

<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) č. 830/2015		Strana: 1 z 9
Název výrobku:	<b>FIXINELA ANTIKALK COMFORT</b>	
Datum vydání: 15.5.2015	Datum revize: 16.2.2017, 3.8.2018	Revize č.: 2

## 1. ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

- 1.1 Identifikátor výrobku:** **FIXINELA ANTIKALK COMFORT**  
**Číslo CAS:** Neuvádí se - směr.  
**Číslo ES (EINECS):** Neuvádí se - směr.  
**Registrační číslo REACH:** Neuvádí se - směr.  
**Další názvy směsi:** Neuvádí se.
- 1.2 Určená použití směsi:** Kyselý čisticí prostředek k odstraňování vodního kamene, rzi a mýdlové usazeniny z umyvadel, van, sprchových koutů, výlevků, WC mís, vodovodních baterií, obkladaček, keramických dlaždic, nerezových dřezů.  
**Nedoporučená použití směsi:** Další použití, která nejsou uvedena.
- 1.3 Identifikace výrobce:** **TATRACHEMA, výrobné družstvo Trnava**  
**Místo podnikání nebo sídlo:** Bulharská 40, 917 02 Trnava, Slovenská republika  
**Identifikační číslo:** 31434193  
**Telefon/fax:** +421 335 901 111  
**E-mail:** [technicky@tatrachema.sk](mailto:technicky@tatrachema.sk)  
**WWW stránky:** [www.tatrachema.com](http://www.tatrachema.com)
- 1.4 Identifikace distributora:** **TATRACHEMA CZ spol. s r.o. Hodonín**  
**Místo podnikání nebo sídlo:** Brněnská 48/3883, 695 01 Hodonín  
**Identifikační číslo:** 60733713  
**Telefon:** +420 518 624 518  
**Fax:** +420 518 624 521  
**E-mail:** [tatrachema@tatrachema.cz](mailto:tatrachema@tatrachema.cz)  
**WWW stránky:** [www.tatrachema.com](http://www.tatrachema.com)  
**Kontakt na zpracovatele bezpečnostního listu:** +420 518 624 518, [tatrachema@tatrachema.cz](mailto:tatrachema@tatrachema.cz)
- 1.5 Telefonní číslo pro naléhavé situace:** Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, tel. (24 h/den): 224 915 402, 224 919 293.

## 2. ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

- 2.1 Klasifikace směsi podle nařízení 1272/2008 (ES) (CLP):**  
Dráždivý pro kůži kat. 2 (Skin Irrit. 2), H315 Dráždí kůži.  
Vážné poškození očí kat. 1 (Eye Dam. 1), H318 Způsobuje vážné poškození očí.  
**Nejzávažnější nepříznivé účinky na zdraví člověka při používání směsi:** Dráždí kůži. Způsobuje vážné poškození očí.  
**Nejzávažnější nepříznivé účinky na životní prostředí při používání směsi:** Výrobek je závadnou látkou pro vodní prostředí, může vyvolat nepříznivé účinky na vodní organismy.
- 2.2 Prvky označení na obalu:**  
**Identifikátor výrobku:** FIXINELA ANTIKALK COMFORT.  
**Výstražný symbol GHS:** GHS05.



**Signální slovo:** Nebezpečí.

**Standardní věty o nebezpečnosti:**

H315 Dráždí kůži.

H318 Způsobuje vážné poškození očí.

**Pokyny pro bezpečné zacházení:**

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.

P264 Po manipulaci důkladně omyjte ruce vodou a mýdlem.

P280 Používejte ochranné rukavice a ochranné brýle.

P301+P312 PŘI POŽITÍ: Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO (tel.: 224 915 402, 224 919 293) nebo lékaře.

<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) č. 830/2015		Strana: 2 z 9
Název výrobku:	<b>FIXINELA ANTIKALK COMFORT</b>	
Datum vydání: 15.5.2015	Datum revize: 16.2.2017, 3.8.2018	Revize č.: 2

P302+P352 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla.

P332+P313 Při podráždění kůže: Vyhledejte lékařskou pomoc.

P305+P351+P338+P310 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDIŠKO (tel.: 224 915 402, 224 919 293) nebo lékaře.

P501 Odstraňte obsah a obal ve sběrném místě nebezpečného odpadu.

**Údaje podle Nařízení Evropského parlamentu a rady (ES) č. 648/2004 o detergentech uváděné v označení na obalu:**

5 - 15 % kyselina fosforečná, méně než 5 % neiontový tensid, méně než 5 % amfoterní tensid, méně než 5 % kyselina amidosírová, vonné látky HEXYL CINNAMAL, CITRONELLOL, barvivo.

**Další informace uvedené na obalu výrobku:**

**Obsahuje:** kyselina fosforečná; 1-propanaminium-3-amino-N-(carboxymethyl)-N,N-dimethyl-N-(C12-18 acyl) derivs., hydroxides, inner salts; amides, C8-18 and C18-unsatd., N,N-bis(hydroxyethyl).

Údaje o osobě odpovědné za uvedení výrobku na trh. Návod k použití.

**2.3 Další nebezpečnost:** Směs neobsahuje látky uvedené v příloze XIV nařízení REACH (SVHC).

**2.4 Možné nesprávné použití:** Výrobek není vhodný na čištění hliníkových povrchů. Nepoužívejte společně s prostředky obsahujícími aktivní chlór. Nepoužívejte společně s alkalickými látkami a směsmi. Nevystavujte se účinkům směsi.

### 3. **ODDÍL 3: Složení/informace o složkách**

**3.1 Složení výrobku:** Směs kyseliny fosforečné, kyseliny amidosulfonové, neiontového tensidu, amfoterního tensidu, parfému, barviva a vody.

**3.2 Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky:**

Číslo ES Číslo CAS Registrační číslo dle ES č. 1907/2006	Chemický název látky	Obsah [% hm.]	Klasifikace CLP*	H-věty***
231-633-2 7664-38-2 01-2119485924-24-0016	kyselina fosforečná*	5 - 15	Korozivní pro kovy kat. 1 (Met. Corr. 1) Akutní toxicita kat. 4 (Acute Tox. 4) Žíravé pro kůži kat. 1B (Skin Corr. 1B)	H290 H302 H314
226-218-8 5329-14-6 01-2119488633-28-xxxx	kyselina amidosírová	< 5	Dráždivý pro kůži kat. 2 (Skin Irrit. 2) Vážné podráždění očí kat. 2 (Eye Irrit. 2) Chronická toxicita pro vodní prostředí kat. 3 (Aquatic Chronic 3)	H315 H319 H412
931-513-6 neuvedeno 01-2119513359-38-xxxx	1-propanaminium-3-amino-N-(carboxymethyl)-N,N-dimethyl-N-(C12-18 acyl) derivs., hydroxides, inner salts	< 5	Vážné poškození očí kat. 1 (Eye Dam. 1) Chronická toxicita pro vodní prostředí kat. 3 (Aquatic Chronic 3)	H318 H412
931-329-6 68155-07-7 01-2119490100-53-xxxx	amides, C8-18 and C18-unsatd., N,N-bis(hydroxyethyl)	< 1	Dráždivý pro kůži kat. 2 (Skin Irrit. 2) Vážné poškození očí kat. 1 (Eye Dam. 1) Chronická toxicita pro vodní prostředí kat. 2 (Aquatic Chronic 2)	H315 H318 H411

\*) látky, které mají přidělen PEL v NV č. 361/2007 Sb., v platném znění

\*\*) CLP = Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008

\*\*\*) úplné znění H-vět je uvedeno v bodě 16

### 4. **ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc**

#### 4.1 **Popis první pomoci**

**4.1.1 Všeobecné pokyny:** Při výskytu příznaků nebo v případě pochybností vyhledejte lékařskou pomoc. Předložte obal, označení nebo tento bezpečnostní list. Postiženému nepodávejte nic ústy, pokud je v bezvědomí nebo má-li křeče. Pokud postižený nedýchá, zahajte dýchání z úst do úst.

<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) č. 830/2015		Strana: 3 z 9
Název výrobku:	<b>FIXINELA ANTIKALK COMFORT</b>	
Datum vydání: 15.5.2015	Datum revize: 16.2.2017, 3.8.2018	Revize č.: 2

- 4.1.2 Při nadýchání:** Postiženého přeneste na čerstvý vzduch, vypláchněte ústní dutinu a nos vodou, zajistěte teplo a klid. Vyhledejte lékařskou pomoc.
- 4.1.3 Při styku s kůží:** Znečištěný oděv ihned vysvěčte. Zasaženou kůži důkladně omyjte vodou a mýdlem.
- 4.1.4 Při zasažení očí:** Několik minut opatrně oplachujte vodou, oční víčka držte otevřená. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování po dobu alespoň 15 minut. Vyhledejte lékařskou pomoc.
- 4.1.5 Při požití:** Vypláchněte ústní dutinu vodou, vypijte cca 0,2 - 0,4 l vody, nevyvolávejte zvracení. Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.
- 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky:** Způsobuje vážné poškození očí. Dráždí kůži. Další údaje viz oddíl 11.
- 4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření:** Symptomatické ošetření. Nejsou dostupné žádné další informace.

## **5. ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru**

### **5.1 Hasiva:**

**5.1.1** Hasicí prostředky přizpůsobte okolí - vodní mlha, prášek, pěna, CO<sub>2</sub>.

**5.1.2** Nevhodná hasiva: Vodní tryska.

**5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající ze směsi:** Produkty tepelného rozkladu (oxidy fosforu, oxidy síry, NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, saze) a aerosoly s obsahem kyseliny fosforečné mohou při vdechování vážně poškodit zdraví.

**5.3 Pokyny pro hasiče:** Používejte úplný ochranný oděv a dýchací přístroj.

**5.4 Další informace:** Vodu použitou k hašení nevypouštějte do kanalizace. Uzavřené nádoby v blízkosti požáru chlaďte vodou. Ohněm zničené věci a kontaminovanou hasicí vodu je nutno odstranit a zneškodnit.

## **6. ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku**

**6.1 Opatření pro ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy:** Používejte ochranné prostředky podle oddílu 8, osobám bez ochranných prostředků zamezte přístup. Zabraňte vzniku aerosolu, zajistěte větrání zasaženého prostoru.

**6.2 Opatření pro ochranu životního prostředí:** Zamezte havarijnímu úniku výrobku do půdy, podzemních nebo povrchových vod a kanalizace.

**6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění:** Uniklý výrobek přečerpejte nebo posbírejte lopatkou do náhradních obalů a předejte k odstranění podle oddílu 13. Zbytky spláchněte velkým množstvím vody do kanalizace zakončené čistírnou odpadních vod nebo zasypte vhodným sorbentem (univerzální sorbenty, piliny, písek). Použitý sorbent uložte do označeného uzavíratelného plastového obalu a předejte k odstranění podle oddílu 13. Znečištěné předměty omyjte vodou. Zajistěte sanaci kontaminované zeminy.

**6.4 Odkaz na jiné oddíly:** 1. Kontakty pro případ nehody. 8. Omezování expozice/osobní ochranné prostředky. 13. Pokyny pro odstraňování.

## **7. ODDÍL 7: Zacházení a skladování**

**7.1 Opatření pro bezpečné zacházení:** Používejte pouze podle návodu na obalu výrobku. Výrobek nepoužívejte společně s jinými čisticími prostředky obsahujícími aktivní chlór (chlornany), nepoužívejte společně s alkalickými látkami a směsmi. Nepoužívejte na hliníkové povrchy. Dodržujte základní pravidla pro práci s chemikáliemi a předpisy pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Zamezte kontaktu s očima a kůží, nevdechujte aerosol. Používejte osobní ochranné prostředky podle oddílu 8. Při práci nejezte, nepijte a nekuřte, po práci a před přestávkou si umyjte ruce.

**7.2 Podmínky bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí:** Výrobek skladujte v těsně uzavřených obalech v suchých větraných místnostech při teplotách 5 - 30 °C. Chraňte před mrazem, sálavým teplem a přímým slunečním zářením. Neskladujte společně s alkalickými látkami a směsmi. Skladujte odděleně od potravin, nápojů a krmiv.

<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) č. 830/2015		Strana: 4 z 9
Název výrobku:	<b>FIXINELA ANTIKALK COMFORT</b>	
Datum vydání: 15.5.2015	Datum revize: 16.2.2017, 3.8.2018	Revize č.: 2

**7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití:** Kyselý čisticí prostředek na umyvadla, vany, sprchové kouty, výlevky, vodovodní baterie, WC mísy, obkladačky, keramické dlaždice, nerezové dřezy. Odstraňuje vodní kámen, mýdlové usazeniny, rez. Výrobek není vhodný na čištění hliníkových povrchů a poškozeného smaltu. Nepoužívejte společně s prostředky obsahujícími aktivní chlór. Nepoužívejte společně s alkalickými látkami a směsmi.

## 8. **ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky**

### 8.1 **Kontrolní parametry:**

#### kyselina fosforečná (CAS 7664-38-2)

přípustný expoziční limit (PEL): 1,0 mg/m<sup>3</sup>  
nejvyšší přípustná koncentrace v pracovním prostředí (NPK-P): 2,0 mg/m<sup>3</sup>

#### **úroveň, při kterých nedochází k nepříznivým účinkům (DNEL):**

pracovníci, akutní účinky, inhalačně: 2,0 mg/m<sup>3</sup>  
pracovníci, dlouhodobá expozice, lokální účinky, inhalačně: 1,0 mg/m<sup>3</sup>  
pracovníci, dlouhodobá expozice, systémové účinky, inhalačně: 10,7 mg/m<sup>3</sup>  
spotřebitelé, dlouhodobá expozice, lokální účinky, inhalačně: 0,36 mg/m<sup>3</sup>  
spotřebitelé, dlouhodobá expozice, systémové účinky, inhalačně: 4,57 mg/m<sup>3</sup>  
spotřebitelé, dlouhodobá expozice, systémové účinky, dermálně: 0,1 mg/kg tělesné hmotnosti na den

#### **odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům (PNEC):**

nejsou dostupné žádné údaje.

#### kyselina amidosírová (CAS 5329-14-6)

#### **úroveň, při kterých nedochází k nepříznivým účinkům (DNEL):**

pracovníci, dlouhodobá expozice, systémové účinky, inhalačně: 70,5 mg/m<sup>3</sup>  
pracovníci, dlouhodobá expozice, systémové účinky, dermálně: 10,0 mg/kg tělesné hmotnosti na den  
spotřebitelé, dlouhodobá expozice, systémové účinky, inhalačně: 17,4 mg/m<sup>3</sup>  
spotřebitelé, dlouhodobá expozice, systémové účinky, dermálně: 5,0 mg/kg tělesné hmotnosti na den  
spotřebitelé, dlouhodobá expozice, systémové účinky, orálně: 5,0 mg/kg tělesné hmotnosti na den

#### **odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům (PNEC):**

sladká voda: 0,048 mg/l  
mořská voda: 0,0048 mg/l  
sediment sladká voda: 0,173 mg/kg sušiny  
čistírna odpadních vod: 2,0 mg/l  
půda: 0,00638 mg/kg sušiny  
občasný únik: 0,48 mg/l.

#### 1-propanaminium-3-amino-N-(carboxymethyl)-N,N-dimethyl-N-(C12-18 acyl) derivs., hydroxides, inner salts (ES 931-513-6)

#### **úroveň, při kterých nedochází k nepříznivým účinkům (DNEL):**

pracovníci, dlouhodobá expozice, systémové účinky, inhalačně: 44,0 mg/m<sup>3</sup>  
pracovníci, dlouhodobá expozice, systémové účinky, dermálně: 12,5 mg/kg tělesné hmotnosti na den  
spotřebitelé, dlouhodobá expozice, systémové účinky, dermálně: 7,5 mg/kg tělesné hmotnosti na den  
spotřebitelé, dlouhodobá expozice, systémové účinky, orálně: 7,5 mg/kg tělesné hmotnosti na den

#### **odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům (PNEC):**

sladká voda: 0,0135 mg/l  
mořská voda: 0,00135 mg/l  
čistírna odpadních vod: 3000 mg/l.

#### amides, C8-18 and C18-unsatd., N,N-bis(hydroxyethyl) (CAS 68155-07-7)

#### **úroveň, při kterých nedochází k nepříznivým účinkům (DNEL):**

pracovníci, dlouhodobá expozice, systémové účinky, inhalačně: 73,4 mg/m<sup>3</sup>  
pracovníci, dlouhodobá expozice, systémové účinky, dermálně: 4,16 mg/kg tělesné hmotnosti na den  
pracovníci, dlouhodobá expozice, lokální účinky, dermálně: 0,0936 mg/cm<sup>2</sup>  
spotřebitelé, dlouhodobá expozice, systémové účinky, inhalačně: 21,73 mg/m<sup>3</sup>  
spotřebitelé, dlouhodobá expozice, systémové účinky, dermálně: 2,5 mg/kg tělesné hmotnosti na den

<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) č. 830/2015		Strana: 5 z 9
Název výrobku:	<b>FIXINELA ANTIKALK COMFORT</b>	
Datum vydání: 15.5.2015	Datum revize: 16.2.2017, 3.8.2018	Revize č.: 2

spotřebitelé, dlouhodobá expozice, lokální účinky, dermálně: 0,0562 mg/cm<sup>2</sup>  
spotřebitelé, dlouhodobá expozice, systémové účinky, orálně: 6,25 mg/kg tělesné hmotnosti na den

**odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům (PNEC):**

sladká voda: 0,0024 mg/l  
mořská voda: 0,00024 mg/l  
sediment sladká voda: 0,0145 mg/kg sušiny  
občasný únik: 0,024 mg/l  
čistírna odpadních vod: 830 mg/l  
půda: 0,00648 mg/kg sušiny.

**8.2 Omezování expozice:**

**Vhodné technické kontroly:** Viz oddíl 7. Dodržujte běžné bezpečnostní zásady pro práci s chemikáliemi. Zamezte kontaktu s očima a kůží. Zajist te dostate né v trání pracovišt . Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Před přestávkou a po ukončení práce si umyjte ruce vodou a mýdlem.

**8.2.1 Ochrana dýchacích cest:** Při běžné práci není nutná. Při vzniku aerosolu zajistěte dobré větrání pracoviště, v případě potřeby použijte ochrannou masku s filtrem typu P nebo s kombinovaným filtrem proti kyselým plynům a parám typu EP.

**8.2.2 Ochrana rukou:** Ochranné rukavice pryžové.

**8.2.3 Ochrana očí a obličeje:** Uzavřené ochranné brýle nebo obličejový štít.

**8.2.4 Ochrana kůže:** Pracovní oděv.

**8.3 Omezování expozice životního prostředí:** Zamezte havarijnímu úniku výrobku do podzemních nebo povrchových vod a kanalizace. Odpadní vodu po čištění vypouštějte pouze do kanalizace zakončené čistírnou odpadních vod.

**9. ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti**

**9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech:**

<b>Skupenství (při 20 °C):</b>	kapalina
<b>Barva</b>	modrá
<b>Zápach (vůně):</b>	parfém
<b>Hodnota pH (při 20 °C):</b>	nestanoveno
<b>Teplota (rozmezí teplot) tání (°C):</b>	nestanoveno
<b>Teplota (rozmezí teplot) varu (°C):</b>	nestanoveno
<b>Bod vzplanutí (°C):</b>	nestanoveno
<b>Hořlavost:</b>	nestanoveno
<b>Teplota vznícení (°C):</b>	nestanoveno
<b>Samovznícení:</b>	nestanoveno
<b>Meze výbušnosti:</b>	
<b>dolní mez (% obj.):</b>	nestanoveno
<b>horní mez (% obj.):</b>	nestanoveno
<b>Oxidační vlastnosti:</b>	nestanoveno
<b>Tenze par (při 20 °C):</b>	nestanoveno
<b>Hustota (při 20 °C):</b>	1,088 g.cm <sup>-3</sup>
<b>Rozpustnost (při 20 °C):</b>	
<b>ve vodě:</b>	dobře rozpustný
<b>v jiných rozpouštědlech:</b>	nestanoveno
<b>Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:</b>	nestanoveno
<b>Viskozita:</b>	nestanoveno

**9.2 Další informace:** Neuvádí se.

**10. ODDÍL 10: Stálost a reaktivita**

**10.1 Reaktivita:** Kyselá směs může intenzivně reagovat s alkalickými látkami za vývoje tepla. Může korodovat některé kovy (hliník, zinek, cín a jejich slitiny).

<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) č. 830/2015		Strana: 6 z 9
Název výrobku:	<b>FIXINELA ANTIKALK COMFORT</b>	
Datum vydání: 15.5.2015	Datum revize: 16.2.2017, 3.8.2018	Revize č.: 2

- 10.2 Chemická stabilita:** Při dodržování doporučených pokynů pro skladování, manipulaci a používání je výrobek stálý.
- 10.3 Možnost nebezpečných reakcí:** Kyselá směs může intenzivně reagovat s alkalickými látkami za vývoje tepla. Může reagovat s některými kovy (hliník, zinek, cín a jejich slitiny).
- 10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:** Teploty pod 5 °C a nad 30 °C, sálavé teplo, přímé sluneční záření. Nepoužívejte společně s prostředky obsahujícími aktivní chlór (chlornany). Nepoužívejte společně s alkalickými látkami a směsmi.
- 10.5 Neslučitelné materiály:** Alkalické látky a směsi, prostředky obsahující aktivní chlor. Nepoužívejte na hliníkové předměty a povrchy.
- 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:** Nejsou známy. Při požáru viz oddíl 5.

## 11. ODDÍL 11: Toxikologické informace

### 11.1 Informace o toxikologických účincích:

- 11.1.1 Akutní toxicita:** Směs nebyla zkoušena. Podle klasifikačních kritérií směs není klasifikována jako toxická.

#### Toxikologické účinky složek:

##### kyselina fosforečná (ES 231-633-2):

LD <sub>50</sub> , orálně (mg.kg <sup>-1</sup> ):	údaje nejsou k dispozici
LC <sub>50</sub> , inhalačně, králík, 1 h (mg.m <sup>-3</sup> ):	údaje nejsou k dispozici
LD <sub>50</sub> , dermálně, králík (mg.kg <sup>-1</sup> ):	2740

##### kyselina amidosírová (CAS 68891-38-3):

LD <sub>50</sub> , orálně, potkan (mg.kg <sup>-1</sup> ):	3160
LD <sub>50</sub> , dermálně, potkan (mg.kg <sup>-1</sup> ):	> 2000 (OECD 402)
dráždí kůži, králík:	OECD 404
silně dráždí oči, králík:	OECD 405

##### 1-propanaminium-3-amino-N-(carboxymethyl)-N,N-dimethyl-N-(C12-18 acyl) derivs., hydroxides, inner salts (ES 931-513-6)

LD <sub>50</sub> , orálně, potkan (mg.kg <sup>-1</sup> ):	2430
LD <sub>50</sub> , dermálně, potkan (mg.kg <sup>-1</sup> ):	> 620

##### amides, C8-18 and C18-unsatd., N,N-bis(hydroxyethyl) (CAS 68155-07-7)

LD <sub>50</sub> , orálně, potkan (mg.kg <sup>-1</sup> ):	> 2000
---	--------

- 11.1.2 Žiravost/dráždivost pro kůži:** Směs je klasifikována jako dráždivá pro kůži.
- 11.1.3 Vážné poškození očí/podráždění očí:** Směs způsobuje vážné poškození očí.
- 11.1.4 Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže:** Směs není klasifikována jako senzibilizující, ale obsahuje senzibilizující vonné látky. Může vyvolat alergickou reakci při styku s kůží.
- 11.1.5 Mutagenita v zárodečných buňkách:** Neobsahuje látky klasifikované jako mutagenní.
- 11.1.6 Karcinogenita:** Neobsahuje látky klasifikované jako karcinogenní.
- 11.1.7 Toxicita pro reprodukci:** Neobsahuje látky klasifikované jako toxické pro reprodukci.
- 11.1.8 Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice:** Neobsahuje látky klasifikované jako toxické pro cílové orgány.
- 11.1.9 Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice:** Neobsahuje látky klasifikované jako toxické pro cílové orgány.
- 11.1.10 Nebezpečnost při vdechnutí:** Neobsahuje látky klasifikované jako toxické při vdechnutí.

## 12. ODDÍL 12: Ekologické informace

- 12.1 Toxicita:** Směs nebyla zkoušena. Podle klasifikačních kritérií směs není klasifikována jako nebezpečná pro životní prostředí.

#### Toxicita složek:

##### kyselina fosforečná (CAS 7664-38-2):

<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b>		Strana: 7 z 9
podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) č. 830/2015		
Název výrobku:	<b>FIXINELA ANTIKALK COMFORT</b>	
Datum vydání: 15.5.2015	Datum revize: 16.2.2017, 3.8.2018	Revize č.: 2

LC <sub>50</sub> , 96 h, ryba <i>Lepomis macrochirus</i> (mg.l <sup>-1</sup> ):	3 - 3,25
EC <sub>50</sub> , 48 h, <i>Daphnia magna</i> (mg.l <sup>-1</sup> ):	> 100 (OECD 202)
NOEC, 72 h, řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i> (mg.l <sup>-1</sup> ):	100 (OECD 201)
EC <sub>50</sub> , 72 h, řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i> (mg.l <sup>-1</sup> ):	> 100 (OECD 201)
EC <sub>50</sub> , 3 h, bakterie (aktivovaný kal) (mg.l <sup>-1</sup> ):	> 1000 (OECD 209)

*kyselina amidosírová (CAS 68891-38-3):*

LC <sub>50</sub> , 96 hod., ryba <i>Pimephales promelas</i> :	70,3
LC <sub>50</sub> , 24 h, <i>Daphnia magna</i> (mg.l <sup>-1</sup> ):	71,6 (OECD 202)
ErC <sub>50</sub> , 72 h, řasy (mg.l <sup>-1</sup> ):	48,0 (OECD 201)

*1-propanaminium-3-amino-N-(carboxymethyl)-N,N-dimethyl-N-(C12-18 acyl) derivs., hydroxides, inner salts (ES 931-513-6)*

LC <sub>50</sub> , 96 h, ryba <i>Lepomis macrochirus</i> (mg.l <sup>-1</sup> ):	1,1 (OECD 203)
EC <sub>50</sub> , 48 h, <i>Daphnia magna</i> (mg.l <sup>-1</sup> ):	6,5 (OECD 202)
EC <sub>50</sub> , 72 h, řasa <i>Desmodesmus subspicatus</i> (mg.l <sup>-1</sup> ):	1,5 (DIN 38412)

*amides, C8-18 and C18-unsatd., N,N-bis(hydroxyethyl) (CAS 68155-07-7)*

NOEC, 28 d, ryby (mg.l <sup>-1</sup> ):	0,32 (OECD 204)
NOEC, 21 d, <i>Daphnia magna</i> (mg.l <sup>-1</sup> ):	0,07 (OECD 211)

**12.2 Persistence a rozložitelnost:** Konečná biologická rozložitelnost povrchově aktivních látek obsažených ve směsi je v souladu s požadavky Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 648/2004 v platném znění. Údaje potvrzující toto prohlášení jsou k dispozici u výrobce povrchově aktivních látek.

**12.3 Bioakumulační potenciál:** Nestanoveno.

**12.4 Mobilita v půdě:** Nestanoveno.

**12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB:** Tato směs neobsahuje žádné látky, které jsou vyhodnoceny jako PBT nebo vPvB.

**12.6 Jiné nepříznivé účinky:** Směs je závadnou látkou pro vodní prostředí. Odpadní vodu po čištění vypouštějte pouze do kanalizace zakončené čistírnou odpadních vod.

### **13. ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování**

#### **13.1 Metody nakládání s odpady**

**13.1.1 Způsoby odstraňování výrobku:** Zbytky výrobku předat do sběrného místa nebezpečných odpadů nebo oprávněné osobě. Odpad lze termicky odstranit ve spalovně nebezpečných odpadů.

**Navrhovaný název a kód odpadu:**

20 01 29 Detergenty obsahující nebezpečné látky (N)

**13.1.2 Způsoby odstraňování obalu:** Po vyprázdnění a důkladném vypláchnutí plastového obalu vodou předat do sběrného místa komunálních odpadů nebo oprávněné osobě k využití.

**Navrhovaný název a kód odpadu:**

15 01 02 Plastové obaly (O)

Obaly se zbytky výrobku předat do sběrného místa nebezpečných odpadů nebo oprávněné osobě. Odpad lze termicky odstranit ve spalovně nebezpečných odpadů.

**Navrhovaný název a kód odpadu:**

15 01 10 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné (N)

**13.2 Další údaje:** S odpady nakládejte v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění a prováděcími předpisy k tomuto zákonu. Při práci s odpady používejte ochranné prostředky podle bodu 8.2.

### **14. ODDÍL 14: Informace pro přepravu**

Výrobek není nebezpečným zbožím dle mezinárodních přepravních předpisů (ADR/RID, IMDG, IATA).

### **15. ODDÍL 15: Informace o předpisech**

**15.1 Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:**

<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) č. 830/2015		Strana: 8 z 9
Název výrobku:	<b>FIXINELA ANTIKALK COMFORT</b>	
Datum vydání: 15.5.2015	Datum revize: 16.2.2017, 3.8.2018	Revize č.: 2

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006  
 Nařízení Komise (EÚ) č. 453/2010, kterým se mění a doplňuje EP a Rady (ES) č. 1907/2006  
 Nařízení Komise (EÚ) č. 830/2015, kterým se mění a doplňuje EP a Rady (ES) č. 1907/2006  
 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008  
 Nařízení Komise (ES) č. 790/2009, kterým se mění a doplňuje nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008  
 Nařízení Komise (EÚ) č. 286/2011, kterým se mění a doplňuje nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008  
 Nařízení Komise (EÚ) č. 618/2012, kterým se mění a doplňuje nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008  
 Nařízení Komise (EÚ) č. 487/2013, kterým se mění a doplňuje nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008  
 Nařízení Komise (EÚ) č. 758/2013, kterým se mění a doplňuje nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008  
 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 648/2004 o detergentech, v platném znění  
 Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění  
 Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění, včetně prováděcích předpisů  
 Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, v platném znění  
 Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění, včetně prováděcích předpisů  
 Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění, včetně prováděcích předpisů  
 Zákon č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmě, v platném znění, včetně prováděcích předpisů.

**15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:** Nebylo provedeno.

## **16. ODDÍL 16: Další informace**

### **16.1 H-věty použité v dokumentu:**

H290 Může být korozivní pro kovy.  
 H302 Zdraví škodlivý při požití.  
 H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.  
 H315 Dráždí kůži.  
 H318 Způsobuje vážné poškození očí.  
 H319 Způsobuje vážné podráždění očí.  
 H411 Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.  
 H412 Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

### **16.2 Použité zkratky**

ADR: Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí  
 CAS-číslo, název: číslo, název uvedené v seznamu Chemical Abstracts Service  
 CLP: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008  
 EC<sub>50</sub>: střední účinná koncentrace látky, která způsobí úhyn nebo imobilizaci 50 % testovacích organismů  
 ES: Evropské společenství  
 IATA: (International Air Transport Association) - Mezinárodní asociace leteckých dopravců  
 IMDG: (International Maritime Dangerous Goods) - podmínky přepravy nebezpečných věcí po moři  
 LC<sub>50</sub>: koncentrace látky, která způsobí úhyn 50 % testovaných jedinců ve zvoleném časovém úseku  
 LD<sub>50</sub>: dávka látky podané testovaným jedincům, která způsobí úhyn 50 % testovaných jedinců  
 NOEC: nejvyšší koncentrace testovaného vzorku, při které nejsou pozorovány účinky na testovaný organismus  
 NPK-P: nejvyšší přípustná koncentrace v ovzduší pracovišť, krátkodobý limit, platný v ČR  
 PEL: přípustný expoziční limit, dlouhodobý (8 h), platný v ČR  
 PBT: látka perzistentní, bioakumulativní a toxická  
 REACH: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006  
 RID: Řád pro mezinárodní železniční dopravu nebezpečných věcí  
 SVHC: látky vzbuzující velmi velké obavy  
 vPvB: látka vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní.

**16.3 Doporučení:** Před použitím si přečtěte pokyny uvedené na obalu výrobku. Osoby nakládající s výrobkem seznamte s obsahem bezpečnostního listu.

### **16.4 Změny při revizi bezpečnostního listu:**

Byla provedena všeobecná aktualizace údajů, byly změněny body:  
 3. aktualizovány údaje o klasifikaci složek směsi



<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) č. 830/2015		Strana: 9 z 9
Název výrobku:	<b>FIXINELA ANTIKALK COMFORT</b>	
Datum vydání: 15.5.2015	Datum revize: 16.2.2017, 3.8.2018	Revize č.: 2

8. doplněny a aktualizovány údaje o DNEL a PNEC složek směsi

11. aktualizovány údaje o toxicitě složek směsi

12. aktualizovány údaje o toxicitě složek směsi

15. aktualizován seznam právních předpisů

16. aktualizován seznam zkratk použitých v textu.

Doplněna příloha: Expoziční scénář pro látku Kyselina fosforečná.

- 16.5 Další informace o výrobku:** K výrobku je zpracován a na stránkách [www.tatrachema.com](http://www.tatrachema.com) je k dispozici Datový list složek podle bodu C a D Přílohy č. VII Nařízení Evropského parlamentu a rady (ES) č. 648/2004 o detergentech. Informace o výrobku na tel. č. +421 335 901 111 nebo +420 518 624 518.
- 16.6 Zdroj údajů použitý při sestavování listu:** Bezpečnostní list výrobce TATRACHEMA, výrobné družstvo, Bulharská 40, 917 02 Trnava, Slovenská republika, tel. +421 335 901 111. Bezpečnostní listy složek směsi. <http://echa.europa.eu/cs/information-on-chemicals>. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008.
- 16.7 Prohlášení:** Tento bezpečnostní list byl sestaven podle přílohy II Nařízení evropského parlamentu a rady (ES) č. 1907/2006 ve znění Nařízení Komise (EU) č. 830/2015 na základě klasifikace směsi podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008. Bezpečnostní list obsahuje údaje potřebné pro zajištění bezpečnosti a ochrany při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy. Nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci. Výrobek nesmí být používán k jiným účelům, než ke kterým je určen výrobcem. Výrobce nenes zodpovědnost za případy, kdy byl výrobek nesprávně použit.

**Expoziční scénář (ES) - příloha bezpečnostního listu výrobku  
FIXINELA ANTIKALK COMFORT**

<b>Látka: kyselina fosforečná</b>		Strana: 1 z 3
Datum vydání: 3.8.2018	Datum revize:	Revize č.: -

## 1. Krátký název expozičního scénáře 1: Profesionální použití

### Hlavní skupiny uživatelů:

**SU22:** Profesionální použití: Široká veřejnost (administrativa, vzdělávání, zábava, služby, řemesla)

### Kategorie chemického produktu:

**PC35:** Produkty na mytí a čištění (včetně produktů na základě rozpouštědel)

### Kategorie procesu:

**PROC8a:** Přesun látky nebo přípravku (plnění/vypouštění) do/z nádob/velkých kontejnerů v neurčených zařízeních

**PROC8b:** Přesun látky nebo přípravku (plnění/vypouštění) do/z nádob/velkých kontejnerů v určených zařízeních

**PROC9:** Přesun látky nebo přípravku do malých nádob (určená plnicí linka včetně vážení)

### Kategorie uvolňování do životního prostředí:

**ERC8a:** Široce disperzní vnitřní použití pomůcek při zpracování v otevřených systémech.

**ERC8b:** Široce disperzní vnitřní použití reaktivních látek při zpracování v otevřených systémech.

**ERC8c:** Široce disperzní vnitřní s výsledným začleněním do matrice nebo na matrici.

**ERC8e :** Široce disperzní venkovní použití reaktivních látek v otevřených systémech.

**Aktivita:** Poznámka: Tento expoziční scénář je relevantní jen pro vyčleněné použití podle stupně kvality dodané látky.

### 1.1 Scénář přispívající k řízení expozice v pracovním prostředí, pokud jde o ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8e

#### Použité množství:

Denní a roční suma emisí v místě se nepovažuje za hlavní determinant pro expozici životního prostředí.

#### Technické podmínky a opatření na procesní úrovni (zdroj) k zabránění úniku.

#### Technické podmínky stanoviště a opatření k redukci a omezení vypouštění, emisí do ovzduší a úniku do půdy. Organizační opatření k prevenci/omezení ze stanoviště.

**Ovzduší:** Uvolnění látky do ovzduší je zanedbatelné vzhledem k jejímu nízkému tlaku par..

**Voda:** Produkce kyseliny může potenciálně způsobit emise do vod a lokálně zvýšit koncentraci fosfátu za poklesu pH ve vodním prostředí. Hodnota pH průmyslových odpadních vod se obvykle často měří a může být snadno neutralizována. Je potřebná pravidelná kontrola hodnoty pH v průběhu vypouštění do povrchových vod. Všeobecně vypouštění odpadních vod by mělo být prováděno tak, aby změny pH v povrchové vodě byly minimalizovány. Odpadní voda by měla být znovu použita, nebo vypouštěna do průmyslové odpadní vody, která se v případě potřeby neutralizuje. Pro profesionální uživatele platí rozdílná pravidla s ohledem na kontrolu jejich odpadních vod. Je nutné, aby průtok při vypouštění do komunálních odpadních vod nebo do povrchových vod nezpůsobil významné změny pH. Účinnost procesu je maximalizována takovým způsobem, že dojde k minimální emisi do odpadních vod. Kromě toho, může být látka vysrážena z odpadní vody přidáním kovových iontů.

**Expoziční scénář (ES) - příloha bezpečnostního listu výrobku  
FIXINELA ANTIKALK COMFORT**

<b>Látka: kyselina fosforečná</b>		Strana: 2 z 3
Datum vydání: 3.8.2018	Datum revize:	Revize č.: -

**Půda:** Infiltrace, částečná neutralizace, disperze, ředění. Pro uvolnění do půdy v případě použití jako hnojivo, hodnota pH bude přirozeně neutralizována v prostředí před dosažením spodní vody.

**Sediment:** Žádná absorpce na částice nebo povrchy.

Procesní a/nebo kontrolní technologie musí minimalizovat emise a výslednou expozici při procesech čištění a údržby.

Nepředpokládá se, že by se kyselina nacházela v tuhém odpadu, ani v ovzduší, vzhledem k nízkému tlaku par a vysokou rozpustnost ve vodě.

Vzhledem k své vysoké rozpustnosti ve vodě a nízkému tlaku par se kyselina vyskytuje hlavně v půdě a ve vodách. Tam kyselina progresivně disociuje a má vliv na pH přijímající složky. Bioakumulace se nepředpokládá. Je nutno se řídit směrnici Rady 96/61 /ES o integrované prevenci a kontrole znečišťování a národními předpisy týkajícími se fosfátů v průmyslové odpadní vodě, aby se minimalizovalo riziko eutrofizace v důsledku uvolňování fosfátů.

**Podmínky a opatření týkající se čističky odpadních vod**

Hodnota pH odpadních vod z místa produkce musí být mezi 6 až 9.

**Podmínky a opatření týkající se externí úpravy odpadů pro jejich odstranění:**

Zacházení s odpady: Kyselina disociuje a bude neutralizována před vstupem do ČOV.

Metody zneškodnění: Neutralizovaná kapalina se může přelévat v souladu s platnými předpisy. Zbytek z kontejneru nebo samotný kontejner musí být odstraněn v souladu s místními požadavky.

**1.2 Scénář přispívající k řízení expozice pracovníků, pokud jde o: PROC8a, PROC8b, PROC9**

**Charakteristické vlastnosti produktu**

Koncentrace látky v produktu: Zahrnuje koncentrace vyšší než 25 %.

Použité množství: Látka se používá při výrobě různých čisticích prostředků, kvůli reaktivitě je však její obsah v produktech omezen. Použité množství na pracovníka se liší podle činnosti.

**Frekvence a doba používání**

Frekvence používání: 1 x za den (čištění povrchů PROC8a, PROC8b, PROC9)

Frekvence používání: > 4 h/den (čištění povrchů PROC8a, PROC8b, PROC9)

Frekvence používání: 80 x za den (čištění, stříkání PROC8a, PROC8b, PROC9)

Trvání expozice během dne: 0,1 min (čištění, stříkání PROC8a, PROC8b, PROC9)

Frekvence používání: 8 x za den (čištění, koště PROC8a, PROC8b, PROC9)

Trvání expozice během dne: 60 min (čištění, koště PROC8a, PROC8b, PROC9).

**Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování, rozptylu a expozice.**

Vzhledem k tomu, že látka je žíravina, měla by být opatření k řízení rizik pro lidské zdraví zaměřená na prevenci přímého kontaktu s látkou. Pracovníci v rizikových procesech/oblastech by měli být školeni, aby:

- se předcházelo práci bez ochrany dýchacích cest

**Expoziční scénář (ES) - příloha bezpečnostního listu výrobku  
FIXINELA ANTIKALK COMFORT**

**Látka: kyselina fosforečná**

Strana: 3 z 3

Datum vydání: 3.8.2018

Datum revize:

Revize č.: -

- byli seznámeni s žíravými vlastnostmi a zejména s účinky inhalace látky
- dodržovali bezpečnostní postupy a pokyny zaměstnavatele.

Uplatňují se účinná kontrolní opatření k zabránění dermální expozici. Je nutno zajistit umístění očních sprch a bezpečnostních sprch v blízkosti pracoviště.

**Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví.**

Používejte ochranné rukavice z chloroprenu podle EN 374, kyselinovzdorný ochranný oděv a gumovou obuv a ochranné brýle s boční ochranou dle EN 166. Při vzniku aerosolu použijte ochrannou masku s filtrem typu P nebo s kombinovaným filtrem proti kyselým plynům a parám typu EP.

**1.3 Odhad expozice a odkaz na jej původ**

**Životní prostředí**

Kvalitativní odhad závěrů sleduje bezpečné používání.

Pracovníci.

Nástroj MEASE.

Přispívající scénář	Specifické podmínky	Způsob expozice	Hladina expozice	RCR
PROC8a, PROC8b, PROC9	Málo těkavá kapalina. Koncentrace látky v produktu 5 - 25 %, bez lokálního odsávání. S respirační maskou APF 20 (95 % účinnost). Použití v interiéru.	Inhalační expozice pracovníků.	0,03 mg/m <sup>3</sup>	0,03

**1.4 Návod pro následného uživatele k vyhodnocení, zda pracuje v mezích daných scénářem expozice**

Doporučení vycházejí z předpokládaných provozních podmínek, které nemusí platit pro všechna místa. Tam, kde jsou přijata jiná opatření managementu rizik/provozní podmínky, měli by uživatelé zabezpečit, že rizika jsou řízena na minimálně stejné úrovni.

**Další rada k správné praxi vedle hodnocení chemické bezpečnosti podle REACH**

Lokální odsávání není povinné, ale je součástí správné praxe. Skladovat v chladných, suchých, čistých, dobře větraných skladech, odděleně od alkalických produktů a kovů. Automatizované uzavřené systémy a místní odsávání mohou být méně dostupné pro profesionální nastavení, měla by být přijata konstrukční opatření související s výrobky (například nízká koncentrace) a rovněž osvědčené postupy, aby se zabránilo přímému kontaktu látky s očima/kůží. Důležitější je zabránit tvorbě aerosolů a rozstříkávání spolu s opatřeními na vybavení osobními ochrannými prostředky. Tato opatření zahrnují zásady správné osobní praxe a správného zacházení (např. pravidelné čištění), nejíst ani nekouřit na pracovišti, nošení pracovních oděvů a obuvi.