



## IFEX

Technologie d'extinction d'incendie par impulsion



### *La technologie IFEX c'est...*

Compact, léger, mobile : **RAPIDITE. EFFICACITE DJ INTERVENTION**

Tirs a très grande vitesse : **EXTINCTION ULTRA RAPIDE**

Utilisation optimale de l'eau : **DEGATS SECONDAIRES NEGLIGEABLES**

Production de microgouttelettes : **SECURITE DES PERSONNES ET DE L'ENVIRONNEMENT**

Uniquement de l'air et de l'eau : **COUT DJUTILISATION INFIME**

Maniement facile : **COUT DE FORMATION MODIQUE**

Robustesse du matériel : **MAINTENANCE DES PLUS REDUITES**

## Table des matières

<b>IFEX – Technologie par impulsion .....</b>	<b>3</b>
<b>IFEX dans le monde .....</b>	<b>4</b>
<b>IFEX 3001 - Le canon à impulsion (1 Litre) .....</b>	<b>5</b>
Spécifications techniques.....	5
Performances .....	5
Champs d'application.....	5
<b>IFEX 3012 – Equipement dorsal (13 Litres) .....</b>	<b>6</b>
Spécifications techniques.....	6
Performances .....	6
Champs d'application.....	6
<b>IFEX 3035-50 – Equipement sur chariot (35 ou 50 Litres) .....</b>	<b>7</b>
Spécifications techniques.....	7
Performances .....	7
Champs d'application.....	7
<b>IFEX 3055, 3072, 3100 – Système à enroulement avec tuyau coaxial .....</b>	<b>8</b>
Spécifications techniques.....	8
<b>IFEX 3072 – Kit Traîneau .....</b>	<b>9</b>
Spécifications techniques.....	9
<b>Sources d'informations .....</b>	<b>9</b>

### Notification

Bien que ce document ait été élaboré avec soin à partir de sources reconnues comme fiables, *Swiss Firefighters*, ses administrateurs, son personnel ainsi que les personnes et organismes qui ont collaboré à cette élaboration n'assument aucune responsabilité concernant ce document. Ce dernier ne remplace en aucun cas les documents officiels de la *Fédération Suisse des Sapeurs-Pompiers* (F.S.S.P.) ou d'autres organismes officiels. Ce document a été réalisé à titre informatif.

Dans le cas où il y apparaîtrait la mention d'un produit ou d'un service, cette mention ne doit en aucun cas être interprétée comme une adhésion de *Swiss Firefighters*, de ses administrateurs, de son personnel ou de tout collaborateur individuel ou corporatif, ni comme leur recommandation de tel produit ou de tel service.

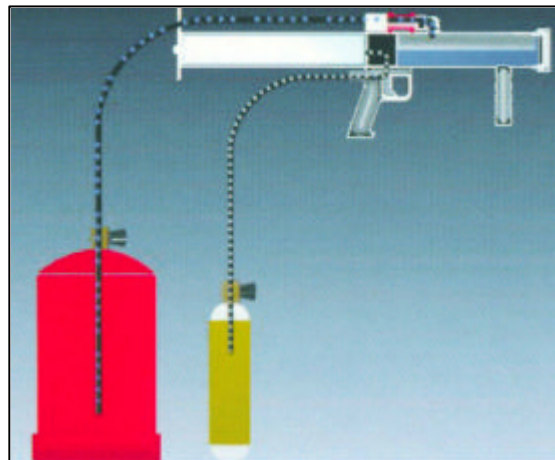
Toute reproduction, distribution, modification, retransmission ou publication (sur Internet ou sur papier), même partielle, de ces différents éléments est strictement interdite sans l'accord écrit de *Swiss Firefighters*. Pour de plus amples informations, référez-vous aux conditions générales présentes sur le site.

*Swiss Firefighters* ([www.swiss-firefighters.ch](http://www.swiss-firefighters.ch)) est un site Internet privé et non-officiel sur les sapeurs-pompiers suisses et ne dépend en aucun cas à un corps de sapeurs-pompiers ou autres.



## IFEX – Technologie par impulsion

Stopper le feu! En très peu d'années, la technologie d'extinction des feux par impulsion a révolutionné le monde de la lutte anti-incendie. Son fonctionnement est très simple à expliquer. L'agent extincteur est déchargé en l'espace de quelques millisecondes, à très grande vitesse, au cœur même du foyer. L'air comprimé a une pression de 25 bars dans la chambre pressurisée produit la très grande vitesse; l'agent extincteur, généralement de l'eau, pressurisé à 6 bars remplit la chambre à eau.



Le tir est déclenché par une valve à haute vitesse d'ouverture, située entre les deux chambres. La valve s'ouvre en 20/1'000 de secondes. Le tir à impulsion pénètre dans le feu à une vitesse moyenne de 400 Km/h, grâce à cette grande énergie cinétique, l'eau arrive au cœur du foyer et l'éteint à sa base en un laps de temps très court.

La résistance de l'air agissant sur la vapeur d'eau casse les gouttelettes d'eau et réduit la taille normale de ces gouttelettes de 700 microns à une taille moyenne de 100 microns. La surface de refroidissement d'un litre d'eau, qui est habituellement de 5.8 m<sup>2</sup>, passe à 60 m<sup>2</sup>, ce qui permet d'abaisser la température, dans les confinés, de 1'000°C à 40°C en quelques secondes. La formule du succès de la technologie d'extinction par impulsion se résume en deux mots: efficacité de l'eau. Plus la taille des gouttelettes est réduite, plus la capacité d'absorption est grande. Plus la vitesse des gouttelettes est élevée, plus la masse d'eau qui pénètre dans le foyer sera importante.



L'un des avantages majeurs du tir par impulsion est dû à l'utilisation optimum de l'eau. Nul besoin d'une alimentation constante en eau, seule une faible quantité d'eau est transportée sur les lieux pour une première attaque, ce qui permet une grande mobilité. Les systèmes d'extinctions par impulsion utilisent la plupart des agents extincteurs - produits chimiques secs, agents mouillants, additifs moussants et biosolvants, l'eau de mer - ou des agents spéciaux tels que du sable ou du ciment pour les feux de métaux. Dans la réalité, vous combattez le plus souvent les feux avec seulement de l'eau et de l'air, les agents extincteurs les plus simples et les moins chers qui soient.



## IFEX dans le monde

Une révolution dans l'extinction des feux. En 1994, l'ingénieur Frans Steur a créé la société IFEX pour le développement de cette nouvelle technologie d'extinction des feux par impulsion. Il présenta pour la première fois, lors de la Foire *Inter-Schutz* à Hanovre en Allemagne, sa «lance par impulsion un litre» avec réservoir d'eau. Il reçut un accueil enthousiaste durant les années qui suivirent, Steur et son équipe développèrent le «Dual Intruder» à deux canons et le puissant «Dominator 30 litres», imaginant aussi toute une série d'applications permettant à la technologie IFEX d'être installée sur voitures, hélicoptères, tanks, tracteurs agricoles, trains et camions.



Aujourd'hui, plus de 10'000 pompiers à travers le monde utilisent le système IFEX. Il protège aussi bien Tokyo, ville japonaise de 27 millions d'habitants, que les églises classées monuments historiques en Norvège, en passant par les centrales nucléaires ukrainiennes en Crimée, le port de Sydney, les bases militaires américaines ou le tunnel du Gotthard en Suisse ou encore les puits de pétrole d'Arabie Saoudite, des Emirats ou d'Algérie, les usines d'automobile Daimler Chrysler ou les forêts tropicales du Mato Grosso.

La technique par impulsion est protégée par quelques 100 brevets à travers le monde. Elle a été testée par des institutions gouvernementales et privées, elle a fait preuve lors de ces 5 dernières années de son efficacité sur une quantité inimaginable de feux, elle a prouvé sa fiabilité et sa longévité. Toutes les lances IFEX, depuis Le canon 1/2 litre manuel jusqu'au canon en poste

fixe de 30 litres sont fabriquées et montées en Allemagne. La société IFEX est certifiée ISO 9001, approuvée par le TOV Allemand et conforme aux normes DIN.



## IFEX 3001 - Le canon à impulsion (1 Litre)



Le canon à impulsion IFEX 3001 est une technique nouvellement développée pour combattre les incendies en utilisant très peu d'eau, de poudre chimique ou de mousse liquide. C'est une arme extrêmement efficace utilisant l'air comprimé comme source de puissance. L'agent actif est déchargé par impulsions à très grande vitesse, dans un laps de temps très court.

### Spécifications techniques

Chambre d'explosion et fût :	SS304
Poignée et valve haute vitesse :	Aluminium
Piston haute vitesse :	Titanium
Diaphragme de tuyère :	Caoutchouc spécial
Courroie :	Synthétique anti-inflammable
Pression de travail :	Air comprimé à 25 bar
Pression d'essai de la chambre :	40 bar
Ouverture du clapet de sécurité :	35 bar
Longueur :	800 mm - Diamètre: 70mm
Poids total :	6,2 kg
Valve d'eau et flexible à raccords rapides	
Gâchette avec sécurité	

### Performances

Tir minimum par impulsion :	0,25 l.
Tir maximum par impulsion :	1,00 l.
Vitesse:	120 m/s - 432 km/h
Ouverture/fermeture de la valve :	20 millisecondes
Distance de projection :	1 à 15 m.
Largeur d'aspersion à 5 m :	3 m.
Taille moyenne d'une gouttelette :	100 microns
Taille d'une gouttelette d'eau :	2 à 200 microns

Le canon IFEX 3001 s'adapte à l'IFEX 3012 dorsal et avec les systèmes tractés de 35,50 et 60 litres, ainsi que sur les véhicules de secours et d'incendie. Les agents actifs à l'eau, poudre chimique et mousse liquide peuvent être utilisés.

### Champs d'application

Le canon IFEX 3001 peut être utilisé par les services incendie pour combattre toutes sortes de feux :

1. Incendie de maison individuelle
2. Incendie d'immeuble commercial
3. Incendie d'usines
4. Incendie de forêts
5. Incendie de véhicule
6. Incendie d'entrepôt
7. Incendie de musée et monument

Le temps de recharge est de 3 secondes, ce qui permet à l'opérateur de choisir son prochain impact de tir.





## IFEX 3012 – Equipement dorsal (13 Litres)



L'équipement dorsal IFEX 3012 est destiné à être utilisé avec le canon IFEX 3001, se compose d'un réservoir d'eau de 13 litres, une bouteille de 2 litres d'air comprimé à 300 bars, un régulateur spécial qui pressurise le réservoir à 6 bar et le canon à 25 bar. On peut rajouter une bouteille d'air de 2 l. à 300 bars pour brancher un appareil respiratoire ayant une autonomie de 17 minutes. Ces équipements sont fixés par des ceintures à décrochage rapide.

### Spécifications techniques

Réservoir d'eau :	Acier inoxydable
Châssis :	En acier inoxydable
Raccords supérieurs et prises :	Cuivre
Equipement dorsal :	Synthétique anti-inflammable
Capacité d'agent actif :	13 l.
Pression de travail :	5 bar
Pression d'essai :	7,8 bar
Clapet de sécurité réglé à :	6 bar
Dimensions :	(LxPxH) 360x260x625
Poids à vide / plein :	10,3 / 23,3 kg
Système manuel de décharge de pression	
Raccords à attache rapide avec clapets anti-retour	

### Performances

Le canon à impulsion et l'équipement dorsal sont la combinaison parfaite pour réaliser une extinction rapide d'incendie. Tous les agents actifs liquides peuvent être directement versés dans le réservoir.

1. Eau douce ou salée
2. Toute sorte de poudres chimiques/ou cartouches
3. Toutes sortes d'agents moussants (0,1 à 1 % de concentration)
4. Toutes sortes d'agents humidifiants
5. Des additifs bio-solvants
6. Sable sec et ciment pour feu sur métaux

### Champs d'application

Le pompier avec l'équipement dorsal peut combattre toutes sortes de feux avec un maximum de 13 litres d'agent actif. La combinaison du système dorsal IFEX 3012 et du canon IFEX 3001 est l'équipement type du pompier autonome mais aussi en équipe pour optimiser les capacités et les résultats.

1. Incendie de maison, immeuble
2. Incendie industriel, entrepôt
3. Incendie de véhicule
4. Incendies de classe A.B.C et D



## IFEX 3035-50 – Equipement sur chariot (35 ou 50 Litres)



Le réservoir de 35 ou 50 L sur chariot IFEX 3035/3050 est conçu pour être utilisé avec le canon IFEX 3001, est composé d'un réservoir de 35/50 L, une bouteille d'air comprimé de 6 L à 200 ou 300 bar, et un régulateur de pression spécial pressurant, d'une part le réservoir à 6 bar et, d'autre part le canon à 25 bar.

L'ensemble est livré avec des flexibles eau et air de 15 m de long.

### Spécifications techniques

Réservoir d'eau :	35 / 50 litres
Bouteille d'Air Comprimé :	6 litres
Dimensions (LxPxH) :	525x520x1070 mm
Poids à vide / plein :	41 kg/76 kg (35 l) 48 kg/98kg (50 l)
Longueur du tuyau :	15 mètres
Réservoir d'eau :	Acier inoxydable 1.4571-55316
Jante des roues :	Acier
Pneus :	Pneus pleins Ø 300 mm
Soupape de sûreté / évacuation :	6 bar / 3 bar
Filtre d'entrée d'eau :	Maille 0,6 mm
Pression opérationnelle/Test :	6 bar / 10,4 bar

### Performances

La combinaison IFEX canon et réservoir sur chariot donne une plus grande puissance d'intervention sans pour autant enlever la mobilité et la flexibilité du pompier. Tous les agents liquides et poudre peuvent être utilisés :

1. Eau douce et salée,
2. Tous types d'émulseurs

### Champs d'application

Le chariot IFEX avec une capacité de 35 ou 50 litres peut être utilisé sur tout type de feu.

## IFEX 3055, 3072, 3100 – Système à enroulement avec tuyau coaxial

Le système à enrouleur avec tuyau coaxial, IFEX 3000, est conçu pour être utilisé à bord des véhicules de lutte contre l'incendie.



L'ensemble consiste en un enrouleur avec tuyau coaxial, dans lequel le tuyau de pression passe à l'intérieur du tuyau d'eau. A chaque bout un raccord spécial en " Y " permet la séparation de l'eau et de l'air, à l'entrée et à la sortie vers le canon IFEX 3001. En utilisation normale, IFEX est raccordé au réservoir d'eau et à la pompe du véhicule, et l'on rajoute les bouteilles d'air comprimé nécessaire pour assurer le nombre de tirs définis.

Le système dispose d'une longueur de 55 ou 100 m. de tuyau à 5/12 bar de pression (72/175 psi).

Un réservoir d'eau sous pression est également disponible en option, aux différentes dimensions courantes.

### Spécifications techniques

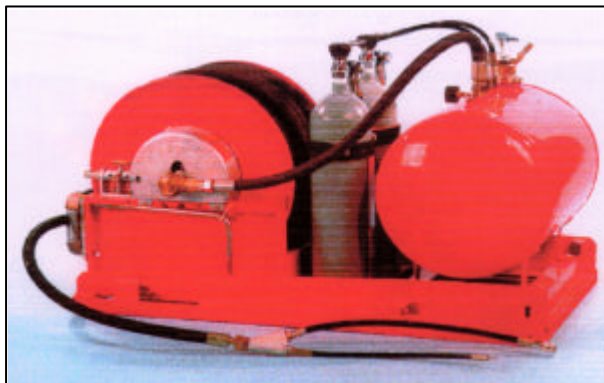
Enrouleur :	Acier au carbone
Raccords :	Cuivre anti-zinc
Taille des tuyaux :	¾ " eau, ¼ " pression
Longueur des tuyaux:	de 28 à 100 m.
Pression de travail tuyau :	5 à 12 bar
Pression d'essai :	70 bar
Largeur:	555 mm
Profondeur :	546 mm
Hauteur:	de 356 à 965 mm (selon la longueur de tuyau).
Poids :	77 kg (55m)
Traitement anti-corrosion à l'Epoxy	
Equipement standard avec enroulement manuel	
En option : enroulement électrique ou pneumatique.	





## IFEX 3072 – Kit Traîneau

Le dévidoir IFEX, et son tuyau coaxial de 30 à 100 mètres, est spécialement étudié pour être embarqué sur tous les camions pompiers avec citerne, en utilisant, pour alimenter la lance IFEX, la pompe de la citerne.



Les bouteilles d'air fournissent la pression nécessaire pour les tirs à impulsion dont on a besoin pour circonvenir les foyers.

Dans le cas des véhicules n'ayant pas de citernes à bord, tels que les véhicules de service (transport de personnel) break, etc. IFEX offre une solution idéale :

Un dévidoir avec un tuyau de 55 mètres, un réservoir d'eau et des bouteilles d'air comprimé, monté sur un traîneau. Cet ensemble peut-être installé en quelques

instants.

### Spécifications techniques

Capacité de tir maxi. :	1.0 litre
Capacité de tir mini. :	0.25 litre
Vitesse de sortie :	120m/sec
Vitesse ouverture valve :	20 millisecondes
Bouteilles d'air comprimé :	2x6 litres, 200 bar
Détendeur :	2x300/25/6 bar
Capacité du réservoir d'eau :	72.5 litres
Pression de travail :	Eau : 6 bar / Air : 25 bar
Raccordement eau/air :	3/4" /8 mm
Flexibles :	Raccords rapides
Dévidoir :	(Lxlxh) 570x630(870)x546 mm
Diamètre du dévidoir :	570 mm
Poids du dévidoir :	62/77/93/109 Kg
Longueur du tuyau :	30/50/88/100 mètres
Kit Traîneau :	(Lxlxh) 1150x660x830 mm
Poids à vide du Kit Traîneau :	Environ 150 Kg

## Sources d'informations

IFEX Technologies – [www.ifextechnologies.com](http://www.ifextechnologies.com)

ODM (Office de Distribution et Maintenance) - [www.odm.fr](http://www.odm.fr)