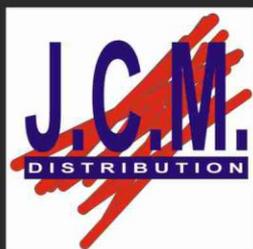




# LANCE PERFORANTE COBRA

## Table des matières

- Page 2 : Lance perforante COBRA : comment ça marche ?
- Page 3 : La Cold Cut Academy.
- Page 3 : Cold Cut Leader mondial de l'extinction par perçage.
- Page 4 : Technologie d'extinction"
- Page 5 : Quand utiliser la lance Cobra ?
- Page 6 et 7 : Formation des instructeurs
- Page 8 : Les différents systèmes Cobra.
- Page 9 : La nouvelle lance perforante.
- Page 10 : La lance à main MPN.
- Page 11 : Comparatif entre 2 technologies
- Page 12 : L'abrasif



# Lance perforante COBRA : comment ça marche ?

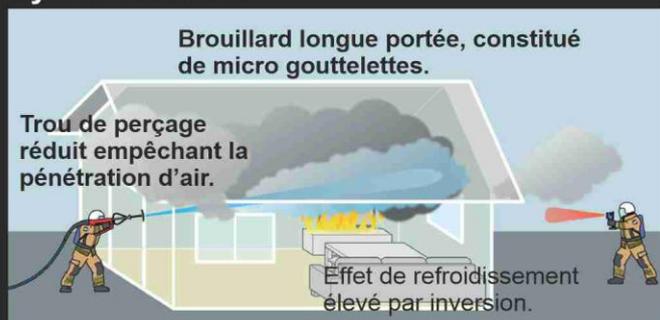


Le système Cobra permet aux pompiers de refroidir les gaz chauds d'un incendie en restant en sécurité à l'extérieur du volume sinistré. Le jet d'eau ultra haute pression, mélangé à de l'abrasif, perce rapidement tous les matériaux de construction. Au fur et à mesure que le matériau est percé, un brouillard d'eau est créé, ce qui réduit rapidement la température dans le volume en feu. Le trou percé est très petit (< 3 mm) et aucun oxygène supplémentaire n'est ajouté au feu. Le brouillard d'eau constitué de micro-gouttelettes représente une considérable surface d'absorption de l'oxygène qui refroidit très efficacement les gaz d'incendie.

Le jet d'eau sous ultra-haute pression (300 bars) circule à 200 m/s au niveau de la buse, créant des turbulences avec un effet de brassage sur les gaz d'incendie.

Par ailleurs le système diffuse moins de 60 litres d'eau par minute, à comparer aux tuyaux d'incendie traditionnels qui utilisent 400 voire 500 litres par minute. Cette différence a un impact majeur sur les dégâts des eaux et le ruissellement des eaux contaminées, une considération majeure à la fois pour l'environnement et le propriétaire des lieux. Le système Cobra minimise l'exposition du pompier à des températures élevées et aux fumées toxiques provenant des gaz d'incendie ainsi qu'à d'autres risques, réduisant à court et à long terme les effets sur sa santé au travail. Le système Cobra permet en outre aux chefs d'équipes et aux intervenants d'effectuer des tâches telles que les opérations de secours à personne qu'ils n'auraient pu effectuer aussi rapidement avec les procédures traditionnelles.

## Système Cobra



### Avantages du système Cobra

- Travail sécurisé depuis l'extérieur
- Exposition minimale aux gaz d'incendie
- Moins d'eau utilisée
- Réduction du risque de dégâts des eaux

## Méthode traditionnelle



### Risques de la méthode traditionnelle

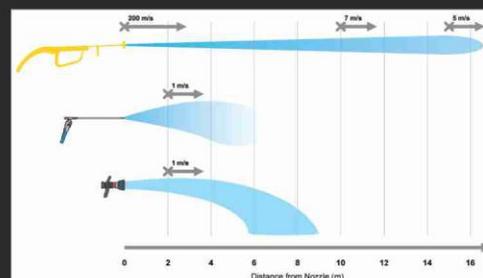
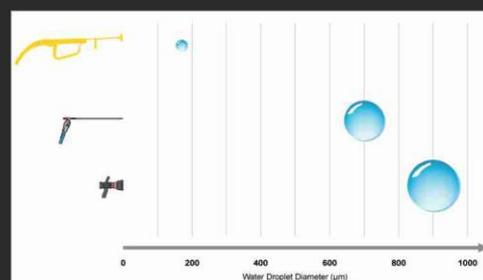
- Exposition aux gaz toxiques
- Exposition du pompier aux hautes températures.
- Visibilité réduite.
- Dégâts des eaux considérables.

## Optimiser l'efficacité

Des recherches considérables sur le système Cobra ont démontré son efficacité et ses effets très élevés. Des études montrent que les gouttelettes produites par la lance Cobra ne représentent qu'une fraction de la taille de celles produites par les équipements conventionnels, y compris d'autres systèmes à haute pression. Les micro gouttelettes d'eau représentent une très grande surface d'absorption, par unité d'eau utilisée. Combinée à la vitesse élevée du jet d'eau (>200 m/s), qui augmente significativement la turbulence, cela entraîne une chute rapide de la température des gaz chauds.

Dans la plupart des situations, 90% de l'eau s'évapore, ce qui minimise les dommages causés par l'eau à l'environnement et maximise la rentabilité du système Cobra.

Recherche de l'Institut de Recherche Technique SP de Suède et l'Agence Suédoise des Contingences Civiles.



# COLD CUT ACADEMY

La Cold Cut Academy fait partie de Cold Cut Systems qui a développé des méthodes, des tactiques et une formation pour utiliser la lance perforante Cobra.

La Cold Cut Academy propose une formation à la fois à l'utilisation tactique et à l'utilisation opérationnelle du système, sur son propre site en Suède et via un réseau de partenaires agréés. Lors de la mise en place d'un nouvel outil et de son mode d'utilisation, la formation est la plus importante clé du succès.

Notre expérience a montré que les clients qui prévoient une formation à tous les niveaux de la structure équipée sont ceux qui bénéficient vraiment du plein potentiel du système Cobra. La méthode et la formation que nous dispensons sont basées sur plus de 20 ans d'expérience opérationnelle avec de nombreux Services d'incendie et de secours.

En travaillant en étroite collaboration avec des instituts de recherche et des agences gouvernementales, nous sommes parvenus à une compréhension académique et technique maîtrisée des performances du système Cobra.



## LEADER MONDIAL DE L'EXTINCTION PAR PERÇAGE



Cold Cut Systems est le concepteur et le fabricant de la lance perforante COBRA, un outil de lutte contre l'incendie qui combine la sécurité et l'efficacité des pompiers avec un impact environnemental minimal.

Le système Cobra, avec notamment le refroidissement des gaz d'incendie depuis l'extérieur du volume en feu, est l'une des solutions de lutte contre l'incendie la plus sûre et la plus efficace proposée aux services d'incendie et de secours.

Le système Cobra a été développé en Suède par Cold Cut Systems (CCS) avec le soutien de l'Agence Suédoise des Contingences Civiles et a contribué à une lutte contre les incendies plus sécuritaire pour les pompiers depuis 1997. Aujourd'hui, Cobra est utilisé dans le monde entier avec plus de 1 500 unités en service, principalement par les Services d'incendie et de secours des municipalités mais également dans les aéroports, les milieux maritimes, les centrales électriques, les mines, les raffineries, la production automobile et autres industries. Cobra peut être installé dans la plupart des véhicules et peut être utilisé sur terre, en mer ou par des transporteurs aériens et est facilement transportable sur le lieu des opérations.

Cold Cut Systems a son siège social à Kungsbacka en Suède et possède des filiales au Royaume-Uni et aux Pays-Bas. CCS est également représenté dans le monde entier par un réseau de distributeurs et de partenaires en Europe, au Moyen-Orient et en Asie.

# TECHNOLOGIE D'EXTINCTION



## La lutte contre les incendies plus sûre

La lutte contre l'incendie de volumes clos expose les pompiers à des risques tant physiques que psychologiques. Le système Cobra est une option de lutte contre l'incendie beaucoup plus sûre. Avec la Cobra les pompiers peuvent intervenir à partir d'une position plus sûre en restant à l'extérieur du volume en feu. Après refroidissement des fumées d'incendie, le binôme peut entrer dans un environnement beaucoup plus accueillant avec moins de risques de stress thermique et moins d'exposition aux gaz et particules toxiques.

## Préservation de l'environnement

La lutte contre l'incendie conventionnelle utilise de grandes quantités d'eau. Hormis le dommage supplémentaire causé aux biens sinistrés par ces hauts débits, il faut évoquer le risque de contamination des eaux souterraines par ces effluents chargés de toxiques. La consommation d'eau d'une attaque Cobra, quand elle est effectuée à un stade précoce du développement du feu est minime, ce qui limite considérablement le risque de l'impact environnemental. Les émissions toxiques en suspension dans l'air et les gaz d'incendie toxiques sont également considérablement réduits.



## Plus d'efficacité pour les équipes d'intervention

Une action rapide, à l'aide du système Cobra, bloque le développement d'un incendie et donne plus de temps aux officiers gestionnaires des opérations pour organiser l'intervention des équipiers avec une efficacité optimale. La propagation rapide du feu due au backdraft ou au flashover peut être contrebalancée par l'utilisation précoce de la lance Cobra qui en limitera le développement.

# QUAND UTILISER LA LANCE COBRA ?



**Feux de grenier**



**Foyers résilients**



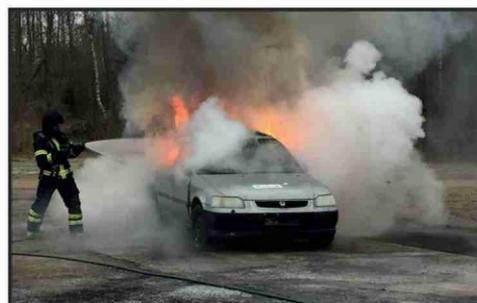
**Feux industriels et d'entrepôts**



**Feux d'IGH**



**Feux de navire**



**Feux de voiture**



**Feux de silos**



**Feux d'avion**



**Ecran thermique**

## Cobra : un outil dans la boîte à outils

Le brouillard d'eau à ultra haute pression et la capacité de percer à travers n'importe quel matériau de construction connu font de la lance Cobra un outil adapté à divers types d'incendies. Les domaines d'application ont été identifiés en étroite collaboration avec les Services d'Incendie et de Secours. L'effet le plus significatif est constaté lorsque la Cobra est déployée à un stade précoce du développement du feu. Par conséquent, il est optimal d'utiliser la Cobra au début de l'intervention. L'utilisation de plusieurs lances est très efficace pour l'extinction d'incendies plus importants, comme dans les industries ou les entrepôts. Des dommages considérables peuvent être évités, non seulement en réduisant les dégâts au bâtiment, mais aussi par des arrêts de production beaucoup plus courts.

Un petit véhicule de pompiers équipé de la Cobra est une bonne solution dans les zones rurales et les casernes de pompiers volontaires. Un véhicule de petite taille peut accéder à des zones éloignées, à des terrains accidentés, à des routes à accès limité et à des passages étroits. Un équipage de seulement quelques pompiers peut intervenir efficacement jusqu'à l'arrivée éventuelle des renforts.

## Une solution souple

La lance Cobra est un système basé sur des modules qui peuvent facilement être intégrés dans de nouveaux véhicules incendie de différentes tailles ou ajoutés à des véhicules existants. Il existe également des produits spécifiquement développés pour une utilisation maritime et des unités autonomes sur châssis. Les unités sur châssis peuvent être déplacées plus facilement et sont souvent installées sur des camionnettes, des fourgonnettes ou des remorques.

Cobra est proposé avec l'option Multi-Purpose Nozzle (MPN). Le MPN est une buse basse pression qui est un excellent complément pour élargir les applications de l'équipement. Utilisé en combinaison avec la Cobra, il améliore la capacité à s'adapter à de nombreux scénarios de lutte contre différents incendies.

Les camions de petits et moyens formats ne présentent aucun problème pour l'installation d'un système Cobra car l'encombrement est très faible. Un petit casier latéral suffit pour transporter le réservoir d'abrasif, l'enrouleur de tuyau, le tableau de contrôle et la lance. Les besoins en puissance pour le système Cobra ne sont que de 40 kW.



# FORMATION DES INSTRUCTEURS



Le but du cours est de former des instructeurs de lutte contre l'incendie pour leur permettre de former les opérateurs Cobra à utiliser les systèmes Cobra de manière sûre et efficace selon les méthodes Cobra et d'intégrer ces méthodes aux techniques de lutte incendie propres au service. La durée du cours d'instructeur Cobra de base est de 24 heures (sur 3 jours). La durée du cours peut être allongée selon les demandes des clients et/ou les contraintes locales. Les étudiants qui réussissent le cours d'instructeur Cobra reçoivent un certificat de trois ans pour former les opérateurs Cobra ainsi que le matériel de cours Cobra Operator. Le certificat peut être renouvelé par le biais d'un e-learning pour remise à niveau ou par une remise à niveau sur site.

Le cours d'instructeur Cobra est dispensé par des « Senior Instructors » expérimentés et couvre à la fois la formation théorique et des exercices pratiques. Le cours est basé sur plus de 20 ans d'expériences pratiques et pédagogiques.



Le cours d'instructeur Cobra peut être dispensé soit dans les centres de formation préférés des clients (après agrément par la Cold Cut Academy) ou dans un établissement déjà agréé par la CCA.

À la fin du cours, les étudiants qui réussissent seront en mesure de :

- Expliciter les tactiques Cobra et la méthode SAVE
- Former les opérateurs Cobra à l'utilisation du matériel de manière sûre et efficace
- Démontrer la capacité d'adapter ces connaissances et compétences à la structure et aux procédures en cours dans le service où est affecté le stagiaire.
- Expliquer la méthode Cobra et comment elle peut s'adapter aux tactiques de lutte contre les incendies de sa propre organisation
- Démontrer une utilisation sûre et efficace de Cobra selon les types de feux.
- Démontrer l'utilisation sûre et efficace de Cobra pour le perçage de différents matériaux.
- Décrire le fonctionnement du système Cobra
- Décrire les limites du système Cobra
- Identifier les composants du système Cobra
- Démontrer la maintenance de base du système Cobra y compris le dépannage.

# FORMATION DES INSTRUCTEURS

Précisions sur cette formation									
<b>Objectifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer les tactiques Cobra et la méthode SAVE</li> <li>• Former et développer les opérateurs Cobra pour l'utilisation de l'équipement Cobra en toute sécurité et efficacité</li> <li>• Démontrer la capacité de transférer des connaissances et des compétences adaptées à l'organisation propre à celle du stagiaire.</li> <li>• Expliquer la méthode Cobra et comment elle s'intègre à chaque organisation de lutte contre les incendies</li> <li>• Démontrer l'utilisation sûre et efficace de Cobra dans divers types d'incendies</li> <li>• Démontrer l'utilisation sûre et efficace de Cobra pour le perçage de différents matériaux</li> <li>• Décrire le fonctionnement du système Cobra</li> <li>• Décrire l'utilisation sûre et les limites du système Cobra</li> <li>• Identifier les composants du système Cobra</li> <li>• Démontrer la maintenance de base du système Cobra, y compris la gestion des dysfonctionnements.</li> </ul>								
<b>Groupe cible</b>	Le principal groupe cible sont les instructeurs ayant pour objectif de former les Opérateurs dans leur propre organisation. Le cours est également une excellente opportunité pour les agents et les développeurs de méthodes pour identifier le potentiel du système Cobra en tant qu'amplificateur de l'efficacité du service incendie.								
<b>Instructeurs</b>	Le cours nécessite au moins un instructeur senior Cobra et un assistant Cobra Instructor pour un maximum de 12 étudiants. Si le cours a un maximum de 6 étudiants, il peut n'être dispensé que par un seul Senior Instructeur Cobra. Le Cobra Senior Instructor est responsable de la sécurité, de l'évaluation et de la qualité des cours.								
<b>Stagiaires</b>	Maximum 12 stagiaires par cours								
<b>Contenu</b>	<b>Extrait de sections de cours :</b> <table border="0"> <tr> <td>Le Système Cobra</td> <td>Comparaison des modèles de pulvérisation</td> </tr> <tr> <td>La Méthode SAVE</td> <td>Refroidissement des gaz d'incendie</td> </tr> <tr> <td>La Sécurité</td> <td>Exercices pratiques</td> </tr> <tr> <td>Les Tactiques Cobra</td> <td>Études de cas/scénarios</td> </tr> </table>	Le Système Cobra	Comparaison des modèles de pulvérisation	La Méthode SAVE	Refroidissement des gaz d'incendie	La Sécurité	Exercices pratiques	Les Tactiques Cobra	Études de cas/scénarios
Le Système Cobra	Comparaison des modèles de pulvérisation								
La Méthode SAVE	Refroidissement des gaz d'incendie								
La Sécurité	Exercices pratiques								
Les Tactiques Cobra	Études de cas/scénarios								
<b>Expérience recommandée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expérience antérieure en tant qu'instructeur</li> <li>• Certificat BA valide ou équivalent</li> <li>• Comprendre le comportement du feu de volume clos et la dynamique du feu</li> </ul>								
<b>Site de formation</b>	Le cours combine des sections théoriques et pratiques. Le lieu dispose d'une salle de classe et d'un site de formation pratique. Le cours peut être dispensé soit dans les centres de formation préférés des clients (après agrément par la Cold Cut Academy) ou dans un établissement déjà agréé par la CCA.								
<b>Moyens du site</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salle de classe avec ordinateur et projecteur</li> <li>• Site d'entraînement au feu avec conteneur(s) d'incendie pour la pratique feu réel</li> <li>• Espace extérieur pour pratiquer le perçage de différents matériaux de construction</li> <li>• Un système Cobra pour 6 étudiants</li> <li>• Le site doit être équipé pour se conformer aux exigences en matière de santé et sécurité, durabilité, dignité et équité</li> </ul>								
<b>Durée de la formation</b>	24 heures sur 3 jours								
<b>Coût</b>	Le coût dépend du marché, de la disponibilité en ressources locales et des contraintes locales. Veuillez contacter JCM Distribution pour un devis adapté à vos besoins.								

# Les différents systèmes COBRA

Vous trouverez ci-dessous une présentation synthétique des différents types d'unités proposées par CCS aujourd'hui et la manière dont elles sont utilisées pour différents types de véhicules et d'unités "autonomes".

## Kits d'installation et unités de châssis Cobra

En général, Cold Cut Systems propose trois principaux produits Cobra : les **kits d'installation**, les **unités à petit châssis** et les **unités à usage intensif**. Les unités à usage intensif (unité de châssis C360P) seront proposées dans un proche futur et construites par une société externe.

Les **kits d'installation**, conçus pour être installés en permanence dans un camion de pompiers, sont à leur tour divisés en kits auto alimentés et en kits à alimentation externe. L'autoalimentation est assurée par des moteurs à essence. Les **unités à petit châssis** sont conçues pour être installées dans des véhicules plus petits et comme unités d'évaluation, tandis que les unités à usage intensif seront principalement destinées à la formation.

## Kits d'installation Cobra à alimentation externe

Les kits d'installation Cobra à alimentation externe - kit C360 - sont conçus pour être alimentés par le camion. L'installation nécessite une prise de force (PTO) qui peut être montée sur l'arbre de la pompe principale, à partir de la boîte de vitesses ou de l'arbre d'entraînement. Lors de l'utilisation d'une prise de force, le régime du camion est régi par le système Cobra lorsque le Cobra est activé. Cela signifie que la pompe principale doit être réglée à un niveau pré-conditionné pour répondre aux besoins possibles pendant que le Cobra est activé (par exemple, fournir de l'eau au Cobra). Le système Cobra peut également être alimenté par le système hydraulique du camion (Unités C360H et C360HLS). L'avantage d'un entraînement hydraulique à détection de charge (C360HLS) est que les différents systèmes à bord du camion de pompiers peuvent fonctionner indépendamment. L'intérêt d'un kit à alimentation externe est la réduction du poids et du volume propres à l'installation du système et permettant le fonctionnement d'autres équipements, systèmes ou personnels nécessaires à l'intervention. En règle générale, un kit d'installation d'un modèle C360 pèse 160 à 200 kg de moins que le système C360P correspondant (et 2,5 à 3 fois moins volumineux).

## Kits d'installation Cobra autoalimentés

Un kit d'installation auto alimenté Cobra a l'avantage d'être indépendant de la source d'alimentation du camion. Ceci est indispensable lorsqu'il n'y a pas de source d'alimentation externe disponible sur le camion, par exemple une petite camionnette sans solutions de prise de force prêtes à l'emploi (kit C330P). L'installation pourra également être plus rapide en tant qu'unité ponctuelle destinée à un programme d'évaluation pendant une période limitée. Cette solution est souvent retenue par les organismes de formation lorsqu'ils disposent d'un véhicule d'occasion dans lequel ils souhaitent installer un système Cobra pour l'entraînement opérationnel et tactique.

## Les unités à petit châssis

Ces unités (unité Cobra Skid) sont conçues pour être faciles à installer sur les camions de petite et moyenne taille. Elles peuvent utiliser l'alimentation en eau du camion ou peuvent être équipées de leurs propres réservoir. Les unités à petit châssis sont relativement légères (le poids de l'unité Skid est d'environ 250 Kg). L'avantage d'une petite unité de ce type est qu'elle peut être installée sur un véhicule assez rapidement et facilement, par rapport aux kits d'installation. Les unités à petit châssis auto alimentées ne nécessitent pas d'intégration majeure dans le véhicule, comme les kits d'installation. Mais cette facilité d'installation et cette légèreté sont un compromis technique car ces plus petites unités n'ont pas la même puissance, la même fonction et les mêmes options que les Cobras pleine grandeur. Cependant, si elles sont acquises dans un but défini et avec une formation appropriée, ces unités seront d'excellents outils pour les services d'incendie ruraux à temps partiel et volontaires.



# NOUVELLE LANCE PERFORANTE COBRA

- Plus ergonomique
- 4,65 kg (soit 1,4 kg de moins)
- 1315 x 96 x 335 mm
- Nouveau levier de sécurité et gâchettes améliorés.
- Rail support pour accessoires (Lampe torche, GoPro, Caméra thermique...)
- Voyants pour Activation-Abrasif-Additif
- Trois points de soutien
- Contrôle filaire



La nouvelle lance **Cobra** a toujours la même haute pression et la même fonctionnalité que la précédente. Les améliorations apportées se concentrent sur la sécurité, l'ergonomie, l'efficacité, la flexibilité et bien sûr un nouveau design

Chaque modification répond à la vision du fabricant COLD CUT d'une lutte contre les incendies **plus sûre, plus propre et plus efficace.** Même pour un pompier très performant, un outil bien conçu peut faire un énorme différence lorsqu'il est utilisé fréquemment et pour des utilisations prolongées. Pour optimiser l'ergonomie, l'arc de la crosse a été redessiné pour s'adapter à l'épaule avec un soutien maximal. La poignée sur le canon permet une meilleure stabilisation lors de l'utilisation de la lance. Le support en trois points à l'extrémité favorise un point de pression constant lors du perçage et du travail avec cette nouvelle Cobra.



Le contrôle filaire intégré, IWC, est un système plus robuste et fiable qui évite le risque de mauvaise connectivité dans les environnements comme les immeubles de grande hauteur ou les sous-sols.

La différence d'épaisseur du tuyau IWC par rapport au tuyau radio est minime et le revêtement est identique. Le tuyau est lisse sans câbles en spirale (concept de cordon ombilical) pour assurer la facilité de traction dans les angles et autres obstacles. Ce tuyau est disponible en longueur de 80 mètres, et comme pour toute application Cobra, il est possible de connecter plusieurs tuyaux jusqu'à au moins 240 mètres.



Outre le **confort** apporté par cette conception ergonomique, la lance à main pèse maintenant 4,65 kg, soit une réduction d'environ 1,4 kg très appréciable pour des utilisations prolongées.

La Cobra Coldcut™ pourrait être avantageusement utilisée avec d'autres outils et équipements mais comme nous n'avons que deux mains, un rail support a été ajouté pour la fixation d'accessoires comme une lampe torche, une GoPro ou une caméra thermique. Ce rail porte-outils universel s'adapte à la plupart des accessoires du marché: à vous de choisir !

La **sécurité** de l'utilisateur est toujours la priorité principale. La sécurité supplémentaire- levier et gâchette améliorés- garantissent qu'aucun perçage ou démarrage intempestif ne puisse avoir lieu. Enfin, Pour améliorer encore la sécurité, les nouveaux voyants témoins du système sont facilement visibles sur cette lance : **Activation, Additif, Abrasif...**



# Lance à main MPN

coldcut  cobra

Pour finaliser l'extinction après inertage par la lance perforante COBRA.



La technologie Cobra Coldcut™ combine le perçage avec refroidissement des gaz d'incendie. Le jet d'eau très haute pression additionné d'abrasif peut traverser rapidement tous les matériaux de construction connus et introduire un brouillard de micro gouttelettes d'eau assurant le refroidissement des gaz. La méthode Cobra combine trois dynamiques : l'analyse de la situation, l'attaque par jet d'eau depuis une position externe sûre et la Ventilation à Pression Positive. La méthode Cobra permet au Chef d'Agrès ou au Chef de Groupe et aux équipiers d'effectuer d'autres tâches, comme des actions de sauvetage, qu'ils n'auraient pu assurer dans les mêmes délais. Ce qu'il faut retenir c'est que la méthode Cobra réduit considérablement l'exposition des pompiers à des risques de Flashover, à des températures élevées et aux fumées toxiques, tout en minimisant la quantité d'eau nécessaire à l'extinction.

La lance polyvalente (MPN) complète la lance perforante Cobra lors de nombreux scénarios : incendies de voiture, feux de poubelles ou de volumes clos, opérations de décontamination ou épandage de mousse. Le MPN est une lance similaire à la LDT conventionnelle avec plusieurs modes de pulvérisation (jet bâton, jet brouillard) et une pression variable. Le MPN se connecte facilement sur le même tuyau que celui de la lance Cobra avec le même débit d'eau (58 L/Min.), mais à une pression inférieure. Cette pression en sortie de buse varie en fonction du réglage sélectionné par l'opérateur.

Le MPN ne peut être utilisé que sur un système Cobra déjà installé ou peut être livré lors de la commande d'un nouveau Système MPN pour une unité Cobra.



MPN pour kit C360



MPN pour kit C330 & Compact





## Deux technologies pour les lances perforantes : comparatif



A gauche la nouvelle lance Cobra et -à droite- une lance à système d'entraînement avec son réservoir de 2 k d'abrasif



**Pour obtenir le meilleur effet de perçage et disposer toujours d'un outil maniable avec lequel travailler, il faut ajouter un agent abrasif dans le tuyau d'eau à haute pression. En général, les lances perforantes utilisent deux technologies pour cela : un système de suspension ou un système d'entraînement. Mais quelle est la différence entre ces deux solutions techniques ?**

Un jet d'eau à haute pression peut à lui seul percer les matériaux de construction tels que les tuiles, le béton et le bois. Mais pour couper de l'acier ou du béton armé, par exemple, une pression beaucoup plus élevée de l'ordre de 7 000 à 10 000 bars est nécessaire. Une telle pression élevée est difficile à obtenir et à utiliser. En ajoutant un abrasif, un agent de découpe, au jet d'eau, il est possible d'améliorer considérablement les performances du jet à une pression inférieure d'environ 200-300 bars.

Cold Cut Systems utilise un abrasif fabriqué à partir d'olivine - un résidu naturel de l'extraction du minerai, donc 100% respectueux de l'environnement.

En général, il existe deux technologies pour l'introduction de l'abrasif dans le tuyau haute pression : la "suspension" ou "l'entraînement".

### Système de suspension

Le système de suspension, retenu par CCS pour la lance Cobra, assure l'introduction de l'abrasif dans le tuyau après la pompe haute pression mais avant la lance manuelle. L'opérateur de la lance peut contrôler l'injection de l'abrasif à partir de son réservoir. Cet abrasif circule dans le tuyau à une vitesse de 5 m/s avant d'être éjecté par la buse de la lance. Le système Cobra le plus courant fonctionne avec un réservoir d'abrasif de 10 litres relié à une pompe de 60 litres par minute, ce qui permet au moins 4 minutes de perçage. Le réapprovisionnement en abrasif est effectué au niveau du réservoir d'abrasif, par exemple, par l'opérateur de la pompe.

### Système d'entraînement

Avec le système d'entraînement le réservoir d'abrasif est positionné sur la lance à main et introduit l'abrasif dans la lance. Il fonctionne comme un jet d'eau ; lorsque l'eau passe à travers la première buse de la lance manuelle il crée un effet Venturi : un certain degré de vide est créé et le matériau abrasif est aspiré dans le flux d'eau puis accéléré à travers la seconde buse. Le diamètre de la deuxième buse est deux à trois fois supérieur à celui de la première buse, ce qui donne jusqu'à neuf fois plus de surface à la deuxième buse. Cela affectera à son tour la zone du trou à percer, donc la quantité d'abrasif utilisé. Lorsque le jet d'eau traverse la chambre venturi, des turbulences sont créées en raison de la chute de pression. L'introduction de l'abrasif affecte négativement à la fois la vitesse du jet d'eau et la constitution des gouttelettes d'eau.

Cela implique que le système d'entraînement utilise au moins quatre fois plus d'abrasif pour pénétrer le même objet qu'un système de suspension ; et, pour obtenir la même distribution de gouttelettes d'eau, la buse doit être remplacée par une buse dépourvue de chambre venturi une fois le trou percé.

Un pompier porte déjà une charge d'environ 20 kg lorsqu'il porte un EPI complet. De plus, selon les réglementations de travail suédoises (AFS 2012:2), le levage manuel de plus de 25 kg ne devrait pas se produire. Par conséquent, plus l'équipement supplémentaire est léger, mieux c'est. Une lance manuelle avec système de suspension est généralement plus légère qu'une lance manuelle à entraînement, puisque l'alimentation en abrasif est sur le véhicule, aucun poids supplémentaire n'est ajouté à la lance manuelle à suspension – la lance Cobra pèse par exemple 4,6 kg. Alors qu'une lance à main avec système d'entraînement supporte plus de charge sur la lance car l'alimentation en abrasif y est directement connectée. Une lance à main à entraînement pèse environ deux fois plus qu'une lance à main à suspension - et cela sans compter le récipient abrasif.

Pour des raisons ergonomiques, une lance manuelle d'entraînement ne doit pas contenir plus de deux kilos d'abrasifs dans la bouteille qui y est fixée. Cela signifie qu'après 30s de perçage, l'opérateur doit arrêter l'opération pour changer la bouteille d'abrasif. Ce qui oblige l'opérateur à disposer d'un support logistique mis en place pour transporter les abrasifs depuis une réserve arrière jusqu'au lieu d'intervention, avec plus de personnel et donc plus de risques.

### Comparaison indépendante

L'agence belge IBZ a réalisé une comparaison lors d'un appel d'offres entre un système de suspension et un système d'entraînement. Entre autres choses, ils ont comparé le temps de pénétration à travers une plaque d'acier doux de 5 mm. Pour le système de suspension, cela a pris 7,8 secondes et pour le système d'entraînement, cela a pris 29 secondes. La quantité d'abrasif utilisée par minute différait également – 0,36 kg/min pour un système de suspension et 1,18 kg/min pour un système d'entraînement. La conclusion est qu'un système de suspension est plus léger (6 kg à 14 kg), plus rapide (même s'il faut inclure le remplissage d'un tuyau de 80 mètres) et consomme moins d'abrasif (même s'il faut remplir un tuyau de 80 mètres) qu'avec un système d'entraînement sur un incendie en volume clos.



# L'ABRASIF

coldcut  cobra

La technologie Cobra Coldcut™ associe le perçage au refroidissement des gaz d'incendie. Le jet d'eau à haute pression mélangé à de l'abrasif perce rapidement tous les matériaux de construction et introduit un brouillard d'eau de micro gouttelettes permettant un rapide refroidissement des gaz. La méthode Cobra (SAVE) combine dynamiquement l'analyse de la situation, l'attaque au jet d'eau à partir d'une position extérieure sûre et une ventilation à pression positive avant ou en même temps que l'intervention dans le volume sinistré. La méthode Cobra peut également créer une fenêtre d'opportunités pour le chef d'équipe ou le chef d'agrès et ses équipiers pour effectuer d'autres tâches, telles que des opérations de sauvetage de personnes, ce qu'ils n'auraient pas pu faire autrement. En définitive, la méthode Cobra minimise les risques pris par les pompiers beaucoup moins exposés à des températures élevées et aux fumées toxiques.

L'abrasif Cobra est un produit de qualité totalement écologique fabriqué à partir d'une qualité d'abrasifs spécifique. Ses composants sont triés dans un format optimisé pour garantir des temps de perçage adaptés à toutes sortes d'obstacles. L'abrasif Cobra garantit également que les temps de décharge spécifiés sont respectés correctement. En ajoutant l'abrasif Cobra au jet l'eau à très haute pression, on est sûr de perforer tous les matériaux de construction connus.

L'utilisation de l'abrasif Cobra dans votre lance Cobra Coldcut™ garantit que les périodes de maintenance et d'entretien peuvent être respectées à intervalles prévisibles. Afin de conserver votre garantie sur le Système Cobra, l'abrasif Cobra d'origine doit toujours être utilisé.



## Approvisionnement en produits:

- Bidon de 5 litres (10 kg)
- Demi-palette, 36 bidons (360 kg)
- Palette complète, 72 bidons (720 kg)



- Autres quantités sur demande

## HAUTE PRESSION : UNE LANCE AU SOMMET !

Une lance haute pression (LHP) à 175 mètres de hauteur, défi relevé pour le BEP ! En lien avec le BMCO, les 26<sup>e</sup> et 28<sup>e</sup> CIS, le BEP a organisé des essais de performance sur la LHP ! Il aura suffi d'un seul EP et du personnel du VLHP pour y arriver. Établie au moyen des communications existantes au 44<sup>e</sup> étage de la tour Coeur Défense, la LHP prolongée de 400 mètres a permis de percer plus de 10 cm de béton tout en conservant un jet de qualité ! C'est donc une solution pérenne d'atténuation d'un feu en étage élevé, dans un immeuble dépourvu de moyens de secours fixes fonctionnels, qui va être insérée dans les règlements, la seule actuellement rationnelle en cas de sinistre de cette nature.

