

1. Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Obchodní název Katalyzátor AST 2 - 200

CAS No. / EINECS No. ---

Registrační číslo REACH nepřiděluje se - směs

1.2. Určené použití látky nebo směsi

Katalyzátor AST 2-200 se používá pro odstraňování kyslíku a oxidu uhelnatého z inertních plynů a vodíku
Výrobek smí být použit pouze způsobem uvedeným v technické dokumentaci a je určen pouze pro průmyslové nebo podobné použití (výzkum, vývoj).

1.3. Údaje o dodavateli bezpečnostního listu

ASTIN Catalysts and Chemicals, s.r.o.

436 70 Litvínov – Záluží 1

Česká republika

Tel: +420 476 162 565, +420 476 162 566

Fax: +420 476 162 567

Mail: info@astin.cz

Osoba zodpovědná za bezpečnostní list <mailto:eva.goluchova@email.cz>

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace:

ASTIN Catalysts and Chemicals, s.r.o. +420 476 162 565 (v pracovní době)

Toxikologické informační středisko (TIS) +420 224 919 293 (nepřetržitě)

Na Bojišti 1, 128 02 Praha 2 +420 224 915 402 (nepřetržitě)

2. Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace dle Nařízení (ES) č. 1272/2008

Akutní toxicita, kat. 4 H 302: Zdraví škodlivý při požití
Dráždivost pro kůži, kat. 2 H 315: Dráždí kůži
Podráždění očí, kat. 2 H 319: Způsobuje vážné podráždění očí

Klasifikace dle směrnice 1999/45/EC

Xn Zdraví škodlivý
R - věty: 22 Zdraví škodlivý při požití
36/38 Dráždí oči a kůži
S - věty: 22 Nevdechujte prach
25 Zamezte styku s očima

2.2. Prvky označení

Označení dle Nařízení (ES) č. 1272/2008



Signální slovo: Varování

Standardní věty o nebezpečnosti:

H 302: Zdraví škodlivý při požití

H 315: Dráždí kůži

H 319: Způsobuje vážné podráždění očí

Pokyny pro bezpečné zacházení

P 260: Nevdechujte prach

P 262: Zabraňte styku s očima, kůží nebo oděvem

Označení dle směrnice 1999/45/ES



Xn Zdraví škodlivý
R - věty: 22 Zdraví škodlivý při požití
 36/38 Dráždí oči a kůži
S - věty: 22 Nevdechujte prach
 25 Zamezte styku s očima

2.3. Další nebezpečnost

Prach katalyzátoru dráždí oči, kůži a sliznice dýchacích cest. Je zdraví škodlivý při vdechování a požití. Oxid měďnatý je nerozpustný v kyselinách, může při požití a nadýchání vyvolat příznaky otravy solemi mědi ((bolestivé břišní koliky a průjmy). Oxid vápenatý má dráždivé účinky.

3. Složení/ informace o složkách

Základní složkou výrobku je amorfni oxid křemičitý s anorganickými složkami solí mědi, hořčíku a vápníku.

Složky výrobku	CAS No ES No	Koncentrace (%)	Nebezpečnost, bezpečnostní symbol	R-věty	Kód třídy, kategorie nebezpečnosti	H věty
Oxid měďnatý	1317-38-0 215-269-1	37 - 42	Zdraví škodlivý Xn	22	Akutní toxicita Kategorie 4 orálně	302
Oxid křemičitý (amorfni) *)	7631-86-9 231-545-4	30 - 34	---	---	---	---
Oxid hořečnatý *)	1309-48-4 215-171-9	12 - 18	---	---	---	---
Oxid vápenatý *)	1305-78-8 215-138-9	4 - 5	Dráždivý Xi	38-41	Vážné poškození očí, Kategorie 1	318

Plné znění R-vět a H vět je uvedeno v oddílu 16

*) látka, pro kterou jsou stanoveny expoziční limity pro pracovní prostředí – viz oddíl 8

4. Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

Při nadýchání

Přenést postiženého na čerstvý vzduch, zabránit podchlazení, nekouřit. Je-li nutno, poskytnout protišoková opatření. V případě dušnosti nebo nedýchá-li postižený zavést umělé dýchání.

Při styku s kůží

Odstranit zasažený oděv, pokožku opláchnout dostatečným množstvím vody a v případě poranění zakrýt sterilním obvazem.

Při zasažení očí

Odstranit kontaktní čočky. Vypláchnout obě oči proudem vody a ve výplachu pokračovat minimálně dalších 15 minut při co nejvíce otevřených očních víčkách.

Při požití

Vypláchněte ústa a nos vodou. Pokud je postižený při plném vědomí dejte napít větší množství, pokud možno vlažné vody.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Podráždění a zarudnutí kůže a očí, zánět spojivek, průjem, zvracení

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Ve všech případech nadýchání, styku s kůží, zasažení očí nebo požití vždy vyhledat neprodleně lékařské ošetření. Postiženého přenést na čerstvý vzduch. Při poskytování první pomoci je nutno chránit pokožku, oči a sliznice a dodržovat požadavky základní hygieny.

5. Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Nevhodná hasiva nejsou stanovena. Výrobek v původním stavu není hořlavý. Nutno přizpůsobit látkám hořícím v okolí.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Při hoření se mohou tvořit dýmy mědi.

5.3. Pokyny pro hasiče

Hasiči musí být vybaveni izolační dýchacími přístroji a úplným ochranným oblekem.

6. Opatření v případě náhodného úniku

6.1. Opatření pro ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové prostředky

Uzavřít a zabezpečit zasažené místo, z místa vykázat a zamezit přístup osobám, které se nepodílejí na sanačních pracích. Zabránit tvorbě prachu. Vyloučit přímý kontakt pokožky s přípravkem, používat ochranné brýle, respirátor, vhodné ochranné rukavice a ochranný oblek.

6.2. Opatření pro ochranu životního prostředí

Zabránit kontaminaci půdy a povrchových a podzemních vod.

6.3. Doporučené metody čištění a zneškodnění/úklidu

Rozsypaný materiál smést a uložit do původního nebo náhradního, řádně označeného obalu k následnému předání odborné firmě k odstranění nebo využití.

7. Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Při manipulaci a skladování se musí dodržovat požadavky osobní hygieny. Je nutné vyloučit přímý styk přípravku s pokožkou a očima a používat ochranný oděv, obuv a rukavice.

Při práci s výrobkem nejíst, nepít, nekouřit. Po práci umýt pokožku teplou vodou a mýdlem a ošetřit vhodným reparačním mýdlem.

7.2. Podmínky pro bezpečné skladování

Skladovat v původních obalech, těsně uzavřených, chráněných před světlem, vlhkostí, mrazem a vysokými teplotami.

7.3. Specifické konečné použití

Výrobek smí být použit pouze způsobem uvedeným v technické dokumentaci a je určen pouze pro průmyslové nebo podobné použití (výzkum, vývoj).

8. Omezování expozice výrobkem a ochrana osob

8.1. Kontrolní parametry

Složka přípravku	CZ PEL	CZ NPK-P	SLK NPHV NPEL průměrný	EH/40/2005	směrnice komise 2006/15/ES
	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	limitní 8 hod. mg/m ³
Oxid měďnatý jako Cu	1 (prach) 0,1 (dýmy)	2 (prach) 0,2 (dýmy)	1 (prach) 0,1 (re)(dýmy)	1 (prach)	limit nestanoven
Oxid křemičitý (amorfní)	PEL _c 4 prach s možným fibrogen. účinkem	limit nestanoven	PEL _c 4 prach s možným fibrogen. účinkem	6 (in) 2,4 (re)	limit nestanoven
Oxid hořečnatý	5	10	limit není stanoven	10 (in) 4(re)	limit nestanoven
Oxid vápenatý	2	4	limit není stanoven	2	

CZ PEL přípustný expoziční limit Česká republika

CZ NPK-P nejvyšší přípustná koncentrace Česká republika

SLK NPHV NPEL průměrný nejvyšší přípustný expoziční limit Slovensko

in = inhalační, re = respirabilní

8.2. Omezování expozice

8.2.1. Vhodné technické kontroly

Zabránit tvorbě prachu. Celkové a místní větrání. Účinné odsávání.

8.2.2. Individuální ochranná opatření

Zaměstnanci musí být při práci s výrobkem vybaveni vhodnými osobními ochrannými pracovními prostředky k ochraně dýchacích cest, očí, rukou a pokožky. OOPP musí být vyměněn okamžitě, když je omezena jeho ochranná funkce opotřebením nebo poškozením.

- **ochrana očí a obličeje:**

při zvýšené tvorbě prachu ochranné brýle s boční ochranou

- **ochrana kůže:**

ochranný oděv

- **ochrana rukou:**

podle charakteru vykonávané práce, vhodné ochranné rukavice odolné proti chemikáliím dle EN 374 i pro delší, přímý kontakt (doporučeno stupeň ochrany 6 odpovídající > 480 minutám doby penetrace podle EN 374) např., z nitrilkaučuku (0,4 mm), chloroprenkaučuku (0,5 mm), polyvinylchloridu (0,7 mm). Rukavice vyměňujte včas, nepoužívejte je až do úplného zničení. Sledujte první příznaky jejich poškození (ztráta lesku, lepivost povrchu) znamenající často již omezení ochranné schopnosti a propustnosti.

- **ochrana dýchacích cest:**

pokud koncentrace prachu v pracovním prostředí přesáhne PEL nebo ve špatně větratelném prostředí použijte filtrační polomasku s filtrem proti tuhým částicím případně lícovou část (respirátor) z filtračního materiálu dle ČSN EN 149:2001 typ FFP1 nebo FFP2. Tuto ochranu použít i při všech prašných operacích.

9. Informace o fyzikálních a chemických vlastnostech výrobku

Skupenství (při 20°C)	tablety – rozměr 4,5 – 5 x 4,5 – 5 mm
Barva	zelenošedá
Zápach / vůně	bez zápachu
pH (při 20°C)	nestanoveno
Bod tání / Bod tuhnutí (°C)	nestanoven
Bod varu (°C)	nestanoven
Bod vzplanutí (°C)	není relevantní
Teplota vznícení	není relevantní
Třída nebezpečnosti	není relevantní
Hořlavost	nehořlavý
Výbušnost	nevýbušný
Meze výbušnosti	není relevantní
Oxidační vlastnosti	není relevantní
Teplotní třída	není relevantní
Třída požáru	není relevantní
Tenze par	není relevantní
Sypná hmotnost	700 - 800 kg/m ³
Rozpustnost ve vodě	nerozpustný
Rozpustnost v tucích	není relevantní
Obsah organických rozpouštědel	není relevantní
Obsah netěkavých látek	není relevantní

10. Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Možnost nebezpečných reakcí se silnými minerálními kyselinami, zejména s kyselinou fluorovodíkovou, sloučeninami halogenů, peroxidem vodíku, práškovými kovy – hliník, hořčík. Oxid měďnatý reaguje v alkalickém prostředí s acetylenem za tvorby výbušných acetylidů.

10.2. Stabilita

Za normálního způsobu použití a skladování je přípravek stabilní, k rozkladu nedochází

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Za normálního způsobu použití a skladování se nepředpokládají nebezpečné podmínky, při kterých by mohlo dojít k nebezpečným reakcím.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Vysoké teploty, vlhkost.

10.5. Nebezpečné produkty rozkladu

Při zahřívání na vyšší teploty může dojít k vývinu par mědi.

11. Toxikologické informace

11.1. Akutní toxicita

Akutní toxicita	LD ₅₀ orálně potkan (mg/kg)	LD ₅₀ derm. potkan (mg/kg)	LD ₅₀ derm. králík (mg/kg)	LD ₅₀ inhal. potkan (mg/m ³ za 14 h)
Výrobek	údaje nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici
Oxid měďnatý	470	údaje nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici
Oxid křemičitý amorfni	údaje nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici	> 5000	údaje nejsou k dispozici
Oxid hořečnatý	údaje nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici
Oxid vápenatý	podráždění	v případě vlhkosti dráždí	v případě vlhkosti dráždí	podráždění sliznic

11.2 Dráždivost nebo žíravost (odhad – netestováno)

Výrobek z důvodu obsahu oxidu vápenatého a prach katalyzátoru může dráždit oči, kůži a sliznice dýchacích cest.

11.3. Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

Pro výrobek nestanovena. Nepředpokládá se vyvolání přecitlivělosti dýchacích cest ani alergickou reakci při styku s kůží.

11.4. Karcinogenita, mutagenita, toxicita pro reprodukci

Výrobek není klasifikován jako karcinogen, mutagen nebo toxický pro reprodukci z hlediska jejich účinku na člověka.

11.5. Zkušební z působení na člověka

Prach může působit dráždivě na oči, kůži a sliznice dýchacích cest.

12. Ekologické informace

12.1. Toxicita

Akutní toxicita pro vodní organismy	LC ₅₀ , 96 hod., ryby (mg/l)	EC ₅₀ , 48 hod. Daphnia magna (mg/l)	IC ₅₀ , 72 hod., řasy (mg/l)
Výrobek	údaje nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici
Oxid měďnatý	25 (pstruh duhový)	0,04	údaje nejsou k dispozici
Oxid hořečnatý	údaje nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici
Oxid vápenatý	1,070 (kapr)	údaje nejsou k dispozici	údaje nejsou k dispozici
Oxid křemičitý amorfni	údaje nejsou k dispozici	> 10000 (24 hod.)	440 (zelené řasy)

12.2. Persistence a rozložitelnost

Nejsou k dispozici žádné informace.

12.3. Bioakumulační potenciál

Nepředpokládá se schopnost přípravku se v těle ryb akumulovat.

12.2. Mobilita

Distribuce do složek životního prostředí se nepředpokládá.

12.5. Výsledky posouzení PBT

Posouzení PBT a vPvB nebylo provedeno, protože posouzení chemické bezpečnosti nebylo vyžadováno/nařízeno.

13. Pokyny pro odstraňování

13.1. Metody nakládání s odpady

Katalyzátor AST 2-200 je v redukované formě pyroforický. Z toho důvodu musí být použitý katalyzátor buď opatrně zoxidován, nebo zkrápen vodou před jeho vysypáním.

Odpad musí být zatříděn, využit nebo odstraněn v souladu s platnou legislativou na základě vlastností odpadu v době jeho vzniku.

16 08 07* Upotřebené katalyzátory znečištěné nebezpečnými látkami (nebezpečný odpad)

16 08 02* Upotřebené katalyzátory obsahující nebezpečné přechodné kovy nebo jejich sloučeniny

Doporučený způsob odstraňování odpadu: skládkování na zabezpečené skládce

13.2. Způsoby zneškodňování znečištěného obalu

Obaly (sudy, begy, PE vložky) je třeba vždy dokonale vyprázdnit.

železné sudy – po vymytí využití pro další účely nebo zneškodnění jako druhotná surovina

begy a PE vložky - po vymytí recyklace nebo spálení

papírové pytle – po důkladném vyprázdnění recyklace nebo spálení

13.3. Ustanovení týkající se odpadů

Česká republika:

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění

Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, v platném znění

Evropská unie:

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) 2008/98/ES o odpadech

14. Informace pro přepravu

Přípravek není klasifikován jako nebezpečný pro přepravu ve smyslu dohody ADR

15. Informace o předpisech

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

Evropská unie

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1907/2006 (REACH)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1272/2008

Česká republika

Zákon č.356/2003 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, v platném znění

Zákon č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění

Zákon č.254/2001 Sb., o vodách a o změně některých dalších zákonů, v platném znění

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Pro výrobek nebylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti.

16. Další informace

16.1. Změny provedené při revizi

První verze bezpečnostního listu

16.2. Zdroje údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu

Marhold: Přehled průmyslové toxikologie, ChemDat Merck, ESIS Evropský informační systém o látkách, databáze CAMEO Chemicals, databáze Chemical and Other Safety Informations – Oxford University, Ekotoxikologická databáze, IUCLID, Dopravní informační systém DOK,

16.3. Použité metody hodnocení informací

Pro účely klasifikace byla použita metoda odborného posudku dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 1272/2008

16.4. Plné znění R-vět a H-vět

R 22	Zdraví škodlivý při požití
R 38	Dráždí kůži
R 41	Nebezpečí vážného poškození očí
H 302	Zdraví škodlivý při požití
H 318	Způsobuje vážné poškození očí

16.5. Pokyny pro školení

Osoby provádějící jednotlivé činnosti v rámci nakládání s tímto přípravkem musí být prokazatelně seznámeni s tímto bezpečnostním listem a pravidelně proškoleny.

Údaje v bezpečnostním listu jsou data odpovídající současným technickým znalostem. Charakterizují výrobek pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené informace nenahrazují materiálovou specifikaci a nepředstavují záruku jakostních vlastností výrobku.