

# Qu'est-ce-que le système HI-FOG®?

*L'ennemi naturel du feu*



# Utiliser judicieusement l'eau dans le combat contre le feu

## REFROIDISSEMENT

Le système HI-FOG® attaque le feu, refroidissant le feu lui-même et l'espace dans lequel il se trouve. L'eau absorbe plus de chaleur (>2 MJ/kg) que n'importe quel autre agent extincteur lorsqu'elle se transforme en vapeur.

## INERTAGE

Le système HI-FOG® prive localement le feu d'oxygène. L'atmosphère autour du feu est inertée par le déplacement de l'oxygène : l'eau augmente de plus de 1,760 fois en terme de volume lorsqu'elle devient de la vapeur.

## BLOCAGE DU RAYONNEMENT THERMIQUE

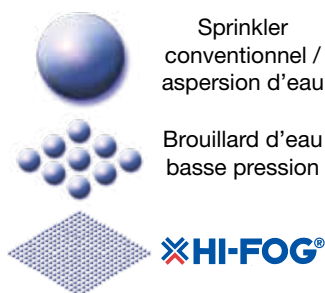
Les micro-gouttelettes HI-FOG® absorbent et dissipent efficacement le rayonnement thermique du feu, protégeant les alentours immédiats.

Le système HI-FOG® est le leader mondial des systèmes de protection contre l'incendie par brouillard d'eau. A l'origine développée par la société Marioff pour les bateaux de croisière, cette technologie équipe actuellement un nombre croissant d'applications terrestres.

Le brouillard d'eau HI-FOG® est l'ennemi naturel du feu comme le prouve des milliers de tests à échelle réelle, la forte croissance du nombre d'installations et le nombre de feux réels, éteints avec succès.

Les systèmes traditionnels sprinkler basse pression et les systèmes déluges utilisent un volume d'eau très important pour combattre le feu par la méthode du mouillage et du refroidissement des surfaces combustibles. Le système HI-FOG® utilise jusqu'à 90% d'eau en moins pour produire le fin brouillard, forme la plus efficace de l'agent extincteur.

Le brouillard d'eau HI-FOG® pénètre le feu tel un gaz et refroidit l'air environnant de façon très efficace, supprimant l'incendie avant qu'il puisse se propager.



Taille standard des gouttelettes (mm)	Nombre de gouttelettes par litre d'eau	Surface d'échange (m <sup>2</sup> )
1...5	15 000 à 2 millions	1...6
0.2...1	2 millions à 250 millions	6...30
0.025...0.2	250 millions à 150 milliards Performance de refroidissement et d'inertage	30...250 Blocage du rayonnement thermique



**Protéger les  
personnes**



**Protéger  
les biens**



**Protéger  
l'environnement**



En supprimant l'incendie, les systèmes traditionnels sprinkler et les systèmes de déluges causent souvent des dommages qui peuvent être plus importants que les dommages causés par l'incendie lui-même. De tels systèmes peuvent être également difficiles à monter, particulièrement pour les projets à posteriori.

Dans bon nombre de cas, les systèmes d'extinction par gaz ne conviennent pas en raison de la difficulté de pouvoir garantir l'étanchéité de l'enceinte, du coût élevé du rechargement et des risques pour le personnel et l'environnement. Les systèmes d'extinction à mousse peuvent causer des dommages collatéraux et des problèmes de toxicité lors de l'écoulement vers les égouts.

Le système HI-FOG® offre une suppression de l'incendie équivalente voire meilleure que les systèmes traditionnels tout en minimisant la quantité d'eau libérée, les dommages sur les biens et ainsi réduire le temps et les coûts de mises en service.

Le réseau de tuyauterie HI-FOG® est de petit diamètre et rend ainsi l'installation du système rapide et facile, en particulier pour les projets de rénovation.

Le système HI-FOG® utilise de l'eau pure et potable : il est totalement inoffensif pour les personnes, les biens et l'environnement.

- Suppression efficace des feux
- Faible quantité d'eau utilisée
- Facile d'installation
- Sûre pour les personnes, les biens et l'environnement

 **HI-FOG®**  
water mist fire protection

# Goutte

Les systèmes traditionnels basse pression sprinkler et les systèmes déluges luttent contre l'incendie principalement en mouillant les surfaces combustibles. Ils déchargent une pluie de gouttes d'eau qui suppriment le feu en mouillant progressivement le matériau de combustion et les alentours de l'incendie.

Malheureusement, ces systèmes peuvent causer des dommages collatéraux conséquents - dommages qui peuvent être plus importants que ceux causés par l'incendie lui-même.

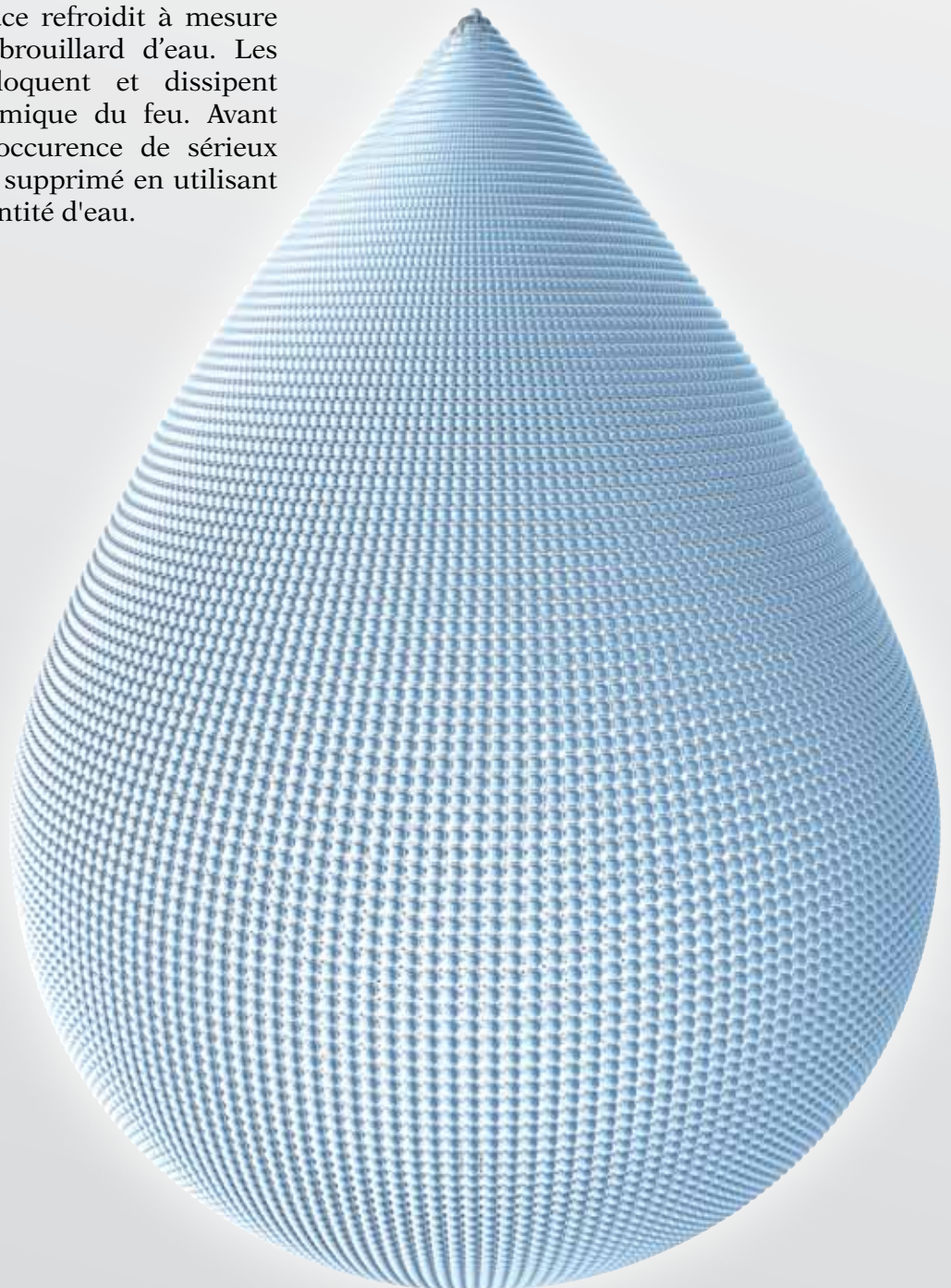
Inefficace



# Micro-gouttelettes HI-FOG®

Le brouillard d'eau HI-FOG® est composé de fines micro-gouttelettes, forme la plus efficace de l'eau en tant qu'agent extincteur. Lorsque le système HI-FOG® est activé, il attaque instantanément l'incendie avec du brouillard d'eau à haute vitesse qui pénètre le feu. L'espace refroidit à mesure qu'il se remplit de brouillard d'eau. Les micro-gouttelettes bloquent et dissipent le rayonnement thermique du feu. Avant sa propagation et l'occurrence de sérieux dommages, le feu est supprimé en utilisant qu'une très faible quantité d'eau.

Efficace



# De quoi est constitué le sy

Un système HI-FOG® tel qu'il est conçu, livré et souvent installé par Marioff, sera généralement composé d'une unité de pompe haute pression, de vannes, de tuyauteries en inox et de têtes sprinkler HI-FOG® et/ou de buses ouvertes HI-FOG®.



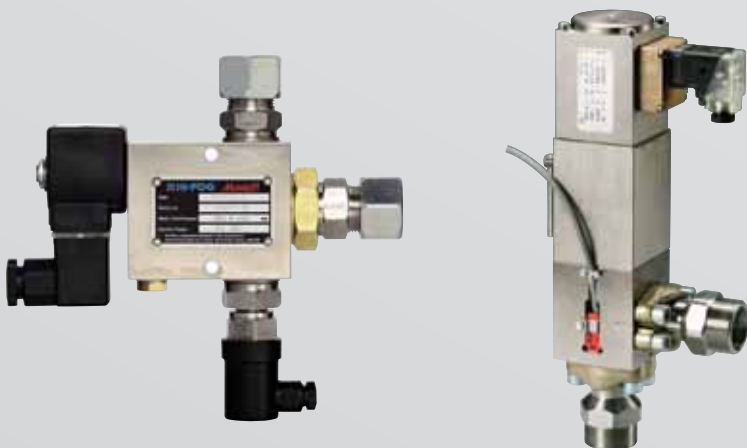
## Têtes Sprinkler HI-FOG®

Les têtes sprinkler HI-FOG® sont «fermées» ce qui signifie qu'elles sont dotées d'un bulbe thermosensible. Elles sont choisies en fonction de l'application et de la température à laquelle l'activation doit être effectuée, et sont conçues pour un maximum d'efficacité avec un minimum d'eau. Les têtes sprinkler HI-FOG® sont disponibles en plusieurs finitions avec différentes options de montage.



## Buses ouvertes HI-FOG®

Les buses ouvertes HI-FOG® sont «ouvertes», cela signifie qu'elles ne sont pas dotées d'un bulbe thermosensible. Fabriquées dans un inox de haute qualité, elles sont conçues pour des applications et des risques d'incendie spécifiques et fournissent un maximum d'efficacité avec un minimum d'eau.



## Vannes HI-FOG®

Les vannes HI-FOG® sont fabriquées soit en laiton soit en inox. Ces vannes sont à pilotage électrique, hydraulique ou pneumatique et peuvent également être commandées manuellement.



## Tuyauterie HI-FOG®

La tuyauterie HI-FOG® est fabriquée en inox de haute qualité. Son diamètre est compris entre 12 et 60 mm, ce qui est vraiment petit comparé à la tuyauterie d'un système de sprinkler traditionnel. Les tubes sont cintrés directement sur site et sont faciles à installer dans des espaces étroits et discrets.

# ystème HI-FOG® ?



## **SPU HI-FOG® (Sprinkler Pump Unit)**

La SPU convient à la plupart des applications comme par exemple les protections en ambiance ou les protections de volumes (salles machines). Elle est disponible en différentes tailles et configurations. Des versions diesels (SPUD) sont également disponibles.

- Ensemble modulaire moteur/pompe
- Fonctionnement en continu avec durée de protection prolongée.



## **GPU HI-FOG® (Gas-Driven Pump Unit)**

La GPU est utilisée en cas d'indisponibilité d'une alimentation électrique normale ou lorsque le débit de l'eau doit être minimisé.

- Fonctionne avec de l'air ou de l'azote comprimé
- Ne nécessite aucune alimentation électrique externe
- Déclenchement manuel, pneumatique ou électrique
- Réservoir(s) d'eau autonome(s) ou alimentation à partir du réseau public.



## **MAU HI-FOG® (Machinery Space Accumulator Unit)**

La MAU convient pour la protection de petits espaces fermés contre les risques d'incendie provenant de liquides inflammables et de risques spéciaux.

- Fonctionne avec de l'air ou de l'azote comprimé
- Réservoirs d'eau non pressurisés
- Facilité d'installation et d'entretien
- Facilement intégrable dans les systèmes de détection
- Déclenchement manuel, pneumatique ou électrique.

# Où est utilisé le système HI-FOG®?



## Bâtiment

Hôtels, bâtiments historiques, églises, galeries d'art, théâtres, centres informatiques, hôpitaux, bibliothèques, musées, archives, lieux de résidence, immeubles de grande hauteur, prisons



## Maritime

Bateaux de croisière, ferries, bateaux Ro-Ro, cargos, yachts



## Transport

Tunnels routiers, trains, stations de métros, terminaux, aéroports



## Marine

Navires et sous-marins



## Industrie et énergie

Salles machines, turbines à gaz, éoliennes, usines d'extraction par solvants, friteuses industrielles, transformateurs, galeries de câbles



## Structures Offshore

Plateformes de forage en mer et installations de production



## Militaire

Hangars d'aviation, installations de maintenance/service et d'entraînement, centres de commandement



## Siège social :

### Marioff Corporation Oy

Virnatie 3

01301 Vantaa, Finland

Tel. : +358-(0)9-8708 51

Fax : +358-(0)9-8708 5399

Email : info@marioff.fi

### Marioff SAS

12 avenue de Verdun 1916

92257 La Garenne-Colombes Cedex

Tél. : +33 1 47 86 86 86

Fax : +33 1 47 86 22 66

Email : info@marioff.fr



A UTC Fire & Security Company

**Autriche • Canada • Finlande • France • Allemagne • Italie • Russie • Espagne • Suède • Royaume-Uni • Etats-Unis**

Vous pourrez trouver des informations sur les sociétés, les agents et les distributeurs du groupe Marioff sur le site Internet [www.marioff.com](http://www.marioff.com).

Marioff Corporation Oy se réserve le droit de changer ou de modifier les informations indiquées dans la présente brochure, notamment les données techniques, sans préavis.

HI-FOG® et Marioff sont des marques déposées de Marioff Corporation Oy. Marioff fait partie de UTC Fire & Security, qui fournit des solutions de sûreté et de sécurité à plus d'un million de clients partout dans le monde, et dont le siège social se trouve dans le Connecticut (États-Unis). UTC Fire & Security est une unité d'entreprise de United Technologies Corp., qui fournit des produits de haute technologie et des services à l'industrie du bâtiment et à l'industrie aérospatiale dans le monde entier. Vous pourrez trouver plus d'informations sur le site [www.utcfireandsecurity.com](http://www.utcfireandsecurity.com).

Tous droits réservés. La reproduction de tout ou partie de ce document sans la permission écrite expresse de Marioff Corporation Oy est interdite.

