

## BIZTONSÁGI ADATLAP

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

1.1. Termékazonosító:

**Nátrium-hipoklorit oldat 90 g/l**

**OTH engedély száma: KEF-8364-2/2012**

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

A papír és textiliparban fehéritőszerként, a vegyiparban oxidáló-, klórozószerként, valamint az emberi felhasználásra szánt vizeknél, szennyvízkezelésnél fertőtlenítőszerként használják. A háztartási tisztítószerke zömének fő hatóanyaga. Alkalmazzák még nyálkásodás gátlására, illetve konzerválószerként hűtőfolyadékokhoz adva.

Az ipari környezetben dolgozó munkások általi felhasználás:

Expozíciós forgatókönyv szám	Azonosított felhasználás megnevezése	Folyamat kategória	Környezeti kibocsátási kategória	Anyagszállítás formája az adott felhasználáshoz	Végfelhasználói ágazat	A későbbi hasznos élettartam releváns a felhasználás vonatkozásában?
0	Gyártás és készítés	PROC 1, PROC 2 PROC 3, PROC 4 PROC 5, PROC 8a PROC 8b, PROC 9	ERC 1 ERC 2	Önmagában, keverékben.	SU 8 SU 10 SU 0	nem
1	Ipari felhasználás	PROC 1, PROC 2 PROC 3, PROC 4 PROC 5, PROC 8a PROC 8b, PROC 9 PROC 13, PROC 14	ERC 6a ERC 6b ERC 6d	Önmagában, keverékben.	SU 5 SU 4 SU 6b SU 8 SU 9 SU 10 SU 11 SU 0: Other: SU 3, NACE 36, NACE 93.01 SU 6a	nem
2	Ipari és foglalkozásszerű takarítás	PROC 5, PROC 7 PROC 8a, PROC 9 PROC 10, PROC 11 PROC 13, PROC 15	ERC 8b ERC 8e	Önmagában, keverékben.	SU 0: Other SU 3, SU 22	nem

Szakképzett dolgozók általi felhasználás:

Expozíciós forgatókönyv szám	Azonosított felhasználás megnevezése	Folyamat kategória	Környezeti kibocsátási kategória	Anyagszállítás formája az adott felhasználáshoz	Végfelhasználói ágazat	A későbbi hasznos élettartam releváns a felhasználás vonatkozásában?
2	Ipari és foglalkozásszerű takarítás	PROC 5, PROC 8a PROC 9, PROC 11 PROC 13, PROC 15 PROC 7, PROC 10	ERC 8b ERC 8e	Önmagában, keverékben.	SU 0: Other SU 3, SU 22	nem
3	Fogyasztói felhasználás	PC 34 PC 35 PC 37	ERC 8b ERC 8e	-	-	nem

A PROC, ERC és SU teljes szövege: lásd a melléklet Expozíciós forgatókönyvben.

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai:

**Lugex Kft.**

H-7630 Pécs, Mohácsi út 107/b

Tel.: (36) 72/510-825

Fax: (36) 72/215-994

E-mail: [iroda@lugex.hu](mailto:iroda@lugex.hu)

- 1.3.1. Felelős személy neve: Szeverics Imre  
E-mail: [iroda@lugex.hu](mailto:iroda@lugex.hu)
- 1.4. Sürgősségi telefonszám: **Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ)**  
1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.  
Tel.: 06 1 476 6464, 06 80 201 199 (0-24 h)

## 2. SZAKASZ: VESZÉLYESSÉG SZERINTI BESOROLÁS

- 2.1. A keverék osztályozása:  
**A gyártó önosztályozása:**  
Osztályozás a CLP rendelet alapján:  
Skin Corr. 1B  
Aquatic Acute 1  
Met. Corr. 1  
Eye Dam. 1  
STOT SE 3



Az anyagok/keverékek veszélyeire/kockázataira utaló figyelmeztető **H-mondatok:**

- H290** – Fémekre korrozív hatású lehet.  
**H314** – Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.  
**H318** – Súlyos szemkárosodást okoz.  
**H335** – Légúti irritációt okozhat.  
**H400** – Nagyon mérgező a vízi élővilágra.

Az anyagok/keverékek biztonságos használatára utaló, óvintézkedésre vonatkozó **P-mondatok:**

- P260** – A por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzése tilos.  
**P273** – Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.  
**P280** – Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.  
**P310** – Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz.  
**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.  
**P403 + P233** – Jól szellőző helyen tárolandó. Az edény szorosan lezárva tartandó.

2.2. Címkézési elemek:

**Veszélyesanyag-tartalom: Nátrium-hipoklorit**



Az anyagok/keverékek veszélyeire/kockázataira utaló 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 anyagok/keverékek biztonságos használatára utaló, óvintézkedésre vonatkozó **P-mondatok:**

- P260** – A por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzése tilos.
- P273** – Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.
- P280** – Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.
- P310** – Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz.
- 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.
- P403 + P233** – Jól szellőző helyen tárolandó. Az edény szorosan lezárva tartandó.

2.3. Egyéb veszélyek:

A terméknek nincs egyéb ismert egészség- vagy környezetkárosító hatása.

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

3.  **SZAKASZ: ÖSSZETÉTEL VAGY AZ ÖSSZETEVŐKRE VONATKOZÓ ADATOK**

3.1. Anyag:

Nem alkalmazható.

3.2. Keverék:

Megnevezés	CAS szám	EK szám	REACH reg. szám	Konc (%)	Osztályozás				
					CLP			Vesz. pikt.	Vesz. kat.
Nátrium-hipoklorit oldat B. megjegyzés	7681-52-9	231-668-3	01-2119488 154-34-0036	8-9			GHS05 GHS09 Veszély		
<b>Szennyezők:</b>									
Nátrium-klorid*	7647-14-5	231-598-3	-	10-18	-	-	-	-	-
Nátrium-hidroxid	1310-73-2	215-185-5	-	0,25-1			GHS05 Veszély	Skin Corr. 1A	H314
Nátrium-karbonát (vízmentes)	497-19-8	207-838-8	-	0-1			GHS07 Figy.	Eye Irrit. 2	H319

\*: Gyártó által besorolt anyag, vagy kötelező besorolással nem rendelkező anyag.  
Az P- és H-mondat(ok) teljes szövegét lásd a 16. szakaszban.

#### B. megjegyzés

Egyes anyagok (savak, lúgok stb.) különféle koncentrációjú vizes oldatok formájában kerülnek forgalomba, és ezért eltérően címkézendők, mivel a veszély mértéke a koncentráció függvényében változik. Ebben az esetben az anyag szállítójának fel kell tüntetnie a címkén az oldat koncentrációját. Eltérő rendelkezés hiányában azt kell feltételezni, hogy a százalékos koncentráció tömegszázalékban van megadva.

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

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

Általános tanács: Zuhanyozás javasolt. Az elszennyeződött ruhadarabot azonnal el kell távolítani, beleértve a cipőt is.

##### LENYELES:

Teendők:

- Nem szabad hánytatni.
- Ha a sérült eszméleténél van, mossuk ki a száját, lehetőség szerint itassunk vele vizet, ill. tejet, aztán kórházba kell szállítani.

##### BELÉGZÉS:

Teendők:

- Az érintett személyt vigyük friss levegőre.
- Szükség esetén oxigén belélegeztetése vagy gépi/ballonos mesterséges lélegeztetés, kerüljük a szájból szájba lélegeztetést.
- Szükséges lehet orvosi felügyelet.
- Probléma esetén kórházba kell szállítani.

##### BŐRREL ÉRINTKEZÉS:

Teendők:

- Azonnal bőségesen és alaposan le kell mosni vízzel.
- Orvoshoz kell fordulni.
- Kiterjedt égés esetén kórházba kell szállítani.

##### SZEMBE JUTÁS:

Teendők:

- A nyitott szem azonnal bőségesen és alaposan ki kell mosni legalább 15 percig.
- Azonnal forduljunk szemorvoshoz.

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

Belégzés: Égő érzés, köhögés, nehézlégzés, légszomj, torokfájás. A tünetek késleltetve jelenhetnek meg.

Bőr: Vörösség, bőregések, fájdalom, hólyagok.

Szem Vörösség, fájdalom, súlyos mély égések.

Lenyelés: Hasi fájdalom, égő érzés, sokk vagy ájulás, eszméletlenség, hányás.

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

Az eszméletvesztés veszélye esetén stabil oldalfekvésbe kell helyezni és így szállítani. Légszomj esetén a félig ülő helyzet megengedett. Légzés kimaradáskor azonnal légzéstámogatást vagy lélegeztetőkészüléket, lehetőség szerint oxigén belélegeztetést kell alkalmazni.

A kitétség mértékétől függően javasolt az időszakos orvosi kivizsgálás.

#### 5. SZAKASZ: TŰZVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

##### 5.1. Oltóanyag:

##### 5.1.1. Megfelelő oltóanyag:

Vízugár.

##### 5.1.2. Alkalmatlan oltóanyag:

Nem ismert.

##### 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 el kell távolítani. A tartályok hűtése vízszugárral.

##### 5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat:

Az előírásoknak megfelelő teljes védőöltözet és külső levegőtől függetlenített légzőkészülék alkalmazandó.

Nem éghető folyadék. Felmelegítés hatására az anyagból oxigén távozik, ami egy meglévő tűz erejét táplálhatja/ égéstápláló, így a tartályokat porlasztott vízzel kell hűteni, és a veszélyzónából el kell távolítani.

Tűzveszélyességi osztály "E" (Magyarországon), nem tűzveszélyes.

#### 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:

Tilos a bőrrel és a szemmel való érintkezés, a gőzöket ne lélegezzük be. Egyéni védőfelszerelés használata kötelező. A megfelelő szellőztetést biztosítani kell. Elégtelen szellőzés esetén használjuk a megfelelő légzőkészüléket. A nem érintett személyeket el kell távolítani. Értesíteni kell a megfelelő hatóságokat. Védőruházat és légzőkészülék használata kötelező.

- 6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések:  
A környezetbe ne bocsássuk ki. A termék nem kerülhet a lefolyóba vagy csatornába. Torlaszoljuk el a kifolyás útját, majd inert anyaggal kell abszorbeáltatni.  
A szivárgás helyét le kell zárni. Állóvíz esetében a vízrendszert le kell zárni. A felhasználók víz ellátásának megszakítását jelezni kell. A szárazföldi veszélyeztetett területeket le kell zárni. Nagy mennyiségű nátrium-hipoklorit kibocsátása esetén a területet töltéssel körül kell zárni, és a folyadékot ki kell szivattyúzni. A lakó- és ipari negyedek lakóit figyelmeztetni kell, biztonsági övezeteket kell kialakítani.
- 6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:  
Visszanyerés: egy tiszta jelölt tartaléktartályba kell pumpálni. Tisztítás után a maradványokat vízzel kell öblíteni. A vizet vissza kell nyerni későbbi feldolgozásra/ártalmatlanításra. A szabadba került kis mennyiségű anyagot felszívóképes anyaggal, lehetőség szerint száraz földdel vagy homokkal kell lefedni és egy zárt tartályban biztonságos lerakóhelyre kell szállítani. A kiömlés helyszínét nagy mennyiségű vízzel alaposan fel kell mosni. A padlófelületet vízzel kell felmosni a csúszásveszély elkerülése érdekében.  
Szennyezés-mentesítési technikák: A kifolyó és kiömlött folyadékot lezárható edényekbe kell összegyűjteni, amennyire csak lehetséges. Azután bőséges vízzel le kell mosni. Tilos fűréssporral vagy más gyúlékony adszorbenssel felitatni. Savakkal érintkezve mérgező klór gáz szabadul fel! A hatóságokat értesíteni kell.
- 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 biztonságos kezelésre vonatkozó óvintézkedések:  
A szokásos higiénés eljárások betartása kötelező.  
Kezelése során el kell kerülni a kiömlést.  
A teljesen elszennyeződött ruházatot azonnal le kell venni.  
Tilos a bőrrel és a szemmel való érintkezés, a gőzöket ne lélegezzük be.  
Használat közben tilos enni, inni, dohányozni.  
Használat után kezet kell mosni.  
A szennyezett ruházatot és védőfelszerelést el kell távolítani mielőtt az étkező területére lépünk.  
Műszaki intézkedések:  
Gondoskodjunk a megfelelő szellőztetésről!  
Kizárólag ionmentes vízzel hígítandó (kationos gyanta).  
Vízhatlan elektromos berendezést kell biztosítani.  
Ez egy maró folyadék, maró hatású fojtó gázokkal.  
Veszélyes a környezetre.  
A gépi berendezéseknél megfelelő elszívó szellőztetést kell alkalmazni.  
Álljon rendelkezésre vészhany és szemmosó.  
A közelben sűrített levegős önműködő készülékeket kell elhelyezni.  
Tűz- és robbanásvédelmi előírások:  
Nincs különleges utasítás.
- 7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt:  
A biztonságos tárolás feltételei:  
Szigorúan elkülönítve, száraz, hűvös és jól szellőző helyen kell tárolni.  
Lehetőleg nem éghető építőanyagokat kell használni.  
Nedvességtől és hőtől elkülönítve kell tárolni, ahhoz, hogy a termék technikai tulajdonságait megőrizze.  
Fénytől védeni kell.  
Kizárólag tiszta berendezést lehet használni.  
Nem vízáteresztő padlózatot kell alkalmazni.  
Gyűjtőtartály és korrózió ellen védett elektromos berendezés biztosítása az elkerített területen.  
Javasolt tárolás 15 és 25 °C között.  
Nem összeférhető anyagok: Savak (hevesen bomlik klór felszabadulás közben), fémek (bomlik oxigénkezelés közben), éghető anyagok.  
A csomagolásra/tárolásra használt anyag típusa: nincs különleges előírás.
- 7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások):  
Nem áll rendelkezésre speciális útmutatás.

## 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>

A hipokloritra nem határoztak meg foglalkozás-egészségügyi expozíciós határértéket.

#### **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/kg ts/nap<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 %

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 körültekintés szükséges a keverék kiömlésének, padozatra, ruházatra, bőrre, illetve szembe jutásának elkerülésére.

Gondoskodjunk a megfelelő elszívó szellőztetésről.

Ajánlott ellenőrzési stratégiák:

1. Megfelelő munkaegészségügyi gyakorlat alkalmazása.
2. Helyi légelszívás használata.
3. Zárt folyamatok.
4. Szakértői tanácsadás kérése.

A felsorolt egyéni védőeszközök mellett kötelező a zárt munkaruházat viselése. Italtól, ételmisszertől és takarmánytól távol tartandó. A munkahelyen tilos enni, inni, dohányozni és dohányterméket használni. A szennyezett ruhát azonnal le kell venni. Munkaközi szünetek előtt kezet kell mosni. A műszak végén javasolt a bőrfelület lemosása és bőrápoló anyag használata.

#### 8.2.2. Személyi védelem:

1. Szem-/arcvédelem: Védőszemüveg oldalvédelemmel (EN 166).
2. Bőrvédelem:
  - a. Kézvédelem: Az érintkezés ráfröccsenés útján lehet szakaszos és hosszantartó. Használjon PVC kesztyűt. A kesztyűk vastagsága 1,2 mm.
  - b. Egyéb: A munkahelyen: vízhatlan ruházat és lábbeli. Beavatkozás baleseti helyszínen: Teljes vegyi védőfelszerelés lábbelivel.
3. Légutak védelme: Elégtelen szellőzés esetén viseljük a szükséges légzőkészüléket.
4. Hőveszély: nem ismert.

#### 8.2.3. Környezeti expozíció-ellenőrzések:

A helyi és a nemzeti szabályozások szerint.

**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 információ:

Paraméter		Vizsgálati módszer	Megjegyzés
1. <b>Külső jellemzők:</b>	s árga, áttetsző folyadék	1013 hPa; 20°C	
2. <b>Szag:</b>	klór		
3. Szagküszöbérték:	nincs adat		
4. pH-érték:	**		
5. Olvadáspont/fagyáspont:	-28,9 °C	(tisztaság: 24.3 %-os klórtartalom, 1013 hPa)	
6. Kezdeti forráspont és forrásponttartomány:	*		

7. Lobbanáspont:	(zárt téri) nem volt megfigyelhető 111 °C-ig	tisztaság: 24,3 %-os klórtartalom
8. Párolgási sebesség:	nincs adat	
9. Tűzveszélyesség:	nincs adat	
10. Alsó/felső gyulladási határ vagy robbanási tartományok:	nincs adat	
11. Gőznyomás:	2.5 kPa	(20 °C)
12. Relatív sűrűség:	D (21,2 °C/4 °C) = 1.300	24.3 %-os klórra
13. Oldékonyság:	vízben: 1 kg/l (25 °C) A nátrium hipoklorit vízzel teljes mértékben elegyíthető	
14. Megoszlási hányados: n-oktanol/víz:	-3.42 log Pow	
15. Öngyulladás hőmérséklet:	nincs adat	
16. Bomlási hőmérséklet:	nincs adat	
17. Viskozitás:	6.4 mPa.s	dinamikus, 20°C
18. Robbanásveszélyes tulajdonságok:	nem alkalmazható	
19. Oxidáló tulajdonságok:	a nátrium-hipoklorit nem rendelkezik oxidáló tulajdonságokkal	

#### 9.2. Egyéb információk:

\*: Mivel a nátrium-hipoklorit oldat egy szervesen só vizes oldata, az oldat melegítésekor a víz elpárolog. A víz eltávolítása után fehér kristályok látszanak a vizsgálati edény alján és a forráspont nem meghatározható.

\*\* : pH (20°C): A nátrium hipoklorit oldatok pH értéke lúgos. Egy 5%-os nátrium-hipoklorit oldat pH értéke pH = 12.52 értékben lett meghatározva 19.1 °C-on a tiszta vizsgálati anyagra vonatkozóan és pH = 10.30 21.3 °C-on 1%-os (m/v) oldat esetén.

Tűzveszélyesség (szilárd, gázhalmazállapot): Egy ilyen folyadék esetében, mint például a nátrium-hipoklorit vizes oldata, az elsődleges gyulladási érték a lobbanáspont. Lobbanáspont nem volt megfigyelhető 111 °C -ig. Így az anyagot nem tekintjük gyúlékonyoknak.

Gyúlékonysági vizsgálat elvégzése vízzel való kapcsolata révén nem szükséges, mivel az anyag értékesítése és felhasználása vizes oldatban történik, valamint a kezelésével és felhasználásával kapcsolatos tapasztalatok nem jelzik azt, hogy az anyag reakcióba lépne vízzel.

Öngyulladás tulajdonságok/pirofórikus tulajdonságokra vonatkozó vizsgálatok nem szükségesek, mivel a kezelésével és felhasználásával kapcsolatos tapasztalatok nem mutatják annak jelét, hogy az anyag meggyulladna vagy reakcióba lépne a levegővel.

Nem alkalmazható. A REACH VII. mellékletének 2. sz. oszlopának megfelelően a levegőben nem gyúlékony folyadékokra vonatkozóan nem szükséges vizsgálat/tanulmány elvégzése. A nátrium-hipoklorit oldatnak nincs lobbanási pontja 111°C-ig, ez az a hőmérséklet, ahol az anyag el kezd bomlani. Ily módon, a nátrium-hipoklorit oldat nem gyúlékony a levegőben és öngyulladás vizsgálat elvégzése nem szükséges.

A REACH VII. mellékletének 2. sz. oszlopának megfelelően, robbanási tulajdonságokra vonatkozó vizsgálat elvégzése nem szükséges, mivel a nátrium-hipokloritban nem szerepelnek olyan vegyi anyagok/csoportok, amelyek robbanási tulajdonságokkal rendelkeznek.

Granulometria: Nem alkalmazható. A REACH VII. mellékletének 2. sz. oszlopának megfelelően a részecske méretének meghatározására vonatkozó vizsgálat elvégzése nem szükséges, mivel a nátrium-hipoklorit nem szilárd vagy granulált formában kerül értékesítésre vagy felhasználásra.

Henry állandó: HOCl:  $H = 0.097 \text{ Pa m}^3\text{mol}^{-1}$

OCH =  $0.017 \text{ Pa m}^3\text{mol}^{-1}$

Disszociációs állandó:  $K = 2.9 \times 10^{-8}$  (25 °C);  $pK = 7.53$

Hőstabilitás: nem stabil

Felületi feszültség: 82.4 mN/m (20.2-20.3°C)

Stabilitás a szerves oldószerekben és a fontos degradációs termékek azonosítása: Nem alkalmazható. A REACH IX. mellékletének 2. sz. oszlopának megfelelően a szerves oldószerekben történő stabilitása és a kapcsolódó bomlástermékeknek az azonosítása nem szükséges, mivel a nátrium-hipoklorit szervesen anyag.

Öngyulladás hőmérséklet: Nem alkalmazható. A REACH VII. mellékletének 2. sz. oszlopának megfelelően a levegőben nem gyúlékony folyadékokra vonatkozóan nem szükséges vizsgálat elvégzése. A nátrium-hipoklorit oldatnak nincs lobbanási pontja 111°C-ig, ez az a hőmérséklet, ahol az anyag el kezd bomlani. Ily módon, a nátrium-hipoklorit oldat nem gyúlékony a levegőben és öngyulladás vizsgálat elvégzése nem szükséges.

## 10. SZAKASZ: STABILITÁS ÉS REAKCIÓKÉSZSÉG

### 10.1. Reakciókészség:

Az anyag erős oxidálószer és heves reakcióba lép éghető és redukáló anyagokkal, tűz és robbanás veszélyt okozva. A vizes oldat erős bázis, hevesen reagál savakkal és korrózió hatású. Megtámadja a fémeket.

### 10.2. Kémiai stabilitás:

Az oldat stabilitása idővel csökken, hő-, fény hatására és szennyeződések jelenlétében (vas, nikkell, réz, kobalt, alumínium, mangán maradványok) a bomlás gyorsabb. Veszélyes reakciók lehetségesek!

- 10.3. A veszélyes reakciók lehetősége:  
Nem ismertek.
- 10.4. Kerülendő körülmények:  
A hőmérsékletet 15-25 °C között kell tartani. A termék érzékeny a fényre.
- 10.5. Nem összeférhető anyagok:  
Savak (hevesen bomlik klór felszabadulás közben), fémek (bomlik oxigénkeletkezés közben), éghető anyagok.
- 10.6. Veszélyes bomlástermékek:  
Klór, hipoklórossav, nátrium-klorát.

## 11. SZAKASZ: TOXIKOLÓGIAI ADATOK

### 11.1. A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ:

Akut toxicitás: nem ismert.

Bőrkorrózió/bőrirritáció: Bőrmaró 1B. Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

A nátrium-hipoklorit bőr irritációjának hatására vonatkozó vizsgálatot végeztek el. Az eredmények azt mutatják, hogy a nátrium-hipoklorit, 5,25%, enyhén irritáló volt nyulak és tengerimalacok esetében.

Súlyos szemkárosodás/szemirritáció: Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz. Szemkárosodás 1.

Két szem irritációra vonatkozó vizsgálatot végeztek el. Újzélandi fehér nyulakat és majmokat kezelték körülbelül 5%-os nátrium-hipoklorit oldattal. Irritáció jeleit figyelték meg a szaruhártyában, a szivárványhártyában és a kötőhártyában.

Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció: légzőszervi irritáció: Nincs osztályozva. A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek. A nátrium-hipoklorit érzékszervi, légzőszervi irritációjának a hatását egereken végzett vizsgálat során értékelték egy nátrium-hipoklorit aeroszollal (10% w/w), néhány annak klór tartalmával kapcsolatos érzékszervi irritációra vonatkozó reakciót figyeltek meg. Az önként jelentkező embereken végzett vizsgálatok azt mutatták, hogy a nátrium-hipoklorit 0.5 ppm koncentráció fölött irritáló a légutak számára. Bőrszenzibilizáció: Nincs osztályozva. A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek. Tengeri malac (hím/nőstény) Nem érzékenyítő.

Csírasejt-mutagenitás: Nincs osztályozva. A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek. A rákkeltő hatásra és reprotoxicitásra vonatkozó tanulmányok eredményeit figyelembe véve, a nátriumhipokloritot/hipoklórossavat nem tekintik genotoxikusnak/mutagénnek. Genetikai toxicitás negatív.

Rákkeltő hatás: Szájon át: Nincs osztályozva. A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Patkány (hím/nőstény) LOAEL=100 mg/kg testsúly/nap. Inhalációs: Nincs osztályozva. A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek. A klórral végzett tanulmányok esetében rákkeltő hatásra utaló jeleket nem figyeltek meg (keresztíthatóság). Bőr: Nincs osztályozva. A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek. A dermális rákkeltő hatásra vonatkozó vizsgálatokban a bőrre felvitt nátrium-hipoklorit nem eredményezett bőr tumorokat egerek esetében.

Reprodukciós toxicitás: Nincs osztályozva. A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek. Patkány (hím/nőstény) NOAEL > 5 mg Cl-ben kifejezve/kg testsúly/nap.

Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT): Légúti irritációt okozhat. STOT SE 3. A nátrium-hipoklorit érzékszervi, légzőszervi irritációjának a hatását egereken végzett vizsgálat során értékelték egy nátrium-hipoklorit aeroszollal (10% w/w), néhány annak klór tartalmával kapcsolatos érzékszervi irritációra vonatkozó reakciót figyeltek meg. Az önként jelentkező embereken végzett vizsgálatok azt mutatták, hogy a nátrium-hipoklorit 0.5 ppm koncentráció fölött irritáló a légutak számára.

Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT): Nincs osztályozva. A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek. Szájon át: Patkány (hím/nőstény) NOAEL = 50 mg/kg testsúly/nap.

Aspirációs veszély: Nincs osztályozva. A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek. A hipoklorit oldatoknak alacsony a szájon át történő akut toxicitás értéke.

#### 11.1.1. Klinikai vizsgálatok eredményeinek összefoglalása:

Nem áll rendelkezésre adat.

#### 11.1.2. Vonatkozó toxikológiai adatok:

LD<sub>50</sub> (Akut toxicitás – szájon át; Patkány (hím)): 1100 mg/kg testsúly (Cl<sub>2</sub>-ként elérhető NaClO)

LC<sub>50</sub> (Akut toxicitás - inhalációs; Patkány (hím)): (1h) > 10.5 mg/l levegő

LD<sub>50</sub> (Akut toxicitás – bőr; Nyúl (hím/nőstény)): > 20000 mg/kg testsúly

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

Lenyelés, belégzés, bőrrel érintkezés, szembe jutás.

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

Nem áll rendelkezésre adat.

#### 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:

A termék osztályozása a gyártó által megadott önosztályozása szerint történt.



## 12. SZAKASZ: ÖKOLÓGIAI INFORMÁCIÓK

### 12.1. Toxicitás:

A nátrium-hipoklorit vizes oldatban instabil.

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=0.007 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 lélegzés akadályozása aktív iszapban 0,37 mg/l Cl2 hozzáadásával kezdődött és a 100%-ot 37 mg/l Cl2 hozzáadásával érte el. Az EC50 értékét 3 mg/l Cl2 értékben határozták meg.

Üledék toxicitás: Adatelhagyás. A hipoklorit talajjal való érintkezése révén gyorsan szétoszlik, a DT50 < 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.

Szárazföldi toxicitás: A REACH IX. és X. számú mellékletének 2. sz. oszlopának megfelelően szárazföldi toxicitási vizsgálatok elvégzése nem szükséges, mivel az egyensúlyi eloszlás módszerét alkalmazták a veszély értékelésére. Az anyagnak nincs magas talaj felszívódási képessége és nem perzisztens. Továbbá, a hipoklorit talajjal való érintkezése révén gyorsan szétoszlik DT50 < 1 perc. Emiatt a hosszú távú toxikológiai hatásai nem valószínűek és következésképpen szárazföldi toxicitásra vonatkozó vizsgálatok nem szükségesek. Ezen kívül, a kémiai biztonsági értékelés eredményei nem indokolják az anyag és/vagy kapcsolódó bomlástermékek hatásának további vizsgálatát a szárazföldi organizmusokra vonatkozóan.

### 12.2. Perzisztencia és lebonthatóság:

A nátrium hipoklorit 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 értékén.

Szervetlen vegyületeket nem lehet vizsgálni könnyű biolebonthatóság szempontjából. Ezt a REACH rendelet VII. mellékletének 2. oszlopa támasztja alá: "Ha az anyag szervetlen, a vizsgálatot nem kell elvégezni".

### 12.3. Bioakkumulációs képesség:

Nem alkalmazható.

Ez az anyag azonnal reakcióba lép szerves és minden oxidálható anyaggal. Emiatt a IX. mellékletnek megfelelő bioakkumulációs vizsgálat technikailag nem valószínű meg. Továbbá, az elméleti logKow = -3,42 szerint mérgező anyagok felhalmozódás nem valószínű.

### 12.4. A talajban való mobilitás:

Nem alkalmazható.

A hipoklorit mint szervetlen anyag végtelen vízdékonysággal és nagyon alacsony megoszlási hányadossal talajban nagy mobilitásúnak tekintendő.

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

Az anyag az 1907/2006/EK rendelet XIII. melléklete szerint nem felel meg a perzisztens, bioakkumulatív és mérgező (PBT) vagy a nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív (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 (OCI-) és 60 perc pH=5 értéknél (HOCl).

Adszorpció / Deszorpció: Nem alkalmazható. A REACH VIII. mellékletének 2. sz. oszlopának megfelelően adszorpció/adszorpció vizsgálat elvégzése nem szükséges, mivel a nátrium-hipoklorit adszorpció potenciálja alacsonynak valószínűsíthető (kalkulált log Koc = -2.97- 1.12).

Ózonlebontó potenciál: Mivel a hipoklórossav nem tartalmaz szén-szén kettős kötést, sem acetilén hármasszoros 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 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet előírásai szerint.

#### 13.1.1. Termék ártalmatlanítására vonatkozó információk:

Ne juttassuk közvetlenül csatornára, környezetbe. Sósavval való semlegesítése tilos. Hígítsuk vízzel. A szennyezett vizet nátrium-tioszulfát oldattal semlegesítsük. A szennyvizet későbbi felhasználásra/ártalmatlanításra nyerjük vissza. Hulladékkezelési módszerek: A nemzetközi és a helyi hulladékkezelési szabályozás szerint.

A feleslegessé vált kezeletlen terméket veszélyes hulladéknak kell tekinteni. A keletkező hulladék kezelése a helyi szabályozásnak megfelelően az erre szakosodott cégeknél történjen, a veszélyes hulladéokra vonatkozó előírások szerint.

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 tisztítatlan csomagolás/konténer a termékkel megegyező módon kezelendő. A csomagolóeszköz tisztítás után újrafelhasználható.

#### 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

Osztályozási kód: C9

#### 14.4. Csomagolási csoport:

II

#### 14.5. Környezeti veszélyek:

Tengerszennyező: igen.

#### 14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések:

EmS szám: F-A, S-B.

#### 14.7. A MARPOL 73/78 II. melléklete és az IBC kódex szerinti ömlesztett szállítás:

Nem alkalmazandó.

### 15. SZAKASZ: SZABÁLYOZÁSSAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

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

##### 1. 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

##### 2. 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

##### 3. A Bizottság **2015/830/EU rendelete** (2015. május 28.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH) szóló 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról.

##### 4. 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

##### 5. A hulladékra vonatkozó hazai előírások:

**2012. évi CLXXXV. törvény** a hulladékról

**225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet** a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól

**72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet** a hulladékjegyzékről

##### 6. Vízszennyezéssel kapcsolatos hazai rendeletek:

**220/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet** és módosításai

##### 7. Munkavédelemre vonatkozó hazai előírások:

**1993. évi XCIII. törvény** a munkavédelemről, módosításai és vonatkozó NM, MüM rendeletei

8. A munkahelyek kémiai biztonságára vonatkozó hazai előírások:  
**25/2000. (IX. 30.) EüM-SZCSM együttes rendelet** és módosításai
9. 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 kémiai biztonsági értékelését a szállító elkészítette.

## 16. SZAKASZ: EGYÉB INFORMÁCIÓK

A biztonsági adatlap felülvizsgálatával kapcsolatos adatok:

A Biztonsági adatlap átdolgozásra került a 453/2010/EU Rendelet II. mellékletének megfelelően (1-16. szakasz).

A veszélyességi besorolásban a korábbi változathoz képest változás nem történt.

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.

Felhasznált irodalom/források: a gyártó által kiállított biztonsági adatlap

Legfontosabb szakirodalmi hivatkozás: (EK: 231-668-3) regisztrációs dosszié.

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

Osztályozás	Osztályozási eljárás (módszer)
Bőrmaró 1B	kísérleti adatok alapján
Vízi, akut	kísérleti adatok alapján
Fémekre maró	kísérleti adatok alapján
Szemkárosodás 1	kísérleti adatok alapján
STOT SE 3	kísérleti adatok alapján

A biztonsági adatlap 2. és 3. szakaszában előforduló R-mondatok teljes szövege:

**P260** – A por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzése tilos.

**P273** – Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.

**P280** – Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.

**P310** – Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz.

**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.

**P403 + P233** – Jól szellőző helyen tárolandó. Az edény szorosan lezárva tartandó.

A biztonsági adatlap 2. és 3. szakaszában előforduló H-mondatok teljes szövege:

**H290** – Fémekre korrozív hatású lehet.

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

**H319** – Súlyos szemirritációt 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 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról és módosítása, valamint vonatkozó rendeletei, a 44/2000. (XII. 27.) EüM. rendelet és módosításai előírásainak.

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 felelősége. A felhasználó köteles minden olyan hatályos jogszabályi előírást betartani, amely a termékkel folytatott tevékenységre vonatkozik.

Biztonsági adatlap letöltése

