TRINONE

Combinant le meilleur



SYSTÉMES AUTOMATIQUES INTÉGRÉS D'EXTINCTION D'INCENDIE ET DE PRÉVENTION DES EXPLOSIONS POUR LES PARCS DE STOCKAGE DE PRODUITS PÉTROCHIMIQUES



SOLUTIONS SYSTÈMES DE PROTECTION INCENDIE ET DE PRÉVENTION DES EXPLOSIONS



SOLUTIONS SYSTÈMES DE PROTECTION INCENDIE ET DE PRÉVENTION DES EXPLOSIONS

STRUCTURE
DE L'ENTREPRISE



Direction



Service financier



Départements d'ingénierie et de R&D



Département d'études et services de support technico-opérationnel



Production et contróle qualité



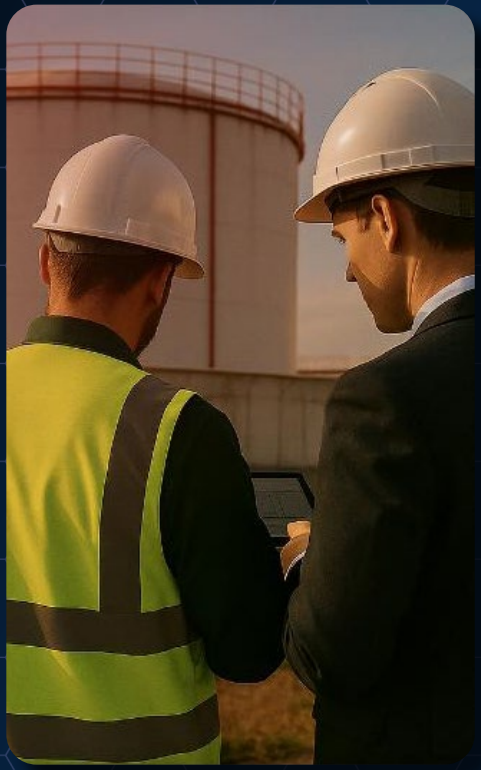
Entrepóts



Site d'essais



Département logistique et service



NOS PRINCIPES

01 Une approche individuelle pour chaque client et chaque site.

02 Développement de solutions d'ingénierie optimales. Efficacité maximale.

03 Fabrication d'équipements, de piéces de rechange et de composants de haute qualité.

04 Fourniture d'un service de garantie et de maintenance.

05 Support technique et informationnel. Formation du personnel du Client.

06 Coopération correcte et durable avec le Client. Plus de 20 ans d'expérience réussie.



DES SOLUTIONS SANS ÉQUIVALENT

Extinction efficace des incendies de réservoirs et prévention des explosions

5 FACTEURS D'UNE EXTINCTION EFFICACE DES INCENDIES DE RÉSERVOIRS ET DE LA PRÉVENTION DES EXPLOSIONS

01 Utilisation de mélangeurs de mousse à haute densité, sans équivalent. Les meilleures solutions de suppression des flammes, fondées sur plus de 60 ans d'expérience sur le terrain.

02 Calcul de la configuration de l'alimentation en mousse en fonction de la géométrie et du volume du réservoir.

03 Utilisation de vannes électromagnétiques, sans équivalent, et d'un système assurant le déclenchement de l'extinction incendie en 40 secondes.

04 Activation automatique du système de refroidissement à eau des réservoirs voisins. Prévention de la propagation du feu.

05 Présence de systèmes supplémentaires de remplissage de la partie supérieure du réservoir avec un mélange inerte à base d'azote, ainsi que l'installation de membranes pour l'évacuation dirigée de la pression d'explosion.







HISTOIRE ET EXPÉRIENCE D'EXPLOITATION DU SYSTÈME

L'INNOVATION AUJOURD'HUI

Les bases de ces systémes automatiques d'extinction d'incendie ont été développées et modifiées á la demande des compagnies pétroliéres et gaziéres d'État de la République de Serbie après les bombardements de la Yougoslavie en 1999.

Les spécialistes du groupe de sociétés Trinone ont adapté ce système aux exigences réglementaires et l'ont complété par un ensemble de solutions assurant la prévention ou la dissipation de l'énergie d'explosion.

Les systémes ont été installés dans plus de 70 entreprises en Serbie, y compris des entreprises publiques et des sites de NIS-Gazprom Neft, notamment les installations de stockage de l'aéroport de Belgrade, les installations de stockage de Novi Sad, les stations de pompage dans les ports et les dépóts de produits pétroliers au niveau des puits.

PRINCIPALES ÉTAPES DE FONCTIONNEMENT DU SYSTÉME

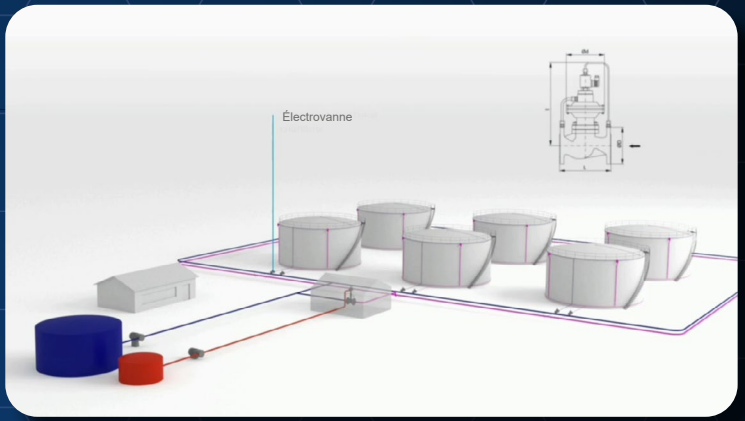
Le principe de fonctionnement du systéme repose sur la génération d'une mousse aérienne á haute densité á partir d'un mélange d'eau et de 3 % d'agent moussant dans une unité de génération de mousse située en dehors du parc de réservoirs, suivie de l'alimentation automatique de la mousse vers la zone d'inflammation, avec un apport simultané d'eau pour le refroidissement des réservoirs voisins.

ÉTAPE 1

SYSTÉME EN MODE VEILLE

Consommation minimale d'énergie en mode veille automatique.

Possibilité de démarrer le systéme en mode manuel.

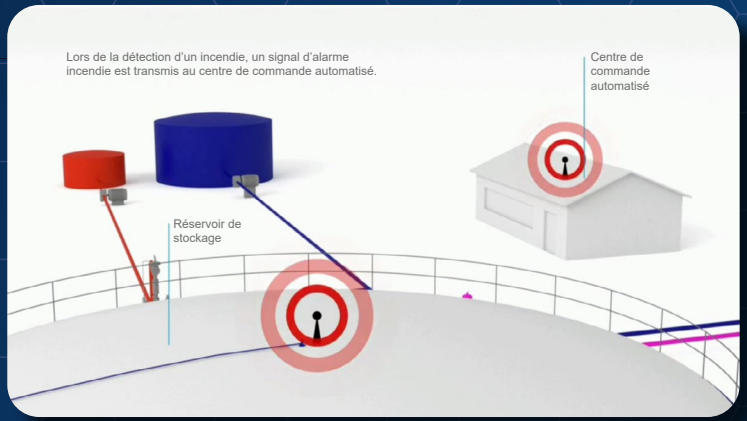


PRINCIPALES ÉTAPES DE FONCTIONNEMENT DU SYSTÉME

ÉTAPE 2

Détection du foyer d'incendie á l'aide d'éléments thermiques ultrasensibles et de capteurs spéciaux, y compris le contróle optique.

Déclenchement du systéme d'alerte et transmission du signal au poste de commande du systéme.



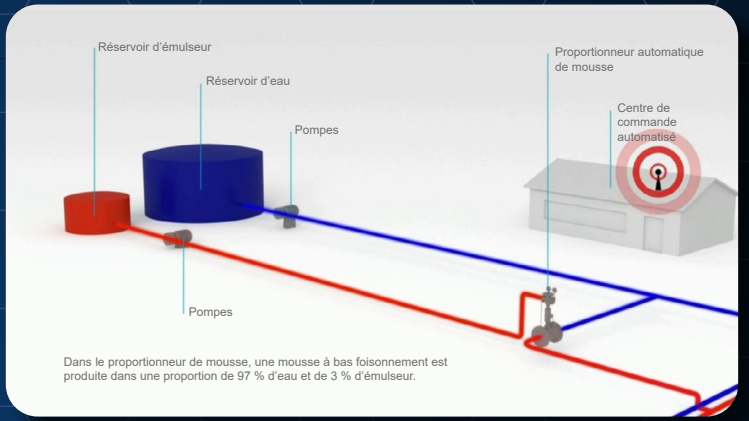
PRINCIPALES ÉTAPES DE FONCTIONNEMENT DU SYSTÉME

ÉTAPE 3

Mise en marche de l'installation aprés réception du signal correspondant du contróleur:

Alimentation en agent extincteur (réservoir rouge) et en eau (réservoir bleu) vers le mélangeur.

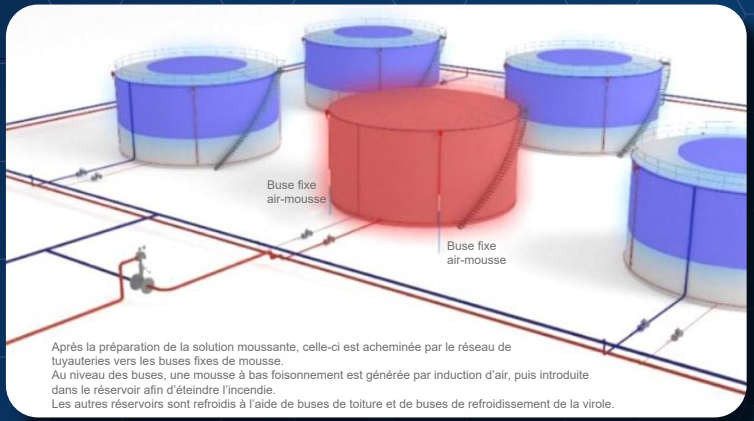
Répartition des flux de mousse et d'eau selon les directions définies.



PRINCIPALES ÉTAPES DE FONCTIONNEMENT DU SYSTÉME

ÉTAPE 4

Alimentation en mousse vers le foyer d'incendie avec création simultanée d'un rideau d'eau sur les réservoirs ou installations voisins.



Après la préparation de la solution moussante, celle-ci est acheminée par le réseau de tuyauteries vers les buses fixes de mousse.
Au niveau des buses, une mousse à bas foisonnement est générée par induction d'air, puis introduite dans le réservoir afin d'éteindre l'incendie.
Les autres réservoirs sont refroidis à l'aide de buses de toiture et de buses de refroidissement de la virole.

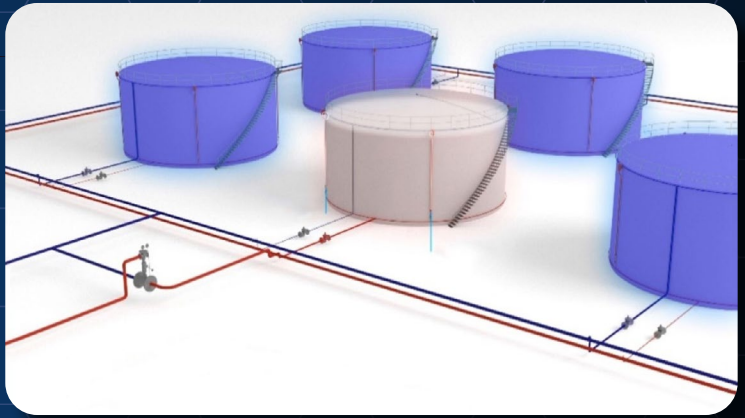
PRINCIPALES ÉTAPES DE FONCTIONNEMENT DU SYSTÉME

ÉTAPE 5

Élimination des conséquences aprés la localisation de l'incendie.

Dégáts minimaux sur les objets et produits recouverts de mousse.

Facilité de nettoyage des équipements.



LES PRINCIPAUX AVANTAGES DE CE SYSTÉME SONT:

1. Présence á la fois d'un déclenchement automatique et d'une commande manuelle.
2. Fiabilité et simplicité de maintenance du systéme en mode veille.
3. Activation compléte du système en 10 á 15 secondes.
4. Préparation et passage du systéme en mode complet d'extinction á 100 %, tout en assurant la protection préventive contre l'inflammation des réservoirs voisins, en 40 secondes.
5. Facilité d'exploitation et de contróle du systéme.
6. Prévention de l'explosion et de la destruction du réservoir au moment initial de l'inflammation.
7. Prévention des émissions dans l'environnement et réduction des pertes de produit stocké de 3 % á 16 % par an, selon la région et le type de produit.
8. Réduction significative des processus de corrosion, y compris l'amincissement des parois du réservoir.
9. Présence de mesures préventives contre la propagation du feu aux réservoirs voisins.
10. Présence de mesures préventives contre la propagation du feu aux réservoirs voisins.

LES PRINCIPAUX AVANTAGES DE CE SYSTÉME SONT:

11. Grande efficacité de localisation de l'incendie.

12. Réduction de la consommation d'eau pour l'extinction par ces installations.

13. Dégâts minimaux sur les objets recouverts de mousse.

14. Propriétés de la mousse en tant qu'agent extincteur inoffensif, avec un besoin minimal d'évacuation des personnes au moment du déclenchement du systéme.

15. Possibilité de fabriquer le systéme selon les exigences individuelles du Client et les particularités géométriques du site.

16. Présence sur le territoire de la Fédération de Russie d'équipes de conception, d'ingénierie, de montage et de mise en service disposant des autorisations nécessaires, y compris l'agrément SRO pour les installations dangereuses et la licence du MChS.

17. Présence sur le territoire de la Fédération de Russie de services de maintenance et de garantie.

18. Tous les éléments du système sont certifiés selon la norme SRPS EN 13565–1:2019 par Bureau Veritas (France) et disposent également de la certification ISO 9001:2015. Plus de 25 ans d'expérience d'exploitation.

SYSTÉMES ET MESURES COMPLÉMENTAIRES

POUR ATTEINDRE LE NIVEAU MAXIMAL DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES ET LES EXPLOSIONS DE L'INSTALLATION, LE SYSTÉME D'EXTINCTION D'INCENDIE PEUT ÉTRE COMPLÉTÉ PAR:

1. Un systéme de remplissage de la partie supérieure du réservoir avec un mélange inerte à base d'azote, avec maintien permanent de la pression et de la concentration calculées de ce mélange dans le réservoir, rendant impossible le développement de la premiére explosion principale.

1.1. Le systéme est équipé de vannes de régulation et d'une automatisation assurant le maintien de la pression et de la concentration calculées, empéchant l'apparition d'une explosion et d'un incendie au premier instant d'impact sur le réservoir.

1.2. Le systéme est équipé de vannes d'urgence offrant une protection supplémentaire contre une éventuelle augmentation de pression, y compris en cas d'inflammation possible après neutralisation de la premiére explosion principale et remplissage incomplet du réservoir endommagé par la mousse.

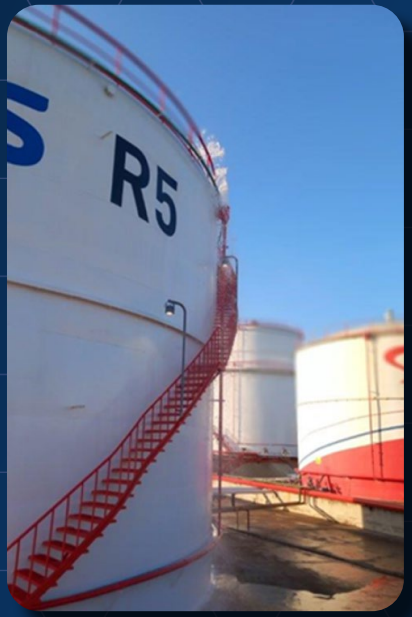
SYSTÉMES ET MESURES COMPLÉMENTAIRES

2. Un système de membranes intégrées au réservoir avec des caractéristiques définies, assurant un niveau supplémentaire de protection contre la destruction du réservoir gráce á une évacuation dirigée de la pression d'explosion en cas de survenue.

3. Des mesures d'inspection du merlon de rétention autour des réservoirs et sa remise en état afin d'assurer la localisation d'un déversement de produits pétroliers provenant d'un réservoir endommagé, en empêchant l'augmentation de la surface de l'incendie.

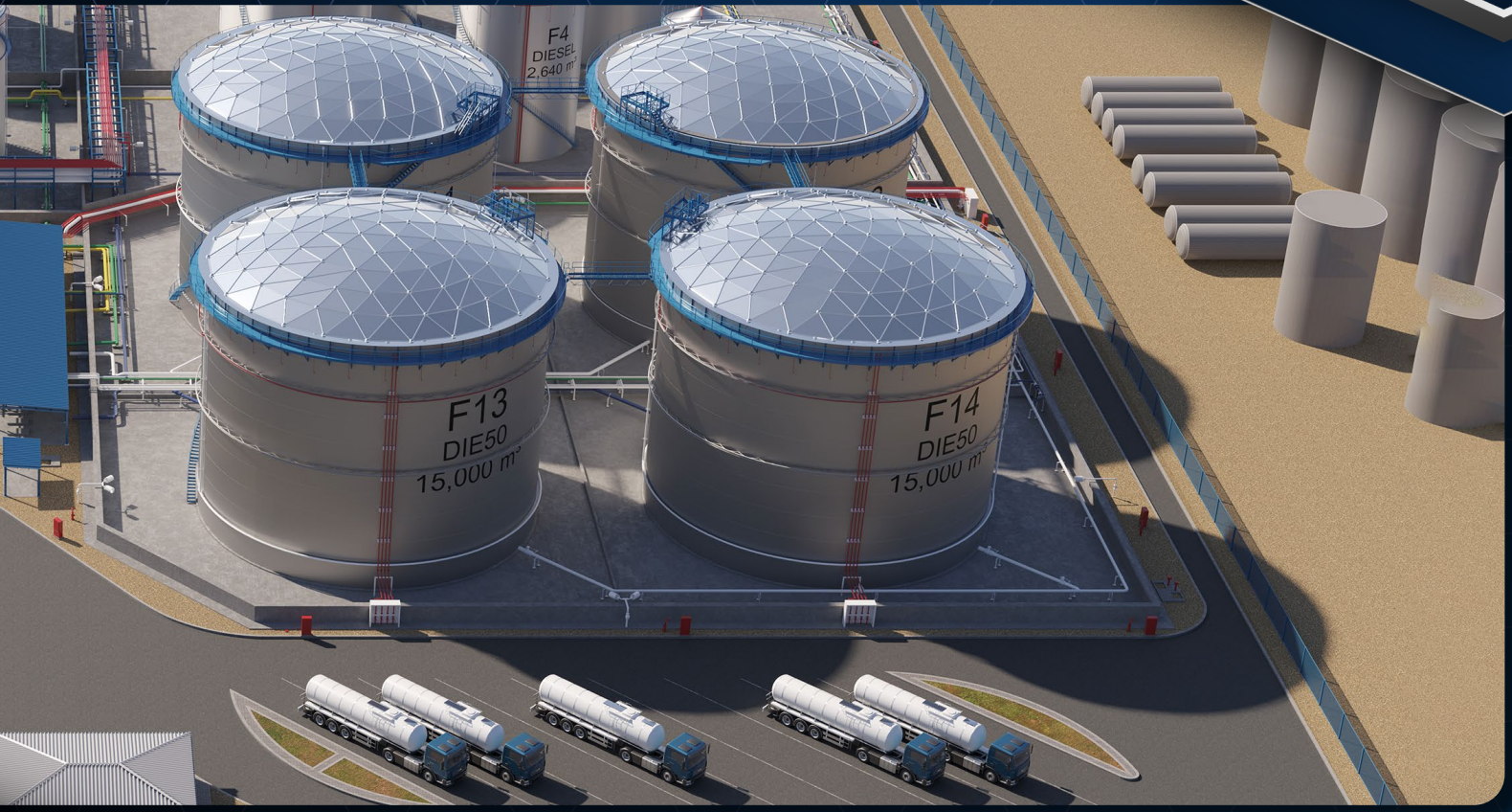
INSTALLATION DU SYSTÉME:

L'installation de ce systéme ne nécessite pas de reconstruction majeure du terminal de stockage et, afin d'accélérer le montage, il peut être livré sur site sous forme de modules préfabriqués avec un haut degré de préparation en usine et installé dans les plus brefs délais.






F8
ULP93
2,600 m³
F7
ULP93
2,600 m³
F6
ULP93
2,600 m³


F4
DIESEL
2,640 m³
F13
DIE50
15,000 m³
F14
DIE50
15,000 m³



TRINONE

Combinant le meilleur

Trinone Group d.o.o. Beograd

Bore Stankovića Makiš 12k, 11251 Ostružnica, Beograd (Čukarica), République de Serbie

office@trinone.com

www.trinone.com