



Data: تاریخ:

No: شماره:

Att: پیوست:

مشخصات فنی فوم FireAde® 2000 AR-AFFF

تولید کشور آمریکا و تنها دارنده تاییدیه اطفاف کلاس B توسط UL و تاریخ انقضا نامحدود



FireAde 2000 AR-AFFF فرموله شده با محیط زیست FireAde® 2000 AR-AFFF جدیدترین نسل در فوم تشکیل فیلم آبی مقاوم در برابر الکل است. این فرمول بیانگر حفاظت از محیط زیست با استفاده از فناوری # عامل سبز است. کنسانتره FireAde® 2000 AR-AFFF برای جلوگیری از خطرات محیطی اضافی در هنگام استفاده از آتش فرموله شده است. ظرفیت FireAde® 2000 AR-AFFF برای تولید یک پتوی پایدار، مقاوم در برابر حرارت و خود آب بندی، عملکردی برتر نسبت به فوم های سنتی AR-AFFF و AFFF ارائه می دهد.

FireAde® 2000 AR-AFFF فاقد مواد خطرناک در فرمولاسیون است. کنسانتره فرموله شده ویژه در مقایسه با اکثر AR-AFFF ویسکوزیته کمتری دارد. ویسکوزیته FireAde® 2000 AR-AFFF را قادر می سازد تا در انواع سیستم های تقسیم بندی فوم، از قبیل اینداکتورهای درون خطی و تجهیزات استاندارد فوم استفاده شود.

فناوری عامل سبز: ترکیبات ارگانیک 98 درصد فرموله شده از نظر زیست محیطی فاقد مواد شیمیایی خطرناک (PFOA یا PFOS صفر است) و شامل مواد اولیه مبتنی بر آب و مواد غذایی کاملاً زیست تخریب پذیر است.

مشخصات فیزیکی



1. رنگ: کهربا طبیعی
2. ویسکوزیته: 900 cps
3. حداقل دمای ذخیره سازی: 35 درجه فارنهایت (2 درجه سانتیگراد)
4. حداقل دمای ذخیره سازی کنترل آب و هوا: 40- AR-AFFF درجه سانتی گراد
5. حداکثر دمای ذخیره سازی: 120 درجه فارنهایت (49 درجه سانتیگراد)
6. اثرات انجماد/ذوب: هیچکدام



Data: تاریخ:

No: شماره:

Att: پیوست:

گرافروی

حلال های غیر قطبی - هیدروکربن ها 0.10 @ 3% gpm/ft2 برای 10-20 دقیقه.

حلال های قطبی - الکل ها / اتانول 0.17 @ 3 gpm/ft2 % برای 20-30 دقیقه.

ماندگاری

FireAde® AR-AFFF دارای ماندگاری 20 تا 25 سال در یک ظرف در بسته است.

پنج اصل عملیاتی اطفاء حریق توسط فوم آتش نشانی FireAde



- 1- کاهش کشش سطحی آب
- 2- کاهش سریع حرارت
- 3- قطع واکنش زنجیره ای از رادیکال های آزاد
- 4- تشکیل یک فیلم فوم
- 5- خنثی سازی مولکول های هیدروکربن

گواهینامه ها

- در UL/UL Canada/ 162 فهرست شده است
- 16 NFPA 11، CY14 (برای حلال های غیر قابل اختلاط، غیر قطبی یا سوخت های هیدروکربنی).
- UL/UL 3-کانادا عامل مرطوب کننده طبقه بندی شده مطابق با ANSI/NFPA 18-2017 برای خواص فیزیکی و اطفاء حریق
- مطابق USC و CNC
- USL، FireAde، CNL، کنسانتره مایع فوم 3 AFFF% که برای استفاده در دمای محیط بین 35 درجه فارنهایت تا 120 درجه فارنهایت در نظر قرار می گیرد.
- عملکرد سطح B و سطح C در سازمان بین المللی هوانوردی غیرنظامی ایکائو تایید شد.
- مطابق با الزامات فعلی استانداردهای UL 162 برای عوامل خاموش کننده کف و همچنین NFPA 18
- FireAde® 2000 AR-AFFF دارای گواهی LASTFIRE (مخازن ذخیره جوی بزرگ) است که تحت عنوان Resource Protection International که یک گروه مدیریت خطر آتش سوزی (FHM) تایید شده است.



Data: تاریخ :

No: شماره :

Att: پیوست :

کاربرد:

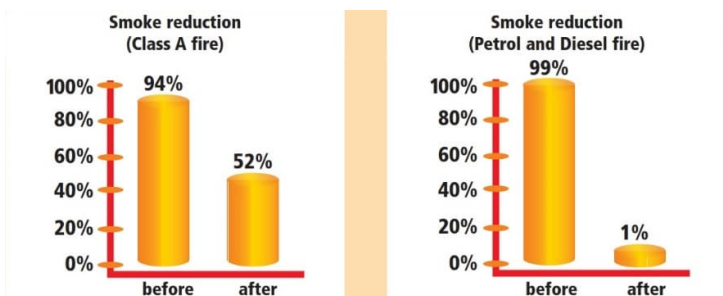
در طیف گسترده ای از آتش سوزی های کلاس A و کلاس B استفاده شود. محل های کاربردی معمولاً شامل انبار، مخازن ذخیره، اسکله های بارگیری، قفسه های بارگیری، مناطق فرآیند، و غیره است.

FireAde® 2000 AR-AFFF در آتش سوزی های کلاس A به عنوان یک عامل مرطوب کننده با 0.25٪ - 1.0٪ قابل استفاده است.

ویژگی های فوم Fireade 2000

- فوم با قوام سنگین
- FireAde 2000 به تجهیزات خاصی نیاز ندارد و می تواند توسط آتش نشانی همراه با تجهیزات استاندارد مانند سر اسپری توخالی، لوله فوم با قوام سنگین و متوسط و سیستم های اختلاط موجود استفاده شود.

- مصرف آب بسیار کمتر
- مقاوم در برابر سرما تا منفی 32 درجه سانتیگراد
- غیر خورنده، غیر سمی، قابل تجزیه زیستی
- با قابلیت تحمل گرمای شدید
- کلاس آتش A/B و کلاس آتش D/F
- فوم پایدار
- بدون فلوئور
- مصرف آب بسیار کمتر
- عامل خاموش کننده ارائه از رادیکال های آزاد
- کاهش شدید دود ناشی از حریق

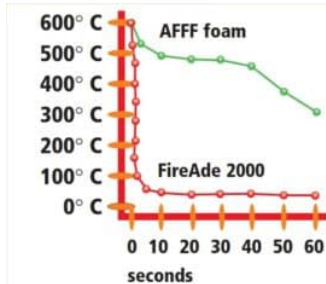


- دید بهبود یافته: برای آتش نشانان، دید خوب دارای یک مزیت ایمنی عمده است. نمودارها نشان می دهد که توسعه دود بلافاصله پس از استفاده از FireAde 2000 به طور قابل توجهی سرکوب می شود. (در مورد مایعات قابل اشتعال تقریباً به نصف کاهش می یابد.) در مورد آتش سوزی بنزین و گازوئیل، FireAde 2000، تقریباً 3٪ به طور کامل کاهش دید ناشی از دود را پس از حدود 30 ثانیه از بین برد. این محصول همچنین جلوگیری می کند از تشکیل مواد سمی (موادی که اغلب در دود غلیظ یافت می شوند).

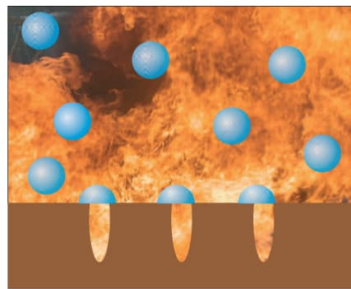
تاریخ : Data:

شماره : No:

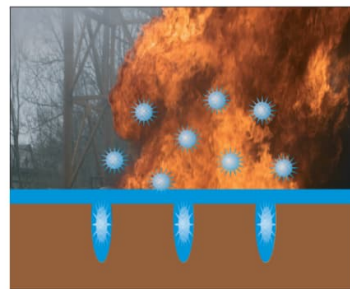
پیوست : Att:



- کاهش کشش سطحی (باعث می شود وارد منافذ شود. کشش آب از 72 dyn/cm² به کمتر از 22 تا 226 dyn/cm² می یابد).
- کاهش سریع حرارت فوم Fireade 2000: نحوه گرما را بهبود می بخشد. وارد قطرات آب می شود و در نتیجه منجر به افزایش نرخ تبخیر به طور قابل توجهی می شود. علاوه بر این، مولکول های هیدروکربن موجود جذب می شوند.
- FireAde2000 به دلیل ویسکوزیته کم (ماده خشک > 5%) بلافاصله با آب خاموش کننده مخلوط می شود و مخلوط می ماند. هیچ خطری برای مسدود شدن سیستم های خاموش کننده یا عدم دستیابی دائمی به غلظت مورد نظر وجود ندارد.
- شیرها و پمپ ها نیز پس از آن نیازی به نگهداری ندارند، زیرا محصول غیر خورنده است، فقط با آب شیرین بشویید.
- آتش با این واقعیت کاهش می یابد که انرژی عمدتاً با تغییر حالت از مایع به گاز جذب می شود.
- قطرات کوچک آب باعث ایجاد سطح بزرگتر نسبت به حجم می شود، به این معنی که آتش با سطح آب بزرگتر تماس پیدا می کند، بنابراین تبدیل آب به بخار آب را افزایش می دهد. علاوه بر این، در نتیجه کاهش کشش سطحی، آب با سرعت بیشتری توزیع می شود، به طوری که می تواند به عمق منافذ و مواد سوزاننده نفوذ کند.



Normal water: The diagram illustrates how the expansion capacity of the water is limited by its high surface tension (72 dyn/cm), with bridges being formed via the pores, which in turn prevents water penetration.



Wetting agent: The diagram shows how the surface tension is reduced by the wetting agent, so that a larger surface is covered and the water can penetrate the pores of the thermal loads.

فوم ها در کلاس های آتش سوزی A و B برای اطفاء حریق بر اساس دو اصل عملیاتی است:

1. کاهش کشش سطحی همانطور که در مورد عوامل مرطوب کننده وجود دارد، فوم نیز کشش سطحی آب را کاهش می دهد. این ویژگی از تشکیل حباب ها و گسترش لایه فوم بر روی سطح بار حرارتی پشتیبانی می کند.
2. تشکیل و نگهداری یک فیلم فوم تفاوت متمایز با عوامل مرطوب کننده در این واقعیت نهفته است که فوم قادر به تشکیل حباب هایی است که ماندگاری بیشتری دارند (یعنی تشکیل یک فیلم فوم بر روی بار حرارتی). این امر بار حرارتی را از اکسیژن جدا می کند و اکسیژن مورد نیاز برای سوختن آتش را قطع می کند. ظرفیت پوششی فوم ها در کلاس های آتش سوزی A و B بار حرارتی را ایزوله می کند که متعاقباً گرما را با سرعت کمتری ساطع می کند.



تاریخ: Data:

شماره: No:

پیوست: Att:

توضیحات تکمیلی

آتش سوزی کلاس A ایالات متحده / اروپا

آتش سوزی کلاس A رایج ترین نوع آتش سوزی است که در 97 درصد مواقع رخ می دهد. این زمانی اتفاق می افتد که یک ماده جامد آلی به اندازه کافی داغ شود و اکسیژن در دسترس باشد و باعث احتراق شود.
مقدار کاربردی اولیه فوم: 0.10% تا 0.50% برای مواد جامد: چوب، چمن، زغال سنگ، لاستیک، یونجه، پنبه، مقوا و ...
مقدار کاربردی اولیه فوم: 0.50% تا 1.0% برای مواد جامد: اتومبیل، کامیون، تجهیزات سنگین
FireAde® در سیستم ها CAF به خوبی کار می کند، اما ممکن است نیاز به تنظیمات برای به حداکثر رساندن کف در درصدهای پایین داشته باشد.
یادآوری: FireAde® در مقایسه با فوم سنتی کلاس A با فوم سنگین یا غلیظ در همه جنبه ها بهتر عمل می کند.

آتش سوزی کلاس B ایالات متحده، کلاس B/C اروپا

سیستم اروپایی/استرالیایی آتش سوزی کلاس B شامل مایعات قابل اشتعال و گازهای سوزان کلاس C است.
حلال های غیر قطبی: مانند بنزین، بنزین 10% w/ اتانول، جت، JP4/5/8، نفت خام، دیزل، و غیره.
مقدار کاربردی کنسانتره فوم مایع: 3% با استفاده از 0.10 gpm/ft2 به مدت 10-20 دقیقه.
مقدار کاربردی اولیه فوم 0.50% - 1.0%
حلال های قطبی: مانند اتانول، بنزین 85% w/ اتانول، MEK، MTBE، IPA، و غیره.
مقدار کاربردی کنسانتره فوم مایع: 6% با استفاده از 0.26 gpm/ft2 به مدت 20-30 دقیقه.
توجه FireAde: یک محصول مقاوم در برابر الکل (AR) یا کنسانتره نوع الکل UL 162 (ATC) نیست. با این حال FireAde روی اکثر حریق های حلال قطبی اگر با نرخ های توصیه شده اعمال شود، کار می کند.

آتش سوزی کلاس C ایالات متحده، کلاس E اروپا

آتش سوزی های کلاس C/E شامل تجهیزات الکتریکی با انرژی بالقوه می باشد
احتیاط: فقط در صورت استفاده از آموزش و تجهیزات مناسب استفاده شود.

آتش سوزی کلاس D ایالات متحده / اروپا

آتش های کلاس D شامل فلزات قابل احتراق مانند سدیم، تیتانیوم، منیزیم، پتاسیم، لیتیوم، کلسیم و غیره است. آتش سوزی های منیزیم و تیتانیوم رایج ترین هستند.
کاربرد توصیه شده: 3% یا 6% با استفاده از تجهیزات مناسب است.

احتیاط: فقط در صورت استفاده از آموزش و تجهیزات مناسب استفاده شود. استفاده نادرست می تواند باعث آسیب جدی شود.

آتش سوزی کلاس K ایالات متحده / کلاس F اروپایی

آتش های کلاس K/F شامل روغن ها یا چربی های پخت و پز می باشد.
کاربرد توصیه شده 3% یا 6% با استفاده از تجهیزات مناسب است.
احتیاط: فقط در صورت استفاده از آموزش و تجهیزات مناسب استفاده شود. استفاده نادرست می تواند باعث آسیب جدی شود.



Data: تاریخ:

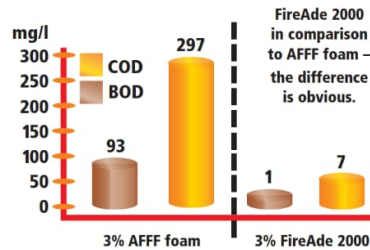
No: شماره:

Att: پیوست:

مزایای زیست محیطی

مصرف اکسیژن بیوشیمیایی و شیمیایی (COD و BOD)

مصرف اکسیژن یک معیار استاندارد برای تعیین میزان آلودگی ذخایر آب به ویژه در مورد فاضلاب آلوده یا زباله های صنعتی است. مصرف اکسیژن شیمیایی به مقدار اکسیژن (ذرات در میلیون (ppm)) اطلاق می شود که می تواند در طول اکسیداسیون مواد آلی در فاضلاب اندازه گیری شود. این محصول از نظر بیولوژیکی کاملاً قابل تجزیه است و نتایج در نمودار نشان داده شده است که FireAde 2000 به مراتب کمتر از فوم سنتی برای محیط زیست مضر است.



شیمی FireAde 2000

دانش شیمیایی اولیه آتش پیش شرط درک نحوه عمل یک عامل آتش نشانی بر روی آتش است. از دیدگاه تاریخی، شیمی آتش بر اساس مدل چهار وجهی آتش است. عامل چهارم، به اصطلاح رادیکال های آزاد، در آغاز دهه 1980 شناسایی شد. از آن زمان مشخص شد که شیمی آتش بر اساس مدل چهار وجهی آتش توسعه یافته است که متشکل از پارامترهای اکسیژن، سوخت، گرما و رادیکال های آزاد است. خواص اهمیت رادیکال های آزاد افزایش یافته است. هر چهار عامل چهار وجهی آتش باید وجود داشته باشد تا آتش گسترش یابد.

شیمی این محصول با تغییر بار الکتریکی، تضمین می کند که گروه های مولکولی هیدروکربن یکدیگر را دفع کنند و بنابراین آب اطراف را جدا کرده و جذب کنند و اجازه ندهد تا بخارات هیدروکربن قابل اشتعال تشکیل شود. این رویکرد جدید برای جداسازی مولکولی سوخت مزایای زیادی برای آتش نشانان دارد. شیمی FireAde 2000 سوخت را در حالت مایع جدا می کند و آن را با آب متصل می کند. بنابراین مایعات دیگر قابل اشتعال و انفجار نیستند.

