

BIZTONSÁGI ADATLAP

Biztonsági adatlap a 2015/830 RENDELETE (2015. május 28.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH) szóló 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet szerint

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

1.1. Termékazonosító:

A keverék kereskedelmi neve: HÁZTARTÁSI HYPO

Az anyag egyéb azonosító kódja: CAS szám: 7681-52-9 / EK szám: 231-668-3 / Index szám: 017-00-1

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

Mosható, klórálló padló- és falburkolatok, valamint berendezési- és felszerelési tárgyak felületeinek fertőtlenítésére, valamint papír- és textiliparban fehérítőszerként alkalmazható.

Hatásspektrum: baktericid, fungicid.

Formuláció: folyékony koncentrátum.

Ellenjavallt felhasználás: Más tisztító- és fertőtlenítőszerrel, különösen savakkal keverni tilos!

Felhasználási szektor kódja: SU 21 Magánháztartás (lakossági, fogyasztók)

Termékkategória kódja: PC 35 Mosó- és tisztítószer

PC 8 Biocid termékek (fertőtlenítőszer)

Biocid terméktípus: PT2

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai:

Gyártó cég neve: CHEMITÄT Kereskedelmi és Vegyipari Gyártó Kft.

Cím: 2370 Dabas, Csarnok utca 1-3.

Telefon: +3629 360 904

Fax: +3629 361 757

e-mail: chemitat@upcmail.hu

Honlap: www.chemitat.eu

1.4. Sürgősségi telefonszám: Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSz)

Cím: 1096 Budapest Nagyvárad tér 2.

Telefon: 06-80-20-11-99 (éjjel-nappal)

+36-1-476-64-64

2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása:

A termék meghatározása: keverék

Az 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás

Eye Dam. 1 H318

Skin Irrit. 2 H315

Aquatic Acute 1 H400

Aquatic Chronic 2 H411

Az osztályozások és a H mondatok teljes szövegét, lásd 16. szakasznál

LEHETSÉGES VESZÉLYEK AZ EMBERRE ÉS KÖRNYEZETRE NÉZVE:

Fizikai veszély: a termék lúgos pH-értékű, oxidáló hatású, reakcióba lép savakkal és redukálóanyagokkal, bomlás következtében mérgező klórgáz keletkezhet. Egészségügyi veszély: bőrön irritáló, szemben súlyos szemkárosodást okoz. Környezeti veszély: a keletkező klórképződés

miatt rövid távon nagyon mérgező a vízi élővilágra, hosszú távon mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

2.2. Címkézési elemek:

Veszélyt jelző piktogramok:



Figyelmeztetés: Veszély

Figyelmeztető mondatok:

H315 Bőrirritáló hatású

H318 Súlyos szemkárosodást okoz.

H400 Nagyon mérgező a vízi élővilágra.

H411 Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

Kiegészítő figyelmeztető mondat a lakossági forgalomba helyezés követelményeként EUH206:

Figyelem! Tilos más termékekkel együtt használni. Veszélyes gázok (klór) szabadulhatnak fel.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok:

P102 Gyermekektől elzárva tartandó.

P273 Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.

P280 Védőkesztyű és szemvédő/arcvédő használata kötelező.

P302+P352 HA BŐRRE KERÜL: Lemosás bő vízzel és szappannal.

P305+P351+P338 SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.

P310 Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz.

P501 A tartalom elhelyezése veszélyes hulladékként a helyi, területi előírásoknak megfelelően.

EUH206 Figyelem! Tilos más termékekkel együtt használni. Veszélyes gázok (klór) szabadulhatnak fel.

Kiegészítő információk: Más tisztító- és fertőtlenítőszerrel, különösen savakkal keverni tilos!

Biocid hatóanyag: nátrium-hipoklorit oldat 40g/l aktív klór (EK: 231-668-3)

Címkén jelölendő veszélyes anyagok: nátrium-hipoklorit, nátrium-hidroxid.

Speciális csomagolási előírás vagy veszély-jelzés: nem jogszabályi követelmény.

2.3. Egyéb veszélyek: Nem ismert.

3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

3.2. Keverékek:

Kémiai név	Aktív anyag %	CAS-szám	EC-szám	Veszélyességi besorolás 1272/2008 EK	Típus
Nátrium-hipoklorit oldat 12 - 15% aktív klór*	< 5 aktív klór	7681-52-9	231-668-3	Skin Corr. 1B H314 Eye Dam 1. H318 Aquatic Acute 1 H400 (M=10) Aquatic Chronic 1 H410 (M=1)	(1)
(szennyezőanyag) Nátrium-hidroxid	< 1	1310-73-2	215-185-5	Skin Corr. 1A H314	(1),(2)

Típus:

- (1) Egészségi vagy környezeti veszély szerint besorolt anyag
- (2) Munkahelyi expozíciós határértékkel rendelkező anyag

- (3) Az anyag az 1907/2006/EK rendelet XIII. melléklete szerint megfelel a PBT kritériumoknak
 (4) Az anyagok az 1907/2006/EK rendelet XIII. melléklete szerint megfelelnek a vPvB kritériumoknak.

Regisztrációs szám:

Nátrium-hipoklorit: 01-2119488154-34-0001

Specifikus koncentrációs határérték:

Nátrium-hipoklorit oldat:

$c \geq 5 \%$	EUH 031
$c \geq 25 \%$	Met. Corr. 1
	Skin Corr. 1B
	Eye Dam. 1
	STOT SE 3
	Aquatic Acute 1
	Aquatic Chronic 1
$20 \% \leq c < 25 \%$	Met. Corr. 1
	Skin Corr. 1B
	Eye Dam. 1
	STOT SE 3
	Aquatic Acute 1
	Aquatic Chronic 1
$5 \% \leq c < 20 \%$	Met. Corr. 1
	Skin Corr. 1B
	Eye Dam. 1

	STOT SE 3
	Aquatic Acute 1
	Aquatic Chronic 1
$3 \% \leq c < 5 \%$	Skin Irrit. 2
	Eye Dam. 1
	Aquatic Acute 1
	Aquatic Chronic 1
$2,5 \% \leq c < 3 \%$	Skin Irrit. 2
	Eye Irrit. 2
	Aquatic Acute 1
	Aquatic Chronic 2
$1 \% \leq c < 2,5 \%$	Skin Irrit. 2
	Eye Irrit. 2
	Aquatic Chronic 3
$0,25 \% \leq c < 1 \%$	Aquatic Chronic 3

Nátrium-hidroxid

$0,5 \% \leq C < 2 \%$	Eye Irrit. 2 H319
$C \geq 5 \%$	Skin Corr. 1A H314

$2 \% \leq C < 5 \%$	Skin Corr. 1B H314
$0,5 \% \leq C < 2 \%$	Skin Irrit. 2 H315

A táblázatban felsorolt veszélyes összetevők osztályozása és H mondatai: lásd 16. pont.

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése:

Általános intézkedések: a sérültet a veszélyességi zónából ki kell hozni és elsősegélynyújtást kell biztosítani. TILOS eszméletlen sérült szájába bármit is beadni. A szennyezett ruhát/cipőt azonnal le kell venni és bő vízzel lemosni a bőrfelületet. A ruházatot az újra használat előtt ki kell mosni.

Belégzés esetén: gondoskodjon friss levegőről, helyezze nyugalomba a sérültet. Forduljon orvoshoz amennyiben tartós köhögés vagy légzőszervi irritáció keletkezne.

Szembe kerülés esetén: azonnal, bő vízzel (min. 15 percig) mossa ki a szemet, a szemhéjak széthúzása mellett. A kontaktlencsét távolítsa el. Súlyos szemirritáció (vörösség, fájdalom, homályos látás, égő érzés) haladéktalanul forduljon szakorvoshoz.

Bőrrel érintkezve: a termékkel szennyezett ruhát azonnal le kell venni. Bő vízzel és szappannal le kell mosni a bőrfelületet. Tartós bőrirritáció forduljon orvoshoz.

Lenyelés esetén: azonnal orvosi segítséget kell hívni és meg kell mutatni a csomagolást, vagy a címkét. A szájüreget öblítse ki vízzel, és itasson az érintett személlyel kis kortyokban egy-két pohár vizet! **NE HÁNYTASSON!**

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

Belélegezve: közvetlen belégzés érzékeny személyeknél átmeneti irritációt válthat ki – köhögés.

Szembe jutva: erősen irritálja a szem nyálkahártyát - könnyezés, szemvörösödés, homályos látás, égő érzés.

Bőrrel érintkezve: irritálja a bőrt - bőrpír, égő érzés, kiütés.

Lenyeléskor: irritálja a gyomor és bélrendszert - hányinger, hányás, égő érzés.

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

Kezelés a fellépő tünetek szerint.

Speciális ellátásra és az elsősegélynyújtásra vonatkozó előírás: az elsősegélynyújtó viseljen védőfelszerelést a keresztszennyeződés elkerülésére.

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

5.1. Oltóanyag:

A megfelelő oltóanyag: a környező tűznek megfelelően kell megválasztani (pl. porral oltó, vízpermet, szén-dioxid, habbal oltó.)

Az alkalmatlan oltóanyag: Nem ismert.

5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek:

Tűz során irritatív és maró gázok/gőzök/füst keletkezik, klórgáz.

További figyelmeztetés: a tűzzel veszélyeztetett zónában levő kisserelt terméket vízpermettel kell hűteni a bomlás megakadályozása végett.

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat:

A teljes testet, arcot és fejet védő légzőkészülék alkalmazandó, valamint a külső levegőtől független légzőkészüléket kell használni.

5.3.1 Egyéb megjegyzés: A termékkel szennyezett oltóvizet a helyi előírásoknak megfelelően kell eltávolítani, meg kell akadályozni a csatornába vagy élővízbe jutását.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és veszélyhelyzeti eljárások:

Gondoskodni kell a munkahely megfelelő szellőzéséről/szellőztetéséről. Kerülje a termék szembe jutását, bőrrel történő érintkezését és gőzének belélegzését. Ügyeljen a kiömlött termék esetleges csúszásveszélyére. Az illetéktelen személyeket ne engedje a termék közelébe.

6.1.1. Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében: megfelelő védőkesztyűt és szem / arcvédőt kell viselni.

6.1.2. A sürgősségi ellátók esetében: megfelelő védőkesztyűt és szem/arcvédőt kell viselni.

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések:

Nagy mennyiségben hígítás nélkül a termék és a belőle származó hulladék élővízbe, talajba és közcsontrákba jutását meg kell akadályozni.

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:

A kifolyt terméket földdel, homokkal vagy univerzális megkötőanyaggal fel kell itatni és felcímkézett, légálló tartályba kell összegyűjteni a szakszerű ártalmatlanításig. A szennyezett területet bő vízzel fel kell mosni. TILOS SAVVAL SEMLEGESÍTENI! Savval érintkezve mérgező klór gáz képződik.

6.4. Hivatkozás más szakaszokra:

- biztonságos kezelés módja. lsd. 7-es szakasz;
- személyi védőfelszerelés lsd. 8-as szakasz;
- ártalmatlanítás módja lsd. 13-as szakasz.

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések:

Gondoskodjon arról, hogy megfelelő szellőztetés legyen a termék kezelése közben. Tartsa be a címkén és a használati-, adagolási utasításban leírtakat. Soha ne keverje savakkal vagy más tisztítószerrel, a munkavégzést követően és a munkaközi szünetekben mindig mosson kezet. Az előírt személyi védőfelszereléseket viselje. A munkavégzés során tilos enni, inni, dohányozni.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt:

Biztonságos tárolás feltételei: zárt, sötét, hűvös helyen, szorosan lezárva, kizárólag az eredeti edényzetben tárolandó. Napsütéstől és melegtől védeni kell. A tárolóedény max. 95 %-ig tölthető. A tárolóedény megválasztásánál vegye figyelembe, hogy fémekre korrozív hatású. A terméket ne tárolja átjárókban és folyosókon. Tartsa be a különtárolásra vonatkozó előírásokat. A tároló helyiségben lúgálló padlózat biztosítása szükséges.

Ajánlott tárolási hőmérséklet: +5 és + 25°C között.

Összeférhetetlen anyagok: Ammónia, aminok, ammónium sók, metanol, biszulfitok, oxidálódó fémek, savak, redukálószer, éghető anyagok.

Különleges együtt-tárolási előírások: élelmiszerrel, takarmánnyal és ivóvízzel elkülönítve. Tűzveszélyességi osztályba sorolás: nem tűzveszélyes.

7.3. Meghatározott végfelhasználás:

Fertőtlenítő hatású tisztítószer. A gyártó által megadott használati és adagolási, valamint behatási idő előírásokat kell figyelembe venni.

8. SZAKASZ: Expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

8.1. Ellenőrzési paraméterek:

Expozíciós határértékek: A munkahelyen alkalmazandó határértékek adatai a Magyarországon hatályos határértékeket figyelembe véve a munkahelyek kémiai biztonságáról szóló 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet alapján az anyag nem rendelkezik.

Tájékoztató adatként a termékben levő jelöléskötelezettség határ alatti mennyiségben jelen levő szennyezőanyag (Nátrium-hidroxid), és az esetlegesen képződhető klórgáz adatait az alábbiak szerint adjuk meg:

Összetevő neve	Expozíciós határértékek A 5/2020. (II. 6.) ITM rendeletben foglaltaknak megfelelően
Nátrium-hidroxid	ÁK-érték: 1mg/m ³ CK-érték: 2mg/m ³
Klór	CK-érték: 1,5mg/m ³

DNEL – Származtatott hatásmentes szint (tömény nátrium-hipoklorit oldatra vonatkozó adat)

Lehetséges egészségügyi hatások és expozíciós útvonal	Érték
Akut/rövid távú expozíció – szisztematikus hatások (belégzés)	DNEL: 3.1 mg/m ³
Akut/rövid távú expozíció – lokális hatások (belégzés)	DNEL: 3.1 mg/m ³
Hosszú távú expozíció – szisztematikus hatások (belégzés)	DNEL: 1.55 mg/m ³
Hosszú távú expozíció – lokális hatások (belégzés)	DNEL: 1.55 mg/m ³
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 ³
Akut/rövid távú expozíció – lokális hatások (belégzés)	DNEL: 3.1 mg/m ³
Hosszú távú – szájon át	DNEL: 0.26 mg/kg ts/nap
Hosszú távú expozíció – szisztematikus hatások (belégzés)	DNEL: 1.55 mg/m ³
Hosszú távú expozíció – lokális hatások (belégzés)	DNEL: 1.55 mg/m ³
Hosszú távú expozíció – lokális hatások (bőrön át)	DNEL: 0.5%

PNEC – Becsült hatásmentes koncentráció (tömény Nátrium-hipoklorit oldatra vonatkozó adat)

Környezet	Érték
vízi (édesvízi)	0.21 µg/l
vízi (tengervíz)	0.042 µg/l
vízi (váltakozó kibocsátás)	0.26 µg/l
STP	0.03 µg/l
szájon át	11.1 mg/kg táplálék
üledék (tengervíz)	Nincs expozíció üledékben.
talajban	Nincs expozíció talajban.

8.2. Az expozíció ellenőrzése

8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés:

Az általános helyiség szellőztetések normál esetben elegendőek. Azonban szükséges lehet, hogy a helyi szellőzőrendszerek használatával tartsa a légszennyező alkotórészek koncentrációját a megengedett maximális munkahelyi koncentráció alatt.

Általános higiéniai előírás: Kerülje a termék szembe jutását és a bőrrel való érintkezését, a termék gőzének belégzését. A munkavégzés során ne egyen, ne igyon, és ne dohányozzon. Munkaközi szünetekben és a munka befejezése után alaposan mosson kezet. A szennyezett ruházatot azonnal vegye le, és újrahasználat előtt mossa ki.

8.2.2. Egyéni óvintézkedések, például egyéni védőeszközök:

A védőeszközökre vonatkozó jogi szabályozás előírásai alapján kell megválasztani a munkafolyamatra szükséges eszközöket. Ipari, nagy mennyiségű csomagolatlan anyaggal végzett kezelés során előírt felszerelések.

Szemvédelem: a termék esetleges szembe jutása ellen oldalellenzős védőszemüveg (EN 166).

Kéz- és testvédelem: lúgos folyadéknak ellenálló védőkesztyűt kell használni (EN 374). Lúgnak ellenálló teljes, zárt védőruházat viselése (EN 368) és védőcipő használata (EN 345).

Légutak védelme arcvédő maszk (EN 140) és szervetlen lúgnak/gáznak ellenálló szűrővel felszerelt légzésvédő maszk (EN 141).

Kesztyű anyaga: a védőkesztyű kiválasztása annak áteresztésétől illetve permeációs szint és lebomlási jellemzőitől függ. A védőkesztyű kiválasztása nem csak a kesztyű anyagától, hanem más egyéb minőségi jellemzőktől is függ, amely gyártótól függően különböző lehet. A védőkesztyű biztonságosságáról meg kell előzetesen győződni. Az áteresztési időre vonatkozó jellemzőket a kesztyű gyártójától be kell szerezni. Csak minősített védőkesztyűt használjon. Ajánlás: PVC kesztyű 1,2 mm anyagvastagság.

8.2.3. Kiegészítő megjegyzések: az előírt védőfelszerelések a gyártási és/vagy ipari mennyiségben történő felhasználás esetén előírt. A munkahelyeken biztosítani kell a zuhanyozás/mosakodás lehetőségét, valamint szemmosó pohár és közömbösítő oldat elhelyezését a kijelölt elsősegélyt nyújtó helyeken.

Hőveszély: a termék mérgező klórgáz keletkezése közben bomlik

8.2.4. Környezeti expozíció-ellenőrzések: a termék környezetbe jutását meg kell akadályozni, minden lehetséges megelőző intézkedést meg kell tenni.

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információ:

a) Külső jellemzők:	sárgás színű folyadék
b) Szag:	klórszagú
c) Szagküszöbérték:	Nem áll rendelkezésre adat
d) pH:	9-11 (2%-os vizes oldat 20°C)
e) Olvadáspont/ fagyáspont:	Nincs meghatározva a keverékre
f) Kezdő forráspont és forrásponttartomány:	>100°C
g) Lobbanáspont:	Nem meghatározható, forrni kezd
h) Párolgási sebesség:	Nem áll rendelkezésre adat
i) Gyúlékonyság (szilárd, gázhalmazállapot):	Nem gyúlékony
j) Felső/alsó gyulladási határ vagy robbanási tartományok:	Nem robbanékony
k) Gőznyomás:	Nem alkalmazható
l) Gőzsűrűség:	Nem alkalmazható
m) Relatív sűrűség:	1 ± 0,05 g/cm ³ (20°C)
n) Oldékonyság (oldékonyságok):	Vízben: minden arányban elegyedik
o) Megoszlási hányados n-oktanol/víz:	Nem megállapított
p) Öngyulladási hőmérséklet:	Nem öngyulladó
q) Bomlási hőmérséklet:	>40°C
r) Viskozitás:	Nem áll rendelkezésre adat
s) Robbanásveszélyesség:	Nem robbanásveszélyes
t) Oxidáló tulajdonságok:	Oxidáló tulajdonságot nem mutat

9.2. Egyéb információk:

Aktív klórtartalom <5%

10. Szakasz: Stabilitás és reakciókészség

10.1. Reakciókészség:

Rendeltetésszerű használat esetén oxidáló tulajdonságával fejti ki a fertőtlenítő hatást.

10.2. Kémiai stabilitás:

Normál hőmérsékleti viszonyok és előírás szerinti tárolás esetén rövid időtartamig (legalább 3 hónap) stabil, később a lassú bomlás következtében veszít az aktív klórtartalmából. A bomlást bizonyos fémek is katalizálják.

10.3. Veszélyes reakciók lehetősége:

Rendeltetésszerű és az előírt módon történő használat esetén nincs. Savval érintkezve mérgező gáz (klór) szabadul fel.

10.4. Kerülendő körülmények:

Magas hőmérséklet (>40°C), fény, fémekkel történő érintkezés.

10.5. Nem összeférhető anyagok:

Rendeltetési célra és az előírt módon történő használat során nincs. Kerülni kell a kölcsönhatást: Ammónia, aminok, ammónium sók, metanol, biszulfidok, oxidálódó fémek, savak, redukálószerke, éghető anyagokkal.

10.6. Veszélyes bomlástermékek:

Rendeltetésszerű használat és előírt tárolás esetén nem jellemző veszélyes bomlástermék keletkezése. Magas hőmérséklet, fényhatás és egyes nehézfémek (pl. vas, nikkel, réz, kobalt, alumínium, mangán) katalizálják a bomlást: mérgező és maró hatású gázok/gőzök keletkezése közben: klór, hipoklórossav, nátrium-klorát.

11. SZAKASZ: Toxikológiai információk

Toxikológiai vizsgálatok a készítményre nem történtek. Humán egészségügyi megítélése kizárólag az összetétele, az egyes komponensekre vonatkozó toxikológiai adatok, a 3. szakaszban megadott koncentrációk, besorolások, továbbá a 1272/2008/EK rendelet előírásai szerint történt.

11.1. A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ

a) Akut toxicitás: A termékre nem áll rendelkezésre adat.

Komponensek:

Termék összetevők	Információ
Nátrium-hipoklorit oldat 12 - 15% aktív klór*	LD ₅₀ (szájon át, patkány, hím) = 1100mg/kg ts (Cl ₂ -ként elérhető NaClO) – OECD 401 LC ₅₀ (belégzés, patkány, hím) > 10,5 mg/l – OECD 403 LD ₅₀ (bőrön át, nyúl, hím/nőstény) > 20000mg/kg ts – OECD 402

b) Bőrkorrózió/bőrirritáció: A termék bőrirritáló hatású (2. kategória)

Komponensek:

Termék összetevők	Információ
Nátrium-hipoklorit oldat 12 - 15% aktív klór*	Az eredmények azt mutatják, hogy a nátrium-hipoklorit 5.25 %, enyhén irritáló volt nyulak és tengeri malacok esetében. (4 h) – OECD 404

c) Súlyos szemkárosodás/szemirritáció: szembe kerülve súlyos szemkárosodást okoz. (1. kategória)

Komponensek:

Termék összetevők	Információ
Nátrium-hipoklorit oldat 12 - 15% aktív klór*	Két szemirritációra vonatkozó vizsgálatot végeztek el. Újzélandi fehér nyulakat és majmokat kezeltek körülbelül 5%-os nátrium-hipoklorit oldattal. Irritáció jeleit figyelték meg a szaruhártyában, a szivárványhártyában és a kötőhártyában. (7 nap) – OECD 405

d) Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció: a rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

e) Csírasejt-mutagenitás: A termékre nem áll rendelkezésre adat.

f) Rákkeltő hatás: Nem rákkeltő.

Komponensek:

Termék összetevők	Információ
Nátrium-hipoklorit oldat 12 - 15% aktív klór*	LOAEL (szájon át, patkány, hím/nőstény) = 100 mg/kg ts/nap (hím) (104 hét) – OECD 453 LOAEL (szájon át, patkány, hím/nőstény) = 114 mg/kg ts/nap (nőstény) (104 hét) – OECD 453

g) Reprodukciós toxicitás: A termékre nem áll rendelkezésre adat.

Komponensek:

Termék összetevők	Információ
Nátrium-hipoklorit oldat 12 - 15% aktív klór*	LOAEL (patkány, hím) > 5 mg Cl-ben kifejezve/kg ts/nap LOAEL (patkány, nőstény) > 5.7 mg Cl-ben kifejezve/kg ts/nap

h) Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT): A termékre nem áll rendelkezésre adat.

Komponensek:

Termék összetevők	Információ
Nátrium-hipoklorit oldat 12 - 15% aktív klór*	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.

i) Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT): A termékre nem áll rendelkezésre adat.

Komponensek:

Termék összetevők	Információ
Nátrium-hipoklorit oldat 12 - 15% aktív klór*	NOAEL (hím/nőstény, 90nap) ≥ 34.4 mg/kg ts/nap – OECD 408

j) Aspirációs veszély: A termékre nem áll rendelkezésre adat.

Komponensek:

Termék összetevők	Információ
Nátrium-hipoklorit oldat 12 - 15% aktív klór*	A hipoklorit oldatoknak alacsony a szájon át történő akut toxicitás értéke.

12. Szakasz: Ökológiai információk

Ökológiai vizsgálatok a készítményre nem történtek. Megítélése kizárólag az összetétele, az egyes komponensekre vonatkozó adatok, a 3. szakaszban megadott koncentrációk, besorolások, tovább-bá a 1272/2008/EK rendelet előírásai szerint történt.

A keverék környezeti veszélyes besorolása, a vízi környezetre veszélyes akut és krónikus.

12.1. Toxicitás: A termékre nem áll rendelkezésre adat.

Komponensek:

Termék összetevők	Információ
Nátrium-hipoklorit oldat 12 - 15% aktív klór*	LC ₅₀ (tengeri halak, Coho salmon, 96 óra): 0,032 mg/l NOEC (tengeri halak, Manidia peninsulæ, 28 nap): 0,04mg/l EC ₅₀ (édesvízi gerinctelenek, Daphnia magna, 48 óra): 0,141 mg aktív klór/l EC ₅₀ (tengeri gerinctelenek, Crassostrea virginica, 48 óra): 0,026 mg/l NOEC (édesvízi gerinctelenek, Crassostrea virginica, 15 nap): 0,007 mg/l EC ₅₀ (édesvízi alga, Pseudokirchneriella subcapitata, 72óra) =0,036 mg/l NOEC (édesvízi növény, Myriophyllum spicatum, 96 óra) = 0,02mg TRC/l EC ₅₀ (mikroorganizmusok, aktív iszap, 3 óra) > 3 mg/l Cl ₂ NOEL (madarak, japán fürj, 10 hét) = 200 mg klór/l LOEL (madarak, japán fürj, 10 hét) = 400 mg klór/l

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság: A termékre nem áll rendelkezésre adat.

Komponensek:

Termék összetevők	Információ
Nátrium-hipoklorit oldat 12 - 15% aktív klór*	<p>Fototranszformáció levegőben: Felezési idő (DT50): 114,6 nap</p> <p>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). A nátrium-hipoklorit nem perzisztens.</p> <p>Lebomlás: A hipoklorit egy erősen reaktív vegyület, ami talajban és a szennyvíz elvezető csatornában előforduló szerves anyagokkal gyorsan reakcióba lép. Vízen egyensúlyi állapot van a hipoklórossav és a hipoklorit anion között a környezeti pH értékén.</p> <p>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".</p>

12.3. Bioakkumulációs képesség: A termékre nem áll rendelkezésre adat.

Komponensek:

Termék összetevők	Információ
Nátrium-hipoklorit oldat 12 - 15% aktív klór*	elméleti Log Kow = -3.42 szerint mérgező anyagok felhalmozódás nem valószínű

12.4. A talajban való mobilitás: A keverékre nem megállapított.

Komponensek:

Termék összetevők	Információ
Nátrium-hipoklorit oldat 12 - 15% aktív klór*	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: A keverékre nem megállapított.

12.6. Egyéb káros hatások: Nem figyeltek meg.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek:

A termék maradékai, valamint a tisztítatlan csomagolóanyag veszélyes hulladékként kezelendő.

Felhasználatlan termékből származó hulladék: A rendeltetésszerű, előírt módon történő használatán kívül tilos a lefolyóba üríteni. Az anyagot és az anyag maradékát veszélyes hulladék gyűjtőhelyre kell szállítani. Az anyagot, a fel nem használt maradékát, göngyölegeit élővízbe, talajba és közcsontrába juttatni tilos! Szakszerű ártalmatlanítást engedéllyel rendelkező hulladék-megsemmisítő céggel kell elvégeztetni a vonatkozó jogszabályi előírások betartása mellett. Tilos savval semlegesíteni!

Kiürült csomagolóanyag: Az üres edényzetet tilos bármilyen más célra felhasználni. A teljesen kiürült, tisztított flakonokat a háztartási szelektív gyűjtőbe lehet dobni. Nagyobb mennyiségben a hatályos előírások szerint kell eljárni.

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

Szállításra az ADR előírásai vonatkoznak.

Chemitat Kft. Felülvizsgálat időpontja: 2020.10.28.	Háztartási Hypo	változat: 3.2.
--	------------------------	----------------

	ADR (közúti)	IMDG (tengeri)	IATA (légi)
UN szám:	1791	1791	1791
Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés	HIPOKLORIT OLDAT	HIPOKLORIT OLDAT	HIPOKLORIT OLDAT
Szállítási veszélyességi osztály	8	8	8
Csomagolási csoport	III	III	III
Környezeti veszélyek	igen	tengeri szennyező	igen
A felhasználót érintő különleges óvintézkedések	LQ: 5L Engedményes m: E1 Oszt.kód: C9 Alagút korlátozási kód: E	LQ: 5L Engedményes m: E1 EmS szám: F-A, S-B	-
A MARPOL-egyezmény II. melléklete és az IBC szabályzat szerinti ömlesztett szállítás	nem releváns		
UN Modell: UN 1791 HIPOKLORIT OLDAT, 8, PG. III, (E)			

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

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

Vonatkozó közösségi törvények és rendeletek:

- 1272/2008/EK rendelet anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról (CLP-rendelet)
- 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 (EGT-vonatkozású szöveg)
- 1907/2006/EK Európai Parlament és a Tanács rendelete a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals, REACH), az Európai Vegyianyag-ügynökség létrehozásáról, az 1999/45/EK irányelv módosításáról, valamint a 793/93/EGK tanácsi rendelet, az 1488/94/EK bizottsági 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
- 528/2012 (EU) rendelete a biocid termékek forgalmazásáról és felhasználásáról

Vonatkozó magyar törvények és rendeletek:

- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról
- 44/2000 (XII.27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól
- 38/2003.(VII.7.) ESzCsM-FVM-KvVM együttes rendelet a biocid termékek előállításának és forgalomba hozatalának feltételeiről
- A Bizottság 1062/2014/EU felhatalmazáson alapuló rendelete (2014. augusztus 4.) a biocid termékekben található valamennyi létező hatóanyag szisztematikus vizsgálatára irányuló, az 528/2012/EU európai parlamenti és tanácsi rendeletben említett munkaprogramról
- 648/2004/EK Európai Parlament és a Tanács rendelete (2004. március 31.) a mosó- és tisztítószerekről
- 18/2008. (XII. 3.) SZMM rendelet az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról
- 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
- 2012. CLXXXV. törvény a hulladékgazdálkodásról
- 72/2013. VM KÖM rendelet a hulladékok jegyzékéről

- 225/2015. Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- 2015. évi LXXXIX. Törvény a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás (ADR) „A” és „B” Melléklete 2011. évi módosításaival és kiegészítéseivel egységes szerkezetbe foglalt szövegének kihirdetéséről
- 2013. évi CIX. törvény a Nemzetközi Vasúti Fuvarozási Egyezmény (COTIF) módosításáról Vilniusban elfogadott, 1999. június 3-án kelt Jegyzőkönyv C Függelék Mellékletének kihirdetéséről, valamint a belföldi alkalmazásának egyes kérdéseiről ▪ 2013. évi CXI. törvény Genfben, 2000. május 26. napján kelt, a Veszélyes Áruk Nemzetközi Belvízi Szállításáról szóló Európai Megállapodáshoz (ADN) csatolt Szabályzat kihirdetéséről és belföldi alkalmazásáról
- Egyéb szabályozások:

219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről	41. Nátrium-hipoklorit: alsó küszöbérték: 200 tonna felső küszöbérték: 500 tonna
Az Európai Parlament és a Tanács 2009. szeptember 16-i 1005/2009/EK rendelete az ózonréteget lebontó anyagokról	nem tartozik a jogszabály hatálya alá
Az Európai Parlament és a Tanács 2004. április 29-i 850/2004/EK rendelete a környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagokról és a 79/117/EGK irányelv módosításáról	nem tartozik a jogszabály hatálya alá
Az Európai Parlament és a Tanács 2012. július 4-i 649/2012/EU rendelete a veszélyes vegyi anyagok kiviteléről és behozataláról	nem tartozik a jogszabály hatálya alá
CMR összetevők	nem tartalmaz
Engedélyköteles anyag az 1907/2006 EK rendelet XIV. melléklete alapján vagy SVHC anyag	nem tartalmaz
Korlátozottan felhasználható anyagot 1907/2006 EK rendelet XVII. melléklete alapján	nem tartalmaz

15.2. Kémiai biztonsági értékelés: A termékre kémiai biztonsági értékelés nem készült.

16. SZAKASZ: Egyéb információk

A biztonsági adatlapban megadott osztályozás, H mondatok és rövidítések:

Osztályozások:

Aquatic Acute:	A vízi környezetre veszélyes
Aquatic Chronic:	A vízi környezetre veszélyes
Eye Dam.:	Súlyos szemkárosodás
Eye Irrit.:	Szemirritáló
Met. Corr.:	Fémekre korrozív
Skin Corr.:	Bőrmarás
Skin Irrit.:	Bőrirritáló
STOT SE:	Célszervi toxicitás – egyszeri expozíció

H-mondatok:

- H314 Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
- H315 Bőrirritáló hatású.
- H318 Súlyos szemkárosodást okoz.
- H400 Nagyon mérgező a vízi élővilágra.

H410 Nagyon mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

H411 Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

Rövidítések:

- ADR: *European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road*
A Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás
- ÁK-érték: átlagos koncentráció; a légszennyező anyagnak a munkahely levegőjében egy műszakra megengedett átlag koncentráció, amely a dolgozó egészségére általában nem fejt ki káros hatást
- ATE: Becsült akut toxicitás érték (*Acute toxicity estimate*)
- CAS: *Chemical Abstracts Service*
vegyi anyagok azonosítására használt regisztrációs szám
- CK-érték: csúscsökkentési koncentráció, rövid ideig megengedhető legnagyobb levegőszennyezettség, a légszennyező anyagnak egy műszakon belül az 1-3. pontokban foglaltak szerint megengedett, az ÁK értéket meghaladó legnagyobb koncentrációja.
- COD: Kémiai oxigénigény, az az oxigénmennyiség, amely a szerves anyagok kémiai úton történő lebontásához szükséges. (*Chemical Oxygen Demand*)
- DNEL: Egy anyag expozíciós szintje, amely felett az emberek nem szabad kitenni (*Derived No-Effect Level*)
- EC₅₀: azt a koncentrációt jelenti, melynél a tesztelt szervezetek 50%-ánál valamilyen káros hatás kimutatható (*Effective Concentration*)
- ETTSZ: Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat
- IATA: Nemzetközi Légi Fuvarozási Egyesület Veszélyes Áru Szabályzata (*International Air Transport Association Dangerous Goods Regulations*; röviden: IATA DGR)
- IMDG: Veszélyes Áruk Nemzetközi Tengerészeti Kódexe (*International Dangerous Goods Code*, röviden: IMDG Code)
- ISO: Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (*International Organization for Standardization*)
- LC₅₀: azt a koncentrációt jelenti, melynél a teszt-szervezetek 50%-os pusztulása figyelhető meg (*Lethal Concentration*)
- LD₅₀: azt mutatja meg, hogy az adott anyagból, vegyületből mekkora mennyiség okozza a kísérleti állatok 50 %-ának pusztulását 24 órán belül (*Lethal Dose*)
- LOAEL: legalacsonyabb megfigyelhető káros hatást okozó legalacsonyabb szint (*Lowest Observed Adverse Effect Level*)
- LOEL: az a legkisebb dózis, amelynek hatása már megfigyelhető (*Lowest Observed Effects Level*)
- LogKow: Oktanol-víz megoszlási együttható
- LogPow: Oktanol-víz megoszlási együttható
- NOAEL: az a legnagyobb dózis, amely még nem okoz megfigyelhető káros hatást (*No-Observed-Adverse-Effect Level*)
- NOEC: az a legnagyobb koncentráció, amelynek nincs megfigyelhető hatása (*No Observed Effect Concentration*)
- OECD: Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (*Organisation for Economic Cooperation and Development*)
- PBT: Perzisztens, Bioakkumulatív és Mérgező (*Persistent, Bioaccumulative, Toxic*)
- PNEC: Előrejelzett hatás nélküli koncentráció (*Predicted No-Effect Concentration*)
- UN: négyjegyű azonosító szám (ENSZ-szám, Egyesült Nemzetek Szervezete)
- vPvB: nagyon Perzisztens és Nagyon Bioakkumulatív (*very Persistent, very Bioaccumulative*)

A keverék osztályba sorolása a CLP rendelet 9. cikkében említett interpolációs elvek alkalmazásával történt.

Figyelmeztetés az olvasó számára:

A közölt adatok a jelenlegi ismereteinken alapulnak. A biztonsági adatlap a terméket a biztonsági követelmények szempontjából írja le. A megadott információk iránymutatás a biztonságos kezeléshez, használathoz, szállításhoz, hulladékkezeléshez. Az érvényben levő előírások és rendelkezések betartása a felhasználó kötelessége.

Változás a felülvizsgálat során: minden szakaszban és 1.1., 1.2., 2.1., 7.3., 8.2.1., 8.2.2., 8.2.3., 8.2.4., 12.4. szakaszcímben történt.

A biztonsági adatlap vége.

MELLÉKLET
SDS EXPOZÍCIÓS FORGATÓKÖNYV (EF)
NÁTRIUM-HIPOKLORIT OLDAT

EF9 – Az expozíciós forgatókönyv címe: Fogyasztó 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 szélskörű, szórt beltéri felhasználása

ERC8b Reaktív anyagok nyitott rendszerekben való szélskörű, szórt beltéri felhasználása

ERC8d Segédanyagok nyitott rendszerekben való szélskörű, szórt kültéri felhasználása

ERC8e Reaktív anyagok nyitott rendszerekben való szélskörű, szórt kültéri felhasználása

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

PC34: Tectilfestékek, kikészítési és impregnáló termékek, beleértve a fehérítőszereket és a segédanyagokat

PC35: Mosó- és tisztítószer (ideértve az oldószer alapú termékeket)

PC37: Vízelkezelési vegyszerek

2 – Működési feltételek és kockázati 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 ₂ -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.
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 szervesetlen anyagokkal való reakciója 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 expozíció ellenőrzéséhez az PC 34, 35, 37 esetén

Termékjellemző

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 2/7nap

Gyakoriság (egy fehérítő személyre): Hetente 1/7 nap (szennyes fehérítése) és 4/nap (porlasztás)

Felvétel (orális): NaClO-ként 0,003 mg/kg/nap egy 60kg-os személyre és 0,0033 mg/kg/nap egy 30kg-os gyermekre

A kockázatkezelés által nem befolyásolt emberi tényezők

Előfordulhat, hogy a fogyasztók ki vannak téve a készítmények, amikor a terméket a vízbe és vízkészítménybe 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. 4m³, szellőztetés sebessége: min. 0,5/óra

A fogyasztóknak nyújtott tájékoztatással és viselkedési tanácsadással kapcsolatos feltételek és intézkedések

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

Az egyéni védelemmel és a higiéniával kapcsolatos feltételek és intézkedések

Nincs

3 – Az 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 alkalmazhatók, mivel a nátrium-hipoklorit a szerves és a szervesetlen 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.

A nátrium-hipoklorit fizikai-kémiai tulajdonságai miatt vélhetően nem áll fenn közvetett expozíció az emberi táplálékláncom 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 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 ³	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 expozíció értékeit az ivóvíz forgatókönyvnél kaptuk; ennek eredményeképp az orális expozíció 0,0007 mg/ttkg, a teljes kitettség pedig 0,012 mg/ttkg (0,011 Cl₂-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 ³ /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 ₂ -ként)	EASE
Szennyes fehérítése/Előkezelés	--	--	0,002	EASE/számított	--	--	0,002	EASE
Kemény felület tisztítása	--	--	0,035	EASE/számított	--	--	0,035	EASE
Belélegzési expozíció	0,00168	EASE/számított	--	--	--	--	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 0,035mg/m³/nap értékű bőr expozícióval, valamint 3,05E-03 mg/ttkg/nap belélegzési expozícióval, ami 0,037 mg/ttkg/nap kombinált teljes expozíciót eredményezett.

4 – Útmutató a felhasználónak annak értékeléséhez, hogy az expozíciós forgatókönyvek által megadott határértéken belül dolgoznak-e

Nem alkalmazható.

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.

Táblázat Általános kockázatkezelési intézkedések az R34 és az R37, illetve a H314 és a H335 (ECHA műszaki útmutató E rész., E.3-1. táblázat) osztályba sorolt anyagok esetében

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

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

Víz és üledéket tartalmazó részek

A hipoklorit gyártási eljárásból a környezetbe való kibocsátása nagyon kismértékű. Általánosságban véve a szabadon rendelkezésre álló klór (FAC) effluenst teljes maradék klórmennyiségként (TRC) mérik, azonban nem különböztethető meg, hogy ez a TRC érték milyen mértékben kapcsolódik a hipoklorit-hoz vagy egyéb, azonos effluensben lévő oxidáló anyaghoz. A TRC a szabadon rendelkezésre álló klór (HOCl, FAC) és az összetett formában lévő klórt (RH₂Cl, 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 0,7 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 alkalmazhatóak a hipoklorit-expozíció becsléséhez. A mért, modellezett TRC értékek helyett FAC értékeket használtunk fel a becsült környezeti koncentrációk (PEC) meghatározásához.

Szükségszerűen nem maradó hipoklór-sav/hipoklorit (10-35 mg/liter alatt FAC-ként, Vandepitte és Schowanek, 2007) a csatornában 1 órával azután, hogy hígítatlan fehérítőt 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 szervesetlen anyaggal való érintkezés során, üledékekben nem várható expozíció.

Szárazföldi rész (beleértve a másodlagos mérgezést)

A HOCl talajban 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 kockázateértékelését) 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 szervesetlen fajokkal való érintkezéskor.

Légköri 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).