

## BIZTONSÁGI ADATLAP

### 1. SZAKASZ: A KEVERÉK ÉS A VÁLLALAT/VÁLLALKOZÁS AZONOSÍTÁSA

#### 1.1. Termékazonosító:

**NÁTRIUM HIPOKLORIT OLDAT 8-10 % aktív klór min. 90 g/l**

**Kereskedelmi név: Nátrium hipoklorit oldat 90 g/l**

Szinonim nevek: Hipó, Nátrium-oxiklorid, Nátrium-klorid-oxid

#### 1.2. A keverék megfelelő azonosított felhasználása, illetve ellenjavallt felhasználása:

Ipari, foglalkozásszerű felhasználásra.

Uszodák, egyéb fürdővizek és ivóvíz fertőtlenítésére. Fehérítőszerként mosodákban, textilipari üzemekben és fafeldolgozásban. Ipari és foglalkozásszerű takarítás céljára.

A nátrium-hipoklorit oldat, mint biocid termék a fogyasztásra szánt ivóvíz, a használati melegvíz, az uszodai és egyéb fürdőzésre használt vizek fertőtlenítő szere.

A felhasználás során be kell tartani a következőket: a vízkezelések esetén a maximálisan adagolható koncentrációt a területileg illetékes járási kormányhivatalok szabják meg.

Az ivóvízben a maradék aktív kötött klór koncentrációja max. 3 mg/l lehet. Biztosítani kell a kötött aktív klór rendszeres, a területileg illetékes járási kormányhivatalok által előírt gyakoriságú mérését.

A fürdővízben egyik paraméter koncentrációja sem haladhatja meg a közfürdők létesítésének és üzemeltetésének közegészségügyi feltételeiről szóló 37/1996 (X.18.) NM rendeletben előírt határértékeket.

Olyan fürdők esetén, melyek vize közvetlenül élővízbe kerül, csak akkor lehet alkalmazni, ha biztosítható az uszodavíz minimum 5x-ös hígítással kerüljön a befogadóba. Ilyen felhasználás előtt a felhasználónak meg kell kérni a területileg illetékes vízügyi és közegészségügyi hatóság hozzájárulását a kezelt víz leengedése utáni elhelyezéséhez.

A nátrium-hipoklorit oldat, mint biocid termék forgalmazásához az OTH 2242-3/2010. engedélyben járult hozzá.

Biocid terméktípusok: 1, 2, 3, 4, 5

#### 1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai:

**VINYL Kft.**

3524 MISKOLC, Adler Károly utca 19.

Tel.: 003646432633

#### A gyártó adatai:

Vinyl Vegyipari Kft.

Székhely: 1097 Budapest, Illatos u. 19-23.

1.3.1. Felelős személy neve: -  
E-mail: ehsq@vinyl.hu

1.4. Sürgősségi telefonszám: **Égésügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ)**  
1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.  
Tel.: 06 1 476 6464, 06 80 201 199 (0-24 h)

### 2. SZAKASZ: A VESZÉLY AZONOSÍTÁSA

#### 2.1. A keverék osztályozása:

Osztályozás az 1272/2008/EK rendelet (CLP) alapján:

Corrosive to metals 1 – H290

Skin corrosion 1B – H314

Specific target organ toxicity (STOT) – single exposure 3 – H335

Hazardous to the aquatic environment, Acute 1 – H400

Figyelmeztető **H-mondatok:**

**H290** – Fémekre korrozív hatású lehet.

**H314** – Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

**H335** – Légúti irritációt okozhat.

**H400** – Nagyon mérgező a vízi élővilágra.

2.2. Címkézési elemek:

**A veszélyességet meghatározó összetevők: Nátrium-hipoklorit**  
**Hatóanyag tartalom: Nátrium-hipoklorit (CAS-szám: 7681-52-9) Aktív klór 8-10 %**



**Figyelmeztető H-mondatok:**

**H290** – Fémekre korrozív hatású lehet.  
**H314** – Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.  
**H335** – Légúti irritációt okozhat.  
**H400** – Nagyon mérgező a vízi élővilágra.

**EUH 031** – Savval érintkezve mérgező gázok képződnek.

**Az óvintézkedésekre vonatkozó P-mondatok:**

**P260** - A gőzök/permet belélegzése tilos.  
**P273** - Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.  
**P280** - Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.  
**P303 + P361 + P353** - HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel/zuhanyozás.  
**P310** - Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz.  
**P390** - A kiömlött anyagot fel kell itatni a körülvevő anyagok károsodásának megelőzése érdekében.  
**P403 + P233** - Jól szellőző helyen tárolandó. Az edény szorosan lezárva tartandó.  
**P501** - A tartalom/edény elhelyezése hulladékként: a helyi előírásoknak megfelelően.

2.3. Egyéb veszélyek:

A terméknek nincs egyéb ismert egészség- vagy környezetkárosító hatása.  
A termék nem felel meg a PBT vagy a vPvB anyagokra vonatkozó kritériumoknak.

3. **SAKASZ: ÖSSZETÉTEL/ÖSSZETEVŐKRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK**

3.1. Anyag:

Nem alkalmazható.

3.2. Keverék:

Megnevezés	CAS szám	EK szám	REACH reg. szám	Konc (%)	Osztályozás 1272/2008/EK (CLP)		
					Vesz. pikt.	Vesz. kat.	H mondat
<b>Nátrium-hipoklorit</b> Indexszám: 017-011-00-1	7681-52-9	231-668-3	01- 2119488154- 34-0063	*	GHS05 GHS09 Veszély	Skin Corr. 1B Aquatic Acute 1	H314 H400 EUH031
<b>Nátrium-hidroxid</b> Indexszám: 011-002-00-6	1310-73-2	215-185-5		< 1	GHS05 Veszély	Skin Corr. 1A	H314

\*: 8-10 % aktív klór, min. 90 g/l

A H-mondat(ok) teljes szövegét lásd a 16. szakaszban.

#### **4. SZAKASZ: ELSŐSEGÉLY-NYÚJTÁSI INTÉZKEDÉSEK**

##### 4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése:

###### LENYELÉS:

Teendők:

- Öblítsük ki a száját vízzel!
- Itassunk a sérülttel 2-4 pohár vizet vagy tejet!
- A sérülthöz azonnal hívjunk orvost!
- Ne hánytassuk a sérültet!

###### BELÉGZÉS:

Teendők:

- A sérültet vigyük friss levegőre!
- Szükség esetén alkalmazzunk mesterséges lélegeztetést!
- A sérülthöz azonnal hívjunk orvost!

###### BŐRREL ÉRINTKEZÉS:

Teendők:

- Távolítsuk el a szennyezett ruházatot!
- Tisztítsuk meg a bőrfelületet bő szappanos folyó vízzel!
- Forduljunk orvoshoz!

###### SZEMBEJUTÁS:

Teendők:

- Öblítsük ki a szemet vízzel a szemhéjszélek széthúzásával és a szemgolyó egyidejű mozgatásával (legalább negyed órán át)!
- Azonnal forduljunk orvoshoz!

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

Erősen ingerli a légutakat, köhögés, tüszögés, orrfolyás, esetleg légzési nehézségek, nyálkahártya, légző szervek felmaródása.

Helyi izgató hatás, bőrpír, vörösödés, felmaródás.

Erősen ingerli a szem kötőhártyáját, vörösödést, felmaródásokat okoz.

Roszsullét, hányinger, hányás, hasmenés, zavartság, sokk, kóma, felmaródásokat okoz a szájban, nyelőcsőben, az emésztő traktusban. Súlyos esetben halált is okozhat.

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

Lásd a 4.1. szakaszban. A kitettség mértékétől függően javasolt az időszakos orvosi kivizsgálás.

#### **5. SZAKASZ: TŰZVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK**

##### 5.1. Oltóanyag:

###### 5.1.1. Megfelelő oltóanyag:

Vízszugár.

A környezeti tűznek megfelelő oltóanyag alkalmazandó.

###### 5.1.2. Alkalmatlan oltóanyag:

Nem ismert.

##### 5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek:

Nem gyúlékony.

Erős korrozív, oxidáló hatás. Klórgáz fejlődése lehetséges.

Tűz esetén füst és egyéb égéstermékek keletkezhetnek, ezek belélegzése súlyosan károsíthatja az egészséget.

##### 5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat:

Zárt védőruha, sűrített-levegős lélegzővédő.

A termék oxidálószer. Felmelegedéskor a termékből oxigén távozik, ami a tüzet táplálni képes. A hipoval szennyezett éghető anyagok, ha megszáradtak, könnyebben gyulladnak meg és égnek. Minél töményebb az oldat, annál nagyobb oxidálószerként a veszélyessége. A tűznek kitett hipo-oldatos tartályokat vízzel hűteni kell. A művelet biztonságos távolságból történjék a tartályok esetleges szétrepedése miatt.

#### **6. SZAKASZ: INTÉZKEDÉSEK VÉLETLENSZERŰ EXPOZÍCIÓNÁL**

##### 6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:

###### 6.1.1. Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében:

A baleset helyszínén csak a szükséges teendőket jól ismerő, kiképzett, megfelelő egyéni védőeszközöket viselő személyzet tartózkodhat.

###### 6.1.2. Sürgősségi ellátók esetében:

Előzzük meg a további szivárgást, amennyiben ez biztonságosan megtehető.

Tartsuk távol összeférhetetlen termékektől.

Vigyünk az embereket biztonságos helyre és tartsuk őket távol a szivárgástól.

Viseljünk megfelelő egyéni védőfelszerelést.

Gondoskodjunk megfelelő szellőzésről.

- 6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések:  
A környezetbe jutott terméket, illetve a képződő hulladékot a hatályos környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell kezelni. A termék és a belőle származó hulladék élővízbe, talajba és közcsonornába jutását meg kell akadályozni. Amennyiben környezetszennyeződéssel járó esemény következett be, haladéktalanul értesíteni kell az illetékes hatóságot.
- 6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:  
A szabadba került termék elfolyását gáttal kell megakadályozni, inert felszívóképes anyaggal, pl. száraz földdel, homokkal kell lefedni, majd zárt edénybe gyűjteni. A feltakarítást csak arra kiképzett dolgozó irányíthatja. Nagy mennyiségű termék kiömlése esetén a tűzoltóságot és a polgári védelmet értesíteni kell.  
Az összegyűjtött terméket ártalmatlanítás céljából zárt tartályban biztonságos lerakóhelyre kell szállítani. Tároljuk megfelelően felcímkézett, zárt tartályokban ártalmatlanítás céljából.  
Kezeljük a visszanyert terméket a 13. szakaszban leírtak szerint.  
Kis mennyiségű kiömlött terméket redukáló szerekkel, pl. nátrium-tioszulfáttal, nátrium-metabiszulfáttal, vagy vas(II)-sókkal lehet elbontani. A reakció gyorsítása érdekében híg (2M) kénsavat kell hozzáadni. A reakcióelegyet nagy mennyiségű vízbe önteni, majd szódával semlegesíteni. Az összegyűjtött terméket arra alkalmas vegyi hulladékégetőbe szállítani megsemmisítésre. Végül a kiömlés helyszínét nagy mennyiségű vízzel fel kell mosni.  
Savakkal érintkezve mérgező klórgáz szabadul fel!
- 6.4. Hivatkozás más szakaszokra:  
További és részletes információért lásd a 8. és a 13. szakaszt.
- 7. SZAKASZ: KEZELÉS ÉS TÁROLÁS**
- 7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések:  
A szokásos higiénés eljárások betartása kötelező.  
A kiömlött terméket azonnal gyűjtsük össze és ártalmatlanítsuk.  
Kerüljük el a termékkel való közvetlen érintkezést.  
Kerüljük el a keletkező permet, aeroszol, gőzök, gázok belélegzését.  
Tűz esetére legyen készenlétben védőfelszerelés.  
A használaton kívül az edényzetet tartsuk lezárva.  
A kiürült tartály termékmaradványokat tartalmazhat, ami veszélyes lehet.  
A tartályokat, tölcseket és más kezelő eszközöket szennyeződés mentesíteni kell.  
A termék maró hatású folyadék, sav hatására klór gáz szabadul fel.  
Veszélyes a környezetre.  
Munka közben enni, inni és dohányozni tilos!  
A szennyezett ruházatot azonnal távolítsuk el.  
A szünetek előtt és a munka befejeztével alaposan mosakodjunk meg.  
A munkaterületen álljon rendelkezésre biztonsági zuhany és szemmosó állomás.  
Műszaki intézkedések:  
Gondoskodjunk a megfelelő szellőztetésről!  
Tűz- és robbanásvédelmi előírások:  
Nincs különleges utasítás.
- 7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt:  
A biztonságos tárolás feltételei:  
A termék az eredeti, zárt és megfelelő jelöléssel ellátott edényben tárolandó.  
A tároló helyiség megfelelően szellőztethető legyen!  
Száraz helyen, 15 és 25 °C között, szobahőmérsékleten tárolandó.  
Védjük a közvetlen napsugárzástól és a fénytől.  
Hőtől, gyújtóforrásoktól, élelmiszerektől és takarmányoktól elzárva tartandó.  
Az illetéktelenek belépését ki kell zárni, a megfelelő táblák, feliratok elhelyezéséről gondoskodni kell. A 10%-nál nagyobb aktív klórt tartalmazó oldatok tárolás alatt lassan oxigént adnak le, különösen melegben (18 °C felett). A szellőzők meg kell akadályozzák a nyomásnövekedést, amely a tartályok felrepedését okozhatná. TILOS a terméket, vagy maradékát, üres göngyölegét élővizekbe juttatni!  
Összeférhetetlen anyagoktól tartsuk távol!  
Nem összeférhető anyagok: éghető, gyúlékony anyagok, redukáló szerek, erős savak, nitrogén vegyületek, réz, nikkel, kobalt.  
A csomagolásra/tárolásra használt anyag típusa: nincs különleges előírás.
- 7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások):  
Lásd az 1.2. szakaszban.

## 8. SZAKASZ: AZ EXPOZÍCIÓ ELLENŐRZÉSE/EGYÉNI VÉDELEM

### 8.1. Ellenőrzési paraméterek:

Munkahelyi expozíciós határértékek a 25/2000. (IX. 30.) EüM-SZCSM együttes rendelet szerint:  
**Nátrium-hidroxid** (CAS-szám: 1310-73-2): ÁK-érték: 2 mg/m<sup>3</sup>; CK-érték: 2 mg/m<sup>3</sup>

#### **Nátrium-hipoklorit**

DNEL/PNEC-értékek dolgozókra:

Akut/rövid távú expozíció – szisztematikus hatások (belégzés) DNEL: 3,1 mg/m<sup>3</sup>

Akut/rövid távú expozíció – lokális hatások (belégzés) DNEL: 3,1 mg/m<sup>3</sup>

Hosszú távú expozíció – szisztematikus hatások (belégzés) DNEL: 1,55 mg/m<sup>3</sup>

Hosszú távú expozíció – lokális hatások (belégzés) DNEL: 1,55 mg/m<sup>3</sup>

Hosszú távú expozíció – lokális hatások (bőrön át) DNEL: 0,5 %

DNEL/PNEC-értékek lakosságra:

Akut/rövid távú expozíció – szisztematikus hatások (belégzés) DNEL: 3,1 mg/m<sup>3</sup>

Akut/rövid távú expozíció – lokális hatások (belégzés) DNEL: 3,1 mg/m<sup>3</sup>

Hosszú távú – szájon át DNEL: 0,26 mg/kgts/nap

Hosszú távú expozíció – szisztematikus hatások (belégzés) DNEL: 1,55 mg/m<sup>3</sup>

Hosszú távú expozíció – lokális hatások (belégzés) DNEL: 1,55 mg/m<sup>3</sup>

Hosszú távú expozíció – lokális hatások (bőrön át) DNEL: 0,5 %

PNEC vízi (édesvízi): 0,21 µg/l

PNEC vízi (tengervíz): 0,042 µg/l

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

PNEC STP: 0,03 µg/l

PNEC szájon át: 11,1 mg/kg táplálék

PNEC üledék (tengervíz): nincs expozíció üledékben.

PNEC talajban: nincs expozíció talajban.

### 8.2. Az expozíció ellenőrzése:

A 25/2000. (IX. 30.) EüM-SZCSM együttes rendelet 7. § (6) bekezdése értelmében a határértékkel nem szabályozott veszélyes anyag esetében a munkáltató köteles a tudományos, technikai színvonal szerint elvárható legkisebb szintre csökkenteni az expozíció mértékét, amely szinten a tudomány mindenkori állása szerint a veszélyes anyagnak nincs egészségkárosító hatása.

#### 8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés:

A munkavégzés során megfelelő körütekintés szükséges a termék kiömlésének, padozatra, ruházatra, bőrre, illetve szembe jutásának elkerülésére.

Gondoskodjunk a megfelelő szellőztetésről.

A munkaterületen álljon rendelkezésre biztonsági zuhany és szemmosó állomás.

#### 8.2.2. Egyéni óvintézkedések, például egyéni védőeszközök:

1. Szem-/arcvédelem: az előírásoknak megfelelő, oldalvédelemmel ellátott, vegyi anyagokkal szemben védelmet nyújtó védőszemüveg, védőálarc használandó (EN 166).

2. Bőrvédelem:

a. Kézvédelem: az előírásoknak megfelelő védőkesztyű használandó (EN 374). PVC-be mártott védőkesztyű / PVC védőkesztyű, 1,2 mm vastag.

b. Egyéb: az előírásoknak megfelelő védőruházat használandó. zárt védőruha/lábbeli vagy más, ellenálló védőruházat.

3. Légutak védelme: szükség esetén az előírásoknak megfelelő légzésvédő használandó (B2P3 típusú betéttel ellátott gázálarc).

4. Hőveszély: nem ismert.

#### 8.2.3. A környezeti expozíció ellenőrzése:

Végezzünk környezeti kockázatbecslést.

**A 8. szakasz alatti előírások átlagosnak tekinthető körülmények között, szakszerűen végzett tevékenységre és rendeltetésszerű felhasználási feltételekre vonatkoznak. Amennyiben ettől eltérő viszonyok vagy rendkívüli körülmények között történik a munkavégzés, a további szükséges teendőkről és az egyéni védőeszközökkel kapcsolatban szakértő bevonásával ajánlott dönteni.**

## 9. SZAKASZ: FIZIKAI ÉS KÉMIAI TULAJDONSÁGOK

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

Paraméter	Vizsgálati módszer	Megjegyzés
1. <b>Külső jellemzők:</b>	zöldes-sárga folyadék	
2. <b>Szag:</b>	tiszta, klór szagú	
3. Szagküszöbérték:	nincs adat	
4. pH-érték:	>10	
5. Olvadáspont/fagyáspont:	-28,9 °C (tisztaság: 24,3% klór tartalom, 1013 hPa)	
6. Kezdő forráspont és forrásponttartomány:	27, más adat 40 °C (bomlik), a víz elpárolgása után fehér kristályok maradnak vissza, forráspont nem meghatározható	
7. Lobbanáspont:	nem megfigyelhető 111 °C-ig (24,3% klór tartalom)	
8. Párolgási sebesség:	nincs adat	
9. Gyúlékonyság (szilárd, gázhalmazállapot):	nincs adat	
10. Alsó/felső gyulladási határ vagy robbanási tartományok:	nincs adat	
11. Gőznyomás:	2,5 kPa	20 °C-on
12. Gőzsűrűség:	nincs adat	
13. Relatív sűrűség:	~ 1,25 kg/dm <sup>3</sup> 1,300	20 °C-on 24,3 %-os klórra
14. Oldékonyság(ok):	vízzel korlátlanul elegyedik, 1 kg/l	25 °C-on
15. Megoszlási hányados: n-oktanol/víz:	-3,42 log Pow	
16. Öngyulladás hőmérséklet:	nincs adat	
17. Bomlási hőmérséklet:	111 °C-tól	
18. Viskozitás:	dinamikus: 6,4 mPa s	
19. Robbanásveszélyesség:	nincs adat	
20. Oxidáló tulajdonságok:	nincs adat	

### 9.2. Egyéb információk:

Nem áll rendelkezésre egyéb információ.

## 10. SZAKASZ: STABILITÁS ÉS REAKCIÓKÉSZSÉG

### 10.1. Reakciókészség:

Oxidáló tulajdonság, 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.

### 10.2. Kémiai stabilitás:

A 10 %-nál nagyobb aktív klórt tartalmazó oldatok tárolás alatt lassan oxigént adnak le, különösen melegben (18 °C felett). Az oldat stabilitása az időben csökken, hő-, fény hatására és szennyeződések jelenlétében (vas, nikkal, réz, kobalt, alumínium, mangán maradványok) a bomlás gyorsabb. Veszélyes reakciók lehetségesek.

### 10.3. A veszélyes reakciók lehetősége:

Fémekre korrozív hatású.

### 10.4. Kerülendő körülmények:

Savas anyagok, különösen a sósav, hőhatás, közvetlen napfény. A hőmérsékletet 15 -25 °C között kell tartani.

### 10.5. Nem összeférhető anyagok:

Élelmiszerek, takarmányok, erős savak (hevesen bomlik klór felszabadulás közben), gyúlékony anyagok, nitrogén tartalmú vegyületek, egyes fémek (réz, nikkal, kobalt) hatására bomlik oxigén keletkezés közben.

### 10.6. Veszélyes bomlástermékek:

Klörgáz, hipoklórsav, nátrium-klorát.

## 11. SZAKASZ: TOXIKOLÓGIAI INFORMÁCIÓK

### 11.1. A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ:

Akut toxicitás: nem ismert.

Bőrkorrózió/bőrirritáció: súlyos égési sérülést okoz.

Súlyos szemkárosodás/szemirritáció: súlyos szemkárosodást okoz.

Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció: nem ismert.

Csírasejt-mutagenitás: nem ismert.

Rákkeltő hatás: nem ismert.

Reprodukción toxicitás: nem ismert.

Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT): légúti irritációt okozhat.

Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT): nem ismert.

Aspirációs veszély: nem ismert.

#### 11.1.1. Klinikai vizsgálatok eredményeinek összefoglalása:

Nem áll rendelkezésre adat.

#### 11.1.2. Vonatkozó toxikológiai adatok:

LD50 (orális, patkány): 1100 mg/kg (klórként elérhető nátrium hipoklorit)

LD50 (orális, egér): 5800 mg/kg

LD50 (dermális, nyúl): >20000 mg/kg

LC50 (inhalatív, patkány): >10,5 mg/l levegő/1 óra

#### 11.1.3. Valószínű expozíciós utakra vonatkozó információ:

Lenyelés, belégzés, bőrrel érintkezés, szembe jutás.

#### 11.1.4. A fizikai, kémiai és toxikológiai jellegzetességekkel kapcsolatos tünetek:

Nyelés esetén a száj, torok és gyomor erős ingerlése, fájdalom, zavartság, hányás, sokkos állapot, kóma és halál. Gyakori a nyelőső és gyomor perforáció. Allergiás kontakt-dermatitisz. Légúti érzékenység alakulhat ki. Egy pohár NaOCl tartalmú víz lenyelése után ziháló légzés fordult elő. Desztillált víz fogyasztása után az asztmatikus tünetek megszűntek.

A folyadék és köd irritációt vagy marásos sérülést okoz. 5,25 % enyhén irritáló nyulak és tengerimalac esetén.

A folyadék és köd súlyos sérülést okozhat, ha azonnal nincs kimosva a szemből. 5 %-os oldat irritáló hatása a szaruhártyán, szivárványhártyán és kötőhártyán nyulak és majmok esetén.

Sav és melegítés hatására klórgáz szabadul fel, ami súlyos légúti ingerlést és tüdőkárosodást okozhat. Önkéntes embereken végzett vizsgálatok azt mutatták, hogy 0,5 ppm koncentráció fölött a nátrium-hipoklorit irritáló a légutak számára.

#### 11.1.5. A rövid és hosszú távú expozícióból származó késleltetett és azonnali hatások, valamint krónikus hatások:

Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

Légúti irritációt okozhat.

#### 11.1.6. A kölcsönhatásokból eredő hatások:

Nem áll rendelkezésre adat.

#### 11.1.7. Az egyedi adatok hiánya:

Nincs tájékoztatás.

#### 11.1.8. Egyéb információk:

Nem áll rendelkezésre adat.

## 12. SZAKASZ: ÖKOLÓGIAI INFORMÁCIÓK

### 12.1. Toxicitás:

Nagyon mérgező a vízi élővilágra.

A nátrium-hipoklorit vizes oldatban instabil.

Vízi, Akut 1

Édesvíz: rövid távú toxicitás: Daphnia magna (48 h) LC50= 0,141 mg aktív klór/l

Rövid távú toxicitás halakra:

Édesvízi halak LC50=0,06 mg/l

Tengeri halakra LC50=0,032 mg/l

Hosszú távú toxicitás halakra:

Tengeri halakra NOEC=0,04 mg/l

Rövid távú toxicitás vízi gerinctelen állatokra:

Édesvíz: Daphnia magna (48 h) EC50=0,141 mg/l

Tengervíz: Crassostrea virginica (48 h) EC50=0,026 mg/l

Rövid távú toxicitás vízi gerinctelen állatokra:

Tengeri gerinctelenek: NOEC=,007 mg/l

Toxicitás vízi algákra és cianobaktériumokra

Kockázatértékelésnél a NOEC 0,0021 mg FAC/l értékét használják a PNEC (vízi) kiszámítására édes és sós vizekre, amit egy laboratóriumi mikrokozmosz tanulmányból származtatnak.

Toxicitás az édesvízi növényekre az alga kivételével

Egy édesvízi edényes növény, a *Myriophyllum spicatum* vizsgálata NOEC növekedést mutatott (4 napi expozíció során)= 0,02mg TRC/l. 50%-os növekedésakadályozás/késleltetés fordul elő 0,1 – 0,4 mg TRC/l tartományban.

#### Toxicitás mikroorganizmusokra

A légzés akadályozása aktív iszapban 0,37 mg/l Cl<sub>2</sub> hozzáadásával kezdődött és a 100%-ot 37 mg/l Cl<sub>2</sub> hozzáadásával érte el. Az EC<sub>50</sub> értékét 3 mg/l Cl<sub>2</sub> értékben határozták meg.

#### Üledék toxicitás

Adatelhagyás. A hipoklorit talajjal való érintkezése révén gyorsan szétoszlik, a DT<sub>50</sub> < 1 perc, így a hosszú távú hatásai nem valószínűek és következésképpen az üledékben előforduló organizmusokra vonatkozó hosszú távú toxicitási vizsgálatok nem szükségesek. Továbbá a REACH X. számú mellékletének 2. oszlopának megfelelően, az üledékek organizmusaira vonatkozó hosszútávú toxicitási vizsgálatok végrehajtása nem szükséges, mivel a kémiai biztonsági értékelés eredményei nem indokolják az anyag és/vagy kapcsolódó bomlástermékek hatásának további vizsgálatát az üledékekben előforduló organizmusokra vonatkozóan.

#### 12.2. Perzisztencia és lebonthatóság:

Nem perzisztens. Lebomlás: a hipoklorit egy erősen reaktív vegyület, ami talajban és a szennyvíz elvezető csatornában előforduló szerves anyagokkal gyorsan reakcióba lép. Vízben egyensúlyi állapot van a hipoklórossav és a hipoklorit anion között a környezeti pH értéken. Szervetlen vegyületeket nem lehet vizsgálni könnyű biolebonthatóság szempontjából.

#### 12.3. Bioakkumulációs képesség:

Nem áll rendelkezésre adat.

#### 12.4. A talajban való mobilitás:

Nem áll rendelkezésre adat.

#### 12.5. A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei:

A termék nem felel meg a PBT vagy a vPvB anyagokra vonatkozó kritériumoknak.

#### 12.6. Egyéb káros hatások:

Fototranszformáció levegőben: Felezési idő levegőben: 115 nap

Fototranszformáció földön: nincs elérhető adat.

A nátrium-hipoklorit (nap) fényérzékenysége magas, valós környezeti körülmények között a felezési idő 12 perc pH=8 értéknél (OCl<sup>-</sup>) és 60 perc pH=5 értéknél (HOCl).

Adszorpció / Deszorpció: Nem alkalmazható.

Ózonlebontó potenciál: Mivel a hipoklórossav nem tartalmaz szén-szén kettős kötést, sem acetilén hármas kötést, nem várható, hogy reagál az ózonnal.

### 13. **SZAKASZ: ÁRTALMATLANÍTÁSI SZEMPONTOK**

#### 13.1. Hulladékkezelési módszerek:

A termék maradékainak kezelése és ártalmatlanítása a 2012. évi CLXXXV. törvény, a 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet és a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet előírásai szerint.

#### 13.1.1. Termék ártalmatlanítására vonatkozó információk:

Tartsuk be a hulladékokról szóló valamennyi érvényes jogszabály és rendelet rendelkezéseit. A nátrium-hipoklorit maradékát ne öntsük a csatornahálózatba, vagy más vízfolyásokba, sem pedig vízfolyások közelébe, hasonlóképpen a nátrium-hipoklorit tartalmú öblítővizet sem. A kiömlött nátrium-hipokloritot át kell fejteni nem fém tartályokba, a kis mennyiségű folyadékot megfelelő anyaggal itassuk fel (vapex, salak, homok, fűrészpor) és nem fém tartályokban a szennyezett földdel együtt szállítsuk el ártalmatlanításra. Akadályozzuk meg érintkezését fémekkel és savas anyagokkal. Az elillant nátrium-hipokloritot semmiképpen ne semlegesítse. Kisebb mennyiség ártalmatlanítható nátrium-szulfáttal vagy hidrogén-peroxidral.

Hulladékjegyzék-kód:

A termékre nem adható meg megfelelő hulladékjegyzék-kód, mivel ennek beazonosítása a felhasználó által meghatározott felhasználási mód segítségével lehetséges. A hulladékjegyzék-kód a Közösségen belül az ártalmatlanítást végző szakemberrel folytatott egyeztetést követően adható meg.

#### 13.1.2. Csomagolás ártalmatlanítására vonatkozó információk:

A vonatkozó előírásoknak megfelelően ártalmatlanítandó.

Az üres csomagolás alapos kiürítést követően újratölthető. A nátrium-hipoklorit szállítására használt edényeket adja vissza a gyártónak.

#### 13.1.3. Fizikai/kémiai tulajdonságok, amelyek befolyásolhatják a hulladékkezelés lehetőségeit:

Nem ismertek.

#### 13.1.4. A szennyvízkezelésre vonatkozó utasítások:

Nem ismertek.

#### 13.1.5. Hulladékkezelési módszerekkel kapcsolatos esetleges különleges óvintézkedések:

Nincs adat.



#### 14. SZAKASZ: SZÁLLÍTÁSRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

- 14.1. UN-szám:  
1791
- 14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés:  
HIPOKLORIT OLDAT
- 14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok):  
8  
C9  
Veszélyt jelölő (Kemler) szám: 80  
Bárcák: 8
- 14.4. Csomagolási csoport:  
II
- 14.5. Környezeti veszélyek:  
Vízi környezetre veszélyes. Kerülni kell a kijutását a szabadba.  
IMDG: Tengersizennyező.  
EmS szám: F-A, S-B
- 14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések:  
Nincs vonatkozó információ.
- 14.7. A MARPOL egyezmény II. melléklete és az IBC szabályzat szerinti ömlesztett szállítás:  
Nem alkalmazandó.

#### 15. SZAKASZ: SZABÁLYOZÁSSAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

- 15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok:
- REACH nemzetközi szabályozás:  
AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS **1907/2006/EK RENDELETE** (2006. december 18.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH), az Európai Vegyianyag-ügynökség létrehozásáról, az 1999/45/EK irányelv módosításáról, valamint a 793/93/EGK tanácsi rendelet, az 1488/94/EK biztonsági rendelet, a 76/769/EGK tanácsi irányelv, a 91/155/EGK, a 93/67/EGK, a 93/105/EK és a 2000/21/EK bizottsági irányelv hatályon kívül helyezéséről, és módosításai
  - CLP nemzetközi szabályozás:  
AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS **1272/2008/EK RENDELETE** (2008. december 16.) az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról, a 67/548/EGK és az 1999/45/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről, valamint az 1907/2006/EK rendelet módosításáról, és módosításai
  - A BIZOTTSÁG (EU) **2015/830 RENDELETE (2015. május 28.)** a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH) szóló 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról
  - Veszélyes anyagokkal kapcsolatos hazai rendeletek:  
**2000. évi XXV. törvény** a kémiai biztonságról és módosításai  
a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól szóló **44/2000 (XII. 27.) EüM rendelet** és módosításai
  - A hulladéokra vonatkozó hazai előírások:  
**2012. évi CLXXXV. törvény** a hulladékról  
**225/2015. (VIII. 7.) Kormány rendelet** a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól  
**72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet** a hulladékjegyzékről
  - Vízszennyezéssel kapcsolatos hazai rendeletek:  
**220/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet** és módosításai
  - Munkavédelemre vonatkozó hazai előírások:  
**1993. évi XCIII. törvény** a munkavédelemről, módosításai és vonatkozó NM, MüM rendeletei
  - A munkahelyek kémiai biztonságára vonatkozó hazai előírások:  
**25/2000. (IX. 30.) EüM-SZCSM együttes rendelet** és módosításai
  - Biocid termékekre vonatkozó előírások:  
AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS **528/2012/EU RENDELETE** (2012. május 22.) a biocid termékek forgalmazásáról és felhasználásáról  
a **316/2013. (VIII. 28.) Korm. rendelet** a biocid termékek engedélyezésének és forgalomba hozatalának egyes szabályairól  
a **38/2003. (VII. 7.) ESzCsM-FVM-KvVM együttes rendelet** a biocid termékek előállításának és forgalomba hozatalának feltételeiről

- 15.2. Kémiai biztonsági értékelés: az anyag REACH regisztrációjának keretében készült, azonban a termék biocidként történő felhasználására az értékelés nem vonatkozik, mivel a biocidként való felhasználás nem tartozik a REACH hatálya alá. Az azonosított felhasználások közé tartozik azonban az ipari és foglalkozásszerű takarítás: Üzemi helyiségek takarítása és fertőtlenítése az élelmiszer- és üdítőital iparban, szilárd felületek általános hivatásos takarítása, kórházi fertőtlenítés, takarítás és fertőtlenítés élelmiszer előkészítő létesítményekben (konyhák és éttermek), takarítás és fertőtlenítés mikrobiológiai laboratóriumokban.  
Az ipari és foglalkozásszerű takarításra vonatkozó értékelést az Expozíciós forgatókönyvek tartalmazzák.

## 16. SZAKASZ: EGYÉB INFORMÁCIÓK

A biztonsági adatlap felülvizsgálatával kapcsolatos adatok:

A Biztonsági adatlap átdolgozásra került az (EU) 2015/830 Rendeletnek megfelelően (1-16. szakasz).

A termék osztályozása kiegészítésre került az 1272/2008/EK Rendelet (CLP) és módosításainak megfelelően.

A biztonsági adatlapban előforduló rövidítések teljes szövege:

DNEL: Derived no effect level (Származtatott hatásmentes szint). PNEC: Predicted no effect concentration (Becsült hatásmentes koncentráció). CMR hatások: karcinogenitás, mutagenitás és reprodukciós toxicitás. PBT: perzisztens, bioakkumulatív és toxikus. vPvB: nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív. n.m.: nincs meghatározva. n.a.: nem alkalmazható. ÁK-érték: megengedett átlagos koncentráció. CK-érték: megengedett csúcskoncentráció (rövid ideig megengedhető legnagyobb levegőszennyezettség). MK-érték: maximális koncentráció. VOC (Volatile Organic Compound): szerves illékony vegyület.

Felhasznált irodalom/források:

a biztonsági adatlap korábbi verziója (2015. 07. 20., 9. verzió)

Az 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozáshoz használt módszerek:

Corrosive to metals 1 – H290	Vizsgálati módszer (teszt adatok) alapján
Skin corrosion 1B – H314	Számítási eljárás alapján
Specific target organ toxicity (STOT) – single exposure 3 – H335	Vizsgálati adatok alapján
Hazardous to the aquatic environment, Acute 1 – H400	Számítási eljárás alapján

A biztonsági adatlap 2. szakaszában előforduló H-mondatok teljes szövege:

**H290** – Fémekre korrozív hatású lehet.

**H314** – Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

**H335** – Légúti irritációt okozhat.

**H400** – Nagyon mérgező a vízi élővilágra.

**EUH 031** – Savval érintkezve mérgező gázok képződnek.

Továbbképzésre vonatkozó tanácsok: nem áll rendelkezésre adat.

Ez a biztonsági adatlap a termék gyártója/beszállítója által rendelkezésre bocsátott dokumentációk alapján készült, és megfelel a vonatkozó rendeleteknek és előírásoknak.

A biztonsági adatlapban foglalt információk, adatok és ajánlások, amelyeket a kiadás időpontjában pontosnak, helytállóknak és szakszerűnek tartunk, hozzáértő szakemberek jóhiszemű munkájából származnak. A termék felhasználása és kezelése során bizonyos körülmények között további, itt nem említett megfontolások is szükségessé válhatnak.

A biztonsági adatlapban foglalt információk megbízhatóságának mérlegelése, valamint a termék konkrét felhasználási és kezelési módjának megállapítása a tevékenységet végző felelőssége. A felhasználó köteles minden olyan hatályos jogszabályi előírást betartani, amely a termékkel folytatott tevékenységre vonatkozik.

Biztonsági adatlapot készítette: ToxInfo Kft.

A biztonsági adatlap értelmezésével kapcsolatos szakmai segítségnyújtás:  
+36 70 335 8480; info@biztonsagiadatlap.hu

Elkészítés időpontja: 2002. 02.  
Felülvizsgálat időpontja: 2017. 04. 05.  
Verziószám: 10