Manuel du système d’extinction automatique dans les cuisines professionnelles

Référence normative :

Norme NF EN 17446 -Systèmes d’extinction d’incendie dans les cuisines professionnelles - Conception du système, documentation et exigences d’essai - Août 2021
Directive des equipement sous pression : 2014/68/UE
Directive des equipement sous pression transportable : 2010/35/UE

Table des matières

1 Systèmes Cuisine Automatique 4

1.1 Système protection cuisine : 1 élément + hotte aspirante 1x6L 4
1.2 Système protection cuisine : 2 éléments + hotte aspirante 1x9L 5
1.3 Système protection cuisine : 3 éléments + hotte aspirante 2x9L 6

2 Composition du système de détection et d'extinction 7

2.1 Ensemble réservoir inox 8
2.2 Agent extincteur sans fluor 8
2.3 Sérigraphie / mode d'emploi 9
2.4 Armoire inox 10
2.5 Vanne indirect basse pression 10
2.6 Déclencheur manuel + plaque commande manuelle 11
2.7 Pressostat 11
2.8 Alarme 12
2.9 Buse de pulvérisation 12
2.10 Tube de détection 13
2.11 Conduit de diffusion en tube inox D12 13

3 Fonctionnement du système 15

Étape 1 : État Initial 15
Étape 2 : Départ feu 15
Étape 3.1 : Déclenchement du système 16
Étape 3.1 : Ouverture vanne 16
Étape 3.2 : Fermeture gaz 16
Étape 3.3 : Alarme 16
Étape 4 : Diffusion de l'agent extincteur 17
Étape 5 : Extinction 17
Étape 6 : Rechargement 17

4 Notice installation et de maintenance 19

4.1 Armoire 19
4.2 Réservoir 19
4.3 Alarme 19
4.4 Commande manuelle 19
4.5 Rampe de diffusion 19
4.6 Raccordement de la rampe 20
4.7 Raccordements 20
4.8 Pressurisation tube détecteur 21
4.9 Vérification 22
4.10 Mise en service 22
4.11 Raccordement pressostat 22

5 Maintenance 23

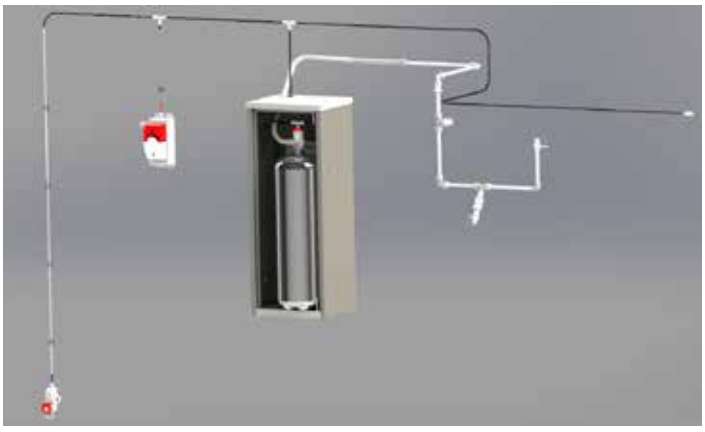
5.1 Intervalles de maintenance 23
5.2 Remplissage 23
5.3 Opérations de maintenance 24/25

1 Systèmes Cuisine Automatique

Dans quelle application ?

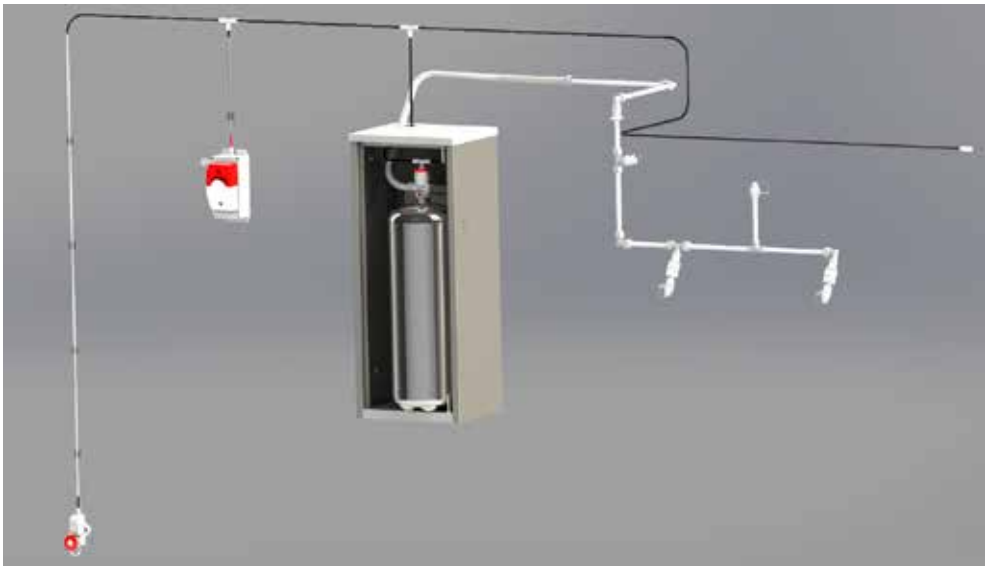
Le systéme à été conçu pour protéger des éléments de cuisson et de ventilation pour des cuisines professionnelles .
Type de risque : Feux gras huile d'origine végétale.
Déclenchement : Automatique avec tube détecteur / Manuel avec bouton poussoir.
Limites : Les bacs de fritures sont limités à une capacité de 25 litres d'huile. Les éléments à protéger sont distants de 5 m maximum entre le premier et le dernier. La rampe de diffusion ne peut excéder 10 m et doit être fixée à une hauteur comprise entre 0,8 m et 1,3 m par rapport au plan de travail.
Le système prend en charge les feux de friteuse, plancha, plaque de cuisson, gril à gaz ou éléctrique, gril vertical et wok de mêmes dimensions.
Température d'utilisation +5°C à +60°C
Conforme à la norme EN17446-08/21

1.1 Système protection cuisine : 1 élément + hotte aspirante + 1 extincteur 6L



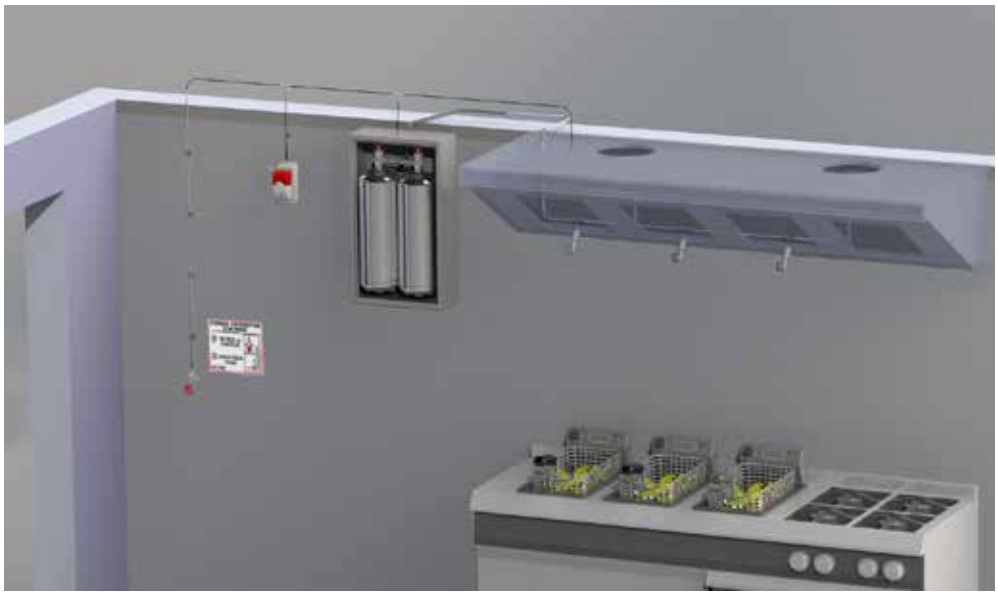
- Protection pour 1 élément de cuisson + hotte + plénum
- Réservoir inox " CE " 6L pressurisé à 12 bar
- Additif classe F ; Orchidée FX
- Vanne indirect basse pression " π " avec soupape de sécurité ou disque de rupture
- Tube détecteur
- Alarme autonome avec flash et diffuseur sonore
- Commande manuelle
- Rampe de diffusion inox + 3 buses (1x30° et 2x15°)
- Armoire inox simple
- Pressostat contact sec NO/NF
- Temps de diffusion : 50s
- FT10016004

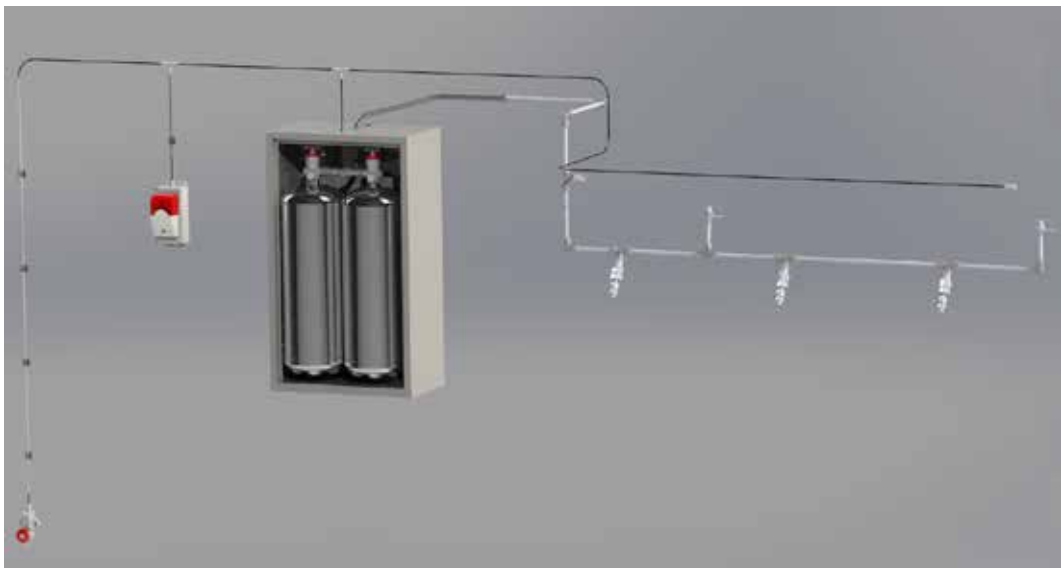
1.2 Système protection cuisine : 2 éléments + hotte aspirante + 1 extincteur 9L



- Protection pour 2 éléments de cuisson + hotte + plénum
- Réservoir inox “ CE ” 9L pressurisé à 14 bar
- Additif classe F ; Orchidée FX
- Vanne indirect basse pression “ π “ avec soupape de sécurité ou disque de rupture
- Tube détecteur
- Alarme autonome avec flash et diffuseur sonore
- Commande manuelle
- Rampe de diffusion inox + 4 buses (2x30° et 2x15°)
- Armoire inox simple
- Pressostat contact sec NO/NF
- Temps de diffusion : 50s
- FT10017004

1.3 Système protection cuisine : 3 éléments + hotte aspirante + 2 extincteurs 9L

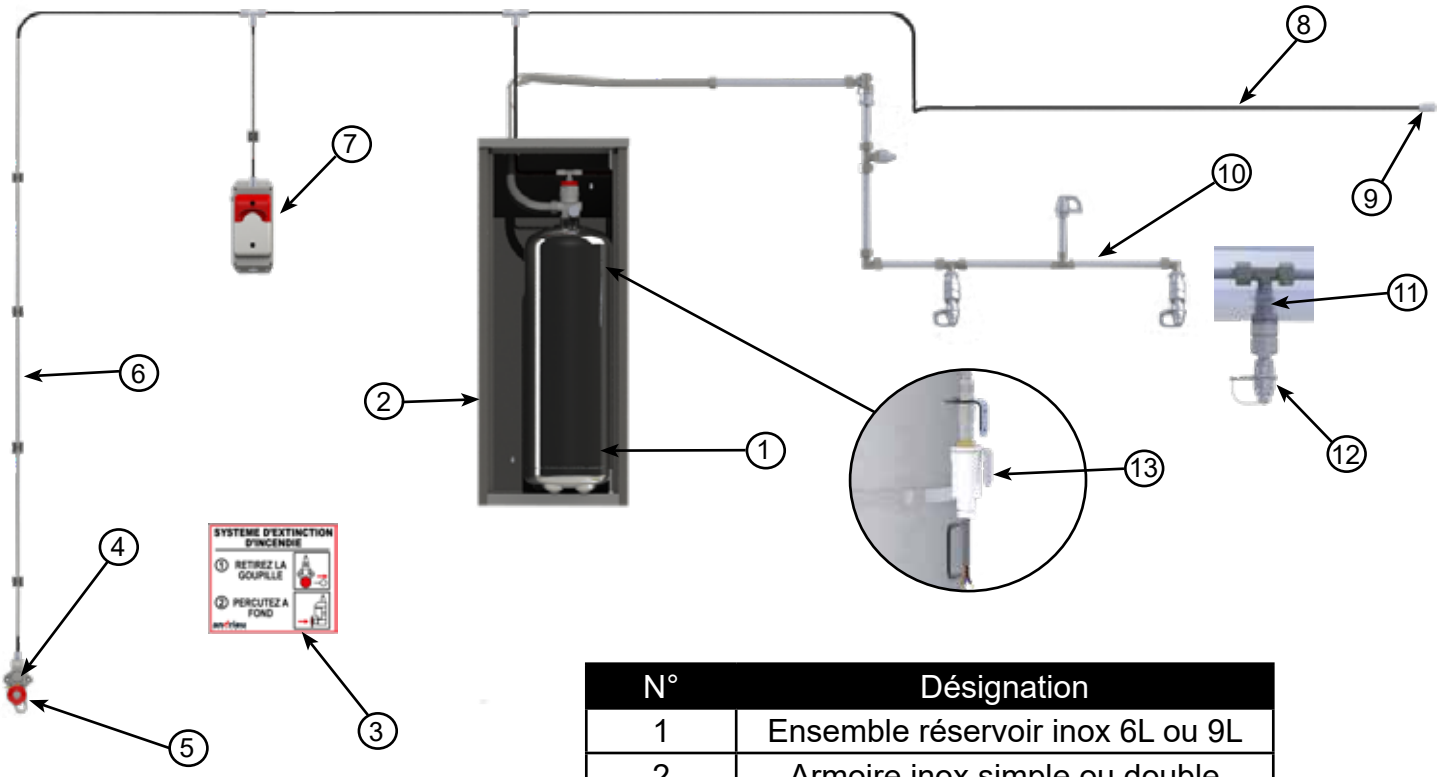




- Protection pour 3 éléments de cuisson + hotte + plénum
- 2 Réservoirs inox “ CE ” 9L pressurisés à 14 bar
- Additif classe F ; Orchidée FX
- Vanne indirect basse pression “ π “ avec soupape de sécurité ou disque de rupture
- Tube détecteur
- Alarme autonome avec flash et diffuseur sonore
- Commande manuelle
- Rampe de diffusion inox + 6 buses (3x30° et 3x15°)
- Armoire inox double
- Pressostat contact sec NO/NF
- Temps de diffusion : 1min10s
- FT10017007

2 Composition du système de détection et d'extinction

Schéma du système protection de cuisine 9L :



N°	Désignation
1	Ensemble réservoir inox 6L ou 9L
2	Armoire inox simple ou double
3	Etiquette commande manuelle
4	Manomètre de contrôle
5	Déclencheur manuel avec manomètre de contrôle
6	Protection tube inox
7	Alarme sonore et visuelle 106dB
8	Tube détecteur
9	Bouchon fin de ligne
10	Conduit de diffusion inox
11	Traverse cloison
12	Buse 30° et 15°
13	Pressostat

Ce système n'emploie aucune pièce mobile.Tous les éléments sont reliés entre-eux par un réseau pneumatique. L'action sur la commande manuelle ou de l'éclatement par une flamme du tube détecteur entraîne une chute brutale de pression qui déclenche le pilotage de la vanne et la décharge de l'agent extincteur.

A titre indicatif :

Tableau de répartitition de décharge hauteur mini et maxi						
Extincteur	Buse 15°	Buse 30°	Buse 15°	Buse 30°	Buse 15°	Buse 30°
6L-H=800 mm	2,02 L	1,14 L	1.89 L	/	/	/
6L-H=1300 mm	1,89 L	0,48 L	1,82 L	/	/	/
9L-H=800 mm	2,34 L	1,45 L	2,14 L	1,51 L	/	/
9L-H=1300 mm	2,16 L	0,55 L	2,05 L	0,53 L	/	/
2x9L-H=800 mm	3,05 L	1,87 L	2,93 L	1.95 L	2.74 L	1.96 L
2x9L-H=1300 mm	3,03 L	0,65 L	2,86 L	0,78 L	2.74 L	0,71 L

SYSTEME D'EXTINCTION AUTOMATIQUE

Feux de cuisine

Charge (L)

Type: ☐ 6
☐ 9

- Utiliser uniquement le tube de détection du fabricant original
- Pour les raccordements, utiliser uniquement les raccords fournis
- Ne pas plier, écraser ou couper le tube de détection
- Protéger le tube de détecteur en cas de contact avec des pièces rugueuses ou tranchantes, spécialement en présence de vibrations
- La température ambiante près du tube de détecteur ne doit pas excéder 80°C
- Contrôler périodiquement l'indication de pression du manomètre
- Températures limites d'utilisation : +5°C à +60°C
- PS 18 bar

andrieu SYSTEMES
1 rue du 11 mai 1967 - 60110 Méru
Tél : 03 44 22 44 22 - Fax : 03 44 45 18 13

CE 0062

EN 3-8

Orchidée FX

Agent extincteur : Azote ☐ Bar

Agent propulseur :

Conformité selon EN 17446-08/2021
Vérification semestrielle,recharger après usage
N'utiliser pour la recharge et la vérification que les produits et pièces conformes au modèle d'origine

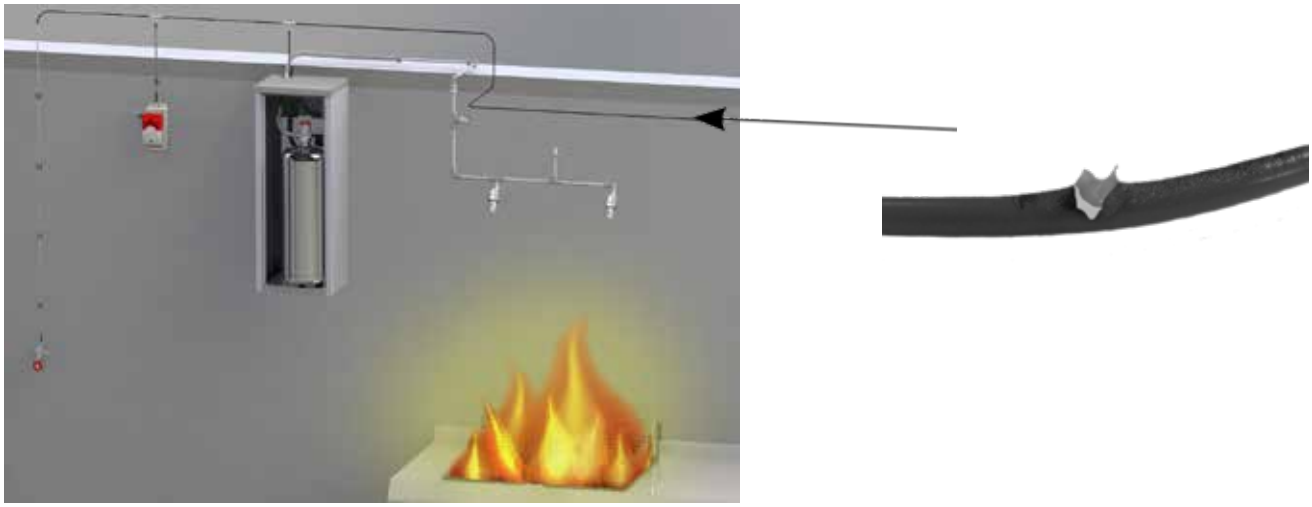
3 Fonctionnement du système

Etape 1 : Etat initial

Le système TRACEFLAM utilise un tube de détection souple sensible au feu et à la chaleur. Lors de la mise en place du système (cf chapitre 4), le tube est positionné judicieusement dans la hotte près des risques foyers. Il est mis sous pression (12 bar pour le 6L ou 14 bar pour le 9L) et maintient le mécanisme de diffusion en équilibre (vanne indirect).

Etape 2 : Départ de feu

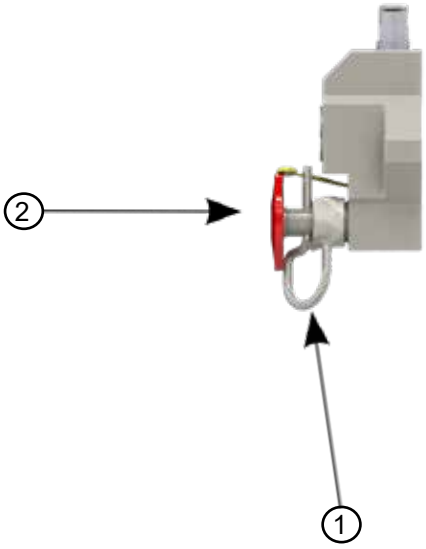
L'huile neuve a pour point éclair 230°C environ et comme point d'auto-inflammation au alentours de 363°C. Plus l'huile sera usagée plus l'auto-conbustion se fera rapidement. Sa température augmente de 20°C toutes les minutes jusqu'à stabilisation aux alentours de 400°C.



Etape 3 : Déclenchement du système

Deux possibilités de déclenchement :

- **Automatique** : Lorsque la température atteint 125°C dans la zone de détection le tube de détection éclate entraînant une chute de pression.
- **Manuelle** : Une personne assistant au départ du feu peut prendre les devants sur la détection automatique en actionnant la commande manuelle située près des issues. Pour l'actionner, retirer la goupille de sécurité ① et enfoncer le bouton ''coup de poing'' ② . Ce dernier déchire l'opercule interne entraînant une chute brutale de pression dans le tube détection.



ACTIONS SIMULTANEES

Etape 3.1 : Diffusion de Agent extincteur

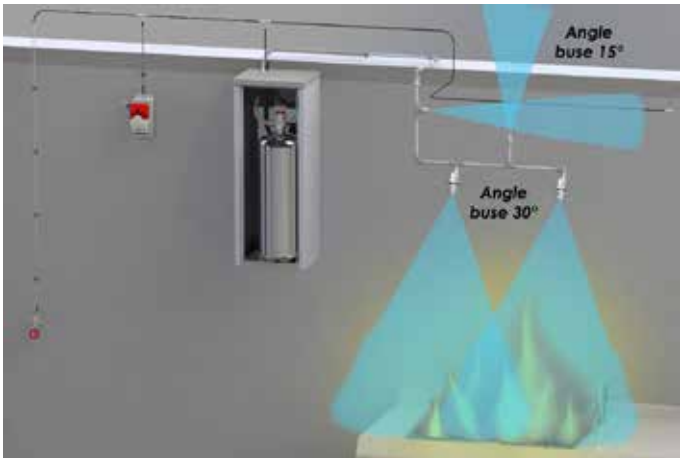
La chute de pression entraîne l'ouverture de la vanne qui libère l'agent extincteur dans la rampe de diffusion située au-dessus des foyers.

Etape 3.2 : Fermeture Gaz

La chute de pression entraîne la fermeture du contact (pressostat) qui coupe l'énergie des éléments de cuisson (électrique ou gaz).

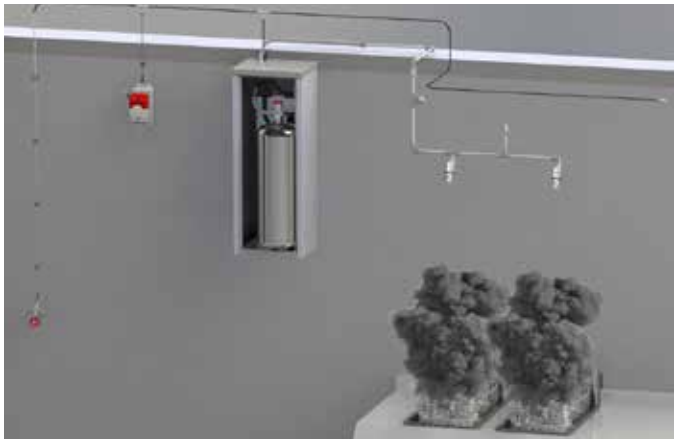
Etape 3.3 : Alarme

La chute de pression déclenche l'alarme (< 8 bar)



Etape 4 : Diffusion de l’agent extincteur

L’agent libéré par la vanne est propulsé dans la rampe de diffusion. Sous la pression, il dégage les capes de protection des buses et va se répandre sur les éléments de cuisson. La pulvérisation de l’agent extincteur durera le temps que le réservoir se vide complètement.



Etape 5 : Extinction

Une fois le foyer éteint et le réservoir complètement vidé, couper le signal sonore. Aussi, il est conseillé d’attendre 1 heure minimum que les bacs d’huile refroidissent à température ambiante avant de les vidanger et de les nettoyer. Vérifiez que l’arrivée en énergie est bien désactivée.

Etape 6 : Rechargement

Le réservoir est vide et le système n’est plus sous pression. Les manométres de commande manuelle et du réservoir affichent 0 bar (début de plage rouge).
Le réservoir doit donc être rechargé chez le fabricant pour la remise en service.