



by Tyco Fire Suppression & Building Products

AQUASONIC WATER-ATOMIZING FIRE SUPPRESSION SYSTEM

Data/Specifications

FONCTIONNALITÉS

- Approuvé FM
- Suppression efficace des combustibles en classe B (liquides inflammables, huiles, graisses, goudrons, peintures à base d'huile, laques et vapeurs inflammables)
- Respect de l'environnement
- Décharge d'eau minimale
- Volume optimisé et protégé avec un minimum de tuyauterie et des dispositifs de décharge du système
- Flexible system piping and atomizer location
- Skid entièrement autonome pour des volumes allant jusqu'à 9200 ft³ (260m³)
- Réservoir d'eau en acier inoxydable approuvé ASME/TPED

APPLICATION

- Le système d'extinction d'incendie à atomisation d'eau AQUASONIC utilise des gouttelettes d'eau comme agent de suppression. Ces gouttelettes peuvent effectivement être appliquées dans des applications d'extinction d'incendie par immersion totale ayant un volume pouvant aller jusqu'à 36727 ft³ (1040 m³). Les applications inclus:
- Espaces de Machinerie
- Enceintes de turbines à combustion isolées et non isolées
- Enceintes du Générateur
- Stockage de liquides inflammables

Note: Les dangers non acceptables comprennent l'entreposage en rack ou palettisé, de liquides inflammables ou combustibles.

PRINCIPES D'OPÉRATION

Le système AQUASONIC supprime un feu de verre B en provoquant une ou plusieurs des réactions suivantes:

- Extraire la chaleur du feu lorsque l'eau est transformée en vapeur et que le combustible est refroidi
- Dilution de vapeurs inflammables par entraînement de vapeur d'eau
- Refroidissement des hydrocarbures liquides en dessous de la température de vaporisation

Lorsqu'une condition d'incendie est détectée dans une zone protégée, le système de détection et de contrôle actionne le système AQUASONIC qui contient des bouteilles d'azote et un réservoir d'eau en acier inoxydable. Les cylindres de stockage d'azote fournissent une pression pour conduire l'eau vers les atomiseurs du système. Lorsque le système est utilisé, les vannes CV-98 sur les bouteilles d'azote s'ouvre et la pression du gaz circule à travers les régulateurs de pression qui maintient la pression à 125 psi (8,6 bars). Cette pression dirige l'eau à travers la vanne d'eau ouverte et les atomiseurs du système. La décharge de nitrogène fournit également la pression nécessaire pour créer le nuage de décharge de l'eau.

Note: Les systèmes d'atomisation d'eau ne doivent pas être utilisés pour l'application directe sur des matériaux qui réagissent avec l'eau pour produire des réactions violentes ou des réactions significatives de produits dangereux. De tels matériaux incluent mais ne sont pas limité aux items suivants:

- Métaux réactifs tels que le lithium, le sodium, le potassium, le magnésium, le titane, le zirconium, l'uranium et le plutonium
- Alcoxydes métalliques, tels que le méthylate de sodium
- Amides métalliques, tels que l'amidure de sodium
- Carbures, tels que le carbure de calcium
- Halogénures, tels que le chlorure de benzoyle et le chlorure d'aluminium
- Hydrures, tels que l'hydruure de lithium et d'aluminium
- Oxyhalogénures, tels que l'oxybromure de phosphore
- Les silanes, tels que le trichlorométhylsilane
- Les sulfures, tels que le pentasulfure de phosphore
- Cyanates, tels que le méthylisocyanate

*Brevet en instance



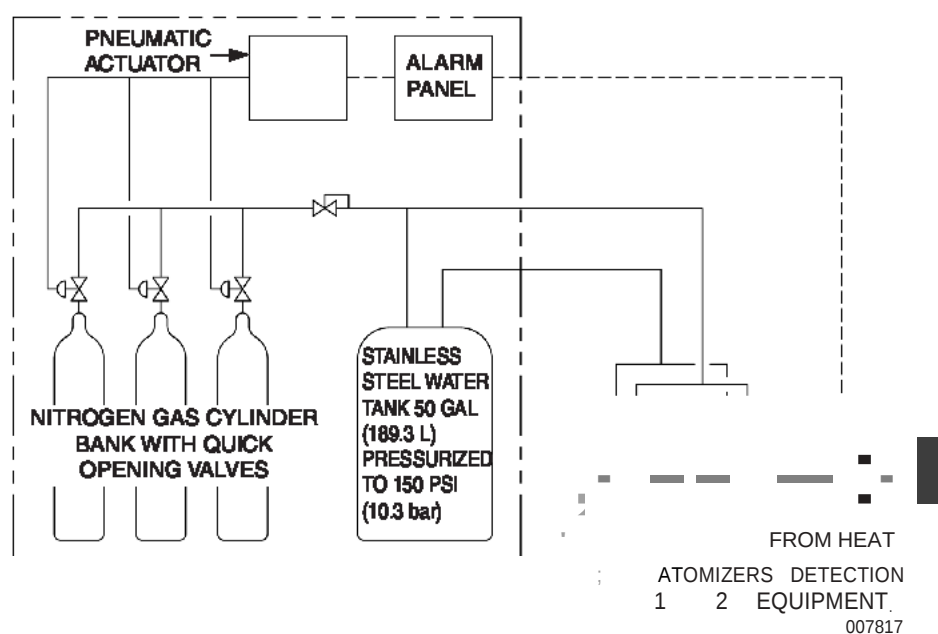
	DOT Skid	TPED Skid
Poids:	2550 lb (1156.7 kg)	1984 lb (900 kg)
Longueur	64 in. (1.6 m)	59 in. (1.5 m)
Largueur:	35 in. (0.9 m)	31.5 in. (0.8 m)
Hauteur:	78 in. (2.0 m)	90.5 in. (2.3 m)

DESCRIPTION

Le système d'extinction incendie à atomisation d'eau AQUASONIC est un système d'immersion totale conçu pour protéger les liquides inflammables du verre B dans les locaux de machines, les enceintes de turbine à combustion isolées et non isolées, les enceintes de générateurs et les liquides inflammables. Le système AQUASONIC peut protéger un risque potentiel d'un volume pouvant atteindre 36777 pi³ (1040 m³) avec deux atomiseurs qui utilisent une technologie d'atomisation avancée à basse pression et à double flux pour créer un nuage de gouttelettes d'eau d'au moins 10 minutes pour supprimer un feu de verre B. Lorsqu'il est pulvérisé dans une enceinte, le jet atomiseur AQUASONIC se dilate légèrement et les gouttelettes d'eau sont principalement distribuées (circulées) autour de l'espace via la décharge du média d'atomisation à grande vitesse. Lorsque le jet de gouttelettes d'eau à grande vitesse s'approche du sol ou d'une autre obstruction horizontale, une grande majorité du nuage est détournée latéralement, ainsi que verticalement vers le haut, pour remplir les espaces entre les motifs de pulvérisation et au-dessus des atomiseurs. Les caractéristiques de circulation du nuage de l'atomiseur AQUASONIC entraînent une distribution rapide et homogène des gouttelettes d'eau dans tout l'environnement protégé. Le système AQUASONIC a été testé au feu à l'intérieur de zones compartimentées et s'est avéré efficace pour la suppression d'une grande variété de pneus, exposés et protégés.

DESCRIPTION (SUITE)

Le système est capable de détection et d'actionnement automatique et / ou de commande manuelle à distance.



La figure ci-dessus fournit un schéma de système. Le système AQUASONIC conçu offre une alternative moins complexe aux systèmes de brouillard d'eau à haute pression. Il est principalement composé d'un skid d'alimentation AQUASONIC préemballé contenant à la fois de l'azote comprimé et de l'eau stockée qui, lors de l'actionnement, fournit automatiquement la quantité nécessaire de chacun des atomiseurs AQUASONIC.

Un manuel d'installation et de maintenance du système est disponible et contient des informations sur les composants et les procédures du système concernant la conception, le fonctionnement, l'inspection, la maintenance et la recharge.

Le système est installé et entretenu par des distributeurs agréés ANSUL formés par le fabricant.

COMPOSANTES

Actionneur à distance (en option) - L'actionneur à distance est un dispositif

Le système AQUASONIC- Le système AQUASONIC est constitué de bouteilles d'azote utilisées pour pressuriser et expulser l'eau du système. Les cylindres fonctionnent également comme source d'azote pour activer la technologie d'atomisation du système. Les cylindres sont réglés à la bonne pression pour permettre au système de fonctionner correctement. Le système AQUASONIC comprend un réservoir en acier inoxydable ASME / TPED de 50 gallons (189,3 L) utilisé pour stocker l'alimentation en eau du système. Le système AQUASONIC contient les vannes, flexibles et collecteurs nécessaires. Les composants d'Ailskid sont montés de manière rigide sur un canal. base en fer pour positionner facilement l'ensemble au bon endroit. L'ensemble complet du patin AQUASONIC est peint avec un fini émail rouge.

Note: Le choix du dispositif de dégagement ANSUL AUTOMAN® II-C (standard ou antidéflagrant / résistant aux intempéries) et le support de montage approprié doivent être commandés séparément.

Le **système de contrôle AUTOPULSE**- le système de contrôle AUTOPULSE est conçu pour monitorer des types de d'incendie préétabli. Le système de commande peut automatiquement actionner le système AQUASONIC après avoir reçu un signal d'entrée d'un ou de plusieurs dispositifs initiateurs, c'est-à-dire une station de traction manuelle ou un détecteur. Le système de commande intègre une alimentation interne, des batteries d'urgence en ligne et des composants électroniques à semi-conducteurs.

Dispositif de décharge ANSUL AUTOMAN IIC - L'AUTOMAN ANSUL

Le dispositif de décharge II-C consiste en une enceinte métallique qui contient un mécanisme de décharge de goupille de ponction à ressort, une cartouche d'actionnement, un circuit électrique, une borne d'entrée / sortie pour établir des connexions électriques. Le dispositif de libération ANSUL AUTOMAN II-C permet l'actionnement pneumatique automatique du système AQUASONIC. Lorsqu'il est connecté à un système de commande AUTOPULSE, il permet la détection et la libération électriques supervisées. Le dispositif de libération ANSUL AUTOMAN II-C fournit également un actionnement manuel à l'aide du bouton de déclenchement sur le boîtier de déverrouillage ou à l'aide de la commande à distance manuelle par câble optionnelle. Lorsqu'un système de commande AUTOPULSE est utilisé, l'actionnement manuel est effectué à l'aide d'une station de commande électrique manuelle. Le dispositif de libération ANSUL AUTOMAN II-C nécessite une cartouche d'azote LT-10-R pour l'actionnement du système. La cartouche doit être commandée séparément. Un dispositif de libération ANSUL AUTOMAN II-C résistant aux explosions et aux intempéries est également disponible. Le choix du dispositif de déblocage ANSUL AUTOMAN II-C (standard ou antidéflagrant) et le support de montage approprié doivent être commandés séparément.

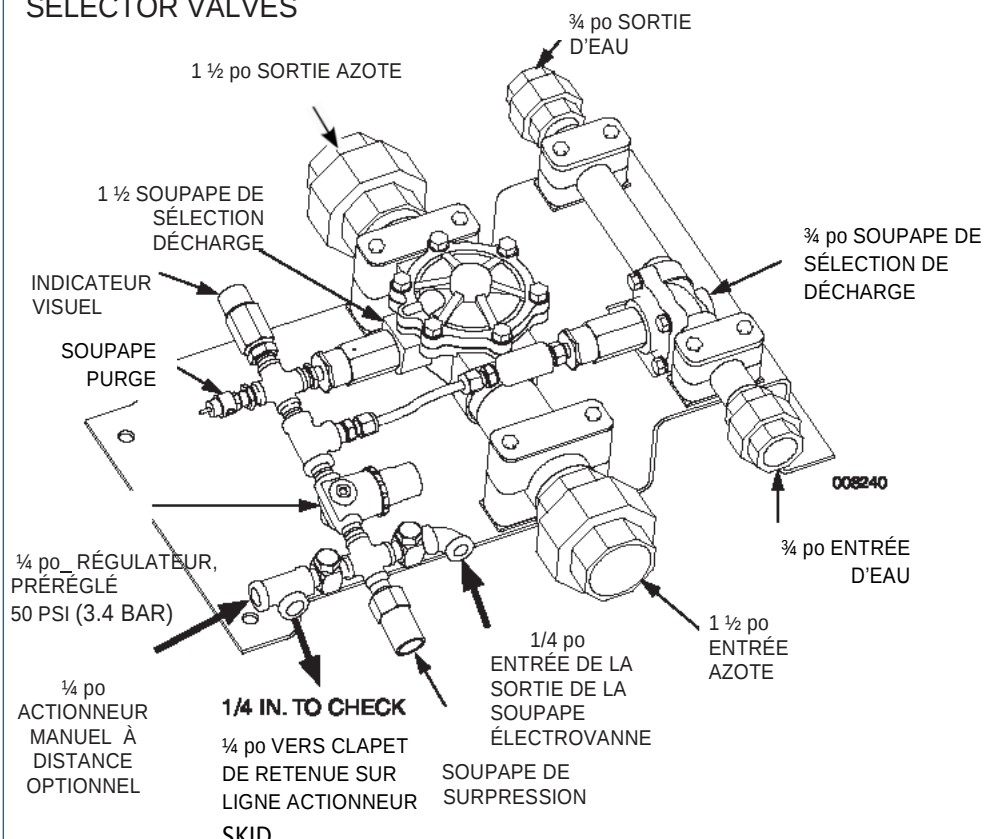
qui permet d'actionner du système à partir d'un emplacement situé sur ou à distance de l'ensemble de protection AQUASONIC. Deux types d'actionneurs sont proposés. L'un nécessite une cartouche d'azote LT-10-R et l'autre une cartouche d'azote LT-30-R. Une fois actionné, les cartouches fourniront pression sur les soupapes CV-98 sur le cylindre, permettant à l'azote de circuler dans le système. La cartouche doit être commandée séparément.

Ensemble de soupape de sélection - L'ensemble de soupape de sélection comprend:

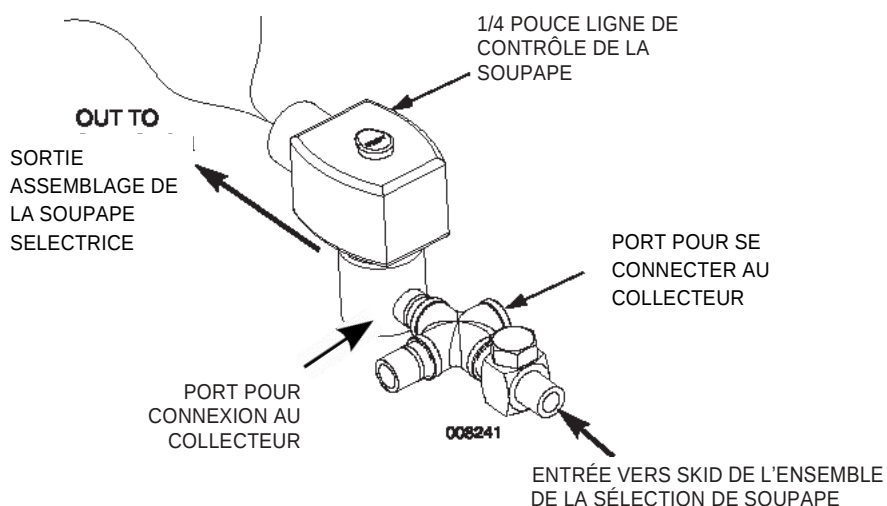
- Une vanne pneumatique de 314 po pour l'eau et une vanne pneumatique de 1 1/2 po pour le gaz
- Tuyauterie d'entrée et de sortie en laiton avec raccords union
- Régulateur d'entrée de pression réglé à 50 psi (3,4 bar)
- Une soupape de purge à clapet permettant le soulagement de la pression d'actionnement
- Une soupape de surpression pour la ligne d'actionnement
- Une électrovanne pour l'actionnement électrique de la vanne de sélection

Les vannes de sélection sont utilisées lorsque deux ou plusieurs enceintes de protection contre les dangers sont protégées par une seule alimentation ou par un seul système principal et de réserve. Ils fonctionnent en allouant l'agent d'être distribué au risque qui exige la suppression. Jusqu'à huit enceintes de danger peuvent être protégées par une seule alimentation. Les vannes de sélection peuvent être actionnées pneumatiquement ou électriquement. Pour le fonctionnement électrique, l'électrovanne incluse doit être montée sur l'assemblage de glissement. L'électrovanne dirige la pression de la ligne d'actionnement du dispositif de libération ANSUL AUTOMAN II-C vers la vanne de sélection appropriée. Des ensembles de vannes de sélection peuvent être utilisés conjointement avec des actionneurs pneumatiques.

SELECTOR VALVES



SOLENOID VALVE



Réservoir d'eau en acier inoxydable de 50 gallons - Le réservoir d'agent du système AQUASONIC est un réservoir d'eau en acier inoxydable d'une capacité de 189,3 L (50 gallons) avec un réservoir sous pression ASME / TPED de 0,1875 po (4,8 mm) certifié 150 psi (10,3 bar). Le réservoir comporte une ouverture de remplissage de 2 po (5,1 cm); le réservoir a également une sortie qui est positionnée pour l'écoulement optimal, contenant une crépine Y qui réduira le nombre de particules étrangères dans le courant d'eau d'atteindre le(s) atomiseur(s). Le réservoir est construit en acier inoxydable 304L pour assurer une performance sans rouille.

- **Assemblage de Valve et cylindre** - Le système AQUASONIC contient plusieurs appareils 3AA 3000 DOT de 575 pi (16,3 m) ou EN1964-2 TPED Cylindres d'azote de 561 pi (16,3 m). Lorsque la pression actionnement atteint la ligne d'actionnement d'azote à l'ensemble de cylindre, le piston dans la vanne CV-98 force la vanne en position ouverte, permettant à l'azote de circuler dans le système.

Régulateur - Le système AQUASONIC utilise un régulateur réglé en usine pour permettre à la pression d'azote appropriée de décharger l'eau du réservoir à l'atomiseur. Il utilise également un régulateur réglable, permettant la pression d'azote nécessaire pour circuler directement à l'atomiseur pour activer la technologie avancée d'atomisation.

- **Atomiseur - L'Atomiseur AQUASONIC *** utilise une technologie de pointe, combinant des charges séparées d'azote comprimé et d'eau afin de distribuer uniformément des gouttelettes d'eau à travers un volume protégé. Chaque atomiseur est livré pré-coupé avec l'orifice approprié de contrôle du débit d'eau, crépine, plaque de montage et cache-poussière en place. L'entrée d'alimentation en eau est de ½ po NPT et l'entrée d'alimentation en azote est de 1 po. NPT. L'atomiseur AQUASONIC utilise un orifice de restriction en ligne générer le flux d'eau approprié.

Note: Lors de la commande d'un système AQUASONIC, l'assemblage de l'atomiseur doit être spécifié.



APPROBATIONS / STANDARDS

- Normes applicables** - Le feu d'atomisation de l'eau AQUASONIC
Le système d'extinction est conforme à la norme NFPA 750 (2006)
"Standard sur "Systèmes de protection incendie contre les brouillards d'eau"
FM approuvé
► Marquage CE (skid TPED uniquement)

INSTALLATIONS

Toutes les composantes et accessoires du système doivent être installés par le personnel formé par le fabricant. Toutes les installations doivent être exécutées selon aux directives énoncées dans la conception, l'installation, le fonctionnement, Manuel d'inspection, de recharge et d'entretien et NFPA 750.

DISPONIBILITÉ ET COÛT

Disponibilité- Systèmes d'extinction d'incendie à atomisation d'eau AQUASONIC sont vendus et entretenus par un réseau de distributeurs indépendants situé dans la plupart des États et des pays étrangers.

Coût- Le coût varie selon le type de système spécifié, la taille et la conception.

SERVICES TECHNIQUES

- Pour plus d'informations sur la conception et l'installation, contactez un distributeur local autorisé du système AQUASONIC. Le département de service technique
- ANSUL est également disponible pour répondre aux questions de conception et d'installation.