



## **SOLUTIONS DE SÉCURITÉ INCENDIE SHIELD**

Le risque d'incendie sous contrôle  
avec les systèmes d'aspiration  
des fumées de soudure



## CONTRÔLEZ-VOUS LE RISQUE D'INCENDIE AU TRAVAIL ?

**Nous le faisons.** Plymovent présente les solutions de sécurité incendie SHIELD. Cette gamme de produits contribue à minimiser le risque d'incendie des filtres dans l'industrie métallurgique. Ces produits ont été conçus pour éviter les incendies et réduire les dommages consécutifs dans les cas peu probables d'incendie.

Nous avons réparti les produits de la famille SHIELD en trois catégories : les produits permettant de prévenir, détecter et éteindre les incendies. Détection très précoce de la fumée, de la chaleur et des étincelles minimisant les risques d'endommager le système et empêchant la propagation de l'incendie et l'accumulation de fumée dans l'atelier.

Plymovent connaît les causes des incendies de filtres. Nous avons donc développé un programme de sécurité incendie qui contrôle ce risque. Les produits SHIELD peuvent être combinés pour offrir des solutions sur mesure, ils ont été testés par Efectis<sup>1</sup> ainsi que par l'organisme néerlandais KIWA<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> les spécialistes européens de sécurité incendie.

<sup>2</sup> un organisme indépendant dont la principale activité est de délivrer des certifications de grande qualité.

## RISQUE D'INCENDIE DANS LES SYSTÈMES DE FILTRATION

L'inflammation spontanée des filtres est un risque à prendre au sérieux. Certaines applications de soudure et de découpe présentent principalement ce risque car ils comportent des éléments tels que des températures élevées, de nombreuses étincelles et des points d'ignition plus bas<sup>3</sup>. Les incendies peuvent être causés et maintenus par trois éléments clés :

- **Combustible**, toute substance combustible, cela peut être un mélange de résidus de soudure et d'huile dans les tuyauteries ou dans le filtre.
- Le ventilateur du système d'extraction apporte de l'**oxygène** frais en continu qui permet au feu de se développer.
- **Chaleur** ; les sources potentielles d'ignition sont les étincelles, les particules à brûlantes ou en feu –telles que les mégots de cigarettes– ou encore la combustion spontanée.

## ACTIVITÉS DE SOUDURE À RISQUE ÉLEVÉ

Toutes les activités de soudure ou de découpe présentent un risque d'incendie potentiel<sup>3</sup>.

- **Soudure au robot ou pièces pressées, estampées ou huileuses** elles peuvent générer des fumées de soudure à point d'ignition bas<sup>4</sup>. Elles peuvent être enflammées rapidement par des étincelles ou s'enflammer spontanément en s'étouffant<sup>5</sup> dans le bac à poussière.
- **Extraction à la source**, les bras d'extraction, par exemple, peuvent être détournés pour extraire les fumées et évacuer les mégots.
- **Soudure manuelle, au robot ou automatique de produits huileux** en général. Les besoins en maintenance sont parfois sous estimés pour les applications huileuses. Des incendies peuvent pourtant se développer non seulement au moment de l'installation, mais encore des années plus tard.
- **Tables de découpe** : les matières embrasées issues des processus de découpe représentent un risque potentiel d'incendie.

<sup>3</sup> la température la plus basse à laquelle un liquide produit suffisamment de vapeur pour former un mélange inflammable.

<sup>4</sup> merci de prendre en compte le caractère non exhaustif de cette liste.

<sup>5</sup> un processus de modification chimique générant de la chaleur et pouvant provoquer une combustion spontanée.

## SOLUTION D'INGÉNIERIE

Le programme SHIELD englobe divers composants combinables pour créer une solution système. Chacun des produits de la gamme est doté de dispositifs et d'avantages uniques.

Toute entreprise étant unique et différente, Plymovent sera heureux de vous conseiller pour contrôler les risques d'incendie spécifiques à vos ateliers. Plymovent concevra alors une solution système parfaitement adaptée à vos activités de soudure et à vos exigences.

### I. PRÉVENTION

- **SparkShield** ; ce pare-feu empêche les étincelles, éclats et mégots de cigarettes de pénétrer dans la tuyauterie et d'atteindre la (les) cartouche(s) de filtre et les déchets dans le bac à poussière.

- **OilShield** envoie du calcaire dans la tuyauterie où, mélangée aux huiles/ fumées grasses, elle réduit le niveau d'inflammabilité de l'huile et empêche toute combustion spontanée.

### 2. DÉTECTION

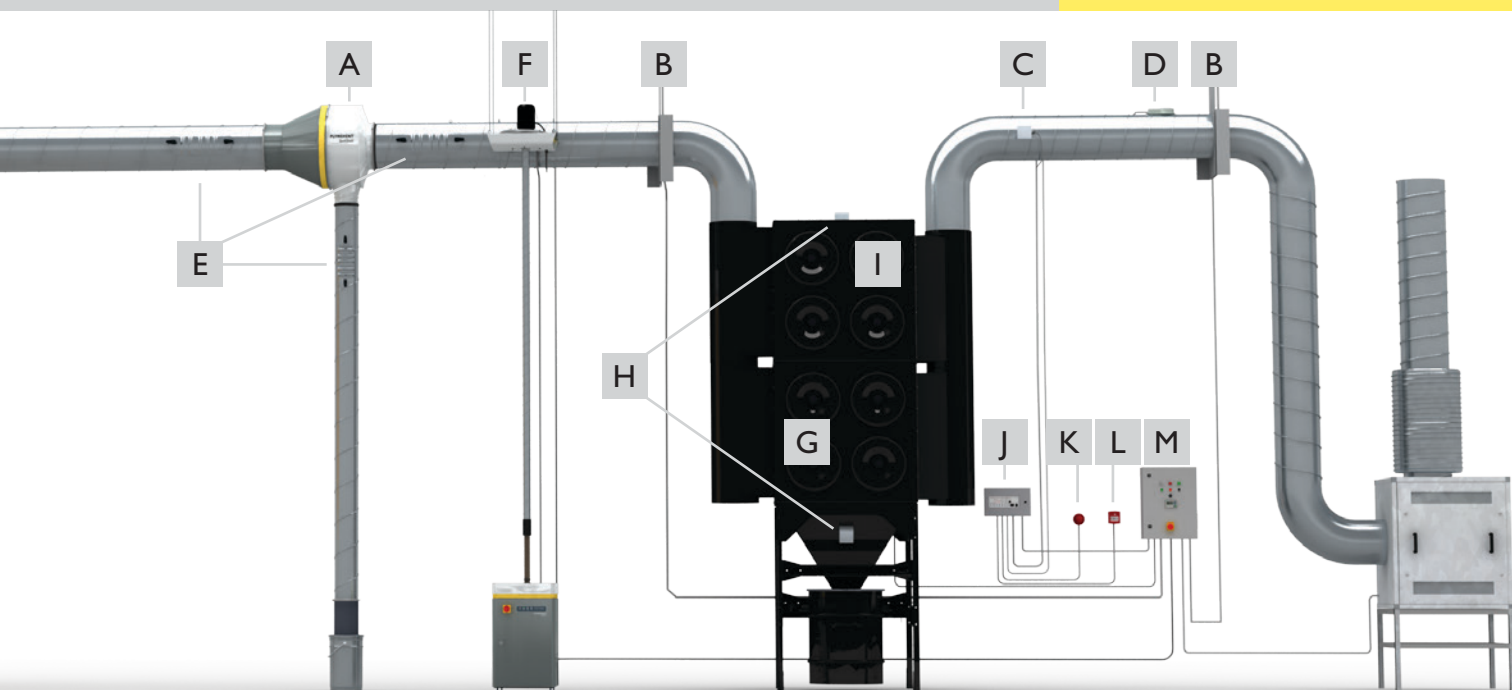
- **Les détecteurs** assurent la perception immédiate de la chaleur, des étincelles et de la fumée.
- **ShieldControl** répond en quelques secondes aux détecteurs en activant les systèmes d'extinction.

### 3. EXTINCTION

- **Les vannes guillottes** stoppent le flux d'air et isolent le feu, réduisant ainsi les dommages consécutifs.
- **FlameShield** ; ce générateur d'aérosol éteint les feux dans les logements de filtres.

## AVANTAGES DES SOLUTIONS DE SÉCURITÉ INCENDIE SHIELD

- Réduction du risque d'incendie au minimum.
- Détection d'éventuels départs de feux.
- Suppression et extinction immédiates des départs de feu.
- Réduction maximale de l'endommagement du système.
- Réduction des coûts de remplacement de filtre et de maintenance.
- Augmentation de l'efficacité et de la durée de vie du système d'aspiration.
- Réduction des temps d'arrêt de production en cas d'incendie.



## VUE GÉNÉRALE DU SYSTÈME

- A. SparkShield (pare-étincelles)
- B. Sliding valve (vanne guillotine) 2 pièces
- C. Spark detector (détecteur d'étincelles) jeu de 2
- D. Smoke detector (détecteur de fumée)
- E. Inspection hatch (trappe de visite) 3 pièces
- F. OilShield (dispositif d'alimentation en calcaire)
- G. Solenoid valve (soupape solénoïde ; derrière le MDB)
- H. Heat detector (détecteur de chaleur) jeu de 2
- I. FlameShield (extincteur dans le MDB)
- J. ShieldControl (centrale de détection d'incendie)
- K. Fire alarm sounder (déclencheur d'alarme incendie)
- L. Manual call point (déclencheur manuel)
- M. System control panel (tableau de commande du système)

Les étincelles sont des sources d'inflammation représentant une origine bien connue d'incendie dans l'industrie métallurgique. Les systèmes d'extraction sans pare-feux permettent aux étincelles, éclats et poussières d'atteindre les cartouches de filtres et les déchets dans le bac à poussière. Plymovent a conçu SparkShield pour empêcher de tels incendies.

## SPARKSHIELD

SparkShield est un coupe-feu compact en ligne ne nécessitant que peu, ou pas, de place au sol. Il arrête les étincelles de manière très efficace.

SparkShield est également parfaitement adapté pour la séparation préalable dans les activités très poussiéreuses. L'accélération due à la force centrifuge assure l'enlèvement des étincelles du flux d'air continu. Le bac à poussière collecte toutes les étincelles restant à une distance de sécurité du filtre principal et loin de la tuyauterie. Le bac à poussière est détachable et peut être vidé, même pendant les heures de service.

## ENTRETIEN

Le manque de maintenance est malheureusement la cause la plus fréquente d'incendie des systèmes de filtration. Les pare-feux ont besoin, comme tous les autres équipements, d'une maintenance régulière.

Contrairement aux produits de la concurrence, la conception de SparkShield a pris la maintenance en compte. Vous pouvez entourer les pare-feux de trappes de visite. Ces trappes de visite permettent un regard à l'intérieur des tuyauteries et le contrôle de l'état de propreté.

Le corps est dévissable et a été conçu pour faciliter la maintenance. Il peut être démonté par tronçons et raccordé à l'aide de colliers au tuyau principal.

Plymovent vous indiquera volontiers les intervalles d'entretien et de maintenance.



## CARACTÉRISTIQUES DU SPARKSHIELD

- Enlèvement très efficace des étincelles et mégots de cigarettes.
- Conception compacte en ligne.
- Corps séparable pour faciliter la maintenance.
- Raccords par colliers de tuyaux facilitent l'installation, l'entretien et le démontage.
- Trappes de visite en option pour des contrôles réguliers.



## COMMENT ÇA FONCTIONNE

L'unité OilShield dose le calcaire qui est ensuite extrait par le ventilateur d'appoint, puis transporté dans la tuyauterie principale. Une fois l'huile issue des fumées de soudure absorbée par le calcaire, ce mélange est plus facile à filtrer.

Lors du nettoyage —*par rotation inversée*— dans l'unité de filtration, le mélange tombe dans le bac à poussière placé en-dessous. OilShield réduit ainsi le risque d'incendie non seulement dans le système de filtration, mais également dans les déchets du bac à poussière.

## FIABILITÉ

OilShield est extraordinairement fiable. Grâce au ventilateur d'appoint, le calcaire peut être alimenté dans la tuyauterie principale en fonction des besoins. En cas de manque de calcaire, un signal est activé de manière à prévenir à temps la personne responsable. Le remplissage est très aisé, il suffit d'ouvrir le couvercle supérieur. L'extraction de rebord empêche tout débordement du calcaire et de poussière lors du remplissage de la trémie.

Le calcaire a tendance à s'agglomérer, nous avons donc inclus une fonction anti-colmatage assurant un fonctionnement continu. Des agitateurs intégrés maintiennent le calcaire en mouvement dans la trémie et le dispositif d'alimentation et assurent ainsi une alimentation continue.

OilShield offre une longévité et une fiabilité non égalées; nous le recommandons chaudement pour les applications huileuses en général et, plus particulièrement, pour celles à point d'ignition bas.

<sup>1</sup> en instance de brevet.

## CARACTÉRISTIQUES DU OILSHIELD

- Réduit le risque d'incendie dans les systèmes de filtration.
- Un fonctionnement fiable grâce à la technologie de double agitateur; au ventilateur d'appoint, au démarrage/arrêt automatique et à l'alarme de remplissage.
- Empêche le colmatage des cartouches de filtration en cas de fumées huileuses.
- Prolonge la durée de vie des cartouches de filtre ; diminue les coûts de fonctionnement et de maintenance.
- L'extraction de rebord intégrée empêche les nuages de poussière et les débordements de calcaire.
- Facile à monter dans les systèmes existants ou neufs.
- Les commandes peuvent être intégrées au système de commande existant.

## OILSHIELD

L'alimentateur en calcaire de Plymovent a été conçu spécifiquement pour les travaux de soudure très huileux et les processus utilisant des composants enduits d'huiles de coupe ou de conservation. Les fumées huileuses de soudure présentent un risque certain d'incendie. Elles peuvent réduire la durée de vie des cartouches de filtration en les colmatant et générer ainsi des coûts importants de maintenance et de remplacement. OilShield<sup>1</sup> réduit considérablement ce risque. OilShield est une unité de dosage de calcaire.

La principale caractéristique du calcaire est de réduire le pouvoir de combustion de l'huile et donc le risque d'incendie.





ShieldControl

## SHIELDCONTROL

Le ShieldControl est un élément crucial du programme de détection. Les câbles de raccordement aux détecteurs et les dispositifs d'extinction FlameShield disposent d'une surveillance d'ouverture des circuits et de court-circuit. En cas de court-circuit sur un câble, ShieldControl active un avertissement.

ShieldControl est équipé d'un lot de batteries assurant, en cas de coupure de courant, le fonctionnement des détecteurs et l'activation des dispositifs d'extinction en cas d'incendie.

Le panneau de détection d'incendie est conforme aux normes européennes et UL\*.

## DÉTECTION PRÉCOCE

Les détecteurs et la centrale de détection d'incendie (ShieldControl) ont été conçus pour la détection de départs de feu en phase précoce.

Une détection –et activation des systèmes d'extinction– précoces réduisent les dommages consécutifs sur le système d'extraction et de filtration.

## LIMITATION DES DOMMAGES

En cas d'activation de l'un des détecteurs, ShieldControl prend le dessus.

- Le ventilateur s'arrête automatiquement et interrompt l'alimentation en oxygène frais.
- Les vannes guillottes pneumatiques sont immédiatement fermées isolant l'endroit du feu.
- L'alimentation en air comprimé, utilisé pour le nettoyage des cartouches filtrantes, est coupée.
- L'extinction d'incendie FlameShield est activée.

Le premier objectif de l'équipement de détection est d'activer le plus rapidement possible les systèmes d'extinction. Ce qui isole le feu et empêche sa propagation et un incendie plus important, limitant ainsi les dommages consécutifs.

\* EN 54-2, EN 54-4, EN 12094-1 et UL 864.

## QUE DÉTECTONS-NOUS ?

En plus de la prévention, nous sommes capables de détecter les premiers signes d'un incendie.

L'équipement de détection SHIELD combine la détection de températures élevées, d'étincelles (d'un départ de feu) et de fumée.

Les détecteurs d'incendie sont placés dans l'unité de filtration et au sein de la tuyauterie. Ils sont conçus pour la détection d'incendie pendant le fonctionnement du système comme système à l'arrêt.



Tableau de commande du système

## MÉTHODES D'EXTINCTION

Le dispositif de détection de la gamme SHIELD déclenche les méthodes d'extinction pour arrêter et éteindre rapidement et de manière fiable tout départ de feu.

Ces méthodes permettent de limiter, voire d'empêcher l'endommagement du système de filtration. Elles réduisent le risque de propagation et de dommage consécutif dû à la fumée.

La gamme de systèmes d'extinction englobe les vannes guillotines et les générateurs d'aérosol d'extinction.



FlameShield

## VANNES GUILLOTINES

Le principal objectif des vannes guillotines est de se fermer pour isoler tout départ de feu dans la tuyauterie principale. En cas d'incendie - et en moins de cinq secondes après la détection- le ventilateur est arrêté, le système de nettoyage du filtre est interrompu et le filtre est isolé par la fermeture des vannes guillotines. Le feu se trouve isolé et éloigné de toute source d'oxygène. Le feu s'éteint alors. Ce qui réduit à un minimum le risque de propagation, l'endommagement étendu du système et l'arrivée de fumée dans l'atelier.

## FLAMESHIELD

FlameShield, le générateur d'aérosol d'extinction d'incendie est activé quelques secondes seulement après la fermeture des vannes guillotines.

Les très fins aérosols interagissent avec les radicaux libres des flammes éteignant ainsi rapidement le feu. Les aérosols restent actifs plus de 30 minutes après leur activation et préviennent ainsi tout nouvel embrasement.

Le générateur d'aérosol d'extinction s'active seul en cas de températures >300° C (572° F).

## ENTRETIEN

Les générateurs sont compacts et faciles à intégrer dans l'unité de filtration, ils ne nécessitent ni alimentation en air comprimé, ni tuyaux spécifiques. Les générateurs ont une durée de vie (de service) de dix ans. Les générateurs sont faciles à remplacer.

Plymovent est une entreprise responsable qui utilise toujours les meilleurs matériaux. FlameShield ne représente aucun danger pour les hommes et l'environnement et est sans impact sur la couche d'ozone. L'aérosol FlameShield ne représente aucun danger pour les hommes et l'environnement et est sans impact sur la couche d'ozone.

L'un de ses avantages les plus importants est l'absence de dommages sur l'équipement électrique. Alors que certains liquides d'extinction tels que l'eau détruisent votre équipement et que les agents d'extinction sont dangereux à respirer, cet aérosol est sans danger pour vous, vos employés et votre équipement.

## CARACTÉRISTIQUES DU FLAMESHIELD

- Une extinction d'incendie efficace.
- Limite l'endommagement du système.
- Peu de risques de propagation des incendies.
- Peu de maintenance.
- Facile à installer et à remplacer.
- Respectueux de l'environnement.
- Peu de résidus et de nettoyage après l'activation.
- Sûr pour le personnel et l'équipement.
- Auto-activation dès >300° C (572° F).



Vanne guillotine et détecteurs

## RISQUE INCENDIE MAÎTRISÉ

Plymovent est capable, plus que quiconque, de comprendre les origines des incendies des différentes activités de soudure de l'industrie métallurgique. Le programme SHIELD, notre savoir-faire et notre expérience, nous permettent de vous proposer des solutions taillées sur mesure qui vous aideront à maîtriser les risques d'incendie.

Les solutions de sécurité incendie SHIELD de Plymovent réduisent, tant que faire se peut, les risques d'incendie et assurent, en cas d'incendie, un minimum de dommages consécutifs.

Les conséquences de la plupart des incendies se limitent alors à aucun ou très peu de dommages et au simple remplacement des cartouches filtrantes et générateurs d'aérosol d'extinction.

Les solutions de sécurité incendie SHIELD ont été testées et certifiées par de nombreux organismes.

Nous pouvons, en plus des solutions de sécurité incendie SHIELD, vous donner des conseils de maintenance préventive. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre distributeur Plymovent ou consulter notre site Internet.

**PLYMOVENT®**  
clean air at work

### Plymovent SAS

16, rue de la Croix Berthon  
86170 Neuville de Poitou  
France

T +33 (0)5 49 51 55 88  
F +33 (0)5 49 51 59 33  
E [info@plymovent.fr](mailto:info@plymovent.fr)

Votre distributeur Plymovent agréé :



## PLYMOVENT OFFRE DES SOLUTIONS D'ÉPURATION D'AIR TOUT-EN-UN

Les solutions de sécurité incendie SHIELD de Plymovent forment un concept global de prévention, détection et d'extinction d'incendies dans les systèmes d'aspiration de fumées de soudure et dans les systèmes de filtration. Nous pouvons modifier vos systèmes de filtration existants et/ou des systèmes plus volumineux (non couverts par la gamme standard de commandes) de manière à répondre exactement à vos besoins spécifiques.

Plymovent offre des solutions globales d'épuration d'air. Nous disposons de 40 ans d'expérience dans le domaine de l'extraction et de la filtration de fumées de soudure, de poussières de meulage et de brouillards d'huile dans l'industrie métallurgique. Nous sommes également spécialisés dans l'extraction de gaz d'échappement de véhicules et dans l'enlèvement d'autres polluants de l'air intérieur.

*Plymovent prend soin de l'air que vous respirez. Nous livrons des produits, systèmes et services vous garantissant un air épuré, ce partout dans le monde.*

*Nous respectons l'environnement et vous proposons des produits de grande qualité. Grâce à un savoir-faire acquis au fil des ans et à un véritable engagement de répondre aux attentes de nos clients, nous pouvons vous proposer les solutions dont vous avez besoin.*