

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Chlor**  
**podle nařízení EP a (ES) č. 1907/2006**

Číslo BL: 0022

Revize: 06

Datum vydání: 1.8.1999

Datum revize: 3.9.2007

- 1. Identifikace látky / přípravku a společnosti / podniku**
- 1.1 Identifikace látky nebo přípravku: chlor 2.5, chlor 2.8, chlor 4.0, chlor 5.0, chlor 2.8**  
**Registrační číslo: bude doplněno po registraci podle nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006**  
**Další název látky: chlor**
- 1.2 Použití látky nebo přípravku: technologický plyn**
- 1.3 Identifikace společnosti nebo podniku**  
**Jméno nebo obchodní jméno: ČATP.**  
**Místo podnikání nebo sídlo: U Technoplynu 1324, 198 00 Praha 9**  
**Identifikační číslo (IČO):**  
**Telefon: 272 100 143**  
**Fax:**  
 Zpracovatel BL: envikon@envikon.cz
- 1.4 Telefonní číslo pro mimořádné události : Toxikologické informační středisko, Vyšehradská 49, 128 21 Praha 2, telefon (24 hodin/ den) - 2 24919293**
- 2. Identifikace nebezpečnosti**
- 2.1 Klasifikace látky / přípravku: toxická, dráždivá, nebezpečná pro životní prostředí**  
**Výstražný symbol nebezpečnosti: T, N, Xi**  
**R-věta: 23-36/37/39-50**  
**S-věta: (1/2)-9-45-61**  
 Úplné znění R-vět a S-vět je uvedeno v bodě č. 16 tohoto bezpečnostního listu.
- 2.2 Nejzávažnější nepříznivé účinky na zdraví člověka při používání látky/přípravku: působí žíravě na oči, dýchací orgány a kůži.**  
 Toxický při vdechování. Podporuje hoření. Reaguje prudce s hořlavými látkami. Zkapalněný pod tlakem. Při styku kapaliny s kůží nebezpečí vzniku omrzlin
- 2.3 Nejzávažnější nepříznivé účinky na životní prostředí při používání látky/přípravku: může změnit hodnotu pH vodního prostředí. Toxický pro vodní organismy**
- 2.4 Možné nesprávné použití látky/přípravku:**
- 2.5 Další údaje:**
- 3. Složení / informace o složkách**  
**Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky: chlor**  
**Chemický název: chlor**  
**Výstražný symbol nebezpečnosti: T, N, Xi**  
**R-věta: 23-36/37/39-50**  
**S-věta: (1/2)-9-45-61**  
**Obsah v (%): > 99. Neobsahuje jiné látky, které by ovlivnily klasifikaci přípravku**  
**Číslo CAS: 7782-50-5**  
**Číslo ES/EINECS: 231-959-5**
- 4. Pokyny pro první pomoc**
- 4.1 Všeobecné pokyny: vysoké koncentrace působí dusivě. Příznaky jsou ztráta orientace, bolesti hlavy, nevolnost, ztráta vědomí. Postiženého dopravit za pomoci nezávislého dýchacího přístroje na čerstvý vzduch. Udržovat v klidu a teple. při zástavě dechu poskytnout umělé dýchání**
- 4.2 Při nadýchání: proti dráždivému kašli kodein. Při podráždění dýchacích cest dát vdechovat každých 10 min. 5 vstříků aerosolového dávkovače s dexamethasonem (Auxison dos. Aerosol) do vymizení potíží. Pozor na možnost vzniku edému plic po latentci (často se skrovným i příznaky) až do 2 dnů. Při bezvědomí zajistit základní životní funkce, uložit do stabilizované polohy a přivolat lékaře.**
- 4.3 Při styku s kůží: znečištěný oděv odstranit. Zasažený povrch kůže omývat nejméně 15 min vodou. Vyhledat lékaře**
- 4.4 Při zasažení očí: dojde-li k vstříknutí do očí, ihned důkladný výplach spojivkového vaku. Neprodleně vyšetřit u lékaře**
- 4.5 Při požití: není považováno za možný zdroj expozice.**
- 4.6 Další údaje: -**
- 5. Opatření pro hašení požáru**
- 5.1 Vhodná hasiva: nehořlavý. Podporuje hoření. Lze použít všechna známá hasiva. Tříštěná voda, sněhový hasicí přístroj. Okolní hořící předměty hasit podle jejich charakteru**
- 5.2 Nevhodná hasiva: -**
- 5.3 Zvláštní nebezpečí: působením ohně může dojít k explozi tlakové nádoby**
- 5.4 Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče: v uzavřených prostorech nezávislý dýchací přístroj**
- 5.5 Další údaje: zplodiny hoření nejsou nebezpečnější než výrobek. Pokud je možné, zastavit únik plynu. Nádoby evakuovat nebo chladit z chráněné pozice vodou**
- 6. Opatření v případě náhodného**
- 6.1 Bezpečnostní opatření pro ochranu osob: evakuace z prostoru. Postarat se o dostatečné vyvětrání, použít nezávislý dýchací přístroj**
- 6.2 Bezpečnostní opatření pro ochranu životního prostředí: pokusit se o zastavení zdroje úniku. Zabránit tomu aby plyn mohl vniknout do kanalizace, sklepů a pracovních prohlubní nebo podobných míst, kde by koncentrace plynu mohla být nebezpečná**
- 6.3 Doporučené metody čištění a zneškodnění: vyvětrat. Zřízení zasažené plynem důkladně opláchnout vodou. Páry srážet vodní mlhou nebo tříštěnou vodou. Prostor očistit vodou**
- 6.4 Další údaje: těžší než vzduch. Hromadí se v níže položených a podzemních prostorách**
- 7. Zacházení a skladování**

<p><b>Pokyny pro zacházení:</b> Použít pouze zařízení určené pro tento výrobek pro daný tlak a teplotu. Zamezit zpětnému proudění plynu do nádoby. Zamezit vniknutí vody do nádoby. Neumísťovat do blízkosti zdrojů zapálení, zamezit vzniku elektrostatického náboje. Před zavedením plynu do zařízení zařízení odvodušnit.</p> <p><b>Pokyny pro skladování:</b> zabránit tomu, aby voda mohla vniknout do nádob s plynem. Zabránit zpětnému proudění do plynových nádob. Pokud nádoby mají teplotu nižší než 50°C, skladovat je na dobře větraném místě. Tlakové nádoby (tlakové lahve) zajistit tak, aby se nemohly překlopit.</p>	
8.	<p><b>Omezování expozice / osobní ochranné prostředky</b></p> <p><b>8.1 Expoziční limity:</b> PEL: 1,5 mg.m<sup>-3</sup>, NPK-P: 3 mg.m<sup>-3</sup></p> <p><b>8.2 Omezován expozice</b></p> <p><b>Technická opatření:</b> zajistit přiměřené větrání, při práci nekouřit</p> <p><b>Osobní ochranné prostředky</b></p> <p><b>Ochrana dýchacích orgánů:</b> mít připravenou ochrannou masku pro případ nehody</p> <p><b>Ochrana očí:</b> při manipulaci s látkou použít ochranné brýle/ obličejový štít</p> <p><b>Ochrana rukou:</b> kožené rukavice.</p> <p><b>Ochrana kůže:</b> ochranná obuv</p> <p><b>8.4 Další údaje:</b> při zacházení s produktem nekouřit. Chránit obličej a kůži před potřísněním</p>
9.	<p><b>Fyzikální a chemické vlastnosti</b></p> <p><b>Skupenství (při 20 °C):</b> plyné, zk kapalněný pod tlakem</p> <p><b>Barva:</b> žlutozelená</p> <p><b>Zápach (vůně):</b> pronikavý, štiplavý</p> <p><b>Hodnota pH:</b> nestanovena</p> <p><b>Teplota (rozmezí teplot) tání (°C):</b> -101</p> <p><b>Teplota (rozmezí teplot) varu (°C):</b> -34</p> <p><b>Bod vzplanutí (°C):</b></p> <p><b>Hořlavost:</b> nehořlavý</p> <p><b>Samozápalnost:</b> není</p> <p><b>Meze výbušnosti:</b> horní mez (% obj.): nehořlavý dolní mez (% obj.):</p> <p><b>Oxidační vlastnosti:</b> nejsou stanoveny</p> <p><b>Tenze par (při 20 °C):</b> 6,8bar</p> <p><b>Hustota (při 20 °C):</b> relativní (vzduch=1):2,5</p> <p><b>Rozpustnost (při 20 °C)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ve vodě: 8620 mg.l<sup>-1</sup> (cca 1 % roztok chlorové vody)</li> <li>- v tucích (včetně specifikace oleje):</li> </ul> <p><b>Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:</b> -</p> <p><b>Další údaje:</b> plyn je těžší než vzduch. Může se hromadit v uzavřených prostorech, zejména při podlaze nebo v hlouběji položených místech</p>
10.	<p><b>Stálost a reaktivita</b></p> <p><b>Podmínky, za nichž je výrobek stabilní:</b> za normálních podmínek stabilní.</p> <p><b>Podmínky, kterých je nutno se vyvarovat:</b> reaguje prudce s organickými látkami</p> <p><b>Látky a materiály, s nimiž výrobek nesmí přijít do styku:</b> s vodou tvoří žíravé kyseliny. Reaguje prudce s louhy. S vodou způsobuje korozi kovů</p> <p><b>Nebezpečné rozkladné produkty:</b></p> <p><b>Další údaje:</b> působení plamene může způsobit roztržení – explozi nádrže. Jinak nehořlavý</p>
11.	<p><b>Toxikologické informace</b></p> <p><b>Akutní toxicita:</b> může způsobit nepravidelný tep srdce a vyvolat symptomy nervozity</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LD<sub>50</sub>, orálně, potkan (mg.kg<sup>-1</sup>): -</li> <li>- LD<sub>50</sub>, dermálně, potkan nebo králík (mg.kg<sup>-1</sup>): -</li> <li>- LD<sub>50</sub>, inhalačně, potkan, pro aerosoly nebo částice (mg.kg<sup>-1</sup>): -</li> <li>- LD<sub>50</sub>, inhalačně, potkan, pro plyny a páry (mg.kg<sup>-1</sup>): 293 ml.m<sup>-3</sup> (exp. 1 hod.)</li> </ul> <p><b>Subchronická - chronická toxicita:</b> -</p> <p><b>Senzibilizace:</b> nestanovena.</p> <p><b>Karcinogenita:</b> nestanovena.</p> <p><b>Mutagenita:</b> nestanovena.</p> <p><b>Toxicita pro reprodukci:</b></p> <p><b>Zkušenosti u člověka:</b> nadýchání plynu vede k těžkému podráždění dýchacích cest a plic. Riziko plicního edému. Edém plic se může vyvinout s latencí až do 2 dnů. Po nadýchání plynu je proto vždy nutné lékařské vyšetření. Plyn těžce leptá oči a dráždí kůži až k tvorbě puchýřů. Po styku s tekutinou eventuelně i omrzliny. Pálení a bolesti očí, sliznice nosu a hltanu i kůže. Dráždění ke kašli, záchvaty dušení. Krátkodobý účinek: koncentrace 0,1% po dobu 10 min působí smrtelně</p> <p><b>Další údaje:</b> -</p>
12.	<p><b>Ekologické informace</b></p> <p><b>Akutní toxicita pro vodní organismy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LC<sub>50</sub>, 96 hod., ryby (mg.kg<sup>-1</sup>):</li> <li>EC<sub>50</sub>, 48 hod., dafnie (mg.kg<sup>-1</sup>): -</li> <li>IC<sub>50</sub>, 72 hod., řasy (mg.kg<sup>-1</sup>):</li> </ul> <p><b>Rozložitelnost:</b></p> <p><b>Toxicita pro ostatní prostředí:</b></p> <p><b>Další údaje:</b></p> <p><b>CHSK:</b> -</p> <p><b>BSK5:</b> -</p> <p><b>Další údaje:</b> nebezpečný pro vodní živočichy. Nesmí proniknout do spodní vody, vodotečí a do kanalizace. Může změnit hodnotu pH vodního prostředí</p>
13.	<p><b>Pokyny pro odstraňování</b></p> <p><b>Způsoby zneškodňování látky/přípravku:</b> nevypouštět do atmosféry, kanalizace, sklepu a níže položených prostorů, kde by mohlo dojít</p> <p><b>K hromadění plynu a vytvoření nebezpečné koncentrace.</b> Nádobu s unikajícím chlorem umístit na bezpečné venkovní místo nebo do prostoru s tlakovým větráním. Přes vhodný regulační ventil s odučovačem a dlouhou hadicí vypouštět pomalu plyn do</p>

odpovídajícího množství 15% vodného roztoku hydroxidu sodného nebo jiného alkalického roztoku. Jakmile je všechný plyn vypuštěn, uzavřít ventil u původní nádoby a vzniklý roztok soli odvézt na příslušné místo k neutralizaci. Neutralizace se provádí přidáním k velkému objemu redukčního činidla (siřičitan sodný, železnaté soli aj.) Uvolněný kapalný chlor pokrýt těžkou pěnou

**Způsoby zneškodňování kontaminovaného obalu:** provádí výrobce/dodavatel. Zbylý plyn zlikvidovat absorpcí.

**Další údaje:** odpadů se řídí zákonem č. 185/2001 Sb. Ve znění pozdějších předpisů

**14. Informace pro přepravu**

**Pozemní přeprava** Třída: 2 Klasifikační kód: 2TC  
**ADR/RID** Číslo UN: 1017

**Pojmenování a popis:** chlor

**Bezpečnostní značky:** 2:3: jedovaté plyny, 8: žíravé látky

**Kemlerovo číslo:** 268

**Poznámka:** podle předpisu pro dopravu nebezpečných věcí ADR/RID.

**Vnitrozemská vodní přeprava** Třída: - Číslo/písmeno: -

**ADN/ADNR**

**Námořní přeprava** Třída: 2.3 Kategorie: -  
**IMDG** Číslo UN: 1017 Typ obalu:

**Látka znečišťující moře:** není

**Technický název:** -

**Letecká přeprava** Třída: 2.3 Číslo UN: 1017 Typ obalu:

**ICAO/IATA**

**Technický název:**

**Poznámka:**

**Další údaje:** odesílatel je povinen označit nebezpečné věci a předat dopravci v písemné formě pokyny pro řidiče, pokud je prováděna přeprava nadlimitního množství. Odesílatel je povinen zabezpečit předepsané školení ostatních osob podílejících se na přepravě.

**15. Informace o předpisech**

**15.1 Právní předpisy, které se vztahují na látku/přípravek:** zákon č. 356/2003 Sb. včetně platných vyhlášek a nařízení, zákon č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení, odstraňování odpadů se řídí zákonem č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (také nařízení EP a (ES) č. 1907/2006)

**15.2 Klasifikace:** T: toxická, Xi: dráždivá, N: nebezpečná pro životní prostředí

**15.3 Symbol nebezpečí:** T, N

**15.4 Nebezpečné látky:** chlor

**15.5 Další předpisy:** Pokyny pro případ nehody CSN 07 8304 Tlakové nádoby na plyny. Provozní pravidla

**16. Další informace**

**R-věty (úplné znění):** R23 toxický při vdechování  
R36/37/38 Dráždí oči, dýchací orgány a kůži  
R50 Vysoce toxický pro vodní organismy

**S-věty (úplné znění):** S9 Uchovávejte obal na dobře větraném místě  
(S1/2 uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí)  
S45 V případě nehody nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li označení)  
S61 Zabraňte uvolnění do životního prostředí. Viz speciální pokyny nebo bezpečnostní listy

možno, ukažte toto

Bezpečnostní list obsahuje údaje potřebné pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy.

Je nutno se přesvědčit, zda pracovníci jsou proškoleni pro práci s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky, ochrannými pomůckami, v bezpečnosti práce a požární ochraně.