

# BIZTONSÁGI ADATLAP

DINAX HYPOX F  
uszodavíz fertőtlenítő vegyszer, biocid termék  
Dátum: 2010. 12. 01.  
Felülvizsgálva: 2022.11.17.

Verzió: 6.00

**dinax**<sup>®</sup>

Oldal: 1/22

## 1. SZAKASZ: Az anyag / keverék és a vállalat / vállalkozás azonosítása

### 1.1. Termékazonosító:

Kereskedelmi elnevezés: **DINAX HYPOX F**  
OTH-engedély száma: **OTH 797-3/2011.**

### 1.2. Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználása, illetve ellenjavallt felhasználása:

Azonosított felhasználás: uszodavíz fertőtlenítő vegyszer, biocid termék  
Ellenjavallt felhasználás: Nem ismert.

### 1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai:

Gyártó cég: **DINAX Kft.**  
Cím: 1163 Budapest, Sárga rózsa u. 13/b.  
Telefon/Fax: 06-1-403-0937 / 06-1-402-0877

A biztonsági adatlap szállítója: **DINAX Kft.**  
Cím: 1163 Budapest, Sárga rózsa u. 13/b.  
Telefon/Fax: 06-1-403-0937 / 06-1-402-0877

A biztonsági adatlapért felelős személy neve: Dudás Csaba  
e-mail címe: dudascsaba@dinax.hu

1.4. Sürgősségi telefonszám **Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ)**  
**1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.**  
**(36) 80/201-199**  
**(0 – 24 díjmentesen hívható)**

## 2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

### 2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása

A termék veszélyes keverék.

Veszélyességi osztály / kategória	Figyelmeztető mondatok
Bőrmaró 1B	H314 Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
Szemmaró 1.	H318 Súlyos szemkárosodást okoz.
Vízi akut 1.	H400 Nagyon mérgező a vízi élővilágra.
Vízi krónikus 2.	H411 Mérgező a vízi állatvilágra és hosszan tartó károsodást okoz.
	EUH031 Savval érintkezve mérgező gázok képződnek.

### 2.2. Címkézési elemek:

# BIZTONSÁGI ADATLAP

DINAX HYPOX F  
uszodavíz fertőtlenítő vegyszer, biocid termék  
Dátum: 2010. 12. 01.  
Felülvizsgálva: 2022.11.17.

Verzió: 6.00

dinax®

Oldal: 2/22



Veszély

## Figyelmeztető mondatok:

H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H400	Nagyon mérgező a vízi élővilágra.
H411	Mérgező a vízi állatvilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

## Óvintézkedésre vonatkozó mondatok:

P260	A gőzök belélegzése tilos.
P280	Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.
P303 + P361 + P353	HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal el kell távolítani/le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel/zuhanyozás.
P305 + P351 + P338	SZEMBE KERÜLÉS esetén: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.
P273	Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.
P501	A tartalom/edény elhelyezése hulladékként: veszélyes hulladékként a helyi előírásoknak megfelelően.

## Kiegészítő veszélyességi információ (EU):

EUH031	Savval érintkezve mérgező gázok képződnek.
--------	--

## 2.3. Egyéb veszélyek

„Figyelem! Ne használjuk más termékekkel kombináltan, mert veszélyes gáz (klór) szabadulhat fel.”

A keverék nem felel meg a perzisztens, bioakkumulatív és mérgező (PBT) vagy a nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív (vPvB) anyagokra vonatkozó kritériumoknak az 1907/2006/EK rendelet XIII. melléklete értelmében.

**A keverék nem tartalmaz 0,1%-os vagy annál nagyobb koncentrációban olyan anyagot/anyagokat, amely(ek) szerepel(nek) a REACH 59. cikkének (1) bekezdésével összhangban létrehozott listában, mint endokrin rendszert károsító tulajdonságokkal rendelkező anyag, vagy az (EU) 2017/2100 sz. felhatalmazáson alapuló bizottsági rendeletével, illetve a Bizottság (EU) 2018/605 sz. rendeletével összhangban nem azonosították úgy, mint endokrin rendszert károsító tulajdonságokkal rendelkező anyagot/anyagokat.**

## 3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

### 3.2. Keverékek

Veszélyes összetevők	Konc. (w/w %)	Azonosítók	Besorolás	Egyedi koncentrációs határértékek, M-tényezők
Nátrium-hipoklorit	aktív klór 6 – 8 %	CAS-szám: 7681-52-9 EINECS-szám:	<b>Az 1272/2008/EK rendelet szerint:</b> Skin corr. 1B, H314	EUH031: C ≥ 5 % M=10

		231-668-3 Index-szám: 017-011-00-1	Eye dam. 1 H318 Aquatic acute 1, H400 Aquatic chronic 1 H410	M=1
Nátrium-hidroxid	0,1-2,0 %	CAS-szám: 1310-73-2 EINECS-szám: 215-185-5 Index-szám: 011-002-00-6	Skin corr. 1A, H314 Met.corr. 1, H290	Skin corr. 1A, H314: C ≥ 5 % <b>Skin corr. 1B, H314:</b> <b>2 % ≤ C &lt; 5 %</b> Skin irrit.. 2, H315: 0,5 % ≤ C < 2 % Eye irrit. 2, H319: 0,5 % ≤ C < 2 %

A H-mondatok kiírt szövege a 16. szakaszban található.

#### 4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

##### 4.1. Elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése:

A sérültet ellátó elsősegélynyújtó személyzet számára javasolt az egyéni védőfelszerelés használata.

A beteget azonnal távolítsuk el az expozíciót okozó környezetből. Az elszennyeződött ruházatot és lábbelit azonnal le kell cserélni és újbóli használat előtt le kell tisztítani. Öntudatlan, vagy görcsös állapotban lévő beteggel folyadékot itatni vagy ilyen esetben hányást kiváltani nem szabad! Amennyiben mérgezési tünetek jelentkeznek, vagy mérgezés gyanúja merül fel, azonnal hívjunk orvost és mutassuk meg a címkét vagy ezt a biztonsági adatlapot.

##### Bőrrel érintkezve:

A szennyezett ruhadarabot azonnal el kell távolítani. Az érintett bőrfelületet azonnal le kell mosni bő vízzel és szappannal. Irritatív tünetek esetén a bőrfelületet steril kötéssel be kell fedni és orvoshoz kell fordulni.

##### Szembe jutva:

A szemet folyó vízzel 10–15 percen át öblítsük, miközben a szemhéjat a hüvelyk- és mutatóujjunkkal széthúzzuk. Ezzel egyidejűleg a sérült minden irányban mozgassa a szemét. Azonnal forduljunk szemorvoshoz.

##### Lenyelve:

Itassunk sok folyadékot: vizet, tejet az eszméleténél lévő sérülttel. Gondoskodjunk a szájüreg és a nyelőcső szabadon tartásáról. Azonnal hívjunk orvost! **Tilos hánytatni!**

##### Belélegezve:

A sérültet friss levegőre kell vinni és kényelmes helyzetbe kell fektetni. Szükség esetén oxigén belélegeztetését, vagy gépi/ballonos mesterséges lélegeztetést kell alkalmazni. Kerüljük a szájból szájba lélegeztetést. Szükséges lehet orvosi felügyelet. Probléma esetén kórházba kell szállítani.

Eszméletvesztés esetén a fektetés és szállítás stabil, oldalra fektetett helyzetben történjék. Légzomj esetén a félig ülő helyzet megengedett. Légzéskimaradáskor azonnal légzéstámogatást vagy lélegeztető készüléket, lehetőség szerint oxigén-belélegeztetést kell alkalmazni.

##### 4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett - tünetek és hatások:

Égő érzés és fájdalom a szemben, az orr- és a garatnyálkahártyán, valamint a bőrön. A bőrön hólyagképződés. Köhögés, légszomj, fulladási rohamok, tüdőödéma (néhány óra múlva).

##### 4.3 A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése:

Nincs különleges utasítás.

## 5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

- 5.1. Oltóanyag:** A környezeti tűznek megfelelő oltóanyagot kell használni.  
 A megfelelő oltóanyag: vízsugár, vízpermet, por, hab, szén-dioxid.  
 Az alkalmatlan oltóanyag: Nem ismeretes.
- 5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek:** Száraz maradék: Gyúlékony anyaggal érintkezve tüzet okozhat. A szilárd anyag hővel történő szárítása heves, exoterm bomláshoz vezethet.  
 Speciális eljárások: közeli tűz esetén a veszélynek kitett tartályokat lehetőség szerint el kell távolítani. Javasolt a tartályok hűtése vízsugárral.
- 5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat:** A környezettől függetlenített sűrített levegős önmentő készülék, illetve az előírásoknak megfelelő teljes vegyvédelmi öltözet és védőfelszerelés szükséges, amely megakadályozza a termék bőrrel való érintkezését, szembe jutását, valamint az égés során keletkező gázok és füst belégzését.  
 Nem éghető folyadék. Felmelegítés hatására az anyagból oxigén távozik, ami egy meglévő tűz erejét táplálhatja, így a tartályokat porlasztott vízzel kell hűteni.  
 Tűzveszélyességi osztály: "E" (Magyarországon), nem tűzveszélyes.

## 6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

- 6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:** Gőzét nem szabad belelegezni, kerülendő a szembe, bőrre való jutása. Egyéni védőfelszerelés használata kötelező. A megfelelő szellőztetést biztosítani kell. Elégtelen szellőzés esetén használjuk a megfelelő légzőkészüléket.  
 Nem sürgősségi ellátó személyzet esetén: távolítsuk el a védtelen személyeket, az érintett területet a szélirányra merőlegesen kell elhagyniuk. A baleset helyszínén csak az arra kijelölt személyek tartózkodhatnak.  
 Sürgősségi ellátók esetében: védőruházat és légzőkészülék használata kötelező.  
 Értesíteni kell a területileg illetékes katasztrófavédelmi hatóságot.
- 6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések:** Akadályozzuk meg a csatornába, árokba és pincébe való behatolást. Ne hagyjuk bekerülni felszíni vizekbe / talajvízbe. A szivárgás helyét körül kell zárni. Állóvízbe történő bekerülés esetén a vízrendszert le kell zárni, folyóvíz esetén a vízi utakon hajózási tilalmat kell elrendelni. A vízvétellezőket értesíteni kell.  
 Nagy mennyiségű készítmény kiszabadulása esetén a szárazföldi veszélyeztetett területet le kell zárni, gáttal körül kell határolni, a folyadékot el kell szivattyúzni. Lakó- és ipari negyedek lakóit figyelmeztetni kell, biztonsági övezetet kell kialakítani.
- 6.3. A területi elhatárolás és a** Visszanyerés: Nagy mennyiségű anyagot tiszta, jelölt tartályba kell

**szennyeződésmegsejtés  
 módszerei és anyagai:**

szivattyúzni. Tisztítás után a maradványokat vízzel kell öblíteni, a vizet vissza kell nyerni későbbi ártalmatlanításra. A szabadba került kis mennyiségű anyagot folyadékot megkötő anyaggal (lehetőleg száraz föld, homok) fedjük le és gyűjtjük zárt fémkonténerbe, szállíttassuk biztonságos lerakóhelyre. Tilos fűrészpórral vagy más gyúlékony adszorbenssel felitatni. Gondoskodjunk megfelelő szellőztetésről, a maradékot sok vízzel mossuk fel. Az összegyűjtött terméket veszélyes hulladékként kell kezelni.

**6.4. Hivatkozás más  
 szakaszokra**

Az egyéni védelemre vonatkozó utasítások a 8., a hulladékkezelésre vonatkozó információk a 13. szakaszban találhatóak.

**7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás**

**7.1. A biztonságos kezelésre  
 irányuló óvintézkedések:**

A termék egy maró folyadék, maró hatású fojtó gázokkal. Veszélyes a környezetre. A gépi berendezéseknél megfelelő elszívó szellőztetést kell alkalmazni. Álljon rendelkezésre vészruhany és szemmosó. A közelben sűrített levegős önmentő készüléket kell elhelyezni. Használjunk megfelelő védőfelszerelést.

Kezelése során el kell kerülni a kiömlést. Kizárólag ionmentes vízzel higítható (kationos gyanta). Vízhatlan elektromos berendezést kell biztosítani.

Kerülni kell az anyag bőrrel, szemmel történő érintkezését, lenyelését, belélegzését, ruházatra kerülését. Gondoskodjunk megfelelő szellőzésről. A teljesen elszennyeződött ruhát azonnal le kell venni. Használat közben tilos enni, inni, dohányozni. Használat után kezet kell mosni. A szennyezett ruházatot és védőfelszerelést el kell távolítani az étkezőbe való belépés előtt.

**7.2. A biztonságos tárolás  
 feltételei, az esetleges  
 összeférhetetlenséggel  
 együtt:**

Szigorúan elkülönítve, száraz, hűvös és jól szellőző helyen kell tárolni. Lehetőleg nem éghető építőanyagokat kell használni, nem vízáteresztő padozatot kell alkalmazni. Gyűjtőtartály és korrózió ellen védett elektromos berendezés biztosítása az elkerített területen. A tárolóedények anyaga üvegszálas poliészter, keménygumival bélelt acél vagy titán lehet.

Védjük szennyeződés, nedvesség, hő és fény ellen. Ne tároljuk savakkal együtt (mérgező klór gáz fejlődhet). Javasolt tárolási hőmérséklet: 15 – 25 °C.

A légzőszeleppel ellátott edényeket jól lezárt állapotban tartjuk. Hosszabb idejű tárolásnál oxigénfejlődés közben bomlik.

**7.3. Meghatározott  
 végfelhasználás  
 (végfelhasználások):**

Uszodavíz fertőtlenítő vegyszer.

**8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése / egyéni védelem**

**8.1. Ellenőrzési paraméterek:**

A biztonsági adatlap felülvizsgálatának időpontjában hatályos, a munkahelyek biztonságáról szóló 5/2020



# BIZTONSÁGI ADATLAP

DINAX HYPOX F  
uszodavíz fertőtlenítő vegyszer, biocid termék  
Dátum: 2010. 12. 01.  
Felülvizsgálva: 2022.11.17.

Verzió: 6.00

**dinax**<sup>®</sup>

Oldal: 6/22

(II.7) ITM rendelet által meghatározott, munkahelyi levegőben megengedett határértékek:

Klórra: ÁK-érték nincs meghatározva, CK-érték 1,5 mg/m<sup>3</sup>

Nátrium-hidroxidra: ÁK-érték 2 mg/m<sup>3</sup>, CK-érték 2 mg/m<sup>3</sup>

## DNEL/PNEC-értékek

### DNEL

Rövid távú expozíció: DNEL belégzési: 3,1 mg/m<sup>3</sup> (helyi és rendszerszintű hatás)

Hosszú távú expozíció: DNEL belégzési: 1,55 mg/m<sup>3</sup> (helyi és rendszerszintű hatás)

DNEL orális: 0,26 mg/kg testsúly/nap

### PNEC

PNEC vízi (édesvízi): 0,21 µg/L

PNEC vízi (tengervíz): 0,042 µg/L

PNEC vízi (váltakozó kibocsátás): 0,26 µg/L

## 8.2. Az expozíció ellenőrzése:

**Műszaki intézkedések:** A termék felhasználásának helyén megfelelő hatékonyságú szellőztetést, légcserét kell biztosítani.

**Munkahigiénés előírások:** A dolgozóknak ismerniük kell a termék veszélyességét és a felhasználásra vonatkozó munkaegészségügyi előírásokat. Kerülni kell a termékkel való közvetlen érintkezést, annak bőrre, szembe, ruházatra jutását, lenyelését és a gőzök belégzését. Élelmiszerektől és takarmányoktól távol tartandó. A termék kezelése jól szellőztetett helyiségben történhet. A munkahelyen tisztálkodási lehetőséget kell biztosítani. A szennyeződött ruhát azonnal el kell távolítani. Munkavégzés közben enni, inni, dohányozni nem szabad. A használaton kívüli tároló edényt szorosan lezárva kell tartani.

A vegyi anyagokkal végzett tevékenységre érvényes általános munkabiztonsági és munkahigiénés előírásokat be kell tartani.

### Személyi védőfelszerelés:

**Szem-/arcvédelem:** Szorosan záró védőszemüveg, szemmosó palack vízzel töltve, arcvédő eszköz. (EN 166)

### Bőrvédelem:

**Kézvédelem:** Gumi vagy műanyag kesztyű, lúg ellen védő. (EN374) Áttörési idő > 480 perc.

**Egyéb:** Saválló védőruha, vagy lúg ellen védő gumiruha, gumicsizma, védőkötény.

**Légutak védelme:** Elegendő szellőzés esetén légzésvédelem nem szükséges. Ha az anyag a légtérbe kerül, gázálcot kell viselni, B2 szűrőbetéttel ellátva.

**Hőveszély elleni védelem:** Nincs különleges utasítás.

**Környezeti expozíció-ellenőrzések:** Nincs különleges utasítás.

## 9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

### 9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk:

#### Külső jellemzők:

**Halmazállapot:** Folyékony

**Szín:** sárgászöld

**Szag:** szúrós, jellemzően klórszagú

**Szagküszöbérték:** Nincs adat.

**pH:** lúgos, pH-érték > 11 (20°C)

**Olvadáspont/fagyáspont:** -10 °C - -20 °C

**Kezdő forráspont és** Nem meghatározott

## BIZTONSÁGI ADATLAP

DINAX HYPOX F  
uszodavíz fertőtlenítő vegyszer, biocid termék  
Dátum: 2010. 12. 01.  
Felülvizsgálva: 2022.11.17.

Verzió: 6.00

**dinax**<sup>®</sup>

Oldal: 7/22

### **forrástartomány:**

<b>Tűzveszélyesség:</b>	Nem tűzveszélyes.	
<b>Felső/alsó gyulladási határ vagy robbanási tartományok:</b>	Nem gyúlékony.	
<b>Lobbanáspont:</b>	Nem lobban.	
<b>Öngyulladási hőmérséklet:</b>	Nem öngyulladó.	
<b>Bomlási hőmérséklet:</b>	Nincs adat.	
<b>Kinematikus viszkozitás:</b>	1,5 – 2,0 cP az összetétel függvényében	
<b>Oldhatóság (oldékonyságok):</b>	Vízben tökéletesen oldódik.	
<b>Megoszlási hányados: n-oktanol/víz:</b>	Nincs adat.	
<b>Gőznyomás:</b>	kb. 30 hPa	(20°C)
<b>Sűrűség és/vagy relatív sűrűség:</b>	1,12 – 1,14 g/cm <sup>3</sup>	(20 °C)
<b>Relatív gőzsűrűség:</b>	Nincs adat.	
<b>Részecskejellemzők:</b>	Nincs adat.	
<b>9.2. Egyéb információk:</b>	Nincs adat.	

## 10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

<b>10.1. Reakciókészség:</b>	Az anyag erős oxidálószer és heves reakcióba lép éghető és redukáló anyagokkal, tűz- és robbanásveszélyt okozva. A vizes oldat erős bázis, hevesen reagál savakkal és korrozív hatású. Megtámadja a fémeket.
<b>10.2. Kémiai stabilitás:</b>	<p>Az oldat stabilitása idővel csökken, hő, fény hatására és szennyeződések jelenlétében (vas, nikkelt, réz, kobalt, alumínium, mangán maradványok) a bomlás gyorsabb. Veszélyes reakciók lehetségesek.</p> <p>11-es pH-érték alatt nagyon instabil. A stabilitás nő az oldat hígításával. A 12,5%-os termék 15°C-on 2%-ot csökken 3-havonta. Szennyvízzel a hipoklorit nagyon gyorsan roncsolódik, klórszagú termékek keletkezése közben. A hipoklorit nem stabil a vízben és a talajban szerves anyagok jelenlétében.</p> <p>A lebomlás sebessége függ az időtől, a hőmérséklettől, a fénytől, a fémektől vagy fémes kationoktól, a szerves összetevők jelenlététől, és az általános ion-koncentrációtól.</p> <p>Fény hatására klorátra és kloridra bomlik.</p>
<b>10.3. A veszélyes reakciók lehetősége:</b>	Megfelelő tárolás és kezelés esetén veszélyes reakciók nem mennek végbe.
<b>10.4. Kerülendő körülmények:</b>	Hő, gyújtóforrás, fény.
<b>10.5. Nem összeférhető anyagok:</b>	Savak, fémek, éghető anyagok. Savas anyagokkal együtt (pl. sósav) ne használják.
<b>10.6. Veszélyes bomlástermékek:</b>	Klorgáz (savak hatására), hipoklórossav, nátrium-klorát.

## 11. SZAKASZ: Toxikológiai információk



### 11.1. Toxikológiai hatásokra vonatkozó információ

A termék konkrét toxikológiai hatásai nem ismertek, de a biocid hatóanyagra, a nátrium-hipokloritra vonatkozóan a következő toxikológiai adatok állnak rendelkezésre:

#### **Akut toxicitás:**

<b>Orális toxicitás:</b>	Nincs osztályozva. LD50 patkány 1100 mg/kg testsúly
<b>Inhalációs toxicitás:</b>	Nincs osztályozva. LC50 (1 óra) patkány >10,5 mg/l levegő
<b>Dermális toxicitás:</b>	Nincs osztályozva. LD50 nyúl >20000 mg/kg testsúly

**Bőrkorrózió / bőrirritáció:** Bőrmaró 1B.

**Súlyos szemkárosodás / szemirritáció:** Szemkárosító 1.

**Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:** Nincs osztályozva. Negatív tengerimalacon.

**Csírsejt mutagenitás:** Nincs osztályozva. Negatív patkányon.

#### **Rákkeltő hatás:**

**Rákkeltő hatás – szájon át:** Nincs osztályozva. Patkány LOAEL=100 kg/kg testsúly/nap

**Rákkeltő hatás – inhalációs:** Nincs osztályozva.

**Rákkeltő hatás – bőr:** Nincs osztályozva.

**Mutagenitás:** Nincs adat.

**Reprodukciós toxicitás:** Nincs osztályozva. Patkány NOAEL > 5 mg klórban kifejezve/kg testsúly/nap

**Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):** STOT egysz. 3  
 Humán: a nátrium-hipoklorit 0,5 ppm koncentráció fölött irritáló a légutak számára.

**Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):** Nincs osztályozva. Szájon át, patkány NOAEL=50 mg/kg testsúly/nap

**Aspirációs veszély:** Nincs osztályozva.

**Kiegészítő toxikológiai információ:** Nincs adat.

### 11.2 Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

**Endokrin károsító tulajdonságok:** Nincs adat.

**Egyéb információk:** Nincs adat.

## **12. SZAKASZ: Ökológiai információk**

A terméket nem szabad élővízbe, csatornába és talajba engedni. Hígítatlan, illetve semlegesítetlen állapotban nem engedhető bele még a befogadóba sem.

### **12.1. Toxicitás:**

<b>Rövid távú toxicitás halakra:</b>	LC50=0,06 (mg/l) édesvízi halakra
	LC50=0,032 (mg/l) tengeri halakra
<b>Hosszú távú toxicitás</b>	NOEC=0,04 (mg/l) tengeri halakra



## BIZTONSÁGI ADATLAP

DINAX HYPOX F  
uszodavíz fertőtlenítő vegyszer, biocid termék  
Dátum: 2010. 12. 01.  
Felülvizsgálva: 2022.11.17.

Verzió: 6.00

**dinax**<sup>®</sup>

Oldal: 9/22

### halakra:

**Vízi gerinctelenekre:** Vízi Akut 1., Édesvíz: rövid távú toxicitás: Daphnia magna (48 óra)  
LC50=0,141 mg aktív klór/l

Crassostrea virginica lárvája tengervízben: 0,026 mg/l

**Toxicitás vízi algákra és cianobaktériumokra** Kockázatértékeléshez NOEC 0,0021 mg szabad aktív klór/l

**Toxicitás az édesvízi növényekre az alga kivételével** Myriophyllum spicatum: NOEC növekedés (4 napi expozíció során)= 0,02 mg TRC/l.

**Toxicitás mikroorganizmusokra** EC50=3 mg/l klórban kifejezve.

**Szárazföldi toxicitás** Hosszú távú toxikológiai hatásai nem valószínűek.

**Toxicitás madarakra** Japán fűrj, ismételt dózisú toxicitás, NOEL=200 mg klór/l.

**12.2. Perzisztencia és lebonthatóság:** A nátrium-hipoklorit nem perzisztens. Lebomlás: a rendszerekben előforduló szerves anyagokkal gyorsan reakcióba lép.  
Biolebonthatóság szempontjából nem kell vizsgálni.

**12.3. Bioakkumulációs képesség:** Nem alkalmazható.

**12.4. Talajban való mobilitás:** Talajban való mobilitás: Nem alkalmazható. A hipoklorit mint szervesetlen anyag végtelen vízdoldékonysággal és nagyon alacsony megoszlási hányadossal talajban nagy mobilitásúnak tekinthető.

**12.5. A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei:** A vonatkozó kritériumoknak nem felel meg.

**12.6 Endokrin károsító tulajdonságok** Nincs adat

**12.7. Egyéb káros hatások:** vízminőséget veszélyeztető anyag.

## 13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

### 13.1. Hulladékkezelési módszerek

**A termék ártalmatlanítására vonatkozó információk:** Nem keverhető hozzá a háztartási hulladékhoz. Ne juttassuk közvetlenül csatornára, környezetbe. Hosszabb ideig tárolva elbomlik. Sósavval való semlegesítése tilos. Higítsuk vízzel. A szennyezett vizet nátrium-tioszulfát oldattal semlegesítsük. A szennyvizet későbbi ártalmatlanításra nyerjük vissza. A feleslegessé vált kezeletlen terméket veszélyes hulladéknak kell tekinteni, amelynek kezelése az erre szakosodott cégeknél történjen. Ártalmatlanítani a helyi előírások figyelembe vételével szabad. (225/2015 (VIII.7.) Korm. rendelet A veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről.)

**Hulladékkezelési megnevezése:** **Azonosító kód: 06 13 01\* (Szervesetlen növényvédő szerek, faanyagvédő szerek és egyéb biocidok)**  
Ennek a terméknek a megfelelő hulladéktípusba való besorolása és így megfelelő azonosító kód hozzárendelése a termék felhasználásától függ. Ha a terméket kell elhelyezni vagy Önöknek szükségük van azonosító kód besorolásra, kérjük vegyék figyelembe az ide vonatkozó rendeleteket (72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről).

**Szennyezett csomagolással kapcsolatos javaslat:** Ürítse ki a csomagolóanyagot. Alapos tisztítás után újra feldolgozható lehet. A tisztítatlan csomagolást ugyanúgy kell ártalmatlanítani, mint a terméket, a helyi előírások figyelembe vételével (225/2015 (VIII.7.) Korm.

# BIZTONSÁGI ADATLAP

DINAX HYPOX F  
uszodavíz fertőtlenítő vegyszer, biocid termék  
Dátum: 2010. 12. 01.  
Felülvizsgálva: 2022.11.17.



Verzió: 6.00

Oldal: 10/22

rendelet A veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről)

A hulladékká vált csomagolást veszélyes hulladékként való ártalmatlanítás céljából hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek vagy -begyűjtőnek át kell adni.

A szer csomagoló anyagából keletkezett veszélyes hulladék azonosító kódja: 15 01 10\*

## 14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

	ADR/RID	IMDG	ICAO/IATA
<b>14.1. UN-szám:</b>	1791	1791	1791
<b>14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés:</b>	Hipoklorit oldat	Hypochlorite solution	Hypochlorite solution
<b>14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok):</b>	8	8	8
<b>14.4. Csomagolási csoport:</b>	III	III	III
<b>14.5. Környezeti veszélyek:</b>	Környezetre veszélyes.	Környezetre veszélyes.	Környezetre veszélyes.
<b>14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések:</b>	A biztonsági adatlap 4-8. szakasza szerint.	A biztonsági adatlap 4-8. szakasza szerint.	A biztonsági adatlap 4-8. szakasza szerint.
<b>14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás</b>	Nincs adat.	Nincs adat.	Nincs adat.

## 15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

### 15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok

#### Veszélyes anyagok, készítmények:

2000. évi XXV. törvény A kémiai biztonságról

5/2020 (II.7) ITM rendelet A munkahelyek kémiai biztonságáról.

44/2000. (XII.27.) EüM rendelet A veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos eljárások illetve tevékenységek részletes szabályairól

Az Európai Parlament és a Tanács 1907/2006/EK rendelete (2006. december 18.) REACH a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról...

Az Európai Parlament és a Tanács 1272/2008/EK rendelete (2008. december 16.) az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról...

A BIZOTTSÁG (EU) 2020/878 RENDELETE (2020. június 18.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH) szóló 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet II. mellékletének módosításáról

# BIZTONSÁGI ADATLAP

DINAX HYPOX F  
uszodavíz fertőtlenítő vegyszer, biocid termék  
Dátum: 2010. 12. 01.  
Felülvizsgálva: 2022.11.17.

Verzió: 6.00

Oldal: 11/22

	38/2003.(VII.7.) ESzCsM-FVM-KvVM együttes rendelet a biocid termékek előállításának és forgalomba hozatalának feltételeiről.
	Az Európai Parlament és a Tanács 528/2012/EU rendelete (2012. május 22.) a biocid termékek forgalmazásáról és felhasználásáról.
	316/2013. (VIII. 28.) Korm. rendelet a biocid termékek engedélyezésének és forgalomba hozatalának egyes szabályairól.
<b>Hulladékok:</b>	72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet A hulladékok jegyzékéről
	225/2015 (VIII.7.) Korm. rendelet A veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
	442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet A csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről
<b>Tűzvédelem:</b>	54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
<b>Munkavédelem:</b>	1993. évi XCIII. törvény és a 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EÜM együttes rendelet A munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről.
<b>15.2. Kémiai biztonsági értékelés</b>	Készült a nátrium-hipoklorit alapanyagra.

## 16. SZAKASZ: Egyéb információk

**Felhasználási terület:** uszodavíz fertőtlenítése

**Felhasználói kör:** foglalkozásszerű felhasználók

Ez a biztonsági adatlap az 1907/2006/EK rendelet (REACH) alapján készült és a 2020/878/EU rendelet alapján került felülvizsgálatra. ◀

Az adatok jelenlegi ismereteinkre támaszkodnak, azonban nem jelentik a termék tulajdonságainak garanciáját és nem alapoznak meg szerződéses jogviszonyt. A felhasználó – a kockázatbecslés adatai alapján – saját felelősségére dönt a fentiekben foglalt információk alkalmazásáról és a termék felhasználásáról.

Az adatlap elkészítésében felhasznált kulcsfontosságú adatok forrásai: az alapanyagok beszállítói által rendelkezésre bocsátott biztonsági adatlapok,ESIS (European Chemical Substances Information System), a hivatkozott rendeletek.

**A keverékek tekintetében az 1272/2008/EK rendelet (CLP) szerinti osztályozás és az osztályozás származtatására alkalmazott eljárás:**

Valamennyi kategória tekintetében számítási módszer.

**Biztonsági adatlap hatálytalanított változatának verziószáma:** 5.00 ◀

**Változtatások ismertetése:** Az adatlap szerkezete a helyesbített 2020/878/EU rendeletnek megfelelően módosult. A további változtatásokat ◀ jellel jelöltük. ◀

**Továbbképzésre vonatkozó tanácsok:** Javasolt az adatlap tartalmának ismertetése.

**Szakirodalmi hivatkozások, adatforrások:** az alapanyagok beszállítói által rendelkezésre bocsátott biztonsági adatlapok, az Európai Vegyianyag-Ügynökség (ECHA) EK-jegyzéke, a hivatkozott rendeletek. ◀

**Alkalmazott rövidítések és betűszók magyarázata:**

ADR	European Agreement concerning international carriage of Dangerous goods by Road (Európai Megállapodás a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról)
ÁK-érték	Megengedett átlagos koncentráció
CAS	Chemical Abstracts Service (vegyianyag azonosító száma)
CK-érték	Megengedett csúcskoncentráció
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Létező Kereskedelmi Vegyi Anyagok Európai Jegyzéke)
LC50	közepes letális koncentráció (halálos koncentráció)
EbC50	effective concentration for biomass
LD50	Közepes letális dózis (halálos dózis)
ErC50	effective concentration for growth rate
EWC	European Waste Catalogue (Európai Hulladék Katalógus)
ICAO	Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
IMDG	Nemzetközi Tengeri Veszélyes Áru Szállítási Szabályzat
IATA	Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség
LOAEL	Észlelhető legalacsonyabb kedvezőtlen hatás szintje
NOAEL	Nem észlelhető kedvezőtlen hatás szintje
PBT	perzisztens, bioakkumulatív és mérgező
vPvB	nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív
w/w %	tömegszázalék
v/v %	térfogatszázalék

**A veszélyes összetevők H-mondatai:**

H290	Fémekre korrozív hatású lehet.
H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H318	Súlyos szemkárosodást okoz.
H400	Nagyon mérgező a vízi élővilágra.
H410	Nagyon mérgező a vízi állatvilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

# EXPOZÍCIÓS FORGATÓKÖNYV

## NÁTRIUM-HIPOKLORIT OLDAT

Elkészítés napja: 2012.11.30

Verzió: 2.0

Oldal: 13/22

### 1. Az expozíciós forgatókönyv címe: *Professzionális tisztításban való felhasználás*

#### Az összes felhasználás életciklushoz kapcsolódó leírásának listája

- SU 22** Foglalkozásszerű felhasználások: Lakossági felhasználás (közigazgatás, oktatás, szórakoztatás, szolgáltatások, kézművesek)
- PC 35** Mosó- és tisztítószeres (ideértve az oldószeralapú termékeket)

#### A hozzájáruló környezeti expozíciós forgatókönyv és a megfelelő ERC elnevezése

- ERC8a** Segédanyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szórt beltéri felhasználása
- ERC8b** Reaktív anyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szórt beltéri felhasználása
- ERC8d** Segédanyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szórt kültéri felhasználása
- ERC8e** Reaktív anyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szórt kültéri felhasználása

#### A hozzájáruló fogyasztói expozíciós forgatókönyvek és a megfelelő PC elnevezése(i)

- PROC5** Szakaszos eljárás során végbemenő keverés vagy elegyítés (több fázisú és/vagy jelentős érintkezéssel)
- PROC9** Vegyszerek kis tartályokba való továbbítása (erre szánt töltősorral) nem alkalmazható
- PROC10** Hengerrel vagy ecsettel való felvitel
- PROC11** Nem ipari porlasztás
- PROC13** Árucikkek bemártással, öntéssel való kezelése
- PROC15** Laboratóriumi reagens felhasználása

### 2. Működési feltételek és kockázatértékelési intézkedések

#### 2.1. A környezeti expozíció ellenőrzése

#### Az expozíciós forgatókönyv hozzájárulása a környezeti expozíció ellenőrzéséhez az ERC8a, 8b, 8d, 8e esetében

Termékleírások	A termék egyedi szerkezettel rendelkezik. Nem hidrofób. A nátrium-hipoklorit biológiai akkumulálódási potenciálja alacsony. Koncentráció: < 5%
Európai tonnatartalom	250-450 000 tonna/év mennyiségű nátrium-hipokloritoldat.
Gyakoriság és a felhasználás időtartama	Folyamatos kibocsátás. Kibocsátási napok: 365 nap/év
A kockázatkezelés által nem befolyásolt környezeti tényezők	A helyi ivóvíz hígítási tényezője 10 A helyi tengervíz hígítási tényezője 100
A környezeti expozíciót befolyásoló egyéb működési feltételek	Kerülje a környezetbe (felszíni vizekbe vagy talaj) való közvetlen kibocsátást. A nátrium-hipoklorit azonban úgy tűnik, hogy hamar eltűnik az összes bemutatott forgatókönyv esetén: gyors lebomlással a gyárban vagy a csatornában. Ezért nem várható a környezetbe történő kibocsátás. A legrosszabb esetértékelésben a szabadon rendelkezésre álló klórt teljes maradék klórmennyiségként (TRC) mérik, és 1,0E-13 mg/liter alatt kell lennie.

# EXPOZÍCIÓS FORGATÓKÖNYV

## NÁTRIUM-HIPOKLORIT OLDAT

Elkészítés napja: 2012.11.30

Verzió: 2.0

Oldal: 14/22

A műszaki feltételek és intézkedések folyamatszinten (forrás) a kibocsátás megelőzésére	A bevett gyakorlat telephelyenként változó, és meg kell felelnie a biocid termékek forgalomba hozataláról szóló 528/2012/EK számú rendeletnek.
A helyi műszaki feltételek és intézkedések a kiömlések, a levegőbe és a talajba történő kibocsátás csökkentésére vagy korlátozására	A NaClO-t teljes mértékben le kell bontani nátrium-kloriddá az eljárás során, elkerülve a környezetbe történő, kritikus mértékű kibocsátást.
Szervezeti intézkedések a telephelyről történő kibocsátás megelőzésére/korlátozására	A környezetbe történő kibocsátás megelőzése a jogszabályi előírás szerint.
Az ipari vagy önkormányzati szennyvízkezelő üzemhez kapcsolódó feltételek és intézkedések	Szennyvízkezelés szükséges ahhoz, hogy eltávolítsuk a maradék szerves komponenseket és a klórt.
Az ártalmatlanításra szánt hulladék külső kezelésével kapcsolatos feltételek és intézkedések	A hulladék ártalmatlanításának és külső kezelésének meg kell felelnie az érvényben lévő helyi és/vagy nemzeti szabályozásoknak

### **2.2.A fogyasztó expozíciójának ellenőrzése**

**Az expozíciós forgatókönyv hozzájárulása a fogyasztó expozíciójának ellenőrzéséhez a PC 34, 35, 37 esetén**

#### **AZ ÖSSZES TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS FELTÉTELEK**

- G12 - Legfeljebb 5%-ig fedi le a termékben lévő anyag százalékát (kivéve, ha másként szerepel).
- G2 - Legfeljebb 8 óráig fedi le a napi kitettséget (kivéve, ha másként szerepel).
- OC8 – Beltéri
- Kockázatkezelési intézkedések, valamint a személyi védelemmel, a higiéniaival és az egészség értékelésével kapcsolatos intézkedések: Kereszthatkozás a fülre. Általános kockázatkezelési intézkedések (minőségi expozíciós értékelés, lásd az 1. dokumentumot a bővített biztonsági adatlap végén)

#### **ADOTT TEVÉKENYSÉGEKRE VONATKOZÓ SPECIFIKUS FELTÉTELEK**

<b>A forgatókönyv hozzájárulása</b>	<b>Felhasználás időtartama</b>	<b>Az anyag tartalma</b>	<b>Kockázatkezelési eljárások</b>
PROC5 - Szakaszos eljárás során végbemenő keverés vagy elegyítés (több fázisú és/vagy jelentős érintkezéssel)	Nincs specifikus feltétel	Nincs specifikus feltétel	Biztosítson jó színvonalú általános szellőzést. Természetes szellőzés ajtókon, ablakokon stb. keresztül. Az ellenőrzött szellőztetés azt jelenti, hogy a levegőt ventilátor biztosítja, illetve vezeti el.[E1] Feldolgozás alacsony szintű szabályozás alatt.
PROC9 - Vegyszerek kis tartályokba való továbbítása (erre szánt töltősorral) nem alkalmazható	Nincs specifikus feltétel	Nincs specifikus feltétel	Biztosítson jó színvonalú általános szellőzést. Természetes szellőzés ajtókon, ablakokon stb. keresztül. Az ellenőrzött szellőztetés azt jelenti, hogy a levegőt ventilátor biztosítja, illetve vezeti el.[E1] Feldolgozás alacsony szintű szabályozás alatt.
PROC 10: Hengerrel vagy ecsettel való felvitel	Nincs specifikus feltétel	Nincs specifikus feltétel	Biztosítson jó színvonalú általános szellőzést. Természetes szellőzés ajtókon, ablakokon stb. keresztül. Az ellenőrzött szellőztetés azt jelenti, hogy a levegőt ventilátor biztosítja, illetve vezeti el.[E1] Feldolgozás alacsony szintű szabályozás alatt.
PROC 11: Nem ipari porlasztás	Nincs specifikus	Nincs specifikus	Biztosítson jó színvonalú általános

# EXPOZÍCIÓS FORGATÓKÖNYV

## NÁTRIUM-HIPOKLORIT OLDAT

Elkészítés napja: 2012.11.30

Verzió: 2.0

Oldal: 15/22

	feltétel	feltétel	szellőzést. Természetes szellőzés ajtókon, ablakokon stb. keresztül. Az ellenőrzött szellőztetés azt jelenti, hogy a levegőt ventilátor biztosítja, illetve vezeti el.[E1] Feldolgozás alacsony szintű szabályozás alatt.
PROC 13: Árucikkek bemártással, öntéssel való kezelése	Nincs specifikus feltétel	Nincs specifikus feltétel	Biztosítson jó színvonalú általános szellőzést. Természetes szellőzés ajtókon, ablakokon stb. keresztül. Az ellenőrzött szellőztetés azt jelenti, hogy a levegőt ventilátor biztosítja, illetve vezeti el.[E1] Feldolgozás alacsony szintű szabályozás alatt.
PROC 15: Laboratóriumi reagens felhasználása	Nincs specifikus feltétel	Nincs specifikus feltétel	Biztosítson jó színvonalú általános szellőzést. Természetes szellőzés ajtókon, ablakokon stb. keresztül. Az ellenőrzött szellőztetés azt jelenti, hogy a levegőt ventilátor biztosítja, illetve vezeti el.[E1] Feldolgozás alacsony szintű szabályozás alatt.

### 3. Expozíció becslése és hivatkozás a forrásra

#### 3.1. Környezet

EE8 - Minőségi megközelítés a biztonságos használat érdekében. (lásd a 2. kiegészítő dokumentumot „Minőségi értékelés - környezet”, a bővített biztonsági adatlap végén)

#### Becsült környezeti koncentrációk (PEC-ek)

Az előző minőségi értékelés szerint a legrosszabb esetben bekövetkező, PEC-ként használt expozíciós koncentráció a szennyvízkezelő üzemben  $1,0E-13$  mg/liter. A PEC-ek a többi szakaszra nem szükségesek, mivel a nátrium-hipoklorit a szerves és a szervetlen anyagokkal való érintkezés esetén gyorsan megsemmisül, továbbá nem illékony anyag.

#### Közvetett emberi expozíció a környezeten keresztül (orális)

A hipoklorit nem kerül a környezetbe a csatornarendszeren keresztül, mivel a felhasznált hipoklorit gyorsan átalakul (szabad klórrá, FAC), ezáltal a csatornarendszer biztosítja, hogy nem áll fenn emberi expozíció a hipoklorit esetében. A klóros szennyvíz kiengedési pontjaihoz közeli rekreációs zónákban elhanyagolható a szennyvízkezelésből eredő esetleges hipoklorit-expozíció, mivel nem áll fenn az elreagálatlan hipoklorit kibocsátása.

Ezáltal vélhetően nem áll fenn hipoklorittal kapcsolatos közvetett expozíció a környezeten keresztül.



# EXPOZÍCIÓS FORGATÓKÖNYV

## NÁTRIUM-HIPOKLORIT OLDAT

Elkészítés napja: 2012.11.30

Verzió: 2.0

Oldal: 16/22

### 3.2. Emberi egészség

Lásd az Advanced Reach Tool modellt. (Részletes adatok kérésre elérhetők)

Az expozíció útvonala	A nátrium-hipoklorit koncentrációi		Kockázati jellemző hányados (RCR)		
	Érték	Egység	belélegzés	bőr	kombinált
Hosszú távú expozíció, helyi, belélegzéses – PROC5	1,00	mg/m <sup>3</sup>	0,65	n.a.	n.a.
Hosszú távú expozíció, helyi, belélegzéses – PROC9	1,10	mg/m <sup>3</sup>	0,71	n.a.	n.a.
Hosszú távú expozíció, helyi, belélegzéses – PROC10	1,20	mg/m <sup>3</sup>	0,77	n.a.	n.a.
Hosszú távú expozíció, helyi, belélegzéses – PROC11	1,00	mg/m <sup>3</sup>	0,65	n.a.	n.a.
Hosszú távú expozíció, helyi, belélegzéses – PROC13	1,20	mg/m <sup>3</sup>	0,77	n.a.	n.a.
Hosszú távú expozíció, helyi, belélegzéses – PROC15	0,85	mg/m <sup>3</sup>	0,55	n.a.	n.a.

*n.a = nem alkalmazható*

### 4. Útmutató a felhasználónak annak értékeléséhez, hogy az expozíciós forgatókönyvek által megadott határértékeken belül dolgozik-e

Az útmutatás feltételezett üzemi feltételeken alapul, amely lehet, hogy nem minden telephelyre érvényes. Ezért arányosításra lehet szükség a telephely-specifikus kockázatkezelési eljárások meghatározásához. Ha az arányosítás során nem biztonságos használatra (azaz RCR-ek > 1) derül fény, további kockázatkezelési eljárásokra vagy telephely-specifikus kémiai biztonsági értékelésre van szükség.

# EXPOZÍCIÓS FORGATÓKÖNYV

## NÁTRIUM-HIPOKLORIT OLDAT

Elkészítés napja: 2012.11.30

Verzió: 2.0

Oldal: 17/22

### 1. Az expozíciós forgatókönyv címe: Fogyasztási célú felhasználás

#### Az összes felhasználás életciklushoz kapcsolódó leírásának listája

**SU 21** Fogyasztói felhasználások: magánháztartások (= lakosság = fogyasztók)

#### A hozzájáruló környezeti expozíciós forgatókönyv és a megfelelő ERC elnevezése

**ERC8a** Segédanyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szórt beltéri felhasználása  
**ERC8b** Reaktív anyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szórt beltéri felhasználása  
**ERC8d** Segédanyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szórt kültéri felhasználása  
**ERC8e** Reaktív anyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szórt kültéri felhasználása

#### A hozzájáruló fogyasztói expozíciós forgatókönyvek és a megfelelő PC elnevezése(i)

**PC 34** Textilfestékek, kikészítési és impregnáló termékek; beleértve a fehéritőszereket és a segédanyagokat  
**PC 35** Mosó- és tisztítószer (ideértve az oldószer alapú termékeket)  
**PC 37** Vízelkezelési vegyszerek

### 2. Működési feltételek és kockázatértékelési intézkedések

#### 2.1. A környezeti expozíció ellenőrzése

#### Az expozíciós forgatókönyv hozzájárulása a környezeti expozíció ellenőrzéséhez az ERC8a, 8b, 8d, 8e esetében

Termékjellemzők	A termék egyedi szerkezettel rendelkezik. Nem hidrofób. A nátrium-hipoklorit biológiai akkumulálódási potenciálja alacsony. Koncentráció: < 15% (jellemző 3–5%)
Európai tonnatartalom	Évente 118,57 kt Cl <sub>2</sub> -ekvivalens
Gyakoriság és a felhasználás időtartama	Folyamatos kibocsátás. Kibocsátási napok: 365 nap/év
A kockázatkezelés által nem befolyásolt környezeti tényezők	A helyi ivóvíz hígítási tényezője 10 A helyi tengervíz hígítási tényezője 100
A környezeti expozíciót befolyásoló egyéb működési feltételek	Kerülje a környezetbe (felszíni vizekbe vagy talaj) való közvetlen kibocsátást. A nátrium-hipoklorit azonban úgy tűnik, hogy hamar eltűnik az összes bemutatott forgatókönyv esetén: gyors lebomlással a gyárban vagy a csatornában. Ezért nem várható a környezetbe történő kibocsátás. A legrosszabb esetértékelésben a szabadon rendelkezésre álló klórt teljes maradék klórmennyiségként (TRC) mérik, és 1,0E-13 mg/liter alatt kell lennie.
A műszaki feltételek és intézkedések folyamatszinten (forrás) a kibocsátás megelőzésére	A bevett gyakorlatok változóak, és be kell tartani a csomagolás címkéjén található utasításokat.
Szervezeti intézkedések a telephelyről történő kibocsátás megelőzésére/korlátozására	A környezetbe történő kibocsátás megelőzése a termék címkéjén lévő utasítások szerint.

# EXPOZÍCIÓS FORGATÓKÖNYV

## NÁTRIUM-HIPOKLORIT OLDAT

Elkészítés napja: 2012.11.30

Verzió: 2.0

Oldal: 18/22

Az ipari vagy önkormányzati szennyvízkezelő üzemhez kapcsolódó feltételek és intézkedések	A háztartási szennyvizet a település szennyvízkezelő üzemében kezelik, amely eltávolítja az összes maradék klórt a szennyvízben lévő szerves és a szervesetlen anyagokkal való reakció során.
Az ártalmatlanításra szánt hulladék külső kezelésével kapcsolatos feltételek és intézkedések	A hulladék ártalmatlanításának és külső kezelésének meg kell felelnie az érvényben lévő helyi és/vagy nemzeti szabályozásoknak

### **2.2.A fogyasztó expozíciójának ellenőrzése**

#### **Az expozíciós forgatókönyv hozzájárulása a fogyasztó expozíciójának ellenőrzéséhez a PC 34, 35, 37 esetén**

##### **Termékk jellemző:**

Koncentráció:  $\leq 12,5\%$  (jellemző 3–5%)  
Halmazállapot: folyékony  
Gőznyomás: 2,5 kPa 20 °C-on

##### **Felhasznált mennyiségek:**

Nem alkalmazható.

##### **Gyakoriság és a felhasználás/expozíció időtartama**

Időtartam [érintkezés esetén]: < 30 perc (tisztítás és fehérítés)  
Gyakoriság [egy tisztító személyre]: Hetente 2/7 nap  
Gyakoriság [egy fehérítő személyre]: Hetente 1/7 nap (szennyes fehérítése) és 4/nap (porlasztás)  
Felvétel [orális]: NaClO-ként 0,003 mg/kg/nap egy 60 kg-os személyre és 0,0033 mg/kg/nap egy 30 kg-os gyermekre

##### **A kockázatkezelés által nem befolyásolt emberi tényezők**

Előfordulhat, hogy a fogyasztók ki vannak téve a készítményeknek, amikor a terméket a vízbe és a készítménybe adagolják (tisztító oldat; belélegzés, bőrön át, szájon át). Az oldatnak való expozíció elsődlegesen a téves felhasználáson, például a nem megfelelő öblítésen, a bőrre való kiöntésen vagy a tisztítóoldat elfogyasztásán keresztül történik.

##### **A fogyasztó kitettségét befolyásoló egyéb adott üzemi feltételek**

Beltéri levegő térfogata: min. 4 m<sup>3</sup>, szellőztetés sebessége: min. 0,5/óra

##### **A fogyasztóknak nyújtott tájékoztatással és viselkedési tanácsadással kapcsolatos feltételek és intézkedések**

Biztonsági és alkalmazási megjegyzések a termékcímkén és/vagy a csomagolás betétjén.

##### **Az egyéni védelemmel és a higiénéjével kapcsolatos feltételek és intézkedések**

Nincs.

### **3. Expozíció becslése és hivatkozás a forrásra**

#### **3.1. Környezet**

EE8 - Minőségi megközelítés a biztonságos használat érdekében. (lásd a 2. kiegészítő dokumentumot „Minőségi értékelés - környezet”, a bővített biztonsági adatlap végén)

##### **Becsült környezeti koncentrációk (PEC-ek)**

Az előző minőségi értékelés szerint a legrosszabb esetben bekövetkező, PEC-ként használt expozíciós koncentráció a szennyvízkezelő üzemben 1,0E-13 mg/liter. A PEC-ek a többi

# EXPOZÍCIÓS FORGATÓKÖNYV

## NÁTRIUM-HIPOKLORIT OLDAT

Elkészítés napja: 2012.11.30

Verzió: 2.0

Oldal: 19/22

### Közvetett emberi expozíció a környezeten keresztül (orális)

szakaszra nem alkalmazhatók, mivel a nátrium-hipoklorit a szerves és a szervetlen anyagokkal való érintkezés esetén gyorsan megsemmisül, továbbá nem illékony anyag.

A hipoklorit nem kerül a környezetbe a csatornarendszeren keresztül, mivel a felhasznált hipoklorit gyorsan átalakul (szabad klórrá, FAC), ezáltal a csatornarendszer biztosítja, hogy nem áll fenn emberi expozíció a hipoklorit esetében. A klóros szennyvíz kiengedési pontjaihoz közeli rekreációs zónákban elhanyagolható a szennyvízkezelésből eredő esetleges hipoklorit-expozíció, mivel nem áll fenn az elreagálatlan hipoklorit kibocsátása.

A nátrium-hipoklorit fizikai-kémiai tulajdonságai miatt vélhetően nem áll fenn közvetett expozíció az emberi táplálékláncon keresztül.

Ezáltal vélhetően nem áll fenn hipoklorittal kapcsolatos közvetett expozíció a környezeten keresztül.

### 3.2. Emberi egészség

A rövid távú (akut) orális expozíció értékeit a vonatkozó fogyasztói forgatókönyvek (ivóvíz) szerint számítottuk ki. A becslések a legkonzervatívabb feltételezéseken alapulnak. Ezért az értékek a legrosszabb eset forgatókönyveit mutatják be.

### Következtetések a fogyasztó rövid távú expozíciós becslésével kapcsolatban, nátrium-hipoklorit esetében

Forgatókönyv	Belélegzés		Bőr		Orális	
	Egység mg/m <sup>3</sup>	Módszer	Egység mg/kg	Módszer	Egység mg/kg bw	Módszer
Ivóvíz (felnőtt)	--	--	--	--	0,0003	Számított
Ivóvíz (10 éves gyermek)	--	--	--	--	0,0007	Számított

A fogyasztói felhasználás rövid és hosszú távú expozíciós értékeit az összes vonatkozó forgatókönyvre kiszámítottuk. A belélegzés útvonala egyik forgatókönyvre sem volt releváns. A legmagasabb expozíciós értékeket az ivóvíz forgatókönyvnél kaptuk; ennek eredményeképp az orális expozíció 0,0007 mg/ttkg, a teljes kitettség pedig 0,012 mg/ttkg (0,011 Cl<sub>2</sub> -ként). A teljes érték kiszámítása napi 2 liter fogyasztás feltételezésével történt.

A következő táblázat a fogyasztói felhasználás hosszú távú expozíciójának koncentrációit mutatja az összes vonatkozó expozíciós forgatókönyvre nézve. A becslések a legkonzervatívabb feltételezéseken alapulnak. Ezért az értékek a legrosszabb eset forgatókönyveit mutatják be.

### Következtetések a fogyasztó expozíciós becslésével kapcsolatban, nátrium-hipoklorit esetében

Forgatókönyv	Belélegzés		Bőr		Orális		Összes	
	Egység mg/m <sup>3</sup> /nap	Módszer	Egység mg/kg/nap	Módszer	Egység mg/kg/nap	Módszer	Egység mg/kg bw/nap	Igazolás
A háztartás teljes felhasználása							0,037 (0,035 Cl <sub>2</sub> -ként)	EASE
Szennyes fehéritése /Előkezelés			0,002	EASE/számtott			0,002	EASE
Kemény felület tisztítása			0,035	EASE/számtott			0,035	EASE
Belégzési expozíció	0,00168	EASE/számtott					3.05E-06	EASE

A fogyasztói felhasználás legmagasabb hosszú távú expozíciójának koncentrációit a háztartás által használt kemény felületek tisztítása alapján számítottuk ki 0,002 mg/ttkg/nap és 0,035 mg/m<sup>3</sup>/nap értékű bőr expozícióval, valamint 03,05E-03 mg/ttkg/nap belélegzési expozícióval, ami 0,037 mg/ttkg/nap

# EXPOZÍCIÓS FORGATÓKÖNYV

## NÁTRIUM-HIPOKLORIT OLDAT

Elkészítés napja: 2012.11.30

Verzió: 2.0

Oldal: 20/22

kombinált teljes expozíciót eredményezett.

**4. Útmutató a felhasználónak annak értékeléséhez, hogy az expozíciós forgatókönyvek által megadott határértékeken belül dolgozik-e**

Nem alkalmazható.

# EXPOZÍCIÓS FORGATÓKÖNYV

## NÁTRIUM-HIPOKLORIT OLDAT

Elkészítés napja: 2012.11.30

Verzió: 2.0

Oldal: 21/22

### KIEGÉSZÍTŐ DOKUMENTUMOK A BŐVÍTETT BIZTONSÁGI ADATLAPOKHOZ

#### (az összes expozíciós forgatókönyvre)

#### 1. KIEGÉSZÍTŐ DOKUMENTUM – Minőségi értékelés – Emberi egészség (az összes expozíciós forgatókönyvre)

##### Minőségi expozíciós értékelési hivatkozás az R34 (égési sérülést okoz) és az R37 (izgatja a légutakat), illetve a H314 (súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz) és a H335 (Légúti irritációt okozhat) osztályba sorolt anyagokra

Az R8 szerint (R.8.6) a korrózióra (R34 vagy H314) és a légzőszervek irritációjára (R37 vagy H335) vonatkozó dózis-válasz adatok hiányában minőségi megközelítést alkalmaztunk a korrózív anyagok értékeléséhez. Ezért az expozíciót minimálisra kell csökkenteni az alábbi általános kockázatkezelési intézkedések betartásával (ECHA műszaki útmutató E rész, E.3-1. táblázat). Ezen kockázatkezelési intézkedések alkalmazása és az üzemi feltételek megléte esetén szabályozza a korrózív és a légzőszerveket irritáló anyagoknak való kitettséget.

**Tábl. Általános kockázatkezelési intézkedések az R34 és az R37, illetve a H314 és a H335 (ECHA műszaki útmutató E rész - E3-1. táblázat) osztályba sorolt anyagok esetében**

Kockázatkezelési eljárások és üzemi feltételek	
Általános	személyi védőfelszerelések
<ul style="list-style-type: none"><li>- Megfelelő szabályozás;</li><li>- A kitett személyzet létszámának minimálisra csökkentése;</li><li>- A kibocsátási eljárás szegregációja;</li><li>- Hatásos szennyezőanyag-kivonás;</li><li>- Jó színvonalú általános szellőzés;</li><li>- A kézi fázisok minimálisra csökkentése;</li><li>- A szennyeződött szerszámokkal és tárgyakkal való érintkezés elkerülése;</li><li>- A berendezés és a munkavégzés területének rendszeres tisztítása;</li><li>- Helyi irányítás/felügyelet annak ellenőrzésére, hogy a kockázatkezelési eljárásokat helyesen alkalmazzák-e, valamint követik-e az üzemi feltételeket;</li><li>- A személyzet betanítása a helyes gyakorlatra;</li><li>- Jó színvonalú személyi higiénia;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Az anyagnak/feladatnak megfelelő kesztyűk;</li><li>- A bőr lefedése a megfelelő védőanyaggal, a vegyi anyagokkal való potenciális érintkezés alapján;</li><li>-Az anyagnak/feladatnak megfelelő légzőkészülék;</li><li>- Opcionális arcmaszk;</li><li>- Szemvédelem.</li></ul>

# EXPOZÍCIÓS FORGATÓKÖNYV

## NÁTRIUM-HIPOKLORIT OLDAT

Elkészítés napja: 2012.11.30

Verzió: 2.0

Oldal: 22/22

### **2. KIEGÉSZÍTŐ DOKUMENTUM – Minőségi értékelés – Környezet (az összes expozíciós forgatókönyvre)**

#### **Víz és üledéket tartalmazó részek**

A hipoklorit gyártási eljárásokból a környezetbe való kibocsátása nagyon kismértékű. Általánosságban véve a szabadon rendelkezésre álló klór (FAC) effluens teljes maradék klórmennyiségként (TRC) mérik, azonban nem különböztethető meg, hogy ez a TRC érték milyen mértékben kapcsolódik a hipoklorithoz vagy egyéb, azonos effluensben lévő oxidáló anyaghoz. A TRC a szabadon rendelkezésre álló klór (HOCl, FAC) és az összetett formában lévő klór (RH<sub>2</sub>Cl, CAC) összegzése. Azon telephelyek, amelyek az effluens TRC szintjeit és a fogadó felszíni vizek hígítási tényezőit bejelentették, a kísérleti kezdeti PEC helyi értékeit < 0,000006 és 0,07 mg/liter között mérték. A TRC értékeket azonban nem tekintjük alkalmazhatónak, mivel azonnal további reakcióba lép az oxidálható anyagokkal való érintkezéskor a fogadó vízben, az összes fennmaradó, szabad klór megsemmisül a kibocsátáskor, és a megsemmisülés üteme a kibocsátott koncentrációval együtt nő. Ezért a mért TRC értékek közvetlenül nem alkalmazhatók a hipoklorit-expozíció becsléséhez. A mért, modellezett TRC értékek helyett FAC értékeket használtunk fel a becsült környezeti koncentrációk (PEC) meghatározásához.

Szükségszerűen nem marad hipoklór-sav/hipoklorit (10-35 mg/liter alatt FAC-ként, Vandepitte és Schowanek, 2007) a csatornában 1 órával azután, hogy hígítatlan fehéritőt tartalmazó üveget dobtak a csatornába. A hipoklór-sav/hipoklorit illékonyága nem várható a szennyvízkezelés során. A csatornák végén a becsült FAC koncentrációk várhatóan elhanyagolhatók, a PEC-értékek a legrosszabb esetben 1,0E-13 mg/liter (Vandepitte és Schowanek, 2007). (Megjegyzés: ezen becsült koncentrációk nagymértékű bizonytalansági arányt hordoznak, még akkor is, ha jelentősen a vízi PNEC értékek alatt maradnak). Bár a hipoklorit bomlási aránya a folyókban és a tengeri környezetben alacsonyabb, mint a szennyvízkezelő üzemekben, a közvetlen kibocsátás FAC PEC-értékei nem minősültek jelentősen különbözőnek a legrosszabb esetek becsléseiről.

Mivel a hipoklorit gyorsan megsemmisül a szerves és a szervetlen anyaggal való érintkezés során, üledékekben nem várható expozíció.

#### **Szárazföldi rész (beleértve a másodlagos mérgezést)**

A HOCl talajba vezető lehetséges expozíciós útvonalai a szennyezett iszapon vagy klóros víz közvetlen használatán keresztül történik. Amint az kiszámítható Vandepitte és Schowanek (további tájékoztatásért tanulmányozza a nátrium-hipoklorit EU kockázatértékelését) 1997-ben megalkotott modelljével, világossá válik, hogy a háztartási lefolyókban lévő HOCl koncentrációk teljesen megsemmisülnek a csatornarendszerben, mielőtt az aktivált iszaprendszerbe kerülnének. Ezenkívül a HOCl nagymértékben oldódó molekula, amely valószínűleg nem ivódik bele az aktivált iszapba. Ezért nincs bizonyíték arra, hogy a HOCl szennyezné az aktivált iszapot. Következésképp a talaj HOCl anyaggal szennyezett iszap miatti szennyezése kizárható.

Vélhetően nincs másodlagos mérgezésnek való kitettség a hipoklorittal kapcsolatban, mivel gyorsan megsemmisül a szerves és a szervetlen fajokkal való érintkezéskor.

#### **Léggöri rész**

A hipokloritoldatok nem illékonyak, ezért nincs jelentős légkörbe engedési potenciál. Ezenkívül nem teljesen fejlesztették ki a vegyi anyagok fajokra gyakorolt, levegőszennyezésből eredő hatásának meghatározásával kapcsolatos módszereket, kivéve az emlősökre vonatkozó belélegzési tanulmányt. Ezért a vegyi anyagok vízre és talajra vonatkozó veszélyének értékeléséhez felhasznált módszer (és ezt követően a kockázat jellemzése) nem alkalmazható a levegőre (ECHA CSA B rész, 2008).