření

Pro hrubý odhad zda látka uniká z provozu, kde je používána, lze použít prosté bilance. V případě, že látky do procesu vstupuje více, než je její spotřeba a výstup, je třeba hledat místo případného úniku.

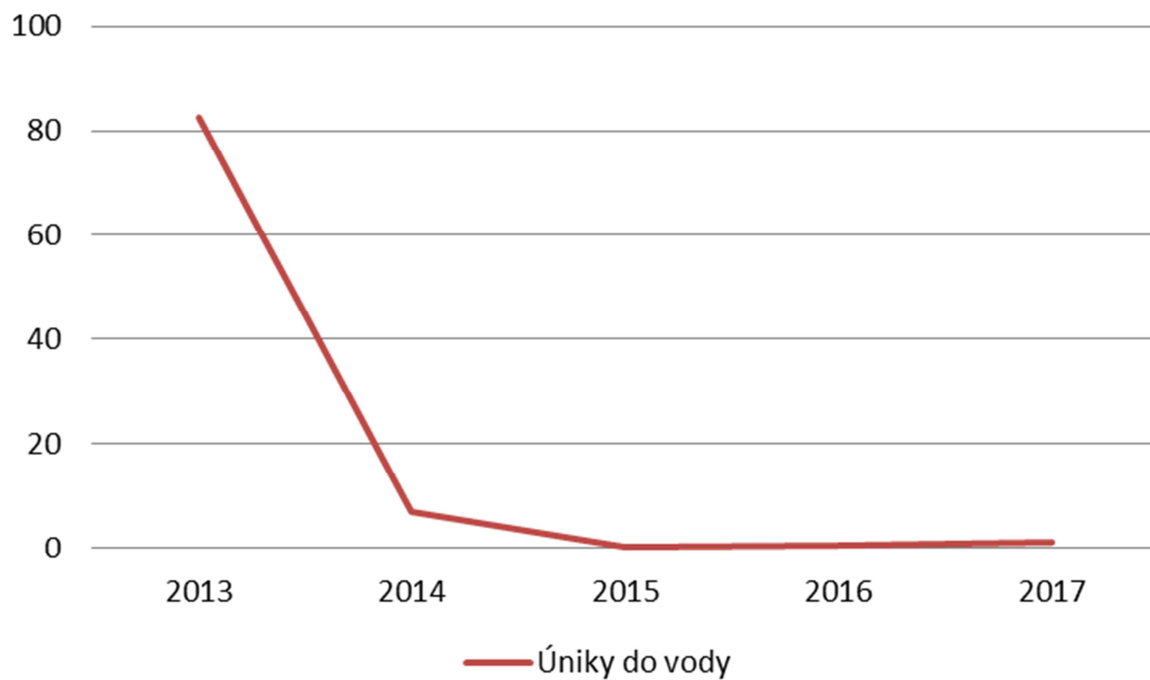
K dalším detailnějším analýzám je možné použít laboratorní stanovení koncentrace. Jako nejvhodnější se jeví plynový chromatograf ve spojení s vhodným detektorem, kterým je pro chlorované látky většinou detektor elektronového záchytu. Měření a veškeré služby s ním spojené nabízejí komerční laboratoře.

Příklad: vezměme v úvahu případ unikajícího chlordekanu o hustotě $860 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$. Jeden kilogram této látky má objem 1,16 l. Ohlašovací práh pro emise do vody je 1 kg za rok. Rozpustnost této látky ve vodě při $20 \text{ }^\circ\text{C}$ je $1,13 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$. V případě, že by z provozu unikal nasycený roztok chlordekanu, představuje ohlašovací práh přibližně únik 890 m^3 kontaminované vody

Informační zdroje

- Environment agency, http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110313212116tf_/http://www.environment-agency.gov.uk/business/topics/pollution/39107.aspx
- Pitter P.: Hydrochemie, Vydavatelství VŠCHT, 1999
- Scorecard, The Pollution Information Site, http://scorecard.goodguide.com/chemical-profiles/summary.tcl?edf_substance_id=68920%2d70%2d7
- Databáze Eurochem, <http://www.eurochem.cz/app/recordDetail/KzRFUHRHZUo5NHc9>
- Encyklopedie Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Chlorinated_paraffins;
https://cs.wikipedia.org/wiki/Chlorovan%C3%A9_paraf%C3%ADny_s_kr%C3%A1tk%C3%BDm_%C5%99et%C4%9Bzcem
- Encyklopedie Britannica, <https://www.britannica.com/science/paraffin-hydrocarbon>

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



Vývoj počtu ohlašovatelů za posledních 5 let

