

F-500 ENCAPSULATOR
TECHNOLOGY



HAZARD CONTROL TECHNOLOGIES EUROPE S.R.L.
FIRE, VAPOR, AND CONTAMINATION CONTROL SOLUTIONS



www.f-500.de

F-500

MULTIFUNKTIONSLÖSCHMITTELZUSATZ

Vertrieb in Deutschland:

MFT GmbH, Uferweg 38, 63571 Gelnhausen

Tel.: 06051-834812 Fax: 06051-834813



Was ist F-500?

F-500 ist ein innovativer Multifunktionslöschmittelzusatz mit sehr speziellen Eigenschaften. Diese Eigenschaften machen es möglich, F-500 bei der Brandbekämpfung von Bränden der Brandklassen A, B und Teilbereichen der Brandklassen C, D und F einzusetzen.

Wir stellen mit F-500 eine Alternative zu Schaummitteln zur Verfügung, die bereits seit Jahren erfolgreich, z.B. in den USA, Kanada, Australien, Großbritannien, Italien (dort u.a. als Standard bei der italienischen Marine), eingesetzt wird.

Eigenschaften von F-500

F-500 enthält weder mutagene, krebserregende und erbgutverändernde Stoffe noch langlebige organische Schadstoffe (engl. persistent organic pollutants, POPs) und ist frei von Halogenverbindungen. F-500 enthält demnach keine Fluortenside (PFOS, PFOA, Fluortelomere o.ä.), die als aktive wasserfilmbildende Stoffe in allen AFFF-Schaummitteln enthalten sind.

HCT kann durch diese und weitergehende Untersuchungen, die in den USA durchgeführt wurden, seinem Produkt F-500 bescheinigen, dass es weder giftig noch gesundheitsschädlich ist.

Im Hinblick auf die Anforderungen der EU-weit gültigen REACH-Verordnung wurden im Jahr 2005 entsprechende Untersuchungen an der Universität Genua durchgeführt. Dort wurden alle notwendigen biologischen Studien in Auftrag gegeben und absolviert, um die Anforderungen dieser Verordnung zu erfüllen.

HCT, Inc. ist ISO 9001 zertifiziert und garantiert für F-500 eine Produkthaltbarkeitsdauer von 15 Jahren.

Des Weiteren ist F-500 schnell und vollständig biologisch abbaubar.

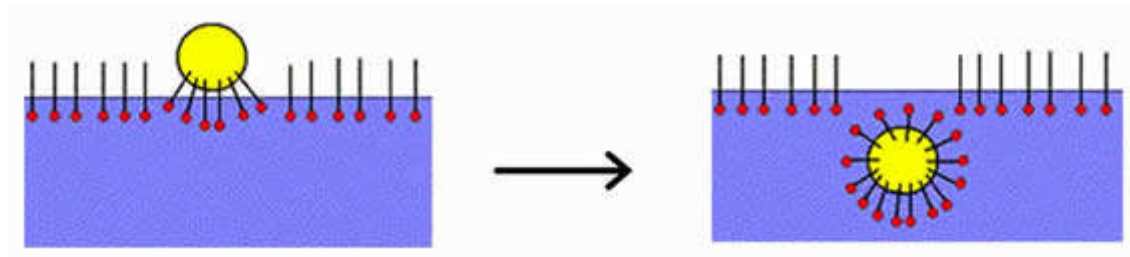
Wirkungsweise F-500

Die Wirksubstanz in F-500 ist ein amphiphatisches Molekül, ein Tensid. Tenside sind Moleküle, die einen polaren (hydrophilen) und einen unpolaren (hydrophoben) Molekülteil besitzen. Oberhalb einer kritischen Konzentration ordnen sich Tensidmoleküle in Wasser zu kleinen Tröpfchen, die Mizellen genannt werden.

Die polaren, wasserliebenden Enden der Tensidmoleküle werden von Wasser umhüllt, während die unpolaren Enden sich im Inneren dieser Tröpfchen anordnen.



Tenside können als Emulgatoren dazu benutzt werden, zwei nicht miteinander mischbare Flüssigkeiten (z.B. Benzin in Wasser) mittels intensiver Vermischung in eine Emulsion zu überführen. In der Emulsion umhüllen die Tensidmoleküle der Mizellen die Benzintröpfchen und halten diese in der wässrigen Umgebung in der Schwebe.



F-500 besitzt bei der Brandbekämpfung die Eigenschaft, eine Vielzahl von Substanzen in den Mizellen einzukapseln zu können. Zu diesen Stoffen zählen

- brennbare/explosive Gase, brennbare Flüssigkeiten und deren Dämpfe (z.B. Kohlenwasserstoffe)
- Brandgase (Pyrolysegase), die bei Bränden der Brandklasse A entstehen
- freie Radikale, die sich während des Verbrennungsvorgangs in heißen Flammen bilden (Brandbekämpfung durch antikatalytische Wirkung)
- beim Brand entstehende Rauchgase und Rauchpartikel (Diese können wie auch Gase und Dämpfe mit Sprühstrahl niedergeschlagen werden.)
 - => bessere Sichtverhältnisse für die Einsatzkräfte
 - => durch die Reduzierung gesundheitsschädlichen Rauchs verringerte Gefahr einer Rauchgasvergiftung
 - => geringere Umweltbelastung durch reduzierte Schadstoffemissionen.

Die inertisierten Stoffe stehen für einen (weiteren) Verbrennungsprozess nicht mehr zur Verfügung.

Der Einsatz von F-500 bei Bränden kann den Wasserbedarf deutlich reduzieren, was weniger brandkontaminiertes und damit schadstoffbelastetes Löschwasser nach sich zieht. Durch schnelles Löschen kann, abgesehen von der verringerten Emission schadstoffhaltiger Rauchgase und Rauchpartikel, auch die bei einer Verbrennung unvermeidliche Emission des Treibhausgases CO₂ reduziert werden.

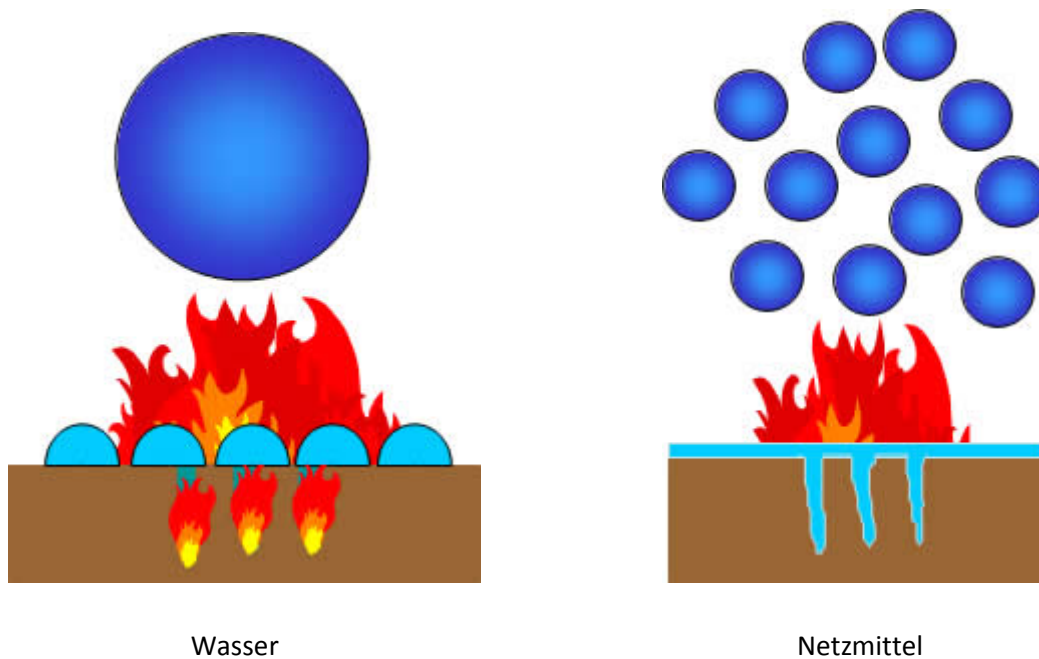
Ausgelaufene Flüssigkeiten können durch Benetzen/Vermischen mit F-500 Löschmittelgemisch in einen nicht brennbaren und damit in einen für die Einsatzkräfte der Feuerwehr ungefährlicheren Zustand überführt werden (Emulsionsbildung).

Auch während der Reinigungsphase und der anschließenden Entsorgung bleibt der Gefahrstoff emulgiert.



Netzmittelwirkung

F-500 reduziert die Oberflächenspannung des Löschwassers von 73 dyn/cm auf weniger als 30 dyn/cm. Durch diese Netzmittelwirkung dringt das F-500 Löschmittelgemisch tief in den brennenden Stoff und vorhandene Hohlräume ein.



Wasser

Netzmittel

Kühlwirkung

Eine weitere entscheidende und charakteristische Eigenschaft von F-500 ist, dass das damit hergestellte Löschmittelgemisch bereits ab ca. 70°C, also deutlich unterhalb des Siedepunktes des Wassers (100°C), merkliche Mengen von Wasserdampf abgeben kann.

Diese Erhöhung der Verdunstungsrate des Wassers in F-500 Löschmittelgemischen führt dazu, dass beim Löschen im Vergleich zu purem Löschwasser die Hitze brennender Stoffe sehr schnell und effektiv abgeführt und diese dadurch schneller abgekühlt werden. Das Feuer wird durch Abkühlung des Brandguts unter seine Zündtemperatur gelöscht. Zugleich verringert der dabei entstehende kühlere Wasserdampf die Verletzungsgefahr von Feuerwehrleuten im Einsatz.



Löschtechnik bei der Verwendung von F-500

Beim Löschen mit traditionellen Löschmitteln hängt der Löscherfolg zu einem großen Teil vom Geschick und Können des Strahlrohrführers ab. Ist der Strahlrohrführer im Löschen mit dem von ihm gerade verwendeten Löschmittel und dem eingesetzten Strahlrohr geschult, trägt dieser Umstand entscheidend zum Löscherfolg bei.

Um den Vorteil des Löschmittels F-500 beim Einsatz voll ausnutzen zu können, wird auch hier eine Schulung der Feuerwehrangehörigen über die Anwendung des Löschmittels zweckmäßig sein.



Brände der Brandklasse A im Außeneinsatz (kein Innenangriff):

Das Löschen von Bränden der Brandklasse A mit F-500 Löschmittelgemisch ist dem Löschen mit purem Wasser sehr ähnlich. Je aggressiver der Löschangriff mit F-500 Löschmittelgemisch stattfindet, umso schneller wird der gewünschte Löscherfolg erzielt.

Die empfohlene Anwendungstechnik ist zunächst der direkte, gerade Sprühstoß (bei Verwendung von mittlerweile weit verbreiteten Hohlstrahlrohren mit einem Strahlwinkel von 10-20°) auf den Brandherd, um eine initiale Wirkung zu erreichen.

Durch diese primäre Löschmaßnahme wird die Rauchentwicklung in aller Regel schlagartig reduziert und damit die Sichtverhältnisse für die Einsatzkräfte deutlich verbessert (Einkapselung der Rauchgase und Rauchpartikel).



Dem direkten Angriff soll unmittelbar nach dem Erkennen des ersten Löscherfolgs eine Annäherung an den Brandherd folgen, begleitet von einer weiter gefächerten Bekämpfung (Strahlwinkel am Hohlstrahlrohr 30-40°) der gesamten brennenden Fläche und des näheren Umfelds des Feuers mit kreisenden Bewegungen am Strahlrohr. Je schneller das F-500 Löschmittelgemisch auf den gesamten Bereich des Brandherds und die nähere Umgebung aufgetragen wird, umso schneller wird das Brandgut gekühlt und damit das Feuer gelöscht.

Brennen kompakte feste Stoffe (Stroh-, Heu-, Papierballen, in Ballen gepresste Kunststoff- und sonstige Abfälle), wird zunächst die Oberfläche der Ballen mit dem F-500 Löschmittelgemisch mittels Sprühstrahl gelöscht.

Das Innere der Ballen kann mit dem F-500 Löschmittelgemisch bei Bedarf mit einer gebräuchlichen Löschlanze und mit der üblichen Löschtechnik gelöscht werden.

Brände der Brandklasse A, Innenangriff:

Der Innenangriff mit F-500 Löschmittelgemisch erfolgt analog dem mit purem Löschwasser.

Von dem bekannten Vorgehen beim Betreten eines Brandraums (Tür-Check, Temperatur-Check, Rauchkühlung) wird nicht abgewichen!

Bestehende Standard-Einsatz-Regeln sind unbedingt einzuhalten!

Die eingesetzten Kräfte werden feststellen können, dass der bei der Rauchkühlung und Brandbekämpfung entstehende Wasserdampf deutlich kühler ist und durch die Eigenschaft der Einkapselung von Rauchgasen- und partikeln die Sicht im Brandraum deutlich besser sein wird als beim Vorgehen mit purem Löschwasser. Die Sicherheit für die eingesetzten Kräfte wird dadurch erhöht und die eigentliche Brandbekämpfung erleichtert.

Die Brandbekämpfung erfolgt wie unter Punkt Außeneinsatz beschrieben.

F-500 wird bei Bränden der Klasse A mit einem Anteil von 1% im Löschmittelgemisch eingesetzt.

Brände der Brandklasse B:

F-500 ist kein Schaummittel und wird nicht über Schaumrohre abgegeben. Es ist nicht Ziel des Löschangriffs, eine brennende Flüssigkeit mit F-500 Löschmittelgemisch zu bedecken.

F-500 löscht Brände der Brandklasse B durch die Kombination aus schnellem Wärmeentzug und Einkapselung der brennbaren Flüssigkeit, der brennbaren Dämpfe und der freien Radikale.



Der beste Löscherfolg wird erzielt, wenn das F-500 Löschmittelgemisch aggressiv mittels Sprühstrahl (Strahlwinkel am Hohlstrahlrohr 30-40°) und kreisenden Bewegungen des Strahlrohrs auf- bzw. in die brennende Flüssigkeit eingetragen wird. Je intensiver die Vermischung des F-500 Löschmittelgemischs mit der Oberfläche der brennenden Flüssigkeit stattfindet, umso schneller wird diese eingekapselt, gleichzeitig gekühlt und dadurch gelöscht. Der Einsatz von Vollstrahl während des Löschangriffs ist zu vermeiden, da dies zu längeren Löscheziten führen kann. Nach dem Löschen des Feuers kann aber mittels Vollstrahl direkt in den Behälter das Vermischen des Behälterinhalts mit dem F-500 Löschmittelgemisch und damit das Einkapseln und die daraus resultierende Intertisierung der brennbaren Flüssigkeit vervollständigt werden. Ist die Flüssigkeit inertisiert (Empfehlung: fortlaufende Kontrolle mit einem Ex-Messgerät), können Reinigungs- und Entsorgungsarbeiten ohne weitere Gefahr der (erneuten) Entzündung durchgeführt werden.

F-500 wird bei Bränden der Klasse B mit einem Anteil von 3% im Löschmittelgemisch eingesetzt.

Inertisierung ausgelaufener Flüssigkeiten

Bei der Anwendung im korrekten Verhältnis können ausgelaufene Flüssigkeiten, z.B. Betriebsstoffe nach einem Verkehrsunfall, Hydrauliköle und viele andere Kohlenwasserstoffe/Chemikalien, mit F-500 Löschmittelgemisch auf Dauer inertisiert werden. Hierzu müssen mindestens 5 Teile 3%iges F-500 Löschmittelgemisch auf einen Teil ausgelaufene Flüssigkeit verwendet und intensiv mit dieser vermischt werden.

Die durch Vermischung entstehenden Emulsionen geben keine (brennbaren) Dämpfe mehr ab. Die Sicherheit der eingesetzten Kräfte wird damit, z.B. bei Rettungsarbeiten nach einen Verkehrsunfall, deutlich erhöht. Die weitere Handhabung (Aufnahme, Entsorgung) wird dadurch erleichtert.

Bei der Entsorgung der durch F-500 inerten Emulsionen sind die gültigen Rechtsverordnungen und Vorschriften einzuhalten.

Brände der Brandklasse D:

Mit F-500 Löschmittelgemisch können brennende Metalle wie Magnesium, Titan, Zirkonium in Form von Spänen und Formstücken gelöscht werden.

Metallbrände werden mit einem 3%igen F-500 Löschmittelgemisch gelöscht. Dazu wird der Brand zunächst indirekt mit dem Nebel des Sprühstrahls bekämpft. Abhängig von der Größe des Brandes wird das brennende Metall anschließend bei geringem konstanten Druck mittels Sprühstrahl solange gekühlt, bis die Temperaturen unterhalb der Zündtemperatur liegen und so eine Wiederentzündung nicht mehr möglich ist.

Metallbrände dürfen niemals mit direktem Strahl (Vollstrahl) bekämpft werden.



SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

F-500
Multifunktionslöschmittelzusatz

Version B, überarbeitet am 29. Dezember 2009

KAPITEL 1: Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Angaben zum Produkt

Handelsname

F-500

Verwendung des Stoffes / der Zubereitung:

Identifizierte Verwendungen:

Multifunktionslöschmittelzusatz
Brandbekämpfung und -vorbeugung
Sanierung von Erdreich
Tankreinigung / Tankentgasung

Verwendungsbereiche:
Kommerzielle Anwender:

Städte und Kommunen, Industrie, Binnen- und Seeschifffahrt
Feuerwehren, Industrie
Verwendung in Feuerlöschausrüstung und Brandschutzsystemen
Verwendung in Feuerlöschern

Private Anwender:

Wirkung des Produkts:

Oberflächenaktives Substanzgemisch (Tensidgemisch)

Importeur:

Hazard Control Technologies Europe, s.r.l.
Via Istria, 3
19124 La Spezia
Italy

Hersteller:

Hazard Control Technologies, Inc.
150 Walter Way
Fayetteville, GA 30214
USA

E-Mail:

info@hct-europe.com

Kontaktstelle für Informationen:

+49 (0) 6051 834812
+39 0187 518493
+1 770 719 5112
www.f-500.eu

Notrufnummern:

Deutschland +49 (0) 6051 834812 (24h)
Italien +39 340 722 1360
USA +1 770 719 5115

KAPITEL 2: Mögliche Gefahren

Einstufung:

entfällt
nicht kennzeichnungspflichtig im Sinne der
Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG

Gefährlichkeitsmerkmale:

entfällt

Zusätzliche Gefahrenhinweise
für Mensch und Umwelt:

Keine besonders zu erwähnenden Gefahren
Bitte beachten Sie in jedem Fall die Informationen dieses
Sicherheitsdatenblattes.

Unkontrollierte Freisetzung in die Umwelt ist zu vermeiden,
siehe Kapitel 13: Hinweise zur Entsorgung.



SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

F-500

Multifunktionslöschmittelzusatz

Version B, überarbeitet am 29. Dezember 2009

KAPITEL 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung (Zubereitung)

wässrige Lösung oberflächenaktiver Substanzen mit ionischen und nichtionischen Tensiden

Substanz	EC Nr.	CAS-Nr.	Gehalt	Klassifizierung	
				Gefahrensymbol	R-Sätze
Aliphatische Triethanolaminseifen	Betriebsgeheimnis		1 - 4,5 %	nicht klassifiziert	
Lineare aliphatische Alkohole	Betriebsgeheimnis		3 - 10 %	nicht klassifiziert	
Reaktion von Aminoalkylether mit aliphatischen Säuren	Betriebsgeheimnis		25 - 55 %	nicht klassifiziert	
Wasser	231-791-2	7732-18-5	35 - 55%	nicht klassifiziert	

KAPITEL 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Im Allgemeinen ist keine Behandlung notwendig.
Sollten jedoch nach dem Kontakt mit F-500 Symptome auftreten empfehlen wir, medizinische Beratung in Anspruch zu nehmen.
Legen Sie dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vor.

Nach Einatmen:

Betroffenen an die frische Luft bringen.
Bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt:

Verschmutzte Kleidung entfernen.
Den exponierten Bereich mit Wasser spülen.

Nach Augenkontakt:

Vorsorgemaßnahme:
Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen.
Bei anhaltender Augenreizung (Rötung, Brennen, verschwommenes Sehen oder Schwellung) Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken:

Im Allgemeinen ist keine Behandlung erforderlich, außer es werden große Mengen verschluckt, holen Sie jedoch ärztlichen Rat ein.
Kein Erbrechen herbeiführen.

Selbstschutz des Ersthelfers:

Schutzbrille und Handschuhe nach EN Standards empfohlen

Hinweise für den Arzt

Symptome:

Magen-Darm-Störungen durch das Verschlucken von Tensiden

Behandlung:

Symptomatische Behandlung entsprechend der eingenommenen Menge, Gefahr besteht bei einer eingenommenen Menge > 5 g/kg Körpergewicht



SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

F-500
Multifunktionslöschmittelzusatz

Version B, überarbeitet am 29. Dezember 2009

KAPITEL 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel: nicht anwendbar,
Zubereitung ist nicht entzündlich und nicht brennbar.

Besondere Gefährdung durch den Stoff
oder das Produkt selbst, seine
Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase: keine

Besondere Schutzausrüstung
bei der Brandbekämpfung: nicht anwendbar

KAPITEL 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen: Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Schutzbrille und Handschuhe nach EN Standards empfohlen

Umweltschutzmaßnahmen: Bei Freisetzen in Gewässer, Erdreich oder Kanalisation
zuständige Behörden benachrichtigen.

Reinigungsverfahren

Geeignetes Material
zum Verdünnen oder Aufnehmen: Wasser, Chemikalienbinder

Zusätzliche Hinweise: F-500 ist vom italienischen Umweltministerium als Dispersionsmittel
zugelassen (Decreto Ministeriale, 23 Dezember 2002).

KAPITEL 7. Handhabung und Lagerung

Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang: Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Schutzbrille und Handschuhe nach EN Standards empfohlen

Technische Maßnahmen

Maßnahmen zur Verhinderung von Aerosolbildung: Keine Druckluft zum Befüllen, Entleeren oder Handhaben benutzen.

Maßnahmen zum Umweltschutz: Sicherstellen, dass Verschlusskappen und Ventile geschlossen sind

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Zubereitung ist nicht entzündlich und nicht brennbar

Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen

Minimale Lagerungstemperatur: 2 °C (vor Frost schützen)
Maximale Lagerungstemperatur: 49 °C

Maximale Lagerdauer: 15 Jahre

Lagerhinweis Paletten mit 20 L Gebinden nicht stapeln



SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

F-500
Multifunktionslöschmittelzusatz

Version B, überarbeitet am 29. Dezember 2009

KAPITEL 8.

**Begrenzung und Überwachung der Exposition
Persönliche Schutzausrüstung**

Expositionsgrenzwerte

Weder für die Zubereitung noch für die einzelnen Komponenten ist ein Arbeitsplatzgrenzwert festgelegt.

Begrenzung und Überwachung der Exposition:

nicht erforderlich

**Persönliche Schutzausrüstung
im Feuerwehreinsatz**

Die im Feuerwehreinsatz übliche persönliche Schutzausrüstung, bestehend aus Schutzbekleidung, Helm mit Visier, und Handschuhen, bietet ausreichenden Schutz.

Technische Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition:

Sicherstellen, dass alle Pumpen, Ventile, Schläuche, Zumischer, Strahlrohre u.a. Armaturen ordnungsgemäß angeschlossen sind und ordnungsgemäß bedient werden.

**Persönliche Schutzausrüstung
bei der Tankreinigung, -entgasung**

Je nach Aufgabenstellung kann, unabhängig vom Einsatz von F-500, das Tragen von chemikalienbeständiger Vollschutzkleidung und die Verwendung von umluftunabhängigem Atemschutz notwendig sein.

Technische Maßnahmen zur Vermeidung der Exposition:

Sicherstellen, dass alle Pumpen, Ventile, Schläuche, Zumischer, Sprühköpfe u.a. Armaturen ordnungsgemäß angeschlossen sind und ordnungsgemäß bedient werden.

Persönliche Schutzausrüstung bei Ab- und Umfüllarbeiten

Atemschutz:

nicht erforderlich

Hautschutz:

Bei möglichem Hautkontakt mit dem Produkt bietet die Verwendung von Handschuhen (geprüft nach z.B. EN374, EU oder F739, USA) aus folgenden Materialien ausreichenden Schutz:
Kurzfristiger Kontakt/Spritzschutz: Handschuhe aus Nitrilkautschuk
Eignung und Beständigkeit eines Handschuhs hängen ab von den Anwendungsbedingungen, wie z.B. Häufigkeit und Dauer des Kontakts, chemischer Beständigkeit des Handschuhmaterials, Dicke und Passform der Handschuhe. Grundsätzlich sollten beim Handschuhhersteller wegen der großen Typenvielfalt die notwendigen Informationen erfragt werden.

Augenschutz:

vorsichtshalber Schutzbrille oder Vollgesichtsschutz tragen

Bei Körperkontakt trotz Vorsichtsmaßnahmen:

siehe KAPITEL 4, Erste-Hilfe-Maßnahmen

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Erdreich:

Leckage beheben, mit Wasser verdünnen, zuständige Behörden benachrichtigen

Gewässer, Abwässer:

Leckage beheben, ausgelaufene Mengen so weit wie möglich mit Chemikalienbinder aufnehmen, zuständige Behörden benachrichtigen

Luft:

nicht anwendbar



SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

F-500

Multifunktionslöschmittelzusatz

Version B, überarbeitet am 29. Dezember 2009

KAPITEL 11.

TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

Spezifische Symptome im Tierversuch

Nach Verschlucken: Die mit der Gabe von F-500 in Zusammenhang gebrachten Symptome (Diarrhö) verschwanden bei allen Versuchstieren 48 Stunden nach Absetzen des Versuchs.

Akute Toxizität	Wert	Spezies	Methode	Bemerkung
LD50 (oral)	> 5 g/kg	Ratte	US FDA	Keines der Versuchstiere ist verstorben.

Nach Hautkontakt: Nicht sensibilisierend
(Globaltox Skin sensitizing study, October 3rd, 2001, OECD 406)

Kontakt	Spezies	Bewertung	Methode	Anmerkung
Hautkontakt	Meerschwein	0 – nicht hautsensibilisierend	OECD 406	extrapoliert auf menschliche Haut

Sensibilisierung bei Menschen

Nach Hautkontakt: kein Fall bekannt
Nach Einatmen: kein Fall bekannt
Nach Augenkontakt: kein Fall bekannt



SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

F-500

Multifunktionslöschmittelzusatz

Version B, überarbeitet am 29. Dezember 2009

KAPITEL 12. Umweltspezifische Angaben

Ökotoxische Wirkungen

akute aquatische Toxizität		Expositionsdauer	Art	Spezies
LC50	2,4 mg/L	96 h	Fisch	Dicentrarchus labrax
EC50	1,15 mg/L	48 h	Daphnie	Daphnia magna
IC50	2,51 ± 0,52 mg/L	72 h	Alge	Chlorella Minutissima

chronische aquatische Toxizität		Expositionsdauer	Art	Spezies
NOEC	1,8 mg/L	28 d	Salzwasserfisch	Dicentrarchus labrax
NOEC	2 mg/L	7 d	Salzwasserkrebs	Tigriopus fulvus
NOEC	0,125 mg/L	96 h	Süßwasserkrustentier	Daphnia Magna
NOEC	0,5 mg/L	14 d	Süßwasserfisch	Oncorhynchus mykiss
NOEC	> 1,4 g/kg	28 d	Regenwurm	Eisenia phoetida

Biologische Abbaubarkeit

	Abbaubarkeit	Zeit	Prüfmethode	Bewertung nach OECD-Kriterien
Salzwasser	98,4 %	28 d	OECD 306	leicht biologisch abbaubar
Süßwasser	90,0 %	28 d	OECD 301b	leicht biologisch abbaubar

3 %ige F-500 Lösung		Prüfmethode	Wert / Einheit	Anmerkung
Biochemischer Sauerstoffbedarf	BSB ₅	DIN 38412, Teil 51 / 5 Tage	8.914 mg O ₂ /kg	leicht biologisch abbaubar
Chemischer Sauerstoffbedarf	CSB	DIN 38409, Teil 41	39.420 mg O ₂ /kg	

Bakterientoxizität

Prüfmethode	Prüfsystem	Zeit	Ergebnis, NOEC
OECD 209	Belebtschlamm des Rücklaufs aus der Belebungsstufe der kommunalen Kläranlage Tausenstein-Bleidenstadt 15.06.2009	3 h (ca. 20 °C)	32,6 mg F-500 Konzentrat / L

Bioakkumulationspotential

Kein Hinweis auf Bioakkumulationspotential (lg P_{OW} < 3)

=> Wassergefährdungsklasse

WGK1 (Einstufung SGS Fresenius Institut, Juni 2009)



SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

F-500
Multifunktionslöschmittelzusatz

Version B, überarbeitet am 29. Dezember 2009

KAPITEL 13.

Hinweise zur Entsorgung

Vorsichtsmaßnahmen:

Vor Handhabung des Produkts Kapitel 7 beachten.

F-500 ist kein gefährlicher Abfall im Sinne der EU-Richtlinien 1999/45/EC und 67/548/EEC.

ungebrauchtes Produkt:

Das Produkt ist im verschlossenen Originalgebinde 15 Jahre haltbar und kann einer Weiterverwendung zugeführt werden.
Im Zweifelsfall: siehe Kontaktstelle für Informationen, Kapitel 1

Restmengen:

Restmengen können in verschlossenen Gebinden innerhalb von einigen Monaten aufgebraucht werden.
Im Zweifelsfall: siehe Kontaktstelle für Informationen, Kapitel 1

ungereinigte Verpackungen:

Verpackungen können mit Wasser ausgespült werden.
Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden. Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie oder Verpackungsmaterial verunreinigen.
Restmengen und nicht wieder verwertbare Lösungen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen.
Im Zweifelsfall: siehe Kontaktstelle für Informationen, Kapitel 1

restentleerte Verpackungen:

Restentleerte und gereinigte Verpackungen können der Wiederverwertung zugeführt werden.

KAPITEL 14.

Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID/GGVSE):

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften

Binnenschifftransport (ADN/ADNR):

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften

Seeschifftransport (IMDG/GGVSee):

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR):

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften

KAPITEL 15.

Rechtsvorschriften

EU-Vorschriften

Stoffsicherheitsbeurteilung:

Für diesen Stoff ist keine Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Kennzeichnung:

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien bzw. den jeweiligen nationalen Gesetzen nicht kennzeichnungspflichtig.

R-Sätze:

keine

S- Sätze:

S 14 – Von stark oxidierenden Substanzen fernhalten.



SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

F-500

Multifunktionslöschmittelzusatz

Version B, überarbeitet am 29. Dezember 2009

KAPITEL 16.

SONSTIGE ANGABEN

Schulungshinweise

siehe aktuelle Version der "Standard Operation Guidelines"

Quellen der wichtigsten Daten

Clemson University, USA
Universität Genua, Italien
SGS Institut Fresenius, Taunusstein
Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Gelsenkirchen

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern. Wir geben keine Zusicherung, Gewährleistung oder Garantie für die Genauigkeit, Zuverlässigkeit oder Vollständigkeit der Informationen.

Es ist in der Verantwortung des Benutzers, sich von der Eignung und Vollständigkeit dieser Informationen für seine eigene Verwendung zu vergewissern. Wir übernehmen keine Haftung für Verluste oder Schäden, die aus der Verwendung dieser Informationen auftreten können, noch bieten wir eine Garantie gegen Patentverletzungen.

Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

Bemerkung:

Relevante Änderungen zu der letzten Version des Sicherheitsdatenblattes sind mit einer vertikalen Linie vor der betroffenen Information markiert.

Bitte stellen Sie vor Verwendung oder Handhabung des Produktes sicher, dass Sie die aktuelle Version des Sicherheitsdatenblattes vorliegen haben.

Die aktuelle Version des Sicherheitsdatenblattes sowie weitere Informationen können Sie unter www.f-500.eu downloaden oder bei uns anfordern (siehe Kapitel 1).

ZULASSUNGSSCHEIN

für Feuerlöschmittel

Hiermit wird bescheinigt, dass das u. g. **flüssige Feuerlöschmittel (Konzentrat)** in Anlehnung an die zutreffenden Anforderungen der Normen DIN EN 1568 und DIN EN 3 sowie auf der Grundlage der vorliegenden Prüfberichte für Feuerlöschzwecke für die Brandklassen **A und B** nach DIN EN 2 unter der folgenden Zulassungs-Kenn-Nummer zugelassen ist:

SP 83/08

Untersuchungsbericht Nr.: 2008-F-1882

Zulassungsinhaber: HAZARD CONTROL TECHNOLOGIES EUROPE s.r.l.
Via Spallanzani, 21-23, 19121 La Spezia - Italien

Hersteller: HAZARD CONTROL TECHNOLOGIES, INC.
150 Walter Way, Fayetteville, GA 30214 - USA

**Feuerlöschmittel-
Typbezeichnung:** F-500

Rezeptur mitgeteilt: Nein

Löschvermögen: Nachweis bei Aufgabe der Löschmittellösung als Sprühstrahl:
Brandklasse A an Holzprüfobjekten in Anlehnung an DIN EN 3
Brandklasse B an Flüssigkeitsprüfobjekten (Heptan, Kerosin) in Anlehnung an DIN EN 3

Gefrierpunkt: - 4 °C

Bemerkungen: Die Viskosität des Konzentrates erhöht sich bei abnehmender Temperatur. Bei niedrigen Temperaturen kann die Anwendung einer besond. Dosiereinrichtung erforderlich sein. Anwendungskonzentrationen und Aufgabemengen für kritische Brandstoffe (z.B. brennbare Flüssigkeiten mit niedrigem Flammpunkt) sind, sofern keine Erfahrungen vorliegen, vor entsprechender Anwendung zu überprüfen.
Die Verpackung des Feuerlöschmittels ist mit den vorgeschriebenen Hinweisen, z. B. nach der Gefahrstoffverordnung, zu kennzeichnen.

Das Feuerlöschmittel wurde in Anlehnung an die zutreffenden Anforderungen der Normen DIN EN 1568 und DIN EN 3 untersucht. (Verfahrensanweisung der MPA Dresden für die Prüfung von wässrigen Feuerlöschmitteln vom 25.08.2003). Seine Verpackung ist mit einer dauerhaften Kennzeichnung mit den erforderlichen Angaben zum Feuerlöschmittel zu versehen. Zusätzlich darf die mit dieser Urkunde registrierte Zulassungs-Kenn-Nummer **SP 83/08** angegeben werden. Diese Zulassung gilt nur für Feuerlöschmittel, die mit dem zur Prüfung eingereichten und bei der Prüfstelle aufbewahrten Muster übereinstimmen.

Konformitätsnachweise von tragbaren oder fahrbaren Feuerlöschgeräten sind jeweils nur im Zusammenhang mit dem Feuerlöschmittel gültig, mit dem die Typprüfung des Feuerlöschgerätes durchgeführt wurde.

Für alle oben angegebenen europäischen Normenpublikationen gilt die zum Zulassungsdatum gültige Normenausgabe.

Freiberg, 14. Oktober 2008


Ranke
Leiter Zertifizierungsstelle



MPA Dresden GmbH
Fuchsmühlenweg 6F
D-09599 Freiberg
Tel.: +49(0)3731-2 03 93-0
Fax: +49(0)3731-2 03 93-110

Geschäftsführer: Thomas Hübler
Steuernummer: 220/114/03011
Amtsgericht Chemnitz HR B 21581
Internet: www.mpa-dresden.de
E-Mail: info@mpa-dresden.de

Kreissparkasse Freiberg
Poststraße 1a
D-09599 Freiberg
Kto.: 3115024672
BLZ: 870 520 00

USt-IdNr.: DE234220069
IBAN DE68 8705 2000 3115 0246 72
BIC WELADED1FGX

HAZARD CONTROL TECHNOLOGIES, INC.

Der neue Breitband-Löschwasserzusatz zur Bekämpfung von Bränden, giftigen Dämpfen und Kontamination

Ungefährliche Inhaltsstoffe Konformitätsbescheinigung

F-500 ist eine geheime Rezeptur, die unter umweltfreundlichen Gesichtspunkten entwickelt und hergestellt wird. Die genaue Identität und Inhaltsstoffe von F-500 stellen ein Betriebsgeheimnis und eine geheime Rezeptur von Hazard Control Technologies, Inc. dar und sind nicht öffentlich verfügbar.

F-500 beinhaltet keine Inhaltsstoffe, die nach Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) Paragraph III, Abschnitt 313 von 40 CFR-372 oder nach Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA) vom 01. Juli 1995 meldepflichtig sind.

F-500 ist als ungefährlicher Abfallstoff nach RCFA CFR261 eingestuft.

F-500 ist ein zu 100% biologisch abbaubares Produkt. So wie mit jeder Substanz sollten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, so dass unkontrolliertes Eindringen in das Grundwasser, in Oberflächengewässer oder in Abwasserleitungen vermieden wird. Nach vorheriger Kenntnisnahme kann F-500 in örtlichen Kläranlagen aufbereitet werden.

Thomas G. Legare

Leiter Technischer Kundendienst

Rundstempel

Sandra L. White

Notar

Landkreis Fayette, Georgia

Notar, Landkreis Fayette, Georgia
Meine Bestellung zum Notar ist bis zum 15. Juni 2004 gültig.



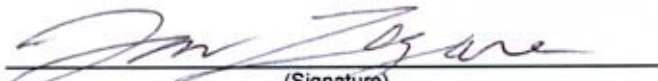
Non-Hazardous Material Certificate of Conformance

F-500 is a proprietary formulation that is designed and manufactured to be environmentally friendly. The specific identity and ingredients of F-500 is not publicly available because it is a trade secret, and proprietary information of Hazard Control Technologies, Inc.

F-500 contains no ingredients reportable under Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) Title III, Section 313 of 40 CFR-372 or the Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA) as of July 1, 1995.

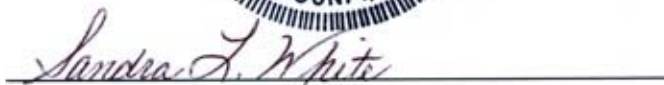
F-500 is discarded as non-hazardous waste under RCRA CFR261.

F-500 is a 100% fully biodegradable product. As with any substance, care should be taken to prevent uncontrolled discharge from entering ground water, surface water, or storm drains. With advanced notice, F-500 can be treated by local biological waste water treatment plants.


(Signature)
Thomas G. Legare

Manager of Technical Services




(Notary)

Notary Public, Fayette County, Georgia
My Commission Expires June 15, 2004

150 Walter Way, Fayetteville, GA 30214
Tel.: (770) 719-5112 • Fax: (770) 719-5117 • <http://www.hct-world.com>

HAZARD CONTROL TECHNOLOGIES, INC.

Der neue Breitband-Löschwasserzusatz zur Bekämpfung von Bränden, giftigen Dämpfen und Kontamination

Michael T. Greiner
Präsident

16. Juni 2008

Alfredo Paparo, Präsident
Hazard Control Technologies Europe, s.r.l.
Via Spallanzani, 21-23
La Spezia, Italien

Betreff: F-500 Multi-Funktions-Einkapselungs-Mittel
Bezug: F-500 Wirkstoffe, Umwelterklärung

Sehr geehrter Herr Paparo,

das F-500 Multi-Funktions-Einkapselungs-Mittel (F-500) wird aus einer geheimen Mischung von Rohmaterialien hergestellt. Alle Rohmaterialien sind sowohl auf der US Toxic Substance Control Act Registry (TOSCA Registry), der Canadian Domestic Substance List (Canadian DSL), der Australia Inventory of Chemical Substances (AICS), als auch im Europäischen Altstoffverzeichnis (EINECS) aufgeführt.

Diese Rohmaterialien werden kombiniert, um so eine endgültige Mischung, bestehend aus drei Reaktionsprodukten (F-500 Wirkstoffe) und Wasser herzustellen, die dann F-500 bilden.

Wir bescheinigen hiermit:

1. F-500 Rohmaterialien, die Reaktionsprodukte von F-500 (F-500 Wirkstoffe), und/oder F-500 selbst, beinhalten keine bioakkumulierbare, persistent organische Inhaltsstoffe (POPS, PFOS und PFOA).
2. Die Reaktionsprodukte von F-500 (F-500 Wirkstoffe) und F-500 enthalten keine krebserregenden Inhaltsstoffe, sind nicht mutagen und verändern nicht die DNA.

Ich hoffe diese Veröffentlichung klärt sämtliche Umwelt- und Gesundheitsaspekte und -belange.

Mit freundlichen Grüßen

Michael T. Greiner
Präsident

Rundstempel
Hazard Control Technologies Inc.
Firmensiegel 1997 Florida



HAZARD CONTROL TECHNOLOGIES, INC.

The New Chemistry in Fire, Vapor and Contamination Control

Michael T. Greiner

President

June 16, 2008

Alfredo Paparo, President
Hazard Control Technologies Europe, s.r.l.
Via Spallanzani, 21-23
La Spezia 19121 Italy

Subject: F-500 Multi-Purpose Encapsulator Agent
Reference: F-500 Active Ingredients, Environmental-Health Disclosure

Dear Mr. Paparo,

F-500 Multi-Purpose Encapsulator Agent (F-500) is manufactured from a proprietary blend of raw materials. All raw materials are listed on the US Toxic Substance Control Act Registry (TOSCA Registry), Canadian Domestic Substance List (Canadian DSL), Australia Inventory of Chemical Substances (AICS), and European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS).

These raw material ingredients are combined to form a final blend consisting of three reaction product components (F-500 Active Ingredients) plus water to form F-500.

This is to certify the following:

1. F-500 raw materials, the final reaction product components of F-500 (F-500 Active Ingredients), and/or F-500 do not contain any bio accumulative persistent organic ingredients (POPS, PFOS, and PFOA).
2. The final reaction product components of F-500 (F-500 Active Ingredients) and F-500 do not contain any carcinogenic ingredients, is non-mutagenic, and does not alter DNA.

I hope this disclosure addresses any environmental health concerns or issue.

Sincerely,

Michael T. Greiner
President



150 Walter Way, Fayetteville, GA 30214
Tel: (770) 719-5112 • Fax: (770) 719-5117 • Website: www.hct-world.com

HAZARD CONTROL TECHNOLOGIES, INC.

Der neue Breitband-Löschwasserzusatz zur Bekämpfung von Bränden, giftigen Dämpfen und Kontamination

F-500 Lagerungsbeständigkeit

Zu diesem Zeitpunkt schätzen wir konservativ die Lagerungsbeständigkeit des F-500 Konzentrats in ungeöffneten Behältern auf ein Minimum von fünfzehn (15) Jahren ein, wenn es bei einer Lagerungstemperatur zwischen 1,7 Grad Celsius (35 Grad Fahrenheit) und 54,4 Grad Celsius (130 Grad Fahrenheit) aufbewahrt wird. Wir vermuten, dass sich die Haltbarkeit des F-500 Konzentrats im geöffneten Behälter, in Abhängigkeit der auf ihn einwirkenden Umwelteinflüsse, vermindert. Diese Einschätzungen basieren auf dem Folgenden:

- Von uns kumulierte Alterungsmesswerte
- Haltbarkeit der Rohstoff-Komponenten, die das F-500 Konzentrat bilden

Wir weisen darauf hin, dass die geschätzte Lagerungsbeständigkeit des F-500 Konzentrats sich verlängern könnte, wenn uns längerfristige Daten verfügbar werden.

Thomas G. Legare

Leiter Technischer Kundendienst

Rundstempel

Sandra L. White

Notar

Landkreis Fayette, Georgia

Notar, Landkreis Fayette, Georgia
Meine Bestellung zum Notar ist bis zum 15. Juni 2004 gültig.



F-500 Shelf Life

At this time we conservatively estimate the shelf life of F-500 Concentrate in unopened containers to be a minimum of fifteen (15) years when stored between 35°F and 130°F. We would expect the shelf life of opened F-500 Concentrate to be less, determined by what type of outside contaminants it is exposed to. This estimate is based on the following:

- Aging data we have accumulated.
- Shelf life of the raw material components that make up F-500 Concentrate.

Please be advised that the estimated shelf life of F-500 Concentrate may be increased as more long-term data becomes available.

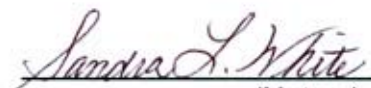


(Signature)
Thomas G. Legare

Manager of Technical Services

(Title)





(Notary)

Notary Public, Fayette County, Georgia
My Commission Expires June 15, 2004

150 Walter Way, Fayetteville, GA 30214
Tel: (770) 719-5112 • Fax: (770) 719-5117 • <http://www.hct-world.com>

FM Approvals

Mitglied der FM Global Gruppe

Registrierungsbescheinigung

FM APPROVALS LLC fertigt diese Bescheinigung für das unten benannte Unternehmen aus

Hazard Control Technologies

150 Walter Way

Fayetteville, GA 30214

Nachdem des Unternehmens Qualitätsmanagement-System begutachtet und für regelkonform befunden wurde nach

ISO 9001:2008

registriert für den folgenden Geltungsbereich

DESIGN, ENTWICKLUNG UND HERSTELLUNG VON CHEMIKALIEN ZUR
BRANDBEKÄMPFUNG UND FLAMMSCHUTZ UND DEN HANDEL MIT
ENTSPRECHENDEN ANWENDUNGSZUBEHÖR UND FIXEN SYSTEMEN
(Ausnahme 7.5 Service)

Zertifikat-Registrier-Nr. **97081.1**

Datum des Inkrafttretens

Gültig bis

30. Dezember 2009

30. Dezember 2012

Die Registrierung unterliegt fortlaufenden Audits durch FM APPROVALS LLC.

Jede Änderung der Registrierungsgrundlage benötigt die

Schriftliche Genehmigung von FM APPROVALS LLC.



The Dutch Accreditation Council



Member of the FM Global Group

Certificate of Registration

FM APPROVALS LLC issues this certificate to the Firm named below

Hazard Control Technologies

150 Walter Way
Fayetteville, GA 30214

after assessing the Firm's quality system and finding it in compliance with

ISO 9001:2008

for the following scope of registration

**DESIGN, DEVELOPMENT, AND MANUFACTURE OF FIRE
SUPPRESSION AND FLAME RETARDANT CHEMICALS
AND DISTRIBUTION OF RELATED APPLICATION
EQUIPMENT AND FIXED SYSTEMS (Exclusion 7.5 Service)**

Registration No. **97081.1**

Effective Date
December 30, 2009

Expiration Date
December 30, 2012

This registration is subject to ongoing audits by FM APPROVALS LLC.
Any change to the basis of this registration requires
acceptance in writing by FM APPROVALS LLC.

John P. Hill, Manager
Quality System Registration

February 9, 2010

Date