

Prüfbericht

Nr. 06-6-2170/Fm 01

Auftraggeber: Dafo Fomtec AB
P. O. Box 683
SE – 135 26 Tyresö, Schweden

Hersteller: Dafo Fomtec AB
P. O. Box 683
SE – 135 26 Tyresö, Schweden

Antrag vom: 06.07.2006

Inhalt des Antrages: Prüfung eines Schaummittels zum Nachweis der
Übereinstimmung mit EN 1568-3: 2000

**Hersteller-
Typbezeichnung:** Fomtec AFFF 1% F

**Schaummittelklasse
Anhang A EN 1568:** wasserfilmbildendes Schaummittel (AFFF)

Eingang der Probe: 22.09.2006

Prüflaboratorium: MPA Dresden GmbH
Amtlich anerkannte Prüfstelle für Feuerlöschmittel und -geräte
Fuchsmühlenweg 6F
D-09599 Freiberg
GERMANY

Dieser Bericht umfasst 11 Seiten, einschließlich 1 Anhang.

Allgemeine Hinweise:

Für die Prüfung fanden nur die im Bericht angeführten Einrichtungen und Materialien Verwendung. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Muster.

Der Bericht darf ohne schriftliche Zustimmung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Veröffentlichungen von Prüfberichten und Hinweise auf Prüfungen zu Werbezwecken bedürfen in jedem Einzelfall der schriftlichen Einwilligung der Prüfstelle.

Jede Seite dieses Berichtes ist mit dem Dienststempel der Prüfstelle versehen.

Gesamtergebnis:

Das wasserfilmbildende Schaummittel Fomtec AFFF 1% F wurde nach der Norm EN 1568 - Teil 3 (Schwerschaum zum Aufgeben auf nicht-polare Flüssigkeiten) geprüft.

Das geprüfte Schaummittel mit der Bezeichnung Fomtec AFFF 1% F erfüllt die Anforderungen der Norm EN 1568-3 Ausgabe 2000.

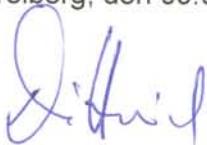
Löschleistungsstufe und Rückbrandbeständigkeit:

EN 1568 Teil	Unter Verwendung von	
	Leitungswasser	künstlichem Meerwasser
3	IB	IB

Hinweis:

Ein Rückstellmuster des geprüften Schaummittels wird bei der Prüfstelle aufbewahrt.

Freiberg, den 09.01.2007


Dipl. Ing. Dittrich
Leiter der Prüfstelle



1. Allgemeines

Die Prüfungen wurden entsprechend den Anforderungen der Norm EN 1568-3 (Schwerschaum / Aufgeben auf nicht-polare Flüssigkeiten) durchgeführt.

2. Chemische Zusammensetzung

Eine Mitteilung des Herstellers über die chemische Zusammensetzung des Schaummittels liegt der Prüfstelle nicht vor.

3. Brandhygienische und abwassertechnische Beurteilung

Die brandhygienische und die abwassertechnische Prüfung und Beurteilung des Schaummittels für die Verwendung als Feuerlöschmittel wurden der Prüfstelle nicht vorgelegt.

4. Eingereichte Unterlagen

- /1/ Sicherheitsdatenblatt vom 01.11.2005, 4 Seiten
- /2/ Produktdatenblatt, undatiert
- /3/ Kennzeichnungs-Etikett
- /4/ Certificate No. 2006-SKM-AQ-233, 2006-04-07, Stockholm, Conformity with the Quality Management System Standard SS-EN ISO 9001:2000



5. Ergebnisse der Prüfungen

5.1 Laborprüfungen – Kennzahlen

5.1.1 Allgemeine Kennwerte des Schaummittels (Abschnitte 4 - 6 der EN 1568)

Kennwert	Anforderung EN 1568	Angabe des Herstellers	Messwert der Prüfstelle	Anforderung erfüllt (ja/nein)
pH-Wert (20°C)	6,0 – 9,5	7,5 ± 1,0	6,41	Ja
Dichte g/cm ³ (20°C)	–	1,035 ± 0,01	1,056	1)
Kin. Viskosität mm ² /s (20°C)	–	< 20	14,60	1)
(0°C)	–	–	43,23	
(-15°C)	–	–	79,64 //	
Brechungsindex n ^D ₂₀	–	–	1,4085	1)
Gefrierpunkt °C	–	- 20	- 15	1)
Sediment vor Alterung	≤ 0,25	< 0,2	0	Ja
nach Alterung	≤ 1,00	–	0	Ja
Probe durch 180 µm - Sieb dispergierbar (ja/nein)	Ja	–	Ja	Ja
Infrarotspektrum	–	–	Anhang 1	1)

5.1.2 Temperaturbehandlung (Anhang E der EN 1568)

Wird das Feuerlöschmittel durch Lagerung bei einer Temperatur von - 30°C ungünstig beeinflusst (Angabe des Herstellers)	(ja/nein)	Nein
Durchführung Tieftemperaturbehandlung nach Anhang E.2	(ja/nein)	Ja
Durchführung Hochtemperaturbehandlung nach Anhang E.3	(ja/nein)	Ja
Lagerung der temperaturbehandelten Probe bei 20°C ± 5°C mindestens 48 h und höchstens 7 d nach der Temperaturbehandlung gemäß Anhang E.2 / E.3	(ja/nein)	Ja
Tatsächliche Lagerdauer in Tagen		7
Teilung der temperaturbehandelten Probe gemäß Anhang E.4	(ja/nein)	Ja



1) Es erfolgt keine Bewertung, da die Prüfnorm keine Anforderungen für diese Kennwerte vorgibt.

5.1.3 Oberflächenspannung und Spreitungskoeffizient der 1%-igen Schaummittellösung (Abschnitte 7 und 8 der EN 1568)

Kennwert		Anforderung EN 1568	Messwert der Prüfstelle
Oberflächenspannung (mN/m) (Verfahren: mit Ring)	unbehandelte Probe	–	16,93
	Probe behandelt nach Anhang E.2 und E.3 EN 1568		
	Probe oberer Teil	0,95 bis 1,05 fach	17,64
	Probe unterer Teil	0,95 bis 1,05 fach	17,49
Anforderung nach Ziffer 7 EN 1568 erfüllt		(ja/nein)	Ja
Grenzflächenspannung (mN/m)	unbehandelte Probe	–	2,80
	Probe behandelt nach Anhang E.2 und E.3 EN 1568		
	Probe oberer Teil	–	3,22
	Probe unterer Teil	–	3,22
Spreitungskoeffizient ¹⁾ (mN/m)	unbehandelte Probe	> 0	3,44
	Probe behandelt nach Anhang E.2 und E.3 EN 1568		
	Probe oberer Teil	> 0	4,68
	Probe unterer Teil	> 0	4,83
Anforderung nach Ziffer 8 EN 1568 erfüllt		(ja/nein)	Ja



¹⁾ Oberflächenspannung – Cyclohexan $T_C = 25,54$ mN/m

5.1.4 Verschäumung und Wasserabscheidung des Schaumes (Abschnitt 9 der EN 1568-3)

Vom Hersteller empfohlene Schaummittelkonzentration: 1%
Schaummittelkonzentration für die Prüfung: 1%

Verschäumungszahlen unter Verwendung von Leitungswasser

Kennwert		Messwert
Verschäumungszahl	unbehandelte Probe	8,27
Probe behandelt nach Anhang E.2 und E.3 EN 1568-3		
Verschäumungszahl	Probe oberer Teil	8,28
	Probe unterer Teil	8,36
Anforderung nach Ziffer 9.2 a) EN 1568-3 erfüllt ¹⁾ (ja/nein)		Ja

Verschäumungszahlen unter Verwendung von künstlichem Meerwasser

Kennwert		Messwert
Verschäumungszahl	unbehandelte Probe	8,87
Probe behandelt nach Anhang E.2 und E.3 EN 1568-3		
Verschäumungszahl	Probe oberer Teil	9,30
	Probe unterer Teil	9,23
Anforderung nach Ziffer 9.2 a) EN 1568-3 erfüllt ¹⁾ (ja/nein)		Ja

25%-Wasserabscheidung unter Verwendung von Leitungswasser

Kennwert		Messwert
25%-Wasserabscheidung (min:s)	unbehandelte Probe	2:51
Probe behandelt nach Anhang E.2 und E.3 EN 1568-3		
25%-Wasserabscheidung (min:s)	Probe oberer Teil	3:00
	Probe unterer Teil	2:51
Anforderung nach Ziffer 9.2 b) EN 1568-3 erfüllt ¹⁾ (ja/nein)		Ja

¹⁾ Die Verschäumungszahl bzw. die 25%-Wasserabscheidungszeit der temperaturbehandelten Proben dürfen voneinander oder vom Wert der unbehandelten Probe nicht mehr als 20% des Wertes der unbehandelten Probe abweichen.



25%-Wasserabscheidung unter Verwendung von künstlichem Meerwasser

Kennwert		Messwert
25%-Wasserabscheidung (min:s)	unbehandelte Probe	3:15
Probe behandelt nach Anhang E.2 und E.3 EN 1568-3		
25%-Wasserabscheidung (min:s)	Probe oberer Teil	3:33
	Probe unterer Teil	3:45
Anforderung nach Ziffer 9.2 b) EN 1568-3 erfüllt ¹⁾ (ja/nein)		Ja

50%-Wasserabscheidung (gemäß Norm Messung ohne Bewertung)

Kennwert		Messwert
50%-Wasserabscheidung (min:s) <i>Leitungswasser</i>	unbehandelte Probe	4:40
Probe behandelt nach Anhang E.2 und E.3 EN 1568-3		
50%-Wasserabscheidung (min:s) <i>Leitungswasser</i>	Probe oberer Teil	5:17
	Probe unterer Teil	4:57
50%-Wasserabscheidung (min:s) <i>künstliches Meerwasser</i>	unbehandelte Probe	5:22
Probe behandelt nach Anhang E.2 und E.3 EN 1568-3		
50%-Wasserabscheidung (min:s) <i>künstliches Meerwasser</i>	Probe oberer Teil	5:56
	Probe unterer Teil	6:21



¹⁾ Die 25%-Wasserabscheidungszeit der temperaturbehandelten Proben dürfen voneinander oder vom Wert der unbehandelten Probe nicht mehr als 20% des Wertes der unbehandelten Probe abweichen.

5.2 Löschvermögen für Schwerschaum (Abschnitt 10 der EN 1568-3)**5.2.1 Prüfergebnisse mit direkter Aufgabe des Schaumes**

Kennwert	Messwert		
Zumischung des Schaummittels	1 %		
Lufttemperatur	12-16 °C		
Größe des Brandobjektes	4,52 m ²		
Brennstoff / Menge	144 l Heptan		
Brennstofftemperatur	16 °C		
Wassertemperatur	18 °C		
Temperatur der Schaummittellösung	18 °C		
Windgeschwindigkeit	0 m/s		
Vorbrennzeit	60 s		
	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3
	Leitungswasser	künstliches Meerwasser	künstliches Meerwasser
90 % Kontrollzeit (min:s)	0:45	0:50	0:55
99 % Kontrollzeit (min:s)	2:15	2:17	2:21
Löschzeit (min:s)	2:29	2:30	2:38
Schaumaufgabe (s)	180	180	180
25 % Rückbrandzeit (min:s)	0:45	0:41	0:44
Löschleistungsstufe und Rückbrandbeständigkeit nach Ziff. 10 EN 1568-3 erreicht ¹⁾ (ja/nein)	Nein	Nein	Nein

¹⁾ Siehe Tabelle 1 EN 1568-3.



5.2.2 Prüfergebnisse mit indirekter Aufgabe des Schaumes

Kennwert	Messwert		
Zumischung des Schaummittels	1 %		
Lufttemperatur	15 °C		
Größe des Brandobjektes	4,52 m ²		
Brennstoff / Menge	144 l Heptan		
Brennstofftemperatur	16 °C		
Wassertemperatur	18 °C		
Temperatur der Schaummittellösung	18 °C		
Windgeschwindigkeit	0,2 m/s		
Vorbrennzeit	60 s		
	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3
	Leitungswasser	künstliches Meerwasser	künstliches Meerwasser
90 % Kontrollzeit (min:s)	1:20	1:01	1:04
99 % Kontrollzeit (min:s)	1:37	1:49	1:47
Löschzeit (min:s)	1:54	3:53	3:35
Schaumaufgabe (s)	300	300	300
25 % Rückbrandzeit (min:s)	15:35	15:04	15:07
Löschleistungsstufe und Rückbrandbeständigkeit nach Ziff. 10 EN 1568-3 erreicht ¹⁾ (ja/nein)	Ja	Ja	Ja

¹⁾ Siehe Tabelle 1 EN 1568-3.



5.2.3 Löschleistungsstufe und Rückbrandbeständigkeit nach Tabelle 1 EN 1568-3

Prüfung unter Verwendung von	Leitungswasser	künstl. Meerwasser
Löschleistungsstufe	I	I
Rückbrandbeständigkeit	B	B

6. Anforderung an die Kennzeichnung

Der vom Antragsteller vorgelegte Entwurf eines Etiketts für die Verpackung bzw. für den Transportbehälter /3/ entspricht den Anforderungen des Abschnittes 11 der EN 1568.





Anhang 1: Infrarotspektrum des Schaummittels (Konzentrat)
Annex 1:

