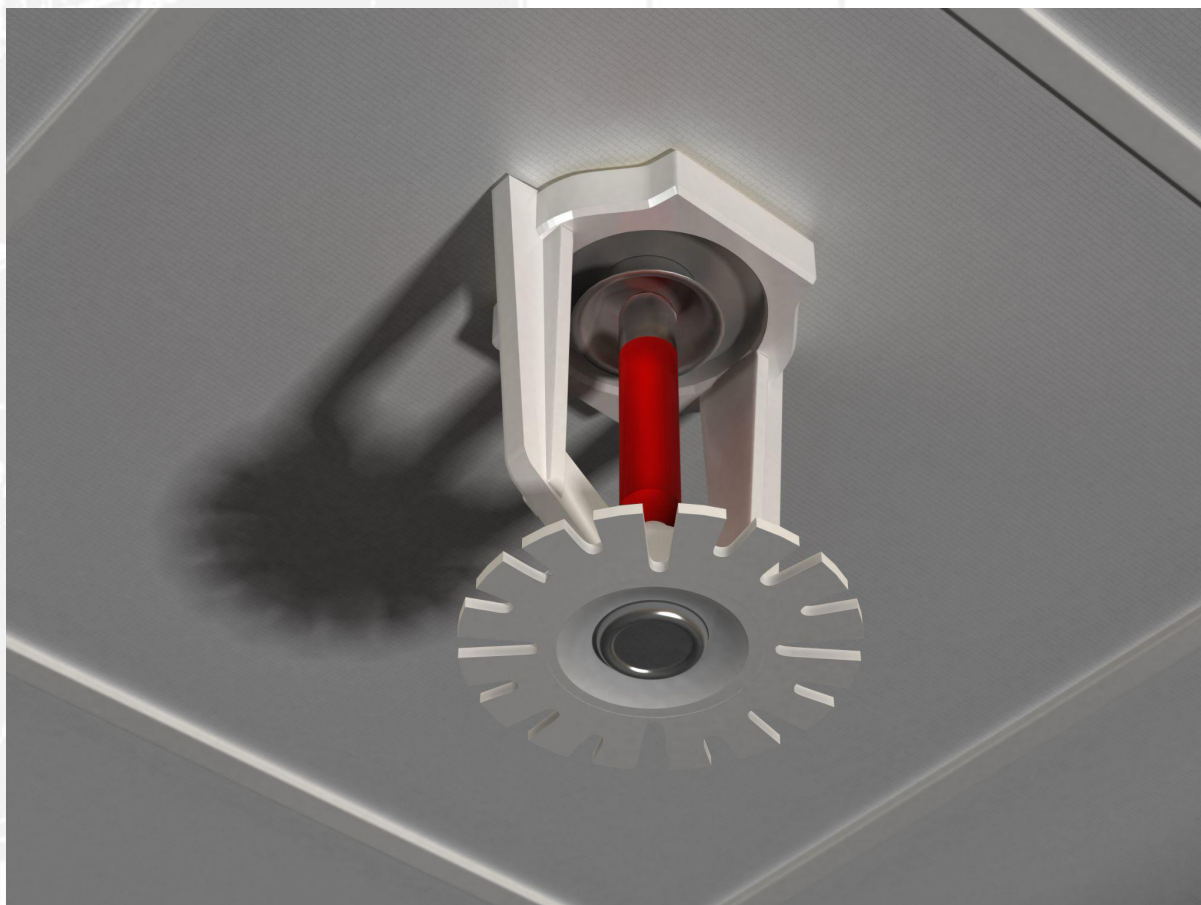


SPRINKLER INCENDIE



Les systèmes de sprinklers constituent une solution incontournable de la protection contre les incendies en milieu industriel. Il permet de détecter le départ d'incendie et d'agir automatiquement là où nécessaire. Mais comment fonctionne exactement un système de sprinklers ? Comprendre le fonctionnement d'un système de sprinklers peut vous aider à déterminer le type de système le mieux adapté à votre propriété.

Le sprinkler c'est quoi ?

Le sprinkler est un système de protection incendie automatique permettant de :

- Détecter un début d'incendie
- Donner l'alarme lors de foyers naissants
- Éteindre l'incendie ou le contenir

Il est constitué d'un réseau de canalisation contenant généralement de l'eau sous pression. Sur le réseau sont installées une série de têtes sprinkler.

Lorsque la température atteint un certain seuil, l'ampoule ou le fusible de la tête sprinkler se rompent. Les têtes de sprinkler situées au-dessus de la zone concernée par l'élévation de température libèrent alors la quantité d'eau prévue pour l'extinction du foyer.

Le sprinkler ESFR est un type particulier de sprinkler qui vise à éteindre le feu. Il est souvent préféré en logistique.

Comment fonctionne un sprinkler ?

En cas de risque de gel ou de peur d'une fuite d'eau, les réseaux peuvent être remplis d'air au lieu d'eau. Dans les deux cas, c'est la pression dans le réseau qui maintient la vanne fermée; quand une tête s'ouvre, la pression chute brutalement et permet à l'eau de s'écouler dans le réseau et par la/les tête(s) sprinkler(s).

Comment le sprinkler détecte l'incendie ?

Il existe une idée fausse courante selon laquelle les arroseurs sont déclenchés par la fumée. Les systèmes de sprinklers automatiques ont des têtes d'extincteurs placées stratégiquement avec des ampoules de verre contenant un liquide à base de glycérine.

Lorsque la température au niveau de la tête atteint entre 57 et 74 degrés, le liquide contenu dans l'ampoule se dilate et brise le verre ce qui active la tête de sprinkler.

Il existe différentes couleurs de ce liquide, chacune indiquant un seuil différent de chaleur nécessaire pour briser le verre.

Le choix de la température d'éclatement de l'ampoule devra être judicieusement choisi en fonction de l'environnement. A noter qu'un désenfumage actionné trop tôt refroidissant l'atmosphère, retardera le déclenchement des ampoules.

Selon le type de système de sprinklers, la méthode d'activation de l'arrosage peut varier. Nous allons préciser les différents types de sprinkler.

Quels sont les différents types de réseau sprinklers ?

Il existe différents types de réseaux sprinkler: l'action est permise soit par un déclenchement d'une tête sur le réseau, soit par l'ouverture de la vanne en amont du réseau, soit les deux !

Réseau Sprinkler sous eau

Ce réseau est le plus simple. Il est fréquemment utilisé dans des usines, les entrepôts les bureaux, bref dans tous les endroits où le risque de gel est négligeable.

Il permet une maintenance facile, rapide et économique.

Réseau Sprinkler sous air

Ce système est globalement identique à une installation sous eau, sauf que la tuyauterie est remplie d'air sous pression.

Les têtes sprinkler fonctionnent normalement lors d'une hausse de température, ce sera d'abord l'air sous pression qui sera expulsé, pour laisser ainsi l'eau remplir le réseau.

Le risque de gel est évité, car l'eau est restée dans un espace prévu pour cette utilisation.

Réseau sprinkler déluge

Comme son nom l'indique, ce système a pour but de délivrer une grande quantité d'eau. Pour cela, toutes les buses sont ouvertes, lorsque que système se déclenche, l'eau est distribuée dans tout le réseau.

Cela couplé avec un rideau d'eau, l'ensemble des jets crée ainsi un écran qui permet des zones compartimentées et ainsi limiter la propagation d'un feu.

Un déclenchement manuel ou automatique est possible.

Réseau sprinkler à préaction

Ce système fonctionne par étapes d'activation :

- Un incendie est détecté et la vanne à pré-action s'ouvre, permettant à l'eau de s'écouler dans les tuyaux.
- Chaque tête de sprinkler est ouverte individuellement.

Cela permet de protéger d'une décharge accidentelle de l'eau ou pour accélérer l'action d'un système sous air.

Quelle est son efficacité ?

Les statistiques montrent que 80 % des incendies sont maîtrisés ou éteints avec moins de 5 gicleurs; 95 % des départs de feux sont maîtrisés par l'installation d'extincteurs automatiques à eau.

Le sprinklage est une solution de protection efficace mais coûteuse et relativement contraignante; Loin de se limiter à un simple « réseau rouge sous la toiture » , il impose différentes contraintes sur l'exploitation d'un site.

Quels sont les risques associés au sprinkler ?

Le succès du sprinkler s'explique par sa fiabilité et sa robustesse. Très précis, il détecte localement un seuil de température pour n'arroser qu'une zone circonscrite.

Les dégâts causés par l'eau sont généralement mineurs. Ceux causés par le feu et les fumées sont généralement plus importants.

“Le risque d'ouverture intempestive d'une tête sprinkler est extrêmement faible: 1 cas sur 1 million.”

Que faire après un déclenchement du sprinkler ?

La remise en service d'un sprinkler nécessite un simple changement des têtes qui se sont déclenchées. Le réseau doit ensuite être rempli d'air ou d'eau. Attention au risque de corrosion ! Un réseau sous air doit être complètement vidangé et le réseau sous eau doit être purgé. Il faut éviter le cocktail corrosif eau + air dans les réseaux. Enfin il faut s'assurer du remplissage de la réserve d'eau et la réinitialisation des pompes.

Maintenance, test et inspection des systèmes de sprinklers

Les systèmes d'extinction d'incendies doivent être inspectés et testés. De nombreux contrôles sont nécessaires à intervalles réguliers, variant du contrôle hebdomadaire des pompes au contrôle triennal des réserves d'eau. La fréquence et le type de maintenance varient selon le référentiel utilisé.

Sprinkleur ou gicleur sprinkler ?

Le sprinkler désigne généralement le réseau sprinkler dans son ensemble. Il est parfois francisé sprinkleur. Le terme de gicleur assez courant au Québec désigne lui la tête sprinkler

Les sprinklers doivent être pensés en intégrant les systèmes de désenfumage. Ces derniers sont conçus pour éliminer efficacement la fumée, la chaleur et les produits de combustion des zones touchées par l'incendie. Ils jouent un rôle particulièrement important dans l'évacuation du bâtiment et de la lutte contre le risque d'effondrement lié à l'incendie.

Les systèmes désenfumage, conçus pour éliminer efficacement la fumée, la chaleur et les produits de combustion des zones touchées par l'incendie, tout en complétant proportionnellement la puissance du système par de l'air de compensation extérieur, jouent un rôle particulièrement important dans le maintien de la sécurité incendie des bâtiments.