

Desinfektion av vatten och ytor



Vilka är vi och vad gör vi ?

- ✧ DK-DOX, produceras av Dr Küke GmbH i Tyskland.
 - ✧ Dr Fritz Küke, Kemist, grundare av företaget och expert på klordioxid.
 - ✧ DK-DOX AB, huvudimportör av DK-DOX produkterna till Nordiska marknaderna.
 - ✧ DK-DOX finns idag i Frankrike, Italien, Norden, Tjeckien, Tyskland, Österrike.
- **Vi jobbarbara med desinfektion – bara med klordioxid!**



DK-DOX[®] en produktfamilj för desinfektion av vatten och ytor - bygger på Klordioxidens (ClO_2) effektiva egenskaper.

Klordioxid är en äkta gas som inte går att transportera och måste därför framställas på plats (*in situ*) där den skall användas.

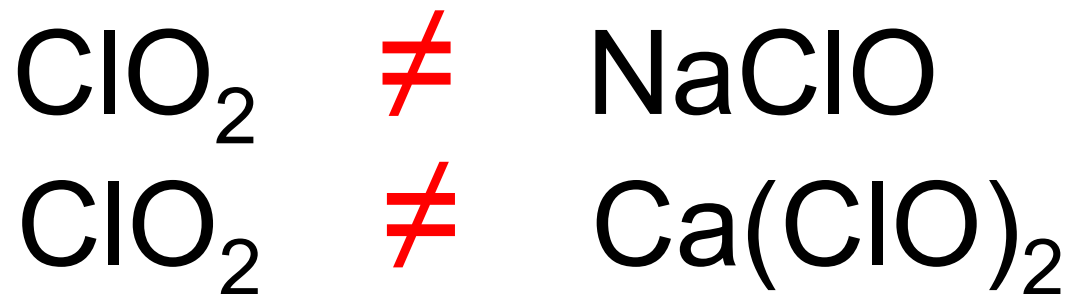
DK-DOX[®] är en unik och patenterad metod för säkrare *in situ* framställning av pH-neutral klordioxidlösning.

DK-DOX[®] bygger på av EU godkända kemikalier och processer i linje med REACH och det nya Biociddirektivet.



Först några viktiga punkter att lägga på minnet!

1.





2.

Desinfektion \neq Städning/rengöring

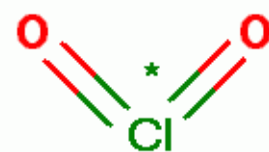
3.

Städning/rengöring före Desinfektion



Klordioxid (ClO₂)

- Upptäcktes redan på 1800-talet.
 - Är en av flera möjliga klorföreningar med syre.
 - Är den tekniskt viktigaste av klor/syre föreningarna.
 - Är en radikal som är mycket löslig i vatten.
 - Har sedan 1950-talet använts till desinficering av dricksvatten.
 - Har ersatt klor som blekningsmedel vid pappers tillverkning.
 - Har allmänt vunnit mer och mer mark som desinfektionsmedel.
 - Är upptagen i ECHA:s produkt typer 2,3,4,5,11 &12 som desinfektionsmedel.
- Är mer än dubbelt så effektivt som klor.
 - Effektivt i ett bredare temperatur spann än klor (upp till 60°C).
 - Effektivt i ett bredare pH-spann än klor (5-9).
- Bildar inga klorföreningar (kloraminer).
 - Bildar inga trihalometaner (kloroform).
 - Bildar inga AOX (Halogenerade organiska föreningar).





Vanliga argument mot Klordioxid

“Kan explodera”.

- Sant under vissa förutsättningar - det gör även vätgas (H_2) som är en viktig komponent i vanligt vatten (H_2O).

“Ger en lösning med mycket lågt pH”

- Delvis sant för vissa framställningsprocesser av klordioxid. Gäller inte DK-DOX

“Måste framställas på plats”

- Sant. Får inte transporteras i större mängder eller koncentrationer.

“Inte godkänt i DIN”

- Fel. Rekommenderas i DIN för desinfektion av filter.

“Kommer att förbjudas inom EU”

- Fel. Finns redan upptagen i den nya förordningen.(PT 2, 3, 4, 5, 11, 12)

“Bildar klorit och klorat”

- Sant. Kräver därför att man tänker på riskerna med klorit och klorat ansamling i slutna system.



DK-DOX Produkter & deras användningsområden

DK-DOX AKTIV	Desinfektion av dricksvatten, vattentankar, och simbassänger
DK-DOX AKTIV BASIC	Desinfektion tankar/rörsystem i husbilar, husvagnar och fritidsbåtar
DK-DOX AKTIV MOBIL	Desinfektion av dricksvatten i husbilar, husvagnar och fritidsbåtar
DK-DOX TUBE	Desinfektion av sandfilter och rörsystem
DK-DOX AGRAR	Desinfektion av dricksvatten vid djurhållning
DK-DOX BEV	Desinfektion inom dryckesindustrin
DK-DOX DENTAL	Desinfektion av vatten i tandläkarstolar
DK-DOX SURFACE	Desinfektion av ytor och verktyg
DK-DOX FRESH	Desinfektion av rum och slutna utrymmen
DK-DOX POOL	Desinfektion av mindre pooler, och spabad
DK-DOX POND	Desinfektion av fiskdammar
DK-DOX TEC 1000	Desinfektion av kyltorn och kylsystem



Användning (applicering) av DK-DOX

- **Genom automatisk eller manuell dosering i vattnet**
- **Genom att spraya ytor.**
- **Genom nebulisering (dimbildning).**



DK-DOX effekter på en badanläggning

- Effektivare desinfektion av badvattnet utan att bilda kloraminer eller THM.
- Högre Redox värden.
- Minskad biofilm i utjämningsstankar och rörsystem.
- Renare filter.
- Färre backspolningar → minskad vatten åtgång → minskad El.
- Reduktion av mängden klor som behöver användas.
- Bättre luft i badet och angränsande lokaler.
- Mindre korrosion på anläggningen.
- Borttagning av UV-ljus och Kolfilter.

**Bättre
BAD – MILJÖ – EKONOMI**



Desinfektion av ytor

DK-DOX SURFACE lämpar sig väl för t.ex. badanläggningar, vårdcentraler, restauranger, gym, väntrum, toaletter, eller inom djurhållningen. Där många individer vistas tillsammans regelbundet finns det anledning att desinficera lokaler och ytor regelbundet.

Ett effektivt desinfektionsmedel skall:

- avdöda de flesta mikroorganismer som finns på en yta,
- hämma deras tillväxt,
- vara användarvänlig, dvs. lätt och säker att använda, och
- inte korrodera, fräta eller skada den yta som behandlas.

DK-DOX SURFACE sprayas direkt på rengjorda ytor och får självtorka. Produkten är skonsamt mot behandlade ytor och även miljön.

Produkten har lång hållbarhet vilket gör den kostnadseffektiv.



Desinfektion av rum/utrymmen

DK-DOX FRESH sprids i rum och stängda utrymmen med hjälp av en kompressor som kopplas till en dim-maskin (nebulisator).

Rummet hålls stängt i 30-40 minuter varefter det vädras ut. (alternativt behandlas rummet med UV-ljus).

Den uppnådda effekten är allt ifrån “desinfektion” till “sterilisering” av rummet/utrymmet.





Noggrant testade produkter

DK-DOX produkterna är noggrant testade:

- I egna laboratoriet i Tyskland,
- Hos oberoende laboratorier i Tyskland,
- I samråd med Universitetssjukhus i Tyskland och i Sverige,
- Hos Svenska myndigheter,

Utmärkta resultat även i praktiska tillämpningar hos kund.

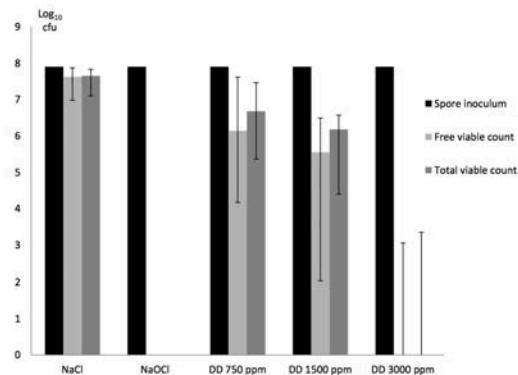


Summary of results from test performed with DK-DOX SURFACE & FRESH (Log reductions)

TEST	Conditions / Tested germs	SURFACE	FRESH
		1.500 ppm	1.500 ppm
EN 1276 bactericidal activity	20°C low/high level soiling conditions within 5 minutes	low	high
	Staphylococcus aureus ATCC 6538	> 5,39	> 5,39
	Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442	> 5,28	> 5,24
	Escherichia coli ATCC 10536	> 5,13	> 5,07
	Enterococcus hirae ATCC 10541	> 5,45	> 5,30
EN 1650 fungicidal activity	20°C low/high level soiling conditions within 15 minutes	low	high
	Candida albicans ATCC 10231	> 4,49	> 4,40
	Aspergillus brasiliensis ATCC 16404	> 4,25	> 4,27
EN 13697 bactericidal activity	18-25°C low/high level soiling conditions within 5 minutes	low	high
	Staphylococcus aureus ATCC 6538	> 6,73	> 6,65
	Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442	> 6,49	
	Escherichia coli ATCC 10536	> 6,28	
	Enterococcus hirae ATCC 10541	> 6,76	> 6,32
EN 13697 fungicidal activity	18-25°C low/high level soiling conditions within 15 minutes	low	high
	Candida albicans ATCC 10231	> 5,547	> 5,62
	Aspergillus brasiliensis ATCC 16404	1,83	2,89



**SPORICIDAL DISINFEKTION GLASS CARRIER-
 TEST REPORT**



Median log₁₀ reduction of Clostridium difficile UK 023 spore suspension 10⁸ cfu/mL by 5 minutes chlorine dioxide exposure (DK DOX®) on glass carrier performed in five independent runs. Reference NaOCl=regular bleach 1/10.

Comments: DK-DOX Chlorine dioxide has been shown sporicidal and eradicates highly concentrated C. difficile spore suspension at 3000 ppm for five minutes exposure. Considering this density of inoculum real life performance in the environment could be sufficient at lower concentrations.


 Torbjörn Norén, MD
 Dept of Laboratory Medicine, Microbiology

This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

