

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 1 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezvodý)</b>	

## ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY / SMĚSI A SPOLEČNOSTI / PODNIKU

### 1.1 Identifikátor výrobku

Název: Chlorid zinečnatý  
Další názvy látky: Chlorid zinečnatý bezvodý  
Indexové číslo: 030-003-00-2  
Registrační číslo: 01-2119472431-44-0004  
Sumární chemický vzorec:  $Cl_2Zn$

### 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití látky: Chlorid zinečnatý je vstupní surovina pro další průmyslovou výrobu.  
Přehled užití v expozičním scénáři.  
Nedoporučená použití: Nejsou známa.

### 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Jméno dodavatele: **BOCHEMIE a.s.**  
Adresa: Lidická 326, 735 81 Bohumín, Česká republika  
Identifikační číslo: 293 96 824  
Telefon: +420 596 091 111  
e-mail: [bochemie@bochemie.cz](mailto:bochemie@bochemie.cz)  
e-mail odborně způsobilé osoby  
odpovědné za bezpečnostní list: [MSDS@bochemie.cz](mailto:MSDS@bochemie.cz)

### 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha, Česká republika: +420 224 91 92 93 nebo +420 224 91 54 02.

## ODDÍL 2: IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

### 2.1 Klasifikace látky

Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008:	Acute Tox. 4, H302; Skin Corr. 1B, H314; STOT SE 3, H335; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410
---	--

Plný text všech standardních vět o nebezpečnosti je uveden v oddíle 16.

**Nejzávažnější nepříznivé fyzikálně-chemické účinky, účinky na lidské zdraví a na životní prostředí látky:** způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. Může způsobit podráždění dýchacích cest. Velmi toxický pro vodní živočichy z důvodu bioakumulace těžkého kovu – zinku.

### 2.2 Prvky označení

#### 2.2.1 Označení dle Nařízení 1272/2008 CLP

Výstražný symbol nebezpečnosti:



Signální slovo: Nebezpečí

Standardní věty o nebezpečnosti:

H302 Zdraví škodlivý při požití.  
H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.  
H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.  
H410 Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.  
P260 Nevdechujte prach.  
P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí.  
P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

Pokyny pro bezpečné zacházení:

P304+P340 PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání.

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 2 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezdodý)</b>	

P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

P391 Uniklý produkt seberte.

P501 Odstraňte obsah/obal dle pokynů specializované firmy.

### 2.3 Další nebezpečnost

Látka nesplňuje kritéria PBT/vPvB, dle přílohy XIII, nařízení REACH.

## ODDÍL 3: SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH

### 3.1 Látky

#### 3.1.1 Hlavní složka

Název složky	Obsah w/w (%)	Číslo CAS	EC číslo	Index číslo
Chlorid zinečnatý bezdodý	> 99	7646-85-7	231-592-0	030-003-00-2

#### 3.1.2 Nečistoty, stabilizátory, vedlejší složky

Název složky	Obsah w/w (%)
neznámých nečistot jako Pb, Fe, Cd, Cu, K, Ca, Na	0,5 %
oxychloridy	<0,1%

### 3.2 Směsi

Není relevantní.

## ODDÍL 4: POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

Všeobecné pokyny: v případě zdravotních potíží nebo při přetrvání symptomů nebo v případě pochybností, vždy vyhledat lékaře a poskytnout informace z tohoto bezpečnostního listu.

### 4.1 Popis první pomoci

**Při nadýchání:** odstranit zdroj expozice, zajistit postiženému přívod čerstvého vzduchu, udržovat jej v klidu (zabránit fyzické námaze včetně chůze). Případně zajistit kyslík a lékařskou pomoc.

**Při styku s kůží:** odstranit kontaminovaný oděv, při rozsáhlém náhodném zasažení zasaženou pokožku důkladně omýt vodou a mýdlem. V případě vzniku popálenin hospitalizace.

**Při zasažení očí:** ihned vymývat min. 10 minut otevřené oči tekoucí vodou tak, aby se voda dostala i pod víčka.

**Při požití:** vypláchnout ústa pitnou vodou, potom vypít 0,2-0,5 l vlažné pitné vody. Nevyvolávat zvracení. Zajistit rychlou lékařskou pomoc.

### 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Převažují žíravé a dráždivé účinky na kůži a oči. Mohou se objevit dýchací potíže, kašel, nevolnost, zvracení, průjem, vyrážka, puchýře, popáleniny. Příznaky otravy se mohou projevit až po mnoha hodinách, nutný lékařský dozor min. 48 hod. po nehodě.

### 4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

V případě zasažení očí, požití a při vzniku popálenin zajistit lékařskou pomoc.

## ODDÍL 5: OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

### 5.1 Hasiva

Vhodná: nehořlavá látka, hasivo nutno přizpůsobit látce hořící v okolí.

Nevhodná: nepoužívat vodu – riziko úniku do kanalizace a prostředí.

### 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Při požáru mohou vznikat dráždivé a korozivní plyny (např. chlorovodík).

### 5.3 Pokyny pro hasiče

V případě požáru použít úplný ochranný oděv, ochrana dýchacích cest. Při kontaktu s hořlavým materiálem, může způsobit požár.

## ODDÍL 6: OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 3 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezvodý)</b>	

### 6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

#### 6.1.1 Pro pracovníky nezasahující v případě nouze

Používat osobní ochranné pracovní prostředky. Zabránit kontaktu s kůží a očima. Nepoužívat látku v uzavřené místnosti. Zajistit dostatečné větrání.

#### 6.1.2 Pro pracovníky zasahující v případě nouze

Používat osobní ochranné pracovní prostředky. Zabránit kontaktu s kůží a očima. V případě vniknutí do kanalizace během hasebního zásahu je nutno postupovat v souladu s havarijními plány. Zajistit dostatečné větrání.

### 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zamezit nadměrné a nadbytečné kontaminaci vody a půdy, v případě úniku koncentrovaného přípravku do povrchové, spodní nebo odpadní vody uvědomit příslušné orgány – hasiče, policii, složky integrovaného záchranného systému, správce vodního toku (nebo kanalizace).

### 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

V případě úniku přípravku aplikovat vhodný sorbent (např. speciální sorbenty pro záchyt agresivních látek, popř. univerzální sorbenty, buničinu, sodu, vápno, mletý vápenec). Nasáklý sorpční materiál uložit do zvláštního uzavíratelného kontejneru pro sběr nebezpečného odpadu. Zajistit místo úniku proti vniknutí přípravku do vod a kanalizace. Doporučená likvidace odpadních vod – neutralizace nebo srážení alkalickým roztokem.

### 6.4 Odkazy na jiné oddíly

Odstranění viz oddíl 13.

## ODDÍL 7: ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

### 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Zajistit proti možným únikům do prostředí. Starat se o dostatečné větrání. Zamezit vytváření prachu. Skladovat ve větraných, suchých a uzavřených skladech se zajištěním proti působení povětrnostních podmínek a srážek, odděleně od pitné vody, potravin, nápojů a krmiv.

### 7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látky včetně neslučitelných látek a směsí

Skladovat v originálních dobře uzavřených obalech, v suchých a uzavřených skladech se zajištěním proti působení povětrnostních podmínek a srážek, odděleně od pitné vody, potravin, nápojů a krmiv. Skladovací prostory je nutno zabezpečit proti vniknutí nepovolaných osob.

### 7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití

Uvedeno v expozičním scénáři. Popř. na etiketě výrobku a na webových stránkách výrobce ([www.bochemie.cz](http://www.bochemie.cz)).

## ODDÍL 8: OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

### 8.1 Kontrolní parametry

#### 8.1.1 Expoziční limity

Dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění:

Složka	PEL (mg/m <sup>3</sup> )	NPK-P (mg/m <sup>3</sup> )
Chlorid zinečnatý (jako Zn)	1	2

#### 8.1.2 Biologické limitní hodnoty

Limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů pro přípravek nejsou stanoveny vyhl. č. 432/2003 Sb.

#### 8.1.3 Sledovací postupy

Zajistit sledování koncentrace na pracovišti dle ustanovení nařízení vlády 361/2007 Sb.

#### 8.1.4 Hodnoty DNEL a PNEC

##### DNEL

Dlouhodobá nebo opakovaná expozice	systémový efekt	pracovník	inhalační	1 mg/m <sup>3</sup>
			dermální	8,3 mg/kg bw/den
	spotřebitel	inhalační	1,25 mg/m <sup>3</sup>	
		dermální	8,3 mg/kg bw/den	
		orální	0,83 mg/kg bw/den	

PNEC derivováno pro Zn+

Sladkovodní voda 20,6\* µg/L

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004

Strana: 4 / 28

Datum revize: 6. 10. 2017

nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016

Verze: 5.1

Název výrobku:

**Chlorid zinečnatý (bezvodý)**

Mořská voda	6,1* µg/L
STP	100 µg/L
Sladkovodní sediment	117,8* mg/kg sediment d. w.
Sediment v mořské vodě	56,5* mg/kg sediment d.w.
Půda	35,6* mg/kg půda d.w.

\*dané hodnoty; ref. Zpráva o chemické bezpečnosti

### 8.2 Omezování expozice

#### 8.2.1 Omezování expozice pracovníků

##### Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování

- Uzavřený výrobní proces, je-li to možné.
- Místní odsávání nad tavnou pecí a dalšími pracovními plochami s výskytem prachu a vznikem kouře, zařízení k zachycení a odstranění prachu (účinnost 90-95%).
- Opatrné zacházení s kyselinami a žíravinami.
- Náhodně uniklé kapaliny shromažďovat/zadržovat v jímkách.

##### Technické místní podmínky a opatření k ochraně pracovníka

Odsávací zařízení (gener. LEC 84% jako nejhorší případ; vyšší účinnost (90-95%)).

Cyklony/filtry (snížení prachových emisí): účinnost 70-90% (cyklony), 50 - 80% (prachové filtry), 85-95% (dvoustupňové, kazetové filtry).

Měření prašnosti: Zn prach měřen v pracovním prostředí dle národní legislativy.

Péče o zařízení a udržování čistoty pracovního prostředí:

- Údržba a čištění pracovního zařízení
- Skladování a balení Zn produktu ve vyhrazených zónách

##### Opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi

Na pracovišti zaveden integrovaný systém řízení, např. ISO 9000/90001, ISO 13100, ICS, nebo podobný, a je-li to vhodné, IPPC (Integrovaná prevence a omezování znečištění).

Takovýto systém řízení by měl zahrnovat všeobecnou hygienickou praxi, např.:

- Informování a školení zaměstnanců v oblasti prevence expozice/nehod
- Postupy pro kontrolu osobní expozice (hygienická opatření)
- Pravidelný úklid zařízení a podlah, rozšířené pracovní instrukce pro zaměstnance
- Řízení procesů a údržba
- Osobní ochranné pomůcky

#### 8.2.2 Ochranná opatření a osobní ochranné pomůcky

Ochrana očí: uzavřené ochranné brýle (obličejový štít)

Ochrana kůže: pracovní oděv, pracovní obuv (účinnost  $\geq 90\%$ )

Ochrana rukou: rukavice (účinnost  $\geq 90\%$ )

Ochrana dýchacích cest: při běžném použití není nutná ochrana dýchacích cest, je-li riziko překročení NPK nebo DNEL, použít polomasku nebo masku s prachovým filtrem P1-P3.

#### 8.2.3 Omezování expozice životního prostředí

##### Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování

- Uzavřené procesy a okruhy, je-li to možné.
- Místní odsávání nad tavnou pecí a dalšími pracovními plochami s výskytem prachu a vznikem kouře, zařízení k zachycení a odstranění prachu (účinnost 90-95%).
- Opatrné zacházení s kyselinami a žíravinami.
- Náhodně uniklé kapaliny shromažďovány/ zadržovány v jímkách.

##### Technické místní podmínky a opatření k ochraně pracovníka

Odsávací zařízení (gener. LEC 84% jako nejhorší případ; vyšší účinnost (90-95%)).

Cyklony/filtry (snížení prachových emisí): účinnost 70-90% (cyklony), 50 - 80% (prachové filtry), 85-95% (dvoustupňové, kazetové filtry).

Měření prašnosti: Zn prach měřen v pracovním prostředí dle národní legislativy.

Péče o zařízení a udržování čistoty pracovního prostředí:

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004

Strana: 5 / 28

Datum revize: 6. 10. 2017

nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016

Verze: 5.1

Název výrobku:

**Chlorid zinečnatý (bezdvojitý)**

- Údržba a čištění pracovního zařízení
- Skladování a balení Zn produktu ve vyhrazených zónách

Opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi

Na pracovišti zaveden integrovaný systém řízení, např. ISO 9000/90001, ISO 13100, ICS, nebo podobný, a je-li to vhodné, IPPC (Integrovaná prevence a omezování znečištění).

Takovýto systém řízení by měl zahrnovat všeobecnou hygienickou praxi, např.:

- Informování a školení zaměstnanců v oblasti prevence expozice/nehod
- Postupy pro kontrolu osobní expozice (hygienická opatření)
- Pravidelný úklid zařízení a podlah, rozšířené pracovní instrukce pro zaměstnance
- Řízení procesů a údržba
- Osobní ochranné pomůcky

Zajistit prostory proti únikům do vodních toků, půdy a do kanalizace (dále viz podmínky pro manipulaci dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách).

### ODDÍL 9: FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

#### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Skupenství (při 20°C; 101,3 kPa):	pevný prášek
Barva:	bílá
Zápach (vůně):	bez zápachu
Prahová hodnota zápachu	bez zápachu
Hodnota pH (1% roztok, při 20°C):	cca 2,5 - 4 (roztok 100g/l)
Teplota (rozmezí teplot) tání (°C):	v dusíku = 290°C na vzduchu = 287%
Teplota (rozmezí teplot) varu (°C):	ZnCl <sub>2</sub> se rozkládá ~400°C v dusíkové atmosféře, ~360°C na vzduchu
Bod vzplanutí (°C):	není relevantní parametr
Rychlost odpařování	není k dispozici
Hořlavost:	nehořlavý
Meze výbušnosti:	není výbušný
Tlak par (při 347°C):	není relevantní
Hustota par:	nestanoveno
Sypná hmotnost (při 20°C):	1400-1700 kg/m <sup>3</sup>
Rozpustnost ve vodě:	rozpustnost Zn v ZnCl <sub>2</sub> = 851 g/l
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	nevztahuje se na kovové sloučeniny
Teplota vznícení (°C):	nehořlavé
Teplota rozkladu (°C):	nevztahuje se
Viskozita:	nestanoveno
Výbušné vlastnosti:	nevýbušný
Oxidační vlastnosti:	nestanoveno

#### 9.2 Další informace

Nejsou k dispozici.

### ODDÍL 10: STÁLOST A REAKTIVITA

#### 10.1 Reaktivita

Při běžném použití stabilní.

#### 10.2 Chemická stabilita

Stabilní po celý rok, v případě uskladnění v chladnějším prostoru chráněných proti vodě a slunci.

#### 10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Reakce s alkalickými kovy, louhy, oxidačními činidly.

#### 10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Vysoká teplota, působení vlhkosti, je hygroscopický, dlouhé skladování na slunci.

#### 10.5 Neslučitelné materiály

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 6 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezvodý)</b>	

Oxidační činidla, silné kyseliny a zásady.

### 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Chlorovodík.

## ODDÍL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

### 11.1 Informace o toxikologických účincích

- a) **Akutní toxicita:** LD50 oral, potkan = 1,100 – 1,260 mg/kg b.v. (Domingo et al, 1988)
- b) **Žíravost/dráždivost pro kůži:** Silně dráždivé až žíravé (Lansdown, 1991)
- c) **Vážné poškození/podráždění očí:** Silně dráždivé (Houle and Grant, 1973)
- d) **Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže:** Není znám senzibilizující efekt (CSR, 2010)
- e) **Mutagenita v zárodečných buňkách:** Není klasifikován jako mutagenní (CSR, 2010)
- f) **Karcinogenita:** Není známa karcinogenní aktivita (CSR, 2010)
- g) **Toxicita pro reprodukci:** Není klasifikován jako toxické pro reprodukci (CSR, 2010)
- h) **Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. (Heydon and Kagan, 1990; Gordon et al., 1992; Mueller and Seger, 1985)
- i) **Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. (Lam et al., 1985; Conner et al., 1988)
- j) **Nebezpečnost při vdechnutí:** Může způsobit podráždění dýchacích cest (CSR Zinc chloride, 2010).

## ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE

### 12.1 Toxicita

#### 12.1.1 Akutní toxicita

EC50, 48 hod., dafnie:	0,86 mg Zn/L pro pH < 7 (read across)
IC50, 72 hod., řasy:	0,28 mg Zn/L pro pH > 7-8,5 (read across)
LC50, 96 hod. ryby:	0,439 mg Zn/l (read across)
NOEC, 50 dní, dafnie:	0,033mg/l
NOEC, 30 dní, ryby:	0,169 mg/l

M= 1 pro akutní toxicitu, M není stanoven pro chronickou toxicitu

### 12.2 Persistenceence a rozložitelnost

Tato kritéria nejsou relevantní pro anorganické látky.

### 12.3 Bioakumulační potenciál

Zinek ani sloučeniny zinku nejsou bioakumulativní.

### 12.4 Mobilita v půdě

Pro zinek v půdě byl použit rozdělovací koeficient pevná látka – voda = 158,5 l/kg (log 2,2), (ref. CSR, 2010).

### 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Látka nesplňuje kritéria PBT/vPvB, dle přílohy XIII, nařízení REACH.

### 12.6 Jiné nepříznivé účinky

Nejsou známy.

## ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

### 13.1 Metody nakládání s odpady

#### a) Postupy odstraňování odpadu a znečištěných obalů

Jedná se o nebezpečný odpad. Při manipulaci odpadem je nutno použít předepsané ochranné prostředky a zabránit úniku odpadu do životního a pracovního prostředí. Odpad je nutno předat k odstranění specializované firmě s oprávněním k této činnosti. Kontaminovaný obal je nutno předat k odstranění jako nebezpečný odpad.

#### b) Fyzikální a chemické vlastnosti, které mohou ovlivnit způsob nakládání s odpady

Nemísit s jinými odpady. Zabraňte styku odpadu s kyselinami. Zabraňte působení zvýšené teploty, neskladujte na přímém slunečním světle.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004	Strana: 7 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezdodí)</b>

**c) Právní předpisy o odpadech**

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění, Zákon č. 477/2001 Sb. o obalech v platném znění a jejich platné vyhlášky.

**d) Zvláštní bezpečnostní opatření pro doporučené nakládání s odpady**

Zabraňte úniku odpadu do kanalizace.

**Návrh zařazení odpadu**

Odpad 16 03 03\* Anorganické odpady obsahující nebezpečné látky  
 Popř. podskupina 16 03 Vadné šarže a nepoužité výrobky

**Návrh zařazení obalového odpadu**

Nevyčištěné obaly se zbytky přípravku:

15 01 10\* Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné

**ODDÍL 14: INFORMACE PRO PŘEPRAVU**

	ADR/RID/GGVSE	IMDG
<b>14.1 UN číslo:</b>	UN 2331	UN 2331
<b>14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:</b>	CHLORID ZINEČNATÝ, BEZVODÝ	CHLORID ZINEČNATÝ, BEZVODÝ
<b>14.3 Třída nebezpečnosti</b>	8	8
<b>14.4 Obalová skupina:</b>	III	III
<b>14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí:</b>	ANO	ANO
<b>14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele</b>	--	--
<b>14.7 Hromadná přeprava dle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC:</b>	--	--
<b>14.8 Další informace:</b>		
<b>Kemlerův kód</b>	80	80
<b>Omezené množství (LQ)</b>	5 kg	5 kg

**ODDÍL 15: INFORMACE O PŘEDPÍSECH****15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/ specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi**

Nařízení EP a Rady č. 1907/2006/ES, REACH  
 Nařízení EP a Rady č. 1272/2008/ES, CLP  
 Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění  
 Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění  
 Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

**15.2 Posouzení chemické bezpečnosti**

Posouzení chemické bezpečnosti látky bylo provedeno.

**ODDÍL 16: DALŠÍ INFORMACE****a) Změny při revizi bezpečnostního listu**

Verze 5.1 – úprava DNEL a PNEC, doplnění NOEC

Změněné oddíly jsou označeny tučnou čarou:

**b) Klíč nebo legenda ke zkratkám**

Acute Tox. 4	Akutní toxicita
Skin Corr. 1B	Žíravost pro kůži
STOT SE 3	Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová
Aquatic Acute 1	Vysoce toxický pro vodní organismy
Aquatic Chronic 1	Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky
DNEL	Derived No Effect Level (odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům)

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 8 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezvodý)</b>	

PNEC	Predicted No Effect Concentration (odhad koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
LC50	Smrtelná koncentrace (Lethal concentration) označuje koncentraci látky ve vdechovaném vzduchu, která po stanovené době způsobí smrt daného procenta určeného druhu zvířat.
LD50	Smrtelná dávka, která způsobí smrt daného procenta určeného druhu zvířat po jejím podání.
PBT	Látka perzistentní, bioakumulativní a toxická
vPvB	Látka vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní.
NPK-P	Nejvyšší přípustná koncentrace, krátkodobý limit
PEL	Přípustný expoziční limit, dlouhodobý (8hod)
CSR	Zpráva o chemické bezpečnosti (Chemical Safety Report)

### c) Důležité odkazy na literaturu nebo zdroje dat

- Zpráva o chemické bezpečnosti (CSR) chlorid zinečnatý, 2010
- Conner MW, Flood WH and Rogers AE (1988). Lung injury in guinea pigs caused by multiple exposures to ultra-fine zinc oxide. Changes in pulmonary lavage fluid. J. Toxicol. Environ. Health 25, 57-69
- Dutka BJ, Nyholm N and Petersen J. 1983. Comparison of several microbiological toxicity screening tests. Water research volume 17, nr10, 1363-1368
- Gordon T, Chen LC, Fine JM, Schlesinger RB, Su WY, Kimmel TA and Amdur MO (1992). Pulmonary effects of inhaled zinc oxide in human subjects, guinea-pigs, rats, and rabbits. Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 53, 503-509
- Heydon JL and Kagan AN (1990). Metal fume fever. N. Z. Med. J. 103, 52
- Houle RE and Grant WM (1973). Zinc chloride keratopathy and cataracts. Am. J. Ophthalmol. 75, 992-996.
- Ikarashi Y, Tsuchiya T and Nakamura A (1992). Detection of contact sensitivity of metal salts using the murine local lymph node assay. Toxicol. Lett. 62: 53-61.
- Lam HF, Conner MW, Rogers AE, Fitzgerald S and Amdur MO (1985). Functional and morphologic changes in the lungs of guinea pigs exposed to freshly generate ultra-fine zinc oxide. Toxicol. Appl. Pharmacol. 78, 29-38
- Lam HF, Chen LC, Ainsworth D, Peoples S and Amdur MO (1988). Pulmonary function of guinea pigs exposed to freshly generate ultra-fine zinc oxide with and without spike concentrations. Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 49, 333-341
- Mueller EJ and Seger DL (1985). Metal fume fever - a review. J. Emerg. Med. 2, 271-274
- Van Huygevoort AHBM (1999 i). Assessment of contact hypersensitivity to zinc sulphate heptahydrate in the albino guinea pig (maximization-test). Project 254328. NOTOX B.V., 's-Hertogenbosch, The Netherlands.

### d) Metoda hodnocení informací

Látka byla klasifikována na základě výsledků testů a dle výpočtových metod uvedených v Nařízení č. 1272/2008/ES.

### e) Seznam příslušných standardních vět o nebezpečnosti

H302	Zdraví škodlivý při požití.
H314	Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H335	Může způsobit podráždění dýchacích cest.
H400	Vysoce toxický pro vodní organismy.
H410	Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

### f) Pokyny týkající se školení

Pracovníci nakládající s přípravkem musí být poučeni o rizicích při manipulaci a o požadavcích na ochranu zdraví a ochranu životního prostředí (příslušná ustanovení Zákona č.262/2006 Sb., zákoníku práce, v aktuálním znění) a dále musí být prokazatelně seznámeni s nebezpečnými vlastnostmi, zásadami ochrany zdraví a životního prostředí a zásadami první předlékařské pomoci (zákon č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění zákona).

### g) Doporučená omezení použití

Látka by neměla být použita pro žádný jiný účel než pro který je určena (viz oddíl 1.2). Protože specifické podmínky použití látky se nacházejí mimo kontrolu dodavatele, je odpovědností uživatele, aby přizpůsobil předepsaná upozornění místním zákonům a nařízením. Bezpečnostní informace popisují výrobek z hlediska bezpečnostního a nemohou být považovány za technické informace o výrobku.

### h) Expoziční scénář



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 9 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezdodý)</b>	

### PŘÍLOHA 1. EXPOZIČNÍ SCÉNÁŘE

Tabulka 1: Generované expoziční scénáře (GES) pro ZnCl <sub>2</sub> - přehled				
Číslo	Sektor	Užití	Kód GES	Název GES
0	Výroba ZnCl <sub>2</sub>	Výroba látky	GESZnCl2 0	Průmyslové použití primárního nebo sekundárního vstupního materiálu při výrobě ZnCl <sub>2</sub> v několika procesních krocích, shromažďování vyrobené látky a balení.
1	Formulační kroky	Základní formulace	GESZnCl2 1	Průmyslové použití ZnCl <sub>2</sub> připraveného důkladným smícháním, v suchém stavu nebo v rozpouštědle, vstupních surovin s potenciálním lisováním, peletizací, slinováním a popřípadě následným balením.
2	První úroveň použití	Výroba zinkových sloučenin	GESZnCl2 2	Průmyslové použití ZnCl <sub>2</sub> nebo Zn-sloučenin při výrobě anorganických nebo organických látek na bázi rozpouštění s potenciální filtrací a balením.
3		Laboratorní činidlo	GESZnCl2 3	Průmyslové a profesionální použití ZnCl <sub>2</sub> jako aktivní laboratorní činidlo ve vodných nebo organických médiích, pro analýzu a syntézu.
4		Složka pro míchání formulací v pevném stavu	GESZnCl2 4	ZnCl <sub>2</sub> nebo ZnCl <sub>2</sub> -sloučenina se používá jako vstupní surovina pro výrobu formulací v pevném stavu důkladným promícháním výchozích materiálů a případným následným lisováním nebo peletizací, a konečným balením přípravku.
5		Složka pro výrobu disperzí, past a jiných viskózních forem	GESZnCl2 5	Průmyslové použití ZnCl <sub>2</sub> nebo ZnCl <sub>2</sub> -sloučeniny jako složky pro výrobu disperzí, past a dalších viskózních nebo polymerovaných matric.
6	Druhá úroveň použití	Následný uživatel (NU) přípravků s obsahem ZnCl <sub>2</sub> v pevné formě	GESZnCl2 6	Průmyslové a profesionální použití pevných látek obsahujících méně než 25% w/w ZnCl <sub>2</sub> .
7		Následný uživatel (NU) přípravků s obsahem ZnCl <sub>2</sub> v kapalné formě + pastové přípravky	GESZnCl2 7	Průmyslové a profesionální použití disperzí, past a polymerovaných látek obsahujících méně než 25% w/w ZnCl <sub>2</sub> .

#### Rychlý odkaz na daný scénář

0.	Expoziční scénář - GES ZnCl <sub>2</sub> - 0.....	13
1.	Expoziční scénář - GES ZnCl <sub>2</sub> - 1.....	15
2.	Expoziční scénář - GES ZnCl <sub>2</sub> - 2.....	17
3.	Expoziční scénář - GES ZnCl <sub>2</sub> - 3.....	18
4.	Expoziční scénář - GES ZnCl <sub>2</sub> - 4.....	20
5.	Expoziční scénář - GES ZnCl <sub>2</sub> - 5.....	22
6.	Expoziční scénář - GES ZnCl <sub>2</sub> - 6.....	24

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004

Strana: 10 / 28

Datum revize: 6. 10. 2017

nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016

Verze: 5.1

Název výrobku:

**Chlorid zinečnatý (bezvodý)**

7. Expoziční scénář - GES ZnCl<sub>2</sub> - 7..... 26

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 11 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezvodý)</b>	

**Tabulka 1.1: Oblast použití pro ZnCl<sub>2</sub> odpovídající obecným expozičním scénářům (GES)**

IU	Oblast použití	GES kód
1	Regenerace chloridu zinečnatého	GESZnCl <sub>2</sub> 0
2	Chlorid zinečnatý výroba a rafinace	GESZnCl <sub>2</sub> 0
6	Výroba anorganických sloučenin zinku	GESZnCl <sub>2</sub> 2
7	Galvanické pozinkování	GESZnCl <sub>2</sub> 2
8	Galvanické pokovování	GESZnCl <sub>2</sub> 2
9	Elektrolytická výroba zinku	GESZnCl <sub>2</sub> 2
10	Výroba chloridu zinečnatého pomocí tavidel	GESZnCl <sub>2</sub> 2
11	Povrchová úprava oceli předcházející galvanickému zinkování metodou HOT DIP	GESZnCl <sub>2</sub> 4, GESZnCl <sub>2</sub> 5
12	Použití ZnCl <sub>2</sub> pomocí tavidel před svařováním/ pájením	GESZnCl <sub>2</sub> 6, Spotřebitel/životní prostředí
13	Laboratorní činidlo	GESZnCl <sub>2</sub> 3
14	Katalyzátor	GESZnCl <sub>2</sub> 2, GESZnCl <sub>2</sub> 3
15	Výroba zinku pyrometalurgicky	GESZnCl <sub>2</sub> 2
16	Výroba organických sloučenin zinku	GESZnCl <sub>2</sub> 2
17	Výroba organických pigmentů	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 4
18	Výroba povlaků, nátěrových hmot, inkoustů, smaltů, laků	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 4
19	Příprava abrazivních materiálů pro nástroje	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 4
20	Surovina pro papírové obaly nebo zpracování papírových výrobků	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 5
21	Použití ZnCl <sub>2</sub> obsaženém v papírových obalech	GESZnCl <sub>2</sub> 6
22	Nátěr pro ošetření textilií a kůže	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 5
23	Použití ZnCl <sub>2</sub> obsaženém v přípravcích na ochranu textilií a kůže	GESZnCl <sub>2</sub> 6
24	Přísada při výrobě elektricko-elektronických komponent	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 4
25	Baterie / palivové články	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 4, GESZnCl <sub>2</sub> 5
26	Přísada pro výrobu gum, pryskyřic a souvisejících přísad	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 5
27	Výroba polymerových matric, plastu a souvisejících přísad	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 5
28	Doplňková přísada pro výrobu umělých/přírodních tme-lů/lepidel	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 5
29	Použití ZnCl <sub>2</sub> v lepidlech, umělých a přírodních tmelech	GESZnCl <sub>2</sub> 7, Spotřebitel/životní prostředí
30	Doplňková přísada pro výrobu maziv/tuků/kovoobráběcích kapalin	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 5
31	Použití ZnCl <sub>2</sub> v mazivech / tucích / kovoobráběcích kapalinách	GESZnCl <sub>2</sub> 7, Spotřebitel/životní prostředí
32	Doplňková / přísada pro výrobu leštidel / voskovacích směsí	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 5
33	Použití ZnCl <sub>2</sub> , který je obsažen v leštidlech / voskovacích směsích	GESZnCl <sub>2</sub> 7, Spotřebitel/životní prostředí
34	Použití ZnCl <sub>2</sub> obsaženém v katalyzátorech	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 5
35	Doplňková přísada pro výrobu nemrzoucích směsí	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 5
36	Použití ZnCl <sub>2</sub> obsaženém v nemrzoucích směsích	GESZnCl <sub>2</sub> 7, Spotřebitel/životní prostředí
37	Doplňková přísada pro výrobu krmiva pro zvířata	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 4, GESZnCl <sub>2</sub> 5
38	Doplňková přísada pro výrobu biocidních přípravků	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 4, GESZnCl <sub>2</sub> 5
39	Doplňková přísada pro výrobu čisticích prostředků	GESZnCl <sub>2</sub> 1, GESZnCl <sub>2</sub> 4, GESZnCl <sub>2</sub> 5
40	Použití ZnCl <sub>2</sub> obsaženém v čisticích prostředcích	GESZnCl <sub>2</sub> 6, GESZnCl <sub>2</sub> 7, Spotřebitel/životní prostředí

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 12 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezvodý)</b>	

41	Doplňková přísada pro výrobu hnojiva	GESZnCl2 1, GESZnCl2 4, GESZnCl2 5
42	Použití ZnCl2 obsaženém ve složení hnojiv	Spotřebitel/životní prostředí
43	Doplňková přísada pro výrobu kosmetiky	GESZnCl2 1, GESZnCl2 4, GESZnCl2 5
44	Použití pro kosmetiku	GESZnCl2 6, GESZnCl2 7, Spotřebitel/životní prostředí
45	Doplňková přísada pro výrobu farmaceutických/veterinárních přípravků	GESZnCl2 1, GESZnCl2 4, GESZnCl2 5
46	Použití pro farmaceutické / veterinární přípravky	GESZnCl2 6, GESZnCl2 7, Spotřebitel/životní prostředí

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 13 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezdod)</b>	

**Tabulka 1.2: EXPOZIČNÍ SCÉNÁŘE**

0. Expoziční scénář - GES ZnCl <sub>2</sub> - 0		
<b>Oddíl 1</b>		
Název	Průmyslové použití primárního nebo sekundárního vstupního materiálu při výrobě ZnCl <sub>2</sub> v několika procesních krocích, shromažďování vyrobené látky a balení.	
Deskriptory použití	Kategorie oblasti použití (SU):	3, 8, 9
	Kategorie procesů (PROC):	2, 3, 8b, 9, 26
	Kategorie výrobků (PC):	19, 20, 21
	Uvolňování do ŽP (ERC):	1
Procesy a související činnosti	Příjem zinkové materiálu a přeprava do reakční nádře (chloridové medium).	
	Příjem meziprojektu, roztoku chloridu zinečnatého, do reakční nádře, v případě potřeby.	
	Postupné přidávání surovin do čistících kroků a tlaková filtrace, je-li to potřebné. Odsávání přizpůsobeno dle podmínek.	
	Zakoncentrování roztoku odpařováním, v digestoři.	
	Nalévání roztoku na chladicí pás.	
	Vyložení a balení vyrobeného krystalického chloridu zinečnatého. Pracovníci na pracovišti balí surovinu do vaků a sudů pomocí ventilu. Naplněné vaky a sudy jsou převáženy do skladů.	
	Během balení může dojít k expozici prachem. Roztoky jsou baleny do středně velkých kontejnerů (objem cca. 1 m <sup>3</sup> ); pevná látka je balena do vaků nebo sudů.	
Úklid a údržba pracovních prostor a zařízení.		
<b>Oddíl 2 - Provozní podmínky a opatření k řízení rizik</b>		
<b>2.1 Dílčí scénář, kontrolující expozice životního prostředí</b>		
Charakteristika produktu	Viz oddíl 3 (složení) a 9 (fyz.-chem. vlastnosti) bezpečnostního listu. ZnCl <sub>2</sub> v min. 80% čistotě; běžná čistota výrobku je vyšší (>95%).	
Použité množství	Max. 12 500 tun/rok.	
Frekvence a trvání použití	Kontinuální výroba.	
Faktory dopadu na životní prostředí neovlivněné řízením rizik	Průtoková rychlost použitá pro generovaný scénář: 18 000 m <sup>3</sup> / den, pokud není stanoveno jinak.	
Další provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí	• Většina operací probíhá v mokřém procesu.	
	• Neprocesní vody (např. z úklidu pracovních prostor) mohou obsahovat zinek.	
	• Veškeré procesy jsou prováděny v uzavřených prostorách. Vzniklé odpady obsahující zinek jsou recyklovány.	
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
Technické místní podmínky a opatření ke snížení a omezení vypouštění do odpadních vod, emise do ovzduší a emise do půdy	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
Podmínky a opatření v závislosti s komunální čistírnou odpadních vod	Je-li možné: výchozí hodnota čistírny odpadních vod (2000 m <sup>3</sup> /den), není-li uvedeno jinak.	

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 14 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezdodí)</b>	

Podmínky a opatření týkající se externího zpracování odpadů určených k odstranění	Nebezpečný odpad je předán externím, dle legislativy EU a národní legislativy certifikovaným, firmám k likvidaci.
Podmínky a opatření týkající se externí regeneraci odpadů	• Všechny zbytky z mokrého procesu jsou recyklovány.
	• Vedlejší produkty (popel) ze suchého procesu, které se tvoří v reaktoru, jsou zpětně recyklovány ve výrobě nebo zpracovány podle právních předpisů o odpadech.
	• Vedlejší produkty (popel) ze suchého procesu, které se tvoří v reaktoru, jsou zpětně recyklovány ve výrobě nebo zpracovány podle právních předpisů o odpadech.
	• Uživatelé Zn a Zn-sloučenin musí podporovat zpětnou recyklaci konečných produktů
	• Uživatelé Zn a Zn-sloučenin musí minimalizovat odpad obsahující Zn, podporovat recyklaci a při likvidaci nakládat s odpady podle zákona o odpadech.
<b>2.2 Dílčí scénář, kontrolující expozice pracovníků</b>	
Charakteristika látky	• Viz oddíl 3 (složení) a 9 (fyz.-chem. vlastnosti) bezpečnostního listu.
	• Chlorid zinečnatý je hydrokopická látka, vyráběna v krystalické formě (5 mm).
	• Prašnost chloridu zinečnatého je velmi nízká. Celková prašnost byla stanovena Heubachovým prachovým metrem a to 1,14 mg/g, s obsahem 99,66% částic větších než 15,8 µm (Deutsche Montan Technologie, 2000) (RA 2008).
Použité množství	Max.96 tun/den, 32 tun/směnu.
Frekvence a trvání použití	8 hod. pracovní směna
Faktory dopadu na člověka neovlivněné řízením rizik	nekrytá část těla: tvář
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Všechny vnitřní procesy ve vymezeném prostoru.
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Technické podmínky a opatření s cílem omezení rozptýlených částic ze zdroje směrem k pracovníkovi	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví	Viz oddíl 8.2.2 bezpečnostního listu.
<b>Oddíl 3 - Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj</b>	
Není relevantní odkazovat na Zprávu o chemické bezpečnosti. Rizika pro pracovníky a životní prostředí musí být posuzovány s ohledem na PNEC a DNEL uvedené v oddílech 8.1.4 bezpečnostního listu.	
<b>Oddíl 4 - Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice</b>	
Omezování expozice / emisí do životního prostředí	
NU pracuje v mezích stanovených v ES, pokud jsou splněna navrhovaná opatření k řízení rizik, jak je popsáno výše; nebo NU prokáže, že jeho vlastní opatření k řízení rizik v jeho vlastních provozních podmínkách jsou přiměřená.	
Podrobné pokyny pro hodnocení ES lze získat prostřednictvím dodavatele nebo na www stránkách ECHA (návod R14, R16).	
Expozice životního prostředí a expozice člověka mohou být naměřeny nebo vypočteny (více informací v BL oddíl 8.1.4).	



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 15 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezvodý)</b>	

Pokud jsou zdokumentovány ekologické hodnoty expozice potřebné pro kalkulace, do hodnocení rizik by měly být začleněny biologické limitní hodnoty (viz bezpečnostní list, oddíl 8.1.4.).

1. Expoziční scénář - GES ZnCl <sub>2</sub> - 1		
Oddíl 1		
Název	Průmyslové použití ZnCl <sub>2</sub> připraveného důkladným smícháním, v suchém stavu nebo v rozpouštědle, vstupních surovin s potenciálním lisováním, peletizací, slinováním a popřípadě následným balením.	
Deskriptory použití	Kategorie oblasti použití (SU):	3, 10
	Kategorie procesů (PROC):	1, 2, 3, 4, 5, 8b, 9, 13, 14, 15, 22
	Kategorie výrobků (PC):	-
	Uvolňování do ŽP (ERC):	1, 2
ZnCl <sub>2</sub> se používá při výrobě přípravků důkladným smícháním vstupních surovin a následným zabalením. Tímto procesem jsou charakterizována mnohá průmyslová použití.		
Oddíl 2 - Provozní podmínky a opatření k řízení rizik		
2.1 Dílčí scénář, kontrolující expozice životního prostředí		
Procesy a související činnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Po dodání je vstupní surovina vyjmuta z obalu a uskladněna v zásobnících.</li> <li>Surovina ze zásobníku je dávkována s ostatními přísadami do nádob určených ke smíchání surovin. Dávkováno je násadově nebo kontinuálně dle daného procesu. Míchá se v uzavřených nádobách.</li> <li>Přípravek (suchý nebo mokrý (roztok/pasta)) se dále používá jako takový nebo se balí pro další použití.</li> </ul>	
Charakteristika produktu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viz oddíl 3 (složení) a 9 (fyzik.-chem.vlastnosti) bezpečnostního listu.</li> <li>ZnCl<sub>2</sub> v min. 80% čistotě; běžná čistota výrobku je vyšší (&gt;95%).</li> </ul>	
Použité množství	Max.5000 tun/rok.	
Frekvence a trvání použití	Jako nejhorší případ se předpokládá kontinuální výroba.	
Faktory dopadu na životní prostředí neovlivněné řízením rizik	Průtoková rychlost použitá pro generovaný scénář: 18 000 m <sup>3</sup> / den, pokud není stanoveno jinak.	
Další provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>Všechny procesy jsou prováděny v uzavřených prostorách.</li> <li>Také u suchých procesů mohou vznikat odpadní vody s obsahem zinku (např. při čištění prostor a zařízení).</li> <li>Veškeré odpady obsahující zinek jsou recyklovány.</li> </ul>	
	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
Technické podmínky a preventivní opatření na úrovni zpracování	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
Technické místní podmínky a opatření snížení a omezení vypouštění do odpadních vod, emise do ovzduší a emise do půdy	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
Podmínky a opatření v závislosti s komunální čistírnou odpadních vod	Generovaná hodnota: 2000m <sup>3</sup> /den. Komunální čistírna odpadních vod.	
Podmínky a opatření týkající se externího zpracování	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nebezpečný odpad je předán externím, dle legislativy EU a národní legislativy certifikovaným, firmám k likvidaci.</li> </ul>	

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 16 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezdvojnásobný)</b>	

vání odpadů určených k odstranění	<ul style="list-style-type: none"> <li>Po ukončení životnosti výrobků s obsahem Zn a nebo Zn-sloučenin je upřednostňována recyklace.</li> <li>Minimalizace odpadu obsahujícího Zn uživateli podporou recyklačních cest; ostatní dle právních předpisů o odpadech.</li> </ul>
Podmínky a opatření týkající se externí regeneraci odpadů	Všechny vedlejší produkty jsou recyklovány nebo zpracovávány a přepravovány v souladu s právními předpisy o odpadech.
<b>2.2 Dílčí scénář, kontrolující expozice pracovníků</b>	
Charakteristika látky	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koncentrace ZnCl<sub>2</sub> ve směsích může zahrnovat široké spektrum (&lt;= 5% až &gt; 25%) v závislosti na aplikaci.</li> <li>Přípravek může být pevný nebo kapalný.</li> <li>Přípravek v pevném stavu, může být: a) práškový b) krystalický c) v tabletové formě. V nejnepříznivější situaci v práškové formě může být charakterizován zvýšenou prašností.</li> </ul>
Použité množství	Max 5000 tun/rok = 14 tun/den = 5 tun/směnu.
Frekvence a trvání použití	8 hod. pracovní směna (nejhorší případ); reálná expozice může být nižší.
Faktory dopadu na člověka neovlivněné řízením rizik	Nekrytá obličejová část těla.
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	<ul style="list-style-type: none"> <li>zvýšená teplota určitých kroků (~=100°C)</li> <li>všechny vnitřní procesy ve vymezeném prostoru</li> </ul>
Technické podmínky a preventivní opatření na úrovni zpracování	viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Technické podmínky a opatření s cílem omezení rozptýlených částic ze zdroje směrem k pracovníkovi	viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví	viz oddíl 8.2.2 bezpečnostního listu.
<b>Oddíl 3 - Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj</b>	
Není relevantní odkazovat na Zprávu o chemické bezpečnosti. Rizika pro pracovníky a životní prostředí musí být posuzovány s ohledem na PNEC a DNEL uvedené v oddílech 8.1.4 bezpečnostního listu.	
<b>Oddíl 4 - Pokyny následnému uživateli (NU) k vyhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice</b>	
<b>Omezování expozice / emisí do životního prostředí</b>	
NU pracuje v mezích stanovených v ES, pokud jsou splněna navrhovaná opatření k řízení rizik, jak je popsáno výše; nebo NU prokáže, že jeho vlastní opatření k řízení rizik v jeho vlastních provozních podmínkách jsou přiměřená.	
Podrobné pokyny pro hodnocení ES lze získat prostřednictvím svého dodavatele nebo na www stránkách ECHA (návod R14, R16).	
Expozice životního prostředí a expozice člověka můžou být naměřeny nebo modelovány (více informací v BL oddíl 8.1.4).	
Pokud jsou zdokumentovány ekologické hodnoty expozice potřebné pro kalkulace, do hodnocení rizik by měly být začleněny biologické limitní hodnoty (viz bezpečnostní list, oddíl 8.1.4.)	

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 17 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezvodý)</b>	

Oddíl 1		
<b>2. Expoziční scénář - GES ZnCl<sub>2</sub> - 2</b>		
Název	Průmyslové použití ZnCl <sub>2</sub> nebo Zn-sloučenin při výrobě anorganických nebo organických látek na bázi rozpouštění s potenciální filtrací a balením.	
Deskriptory použití	Kategorie oblasti použití (SU):	3, 8, 9, 10, 14, 15, 17, 0 (Nace C24.4.3., E38.3, C25.6.1.)
	Kategorie procesů (PROC):	1, 2, 3, 5, 8b, 9, 13, 15, 21, 22, 23, 26
	Kategorie výrobků (PC):	7, 14, 19, 20, 21, 24, 29, 39
	Kategorie předmětů (AC):	2, 7, 12
	Uvolňování do ŽP (ERC):	1, 2, 5, 6a
Procesy a související činnosti	Předložení násady ZnCl <sub>2</sub> , směsi obsahující ZnCl <sub>2</sub> nebo suroviny obsahující ZnCl <sub>2</sub> do reakčních nádob.	
	Postupné přidávání reakčních surovin na vyčištění a filtraci na tlakových filtrech, je-li relevantní (přízpusobená ventilace).	
	Zakoncentrovávání odpařováním vody, optimálně v digestoři.	
	Dávkování na chladicí pásy, je-li relevantní.	
	Vypouštění a balení vyrobených Zn-sloučenin. Umístění pytlů nebo sudů pracovníky pod vypouštěcí ventil a uvedení procesu do chodu. Následně uzavření a přemístění naplněných pytlů a sudů do skladovacích prostor.	
	Možná expozice prachem během balení. Roztoky jsou baleny do IBC kontejnerů (objem 1m <sup>3</sup> ), pevné produkty jsou baleny do pytlů a sudů.	
Úklid a údržba.		
Oddíl 2 - Provozní podmínky a opatření k řízení rizik		
<b>2.1 Dílčí scénář, kontrolující expozice životního prostředí</b>		
Charakteristika produktu	ZnCl <sub>2</sub> sloučeniny v jejich čisté formě např.: >99% nebo v roztoku.	
Použité množství	Více než 75 tun ZnCl <sub>2</sub> /den je přepracováno do požadované Zn sloučeniny.	
Frekvence a trvání použití	Jako nejhorší případ se předpokládá kontinuální výroba.	
Faktory dopadu na životní prostředí neovlivněné řízením rizik	Průtoková rychlost použitá pro generovaný scénář: 18 000 m <sup>3</sup> / den, pokud není stanoveno jinak.	
Další provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí	Po mokřém procesu (louhování, filtrace, čištění) následuje sušení (možné mletí) a balení.	
	Všechny vnitřní procesy ve vymezeném prostoru.	
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
	Opatrné zacházení s kyselými a žíravými roztoky.	
	Sběrné jímky ke sběru a shromažďování kapalin při náhodném úniku.	
	Mokré procesy se speciální úpravou před vypuštěním, je-li vhodné.	
	Dávkovací a balící operace prováděny pod speciálním ventilačním systémem.	
	Filtrace procesního vzduchu vypouštěného z budov.	
Technické místní podmínky a opatření snížení a omezení vypouštění do odpadních vod, emise do ovzduší a emise do půdy	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
Podmínky a opatření v závislosti s komunální čistírnou odpadních vod	V možných případech: nastavená hodnota čistíren odpadních vod (2000 m <sup>3</sup> /den), není-li uvedeno jinak.	

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 18 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezdod)</b>	

Podmínky a opatření týkající se externího zpracování odpadů určených k odstranění	Nebezpečný odpad je předán externím, dle legislativy EU a národní legislativy certifikovaným, firmám k likvidaci.
	Po ukončení životnosti výrobků ze Zn a Zn-sloučenin by měl být uživatelem přednostně recyklován.
	Minimalizace odpadu obsahujícího Zn uživateli podporou recyklačních cest; ostatní dle právních předpisů o odpadech.
Podmínky a opatření týkající se externí regeneraci odpadů	Všechny vedlejší produkty vznikající při procesu jsou recyklovány nebo zpracovávány interně nebo externě a přepravovány v souladu s právními předpisy o odpadech.

**2.2 Dílčí scénář, kontrolující expozice pracovníků**

Charakteristika látky	Viz oddíl 3 (složení) a 9 (fyz.-chem.vlastnosti) bezpečnostního listu. Chlorid zinečnatý je přepracován na čistou Zn-sloučeninu. Vyrobená Zn-sloučenina může být ve formě prášku s různými velikostmi částic nebo roztoku.
Použité množství	Max. 25 tun/směnu.
Frekvence a trvání použití	8 hod. pracovní směna (nejhorší případ)
Faktory dopadu na člověka neovlivněné řízením rizik	nekrytá část těla: tvář
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Všechny procesy jsou prováděny uvnitř na vymezené ploše.
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Technické podmínky a opatření s cílem omezení rozptýlených částic ze zdroje směrem k pracovníkovi	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví	Viz oddíl 8.2.2 bezpečnostního listu.
<b>Oddíl 3 - Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj</b>	
Není relevantní odkazovat na Zprávu o chemické bezpečnosti. Rizika pro pracovníky a životní prostředí musí být posuzovány s ohledem na PNEC a DNEL uvedené v oddílech 8.1.4 bezpečnostního listu.	
<b>Oddíl 4 - Pokyny následnému uživateli (NU) k vyhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice</b>	
<b>Omezování expozice / emisí do životního prostředí</b>	
NU pracuje v mezích stanovených v ES, pokud jsou splněna navrhovaná opatření k řízení rizik, jak je popsáno výše; nebo NU prokáže, že jeho vlastní opatření k řízení rizik v jeho vlastních provozních podmínkách jsou přiměřená.	
Podrobné pokyny pro hodnocení ES lze získat prostřednictvím svého dodavatele nebo na internetových stránkách ECHA (nábvod R14, R16).	
Expozice životního prostředí a expozice člověka mohou být naměřeny nebo modelovány (více informací v nástrojích v BL sekci 8.1.4).	
Pokud jsou zdokumentovány ekologické hodnoty expozice potřebné pro kalkulace, do hodnocení rizik by měly být začleněny biologické limitní hodnoty (viz bezpečnostní list, oddíl 8.1.4.)	

**3. Expoziční scénář - GES ZnCl<sub>2</sub> - 3**

<b>Oddíl 1</b>		
Název	Průmyslové a profesionální použití ZnCl <sub>2</sub> jako aktivní laboratorní činidlo ve vodných nebo organických médiích, pro analýzu a syntézu.	
Deskriptory použití	Kategorie oblasti použití (SU):	3, 10, 22, 24
	Kategorie procesů (PROC):	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 15
	Kategorie výrobků (PC):	19, 21, 28, 39

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 19 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezvodý)</b>	

	Uvolňování do ŽP (ERC):	1, 2, 4, 6a, 6b, 8a, 8b, 8d, 9a
Procesy a související činnosti	Analýza: příprava vzorku (pevný nebo kapalný): látka je ve vzorku nebo v činidle	
	Syntéza: manipulace pod ventilačním zařízením (např. laminární proudění, digestoř)	
	Průmyslové použití - průmyslové zařízení s kontrolou emisí do vzduchu a vody	
	Profesionální použití - laboratoře	
<b>Oddíl 2 - Provozní podmínky a opatření k řízení rizik</b>		
<b>2.1 Dílčí scénář, kontrolující expozice životního prostředí</b>		
Charakteristika produktu	Viz oddíl 3 (složení) a 9 (fyz.-chem.vlastnosti) bezpečnostního listu. ZnCl <sub>2</sub> sloučeniny v 80% čistotě; běžný je vyšší stupeň čistoty (>95%).	
Použité množství	max. 5tun/rok (průmyslové použití)	
	max. 0,5tun/rok (profesionální použití)	
Frekvence a trvání použití	Občasné použití. Jako nejhorší případ se předpokládá kontinuální výroba.	
Faktory dopadu na životní prostředí neovlivněné řízením rizik	Průtoková rychlost použitá pro generovaný scénář: 18 000 m <sup>3</sup> / den, pokud není stanoveno jinak.	
Další provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí	Všechny procesy prováděny uvnitř ve vymezeném prostoru, s vybraným laboratorním vybavením. Všechny pevné zbytky s obsahem Zn předány k recyklaci.	
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
Technické místní podmínky a opatření snížení a omezení vypouštění do odpadních vod, emise do ovzduší a emise do půdy	Průmyslové použití - viz.oddíl 8.2.3.	
	Profesionální použití - emise jsou zachytávány v ČOV. Ke zpracování pevných kovových odpadů (k recyklaci) a pro obnovu např. kyselých roztoků obsahujících ZnCl <sub>2</sub> jsou využity profesionální služby.	
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
Podmínky a opatření v závislosti s komunální čistírnou odpadních vod	V možných případech: nastavená hodnota čistíren odpadních vod (2000 m <sup>3</sup> /den) , není-li uvedeno jinak.	
Podmínky a opatření týkající se externího zpracování odpadů určených k odstranění	Nebezpečný odpad je předán externím, dle legislativy EU a národní legislativy certifikovaným, firmám k likvidaci.	
	Po ukončení životnosti výrobků ze Zn a Zn-sloučenin by měl být uživatelem přednostně recyklován.	
	Minimalizace odpadu obsahujícího Zn uživateli podporou recyklačních cest; ostatní dle právních předpisů o odpadech.	
Podmínky a opatření týkající se externí regeneraci odpadů	Všechny vedlejší produkty vznikající při procesu jsou recyklovány nebo zpracovávány interně nebo externě a přepravovány v souladu s právními předpisy o odpadech.	
<b>2.2 Dílčí scénář, kontrolující expozice pracovníků</b>		
Charakteristika látky	ZnCl <sub>2</sub> v min. 80% čistotě; běžná čistota výrobku je vyšší (>95%).	
	Vzorek může být v pevné nebo kapalné formě.	
	Výrobek může být v pevné formě a) práškové, b) krystalické nebo c) peletizované. V nejhorším případě - práškové formě - může být zvýšená prašnost.	
Použité množství	Max. 5 tun/rok (průmyslové použití).	

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 20 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezdodí)</b>	

	Max. 0,5 tun/rok (profesionální použití).
Frekvence a trvání použití	Použití je většinou občasné, v nejhorším případě se předpokládá nepřetržitý provoz.
Faktory dopadu na člověka neovlivněné řízením rizik	nekrytá část těla: tvář
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Zvýšená teplota určitých kroků v ochranných zónách (výparníky). Všechny procesy jsou prováděny uvnitř na vymezené ploše.
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
	Pro laboratoře navíc:
	Místní odsávání nad pracovními plochami s výskytem prachu a dýmu; zařízení k zachycení a odstranění prachu, digestoře.
	Omezování objemů kapaliny a shromažďování ve speciálních obvodech.
Technické podmínky a opatření s cílem omezení rozptýlených částic ze zdroje směrem k pracovníkovi	Uchovávání Zn-produktů ve vymezených zónách, např. skříních pro nebezpečné látky.
	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
	Pro laboratoře navíc:
	Údržba a čištění technologických zařízení a laboratoří.
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	Uchovávání Zn-produktů ve vymezených zónách, např. skříních pro nebezpečné látky.
	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví	Viz oddíl 8.2.2 bezpečnostního listu.
<b>Oddíl 3 - Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj</b>	
Není relevantní odkazovat na Zprávu o chemické bezpečnosti. Rizika pro pracovníky a životní prostředí musí být posuzována s ohledem na PNEC a DNEL uvedené v oddílech 8.1.4 bezpečnostního listu.	
<b>Oddíl 4 - Pokyny následnému uživateli (NU) k vyhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice</b>	
Omezování expozice / emisí do životního prostředí	
NU pracuje v mezích stanovených v ES, pokud jsou splněna navrhovaná opatření k řízení rizik, jak je popsáno výše; nebo NU prokáže, že jeho vlastní opatření k řízení rizik v jeho vlastních provozních podmínkách jsou přiměřená.	
Podrobné pokyny pro hodnocení ES lze získat prostřednictvím svého dodavatele nebo na internetových stránkách ECHA (návod R14, R16).	
Expozice životního prostředí a expozice člověka mohou být naměřeny nebo modelovány (více informací v nástrojích v BL sekci 8.1.4).	
Pokud jsou zdokumentovány ekologické hodnoty expozice potřebné pro kalkulace, do hodnocení rizik by měly být začleněny biologické limitní hodnoty (viz bezpečnostní list, oddíl 8.1.4.)	

<b>Oddíl 1</b>		
<b>4. Expoziční scénář - GES ZnCl<sub>2</sub> - 4</b>		
<b>Oddíl 1</b>		
Název	Průmyslové použití ZnCl <sub>2</sub> nebo ZnCl <sub>2</sub> -sloučeniny jako složky pro výrobu pevných směsí a jako základ pro další následné uživatele.	
Deskriptory použití	Kategorie oblastí použití (SU):	1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 0 (Nace C21.1., 23.9.9., 26.1.1., 27.2.)
	Kategorie procesů (PROC):	1, 2, 3, 4, 5, 8b, 9, 13, 14, 15, 22, 25, 26
	Kategorie výrobků (PC):	1, 8, 9a, 9b, 9c, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 26, 28, 29, 32, 35, 37, 38



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004	Strana: 21 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016 Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezvodý)</b>

	Kategorie předmětů (AC):	2, 3, 4 -
	Uvolňování do ŽP (ERC):	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 8d, 10a, 10b, 11a
Procesy a související činnosti	V popsaných procesech pro směsi obsahující ZnCl <sub>2</sub> (nebo ZnCl <sub>2</sub> - sloučeniny):	
	Lisování za vysokých teplot (> 1000° C), broušení a re-pasování nebo fritování při vysoké teplotě.	
	Tavení při vysoké teplotě (> 500° C) a odlévání jako sklovitý materiál.	
	Lisování a tabletování při nízkých teplotách.	
A následné balení nebo použití jako takové při dalším zpracování/užití.		
<b>Oddíl 2 - Provozní podmínky a opatření k řízení rizik</b>		
<b>2.1 Dílčí scénář, kontrolující expozice životního prostředí</b>		
Charakteristika produktu	Viz oddíl 3 (složení) a 9 (fyz.-chem.vlastnosti) bezpečnostního listu.	
	Obsah ZnCl <sub>2</sub> (nebo sloučeniny ZnCl <sub>2</sub> ) v přípravku může být > 25%, převážně <5%	
Použité množství	max. 5000 tun/rok	
Frekvence a trvání použití	Jako nejhorší případ se předpokládá kontinuální výroba.	
Faktory dopadu na životní prostředí neovlivněné řízením rizik	Průtoková rychlost použitá pro generovaný scénář: 18 000 m <sup>3</sup> / den, pokud není stanoveno jinak.	
Další provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí	Všechny procesy jsou suché, žádný proces není mokrý. Přestože jsou všechny procesy suché, mohou vznikat odpadní vody obsahující zinek (např. během úklidu).	
	Jsou možné vysokoteplotní kroky.	
	Všechny procesy jsou prováděny uvnitř na vymezené ploše. Všechny zbytky obsahující zinek jsou recyklovány.	
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
Technické místní podmínky a opatření snížení a omezení vypouštění do odpadních vod, emise do ovzduší a emise do půdy	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
	Suchý proces s omezeným množstvím emisí do vody.	
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.	
Podmínky a opatření v závislosti s komunální čistírnou odpadních vod	V možných případech: nastavená hodnota čistíren odpadních vod (2000 m <sup>3</sup> /den), není-li uvedeno jinak.	
Podmínky a opatření týkající se externího zpracování odpadů určených k odstranění	Nebezpečný odpad je předán externím, dle legislativy EU a národní legislativy certifikovaným, firmám k likvidaci.	
	Po ukončení životnosti výrobků ze Zn a Zn-sloučenin by měl být uživatelem přednostně recyklován.	
	Minimalizace odpadu obsahujícího Zn uživateli podporou recyklačních cest; ostatní dle právních předpisů o odpadech.	
Podmínky a opatření týkající se externí regeneraci odpadů	Všechny vedlejší produkty vznikající při procesu jsou recyklovány nebo zpracovávány v souladu s právními předpisy o odpadech.	
<b>2.2 Dílčí scénář, kontrolující expozice pracovníků</b>		
Charakteristika látky	Viz oddíl 3 (složení) a 9 (fyz.-chem.vlastnosti) bezpečnostního listu.	
	Koncentrace ve směsi může být větší než 25% ale obvykle je to <= 5%, v závislosti na použití.	

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004	Strana: 22 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016 Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezdodí)</b>

	Směs je v pevné formě, obvykle s nízkým stupněm prašnosti; avšak prášková forma může způsobit vyšší prašnost, proto je toto zahrnuto jako nejhorší případ.
Použité množství	Max. 5000 tun/rok = 15 tun/den = 5 tun/ směnu v závislosti na použití.
Frekvence a trvání použití	8 hod. směna (nejhorší případ), se předpokládá jako výchozí bod
Faktory dopadu na člověka neovlivněné řízením rizik	nekrytá část těla: tvář
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Suchý proces s omezeným množstvím emisí do vody.
	Zvýšená teplota určitých kroků v ochranných zónách (výparníky).
	Všechny procesy prováděny uvnitř na vymezené ploše.
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Technické podmínky a opatření s cílem omezení rozptýlených částic ze zdroje směrem k pracovníkovi	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví	Viz oddíl 8.2.2 bezpečnostního listu.
<b>Oddíl 3 - Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj</b>	
Není relevantní odkazovat na Zprávu o chemické bezpečnosti. Rizika pro pracovníky a životní prostředí musí být posuzovány s ohledem na PNEC a DNEL uvedené v oddílech 8.1.4 bezpečnostního listu.	
<b>Oddíl 4 - Pokyny následnému uživateli (NU) k vyhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice</b>	
Omezování expozice / emisí do životního prostředí	
NU pracuje v mezích stanovených v ES, pokud jsou splněna navrhovaná opatření k řízení rizik, jak je popsáno výše; nebo NU prokáže, že jeho vlastní opatření k řízení rizik v jeho vlastních provozních podmínkách jsou přiměřená.	
Podrobné pokyny pro hodnocení ES lze získat prostřednictvím svého dodavatele nebo na internetových stránkách ECHA (návod R14, R16).	
Expozice životního prostředí a expozice člověka mohou být naměřeny nebo modelovány (více informací v nástrojích v BL sekci 8.1.4).	
Pokud jsou zdokumentovány ekologické hodnoty expozice potřebné pro kalkulace, do hodnocení rizik by měly být začleněny biologické limitní hodnoty (viz bezpečnostní list, oddíl 8.1.4.)	

<b>5. Expoziční scénář - GES ZnCl<sub>2</sub> - 5</b>		
Oddíl 1		
Název	Průmyslové použití ZnCl <sub>2</sub> nebo ZnCl <sub>2</sub> -sloučeniny jako složky pro výrobu disperzí, past a dalších viskózních nebo polymerovaných matric.	
Deskriptory použití	Kategorie oblasti použití (SU):	1, 3, 4, 5, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 0 (Nace C23.2., 23.9.9., 27.2)
	Kategorie procesů (PROC):	, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8b, 9, 10, 11, 13, 14, 19, 20, 21, 24, 25
	Kategorie výrobků (PC):	4, 8, 8, 12, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40
	Kategorie předmětů (AC):	1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 13
	Uvolňování do ŽP (ERC):	1, 2, 3, 5, 6a, 6b, 6d, 8a, 8b, 8c, 8d, 8f, 9a, 9b, 10a, 10b, 11a
Procesy a související činnosti	V popsáných procesech pro přípravky/směsi obsahující ZnCl <sub>2</sub> (nebo ZnCl <sub>2</sub> - sloučeniny):	
	- vybalení a uložení v zásobnících	

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 23 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezvodý)</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmutí ze zásobníků, dávkování a smíchání s ostatními reakčními složkami a/nebo rozpouštědly v mísících nádobách, nasadových kotlích nebo kontinuálně, dle pracovních postupů</li> <li>- výsledné Zn soli obsahující směsi (roztoky, disperze, pasty) jsou součástí dalších procesů, nebo baleny pro další použití</li> </ul>
Oddíl 2 - Provozní podmínky a opatření k řízení rizik	
<b>2.1 Dílčí scénář, kontrolující expozice životního prostředí</b>	
Charakteristika produktu	Viz oddíl 3 (složení) a 9 (fyz.-chem. vlastnosti) bezpečnostního listu. Obsah ZnCl <sub>2</sub> v přípravku může být > 25%
Použité množství	max. 5000 tun/rok
Frekvence a trvání použití	Kontinuální výroba je brána jako nejhorší situace.
Faktory dopadu na životní prostředí neovlivněné řízením rizik	Průtoková rychlost použitá pro generovaný scénář: 18 000 m <sup>3</sup> / den, pokud není stanoveno jinak.
Další provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí	Mohou vznikat neprocesní odpadní vody obsahující Zn (např. z čistících procesů). Všechny procesy prováděny uvnitř na vymezené ploše. Všechny zbytky obsahující Zn jsou recyklovány.
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.
Technické místní podmínky a opatření snížení a omezení vypouštění do odpadních vod, emise do ovzduší a emise do půdy	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.
Podmínky a opatření v závislosti s komunální čistírnou odpadních vod	V případech, kde je možné: výchozí hodnota čističky odpadních vod (2000 m <sup>3</sup> /den), není-li uvedeno jinak.
Podmínky a opatření týkající se externího zpracování odpadů určených k odstranění	Nebezpečný odpad je předán externím, dle legislativy EU a národní legislativy certifikovaným, firmám k likvidaci.
	Po ukončení životnosti výrobků ze Zn a Zn-sloučenin by měl být uživatelem přednostně recyklován.
	Minimalizace odpadu obsahujícího Zn uživateli podporou recyklačních cest; ostatní dle právních předpisů o odpadech.
Podmínky a opatření týkající se externí regeneraci odpadů	Všechny vedlejší produkty vznikající při procesu jsou recyklovány nebo zpracovávány v souladu s právními předpisy o odpadech.
Odpad převedený k recyklaci externímu zpracovateli: určit vhodný postup zpracování odpadů, např. re-destilace rozpouštědel, rafinérské zpracování odpadních olejů, využívání strusky, rekuperace tepla ze spalovny odpadů; stanovit účinnost opatření.	
<b>2.2 Dílčí scénář, kontrolující expozice pracovníků</b>	
Charakteristika látky	Viz oddíl 3 (složení) a 9 (fyz.-chem. vlastnosti) bezpečnostního listu.
	Koncentrace ve směsi může být větší než 25% ale obvykle je to <= 5%, v závislosti na použití.
	Směs je v kapalně formě, jako pasta nebo disperze nebo jiné viskózní nebo polymerující matrici, s nízkým stupněm prašnosti; avšak prášková forma může způsobit vyšší praš-

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 24 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezvodý)</b>	

	nost, proto je toto zahrnuto jako nejhorší případ.
Použité množství	Max. 5000 tun/rok = 20 tun/den = 7 tun/ směnu v závislosti na použití.
Frekvence a trvání použití	8 hod. směna (standardní nejhorší případ), ale skutečná doba expozice by mohla být vyšší.
Faktory dopadu na člověka neovlivněné řízením rizik	nekrytá část těla: tvář
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Mokré procesy.
	Všechny procesy prováděny uvnitř na vymezené ploše.
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Technické podmínky a opatření s cílem omezení rozptýlených částic ze zdroje směrem k pracovníkovi	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví	Viz oddíl 8.2.2 bezpečnostního listu.
<b>Oddíl 3 - Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj</b>	
Není relevantní odkazovat na Zprávu o chemické bezpečnosti. Rizika pro pracovníky a životní prostředí musí být posuzovány s ohledem na PNEC a DNEL uvedené v oddílech 8.1.4 bezpečnostního listu.	
<b>Oddíl 4 - Pokyny následnému uživateli (NU) k vyhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice</b>	
Omezování expozice / emisí do životního prostředí	
NU pracuje v mezích stanovených v ES, pokud jsou splněna navrhovaná opatření k řízení rizik, jak je popsáno výše; nebo NU prokáže, že jeho vlastní opatření k řízení rizik v jeho vlastních provozních podmínkách jsou přiměřená.	
Podrobné pokyny pro hodnocení ES lze získat prostřednictvím svého dodavatele nebo na internetových stránkách ECHA (návod R14, R16).	
Expozice životního prostředí a expozice člověka mohou být naměřeny nebo modelovány (více informací v nástrojích v BL sekci 8.1.4).	
Pokud jsou zdokumentovány ekologické hodnoty expozice potřebné pro kalkulace, do hodnocení rizik by měly být začleněny biologické limitní hodnoty (viz bezpečnostní list, oddíl 8.1.4.)	

<b>6. Expoziční scénář - GES ZnCl<sub>2</sub> - 6</b>		
<b>Oddíl 1</b>		
Název	Průmyslové a profesionální použití pevných látek obsahujících méně než 25% w/w ZnCl <sub>2</sub> .	
Deskriptory použití	Kategorie oblasti použití (SU):	3, 5, 6b, 9, 10, 16, 17, 18, 20, 22, 0 (Nace 23.9.9)
	Kategorie procesů (PROC):	4, 5, 6, 8b, 9, 10, 11, 13, 19
	Kategorie výrobků (PC):	1, 8, 9a, 9b, 9c, 14, 15, 18, 20, 21, 23, 25, 29, 34, 35, 39
	Kategorie předmětů (AC):	1, 2, 3, 5, 6, 7, 0
	Uvolňování do ŽP (ERC):	3, 5, 8a, 8d, 10a, 11a
Procesy a související činnosti	Scénář je pro obě použití, průmyslové i profesionální.	
	V popsáných procesech přípravky/směsi obsahující ZnCl <sub>2</sub> jsou dále zpracovávány v následujících krocích:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- příjem/vybalování materiálu</li> <li>- konečná úprava, ukotvení nebo tvarování produktu nebo předmětu.</li> </ul>	
<b>Oddíl 2 - Provozní podmínky a opatření k řízení rizik</b>		

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 25 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezdodí)</b>	

**2.1 Dílčí scénář, kontrolující expozice životního prostředí**

Charakteristika produktu	Viz oddíl 3 (složení) a 9 (fyz.-chem. vlastnosti) bezpečnostního listu. Obsah ZnCl <sub>2</sub> v přípravku může být < 25%
Použité množství	Typické množství pro obě průmyslové i profesionální použití je 50 tun/rok (typické), maximální 500 tun/rok (průmyslové použití).
Frekvence a trvání použití	Jako nejhorší případ se předpokládá kontinuální výroba.
Faktory dopadu na životní prostředí neovlivněné řízením rizik	Průtoková rychlost použitá pro generovaný scénář: 18 000 m <sup>3</sup> / den, pokud není stanoveno jinak.
Další provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí	Pevná látka, v podstatě jsou všechny procesy suché, takže nevzniká procesní voda. Přestože nevznikají žádné procesní vody (po celou dobu), mohou vznikat odpadní vody neprocesní (např. při čištění). Při průmyslovém a profesionálním použití, všechny procesy probíhají uvnitř ve vymezených prostorách. Všechny odpady a zbytky obsahující Zn jsou recyklovány.
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.
Technické venkovní podmínky a opatření snížení a omezení vypouštění do odpadních vod, emise do ovzduší a emise do půdy	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu. Pro průmyslové a profesionální použití platí následující: - žádné mokré procesy; případné emise do vody jsou omezeny - předpokládá-li se v modelování expozice použité množství >100 tun/rok, je potřebné upravit hodnocení expozic do vody a sedimentu (hodnocení expozic na základě reálných naměřených hodnot a místních parametrů). Bylo by potřebné nakládat s emisemi do vody dle takových podmínek
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.
Podmínky a opatření v závislosti s komunální čistírnou odpadních vod	Je-li možné: výchozí hodnota čistírny odpadních vod (2000 m <sup>3</sup> /den), není-li uvedeno jinak.
Podmínky a opatření týkající se externího zpracování odpadů určených k odstranění	Nebezpečný odpad je předán externím, dle legislativy EU a národní legislativy certifikovaným, firmám k likvidaci. Po ukončení životnosti výrobků ze Zn a Zn-sloučenin by měl být uživatelem přednostně recyklován. Minimalizace odpadu obsahujícího Zn uživateli podporou recyklačních cest; ostatní dle právních předpisů o odpadech.
Podmínky a opatření týkající se externí regeneraci odpadů	Všechny vedlejší produkty vznikající při procesu jsou recyklovány nebo zpracovávány v souladu s právními předpisy o odpadech.

**2.2 Dílčí scénář, kontrolující expozice pracovníků**

Charakteristika látky	Viz oddíl 3 (složení) a 9 (fyz.-chem. vlastnosti) bezpečnostního listu. Koncentrace ZnCl <sub>2</sub> (nebo Zn-sloučenin) ve směsi je < 25%. Směs je v pevné formě, s nízkým stupněm prašnosti; avšak prášková forma může způsobit střední prašnost, proto je toto zahrnuto jako nejhorší případ.
Použité množství	Typické množství pro obě, průmyslové i profesionální, použití je 50 tun/rok (obvykle), maximální použité množství je 500 tun/rok (průmyslové použití).
Frekvence a trvání použití	8 hod. směna (standardní nejhorší případ), ale sku-

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 26 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezvodý)</b>	

	tečná doba expozice by mohla být vyšší.
Faktory dopadu na člověka neovlivněné řízením rizik	nekrytá část těla: tvář
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Průmyslové/profesionální:
	- suché procesy; suché operační podmínky po dobu celého procesu; žádný mokřý proces - všechny procesy prováděny uvnitř na vymezené ploše
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování	Průmyslové/profesionální:
	- místní odsávání nad pracovními plochami s potenciálním výskytem prachu, zařízení k zachycení a odstranění prachu - uzavřené procesy, je-li to možné
Technické podmínky a opatření s cílem omezení rozptýlených částic ze zdroje směrem k pracovníkovi	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví	Viz oddíl 8.2.2 bezpečnostního listu.
<b>Oddíl 3 - Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj</b>	
Není relevantní odkazovat na Zprávu o chemické bezpečnosti. Rizika pro pracovníky a životní prostředí musí být posuzovány s ohledem na PNEC a DNEL uvedené v oddílech 8.1.4 bezpečnostního listu.	
<b>Oddíl 4 - Pokyny následnému uživateli (NU) k vyhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice</b>	
Omezování expozice / emisí do životního prostředí	
NU pracuje v mezích stanovených v ES, pokud jsou splněna navrhovaná opatření k řízení rizik, jak je popsáno výše; nebo NU prokáže, že jeho vlastní opatření k řízení rizik v jeho vlastních provozních podmínkách jsou přiměřená.	
Podrobné pokyny pro hodnocení ES lze získat prostřednictvím svého dodavatele nebo na internetových stránkách ECHA (návod R14, R16).	
Expozice životního prostředí a expozice člověka mohou být naměřeny nebo modelovány (více informací v nástrojích v BL sekci 8.1.4).	
Pokud jsou zdokumentovány ekologické hodnoty expozice potřebné pro kalkulace, do hodnocení rizik by měly být začleněny biologické limitní hodnoty (viz bezpečnostní list, oddíl 8.1.4.)	

<b>7. Expoziční scénář - GES ZnCl<sub>2</sub> - 7</b>		
<b>Oddíl 1</b>		
Název	Průmyslové a profesionální použití disperzí, past a polymerovaných látek obsahujících méně než 25% w/w ZnCl <sub>2</sub> .	
Deskriptory použití	Kategorie oblasti použití (SU):	5, 6, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 22
	Kategorie procesů (PROC):	7, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 14, 17, 19, 21
	Kategorie výrobků (PC):	1, 4, 8, 9, 14, 19, 20, 21, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 35, 39
	Kategorie předmětů (AC):	1, 2, 7, 11
	Uvolňování do ŽP (ERC):	8a, 8c, 8d, 8f, 10a
Procesy a související činnosti	Scénář je pro oba použití, průmyslovou škálu procesů a profesionální použití.	
	V popsáných procesech přípravky/směsi obsahující ZnCl <sub>2</sub> jsou dále zpracovávány v následujících krocích: příjem/vybalování materiálu konečná aplikace, sprejování, usazování nebo výroba konečného produktu nebo předmětu.	
<b>Oddíl 2 - Provozní podmínky a opatření k řízení rizik</b>		



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 27 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezdvořek)</b>	

**2.1 Dílčí scénář, kontrolující expozice životního prostředí**

Charakteristika produktu	Viz oddíl 3 (složení) a 9 (fyz.-chem. vlastnosti) bezpečnostního listu. Obsah ZnCl <sub>2</sub> (nebo Zn složek) v produktu je < 25%
Použité množství	Typické množství pro oba, průmyslové i profesionální použití je 50 tun/rok (obvykle), maximální 500 tun/rok (průmyslové použití).
Frekvence a trvání použití	Jako nejhorší případ se předpokládá kontinuální výroba.
Faktory dopadu na životní prostředí neovlivněné řízením rizik	Průtoková rychlost použitá pro generovaný scénář: 18 000 m <sup>3</sup> / den, pokud není stanoveno jinak.
Další provozní podmínky, které mají vliv na expozici životního prostředí	Mokrý procesy. Všechny procesní a neprocesní vody by měly být recyklovány interně v maximálním rozměru. I když nevznikají procesní vody, mohou vznikat neprocesní vody obsahující zinek (např. z čištění provozu). Při průmyslovém a profesionálním použití všechny procesy probíhají ve vymezených prostorách. Všechny odpady a zbytky obsahující Zn jsou recyklovány.
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.
Technické venkovní podmínky a opatření snížení a omezení vypouštění do odpadních vod, emise do ovzduší a emise do půdy	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu. Předpokládá-li se v modelování expozice použité množství >100 tun/rok, je potřebné upravit hodnocení expozic do vody a sedimentu (hodnocení expozic na základě reálných naměřených hodnot a místních parametrů). Bylo by potřebné nakládat s emisemi do vody dle takových podmínek.
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	Viz oddíl 8.2.3 bezpečnostního listu.
Podmínky a opatření v závislosti s komunální čistírnou odpadních vod	Je-li možné: výchozí hodnota čistírny odpadních vod (2000 m <sup>3</sup> /den), není-li uvedeno jinak.
Podmínky a opatření týkající se externího zpracování odpadů určených k odstranění	Nebezpečný odpad je předán externím, dle legislativy EU a národní legislativy certifikovaným, firmám k likvidaci. Po ukončení životnosti výrobků ze Zn a Zn-sloučenin by měl být uživatelem přednostně recyklován. Minimalizace odpadu obsahujícího Zn uživateli podporou recyklačních cest; ostatní dle právních předpisů o odpadech.
Podmínky a opatření týkající se externí regeneraci odpadů	Všechny vedlejší produkty vznikající při procesu jsou recyklovány nebo zpracovávány v souladu s právními předpisy o odpadech.

**2.2 Dílčí scénář, kontrolující expozice pracovníků**

Charakteristika látky	Viz oddíl 3 (složení) a 9 (fyz.-chem. vlastnosti) bezpečnostního listu.
	Nízký stupeň prašnosti, v podstatě se mohou občas vyskytovat částice prachu.
	Mnoho procesů probíhá použitím roztoků nebo past; stav "v roztoku" je brán jako nejhorší případ.
Použité množství	Typické množství pro oba, průmyslové i profesionální použití je 50 tun/rok (obvykle), nebo 0,15 tun/den, 0,05 tun/směnu.
	Maximální použité množství je 500 tun/rok (1,5 tun/den, 0,5 tun/směnu) u průmyslového použití.
Frekvence a trvání použití	8 hod. směna (nejhorší případ), ale skutečná doba expozice by mohla být nižší.

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

(podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení 830/2015/EU)

Datum vydání: 1. 11. 2004		Strana: 28 / 28
Datum revize: 6. 10. 2017	nahrazuje verzi ze dne: 20. 7. 2016	Verze: 5.1
Název výrobku:	<b>Chlorid zinečnatý (bezvodý)</b>	

Faktory dopadu na člověka neovlivněné řízením rizik	nekrytá část těla: tvář
Další dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Průmyslové/profesionální: mokré procesy; všechny procesy prováděny uvnitř na vymezené ploše
Technické podmínky a opatření na úrovni zpracování	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Technické podmínky a opatření s cílem omezení rozptýlených částic ze zdroje směrem k pracovníkovi	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Organizační opatření s cílem předcházet/omezit vypouštění, šíření a ohrožení emisemi	Viz oddíl 8.2.1 bezpečnostního listu.
Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví	Viz oddíl 8.2.2 bezpečnostního listu.
<b>Oddíl 3 - Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj</b>	
Není relevantní odkazovat na Zprávu o chemické bezpečnosti. Rizika pro pracovníky a životní prostředí musí být posuzovány s ohledem na PNEC a DNEL uvedené v oddílech 8.1.4 bezpečnostního listu.	
<b>Oddíl 4 - Pokyny následnému uživateli (NU) k vyhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice</b>	
<b>Omezování expozice / emisí do životního prostředí</b>	
NU pracuje v mezích stanovených v ES, pokud jsou splněna navrhovaná opatření k řízení rizik, jak je popsáno výše; nebo NU prokáže, že jeho vlastní opatření k řízení rizik v jeho vlastních provozních podmínkách jsou přiměřená.	
Podrobné pokyny pro hodnocení ES lze získat prostřednictvím svého dodavatele nebo na internetových stránkách ECHA (návod R14, R16).	
Expozice životního prostředí a expozice člověka mohou být naměřeny nebo modelovány (více informací v nástrojích v BL sekci 8.1.4).	
Pokud jsou zdokumentovány ekologické hodnoty expozice potřebné pro kalkulace, do hodnocení rizik by měly být začleněny biologické limitní hodnoty (viz bezpečnostní list, oddíl 8.1.4.)	