

# Příprava roztoku oxidu chloričitého

## CDS

(chlorine dioxide solution)

### PŘÍPRAVA CDS V RŮZNĚ VELKÝCH ZAVAŘOVACÍCH SKLENICÍCH VYSVĚTLENÍ PŘÍPRAVY PRO RŮZNÉ OBJEMY

#### K PŘÍPRAVĚ POTŘEBUJEME

**Chloritan sodný ( $\text{NaClO}_2$ ), kyselinu citrónovou ( $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$ ),** zavařovací sklenici u které není potřeba žádného speciálního víčka a štamprli nebo skleničku na víno vhodné velikosti podle rozměrů zavařovačky.

Lze použít i sklenici bez víčka a přetáhnout ji 2 až 3 vrstvami napínací potravinářské fólie, které zajistíme gumičkami.

#### NA CO SI DÁT POZOR

Je důležité, aby na skleničce nebo štamprli nebyly potisky, obrázky, zlaté nebo stříbrné linky. To vše by mohlo přejít do roztoku. Používáme jen čisté sklo! Skleničku plníme maximálně do 2/3 objemu, aby se náhodou nevyhlila do vody. Nebo, kdyby došlo k silnějšímu bublání při reakci, aby drobné nad hladinou reakčního roztoku prskající kapičky nekontaminovaly vodu.



#### JAK PLNIT A ODMĚŘOVAT

Štamprli, případně u většího objemu nádoby skleničku na stopce, plníme chemikáliemi mimo zavařovačku, abychom čistou vodu neznečistili. Naplněnou ji pak do zavařovačky s vodou vložíme a sklenici uzavřeme. **Pozor!** Prášek kyseliny citrónové ( $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$ ) pouze pomalu nasypeme do vychlazeného roztoku chloritanu sodného ( $\text{NaClO}_2$ ). **Nemícháme!** Rozbouřilo by to reakci! U kyseliny citrónové se počet gramů rovná počtu mililitrů, takže lze v odměrce měřit prášek i na objem.

Odměrujeme třeba v injekční stříkačce s vytaženým pístem.

**Tip:** Pro 500 ml koncentrátu potřebujete půlku velké štamprle (tedy 25ml) chloritanu sodného a vrchovatou čajovou lžičku kyseliny citrónové. Nepatrné rozdíly v objemu či váze kyseliny nehrají podstatnou roli.



#### PŘED PŘÍPRAVOU CDS JE VHODNÉ CHLORITAN VYCHLADIT

Pro větší bezpečnost a klidnější či pomalejší reakci je dobré chloritan sodný ( $\text{NaClO}_2$ ) předem vychladit v lednici. Nízká teplota během reakce ale prodlužuje dobu do jejího ukončení.

#### PLATÍ PŘÍMÁ ÚMĚRA V MNOŽSTVÍ VODY A CHEMIKÁLIÍ

V návodu je viditelná přímá úměra, takže lze množství vody a chemikálií přepočítat na jakýkoliv objem, který nám nádoba dovolí. Plníme max. do 2/3 objemu nádoby i skleničky uvnitř.

## NÁVODY – MNOŽSTVÍ VODY A CHEMIE PRO RŮZNÉ OBJEMY CDS KONCENTRÁTU

Objem vytvořeného CDS ml	Chloritan sodný ml	Kyselina citronová g (ml)	Koncentrace CDS ppm
250	12	2,5 -3	3000
500	25	5-6	3000
1000	50	10-12	3000
2000	100	20-25	3000

Reakce probíhá přibližně 16 až 48 hodin podle teploty okolního prostředí. Není nutné hlídat na hodinu přesně. Důležité je, aby se barvy v pohárku a ve vodě vyrovnaly na přibližně stejný odstín žluté. Do většího objemu vody je lépe vkládat sklenici - pohárek na stopce tak, aby sklenice neplavala.

### PODMÍNKY PRO REAKCI - PŘÍPRAVU CDS

Je důležité, aby reakce probíhala **ve tmě!!!** Mírně chladnější prostředí je vždy lepší, ale funguje i za pokojové teploty. Velmi nízká teplota ale reakci hodně zpomalí, takže proces pak trvá déle. Ideální teplota je 10-20 °C. Při velmi vysoké pokojové teplotě zůstává hodně plynu CLO<sub>2</sub> nad vodní hladinou. Za velmi teplého počasí je ideální použít autoledničku nebo termobox. K zavařovačce přiložíme jednu až dvě vychlazené PET láhve s vodou, které udržují i při vedrech ideální teplotu pro reakci.



### KDY SLÉVÁME VYROBENÉ CDS ZE ZAVAŘOVAČKY

CDS sléváme, když se přibližně vyrovnají barvy roztoků v pohárku, kde nám reagují chemikálie a ve vodě kde vzniká CDS. Pokud je v pohárku roztok výrazně tmavší než ve vodě, pak ještě není vše zreagované a CDS by nemělo správnou koncentraci.

### OPATRNOST PŘI PŘELÉVÁNÍ!

Přelévejte opatrně, ať se nenadýcháte! Při otvírání zavařovačky po přípravě CDS obvykle vyletí obláček silnějšího plynu, který vám může podráždit plíce. Nedávejte proto nos příliš blízko a raději před otevřením udělejte krok zpět. A hlavně, pusťte větrák nebo vše slévejte na balkóně, dvoře, či v otevřeném okně. **CDS je dobré před sléváním vychladit v lednici. Tím snížíme únik oxidu chloričitého do vzduchu během přelévání.**

### CO DĚLAT KDYŽ UŽ SE PŘI TOM NADÝCHÁM?

Podráždění sliznice může přetrvávat i několik dnů, většinou ale odezní do několika hodin.

### VYUŽITÍ ZBYTKU CHEMIE PO REAKCI

Zbytek chemické směsi ve šampri, či pohárku využijte na prostorovou inhalaci. Nechte jej stát někde v místnosti, jejíž vzduch potřebujete vyčistit od virů a bakterií. Přičemž můžete v místnosti také pobývat. Je možné jej použít také k vyčištění lednice nebo domácích odpadů. Po nalití do sifonu či záchodu je třeba jej nechat pár desítek minut působit, aby se nečistoty uvolnily a rozložily.

## Ukázky použití dostupných nádob pro přípravu



Ideální objem sklenice je 4 a 5 litrů, kde bez problému uděláte 2 litry koncentrátu CDS. Lze použít jakoukoliv skleněnou nádobu a uzavřít ji potravinářskou fólií (raději 3 vrstvy) a zajistit gumičkami.

## Ukázky nádob použitelných pro koncentrát CDS



### **CDS SKLADUJEME VE SKLE, TMĚ A CHLADU !**

Koncentrát CDS uchováváme v tmavé skleněné lahvi. Ideální je lékovka 500 ml nebo menší objem 250/300 ml s klasickým plastovým uzávěrem. Pozor, uzávěry s dětskou pojistkou často hůře těsní. Při použití lahví od alkoholu s hliníkovým víčkem musíme pod víčko dát mikroten, jinak bude víčko korodovat, protože  $\text{ClO}_2$  je silný oxidant. Láhev s CDS skladujeme nejlépe v lednici ve tmě. V chladu a kvalitním obalu vydrží až rok, avšak pro pití je lépe ji spotřebovat do půl roku a včas si udělat čerstvé. CDS vyšší teplota při převozu nevadí, hlavně **je důležité je chránit před světlem, obzvláště sluncem!** Starší CDS lze použít na kůži a omývání ovoce, zeleniny, masa, ryb nebo ho na čištění vzduchu nechat odpařit.

**Video s návodem na výrobu CDS podle zde uvedeného návodu najdete na [www.zlutavoda.cz](http://www.zlutavoda.cz) nebo na [www.oxidchloricity.cz](http://www.oxidchloricity.cz) Tam je krok po kroku ukázán postup výroby, použití a řada dalších aplikací oxidu chloričitého.**

## PROHLÁŠENÍ O ODPOVĚDNOSTI:

Všechny tyto informace jsou určeny výlučně pro Vaši informovanost a nesmí být chápány jako lékařské doporučení. Jestliže máte jakoukoliv chorobu, se kterou si nevíte rady, obraťte se na kteréhokoliv kvalifikovaného a zkušeného odborníka, který bude moci individuálně určit, v čem tyto těžkosti spočívají a jak by je bylo možné odstranit nebo vyléčit. Není v našich silách předvídat všechny okolnosti, které by mohly nastat v rámci Vašeho zdravotního stavu. Zlutavoda.cz nemá žádnou kontrolu nad tím, zda budou zde uvedené informace uplatněny správně a tudíž nemůže přebírat za jejich užití žádnou zodpovědnost. V současné době se znalosti o oxidu chloričitém prohlubují a lékařská věda nyní přichází z novými studiemi, z nichž některé přináší zásadní nové poznatky rozšiřující lidské poznání a nebo vyvracející doteď převládající domněnky. Dále je důležité si uvědomit, že člověk je tvorem omylným a i navzdory veškerým upřímným a svědomitým snahám o celistvost, bezchybnost a pravdivost informací se může mýlit. Proto je nemožné, aby [www.zlutavoda.cz](http://www.zlutavoda.cz) nesla jakoukoliv hmotnou či nehmotnou odpovědnost za jakékoli poškození, které si mohou uživatelé ClO<sub>2</sub> způsobit nesprávným výkladem informací zde uvedených. Z toho ale neplyne, že bychom si za svými slovy nestáli. Pouze to, že když nemáme možnost osobním zásahem ovlivnit diagnostiku či léčbu daného jednotlivce, logicky na nás nemůže být požadovaná zodpovědnost za něco, co nemůžeme ovlivnit.

## Záměr:

Záměrem webu [www.zlutavoda.cz](http://www.zlutavoda.cz) je ukázat široké laické a hlavně odborné veřejnosti účinky oxidu chloričitého na nepřeberné množství nemocí způsobených jednobuněčnými patogeny a toxiny.

Tyto informace jsou dostupné zcela zdarma.

Na internetu se objevují prodejci, kteří prodávají malé množství CDS za nehorázně vysoké ceny.

Běžná cena výrobních surovin na 500ml koncentrátu se pohybuje v desítkách korun. Nedejte na informace o tom, že někdo prodává CDS draze proto, protože "používá lepší chloritan sodný". Není to pravda! Chloritan sodný i kyselina citronová, které jsou běžně dostupné u prodejců chemie, jsou vždy v kvalitě dané normou. Navíc způsobem výroby CDS koncentrátu se automaticky zabrání tomu, aby se do koncentrátu dostala naprostá většina jakýchkoliv nežádoucích látek. Příprava koncentrátu CDS je jednoduchá a zvládne ji téměř každý.

Pokud se tuto jednoduchou přípravu CDS naučíte, získáte velmi účinný prostředek, kterým oxid chloričitý bezesporu je.

Cílem webu „Žlutá voda“ je, aby byly všechny bytosti zdravé a šťastné!

