

PROPOSTA DE PREÇOS

**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
LICITAÇÃO ELETRÔNICA - P.E. Nº90008/2025 - DICOA/DEALF/CBMDF
PROCESSO Nº 00053-00011509/2025-83**

À

DIRETORIA DE CONTRATAÇÕES E AQUISIÇÕES DO CBMDF

Endereço: Setor de Administração Municipal – SAM, Quadra “B”, Bloco “D”, CEP 70610-600, Brasília/DF
(ao lado do DER) fone 0xx(61) 98321-6246 / 3193-0186 / 3193-0185.

Apresentamos **PROPOSTA DE PREÇOS** de acordo com as especificações, condições e prazos estabelecidos no **Pregão Eletrônico nº 90008/2025-DICOA/DEALF/CBMDF**, dos quais nos comprometemos a cumprir integralmente.

Nome da proponente: Brasimpex Distribuidora de Equipamentos de Segurança e Esportivos Ltda.

CNPJ: 38.064.085/0001-44

Inscrição Estadual: 07.345.901/001-30

Endereço: AOS 4/5 Bloco D Loja 39 – Octogonal – CEP: 70.660-655 – Brasília/DF

Telefone: (61) 3363-2590

Endereço de Correio Eletrônico: org@brasimpex.com.br

Representante Legal: Jean Pierre Paul Sublon

Nacionalidade: Francês

Estado Civil: Casado

Cargo na empresa: Sócio Administrador

RG: V106848P DPF DF

CPF: 659.194.241-68

Domicílio: Brasília/DF

Declaramos que concordamos com todas as condições estabelecidas no Edital e seus respectivos Anexos.

Nossa cotação para entrega do(s) **material(is) equipamentos** está especificada, conforme abaixo:

ITEM	MARCA / MODELO	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	BIOEX / BIO FOR C	Concentrado de espuma classe “A” para uso em sistema de espuma por ar comprimido (CAFS em inglês), obedecendo aos seguintes requerimentos: Capacidade de combater incêndios em combustíveis sólidos comuns; Não ser corrosivo ou abrasivo quando considerado o contato do LGE puro com bronze, cobre, aço inoxidável 304, aço inoxidável 316L e alumínio. Apresentar compatibilidade total com o sistema de espuma por ar comprimido existente no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, a uma razão água para ar de 1:5 até 1:20, não sendo permitido um aumento na taxa de proporção para valores mais altos na razão água/ar; O LGE	Litro	20.178	R\$ 93,99	R\$ 1.896.530,22

		<p>não deve conter nenhum material perigoso listado na US EPA. Capacidade de criar espuma suficientemente forte para suportar uma transição de 90% (noventa por cento) do fluxo de água e do fluxo do ar em um fluxo de bolhas quando utilizado a uma taxa de proporção de 0,3% de concentrado, sem alterar suas características de combate; O concentrado de espuma deve possuir validade mínima de 10 (dez) anos quando armazenado no seu vasilhame original; A empresa deverá apresentar, junto com a proposta comercial, certificado ou laudo de ensaio emitido por laboratório independente e devidamente certificado atestando que: 1. A solução a 0,6% geralmente não produz irritações na pele. 2. A solução a 0,6% não produz irritação nas pálpebras e córneas. 3. O LGE puro, na proporção de 2.000mg por quilo de peso do mamífero testado não provoca nenhuma lesão. 4. A solução a 0,6% possui biodegradabilidade de pelo menos 90% em 20 dias quando testada de acordo com a norma OECD-301. 5. O Líquido Gerador de Espuma (LGE) ofertado cumpre com os requisitos exigidos na norma Europeia EN 1568-1:2008, referente aos testes de extinção e reignição em agentes de média expansão sendo catalogado como “CONFORME”. 6. O Líquido Gerador de Espuma (LGE) ofertado cumpre com os requisitos exigidos na norma Europeia EN 1568-2:2008, referente aos testes de extinção e reignição em agentes de alta expansão sendo catalogado como “CONFORME”. 7. O Líquido Gerador de Espuma (LGE) ofertado cumpre com os requisitos exigidos na norma Europeia EN 1568-3:2008, referente aos testes de extinção e reignição em agentes de baixa expansão, obtendo classificação não inferior a Classe III quanto à extinção e a Classe C quanto à reignição. 8. O LGE é aprovado como “Wetting Agent” de acordo com a NFPA 18 em dosagem de 0,3% para incêndios de Classe A. Obs.: Também serão aceitas versões mais recentes das normas citadas. Para otimização do armazenamento e logística operacional do produto, os líquidos geradores de espuma deverão ser fornecidos e acondicionados em recipiente próprio de, no mínimo, 18 litros e, no máximo, 25 litros, contendo os dados abaixo: a) Fabricante do LGE; b) Tipo do LGE; c) Especificação do LGE; d) Ano de fabricação de cada Vasilhame de LGE; e) Data do envio da remessa para entrega.</p>				
02	BIOEX / BIO FOR C	<p>Concentrado de espuma classe “A” para uso em sistema de espuma por ar comprimido (CAFS em inglês), obedecendo aos seguintes requerimentos: Capacidade de combater incêndios em combustíveis sólidos comuns; Não ser corrosivo ou abrasivo quando considerado o contato do LGE puro com bronze, cobre, aço inoxidável 304, aço inoxidável 316L e alumínio. Apresentar compatibilidade total com o sistema de espuma por ar comprimido existente no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, a uma razão água para ar de 1:5 até 1:20, não sendo permitido um aumento na taxa de proporção para valores mais altos na razão água/ar; O LGE não deve conter nenhum material perigoso listado na US EPA. Capacidade de criar espuma suficientemente forte para suportar uma transição de 90% (noventa por cento) do fluxo de água e do fluxo do ar em um fluxo de bolhas quando utilizado a uma taxa de proporção de 0,3% de concentrado, sem alterar suas características de combate; O concentrado de espuma deve possuir validade mínima de 10 (dez) anos quando armazenado no seu vasilhame original; A empresa deverá apresentar, junto com a proposta comercial, certificado ou laudo de ensaio emitido por laboratório independente e</p>	Litro	2.242	R\$ 93,99	R\$ 210.725,58

		<p>devidamente certificado atestando que: 1. A solução a 0,6% geralmente não produz irritações na pele. 2. A solução a 0,6% não produz irritação nas pálpebras e córneas. 3. O LGE puro, na proporção de 2.000mg por quilo de peso do mamífero testado não provoca nenhuma lesão. 4. A solução a 0,6% possui biodegradabilidade de pelo menos 90% em 20 dias quando testada de acordo com a norma OECD-301. 5. O Líquido Gerador de Espuma (LGE) ofertado cumpre com os requisitos exigidos na norma Europeia EN 1568-1:2008, referente aos testes de extinção e reignição em agentes de média expansão sendo catalogado como “CONFORME”. 6. O Líquido Gerador de Espuma (LGE) ofertado cumpre com os requisitos exigidos na norma Europeia EN 1568-2:2008, referente aos testes de extinção e reignição em agentes de alta expansão sendo catalogado como “CONFORME”. 7. O Líquido Gerador de Espuma (LGE) ofertado cumpre com os requisitos exigidos na norma Europeia EN 1568-3:2008, referente aos testes de extinção e reignição em agentes de baixa expansão, obtendo classificação não inferior a Classe III quanto à extinção e a Classe C quanto à reignição. 8. O LGE é aprovado como “Wetting Agent” de acordo com a NFPA 18 em dosagem de 0,3% para incêndios de Classe A. Obs.: Também serão aceitas versões mais recentes das normas citadas. Para otimização do armazenamento e logística operacional do produto, os líquidos geradores de espuma deverão ser fornecidos e acondicionados em recipiente próprio de, no mínimo, 18 litros e, no máximo, 25 litros, contendo os dados abaixo: a) Fabricante do LGE; b) Tipo do LGE; c) Especificação do LGE; d) Ano de fabricação de cada Vasilhame de LGE; e) Data do envio da remessa para entrega.</p>				
03	BIOEX / BIO FOR C	<p>Concentrado de espuma classe “A” para uso em sistema de espuma por ar comprimido (CAFS em inglês), obedecendo aos seguintes requerimentos: Capacidade de combater incêndios em combustíveis sólidos comuns; Não ser corrosivo ou abrasivo quando considerado o contato do LGE puro com bronze, cobre, aço inoxidável 304, aço inoxidável 316L e alumínio. Apresentar compatibilidade total com o sistema de espuma por ar comprimido existente no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, a uma razão água para ar de 1:5 até 1:20, não sendo permitido um aumento na taxa de proporção para valores mais altos na razão água/ar; O LGE não deve conter nenhum material perigoso listado na US EPA. Capacidade de criar espuma suficientemente forte para suportar uma transição de 90% (noventa por cento) do fluxo de água e do fluxo do ar em um fluxo de bolhas quando utilizado a uma taxa de proporção de 0,3% de concentrado, sem alterar suas características de combate; O concentrado de espuma deve possuir validade mínima de 10 (dez) anos quando armazenado no seu vasilhame original; A empresa deverá apresentar, junto com a proposta comercial, certificado ou laudo de ensaio emitido por laboratório independente e devidamente certificado atestando que: 1. A solução a 0,6% geralmente não produz irritações na pele. 2. A solução a 0,6% não produz irritação nas pálpebras e córneas. 3. O LGE puro, na proporção de 2.000mg por quilo de peso do mamífero testado não provoca nenhuma lesão. 4. A solução a 0,6% possui biodegradabilidade de pelo menos 90% em 20 dias quando testada de acordo com a norma OECD-301. 5. O Líquido Gerador de Espuma (LGE) ofertado cumpre com os requisitos exigidos na norma Europeia EN 1568-1:2008, referente aos testes de extinção e reignição em agentes de</p>	Litro	6.000	R\$ 93,99	R\$ 563.940,00

	<p>média expansão sendo catalogado como “CONFORME”. 6. O Líquido Gerador de Espuma (LGE) ofertado cumpre com os requisitos exigidos na norma Europeia EN 1568-2:2008, referente aos testes de extinção e reignição em agentes de alta expansão sendo catalogado como “CONFORME”. 7. O Líquido Gerador de Espuma (LGE) ofertado cumpre com os requisitos exigidos na norma Europeia EN 1568-3:2008, referente aos testes de extinção e reignição em agentes de baixa expansão, obtendo classificação não inferior a Classe III quanto à extinção e a Classe C quanto à reignição. 8. O LGE é aprovado como “Wetting Agent” de acordo com a NFPA 18 em dosagem de 0,3% para incêndios de Classe A. Obs.: Também serão aceitas versões mais recentes das normas citadas. Para otimização do armazenamento e logística operacional do produto, os líquidos geradores de espuma deverão ser fornecidos e acondicionados em recipiente próprio de, no mínimo, 18 litros e, no máximo, 25 litros, contendo os dados abaixo: a) Fabricante do LGE; b) Tipo do LGE; c) Especificação do LGE; d) Ano de fabricação de cada Vasilhame de LGE; e) Data do envio da remessa para entrega.</p>				
TOTAL PROPOSTA: Dois milhões, seiscentos e setenta e um mil, cento e noventa e cinco reais e oitenta centavos.		TOTAL	R\$ 2.671.195,80		
Forma de pagamento	Garantia	Prazo de entrega	Frete	Validade da Proposta	
Conforme edital	12 (doze) meses (Contra defeitos de fabricação)	Conforme edital	Incluso	90 (noventa) dias	

Declaramos que esta proposta tem validade de **90 (noventa)** dias corridos, contados da data de apresentação.

O prazo para entrega dos **materiais** será de até 180 (cento e oitenta) dias **CORRIDOS**, contados a partir da retirada/recebimento da respectiva Nota de Empenho ou da assinatura do Contrato.

Apresento **garantia** de 12 (doze) meses, conforme estabelecido no item 9 do Anexo I do Edital.

Declaro que entregarei o(s) **material(s) (e/ou equipamentos) comprovadamente novo(s) e sem uso**, uma vez que não será(ão) aceito(s) material(is)/equipamento(s) recondicionado(s), reutilizado(s) ou reformado(s).

Declaramos ainda, que nos preços estão inclusos todos os tributos, fretes, tarifas e demais despesas decorrentes da execução do objeto.

DECLARAMOS QUE ATENDEMOS OS CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL previstos no art. 7º da Lei distrital nº 4.770/2012, **em especial que produz/comercializa bens:**

a) constituídos por material reciclado, atóxico e biodegradável, na forma das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;

b) que ofereçam menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

c) que não contém substâncias perigosas acima dos padrões tecnicamente recomendados por organismos nacionais ou internacionais;

d) acondicionados em embalagem adequada, feita com a utilização de material reciclável, com o menor volume possível;

e) que funcionem com baixo consumo de energia ou de água;

f) que sejam potencialmente menos agressivos ao meio ambiente ou que, em sua produção, signifiquem economia no consumo de recursos naturais;

- g) que possuam certificado emitido pelos órgãos ambientais;
- h) que possuam certificação de procedência de produtos.

Brasília, 04 de Fevereiro de 2026

JEAN PIERRE PAUL Assinado de forma digital
por JEAN PIERRE PAUL
SUBLON:65919424 SUBLON:65919424168
168 Dados: 2026.02.04 17:37:08
-03'00'

JEAN PIERRE PAUL SUBLON
CPF 659.194.241-68
Representante Legal

BRASIMPEX DISTR. DE EQUIPAMENTOS
DE SEGURANCA E ESPORTIVOS LTDA
CNPJ: 38.068.085/0001-44
Insc. 07.345.901/001-30
SAOS AE 4/5 Bl. D Lj.39
Ed. Pampulha, Setor Octogonal
Brasília - DF CEP:70.660-655

FICHA TÉCNICA

LÍQUIDO GERADOR DE ESPUMA (LGE)
BIO FOR C
MARCA: BIOEX

BIOEX[®]



CERTIFICAÇÕES E NORMAS

Normas europeias: EN 1568 1-2-3
Normas para incêndios florestais: Certificado CEREN, teste Draves AATCC 17-2005
Norma internacional: Listado pela UL, NFPA 18
BIO PARA N: Listado pela UL/ULC

FICHA TÉCNICA

LÍQUIDO GERADOR DE ESPUMA (LGE) BIO FOR C - SEM FLÚOR MARCA: BIOEX

BIOEX®

COMPATIBILIDADE

- Espuma newtoniana para combate a incêndios, compatível com todos os sistemas de dosagem (contém inibidores de corrosão).
- Pode ser utilizado em sistemas móveis e fixos de combate a incêndio com espuma (caixa de espuma, geradores de alta expansão, estações de mangueiras de incêndio, canhões monitores, tubos de espuma, sistema CAFS...).
- Pode ser aplicado por via aérea a partir de um balde de helicóptero.
- Compatível com dispositivos de descarga de espuma com e sem aspiração de ar.

USO

- Eficaz em níveis de expansão baixo, médio e alto.
- Utilizável de 0,1% a 3%, dependendo da taxa de concentração.
- Pode ser usado com água doce ou salgada.

CONCENTRAÇÃO

Uma concentração menor aumenta a autonomia dos bombeiros, reduzindo o tempo de intervenção e as operações de rescaldo.

- **BIO FOR C** pode ser usado a partir de 0,1% (ultraconcentrado) em incêndios de classe A e 0,3% em incêndios de hidrocarbonetos. BIO FOR C pode ser usado em uma concentração de 3% para otimizar a extinção de incêndios em baterias de íon-lítio.

CERTIFICAÇÕES E CONFORMIDADES

- Normas europeias: EN 1568 1-2-3
- Normas para incêndios florestais: Certificado CEREN, teste Draves AATCC 17-2005
- Norma internacional: Listado pela UL, NFPA 18
- BIO PARA N: Listado pela UL/ULC

EMBALAGEM

Fornecido em lata de 20 litros (5 galões), tambor de 200 litros (55 galões) e contêiner de 1000 litros (265 galões).

Também podemos enviar em grandes quantidades.

GARANTIA

10 anos

O concentrado de espuma é fabricado em uma instalação com certificação ISO 9001.

BIOEX[®]

● *High Performance Foams*

BIO FOR

CLASS A (SOLID) AND HYDROCARBON FIRES

FLUORINE-FREE FOAMING ADDITIVE

- Effective on Class A fires from 0.1%:
 - Forest fires
 - Urban fires (rubbish bins, homes, vehicles...)
- Effective on hydrocarbon fires from 0.3%
- Ecological (fluorine-free)
- Fully biodegradable

BIO FOR



ENVIRONMENT

BIO FOR is the ecological solution for solid fires (Class A) because it contains no fluorinated derivatives or PBTs (persistent, bioaccumulative and toxic substances).

Elimination of **BIO FOR** is easy because it is biodegradable.

BIO FOR is also compliant with the European Groundwater Directive as it contains no halogenated derivatives. More than 90% of Fire Brigades interventions involve this type of emergency. This means that Fire Brigades have a strong interest in these ecological and biodegradable qualities.



EFFECTIVENESS ON FIRES

100% of the **BIO FOR** formula is easily biodegradable. It is the ecological solution for putting out solid fires (class A) thanks to its wetting and foaming powers. **BIOFOR** line additives provide optimum effectiveness for putting out solid fires: forest fires, urban fires, industrial fires...

Wetting power: With its affinity for solids, **BIO FOR** penetrates and extinguishes embers at depth. This specifies increases its extinguishing properties and prevents the fire from re-igniting.

Foaming power: **BIO FOR** can be applied as a protective fire barrier. The adhesive nature of the foam makes it possible to adhere to vertical surfaces for an extended period. Applying a broad strip of **BIO FOR** during a forest fire, for example, renders the vegetation incombustible and stops the fire spreading.

BIO FOR is also effective on hydrocarbon fires such as vehicle fires, oil slick fires...



EXTINGUISHING PERFORMANCES

CERTIFICATIONS:

- European Standards: EN 1568 1-2-3.
- Marine: VERITAS.
- Forest fire standard: CEREN Certificate, Draves test AATCC 17-2005.
- International Standard: UL Listed, NFPA 18.

ECONOMICAL:

- Usable from 0.1% (ultra concentrated) on Class A fires and from 0.3% on hydrocarbon fires. Thanks to its fast extinction speed with no burn back, **BIO FOR** allows water savings, increasing the autonomy of the fire trucks.

USE:

- Effective at Low, Medium and High Expansion.
- Compatible with all dosage systems.
- Applicable on class A fires:
 - Forest fires: scrub, trees...
 - Urban fires: apartments, houses, rubbish bins, farm buildings, warehouses, vehicles...
 - Industrial fires: landfills, fabrics, plastics, tyres...
- Applicable on hydrocarbon fires: vehicle fires...
- Can be used in mobile and fixed fire fighting systems (Foam Box, High Expansion generators, fire hose stations, CAFS System)
- **BIO FOR C** can be used at a concentration of 3% to optimize the extinguishing of lithium-ion battery fires

10-year warranty

THEY CHOSE BIO FOR:

Fire Brigades and Industries are confident using it all around the world.

BIOEX®

BIOEX SAS

5, chemin de Clape-Loup
69280 SAINTE-CONSORCE - FRANCE

TEL. +33 (0)4 74 70 23 81 - FAX +33 (0)4 74 70 23 94

www.bio-ex.com



BIOEX[®]

● *High Performance Foams*

BIO FOR

CLASSE A (SÓLIDA) E INCÊNDIOS DE HIDROCARBONETOS

ADITIVO ESPUMANTE SEM FLÚOR

• Eficaz em incêndios de Classe A a partir de 0,1%:

- Incêndios florestais
- Incêndios urbanos (lixéiras, casas, veículos...)

Eficaz em incêndios de hidrocarbonetos a partir de 0,3% • Ecológico

(sem flúor) • Totalmente biodegradável

BIO FOR



AMBIENTE

BIO FOR é a solução ecológica para incêndios em materiais sólidos (Classe A) porque não contém derivados fluorados nem PBTs.

(substâncias persistentes, bioacumulativas e tóxicas).

A eliminação do **BIO FOR** é fácil porque ele é biodegradável.

O **BIO FOR** também está em conformidade com a Diretiva Europeia sobre Águas Subterrâneas, pois não contém derivados halogenados. Mais de 90% das intervenções dos bombeiros envolvem este tipo de emergência. Isto significa que os bombeiros têm um grande interesse nestas qualidades ecológicas e biodegradáveis.



EFICÁCIA EM INCÊNDIOS

100% da fórmula do **BIO FOR** é facilmente biodegradável. É a solução ecológica ideal para extinguir incêndios em materiais sólidos (classe A) graças ao seu poder umectante e espumante. Os aditivos da linha **BIOFOR** proporcionam eficácia ideal no combate a incêndios em materiais sólidos: incêndios florestais, urbanos, industriais...

Poder de molhagem: Graças à sua afinidade por sólidos, o **BIO FOR** penetra e extingue as brasas em profundidade. Esta especificação aumenta as suas propriedades de extinção e impede que o fogo reacenda.

Poder espumante: **BIO FOR** pode ser aplicado como uma barreira protetora contra incêndios. A natureza adesiva da espuma permite a sua fixação em superfícies verticais por um período prolongado. A aplicação de uma faixa larga de **BIO FOR** durante um incêndio florestal, por exemplo, torna a vegetação incombustível e impede a propagação do fogo.

O **BIO FOR** também é eficaz em incêndios de hidrocarbonetos, como incêndios em veículos, incêndios em manchas de óleo...



DESEMPENHOS EXTINTOS

CERTIFICAÇÕES:

- Normas Europeias: EN 1568 1-2-3.
- Marinha: VERITAS.
- Norma para incêndios florestais: Certificado CEREN, teste Draves AATCC 17-2005.
- Norma Internacional: Listado pela UL, NFPA 18.

ECONÓMICO:

- Pode ser usado a partir de 0,1% (ultraconcentrado) em incêndios de Classe A e a partir de 0,3% em incêndios de hidrocarbonetos. Graças à sua rápida velocidade de extinção sem retrocesso de chama, o **BIO FOR** permite economia de água, aumentando a autonomia dos caminhões de bombeiros.

USAR:

- Eficaz em expansões baixas, médias e altas.
- Compatível com todos os sistemas de dosagem.
- Aplicável a incêndios de classe A:
 - Incêndios florestais: vegetação rasteira, árvores...
 - Incêndios urbanos: apartamentos, casas, contêineres de lixo, instalações agrícolas, armazéns, veículos...
 - Incêndios industriais: aterros sanitários, tecidos, plásticos, pneus...
- Aplicável a incêndios de hidrocarbonetos: incêndios em veículos...
- Pode ser utilizado em sistemas móveis e fixos de combate a incêndios (caixa de espuma, geradores de alta expansão, estações de mangueiras de incêndio, sistema CAFS)
- **BIO FOR C** pode ser usado em uma concentração de 3% a Otimizar o combate a incêndios em baterias de íon-lítio

Garantia de 10 anos

ELES ESCOLHERAM BIO FOR:

Os bombeiros e as indústrias confiam no seu uso em todo o mundo.

BIOEX®

BIOEX SAS

5, chemin de Clape-Loup
69280 SAINTE-CONSORCE - FRANÇA

TEL. +33 (0)4 74 70 23 81 - FAX +33 (0)4 74 70 23 94
www.bio-ex.com



Hygiene-Institut des Ruhrgebiets

Institut für Umwelthygiene und Umweltmedizin
Direktor : Prof. Dr. Rer. Nat. L. Dunemann



Hygiene-Institut · Postfach 10 1255 · 45812 Gelsenkirchen

Rotthauer Str. 19
45879 Gelsenkirchen

LEADER GmbH
Postfach 10 05 43

66005 Saarbrücken

Zentrale 0209/9242-0
Durchwahl - 320
Telefax - 333
E-Mail hyg@hyg.de

Unser Zeichen A 3555 D/01/Sg
Ansprechpartner Herr Tolksdorf

Gelsenkirchen, 06.09.2001

Agent d'extinction du feu "BIO FOR C" (à 0,6 %) **Ici : Contrôle et évaluation de l'hygiène au feu**

Votre courrier du 13.03.2001

Dans le cadre du courrier susmentionné, vous nous mandatez pour le contrôle et l'évaluation de l'hygiène au feu de l'agent d'extinction que vous fabriquez et qui se dénomme "**BIO FOR C**" (à 0,6 %).

Le rapport de contrôle devant être établi à ce sujet est uniquement destiné à être présenté aux services chargés des homologations pour l'agent d'extinction du feu et ne constitue nullement une évaluation relevant de la technique du feu.

L'échantillon remis pour le contrôle est un produit à base d'agents antigels et d'agents tensio-actifs qui doit être utilisé à une concentration de 0,6 %. Les vérifications correspondantes - à l'exception de la détermination de la toxicité orale pour les mammifères - ont donc été effectuées dans tous les cas avec une solution à 0,6 % de l'agent d'extinction et de l'eau distillée.

Résultats de l'analyse

1. Compatibilité avec la peau et les yeux des solutions à base de l'agent d'extinction

1.1 Effet irritant sur la peau

La détermination de l'effet irritant pour la peau a été réalisée conformément au procédé de test décrit dans la fiche administrative des Communautés Européennes n° L-383A du 29.12.1992 sur trois lapins albinos, sachant que, dans un test appelé patch, il a été appliqué sur une surface de peau rasée de 20 x 20 mm environ 0,5 ml de la solution à 0,6% de l'agent d'extinction "**BIO FOR C**". L'état de la peau de chaque lapin a été ensuite observé tous les jours. Les résultats ont été évalués selon l'échelle suivante:

Formation d'érythème et d'escarre

Coefficient

Pas d'érythème	0
Très léger érythème (à peine visible).....	1
Erythème clairement dessiné	2
Érythème moyen à grave	3
Erythème grave (forte rougeur) jusqu'à formation d'une légère escarre (blessures profondes).....	4

Formation d'œdème

Pas d'œdème.....	0
Très léger œdème (à peine visible).....	1
Œdème léger (les pourtours de la zone sont clairement visibles du fait d'une nette inflammation)	2
Œdème moyen (inflammation d'1 mm environ).....	3
Fort œdème (inflammation de plus d'1 mm et au-delà de la zone d'exposition)	4

1.1.1 Résultats de l'analyse

N° de l'animal	Irritation de la peau	Temps d' observation (jours)					
		1	2	3	4	5	6
1	Erythème et escarre	0	0	0	0	0	0
	Formation d'œdème	0	0	0	0	0	0
2	Erythème et escarre	0	0	0	0	0	0
	Formation d'œdème	0	0	0	0	0	0
3	Erythème et escarre	0	0	0	0	0	0
	Formation d'œdème	0	0	0	0	0	0

Le résultat des tests effectués montre qu'aucune irritation n'est observée sur les zones de peau traitées avec le produit susmentionné, et que, de ce fait, il peut en être conclu que le risque d'irritation causée par la solution à 0,6 % de l'agent d'extinction "**BIO FOR C**" est dans une large mesure écarté. La valeur pH de la solution varie de 6,8 et se situe de ce fait dans une plage qui est tolérée par la peau sans provoquer d'irritation.

1.2 Effet irritant pour les yeux

La détermination de l'effet irritant pour les yeux a été réalisée sur trois lapins albinos pesant environ 2 kg conformément au procédé de test décrit dans la fiche administrative des Communautés Européennes n° L-383A du 29.12.1992 sur trois lapins albinos. Pour ce faire, 0,1 ml de la solution à 0,6 % de l'agent d'extinction "**BIO FOR C**" a été appliqué dans la poche conjonctive de l'œil droit (côte test) des animaux. Après avoir mis le produit, l'œil a été maintenu fermé avec la main pendant 5 secondes.

Le jour du traitement et les cinq jours suivants, l'état de l'œil droit a été comparé à celui de l'œil gauche (côte contrôle) et l'effet d'irritation maximum a été évalué selon le système de points suivant :

Répartition des changements de l'état de l'oeil

Cornée

Opacité: turbidimétrie (pour l'évaluation, c'est la partie la plus dense qui est prise en compte)

Pas d'ulcération ni d'opacité.....	0
Zones d'opacité floues ou diffuses (sauf léger trouble du brillant normal), détails de l'iris clairement visibles.....	1
Zone translucide légèrement reconnaissable, Détails de l'iris un peu moins visibles.....	2
Zones nacrées, les détails de l'iris ne sont plus visibles, dimension de la pupille à peine reconnaissable.....	3
Cornée opaque, iris non reconnaissable en raison de l'opacité.....	4

Iris

Normal.....	0
Plis profonds marqués, congestion, inflammation, légère hyperémie autour de la cornée ou injection; L'un de ces symptômes ou une combinaison des différents symptômes; l'iris réagit encore à la lumière (la réaction inerte est positive.....)	1
Pas de réaction à la lumière, hémorragie, forte destruction (un symptôme ou tous les symptômes).....	2

Conjonctive

Rougeur: paupières et /ou peau de tangage

Vaisseaux sanguins normaux.....	0
Certains vaisseaux sanguins présentent une nette hyperémie (injection).....	1
Couleur rouge cramoisi diffuse, certains vaisseaux sanguins sont difficilement reconnaissables.....	2
Rouge fort diffus	3

Ecchymose : paupières et /ou peau de tangage

Pas d'inflammation	0
Toute inflammation supérieure à la normale (y compris peau de tangage).....	1
Inflammation nette avec retournement partiel de la paupière.....	2
Inflammation avec paupières environ à moitié fermées	3
Inflammation avec paupières plus qu'à moitié fermées.....	4

1.2. 1 Résultats de l'analyse

N° de l'animal	Lésions des yeux	Temps d'observation (Jours)											
		1		2		3		4		5		6	
		T	K	T	K	T	K	T	K	T	K	T	K
1	Cornée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Iris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rougeur de la conjonctive	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ecchymose de la conjonctive	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Cornée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Iris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rougeur de la conjonctive	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ecchymose de la conjonctive	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Cornée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Iris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rougeur de la conjonctive	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ecchymose de la conjonctive	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

T = côté test

K = côté contrôle

L'analyse de l'effet irritant pour les yeux a montré que la solution test à 0,6 % de l'agent d'extinction "**BIO FOR C**" ne déclenche de réaction ni sur les paupières ni sur la cornée.

2. Compatibilité de l'agent d'extinction en mousse

L'effet irritant pour la peau de l'agent d'extinction "**BIO FOR C**" (à 0,6 %) préparé en mousse a été analysé à partir d'une mousse produite au moyen d'un extincteur à liquide modifié. L'essai consistait à plonger des cochons d'Inde, leur tête restant toutefois non immergée, dans la mousse pendant 10 minutes. Ensuite, la mousse a été retirée à la main et la fourrure des animaux a été séchée par un flux d'air chaud. A la fin des expériences, aucun effet néfaste de la mousse d'extinction analysée de "**BIO FOR C**" (à 0,6 %) n'a été constaté sur les animaux.

Indépendamment de cela, il faut toutefois noter que l'inhalation de ce type de mousses peut provoquer une asphyxie et qu'il faut par ailleurs veiller à ce que les personnes ne soient pas directement aspergées.

3. Toxicité par ingestion de l'agent d'extinction sur les mammifères

La toxicité par ingestion de l'agent d'extinction non dilué "**BIO FOR C**" sur les mammifères a été déterminée dans le cadre de ce qu'on appelle un test limite réalisé sur des rats. Comme l'ont montré les résultats des analyses de toxicité qui ont effectuées à cet effet dans nos locaux, la prise orale de 2000 mg de l'agent d'extinction "**BIO FOR C**" par kilogramme n'a causé aucune dégradation visible sur les animaux testés.

Conclusion

Sur la base des résultats d'analyse présentés et des données transmises concernant la formule et si l'on considère que toute personne est en règle générale rarement en contact avec des agents d'extinction du feu, il n'existe aucune préoccupation, du point de vue de l'hygiène au feu, contre l'utilisation prévue de l'agent d'extinction "**BIO FOR C**" en solution à 0,6 %. Les limites d'exposition présentées au point 8 de la fiche technique de sécurité correspondante et les équipements de protection personnels doivent être respectés.

Der Direktor des Instituts

i.A.



(Dipl.-Ing. Sauerwald)

Instituto de Higiene Ruhrgebiets

Institut für Umwelthygiene und Umweltmedizin Direktor: Prof. Dr.
Rer. Nat. L. Dunemann

Instituto de Higiene . Postfach 10 1255 . 45812 Gelsenkirchen



Rotthäuser Str. 19
45879 Gelsenkirchen

Central	0209/9242-0
Seleção	- 320
Telefax	- 333
E-mail	hyg@hyg.de

Nosso desenho	A 3555 D/01/Sg
Parceiro de resposta	Senhor Tolksdorf

Gelsenkirchen, 06/09/2001

LÍDER GmbH
Caixa Postal 10 05 43

66005 Saarbrücken

Agente extintor de incêndio "BIO FOR C" (a 0,6%)

Agui: Controle e avaliação da higiene contra incêndios

Sua carta de 13/03/2001

Na carta mencionada anteriormente, você nos autoriza a realizar a auditoria e a avaliação de higiene contra incêndio do agente extintor que você fabrica e qual chamado "BIO FOR C" (a 0,6%).

O relatório de inspeção a ser elaborado sobre este assunto destina-se exclusivamente à apresentação.

aos serviços responsáveis pelas aprovações do agente extintor de incêndio e não constitui

Não se trata, de forma alguma, de uma avaliação relacionada à tecnologia de combate a incêndios.

A amostra submetida para análise é um produto à base de agentes anticongelantes e outros componentes.

surfactantes que devem ser usados em uma concentração de 0,6%. As verificações correspondentes

a postura - com exceção da determinação da toxicidade oral para mamíferos - tem

portanto, em todos os casos, foram realizados testes com uma solução de 0,6% do agente extintor e

água destilada.

Resultados da análise

1. Compatibilidade das soluções com a pele e os olhos base do agente extintor

1.1 Efeito irritante na pele

A determinação do efeito irritante da pele foi realizada de acordo com o procedimento de teste descrito no documento administrativo das Comunidades Europeias n.º L-383A de 29.12.1992 em três coelhos albinos, sabendo que, em um teste chamado patch, era

Aplicando-se aproximadamente 0,5 ml da solução a 0,6% em uma área de pele raspada de aproximadamente 20 x 20 mm, utiliza-se a solução a 0,6%.

do agente extintor "BIO FOR C". A condição da pele de cada coelho foi então avaliada.

observado diariamente. Os resultados foram avaliados de acordo com a seguinte escala:

<u>Formação de eritema e úlceras de pressão</u>	<u>Coeficiente</u>
Sem eritema	0
Eritema muito leve (quase imperceptível).....	1
Eritema bem definido	2
Eritema moderado grave	3
Eritema grave (vermelhidão intensa) até formação de uma pequena úlcera de pressão (feridas profundas).....	4
 <u>Formação de edema</u>	
Sem edema.....	0
Edema muito leve (quase imperceptível).....	1
Edema leve (as bordas da área são claramente visíveis devido à inflamação acentuada)	2
Edema moderado (inflamação de aproximadamente 1 mm).....	3
Edema grave (inflamação superior a 1 mm) e além da zona de exposição)	4

1.1.1 Resultados da Análise

Número de animais	Irritação na pele	Tempo de observação (dias)					
		1	2	3	4	5	6
1	Eritema e úlcera de pressão	0	0	0	0	0	0
	Formação de edema	0	0	0	0	0	0
2	Eritema e úlcera de pressão	0	0	0	0	0	0
	Formação de edema	0	0	0	0	0	0
3	Eritema e úlcera de pressão	0	0	0	0	0	0
	Formação de edema	0	0	0	0	0	0

Os resultados dos testes realizados mostram que não se observou irritação nas áreas de pele tratada com o produto mencionado, e que, portanto, pode-se concluir que o risco de irritação causado pela solução a 0,6% do agente extintor "BIO FOR C" está praticamente descartada. O valor do pH da solução varia de 6,8 e está localizado em Isso é feito dentro de uma faixa tolerada pela pele, sem causar irritação.

1.2 Efeito irritante nos olhos

A determinação do efeito irritante nos olhos foi realizada em três coelhos albinos, pesando aproximadamente 2 kg, de acordo com o procedimento de teste descrito na ficha de dados administrativa. Diretiva das Comunidades Europeias n.º L-383A, de 29 de dezembro de 1992, relativa a três coelhos albinos. Para isso, foram aplicados 0,1 ml da solução a 0,6% do agente extintor "BIO FOR C" no saco conjuntival do olho direito (lado do teste) dos animais. Após a colocação do O produto foi produzido e o olho foi mantido fechado com a mão por 5 segundos.

No dia do tratamento e durante os cinco dias seguintes, a condição do olho direito foi comparada à do olho contralateral. do olho esquerdo (lado controle) e o efeito máximo de irritação foi avaliado de acordo com o seguinte sistema de pontuação:

Distribuição das alterações no estado do olho

Córnea

Opacidade: turbidimetria (para avaliação, considera-se a parte mais densa)

Sem ulceração ou opacidade.....	0
Áreas de opacidade difusa ou borrada (exceto ligeira) (distúrbio normal do brilho), detalhes da íris claramente visíveis.....	1
Uma área translúcida ligeiramente reconhecível, Detalhes da íris ligeiramente menos visíveis.....	2
Áreas peroladas, detalhes da íris não mais visíveis, tamanho da pupila quase irreconhecível.....	3
Córnea opaca, íris irreconhecível devido à opacidade.....	4

Íris

Normal.....	0
Dobras profundas e pronunciadas, congestão, inflamação. ligeira hiperemia ao redor da córnea ou injeção; Um ou uma combinação destes sintomas Dentre os vários sintomas, a íris ainda reage à luz. (a reação inerte é positiva.....)	1
Sem reação à luz, hemorragia. destruição grave (um ou todos os sintomas).....	2

Conjuntiva**Vermelhidão: pálpebras e/ou flacidez da pele**

Vasos sanguíneos normais.....	0
Alguns vasos sanguíneos apresentam hiperemia acentuada (injeção).....	1
Cor vermelho carmesim difusa, alguns vasos	
As manchas de sangue são difíceis de reconhecer.....	2
Vermelho forte e difuso	3

Hematomas: pálpebras e/ou pele afetadas por sacudidas

Sem inflamação	0
Qualquer inflamação maior que o normal (incluindo formigamento na pele).....	1
Inflamação evidente com eversão parcial da pálpebra.....	2
Inflamação com pálpebras aproximadamente semiabertas	3
Inflamação com pálpebras mais da metade fechadas.....	4

1.2. 1 1 Resultados da análise

Número de animais	Lesões oculares	Tempo de observação (dias)										
		1		2		3		4		5		6
		T	KT	KT	KT	KT	KT	KT	KT	KT	K	
1	Córnea	0	00	00	00	00	00	00	00	00	0	
	Íris	0	00	00	00	00	00	00	00	00	0	
	Vermelhidão da conjuntiva	0	00	00	00	00	00	00	00	00	0	
	Hematoma conjuntival 0		00	00	00	00	00	00	00	00	0	
2	Córnea	0	00	00	00	00	00	00	00	00	0	
	Íris	0	00	00	00	00	00	00	00	00	0	
	Vermelhidão da conjuntiva	0	00	00	00	00	00	00	00	00	0	
	Hematoma conjuntival 0		00	00	00	00	00	00	00	00	0	
3	Córnea 0		00	00	00	00	00	00	00	00	0	
	Íris	0	00	00	00	00	00	00	00	00	0	
	Vermelhidão da conjuntiva	0	00	00	00	00	00	00	00	00	0	
	Hematoma conjuntival 0		00	00	00	00	00	00	00	00	0	

T = lado do teste

K = lado de controle

A análise do efeito de irritação ocular mostrou que a solução de teste do agente a 0,6%

A extinção do "BIO FOR C" não desencadeia reação nas pálpebras ou na córnea.

2. Compatibilidade do agente extintor de espuma

O efeito irritante da pele do agente extintor "BIO FOR C" (0,6%) preparado em

A espuma produzida com um extintor de incêndio líquido foi analisada.

modificado. O teste consistia em imergir porquinhos-da-índia, com suas cabeças permanecendo, no entanto, não imersas.

submerso na espuma por 10 minutos. Em seguida, a espuma foi removida manualmente e

A pelagem dos animais foi seca com uma corrente de ar quente. Ao final dos experimentos, em-

Não foram observados efeitos adversos com a espuma extintora de incêndio "BIO FOR C" analisada (a 0,6%).

observado em animais.

Independentemente disso, deve-se notar que inalar esse tipo de espuma pode

causar asfixia e também é necessário garantir que as pessoas não sejam

não pulverizado diretamente.

3. Toxicidade do agente extintor em mamíferos após ingestão.

Toxicidade por ingestão do agente extintor não diluído "BIO FOR C" em mamíferos.

foi determinado como parte do que é chamado de teste limite realizado em ratos.

Conforme demonstrado pelos resultados das análises de toxicidade realizadas para esse fim.

Em nossas instalações, a ingestão oral de 2000 mg do agente extintor "BIO FOR C" por quilograma

O composto gram não causou degradação visível nos animais testados.

Conclusão

Com base nos resultados da análise apresentada e nos dados fornecidos referentes a fórmula e se considerarmos que qualquer pessoa geralmente raramente está em contato com agentes extintores de incêndio, não há preocupações, do ponto de vista de Higiene contra incêndios, contra o uso pretendido do agente extintor "BIO FOR C" em solução. a 0,6%. Os limites de exposição são apresentados no ponto 8 da ficha de dados de segurança. O uso de equipamentos de proteção individual e o cumprimento das normas aplicáveis devem ser respeitados.

Der Direktor des Instituts

i.A.

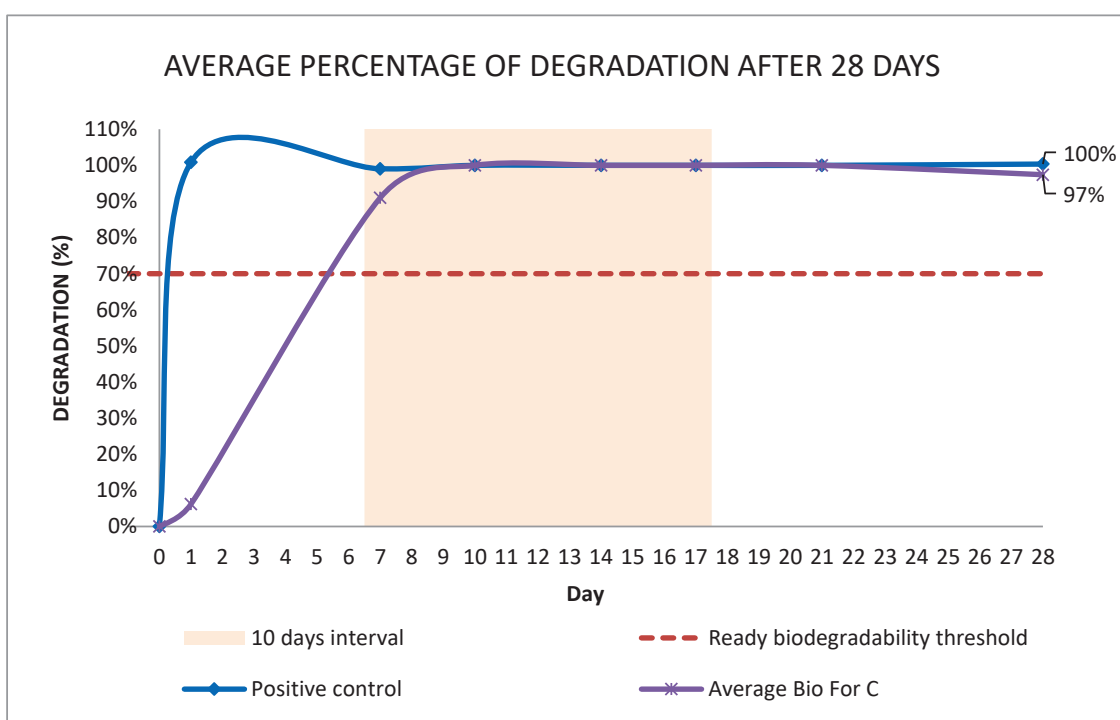
(Dipl.-Ing. Sauerwald)

VII. CONCLUSION

Under the experimental conditions of the test:


- The 10-day interval is respected.
- The product Bio For C is considered as readily biodegradable.
- The product Bio For C is biodegradable at 97% after 28 days of test.

NB: The « readily biodegradable » is only applicable to ingredients.



In Maxéville, on 2025/09/26

Mathilde Roche Bril, Study manager



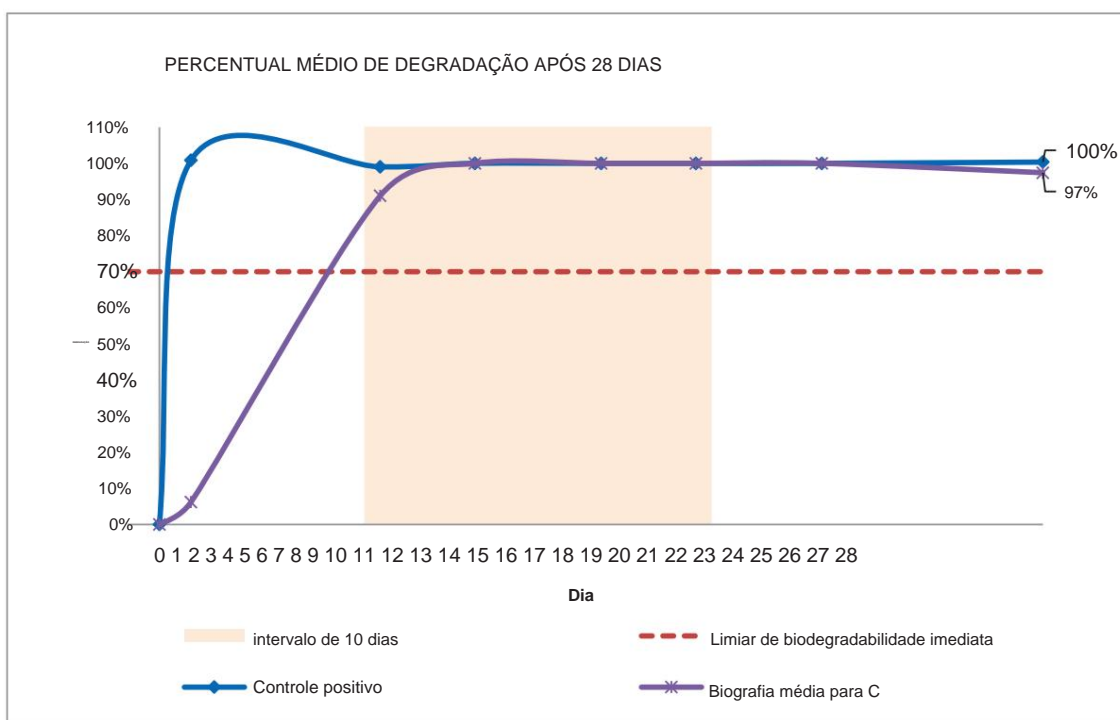


VII. CONCLUSÃO

Nas condições experimentais do teste:

- O intervalo de 10 dias é respeitado.
- O produto Bio For C é considerado facilmente biodegradável.
- O produto Bio For C é 97% biodegradável após 28 dias de teste.

Nota: O termo «facilmente biodegradável» aplica-se apenas aos ingredientes.



Em Maxéville, em 26/09/2025

Mathilde Roche Brill, gerente do estudo



ATTESTATION D'ESSAI N° PN 12 8992-1

Saint Marcel, le 13 septembre 2012

Demandé par : **BIO-EX**
Z.I. La petite Olivière
69770 Montrottier
France

Objet : Conformité d'un émulseur au *paragraphe 10* :
" *Performance d'essai au feu* " de la norme
NF EN 1568 : 2008 – Partie 1.

Emulseur testé : *Bio For C 0.5%* de la *Société Bio-Ex*, en solution à l'eau potable.

Résultats	: Selon rapport d'essai PN 12 8992 du 13 septembre 2012
-----------	---

- **NF EN 1568-1 § 10** (moyen foisonnement sur liquides n'ayant pas d'affinité pour l'eau) :

- Concentration : 0.5%
- Résultat : **Conforme**

Le présent rapport d'essai comporte : 1 page

LD



Ce document atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais ou à l'examen du laboratoire et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produit au sens de l'article L115-27 du code de la consommation, ni un agrément de quelque nature que ce soit. La reproduction de ce document n'est autorisée, sauf approbation préalable du CNPP que sous sa forme intégrale. Le CNPP décline toute responsabilité en cas de reproduction ou de publication non conforme. Le CNPP se réserve le droit d'utiliser les enseignements qui résultent du présent document pour les inclure dans des travaux de synthèse ou d'intérêt général pouvant être publiés par ses soins.



Especialista em prevenção e gestão de riscos

ATESTADO DE ENSAIO Nº PN 12 8992-1

Saint Marcel, 13 de setembro de 2012

Solicitado por : BIO-EX Z.I. La petite Olivière
69770 Montrottier França

Objeto : Conformidade de um emulsificante ao parágrafo
10: "Desempenho do ensaio ao fogo" da norma
NF EN 1568: 2008 - Parte 1.

Emulsificante testado : Bio For C 0,5% da Société Bio-Ex, em solução de água potável.

Resultados : De acordo com o relatório de ensaio PN 12 8992 de 13 de setembro de 2012

- NF EN 1568-1 § 10 (meio de combustão em líquidos não afins à água):
 - Concentração : 0,5%
 - Resultado : **Conforme**

Este relatório de ensaio contém ID : 1 página



Este documento atesta apenas as características da amostra submetida a ensaios ou exames laboratoriais e não prevê características de produtos similares. Portanto, não constitui uma certificação de produto nos termos do artigo L115-27 do Código do Consumo, nem um agrément de qualquer natureza que seja. A reprodução deste documento não é autorizada, exceto sob sua forma integral. O CNPP se exime de toda responsabilidade em caso de reprodução ou publicação não conforme Le CNPP se réserve le droit d'utiliser les enseignements qui résultent du présent document pour les inclure dans des travaux de synthèse ou d'intérêt général pouvant être publiés par ses soins.



RAPPORT D'ESSAI N° PN 11 8503

Saint Marcel, le 17 janvier 2011

- Demandé par : **BIO EX SAS**
ZI "La petite olivière"
69770 MONTROTTIER
- Objet : Conformité d'un émulseur au *paragraphe 10* :
" *Performance d'essai au feu* " de la norme **NF EN 1568:2008 – partie 2**.
- Emulseur testé : **BIO FOR C** de la *Société BIO EX*, en solutions à l'eau potable.
- Résultats :
- **NF EN 1568-2 § 10** (*haut foisonnement sur liquides n'ayant pas d'affinité pour l'eau*) :
 - Concentration : 0,5%
 - Résultat : **Conforme**

Le présent rapport d'essai comporte : **6 pages**



RELATÓRIO DE TESTE Nº PN 11 8503

São Marcelo, 17 de janeiro de 2011

Solicitado por: **BIO EX SAS**
ZI "O pequeno olival"
69770 MONTROTTIER

Objeto : Conformidade de um emulsificante com o parágrafo 10:
"Desempenho em teste de incêndio" da norma NF EN 1568:2008 –
parte 2.

Emulsionante testado : BIO FOR C, da empresa BIO EX, em soluções para água potável.

Resultados :

- NF EN 1568-2 § 10 (alta expansão em líquidos sem afinidade com a água):
 - Concentração : 0,5%
 - Resultado : Compatível

Este relatório de teste inclui:

6 páginas



Rapport d'essai

N°. 2012-F-4373/Bio 03

Demandé par: BIO-EX S.A.S.
Z.I. La Petite Olivière
69770 Montrottier
FRANCE

Fabricant: BIO-EX S.A.S.
Z.I. La Petite Olivière
69770 Montrottier
FRANCE

Date de la demande: 2012-09-20

Objet: Essais de conformité d'un émulseur
à la norme EN 1568-3 : 2008

Désignation de l'émulseur: BIO FOR C

**Type d'émulseur selon
l'annexe A de la norme
EN 1568:** Émulseur synthétique (S)

**Date de réception de
l'échantillon:** 2012-10-01

**Laboratoire ayant effectué
le test:** MPA Dresden GmbH
Laboratoire officiel pour les médias d'extinction d'incendie et
extincteurs
Fuchsmühlenweg 6F
09599 Freiberg
ALLEMAGNE

Le présent rapport d'essai comporte 12 pages, incluant 2 annexes.



MPA Dresden GmbH
Fuchsmühlenweg 6F
09599 Freiberg
Tel. +49(0)3731-20393-0
Fax +49(0)3731-20393110

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

Sparkasse Mittelsachsen
Poststraße 1a
09599 Freiberg
Kto. 3115024672
BLZ 870 520 00

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



Informations générales:

Seuls les équipements et matériels cités dans le présent rapport ont fait l'objet de test. Les résultats des tests ne concernent que les échantillons fournis.

Ce rapport ne peut faire l'objet d'une reproduction partielle sans l'accord écrit du laboratoire.

Publication de rapports d'essais et informations sur les essais, à des fins publicitaires, doit faire l'objet d'un accord écrit du laboratoire dans chaque cas particulier.

Chaque page de ce rapport porte le cachet du laboratoire.

Sommaire:

L'émulseur synthétique BIO FOR C a été testé conformément à la norme EN 1568

- partie 3 (mousse bas foisonnement sur liquides n'ayant pas d'affinité pour l'eau).

L'émulseur testé portant la désignation BIO FOR C est conforme à la norme EN 1568-3 édition 2008.

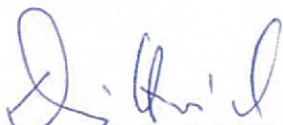
Classe d'efficacité extinctrice et niveau de résistance au réallumage :

EN 1568 partie	Testé avec	
	eau potable	eau de mer artificielle
3	III C	S'il vous plaît noter le numéro spécial d'information 1 ci-dessous

Note:

1. Les essais avec de l'eau de mer simulée n'ont pas été effectués.
2. L'étiquette d'identification du conteneur de l'émulseur est à effectuer conformément à l'article 11 de la norme EN 1568.

16 janvier 2013



Ingénieur diplômé J. Dittrich
Responsable de laboratoire




Ingénieur diplômé K. Walter
Chargé d'essais

Relatório de teste

Nº 2012-F-4373/Bio 03

Solicitado por: BIO-EX S.A.S. Z.I. La
Petite Olivière 69770
Montrottier FRANÇA

Fabricante: BIO-EX S.A.S. Z.I.
La Petite Olivière 69770
Montrottier FRANÇA

Data da solicitação: 20/09/2012

Objeto: Teste de conformidade de um emulsificante
com a norma EN 1568-3:2008

Designação do emulsificante: ORGÂNICO PARA C

**Tipo de emulsificante de acordo
com o Anexo A da norma
EN 1568:** Emulsificante sintético (S)

**Data de recebimento da
amostra:** 01/10/2012

Laboratório que realizou o teste: MPA Dresden GmbH
Laboratório oficial de meios e extintores de incêndio

Fuchsmühlenweg 6F
09599 Freiberg
ALEMANHA

Este relatório de ensaio contém 12 páginas, incluindo 2 anexos.



MPA Dresden GmbH
Fuchsmühlenweg 6F
09599 Freiberg
Tel. +49(0)3731-20393-0
Fax +49(0)3731-20393110

Geschäftsführer: Thomas Hübler
Número de identificação fiscal: 220/114/03011
Amtsgericht Chemnitz HR B 21581
www.mpa-dresden.de
Envie um e-mail para info@mpa-dresden.de

Sparkasse Mittelsachsen
Poststraße 1a
09599 Freiberg
Kto. 3115024672
BLZ 870 520 00

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

Informações gerais:

Apenas os equipamentos e materiais listados neste relatório foram testados. Os resultados dos testes referem-se somente às amostras fornecidas.

Este relatório não pode ser reproduzido, no todo ou em parte, sem a autorização por escrito do laboratório.

A publicação de relatórios e informações sobre testes para fins publicitários exige autorização por escrito do laboratório em cada caso específico.

Cada página deste relatório contém o carimbo do laboratório.

Resumo:

O emulsificante sintético BIO FOR C foi testado de acordo com a norma EN 1568.

- Parte 3 (espuma de baixa expansão em líquidos sem afinidade com a água).

O emulsificante testado, com a designação BIO FOR C, está em conformidade com a norma EN 1568-3, edição de 2008.

Classe de eficiência de extinção e nível de resistência à reignição:

Em 1568 parte.	Testado com	
	água potável	água do mar artificial
3	IIIC	Observe a informação especial número 1 abaixo.

Observação:

1. Não foram realizados testes com água do mar simulada.
2. O rótulo de identificação do recipiente do emulsificante deve ser feito de acordo com o Artigo 11 da norma EN 1568.

16 de janeiro de 2013



Engenheiro graduado J.
Dittrich, Gerente de Laboratório



Valen

Engenheiro graduado K. Walter
Gerenciador de testes

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20190307-EX15194
Report Reference EX15194-20110131
Issue Date 2019-MARCH-07

Issued to: BIO-EX SAS
5 chemin de Clape-Loup
Sainte-Consorce 69280 FR

This certificate confirms that representative samples of WETTING AGENTS
See addendum page for Models


Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: NFPA 18- Wetting Agents
Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at <https://iq.ulprospector.com> for additional information.

This *Certificate of Compliance* does not provide authorization to apply the UL Mark. Only the UL Follow-Up Services Procedure provides authorization to apply the UL Mark.

Only those products bearing the UL Mark should be considered as being UL Certified and covered under UL's Follow-Up Services.

Look for the UL Certification Mark on the product.



Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at <http://ul.com/aboutul/locations/>



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20190307-EX15194
Report Reference EX15194-20110131
Issue Date 2019-MARCH-07

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements.

Models

Biofilm 3S UL wetting agent concentrate, when added to water in concentrations of not less than 0.5% for Class A fires and not less than 1.0% for Class B fires.

Bio For C wetting agent concentrate, when added to water in concentrations of not less than 0.3% for Class A fires and not less than 0.5% for Class B fires.

Bio For N wetting agent concentrate, when added to water in concentrations of not less than 0.5% for Class A fires and not less than 1.0% for Class B fires.



Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at <http://ul.com/aboutul/locations/>



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CE

Número do certificado: 20190307-EX15194

Referência do relatório : EX15194-20110131

Data de emissão: 07 de março de 2019

Emitido para: BIO-EX SAS

5 chemin de Clape-Loup
Sainte-Consoince 69280 FR

Este certificado confirma que
amostras representativas de

AGENTES UMIDIFICANTES

Consulte a página de adendo para obter informações sobre os modelos.

Foram inspecionados pela UL de acordo com a(s) norma(s)
indicada(s) neste certificado.

Norma(s) de segurança: NFPA 18 - Agentes

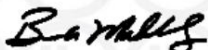
umectantes. **Informações adicionais:** Consulte o Diretório de Certificações

Online da UL em <https://iq.ulprospector.com> para obter mais informações.

Este *Certificado de Conformidade* não autoriza a aplicação da Marca UL. Somente o Procedimento de Serviços de Acompanhamento da UL autoriza a aplicação da Marca UL.

Somente os produtos que ostentam a marca UL devem ser considerados como certificados pela UL e cobertos pelos serviços de acompanhamento da UL.

Procure a marca de certificação UL no produto.



Bruce Mahrenholz, Diretor do Programa de Certificação da América do Norte

UL LLC

Todas as informações e documentação relativas aos serviços da Marca UL são fornecidas em nome da UL LLC (UL) ou de qualquer licenciado autorizado da UL. Para dúvidas, entre em contato com um representante local do Serviço de Atendimento ao Cliente da UL em <http://ul.com/about/locations/>



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CE

Número do certificado: 20190307-EX15194

Referência do relatório : EX15194-20110131

Data de emissão: 07 de março de 2019

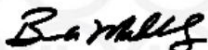
Certifico que amostras representativas do produto especificado neste certificado foram testadas de acordo com os requisitos UL vigentes.

Modelos

O concentrado de agente umectante Biofilm 3S UL, quando adicionado à água em concentrações não inferiores a 0,5% para incêndios de Classe A e não inferiores a 1,0% para incêndios de Classe B.

O concentrado de agente umectante Bio For C, quando adicionado à água em concentrações não inferiores a 0,3% para Incêndios de Classe A e não menos que 0,5% para incêndios de Classe B.

O concentrado de agente umectante Bio For N, quando adicionado à água em concentrações não inferiores a 0,5% para Incêndios de Classe A e não menos que 1,0% para incêndios de Classe B.



Bruce Mahrenholz, Diretor do Programa de Certificação da América do Norte
UL LLC

Todas as informações e documentação relativas aos serviços da Marca UL são fornecidas em nome da UL LLC (UL) ou de qualquer licenciado autorizado da UL. Para dúvidas, entre em contato com um representante local do Serviço de Atendimento ao Cliente da UL em <http://ul.com/about/locations/>

