DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

ElementFire est un extincteur manuel portatif aérosol. Par un jet de gaz de potassium (une méthode unique parmi les extincteurs) qui permet d'éteindre les feux sans provoquer de dégâts collatéraux. Les extincteurs compacts ElementFire agissent en interrompant la réaction en chaîne d'un incendie (en cassant le triangle du feu par le comburant.

Les extincteurs de poche ElementFire sont composés de minéraux stables et solides ; ils ne sont pas sous pression. Le jet aérosol n'est produit que lorsque le percuteur est frappé manuellement avec la base. Le jet aérosol produit essentiellement un gaz déjà présent dans l'atmosphère qui n'est pas nocif.

Ce processus permet à nos extincteurs compacts d'éteindre tous les types d'incendies par saturation, tandis que sa lente biodégradation dans l'environnement favorise la prévention des incendies ultérieurs.

Le processus d'extinction implique deux réactions différentes : l'une est physique et l'autre chimique.

La réaction physique est liée à la tendance du potassium à s'oxyder rapidement à l'air. Au contact de l'air, les sels alcalins consomment de grandes quantités d'oxygène, privant ainsi les incendies d'oxygène.

La réaction chimique est créée par le lien stable entre les particules de potassium et les particules de combustion du feu.

Grâce à ces deux réactions, un processus d'oxydation rapide se produit, transformant immédiatement le jet de l'état solide à l'état gazeux, libérant ainsi les particules de potassium. Ces atomes sont capables d'intercepter et d'interrompre toute autre particule produite par le processus de combustion en chaîne du feu.

Le potassium possède de fortes qualités inhibitrices en raison de son énergie d'ionisation faible. L'agent extincteur utilisé est composé de nitrate de potassium, d'un oxydant organique et d'une résine plastifiante.

Lorsque le nitrate de potassium (KNO_3) s'échappe de l'extincteur personnel ElementFire, il se vaporise dans l'environnement, et est suivi par la condensation de sa substance extinctrice.

L'aérosol qui sort de l'appareil réagit avec le feu. Les molécules de potassium (K+) capturent l'oxygène de la combustion et l'éteignent. À la fin du processus d'extinction, les éléments suivants sont rejetés dans l'atmosphère :

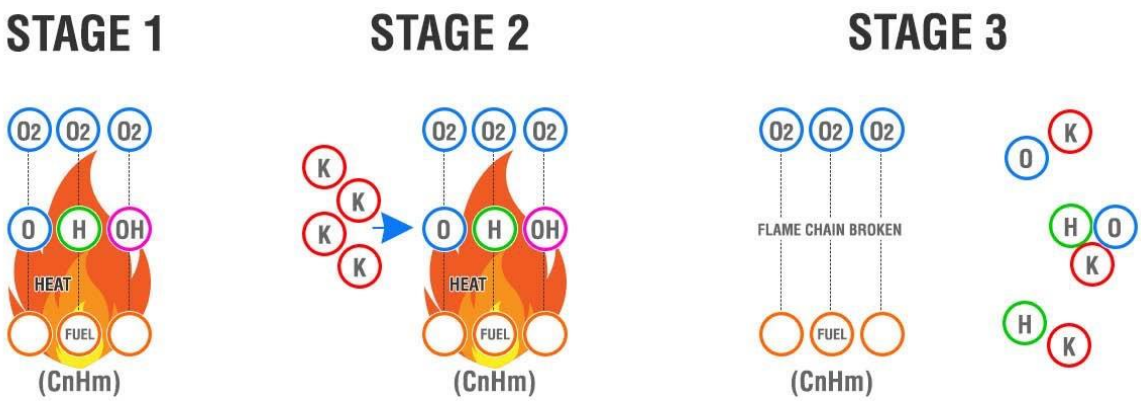
Sous forme solide : des particules de potassium (qui ont réagi avec l'oxygène du feu) d'une taille comprise entre 3 et 4 microns. Ces particules sont invisibles à l'œil nu et plus lourdes que l'air. Elles se dispersent dans l'atmosphère et ont tendance à se déposer au sol en quantités négligeables.

En tant que gaz : Sous forme d'azote, un gaz inerte déjà présent dans l'air que nous respirons à plus ou moins 78%.

Sous forme de vapeur d'eau :

Est également présent d'autres molécules avec une concentration minime.

La réaction chimique est mieux illustrée par l'image suivante :



Étape 1 : Le feu est initié par les éléments O, H et OH, formant une réaction en chaîne

Étape 2 : L'aérosol introduit des molécules de potassium (K) dans la réaction en chaîne du feu.

Étape 3 : Les molécules K s'attachent à O, H et OH et les retirent de la réaction en chaîne du feu sans épuiser l'oxygène environnant.