

Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: **ALTAK**

december 2013

Karta bezpečnostných údajov podľa Nariadenia ES 1907/2006

strana 1/ 19

Karta bezpečnostných údajov**ALTAK****ODDIEL 1: IDENTIFIKÁCIA LÁTKY/PŘÍPRAVKU A SPOLOČNOSTI (PODNIKU)**

- 1.1. **Obchodný názov prípravku** **ALTAK**
Chemický názov látky **pethoxamid 300 g/l + terbuthylazine 250 g/l SE**
- 1.2. **Odporúčaný účel použitia** Môže byť použitý len ako herbicíd. Tento prípravok môže byť dopravovaný priamo na konečného užívateľa, alebo môže potrebovať prebalenie do konečných kanistrov.
- 1.3. **Identifikácia spoločnosti alebo výrobcu** **CHEMINOVA A/S**
P.O. Box 9
DK-7620 Lemvig
Denmark
sds@cheminova.dk
- 1.4. **Toxikologické informačné stredisko** Národné toxikologické informačné centrum (NTIC)
FnSP Bratislava
Limbová 5
833 05 Bratislava
tel.: 00421 2 54 77 41 66, 00421 911 166 066

ODDIEL 2: INFORMÁCIE O MOŽNOM NEBEZPEČENSTVE

- 2.1. **Klasifikácia látky a prípravku** Pozrite ODDIEL 16 pre celé znenie R-viet a symbolov rizika.
- CLP klasifikácia podľa Reg. 1272/2008 v znení neskorších predpisov Akútna orálna toxicita: Kategória 3 (H301)
Dráždenie očí: Kategória 2 (H319)
Riziká pre vodné prostredie: Akútna kategória 1 (H400)
Chronická kategória 1 (H410)
- DPD klasifikácia prípravku podľa Dir. 1999/45/EC v znení neskorších predpisov Xn;R22 Xi;R36/38 N;R50/53
- WHO klasifikácia Trieda II: Stredne rizikový
Guidelines to Classification 2009
- Zdravotné riziká Tento prípravok dráždi pokožku a oči a je škodlivý po požití.
- Riziká pre životné prostredie Tento prípravok je veľmi toxický pre vodné organizmy.
- 2.2. **Označovanie na etikete**
Podľa nariadenia ES 1272/2008
Identifikácia prípravku Pethoxamid 300 g/l + Terbuthylazine 250 g/l SE
Obsahuje terbuthylazine a alkoholy, C9-11-iso-, C10-rich, ethoxylated

Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 2 / 19

Symbole rizika (GHS06, GHS09)..



Výstražné slovo.....

Nebezpečenstvo

Stanovenie rizika

H301.....

Škodlivý po požití.

H319

Spôsobuje vážne poškodenie očí.

H410

Veľmi toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.

Osobitné pravidlá označovania:

EUH066

Opakovaná expozícia môže zapríčiniť vysušenie alebo popraskanie pokožky.

EUH208

Obsahuje pethoxamid a 1,2-benzisothiazol-3(2H)-one. Môže vyvolať alergickú reakciu.

EUH401

Dodržiavajte návod na používanie, aby ste zabránili vzniku rizík pre zdravie ľudí a životné prostredie

Preventívne bezpečnostné upozornenia

P264

Po manipulácii si starostlivo umyte ruky.

P273

Zabráňte uvoľneniu do životného prostredia.

P280

Noste ochranné okuliare

P310

Okamžite volajte NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM alebo lekára.

P305+P351+P338

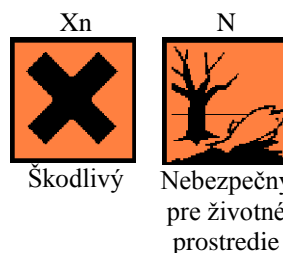
PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Niekoľko minút ich opatrne vyplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.

P501

Zneškodnite obsah/nádobu v súlade s vnútroštátnymi predpismi.

Podľa nariadenia ES 1999/45/EC

Symbole rizika



Škodlivý

Nebezpečný pre životné prostredie

R-vety

Obsahuje pethoxamid a terbutylazine

R22.....

Škodlivý po požití

R36/38.....

Dráždi oči a pokožku.

R50/53

Veľmi toxický pre vodné organizmy, môže spôsobiť dlhodobé nepriaznivé účinky vo vodnej zložke životného prostredia

R66.....

Opakovaná expozícia môže spôsobiť vysušenie alebo popraskanie pokožky

S-vety

S24

Zabráňte kontaktu s pokožkou

S26.....

V prípade kontaktu s očami je potrebné ihneď ich vymyť s veľkým množstvom vody a vyhľadať lekársku pomoc.

Kódové označenie: 2730
 Názov prípravku: ALTAK

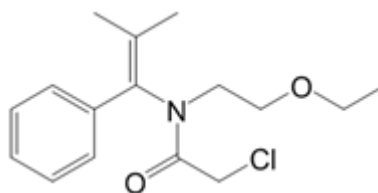
máj 2013

strana 3 / 19

S36/37	Noste vhodný ochranný odev a rukavice.
S60	Tento materiál a príslušná nádoba musia byť zlikvidované ako nebezpečný odpad
S61	Zabráňte uvoľneniu do životného prostredia. Oboznámte sa so špeciálnymi inštrukciami, kartou bezpečnostných údajov
Iné	Obsahuje pethoxamid a 1,2-benzisothiazol-3(2H)-one. Môže spôsobiť alergickú reakciu. Oboznámte sa s inštrukciami pre použitie, aby ste sa vyhli riziku pre človeka a životné prostredie.
2.3. Iná bezpečnosť	Tento prípravok nespĺňa kritériá pre PBT (perzistentný, bioakumulatívny a toxický) alebo vPvB (veľmi perzistentný a veľmi bioakumulatívny).

ODDIEL 3: CHEMICKÉ ZLOŽENIE/ÚDAJE O NEBEZPEČNÝCH ZLOŽKÁCH

3.1. Látky	Prípravok je zmes, nie látka.
3.2. Zmesi	Pozrite oddiel 16 s plnými zneniami R-viet a symbolov rizika.
<i>Účinná látka</i>	
Pethoxamid	obsah: 29% hmotnostných
CAS názov	Acetamide, 2-chloro-N-(2-ethoxyethyl)-N-(2-methyl-1-phenyl-1-prop-1-enyl)-
CAS číslo	106700-29-2
IUPAC názov	2-Chloro-N-(2-ethoxyethyl)-N-(2-methyl-1-phenylprop-1-enyl)-acetamide
ISO názov /EU názov	Pethoxamid
EC číslo (EINECS číslo)	None
EU index číslo	616-145-00-3
DSD klasifikácia účinnej látky	Xn;R22 R43 N;R50/53
CLP klasifikácia účinnej látky	Akútna orálna toxicita: Kategória 4 (H302) Riziká pre vodné prostredie: Akútna kategória 1 (H400) Chronická kategória 1 (H410)
štruktúrny vzorec.....	



Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 5 / 19

ODDIEL 4: OPATRENIA PRVEJ POMOCI

- 4.1. **Opis opatrení prvej pomoci**
- Nadýchanie Pri akejkoľvek nevoľnosti okamžite opustite miesto expozície. Lahké prípady: Postihnutého majte pod dohľadom. Ak príznaky pretrvávajú, vyhľadajte lekársku pomoc. Vážne prípady: Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc alebo zavolajte sanitku.
- Kontakt s pokožkou..... Okamžite pokožku opláchnite množstvom vody, odstráňte kontaminovaný odev a obuv. Umyte pokožku mydlom a vodou. Ak podráždenie pretrváva, navštívte lekára.
- Očný kontakt Okamžite vypláchnite oči množstvom vody alebo očného roztoku, s nadvihovaním očného viečka, kým nezostane žiadna chemikália v oku. Po niekoľkých minútach vyberte kontaktné šošovky a vyplachujte znovu. Ak podráždenie pretrváva, navštívte lekára.
- Požitie Neodporúča sa vyvolávanie zvracania. Vypláchnite ústa a vypite množstvo vody alebo mlieka. Ak sa dostaví zvracanie, vypláchnite ústa a znovu vypite tekutiny. Nič ústne nepodávajte osobe v bezvedomí. Zavolajte lekára.
- 4.2. **Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené** Podráždenie. Po požití boli pri testovaní na zvieratách zistené len nešpecifické symptómy.
- 4.3. **Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania** V prípade požitia je vyžadovaná okamžitá lekárska pomoc. Ukázanie tejto karty bezpečnostných údajov lekárovi môže byť nápomocné.
- Údaje pre lekára Pre túto látku neexistuje žiadne špeciálne antidótum. Môže byť zvažovaný výplach žalúdka a podávanie aktívneho uhlia. Po takejto dekontaminácii ošetrovanie podľa symptómov.

ODDIEL 5: PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

- 5.1. **Hasiace prostriedky** Suchý chemický postrek alebo oxid uhličitý na malé požiare. Vodný postrek alebo pena na veľké požiare. Vyhnite sa silným prúdom.
- 5.2. **Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi** Hlavné produkty rozkladu sú prchavé, toxické, dráždivé a nehorľavé zložky ako chlorovodík, rozličné chloridované organické zložky, oxidy dusíka, sily a uhlíka.
- 5.3. **Rady pre požiarnikov** Použite vodnú striekačku na ochladenie nádob vystavených požiaru. Haste z po smere vetra aby ste sa vyhli nebezpečným výparom a toxickým produktom rozkladu. Haste z chránenej lokality alebo z maximálnej možnej vzdialenosti. Zahrad'te oblasť hasenia aby ste zabránili úniku vody. Požiarnici by mali mať kompletné dýchacie prístroje a ochranné oblečenie. Použite vodnú striekačku na ochladenie nádob vystavených požiaru. Haste z po smere vetra aby ste sa vyhli nebezpečným výparom a toxickým produktom rozkladu. Haste z chránenej lokality alebo z maximálnej možnej vzdialenosti. Zahrad'te oblasť hasenia aby ste zabránili úniku vody. Požiarnici by mali mať kompletné dýchacie prístroje a ochranné oblečenie.

Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 6 / 19

ODDIEL 6: OPATRENIA PRI NÁHODNOM UVOĽNENÍ

- 6.1. **Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy**
- Odporúča sa mať pripravený plán na nakladanie s rozliatym prípravkom. Mali by byť pripravené prázdne, uzatvárateľné nádoby na zbieranie rozliateho prípravku.
- V prípade veľkého uvoľnenia (10 ton a viac):
- 1) Použite osobné ochranné prostriedky; pozrite oddiel 8.
 - 2) Zavolajte núdzové telefónne číslo; pozrite oddiel 1.
 - 3) Upozornite úrady.
- Pri čistení dodržiavajte všetky zásady ochrany a bezpečnosti. V závislosti na rozsahu uvoľnenia chémie to znamená dýchací prístroj, maska na tvár alebo bezpečnostné okuliare, oblečenie odolné voči chemikáliám, rukavice a gumené čižmy.
- Zastavte zdroj úniku okamžite ako je bezpečné to urobiť. Zadržte uvoľnenú chemikáliu pred kontamináciou pôdy alebo vody. Zredukujte alebo vyhnite sa tvorbe prachu v ovzduší ako je to len možné, napríklad vlhčením. Odstráňte zdroje vznietenia.
- 6.2. **Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie**
- Zadržte uvoľnenú chemikáliu pred kontamináciou vody alebo pôdy. Čistiaca voda nesmie preniknúť do kanalizácie. Nekontrolovaný únik do vodných zdrojov musí byť oznámený príslušnému úradu.
- 6.3. **Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie**
- Odporúča sa zvážiť možnosti ako zabrániť škodám z prípadného úniku chémie ako zábrany a krycie materiály. Pozrite GHS (Annex 4, Section 6).
- Povrchové odtoky by mali byť zakryté. Malé úniky na dlážke alebo inom nepriepustnom povrchu by mali byť okamžite pozametané alebo ideálne povysávané zariadením s vysoko výkonným filtrom. Premiestnite do vhodných kontajnerov. Umyte oblasť so silnými priemyselnými saponátmi a množstvom vody. Roztok po čistení absorbujte inertným absorpčným materiálom ako piliny Fullerovou zemina, bentonit a pozbierajte do vhodných kontajnerov. Roztok po čistení sa nesmie dostať do kanalizácie.
- Veľké úniky ktoré vsiaknu do zeme by mali byť vykopané a umiestnené do vhodných kontajnerov.
- Úniky do vody by mali byť zadržané izoláciou kontaminovanej vody tak, ako je to len možné. Kontaminovaná voda môže byť použitá na herbicídne ošetrovanie, alebo zneškodnená. Nekontrolovaný únik do vodných zdrojov musí byť oznámený príslušnému úradu.
- 6.4. **Odkaz na iné oddiely**
- Pozriete pododdiel 8.2. pre osobnú ochranu. Pozrite oddiel 13 na zneškodnenie.

ODDIEL 7: ZAOBCHÁDZANIE A SKLADOVANIE

- 7.1. **Bezpečné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie.....**
- V priemyselnom prostredí sa odporúča vyhnúť sa osobnému kontaktu s prípravkom, ak je to možné, použitím uzavretých systémov s diaľkovou kontrolou. Ináč by s materiálom malo byť narábané za použitia mechanizácie. Vyžaduje sa adekvátna ventilácia alebo lokálne odsávanie. Odsaté plyny by mali byť

Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 7 / 19

filtrované. Pozrite oddiel 8 pre osobnú ochranu v tejto situácii.

Keď prípravok používate ako pesticíd, prečítajte si kroky osobnej ochrany na autorizovanej etikete na balení. Ak tam nie sú, pozrite oddiel 8.

Kontaminované oblečenie ihneď odstráňte. Po narábaní s prípravkom sa dôkladne umyte. Pred vyzlečením rukavíc ich dôkladne umyte mydlom a vodou. Po práci odstráňte všetok použitý odev a obuv. Osprchujte sa s použitím vody a mydla. Preoblečte sa do čistého oblečenia. Umývajte ochranné oblečenie a všetko náradie po narábaní s prípravkom teplou vodou a mydlom.

Zabráňte uvoľneniu do životného prostredia. Zbierajte odpadové materiály z čistiacich zariadení a narábajte s nimi ako s nebezpečným odpadom, pozrite oddiel 13.

7.2. Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility

Tento prípravok je stabilný keď je skladovaný pri normálnych skladových teplotách. Odporúčaná teplota je medzi 0 °C a 30 °C. Chráňte pred mrazom.

Skladujte v uzatvorených nádobách s etiketou. Odporúča sa označiť nádoby a miesto nápisom "JED". Skladovacia miestnosť by mala byť z nehorľavého materiálu, uzatvorená, suchá, vetraná s nepriepustnými dverami, bez prístupu nepoverených osôb alebo detí. Miestnosť by mala byť používaná iba na skladovanie chémie, bez potravín, nápojov, krmív a osiva. Malo by byť dostupné umývadlo na umytie rúk.

7.3. Špecifické konečné použitie (-ia).

Prípravok je registrovaný pesticíd, ktorý by mal byť použitý len pre aplikácie, na ktoré je registrovaný a to podľa etikety autorizovanej registračným úradom.

ODDIEL 8: KONTROLY EXPOZÍCIE/Osobná ochrana
--

8.1. Kontrolné parametre

Limity osobnej expozície

Podľa našich informácií neboli stanovené limity osobnej expozície pre žiadnu z látok v tomto prípravku.

Solvent naphtha

Odporúča sa maximálne 100 ppm uhlíkovodíkov. Solvent naphtha obsahuje trimethyl benzene. ACGIH odporúča TLV-TWA 25 ppm (123 g/m³) pre trimethyl benzene.

Limity osobnej expozície by mali byť určené miestnym právnymi predpismi a mali by byť sledované.

Pethoxamid

DNEL, systémový

0,075 mg/kg telesnej váhy/deň

PNEC

0,29 µg/l

Kódové označenie: 2730
 Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 8 / 19

Terbutylazine
 DNEL, systémový 0.0034 mg/kg telesnej váhy/deň
 PNEC 1.9 µg/l

Solvent naphtha
 DNEL, dermálny 12,5 mg/kg telesnej váhy/deň
 DNEL, inhalačný 150 mg/m³
 PNEC, vodné prostredie nie je dostupné

- 8.2. **Kontroly expozície** Keď produkt používate v uzatvorenom systéme (bez priameho kontaktu), nie je potrebné použitie osobných ochranných prostriedkov. Ak použitie v uzatvorenom systéme nie je možné, alebo je potrebné otvoriť systém, riadte sa nasledovnými pokynmi. Tieto pokyny sú pre použitie neriedeného prípravku a pri príprave postrekovej kvapaliny, ale je odporúčaná aj pre postrek.

V prípade alergickej reakcie izolujte alergickú osobu od prípravku.



Ochrana dýchacích
 orgánov

Tento prípravok pri normálnom zaobchádzaní nespôsobuje expozíciu vzduchom, ale v prípade voľného úniku a nasledovnému prášeniu alebo výparom by pracovníci mali použiť schválenú masku na tvár alebo dýchací prístroj s univerzálnym filtrom.



Ochranné rukavice....

Použite rukavice odolné voči chemikáliám, ako laminátové, butyl guma, nitrilovaná guma.
 Rukavice ale poskytujú len čiastočnú ochranu. Môžu sa v nich vyskytnúť slabé miesta a môže dôjsť ku kontaminácii. Odporúča sa znížiť čas ručnej manipulácie s prípravkom na čo najkratšiu dobu a často si vymieňať rukavice.



Ochrana očí.....

Nasadte si ochranné okuliare. Odporúča sa mať vodu/striekačku na výplach očí ihneď poruke ak by došlo ku kontaktu s očami.



Ďalšia ochrana pokožky

Oblečte si odolné oblečenie voči chemikáliám aby ste predišli kontaktu pokožky s prípravkom. V prípade normálnej pracovnej situácie použite vodoodolné nohavice z apronu, overaly z PE, ktoré musia patriť po použití do odpadu.
 V prípade, ak sa očakáva väčšia expozícia, je nutné použiť vrstvené overaly.

ODDIEL 9: FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

9.1. Informácie na základe fyzikálnych a chemických vlastností

Vzhľad Svetlo béžová tekutina
 Zápach aromatický
 hraničný pach neurčený
 pH približne 5,5 pri 20°C a 10 g/l roztoku
 Bod topenia nestanovený
 Počiatkový bod varu a rozpätie varu nestanovený
 Bod vzplanutia > 105°C
 Intenzita odparovania nestanovený
 Horľavosť (tuhý/plyn) Nie je aplikovateľný (prípravok je tekutina)
 Horľavosť alebo limity výbušnosti **Solvent naphtha:** 0,6 – 7,0 vol% (≈ 0,6 – 0,7 kPa)

Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 9 / 19

Tlak pár	Pethoxamid: 3,5 x 10 ⁻⁴ Pa pri 25°C Terbuthylazine: 9,0 x 10 ⁻⁵ Pa pri 25°C Solvent naphtha: 13 Pa pri 20°C 80 Pa pri 55 °C
Hustota pár	(Air = 1) Solvent naphtha: > 1
Relatívna hustota/merná hmotnosť	nestanovená Hustota: 1,084 g/ml pri 20°C
Rozpustnosti	Rozpustnosť pethoxamid pri 20°C v látkach: n-heptane 117 g/kg n-hexane > 250 g/kg methanol > 250 g/kg acetone > 250 g/kg ethyl acetate > 250 g/kg xylene > 250 g/kg 1,2-dichloroethane > 250 g/kg voda 400 mg/l Rozpustnosť terbuthylazine pri 25°C v látkach: hexane 0,41 g/l toluene 9,8 g/l dichlormethane 51 g/l methanol 18 g/l octanol 12 g/l acetone 41 g/l ethyl acetate 35 g/l voda 9,0 mg/l
Rozdeľovací koeficient n-octanol/water	Pethoxamid: log K _{ow} = 2,96 (pri pH 5 a 20 °C) Terbuthylazine: log K _{ow} = 3,4 (pri 25 °C) Solvent naphtha: niektoré z hlavných zložiek majú log K _{ow} = 4,0 – 4,4 pri 25 °C modelovým výpočtom
Teplota samovznietenia	nestanovená
Teplota rozkladu	nestanovená
viskozita	nestanovená
Výbušnosť	nie je výbušný
Oxidačné vlastnosti	neoxiduje
9.2. Ostatné informácie	
Miešateľnosť	Prípravok je miešateľný s vodou.

ODDIEL 10: STABILITA A REAKTIVITA

- | | |
|--|---|
| 10.1. Reaktivita | Podľa našich znalostí, prípravok nie je reaktívny. |
| 10.2. Chemická stabilita | Stabilný pri bežných teplotách. |
| 10.3. Možnosť nebezpečných reakcií | Nie sú známe. |
| 10.4. Podmienky, ktorým je potrebné sa vyhnúť | Zahrievaním prípravku sa tvoria škodlivé a dráždivé výpary. |
| 10.5. Nekompatibilné materiály | Nie sú známe. |
| 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu | Pozrite pododdiel 5.2. |

Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 10 / 19

♣ ODDIEL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMÁCIE**11.1. Informácie o toxikologických účinkoch**Prípravok

Akútna toxicita

Prípravok je škodlivý po požití. Akútna toxicita bola zisťovaná na podobnom ale menej koncentrovanom prípravku.

Cesta vstupu:

- požitie

LD₅₀, orálna, potkan: 300 - 2000 mg/kg (metóda OECD 420)

- pokožka

LD₅₀, dermálna, potkan: > 2000 mg/kg

- nadýchanie

LC₅₀, inhalačná, potkan: > 5,0 mg/l/4 h

Dráždenie pokožky

Nedráždi pokožku. Založené na dostupných údajoch, neboli naplnené klasifikačné kritériá.

Vážne poškodenie/podráždenie očí

Dráždi oči.

Scitlivovanie dýchacieho ústrojenstva alebo pokožky

Nescitlivuje pokožku. Založené na dostupných údajoch, neboli naplnené klasifikačné kritériá.

Nebezpečenstvo pre dýchanie

Nepredstavuje nebezpečenstvo pre dýchanie. Založené na dostupných údajoch, neboli naplnené klasifikačné kritériá.

Symptómy a vplyvy – akútne a oneskorené

Hlavne podráždenie. Po požití sa v pokusoch na zvieratách objavili iba nešpecifické symptómy, ako znížená aktivita.

Pethoxamid

Akútna toxicita

Pethoxamid je škodlivý po požití.

Cesta vstupu:

- požitie

LD₅₀ orálna, potkan: 983 mg/kg (metóda OECD 401)

- pokožka

LD₅₀, dermálna, potkan: > 2000 mg/kg (metóda OECD 402)

- nadýchanie

LC₅₀, inhalačná, potkan: > 4,16 mg/l/4 h (metóda OECD 403)

Dráždenie pokožky

Trochu dráždi pokožku (metóda OECD 404). Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.

Vážne poškodenie/podráždenie očí

Trochu dráždi oči (metóda OECD 405). Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.

Scitlivovanie dýchacieho ústrojenstva alebo pokožky

Scitlivuje (metóda OECD 406).

Mutagenita zárodočných buniek ...

Výsledky z testov na zárodočných bunkách nie sú dostupné. Pethoxamid bol negatívny vo viacerých iných testoch, okrem jedného *in vitro* testu na ľudských lymfocytoch (metóda OECD 473), ktorý bol pozitívny. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.

Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 11 / 19

Karcinogenicita	Na potkanoch a myšiach neboli pozorované žiadne karcinogénne vplyvy (metóda OECD 453). Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Reprodukčná toxicita	Neboli zistené žiadne vplyvy pethoxamidu na plodnosť v dávkach netoxických pre matku (metóda OECD 416). Neboli zistené žiadne teratogénne (zapríčiňujúce defekty pri narodení) vplyvy pethoxamidu. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
STOT – jednorazové vystavenie ...	Podľa našich vedomostí pri jednorazovom vystavení neboli zistené žiadne negatívne vplyvy. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
STOT – opakované vystavenie	Cieľový orgán: pečeň LOAEL: 500 ppm (36,2 mg/kg bw/deň) v 90-dňovej štúdiu na potkanoch (metóda OECD 408). Pri tomto stupni expozície sa znížila telesná hmotnosť a bola zistená indukcia enzýmov phenobarbitone – typu. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
<u>Terbutylazine</u>	
Akútna toxicita	Terbutylazine je škodlivý po požití.
Cesta vstupu:	
- požitie	LD ₅₀ orálna, potkan: 1000 - 1590 mg/kg
- pokožka	LD ₅₀ , dermálna, potkan: > 2000 mg/kg
- nadýchanie	LC ₅₀ , inhalačná, potkan: > 5,3 mg/l/4 h
Dráždenie pokožky	Minimálne dráždi pokožku. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Vážne poškodenie/podráždenie očí	Trochu dráždi oči. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Scitlivovanie dýchacieho ústrojenstva alebo pokožky	Slabo scitlivuje. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Mutagenita zárodočných buniek ...	Nie sú žiadne dôkazy genotoxického potenciálu. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Karcinogenicita.....	Zvýšený výskyt rakoviny prsníka pri 7,6 mg/kg telesnej váhy/deň. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Reprodukčná toxicita	Žiadne vplyvy na plodnosť boli zistené v dávkach netoxických pre matku. Terbutylazine nebol teratogénny (nezapríčinil poškodenia plodu). Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
STOT – jednorazové vystavenie	Podľa našich vedomostí neboli zistené iné vplyvy ako už uvedené. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
STOT – opakovaná expozícia	Žiadny cieľový orgán NOAEL: 2,1 mg/kg telesnej váhy/deň v 90 dňovej štúdiu na potkanoch. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.

Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 12 / 19

Solvent naphtha (petroleum), heavy aromatic

Akútna toxicita	Táto látka nie je považovaná za škodlivú. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
	Akútna toxicita bola meraná ako:
Cesta vstupu:	- požitie LD ₅₀ , orálna, potkan: > 5000 mg/kg (metóda OECD 401)
	- pokožka LD ₅₀ , dermálna, potkan: > 2000 mg/kg (metóda OECD 402)
	- nadýchanie LC ₅₀ , inhalačná, potkan: > 4,7 mg/l (metóda OECD 403)
Dráždenie pokožky	Vysušuje pokožku (merané na podobných prípravkoch; metóda OECD 404).
Vážne poškodenie/podráždenie očí	Môže zapríčiniť mierny, dlhodobý diskomfort pre oči (merané na podobných prípravkoch; metóda OECD 405). Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Mutagenita zárodočných buniek	Nepredpokladá sa (merané na podobných prípravkoch; metódy OECD 471, 473, 474, 475, 476 a 478). Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
	Pre benzínové rozpúšťadlá je všeobecne platné, IARC považuje karcinogénne prejavy ako neadekvátne. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
	Tento prípravok neobsahuje relevantné množstvá žiadnych aromatických uhlíkovodíkov identifikovaných ako karcinogénne.
Reprodukčná toxicita	Nepredpokladajú sa žiadne škodlivé vplyvy na reprodukciu (merané na podobných prípravkoch; metóda OECD 414). Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
STOT – jednorazové vystavenie ...	Výpary môžu dráždiť dýchací trakt a môžu zapríčiniť bolesť hlavy a závraty. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
STOT – opakované vystavenie	Organické rozpúšťadlá sú vo všeobecnosti podozrivé zo zapríčiňovania nevratných poškodení nervového systému pri opakovaných vystaveniach.
	Predĺžený a/alebo opakovaný kontakt s pokožkou môže mať za následok podráždenie pokožky a dermatitídu.
	Opakované orálne vystavenia nie sú predpokladané do takej miery, aby naplnili klasifikačné kritériá (merané na podobných prípravkoch; metóda OECD 413 a 452).
Riziko pri nadýchaní.....	Predstavuje riziko.

Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 13 / 19

Poly(oxy-1,2-ethanediyl), α -[2,4,6-tris(1-phenylethyl)-phenyl]- ω -hydroxy-

Akútna toxicita		Táto látka nie je považovaná za škodlivú nadýchaním, požitím alebo kontaktom s pokožkou. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
		Akútna toxicita bola meraná ako:
Cesta vstupu:	- požitie	LD ₅₀ , orálna, potkan: > 2000 mg/kg
	- pokožka	LD ₅₀ , dermálna, potkan: > 2000 mg/kg (merané na podobnej látke)
	- nadýchanie	LC ₅₀ , inhalačná, potkan: nie je dostupná
Dráždenie pokožky		Nie je dráždivý (merané na podobných prípravkoch). Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Vážne poškodenie/podráždenie očí		Nie je dráždivý (merané na podobných prípravkoch). Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Mutagenita zárodočných buniek		Reverzné mutačné lúče – Salmonella typhimurium: negatívny (merané na podobných prípravkoch). Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.

Calcium dodecylbenzene sulphonate

Akútna toxicita		Táto látka nie je považovaná za škodlivú nadýchaním, požitím alebo kontaktom s pokožkou. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
		Akútna toxicita bola meraná ako:
Cesta vstupu:	- požitie	LD ₅₀ , orálna, potkan: 4000 mg/kg
	- pokožka	LD ₅₀ , dermálna, potkan: nie je dostupná
	- nadýchanie	LC ₅₀ , inhalačná, potkan: nie je dostupná
Dráždenie pokožky		Dráždi pokožku.
Vážne poškodenie/podráždenie očí		Dráždi oči s možnosťou zapríčinenia permanentného poškodenia očí.

1,2-Benzisothiazol-3(2H)-one

Akútna toxicita		Táto látka je škodlivá požitím.
		Akútna toxicita bola meraná ako:
Cesta vstupu:	- požitie	LD ₅₀ , orálna, potkan (samec): 670 mg/kg LD ₅₀ , orálna, potkan (samica): 784 mg/kg (metóda OPPTS 870.1100, merané v 73 % roztoku)
	- pokožka	LD ₅₀ , dermálna, potkan : > 2000 mg/kg (metóda OPPTS 870.1200, merané v 73 % roztoku)
	- nadýchanie	LC ₅₀ , inhalačná, potkan: nedostupná

Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 14 / 19

Dráždenie pokožky	Mierne dráždi pokožku (metóda OPPTS 870.2500)
Vážne poškodenie/podráždenie očí	Silne dráždi oči (metóda OPPTS 870.2400)
Scitlivovanie dýchacieho ústrojenstva alebo pokožky	Stredne scitlivuje pokožku morských prasiatok (metóda OPPTS 870.2600). Táto látka sa zdá byť viac scitlivujúca pre ľudí.
Mutagenita zárodočných buniek ...	Všetky akceptovateľné štúdie na mutagenicitu ukázali negatívne mutagénne výsledky pre túto látku. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Karcinogenita	Krátkodobé testy a zváženie štruktúry ukázali, že látka pravdepodobne nepredstavuje riziko karcinogenicity pre človeka. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Reprodukčná toxicita	Reprodukčná štúdia nepreukázala potvrdenie zvýšeného vplyvu na potomstvo. Vývojové vplyvy pozostávali z mierne oneskorenej osifikácie (kostnatenia). Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
<u>Ethylene glycol</u> Akútna toxicita	Táto látka je škodlivá po požití. Akútna toxicita bola meraná ako:
Cesta vstupu:	- požitie LD ₅₀ , orálna, potkan: > 4000 mg/kg
	- pokožka LD ₅₀ , dermálna, potkan : > 2000 mg/kg
	- nadýchanie LC ₅₀ , inhalačná, potkan: > 5 mg/l
	Táto látka sa zdá byť viac toxická pre ľudí. Minimálna letálna dávka pre ľudí po požití je odhadovaná na približne 1,6 mg/kg.
Dráždenie pokožky	Môže mierne dráždiť pokožku. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Vážne poškodenie/podráždenie očí	Môže zapríčiniť stredný, krátko trvajúci nepríjemný stav očí. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Scitlivovanie dýchacieho ústrojenstva alebo pokožky	Podľa našich vedomostí neboli hlásené žiadne indikácie scitlivovania dýchacieho ústrojenstva alebo pokožky. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Mutagenita zárodočných buniek ...	Väčšina genotoxických výsledkov na ethylene glycol indikuje, že nie je genotoxický, ale boli zistené nejaké pozitívne výsledky. Tieto ale nie sú považované za spoľahlivé. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.

Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 15 / 19

Karcinogenita	V 2-ročných štúdiách s potkanmi a myšami nebol zistený dôkaz karcinogénnych vlastností ethylene glycolu. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Reprodukčná toxicita	V inhalačnej štúdiu s ethylene glycolom na myšiach bolo zistené LOAEC 15 mg/m ³ pre vývojovú toxicitu. Myši boli viac citlivé na reprodukčnú toxicitu ako potkany a zajace. Výstup z týchto zistení pre človeka je nejasný. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
STOT – jednorazové vystavenie ...	Neboli pozorované žiadne špecifické vplyvy po jednorazovom vystavení. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
STOT – opakované vystavenie	Organické rozpúšťadlá sú vo všeobecnosti podozrivé zo zapríčinenia nevratných poškodení nervového systému pri opakovaných vystaveniach. Takýto vplyv sa predpokladá aj pre ethylene glycol. Navyše, bolo zistené, že ethylene glycol zapríčiňuje poškodenie obličiek samcov potkana pri dávke 200 mg/kg telesnej váhy/deň. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Riziko pri nadýchaní.....	Ethylene glycol nie je typ látky kde by bolo prítomné riziko pri nadýchaní. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.

Alcohols, C9-11-iso-, C10-rich, ethoxylated

Akútna toxicita	Predpokladá sa, že táto látka je škodlivá po požití na základe porovnania so štúdiami s podobnými látkami. Akútna toxicita bola meraná ako:
Cesta vstupu:	- požitie LD ₅₀ , orálna, potkan: 300 - 2000 mg/kg - pokožka LD ₅₀ , dermálna, potkan : nie je dostupná - nadýchanie LC ₅₀ , inhalačná, potkan: nie je dostupná
Dráždenie pokožky	Môže mierne dráždiť pokožku pri porovnaní na podobné látky. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Vážne poškodenie/podráždenie očí	Predpokladá sa vážne podráždenie očí s potenciálom zapríčiniť permanentné poškodenie očí založené na porovnaní s podobnými látkami.
Scitlivovanie dýchacieho ústrojenstva alebo pokožky	Na základe porovnania s podobnými látkami sa nepredpokladá alergizovanie. Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.
Mutagenita zárodočných buniek ...	Reverzné mutačné lúče – Salmonella typhimurium: negatívny (merané na podobných prípravkoch). Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.

Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 16 / 19

ODDIEL 12: EKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

- 12.1. **Toxicita** Tento prípravok je veľmi toxický pre riasy a vodné rastliny. Je toxický pre ryby a škodlivý pre dafnie. Je považovaný za netoxický pre pôdne pôdno mikro- a makroorganizmy a vtáky.

Ekotoxicita prípravku bola hodnotená na:

- Ryba	Pstruh dúhový (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	96-h LC ₅₀ : 2,2 mg/l
- Bezstavovce	Dafnie (<i>Daphnia magna</i>)	48-h EC ₅₀ : 17 mg/l
- Riasy	Zelené riasy (<i>Selenastrum capricornutum</i>)	72-h EC ₅₀ : 0,014 mg/l
- Dážďovky	<i>Eisenia foetida</i>	14-dní LC ₅₀ : 435 mg/kg pôdy
- Vtáky	Prepelica virdžínska (<i>Colinus virginianus</i>)	LD ₅₀ : približne 1450 mg/kg
- Vodné rastliny	Žaburinka pl'uzgierkatá (<i>Lemna gibba</i>)	7-dní EC ₅₀ : 0,053 mg/l
	Rožkatec ponorený (<i>Ceratophyllum demersum</i>)	7-dní EC ₅₀ : 0,017 mg/l
- Včely	Včela medonosná (<i>Apis mellifera</i>)	48-h LD ₅₀ kontaktná: 169 µg/včela 48-h LD ₅₀ orálna: >333 µg/včela

- 12.2. **Perzistencia a degradovateľnosť** **Pethoxamid** je rýchlo biodegradovateľný v životnom prostredí, za niekoľko týždňov. Produkty rozkladu nie sú ľahko biodegradovateľné.

Solvent naphtha je ľahko degradovateľný na základe meraní podľa OECD manuálov. Nie je však vo životnom prostredí rýchlo rozložený, skôr stredne rýchlo, v závislosti na podmienkach.

Tento prípravok obsahuje malé množstvo zložiek, ktoré sa ľahko nerozkladajú v rastlinách v odpadových vodách.

- 12.3. **Bioakumulačný potenciál** pozrite oddiel 9 - rozdeľovací koeficient n-octanol/voda.

Solven naphtha má potenciál byť bioakumulatívny pri neustálom vystavovaní. Väčšina zložiek je metabolizovaná väčšinou organizmov. Biokoncentračné faktory (BCF) niektorých hlavných zložiek sú 1200 – 3200 podľa modelovej kalkulácie.

- 12.4. **Mobilita v pôde**..... **Pethoxamid** prostredne mobilný v pôde.

Solvent naphtha je mobilný v životnom prostredí, ale je nestabilný a vyparuje sa do vzduchu a rozpúšťa vo vode na povrchu pôdy. Splavuje sa do sedimentov.

- 12.5. **Výsledky PBT a vPvB hodnotenia** Žiadna z účinných látok nespĺňa kritériá pre PBT (perzistentný, bioakumulatívny a toxický) alebo vPvB (veľmi perzistentný a veľmi bioakumulatívny).

- 12.6. **Ostatné nepriaznivé vplyvy** Nie sú známe žiadne ďalšie nepriaznivé vplyvy.

ODDIEL 13: OPATRENIA PRI ZNEŠKODŇOVANÍ

- 13.1. **Metódy spracovania odpadu** So zvyškami prípravku a prázdnyimi ale nevyčistenými baleniami je potrebné nárábať ako s nebezpečným odpadom.

Podľa Smernice 2008/98/EC o nakladaní s odpadom, mali by byť najprv zvážené možnosti opätovného využitia alebo recyklácie. Ak to nie je možné, tento materiál musí byť zlikvidovaný v špeciálnej

Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 17 / 19

spaľovni.

Nádoby majú byť 3 x vypláchnuté (alebo ekvivalent) a ponúknuté na recykláciu alebo renováciu. Prípadne obaly môžu byť prepichnuté aby sa znemožnilo použitie na iné účely a potom uložené na legálnu skládku.

Nekontaminujte vodu, potraviny, krmivá alebo osivá pri skladovaní alebo zneškodňovaní. Nevylievajte do kanalizácie. Vždy postupujte v súlade s právnymi predpismi.

ODDIEL 14: INFORMÁCIE O DOPRAVE*ADR/RID/IMDG/IATA/ICAO klasifikácia*

- | | | |
|-------|---|---|
| 14.1. | Číslo OSN (UN) | 3082 |
| 14.2. | Správne expedičné označenia OSN (UN) | Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (pethoxamid and terbuthylazine) |
| 14.3. | Trieda nebezpečnosti pre dopravu | 9 |
| 14.4. | Obalová skupina | III |
| 14.5. | Nebezpečnosť pre životné prostredie | Marine pollutant |
| 14.6. | Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa | Nevylievajte do životného prostredia. |
| 14.7. | Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II MARPOL 73/78 a kódexu IBC | Tento prípravok nie je prepravovaný ako hromadný náklad. |

ODDIEL 15: REGULAČNÉ INFORMÁCIE

- | | | |
|-------|--|--|
| 15.1. | Nariadenia a právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia | Seveso kategória v prílohe I, časť 2, k Smernici 96/82/EC: nebezpečný pre životné prostredie.
Všetky látky v zmesi sú zahrnuté EU chemickou legislatívou. |
| 15.2. | Hodnotenie chemickej bezpečnosti | Hodnotenie chemickej bezpečnosti ešte nebolo urobené. |

ODDIEL 16: INÉ INFORMÁCIE

- | | | |
|-----------------------|-------|--|
| Zoznam skratiek | ACGIH | American Conference of Governmental Industrial Hygienists |
| | BAT | Biologischer Arbeitsstoff-Toleranzwert |
| | BEI | Biological Exposure Index |
| | | Podľa dostupných údajov neboli naplnené klasifikačné kritériá.:
Based on available data, the classification criteria are not met. |
| | CAS | Chemical Abstracts Service |
| | CLP | Classification, Labelling and Packaging; refers to EU regulation 1272/2008 as amended |
| | Dir. | Directive |

Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 18 / 19

DNEL	Derived No Effect Level
DPD	Dangerous Preparation Directive; refers to Dir. 1999/45/EC as amended
DSD	Dangerous Substance Directive; refers to Dir. 67/548/EEC as amended
EC	European Community
EC ₅₀	50% Effect Concentration
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
EW	Emulsion, oil in Water
FIFRA	Federal Insecticide, Fungicide and Rodenticide Act
GHS	Globally Harmonized classification and labelling System of chemicals, Fourth revised edition 2011
HSE	Health and Safety Executive
IARC	International Agency for Research on Cancer
IBC	International Bulk Chemical code
ISO	International Organisation for Standardization
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
LC ₅₀	50% Lethal Concentration
LD ₅₀	50% Lethal Dose
LOAEL	Lowest Observed Adverse Effect Level
MAK	Maximale Arbeitsplatz-Konzentration
MARPOL	Set of rules from the International Maritime Organisation (IMO) for prevention of sea pollution
N.o.s.	Not otherwise specified
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
OSHA	Occupational Safety and Health Administration
PBT	Persistent, Bioaccumulative, Toxic
PE	Polyethylene
PEL	Permissible Exposure Limit
PNEC	Predicted No Effect Concentration
Reg.	Regulation
R-phrse	Risk phrase
SDS	Safety Data Sheet
SP	Safety Precaution
S-phrse	Safety phrase
STOT	Specific Target Organ Toxicity
TLV	Threshold Limit Value
TWA	Time Weighed Average
vPvB	very Persistent, very Bioaccumulative
WEL	Workplace Exposure Limit
WHO	World Health Organisation

Referencie	Údaje o toxicite a ekotoxicite sú nepublikované údaje spoločnosti. Údaje o zdraví a životnom prostredí sú dostupné v publikovanej literatúre.
Metóda klasifikácie	Akútna orálna toxicita: uvedené v texte MSDS Podráždenie očí: uvedené v texte MSDS Akútne riziko pre vodné prostredie: uvedené v texte MSDS Chronická toxicita: výpočtové metódy.
Použité R-vety	R22 Škodlivý po požití R38 Dráždi pokožku R41 Riziko vážneho poškodenia očí

Kódové označenie: 2730
Názov prípravku: ALTAK

máj 2013

strana 19 / 19

R43 Môže spôsobiť scitlivosť po kontakte s pokožkou
R50 Veľmi toxický pre vodné organizmy.
R50/53 Veľmi toxický pre vodné organizmy, môže spôsobiť dlhodobé nepriaznivé účinky vo vodnej zložke životného prostredia
R51/53 Toxický pre vodné organizmy, môže spôsobiť dlhodobé nepriaznivé účinky vo vodnej zložke životného prostredia
R52/53 Škodlivý pre vodné organizmy, môže spôsobiť dlhodobé nepriaznivé účinky vo vodnej zložke životného prostredia
R65 Škodlivý: môže zapríčiniť poškodenie pľúc po požití
R66 Opakovaná expozícia môže zapríčiniť vysušovanie a popraskanie pokožky

Used CLP hazard statements H302 Škodlivý po požití
H304 Môže byť smrteľný po požití a vniknutí do dýchacích ciest
H315 Dráždi kožu
H317 Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu
H318 Spôsobuje vážne poškodenie očí
H400 Veľmi toxický pre vodné organizmy.
H410 Veľmi toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami
H411 Toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami
H412 Škodlivý pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami
EUH401 Dodržiavajte návod na používanie, aby ste zabránili vzniku rizík pre zdravie ľudí a životné prostredie

Rada pre školenie Tento materiál by mal byť používaný výlučne osobami, ktoré sú si vedomé jeho škodlivými vlastnosťami a boli vyškolené v dodržiavaní požadovaných bezpečnostných pravidiel.

Informácie poskytnuté v tejto karte bezpečnostných údajov sú presné a spoľahlivé, no použitie prípravku sa môže líšiť prípad od prípadu bez dohľadu spoločnosti Cheminova A/S. Používateľ musí skontrolovať platnosť informácií v miestnych podmienkach.

Pripravené: Cheminova A/S
Safety, Health, Environment & Quality Department / LLu