

# SENTINEL®



## X200

LIQUID INHIBITOR  
STEAM BOILERS

**SENTINEL-X200** is an organic-inorganic compound as a green and biodegradable biopolymer. This compound contains amide and carboxylic bonds and other active groups. **SENTINEL-X200** has an amino acid-based structure and a non-phosphorus mineral salt. It is clear that the amino acids are one of the most important compounds in the human body and other living organisms. In fact, it can be said that amino acids, as the building blocks of proteins, can perform many vital and effective functions in the human body and bring them under control.

It should be noted that any anatomical feature or physiological feature that can be seen in the body of living organisms and humans is possible through the presence of amino acids. Therefore, it can be concluded that this new combination of organic and inorganic compound, using the pattern of biological materials, with this combined structure of organic and inorganic group, is a product that is completely biodegradable and can be considered as an organic polymer. The special molecular structure of this special amino acid-based compounds composed of inorganic materials ensures that it has good dispersibility, oxygen scavenging, CO<sub>2</sub> removal, control of pH, anti-corrosion properties, excellent chelating capabilities, adsorption, excellent biodegradability and environmentally friendly properties. Amido peptide bond has biological activity and high chemical stability, hard to decompose at high temperature; carboxyl group can be complex with many metal ions in water, which make **SENTINEL-X200** have high chemical activity in aqueous solution; in each structural unit of **SENTINEL-X200**, the oxygen and nitrogen atoms can easily form hydrogen bonds with water molecules, it has good hydrophilicity and water solubility. This compound can be widely used in water treatment chemicals, and other matters related to water used in industrial facilities and so on. In fact, it can be said that the mechanism of preventing this product from precipitating different ions occurs in such a way that at the beginning of this process, this polymer product can prevent the growth of sediment crystals or the growth of these materials and crystals to Postpone. Because, as mentioned, this new compound has the ability to chelate with ions in water. Due to this factor, these ions cannot easily participate in the crystal structure. In the second stage of this process, a large number of fine crystals are formed on the polymer itself, which prevents the polymer from joining them. The same factor causes the morphology and formability of these materials and sediment crystals to be disturbed, thus preventing them from precipitating. On the other hand, this product has the ability to disperse of obtained precipitate in water withstand such factors even at high temperatures.

1. **SENTINEL-X200** has characteristic of polyanion surfactant, which can be chelated with magnesium, copper, iron, cobalt and other polyvalent metal ions after hydrolysis. It has excellent scale inhibition and dispersion properties. As scale and corrosion inhibitor, **SENTINEL-X200** is widely used in industrial circulating water, boiler water, reverse osmosis water, oil recycled water, desalination water treatment, especially for water treatment systems of high hardness, high alkalinity, high pH and high concentration.

2. **SENTINEL-X200** has good scale inhibition on CaCO<sub>3</sub>, CaSO<sub>4</sub>, BaSO<sub>4</sub>, Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>, etc..

3. **SENTINEL-X200** is an alternative of phosphor-containing Water Treatment Chemicals and has better scale inhibition effects.

4. **SENTINEL-X200** can avoid eutrophication and second pollution in water system.



# SENTINEL®

## X200

LIQUID INHIBITOR  
STEAM BOILERS

**SENTINEL-X200** نوعی ترکیب آلی-معدنی به‌عنوان یک زیست‌پلیمر سبز و زیست‌تخریب‌پذیر می‌باشد. این ترکیب حاوی پیوند آمیدی و کربوکسیلیک و سایر گروه‌های فعال می‌باشد. **SENTINEL-X200** ساختاری بر پایه مشابه آمینو اسید و یک نمک معدنی غیرفسفری دارد. همان‌طور که می‌دانیم آمینواسیدها، یکی از مهم‌ترین ترکیبات در بدن انسان و سایر موجودات زنده به شمار می‌روند. در حقیقت می‌توان گفت آمینواسیدها به‌عنوان واحدهای سازنده پروتئین می‌توانند بسیاری از عملکردهای حیاتی و موثر را در بدن انسان انجام دهند و آن‌ها را تحت کنترل خود در بیاورند. لازم به ذکر است که هر گونه ویژگی آناتومیکی و یا مشخصه فیزیولوژیکی که در بدن موجودات زنده و انسان‌ها به چشم می‌خورد از طریق وجود اسیدهای آمینه امکان پذیر است. بنابراین می‌توان این‌طور نتیجه‌گیری کرد که این ترکیب جدید با بهره‌گیری از الگوی مواد زیستی، با داشتن این ساختار تلفیق شده از گروه آلی و معدنی، محصولی به شمار می‌رود که کاملاً زیست‌تخریب‌پذیر است و می‌توان این ماده را در زمره پلیمرهای آلی-معدنی سبز، دسته‌بندی کرد.

ساختار مولکولی ویژه این ترکیب ویژه تضمین می‌کند که دارای قابلیت پراکندگی خوب، زدودن اکسیژن و خنثی سازی دی اکسید کربن، تنظیم pH، خواص ضد خوردگی، توانایی کیلیت‌سازی، جذب، تجزیه‌پذیری بیولوژیکی عالی و ویژگی‌های دوستدار محیط زیست باشد. این ترکیب به‌طور گسترده‌ای می‌تواند در مواد شیمیایی تصفیه آب، و دیگر امور در ارتباط با آب مورد استفاده در تأسیسات صنعتی و غیره استفاده شود. پیوند پپتیدی آمیدی دارای فعالیت بیولوژیکی و پایداری شیمیایی بالایی است که در دمای بالا به سختی تجزیه می‌شود. گروه کربوکسیلیک می‌تواند با یونهای فلزی زیادی در آب کمپلکس دهد، که باعث می‌شود **SENTINEL-X200** در محلول آبی فعالیت شیمیایی بالایی داشته باشد. در هر واحد ساختاری **SENTINEL-X200**، اتم‌های اکسیژن و نیتروژن می‌توانند به راحتی پیوندهای هیدروژنی را با مولکول‌های آب تشکیل دهند، بنابراین آب دوستی و حلالیت خوبی در آب دارد.

در حقیقت می‌توان گفت مکانیسم پیشگیری کردن این محصول از رسوب دادن یون‌های مختلف، به این شکل اتفاق می‌افتد که در ابتدای این فرآیند، این محصول پلیمری می‌تواند از رشد کریستال‌های رسوب، پیشگیری به عمل آورد و یا عملیات رشد کردن این مواد و کریستال‌ها را به تعویق بیندازد. چراکه همان‌طور که گفته شد این ترکیب دارای این قابلیت است که بتواند با یون‌های موجود در آب، تشکیل کیلیت دهد. بنابراین این یون‌ها نمی‌توانند به راحتی در ساختار کریستال شرکت کنند. در مرحله دوم این فرآیند نیز تعداد زیادی کریستال ریز بر خود پلیمر تشکیل می‌شوند که پلیمر مورد نظر، از به هم پیوستن آن‌ها جلوگیری به عمل می‌آورد. همین عامل نیز سبب می‌شود تا مورفولوژی و شکل‌پذیری این مواد و کریستال‌های رسوب، به هم خورده و از این طریق از ترسیب آن‌ها جلوگیری شود. از طرف دیگر، این محصول، دارای این قابلیت است که بتواند حتی در دماهای بالا نیز در برابر چنین عواملی، مقاومت کند.

1. **SENTINEL-X200** دارای ویژگی سورفکتانت پلی‌انیونی است که می‌تواند پس از هیدرولیز با منیزیم، مس، آهن، کبالت و دیگر یونهای فلزی چند ظرفیتی تشکیل کیلیت دهد. دارای خواص بازدارندگی و پراکندگی در مقیاس عالی است و به عنوان بازدارنده رسوب و خوردگی به طور گسترده در سیرکولاتورها، دیگ بخار، آب اسمز معکوس، آب بازیافت روغن و .. به ویژه برای سیستم‌های تصفیه آب با سختی بالا، قلیانیت زیاد، PH بالا و غلظت بالا استفاده می‌شود.

2. **SENTINEL-X200** توانایی خوبی در حذف رسوبات CaCO<sub>3</sub>, CaSO<sub>4</sub>, BaSO<sub>4</sub>, Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> و غیره دارد.

3. **SENTINEL-X200** جایگزین مواد شیمیایی تصفیه آب حاوی فسفر است و دارای اثرات ضد رسوب بهتری است.

4. **SENTINEL-X200** می‌تواند از eutrophication و آلودگی ثانویه در سیستم آب جلوگیری کند

خلاصه شرایط جلوگیری از تشکیل رسوب و ایجاد خوردگی در دیگ بخار:

- (1) سختی کل آب تغذیه دیگ بخار حدود صفر پی پی ام باشد.
- (2) درجه حرارت آب تغذیه نزدیک به 100 درجه سانتی گراد باشد.
- (3) به آب دیگ بخار طبق دستورالعمل بروشور فنی مواد تزریق شود.
- (4) به دیگ بخار هر شیفت با توجه به حداکثر TDS مجاز دیگ بخار زیر آب زده شود.

**SENTINEL-X200** محصولی و فرآورده‌ای جدید بر پایه بیوپلیمرهای زیست سازگار مورد استفاده دیگ‌های بخار می‌باشد که به دلیل مکانیسمی جدید از تشکیل رسوب و خوردگی جلوگیری نموده و برای مصرف در دیگ‌های بخار با فشار تا 25 بار بسیار مناسب است.

این ماده بر اساس FDA 173.310 173.310 Boiler water additives تهیه شده و بخار حاصله خالص و با کیفیت بسیار مطلوب خواهد بود.

**SENTINEL-X200** رسوبات قدیمی را پوک و متخلخل کرده و به تدریج از سطوح انتقال حرارت کننده و بصورت لجن غیرچسبنده، کف دیگ می‌نشاند. خاصیت پخش‌کنندگی (Dispersant) و بهسازی رسوبات توسط این بیوپلیمر باعث جلوگیری از بهم چسبیدن کریستالها و تشکیل شبکه کریستالهای رسوب می‌شود (Threshold Effect). بنابراین رسوبات بصورت کلوئیدی و غیر چسبنده کف دیگ بخار جمع و با بلودان نرمال روزانه از محیط دیگ بخار خارج می‌شوند.

**SENTINEL-X200** اکسیژن محلول در آب دیگ بخار (اکسیژن عبور کرده از دیریتور) را حذف و با ایجاد یک نانو فیلم محافظ در سطح به نحو مؤثری از خوردگی دیگ بخار جلوگیری می‌کند.

• نحوه مصرف: چگونه از **SENTINEL-X200** استفاده کنیم

• افزایش روزانه **SENTINEL-X200** به آب دیگ بخار با اندازه‌گیری pH در رنج 8-11 به راحتی قابل کنترل می‌باشد. همچنین با آزمایش‌های روزانه سختی کل آب دیگ بخار نیز مقدار افزایش هفتگی معین می‌گردد. به بیان ساده با توجه به شرایط و آنالیز آب در دسترس، مقدار 5 تا 20 سی سی از ماده مورد نظر توسط یک سرنگ با حجم 100 لیتر آب نرم (آب بعد از سختگیر یا اسمز معکوس) رقیق شده و با تنظیم نمودن پمپ تزریق، این مقدار برای مصرف 5 تا 7 روز کاری با حجم آب مصرفی متوسط 15 متر مکعب در شبانه روز کافی می‌باشد. تیم مشاوره مجرب و متخصص با پیگیری پیوسته تا رسیدن به شرایط بهینه سیستم، شما را همراهی خواهند نمود.

• با تست کیت پیشنهادی این شرکت می‌توانید پنج آزمایش اساسی و مهم سختی کل، قلیائیت هیدروکسید، قلیائیت فنل فتالین، قلیائیت کل (متیل اورانژ) و فسفات آب خام، آب خروجی سیستم سختی‌گیر، آب دیریتور و آب دیگ بخار را آزمایش و اندازه‌گیری نمایید.

○ شکل ظاهری: مایع قهوه ای رنگ

○ قابلیت انحلال در آب: به هر نسبت

○ بسته بندی: گالن‌های 1، 10 و 25 کیلوگرمی

○ شرایط نگهداری: در محل سرپوشیده و دمای 15-30 درجه سانتی‌گراد

Recommended water characteristics for shell boilers up to 30 bar		
Feed water		
Parameter	Units	Values
Appearance	Clear, Produces no stable foam	
pH value at 25 °C		8.5 to 9.5
Total hardness	mg/kg CaCO <sub>3</sub>	2 Max
Dissolved oxygen	mg/Kg O <sub>2</sub>	Keep to low value
Boiler water		
pH value at 25 °C	10.5 to 12	
Total alkalinity (M-alkalinity)	mg/Kg CaCO <sub>3</sub>	1000 Max
Caustic alkalinity	mg/Kg CaCO <sub>3</sub>	350 min
Sodium sulfite Or Hydrazine Or Diethyl hydroxylamine (DEHA)	mg/Kg	30 to 70 0.1 to 1.0 0.1 to 1.0 in feed water
Phosphate	Phosphate	30 to 60
Silica	mg/Kg SiO <sub>2</sub>	150 max
Suspended solids	mg/Kg	200 max
Dissolved solids	mg/Kg	3500 max
Electrical conductivity at 25 °C	μS/cm	7000 max



(مسئولیت محدود)

# شرکت مهندسی پایابخار مرکزی

صنایع بخار، تهویه مطبوع و تصفیه آب



تاریخ:  
شماره:  
پوست:

نابندگی رسمی فروش دیک های بخار و آبگرم ماشین سازی ارک در سراسر کشور و خدمات پس از فروش  
در استان های مرکزی، قم، لرستان، بهمان، اصفهان، یزد و چهارمحال بختیاری

برگه مشخصات فنی و اطلاعات ایمنی مواد

## SENTINEL X200

نام : SENTINEL X200

مجموعه: مواد شیمیایی

۱- مشخصات ماده و اجزاء تشکیل دهنده آن

SENTINEL X200	نام تجاری
ماده سینرژیک ضد رسوب، ضد خوردگی، دسپرسانت و آنتی فوم	موارد مصرف
ترکیبی از بیوپلیمرهای پلی آنیونیک آلی - معدنی عاری از ترکیبات بر پایه فسفات	فرمولاسیون شیمیایی

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

مواد سمی	مواد آتش گیر	مواد محرک	مواد خورنده
	نیست	نیست	نیست
	خطرناک برای محیط زیست	مواد منفجر شونده	مواد اکسید کننده
	نیست	نیست	نیست

۳- هشدارهای حفاظتی شخصی

تماس با چشم	تحرکات شدید بر روی چشم نخواهد داشت ولیکن رعایت موارد ایمنی در استفاده از مواد الزامی می باشد.
تماس با پوست	تحرکات شدید بر روی پوست نخواهد داشت ولیکن رعایت موارد ایمنی در استفاده از مواد الزامی می باشد.
بلعیدن و خوردن	خورده شدن و بلعیده شدن آن سبب ناراحتی های شدید دستگاه گوارشی خواهد شد
تنفس	تحرکات شدید بر روی تنفس نخواهد داشت ولیکن رعایت موارد ایمنی در استفاده از ماده الزامی میباشد.
حریق	این ماده نمی سوزد.
انفجار	قابل انفجار نیست

اثرات زیست تاثیر منفی بر زندگی جانداران نمی گذارد

دفتر مرکزی: ۰۸۶-۳۴۷۷۳۸۶۲-۳ و ۳۴۷۷۳۷۹۲

فروشگاه: ۰۸۶-۳۴۷۷۳۷۹۸

کارگاه: ۰۸۶-۳۳۵۷۳۴۵۲-۳

کس: ۰۸۶-۳۴۷۷۳۴۸۱

دفتر مرکزی و فروشگاه: ارک، انتهای جیلان امام خمینی (ره)، روبروی بانک صنعت و معدن

کد پستی: ۳۸۱۶۱-۸۵۳۹۶

کارگاه: شرکت صنعتی ایک آباد، نبش خیابان شقایق ۲



(مسئولیت محدود)

# شرکت مهندسی پایابخار مرکزی

صنایع بخار، تهویه مطبوع و تصفیه آب



تاریخ:  
شماره:  
پوست:

نمادگی رسمی فروش دیک های بخار و آبگرم ماشین سازی اراک در سراسر کشور و خدمات پس از فروش در استان های مرکزی، قم، لرستان، بهمان، اصفهان، یزد و چهارمحال بختیاری

	محیطی
--	-------

## ۴- کمک های اولیه

سریعا چشم های آلوده را به مدت حداقل ۱۵ دقیقه با آب ولرم شستشو داده پلکها باز نگه داشته شوند. در صورت داشتن لنز در چشم سریعا آن را خارج کرده به پزشک مراجعه نمایید.	تماس چشم
بخش آلوده پوست را به مدت حداقل ۵ دقیقه با آب ولرم شستشو دهید.	تماس با پوست
هرگز به فردی که بیهوش است چیزی نخورانید. در صورت هوشیاری مقدار زیادی آب و شیر به او بخورانید فرد را وادار به استفراغ ننمائید. سریعا به پزشک مراجعه نمایید.	بلعیدن و خوردن
به منابع دیگر مراجعه شود.	اطلاعات پزشکی

## ۵- خاموش کردن آتش

	طبق قوانین HSE
--	----------------

## ۶- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

مایع	حالت فیزیکی
مایع رقیق تا غلیظ (بر اساس وزن مولکولی متغیر است)	شکل فیزیکی
کهربایی تا قهوه ای	رنگ
بدون بو	بو
۹-۱۱ (محلول ۱ درصد وزنی) ۸/۵-۱۱/۵ محلول ۱۰ گرم بر لیتر	pH
به هر نسبتی محلول میباشد	حلالیت آب
.	میزان فسفات
.	میزان گوگرد
۲۰-۶۰ در در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد	ویسکوزیته (CP)
۱/۴۳۳۳	ضریب شکست (nD)
۱/۲۹ ± ۰/۰۵ در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد	دانسیته (گرم/میلی لیتر)
۱۰ ± ۱۰۰ درجه سانتی گراد	نقطه جوش
قابل انفجا نیست	حد انفجار بالا - پایین

دفتر مرکزی: ۰۸۶-۳۴۷۷۳۸۶۲-۳ و ۳۴۷۷۳۷۹۲  
 فروشگاه: ۰۸۶-۳۴۷۷۳۷۹۸  
 کارگاه: ۰۸۶-۳۲۵۷۳۴۵۲-۳  
 کس: ۰۸۶-۳۴۷۷۳۴۸۱

دفتر مرکزی و فروشگاه: اراک، انتهای خیابان امام خمینی (ره)، روبروی بانک صنعت و معدن  
 کد پستی: ۳۸۱۶۱-۸۵۳۹۶  
 کارگاه: شرکت صنعتی ایک آباد، نبش خیابان شقایق ۲



(مسئولیت محدود)

# شرکت مهندسی پایابخار مرکزی

صنایع بخار، تهویه مطبوع و تصفیه آب



تاریخ: نابندگی رسمی فروش دیک های بخار و آبگرم ماشین سازی ارک در سراسر کشور و خدمات پس از فروش

شماره: در استان های مرکزی، قم، لرستان، بهمان، اصفهان، یزد و چهارمحال بختیاری

پوست:

اشتهال زا نیست	دمای خود آتش گیری
این ماده نمیسوزد	نقطه اشتعال

## ۷- اطلاعات زیست بوم شناختی

ملاحظات عمومی	زیست تخریب پذیر است و در صورت رها شدن در خاک تجزیه بیولوژیکی میشود با تغییرات pH طبیعی محیط سبب تغییراتی در رشد جانداران می شود.
رفتار در محیط زیست	محیط زیست را برای جانوران نامساعد میکند
اثر روی محیط آبیان	این ماده به واسطه تغییر در pH آب مضر می باشد
<b>LC 50 Fish 1</b>	<b>3160 mg/l Brachydanio rerio- 96 h</b>
<b>EC 50 Dafina 1</b>	<b>2500 mg/l Dafina magne – 48 h</b>

## ۸- سمیت

<b>LD 50 Oral Rat</b>	<b>&gt;2000 mg/kg</b>
<b>LD 50 Dermal Rat</b>	<b>&gt;2000 mg/kg</b>

↩ متوسط دوز کشنده Median lethal dose که به صورت LD<sub>50</sub> نشان داده می شود، عبارت است از مقدار معینی از یک سم که اگر روی یک عده از حیوانات آزمایشگاهی مورد مصرف قرار گیرد به طور متوسط ۵۰ درصد آنان را از بین می برد. هرچه مقدار ال دی ۵۰ بزرگتر باشد سمیت ماده کمتر است. ال دی ۵۰ بر حسب میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن حیوان استفاده شده برای تعیین درجه سمیت بیان می شود. به جداول ۱ و ۲ مراجعه گردد.

## ۹- پایداری و برهم کنش ها

پایداری	این ماده تحت شرایط معمولی پایدار می باشد.
محیط های موارد اجتناب	اشعه مستقیم خورشید

دفتر مرکزی: ۰۲۳۴۷۷۳۷۹۲-۳۴۷۷۳۸۶۲-۰۸۶

فروشگاه: ۰۸۶-۳۴۷۷۳۷۹۸

کارگاه: ۰۸۶-۳۳۵۷۳۴۵۲-۳

کس: ۰۸۶-۳۴۷۷۳۴۸۱

دفتر مرکزی و فروشگاه: ارک، انتهای خیابان امام خمینی (ره)، روبروی بانک صنعت و معدن  
کد پستی: ۳۸۱۶۱-۸۵۳۹۶

کارگاه: شرک صنعتی ایک آباد، نبش خیابان شقایق ۲



(مسئولیت محدود)

# شرکت مهندسی پایابخار مرکزی

صنایع بخار، تهویه مطبوع و تصفیه آب



تاریخ:  
شماره:  
پوست:

نابندگی رسمی فروش دیک های بخار و آبگرم ماشین سازی ارک در سراسر کشور و خدمات پس از فروش  
در استان های مرکزی، قم، لرستان، همدان، اصفهان، یزد و چهارمحال بختیاری

## ۱۰- مقررات حمل و نقل

حمل و نقل این محصول بسیار آسان و ملاحظات خاصی را شامل نمی گردد.

جدول ۱: طبقه بندی میزان سمیت بر اساس مقیاس هوج و استرنر

Table 1: Toxicity Classes: Hodge and Sterner Scale					
		Routes of Administration			
		Oral LD <sub>50</sub>	Inhalation LC <sub>50</sub>	Dermal LD <sub>50</sub>	
Toxicity Rating	Commonly Used Term	(single dose to rats) mg/kg	(exposure of rats for 4 hours) ppm	(single application to skin of rabbits) mg/kg	Probable Lethal Dose for Man
1	Extremely Toxic	1 or less	10 or less	5 or less	1 grain (a taste, a drop)
2	Highly Toxic	1-50	10-100	5-43	4 ml (1 tsp)
3	Moderately Toxic	50-500	100-1000	44-340	30 ml (1 fl. oz.)
4	Slightly Toxic	500-5000	1000-10,000	350-2810	600 ml (1 pint)
5	Practically Non-toxic	5000-15,000	10,000-100,000	2820-22,590	1 litre (or 1 quart)
6	Relatively Harmless	15,000 or more	100,000	22,600 or more	1 litre (or 1 quart)

[www.ccohs.ca](http://www.ccohs.ca)

دفتر مرکزی: ۰۸۶-۳۴۷۷۳۸۶۲-۳ و ۳۴۷۷۳۷۹۲  
فروشگاه: ۰۸۶-۳۴۷۷۳۷۹۸  
کارگاه: ۰۸۶-۳۳۵۷۳۴۵۲-۳  
فکس: ۰۸۶-۳۴۷۷۳۴۸۱

دفتر مرکزی و فروشگاه: ارک، انتهای خیابان امام خمینی (ره)، روبروی بانک صنعت و معدن  
کد پستی: ۳۸۱۶۱-۸۵۳۹۶  
کارگاه: شهرک صنعتی ایک آباد، نبش خیابان شقایق ۲



(مسئولیت محدود)

# شرکت مهندسی پایابخار مرکزی

صنایع بخار، تهویه مطبوع و تصفیه آب



تاریخ:  
شماره:  
پوست:

نایندگی رسمی فروش دیک های بخار و آبگرم ماشین سازی ارک در سراسر کشور و خدمات پس از فروش  
در استان های مرکزی، قم، لرستان، همدان، اصفهان، یزد و چهارمحال بختیاری

جدول ۲: طبقه بندی سمیت بر اساس مقیاس گاسلین، اسمیت و هاج

Table 2: Toxicity Classes: Gosselin, Smith and Hodge		
Probable Oral Lethal Dose (Human)		
Toxicity Rating or Class	Dose	For 70-kg Person (150 lbs)
6 Super Toxic	Less than 5 mg/kg	1 grain (a taste – less than 7 drops)
5 Extremely Toxic	5-50 mg/kg	4 ml (between 7 drops and 1 tsp)
4 Very Toxic	50-500 mg/kg	30 ml (between 1 tsp and 1 fl ounce)
3 Moderately Toxic	<b>0.5-5 g/kg</b>	30-600 ml (between 1 fl oz and 1 pint)
2 Slightly Toxic	5-15 g/kg	600-1200 ml (between 1 pint to 1 quart)
1 Practically Non-Toxic	Above 15 g/kg	More than 1200 ml (more than 1 quart)

[www.ccohs.ca](http://www.ccohs.ca)

دفتر مرکزی: ۰۸۶-۳۴۷۷۳۸۶۲-۳ و ۳۴۷۷۳۷۹۲  
فروشگاه: ۰۸۶-۳۴۷۷۳۷۹۸  
کارگاه: ۰۸۶-۳۳۵۷۳۴۵۲-۳  
فکس: ۰۸۶-۳۴۷۷۳۴۸۱

دفتر مرکزی و فروشگاه: ارک، انتهای خیابان امام خمینی (ره)، روبروی بانک صنعت و معدن  
کد پستی: ۳۸۱۶۱-۸۵۳۹۶  
کارگاه: شهرک صنعتی ایک آباد، نبش خیابان شقایق ۲