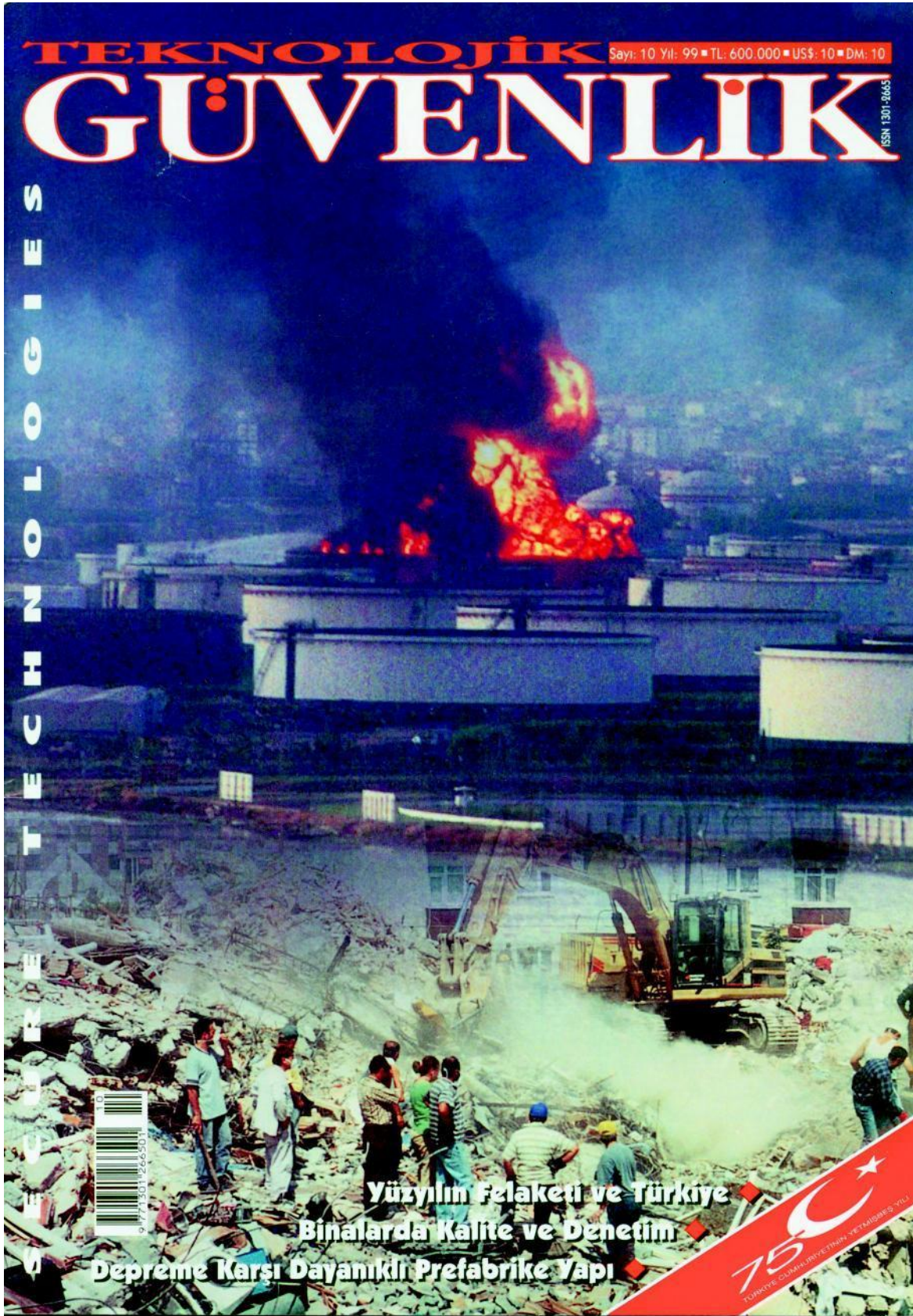




Yanginlara Karşı Pyrocool Teknologisi

Çağlar ÜNAL



Türkiye'nin en önemli problemlerinden birisi de yangınlar ve yangınlara karşı mücadeledir. Deniz yangınlarından, orman yangınlarına kadar her türlü yangına karşı en yeni teknoloji ile geliştirilmiş Pyrocool ürünleri ile ilgili olarak, Trigon International firması Türkiye Müdürü Selda MERMUT ile bir söyleşi gerçekleştirdik. Bu söyleşiyi aynen yayımlıyoruz.



TG: Firmanız ile ilgili bilgi alarak söyleşimize başlamak istiyoruz.

S. MERMUT: Merkezi New York'ta bulunan Trigon International Inc., 1988 yılında kurulmuş olup bugüne kadar Türkiye ve dünyanın çeşitli ülkelerinde askeri ekipman ithali gerçekleştirmektedir. Firmamız, 1999 yılında Türkiye'nin en önemli ve ciddi problemlerinden birisi olan yangından korunma ve yangınla mücadele konularına eğilmiş ve bu konularda dünyanın en önde gelen iki büyük firmasının Türkiye temsilciliği ve distribütörlüğünü almıştır.

TG: Bu firmalar hangileridir?

S. MERMUT: Bunlar, birbirinin tamamlayıcısı olan yangın söndürme sistemi Ultrafog AB ve yangın söndürücü Pyrocool Tech. Inc.. Ürünler, en son tekniklerle geliştirilmiş ve alanlarında dünyada rakipsiz hale gelmişlerdir. Pyrocool Technologies geçtiğimiz yıl Amerika'da ABD Başkanı'ndan "Green Chemistry" ödülünü almıştır. Yangına karşı mücadelede yangının teknolojisi diye adlandırılan bu iki firmanın Türkiye'de gerçekten önemli bir ihtiyacı cevap vereceğine inanıyoruz.

TG: Ultrafog AB firması ile ilgili bilgi verir misiniz?

S. MERMUT: Uzun yıllar daha güvenli yangından korunma ve yangınla mücadele ürünlerinin gelişmesi konusunda uzmanlaşan Ultrafog AB'nin merkezi İsveç'te bulunmaktadır. 1980'lerde pasif yangından koruma metodunun geliştirilmesi ile başlayan Ultrafog AB, 1991 yılında yangından korunmanın aktif değişkenine, yüksek basınçlı su sistemini yaratmıştır. Bu sisteme ait ilk siparişini 1991'de Stena Line isimli gemiden almış ve birkaç ay içinde montajını tamamlamıştır. Bu tarihten sonra da yangınla mücadele konusunda uluslararası tanınan ve büyük tecrübe sahibi firmaların başında gelmiştir. Mikroskopik su parçacıkları oluşturan Ultrafog sistemi bina veya gemi yangınlarında yangının söndürülmesi için halen bilinen en iyi yöntemdir. Konvansiyonel su sprinkler sistemlerine göre çok daha hızlı çalışmakta ve suyun yarattığı zararı asgariye indirmektedir. Ozon tabakasına zarar verdiği tespit edilen diğer sistemler artık günümüzde çevre dostu olan su esaslı söndürücülerin kullanıldığı sistemlere yerini bırakmıştır.

TG: Ultrafog sisteminin herhangi bir uluslararası onayı var mı?

S. MERMUT: Ultrafog 60 bar ile 150 bar arasında yüksek basınçta sudan duman yaratarak özellikle gemilerdeki yangınların söndürülmesinde etkili sistem olarak en son IMO (Uluslararası Denizcilik Örgütü) tarafından onaylanmıştır. Sistem gerek ısı ve duman detektörlerinden gerekse





Ultrafog nozzle'larından dolayı alanlarında ilk ve tek ürünler olup benzeri ürünlere göre birçok avantaja sahiptir.

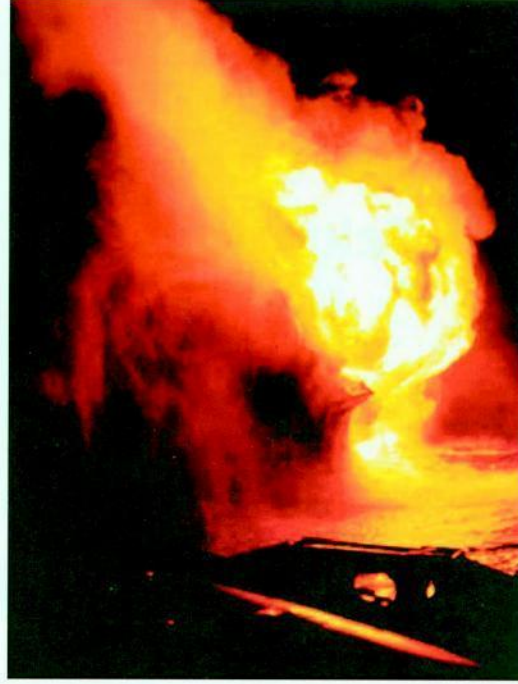
TG: Ne gibi avantajları var?

S. MERMUT: Nozzle'larda hiç enerji kaybı yoktur. Zira tüm enerji nozzle'dan geçmekte ve duman üretmektedir. Yüksek derecede su hızı yaratmasından dolayı gerekli basınç miktarı da düşmektedir. Sprinkler kafalarında diğer ürünlere kıyasla %50 oranında daha az parça ihtiva eder. Özellikle lüks yat ve yolcu gemilerinde tercih sebebi olarak estetik ve temizlik açısından daha iyi bir görüntüye sahiptir. Sistemin montajı ve bakımı kolay ve çabuktur. Tüm Ultrafog vanaları montaja hazırdır. Bilinen tek akıllı detektör sistemine sahip olan Ultrafog teknolojisinin tüm parçaları ISO 9002 standardına uygundur. En hızlı ve etkili söndürme gücüne sahip olan Ultrafog Sprinkler sistemlerinde diğer konvansiyonel sistemlere kıyasla %85-90 oranında daha az su tüketimi vardır. 1700 litre su dumanı sadece 1

litre su kullanılarak oluşturulmaktadır.

TG: Biraz da Pyrocool Technologies firmasından bahsedebilir misiniz?

S. MERMUT: 1991 yılında kurulan Amerikan Pyrocool Technologies Inc., yeni nesil yangınla mücadele ürünü yaratmak için yoğun bir ArGe programı başlattı. Amaç iki kısımdan oluşmaktaydı; ilki yeni teknolojiye dayalı ürünleri geliştirmek, ikincisi de bazı durumlarda iyi bile olsa çevreye zararları ve uzun vadede zehirleme potansiyeli gibi yan etkileri olan geleneksel metodları değiştirmek. Buna bağlı olarak 40 yıllık bir konu olan florokarbon ve glikoleter kullanarak film oluşturma yoluyla yangın söndürmek derhal reddedilmişti. Geleneksel ürünlerin tersine Pyrocool bileşenleri bildiğimiz



yangın üçgenindeki ısı bileşenini ortadan kaldırmak üzere üretilir. Yangın sahası sıcaklığını soğutmak suretiyle Pyrocool ürünleri yangının gerekli bileşeninden mahrum bırakılmakta ve aynı zamanda yangınla mücadele yolunu artırmakta ve söndürme zamanını kısaltmaktadır.

TG: Firmanın ürün yelpazesi ile ilgili bilgi alabilir miyiz?

S. MERMUT: Şu anda üç ayrı Pyrocool ürünü var:

1. Pyrocool,
2. Pyrocool FEF,
3. Pyrocool AR.

Pyrocool, tüm basit yangın çeşitleri (sulu ortamından dolayı elektrik yangınları hariç) için çabuk sonuç ve derinlemesine soğutmak amacıyla üretilmiştir ve yangın söndürücüler için yangına karşı eski çözümlerde ideal ilk seçenektir. Pyrocool FEF, köpük yaratan bir üründür ve özellikle uçucu ve yanıcı sıvı yangınlarına karşı kullanılmak üzere üretilmiştir. Yangınlarda sıkça kullanılabilir ve üç boyutlu yüzeylere yapışacak köpük tabakası oluşturmak suretiyle ek güvenlik yaratır ve çevreye zararlı olabilecek kimyasal buharları da tutmaya yardımcı olur.

Pyrocool ürünleri %3 veya %6 (veya daha fazla) oranlarda kullanılan diğer yangın söndürücü ürünlerin aksine %0.4 oranında kullanılmaktadır. Bu düşük solüsyon oranından dolayı Pyrocool ürünlerinin kullanımı diğer ürünlerin kullanımına kıyasla daha ucuzdur. Ayrıca diğer eski ürünlere kıyasla uygulama tekniklerindeki esnekliği sebebiyle



Fotoğrafta, Trigon International firması Türkiye Genel Müdürü Selda MERMUT, Teknolojik Güvenlik Dergisi Editörü Çağlar ÜNAL'ın sorularını yanıtlarken görülmektedir. MERMUT, 1998 yılında Türkiye'de faaliyete geçmiş olan Trigon olarak gelecekte umutlu olduklarını belirtti (Fotoğraf: U. ÇARDAKLI/TG).



birçok yangın tipinde yangın söndürme özel bir yangın için özel bir madde bulundurma zorunluluğundan kurtularak başarıyla kullanılmaktadır.

TG: Pyrocool ürünleri bugüne kadar hangi testlerden geçti?

S. MERMUT: Pyrocool ürünleri bugüne kadar çeşitli yangınlarda kullanılmış ve test edilmiştir. Pyrocool ürünlerinin ilk ciddi zaferi Mart 1994'de Nassia adlı petrol tankerinin Boğazlarda başka bir gemi ile çarpışması sonucu çıkan büyük yangında oldu. Hollanda'dan Smit Tak, dünyaca bilinen ve sayılan salvor firması, patlamalarda ve yangında 92 kişinin öldüğü, Boğazın deniz trafiğine kapandığı ve Lloyds of London tarafından yangın söndürme işlemleri için 10 gün sürecesi rapor edilen yangını; sahayı önce Pyrocool ile soğutarak ve sonra yalnızca 1800 litre Pyrocool FEF kullanarak tamamen sadece 12.5 dakikada söndürdü.

12 Ekim 1994'te Slovakya/Gajani'deki Slovnoft Rafinerisi'nin yanında dünyanın en büyük demonstrasyon yangınının söndürülmesi için Pyrocool FEF kullanıldı. 55 galon ürün kullanılarak dizel ve jet yakıtının karışımından çıkan ve yaklaşık 4000 metrekarelik alanı kapsayan yangının tamamı 3 dakikadan kısa bir sürede söndürüldü. Aynı gün

Hollanda'da Dupont de Nemours tarafından UL162 standartlarına uygun olarak yürütülen testlerde Pyrocool FEF kurşunsuz benzinle çıkan yangını söndürmekte, dünyanın önde gelen 3 köpük ürünü arasında en iyi sonucu aldı. Açık alevle yanıcı maddeye karıştırıldığı halde yangın yeniden çıkmamaktadır.

Pyrocool ürünleri %0.4 oranında kullanılır. Bir başka deyişle 4 galon Pyrocool, gerekli solüsyondan 1000 galon oluşturmak için yeterlidir. Pyrocool ürünlerinin saha testleri yakıt kaynağına göre Pyrocool ürünlerinin diğer konvansiyonel ürünlere göre %10'dan %40'a kadar daha hızlı söndürdü-

ğünü ortaya koymuştur. Bu faktör de göz önüne alınırsa düşük söndürme süresi sebebiyle daha az Pyrocool ürünü kullanılacak, bir başka deyişle bir %10'luk tasarruf daha sağlanacaktır. Daha az ürün kullanımı, depolama, nakliye, ekipman ve personel masraflarını da düşürmektedir. Ayrıca Pyrocool ürünlerinin her yangın şeklinde kullanılabilmesi diğer çeşitli ürünlerin bulundurulmasına gerek bırakmamaktadır.

Pyrocool ürünlerinin doğadan tamamen ve hızlı olarak kaybolması nedeniyle temizlik masrafı da yok denecek kadar azdır. Bu faktör çevreye verilen zararın temizlenmesi ve sağlık sorunlarına yol açan diğer konvansiyonel ürünlerin diğer kullanıcılara tarafından dikkate alınmalıdır. Normal su, kireçli su ve tuzlu suyla mükemmel karışan Pyrocool ürünleri daha hızlı söndürücü ve ekstra soğutma etkisi olduğu için daha az su kullanımına yol açar, ki, su kaynaklarının sınırlı olduğu bölgelerde bu faktör çok önemlidir. Son olarak Pyrocool ürünlerinin diğer kullanılan ürünlere göre yakıt problemleri yaratmamaktadır.

Pyrocool ürünleri yangın yüzeyindeki ısıyı düşürdüğü için üreticinin tavsiyaları doğrultusunda ürünlerin doğru kullanımı tekrar yanmayı engellemektedir. Konvansiyonel köpük ürünlerini havuz yangınlarının yüzeyinde bir film tabakası oluşturmak suretiyle yanma için gerekli olan oksijen bileşimini yangından uzaklaştırmaktadır. Dolayısıyla söndürmeden sonra sıcak yüzeyler ve yanıcı madde tekrar oksijen kaynağı bulmak için beklemektedir. Film tabakası bozulduğunda (itfaiyeciler kazayla veya gerekli olarak yürüdüklerinde sıkça görülmektedir) yangın trajik sonuçlarla tekrar çıkabilmektedir.

TG: Teşekkür ederiz.

TG



Selda MERMUT

1972 yılında Baltimore/ABD'de doğdu. ODTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü'nden mezun olan MERMUT, 1992 yılında Almanya/Stuttgart'da "Hava Kirliliğini Önleme ve Kontrol" konulu teknik eğitimini tamamladı. 1993 yılından itibaren sırasıyla Em Şirketler Grubu ve Sec Enerji Ltd. firmalarında görev yaptıktan sonra 1998 yılında Trigon International Inc. firmasının Türkiye ofisi genel müdürlüğü görevini alan MERMUT, halen bu görevini sürdürmektedir. MERMUT, çok iyi derecede İngilizce bilmektedir.

TÜRK POLİS TEŞKİLATINI GÜÇLENDİRME VAKFI



Demokrasinin, Huzurun, Adaletin ve İnsan Haklarının teminatı olan Türk Polisi'nin en çağdaş düzeye yükseltilmesi bakımından, gerekli olan her türlü donanımla teçhiz edilmesi için yardımlarını sürdürmektedir.

Bağışlarınız için:

T.C. Ziraat Bankası Kızılay / Ankara Şubesi 217269 Nolu Hesap

Cinnah Cad. Pilot Sk. No: 3 Çankaya 06690 ANKARA • Tel : (0-312) 438 45 67 - 438 43 61

Pyrocool Technology: "Eat the Heat"

In 1991, shortly after the Gulf War, American scientists set up research and development projects to develop the unique products which have now become the ultimate fire fighting tool. Those products are Pyrocool and Pyrocool FEF. Since their introduction, the Pyrocool products have converted their most cynical skeptics into their most enthusiastic supporters by extinguishing all types of fires faster, cleaner and more safely than was possible in the past. Moreover, the Pyrocool products are environmentally friendly and economical. These factors alone make these products unique in the fire safety business. However, there is one additional characteristic that will definitely secure their success in the future: In even the most intense fires, the Pyrocool products' cooling capabilities are astonishing.

An incredible discovery was made by the inventors of the Pyrocool products. In fires extinguished with either product, the intense heat generated by the fires was instantly dissipated. Where either Pyrocool product had been applied, the surrounding fire site surfaces could be comfortably touched with a bare hand within seconds; this property is unique. By comparison, traditional fire fighting foam products attack not the heat component, but rather the oxygen component of the fire. These products smother the fire and eventually extinguish it by depriving it of oxygen.

Understandably, after a fire is extinguished using traditional foam products, a very serious risk still exists. Under that seemingly secure blanket of foam lies much of the heat that was generated by the fire. If the foam blanket is disturbed, the heat trapped below by the foam blanket can escape. This heat, in turn, when mixed with oxygen, may re-ignite the fire with tragic results. With the Pyrocool products, because the heat has been dramatically reduced, there is little risk of spontaneous re-combustion. These products, indeed, "eat the heat."

The basic product, Pyrocool, is specially formulated to be effective on all classes of fires (with the exception of electrical fires). Its combination of rapid knockdown and profound cooling makes Pyrocool the essential first choice for firefighters.

Its sister product, on the other hand, Pyrocool FEF, was specially developed for use on particularly volatile, combustible liquid fires. Like Pyrocool, Pyrocool FEF can be used on a wide range of fires; however, it also provides an additional extinguishing blanket of foam which adheres to three dimensional surfaces and helps to trap chemical vapors which could be an environmental hazard.



The Pyrocool products reduce fire site temperatures almost instantly. In field tests against 1000C fuel fires, the products each caused fire site temperatures to drop to near ambient air temperature in seconds. Adjacent metal surfaces could be touched with a bare hand immediately after the fires were extinguished. These amazing cooling effects allow the firefighter to safely approach the fire source rapidly, eliminating the minutes, and sometimes hours, normally needed to bring a fire under control. High temperatures will no longer keep the fire fighter at a distance. The advantage of this feature speaks for itself: no other products can provide this protection.

Because of the Pyrocool products' unique cooling and extinguishing capabilities, water usage is surprisingly low. Field studies have demonstrated that in some cases water usage is reduced by up to 60%. This is especially important in dry climates and in other areas where water is in short supply.

The manufacturers of the Pyrocool products recommend that they be mixed with water, by conventional means, at the incredibly low ratio of 0.4%. In other words, only four litres of Pyrocool product is required to treat 1,000 litres of water. Moreover, the Pyrocool products can be mixed equally well with fresh, salt or brackish water. No other product, at this mixture ratio, can compare with the outstanding performance of the Pyrocool products.

The philosophy of Pyrocool Safety Products is simple: Provide all clients with a comprehensive package of fire related services. Working together, the associated companies of Pyrocool Safety Products offer a wide range of expertise in fire fighting, fire education and training (in corporation with Risk Education and Training at their unique training grounds at Maasvlakte near Rotterdam), safety and security, marine salvage and fleet and offshore installation safety management.

The effectiveness of Pyrocool and Pyrocool FEF on volatile chemical fires is unsurpassed. Due to the dramatic cooling capabilities of these products, firefighters are able to safely approach and rapidly extinguish such fires. Due to their unequalled versatility against a broad variety of fires, the products eliminate the need to stock multiple distinct agents for separate fire-fighting needs.

Pyrocool FEF is ideal for use against both military and civilian aircraft fuel fires. Its cooling effect and three dimensional adherence enhance personnel rescue and equipment preservation.

Local fire brigades respond to an increasing number of fire calls each year. Quite often fire-fighters are confronted with all types of fire emergencies.

Specifications and Use		
	Pyrocool	Pyrocool FEF
pH Range	8.63-9.10	6.75-7.10
Typical pH	8.9	6.85
Specific Gravity Range	1.030-1.060	1.045-1.065
Typical Specific Gravity	1.046	1.058
Boiling Point	219F, 100C	219F, 100C
Freezing Point	30F, -1C	30F, -1C
Solubility in Water	Complete	Complete
Appearance	Light Yellow Liquid	Light Yellow Liquid
Shelf Life	10 Years	10 Years
Refractive Index of Concentrate	29.75 Brix	36.5-38.00 Brix
Biodegradability	Fully	Fully
Toxicity	Non-toxic in use of solution when applied in accordance with accepted fire-fighting procedure	
Fluorocarbons	None	None