

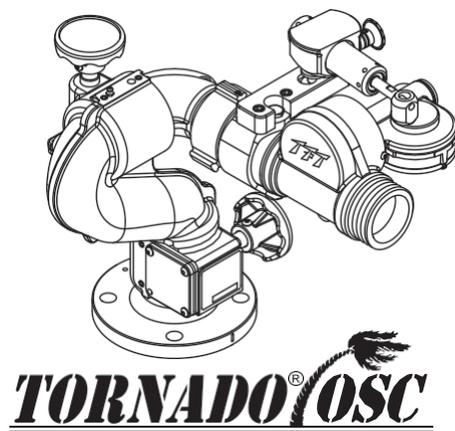
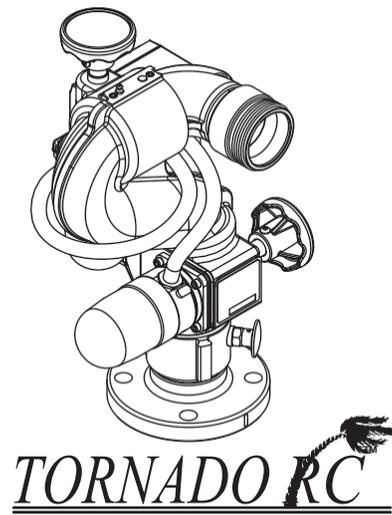
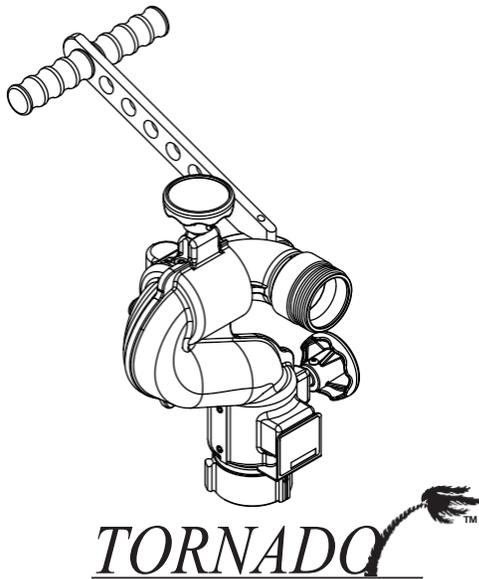
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION, LE FONCTIONNEMENT ET L'ENTRETIEN

⚠ DANGER

Comprendre le manuel avant de l'utiliser. L'utilisation de cet appareil sans avoir compris le manuel et sans avoir reçu une formation adéquate constitue une mauvaise utilisation de cet équipement. Pour obtenir des informations sur la sécurité, consultez le site tft.com/serial-number.

Cet équipement est destiné à être utilisé par le personnel formé et qualifié des services d'urgence pour la lutte contre les incendies. Tout le personnel utilisant cet équipement doit avoir suivi une formation approuvée par l'autorité compétente (AHJ).

Ce manuel d'instructions est destiné à familiariser les pompiers et le personnel d'entretien avec le fonctionnement, l'entretien et les procédures de sécurité associés à ce produit. Ce manuel doit être tenu à la disposition de tout le personnel d'exploitation et d'entretien.



(voir [section 3.3](#)) pour l'enveloppe des opérations de débit/pression

DANGER

CODE DE RESPONSABILITÉ PERSONNELLE

Les sociétés membres de FEMSA qui fournissent des équipements et des services d'intervention d'urgence souhaitent que les intervenants connaissent et comprennent ce qui suit :

1. La lutte contre l'incendie et les interventions d'urgence sont des activités intrinsèquement dangereuses qui nécessitent une formation adéquate sur les risques qu'elles présentent et une extrême prudence à tout moment.
2. Il est de votre responsabilité de lire et de comprendre les instructions de l'utilisateur, y compris l'objectif et les limites, fournies avec tout équipement que vous pourriez être amené à utiliser.
3. **IL EST DE VOTRE RESPONSABILITÉ de savoir que vous avez été correctement formé à la lutte contre l'incendie et/ou aux interventions d'urgence, ainsi qu'à l'utilisation, aux précautions et à l'entretien de tout équipement que vous pourriez être amené à utiliser.**
4. Il est de votre responsabilité d'être en bonne condition physique et de maintenir le niveau de compétence personnel requis pour utiliser tout équipement que vous pourriez être amené à utiliser.
5. Il est de votre responsabilité de vous assurer que votre équipement est en état de marche et qu'il a été entretenu conformément aux instructions du fabricant.
6. Le non-respect de ces directives peut entraîner la mort, des brûlures ou d'autres blessures graves.

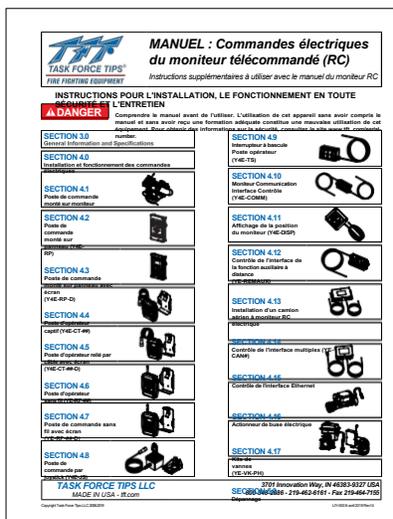
FEMSA

Fire and Emergency Manufacturers and Service Association, Inc.
PO Box 147, Lynnfield, MA 01940 - www.FEMSA.org

2020 FEMSA. Tous droits réservés.

MATÉRIEL D'APPUI

Le document suivant contient des informations sur la sécurité et le fonctionnement de l'équipement décrit dans ce manuel.



LIY-500 - Moniteur télécommandé
(RC) Commandes électriques

TABLE DES MATIÈRES

- 1.0 SIGNIFICATION DES SIGNAUX DE SÉCURITÉ
- 2.0 SÉCURITÉ
- 3.0 INFORMATIONS GÉNÉRALES
 - 3.1 SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES
 - 3.2 SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES
 - 3.3 ENVELOPPE DE FONCTIONNEMENT
 - 3.4 UTILISER AVEC DE L'EAU SALÉE
 - 3.5 DIFFÉRENTS MODÈLES ET TERMES
 - 3.6 ENTRÉES ET SORTIES
 - 3.7 DIMENSIONS GLOBALES
- 4.0 INSTALLATION
 - 4.1 INSTALLATION ÉLECTRIQUE
 - 4.2 EXIGENCES STRUCTURELLES
 - 4.3 RACCORDEMENT RAPIDE PLAGES D'ENTRÉE ET DE DÉPLACEMENT
 - 4.4 ARRÊTS DE VOYAGE
 - 4.5 INSTALLATION DE LA BUSE
 - 4.6 ORIFICE DU MANOMÈTRE
 - 4.7 INSTALLATION DE LA POIGNÉE DE LA BARRE FRANCHE
 - 4.8 VIDANGE DE L'EAU RÉSIDUELLE
- 5.0 INSTRUCTIONS D'UTILISATION
 - 5.1 MODÈLE MANUEL (TIMON) RÉGLAGE DE LA TRAJECTOIRE DE PULVÉRISATION
 - 5.2 FONCTIONNEMENT DES MONITEURS OSCILLANTS
 - 5.2.1 CONTRÔLE DE LA ROTATION HORIZONTALE
 - 5.2.2 CONTRÔLE DE L'ÉLÉVATION
 - 5.2.3 POUR ENCLENCHER LE MÉCANISME D'OSCILLATION
 - 5.2.4 POUR DÉSENGAGER LE MÉCANISME D'OSCILLATION
 - 5.2.5 ZONE DE COUVERTURE DU MONITEUR OSCILLANT
 - 5.3 FONCTIONNEMENT DES MODÈLES RC
 - 5.4 POSITION DE STATIONNEMENT RECOMMANDÉE
 - 5.5 SURPASSER LES COUVERTS
- 6.0 CARACTÉRISTIQUES DU DÉBIT
 - 6.1 POINTES EMPILÉES : FLUX ET RÉACTION
 - 6.2 PORTÉE ET TRAJECTOIRE
 - 6.3 TORNADO MONITOR ET STREAM STRAIGHTENER FRICTION LOSS (PERTE DE FROTTEMENT)
 - 6.4 LISSEURS DE FLUX
 - 6.4.1 LISSEURS DE FLUX AVEC POINTES EMPILÉES
 - 6.4.2 LISSEURS DE FLUX AVEC BUSES DE BRUMISATION
- 7.0 GARANTIE
- 8.0 ENTRETIEN
 - 8.1 TEST DE SERVICE
 - 8.2 LUBRIFICATION
 - 8.3 DÉPANNAGE
 - 8.4 RÉPARATION
- 9.0 VUES ÉCLATÉES ET LISTES DE PIÈCES
- 10.0 LISTE DE CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT ET DE L'INSPECTION

1.0 SIGNIFICATION DES SIGNAUX DE SÉCURITÉ

Un message relatif à la sécurité est identifié par un symbole d'alerte de sécurité et un mot de signalisation indiquant le niveau de risque associé à un danger particulier. Selon la norme ANSI Z535.6, les définitions des quatre mots indicateurs sont les suivantes :



DANGER indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.



L'avis est utilisé pour les pratiques qui ne sont pas liées à des blessures physiques.

2.0 SÉCURITÉ



Une alimentation inadéquate en pression et/ou en débit provoquera un jet inefficace et peut entraîner des blessures ou la mort. Choisir les conditions de fonctionnement pour assurer une suppression adéquate des incendies. Voir les graphiques de débit.



Cet équipement est destiné à être utilisé par du personnel formé à la lutte contre les incendies. L'utilisation de cet équipement à d'autres fins peut comporter des risques qui ne sont pas abordés dans ce manuel. Demandez des conseils et une formation appropriés pour réduire les risques de blessures.



Un moniteur mal fixé peut provoquer des blessures ou des dommages. Le support doit être capable de supporter la force de réaction de la buse, qui peut atteindre 1500 livres.



Le jet sortant d'une buse est très puissant et peut provoquer des blessures et des dégâts matériels. Assurez-vous que la buse est bien fixée et qu'elle pointe dans une direction sûre avant de mettre l'eau en marche. Ne dirigez pas le jet d'eau de manière à blesser ou à endommager des personnes ou des biens.



L'équipement peut être endommagé s'il est gelé alors qu'il contient des quantités importantes d'eau. Ces dommages peuvent être difficiles à détecter visuellement. Une pressurisation ultérieure peut entraîner des blessures ou la mort. Chaque fois que l'équipement est susceptible d'être endommagé par le gel, il doit être testé et approuvé par un personnel qualifié avant d'être considéré comme utilisable en toute sécurité.



Dans de nombreux véhicules, le moniteur est le point le plus élevé de l'appareil. Des dommages ou des blessures peuvent survenir s'il n'y a pas suffisamment d'espace pour passer en toute sécurité sous les portes ou les obstacles aériens. Vérifiez toujours la position de stationnement du moniteur avant de vous déplacer.



Les entraînements électriques sont limités en courant mais peuvent néanmoins produire une force suffisante pour provoquer des blessures. Pour éviter les blessures causées par un moniteur en mouvement :

- Sachez que le moniteur peut être commandé à distance.
- Tenir les mains et les doigts à l'écart des points de pincement de l'écran.
- Ne jamais actionner la commande manuelle lorsque les commandes électriques sont en cours de fonctionnement

3.0 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le moniteur Tornado est un moniteur à voie d'eau de 2 ¼ pouces, d'une capacité maximale de 500 gpm. Il est disponible dans plusieurs configurations, y compris les versions à commande manuelle, à commande électrique à distance ou par joystick, et à oscillation hydraulique.

3.1 SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES

	MANUEL		ÉLECTRIQUE		OSC	
	ÉTATS-UNIS	MÉTRIQUE	ÉTATS-UNIS	MÉTRIQUE	ÉTATS-UNIS	MÉTRIQUE
Poids	12 livres	5,5 kg	25 livres	11,4 kg	27 livres	12,2 kg
Surface minimale d'écoulement	8,3 pouces ²	24,5 cm ²	8,3 pouces ²	24,5 cm ²	8,3 pouces ²	24,5 cm ²
Débit maximum	500 gpm	1900 L/min	500 gpm	1900 L/min	500 gpm	1900 L/min
Pression de fonctionnement maximale	200 psi	14 bar	200 psi	14 bar	200 psi	14 bar
Plage de température de fonctionnement du produit	33°F à 120°F / 1°C à 50°C					
Plage de température de stockage	De -40 à 150°F / de -40 à 65°C					
Matériaux	ANSI A356.0-T6 Aluminium, Inox, Nylon					

Figure 3.1

3.2 SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Tension nominale de fonctionnement	12 ou 24 VDC	
Tension maximale	32 VDC	
Couple maximum (élévation)	35 pieds- livres	50 N-m
Couple maximal (horizontal)	35 pieds- livres	50 N-m
Vitesse (élévation)	25 deg/sec	
Vitesse (horizontale)	25 deg/sec	

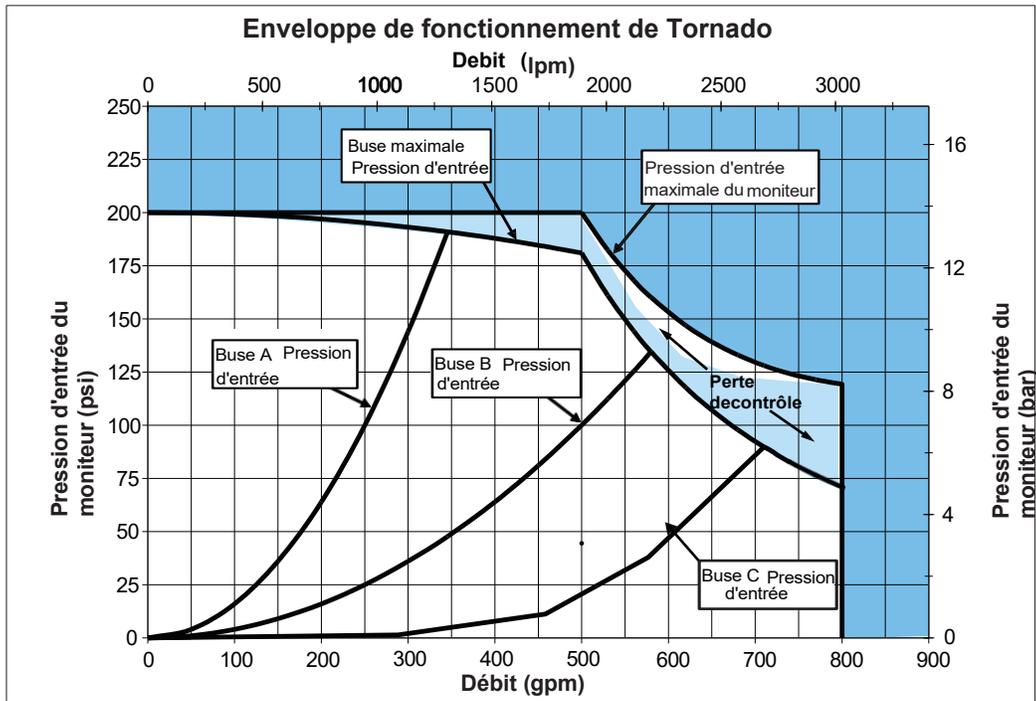
Figure 3.2

D'autres spécifications pour les modèles Tornado RC figurent dans les instructions supplémentaires relatives aux commandes électriques du moniteur télécommandé (LIY-500).

3.3 ENVELOPPE DE FONCTIONNEMENT

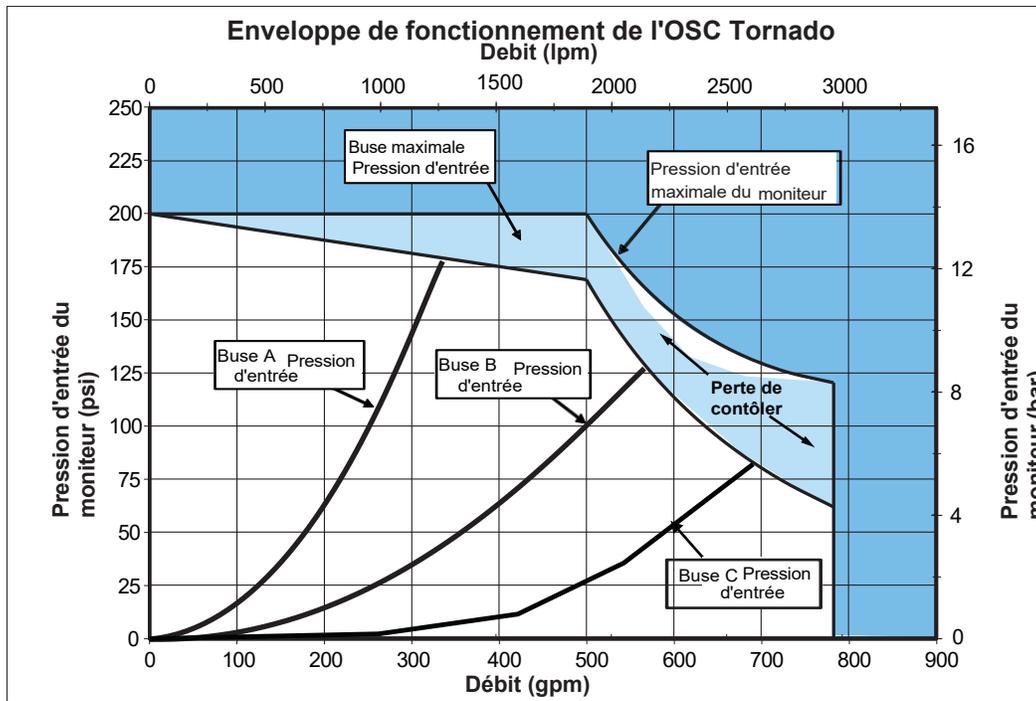


L'utilisation du moniteur au-delà des limites de sécurité peut entraîner des dommages ou des blessures. N'utilisez pas le moniteur en dehors de l'enveloppe dans le(s) graphique(s) suivant(s).



La buse A débite 250 gpm (950 l/min), à 100 psi (7 bar), facteur K = 25
 La buse B débite 500 gpm (1900 l/min), à 100 PSI (7 bar), facteur K = 50
 La buse C débite 2900 l/min, à 7 bar, facteur K = 75.

Figure 3.3A



La buse A débite 250 gpm (950 l/min), à 100 psi (7 bar), facteur K = 25
 La buse B débite 500 gpm (1900 l/min), à 100 psi (7 bar), facteur K = 50
 La buse C débite 2900 l/min, à 7 bar, facteur K = 75.

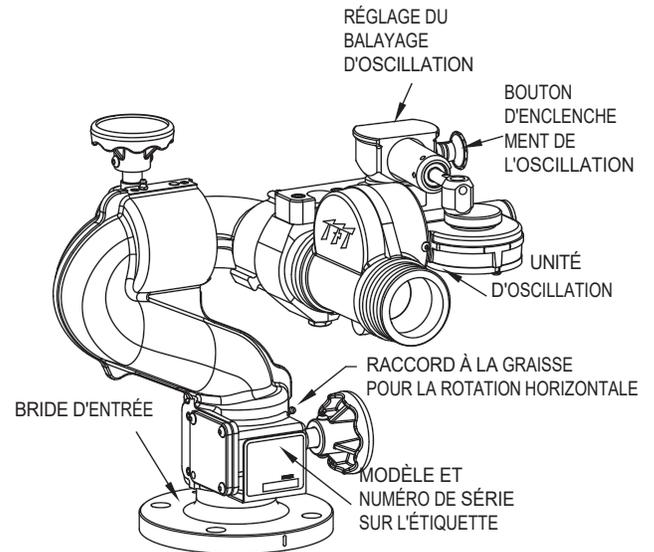
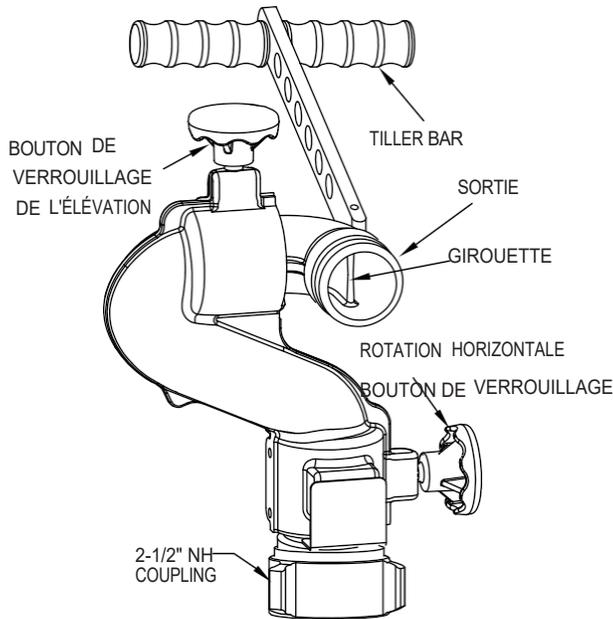
Figure 3.3B

3.4 UTILISER AVEC DE L'EAU SALÉE

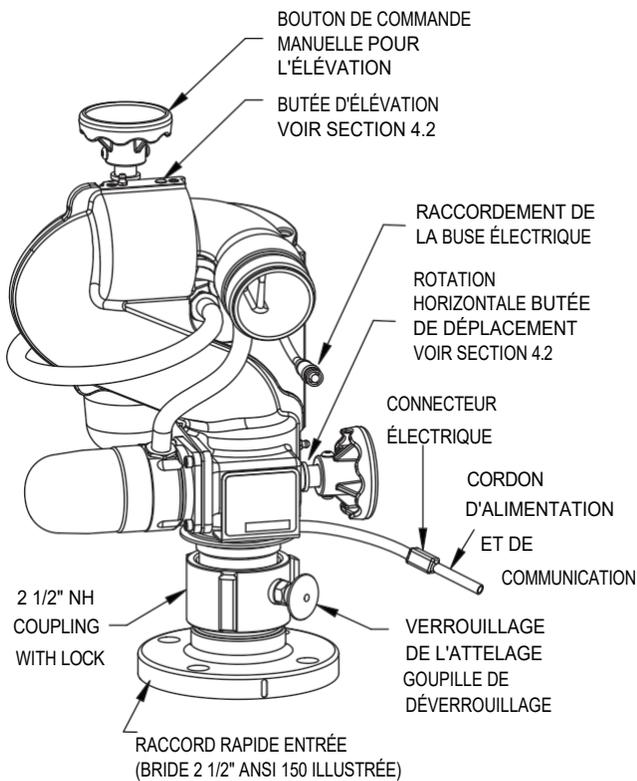
L'utilisation en eau salée est autorisée à condition que l'appareil soit soigneusement nettoyé à l'eau douce après chaque utilisation. La durée de vie de l'appareil peut être réduite par les effets de la corrosion et n'est pas couverte par la garantie.

3.5 DIFFÉRENTS MODÈLES ET TERMES

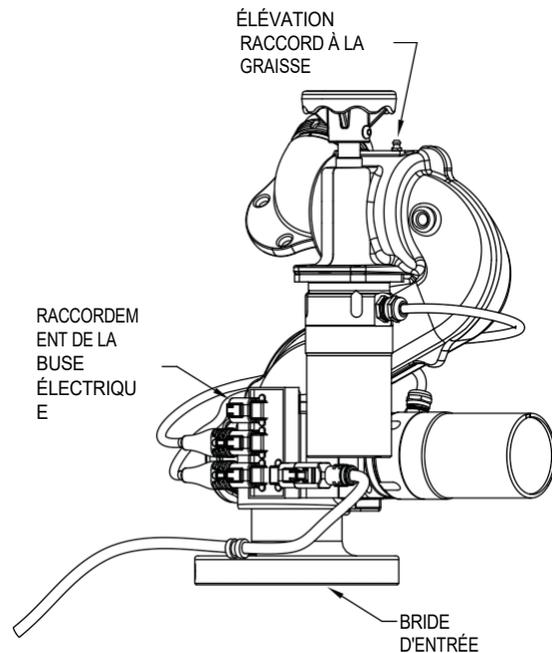
Le moniteur Tornado est disponible en plusieurs modèles et raccords d'entrée. Les modèles de base sont présentés ci-dessous, ainsi que les différentes pièces et commandes.



TORNADOTORNADO OSC



TORNADO RC



TORNADO LT

Figure 3.5

3.6 ENTRÉES ET SORTIES

Les entrées et sorties disponibles sont indiquées ci-dessous et doivent être spécifiées au moment de la commande. La hauteur totale et le poids du moniteur peuvent varier légèrement en fonction de la configuration de l'entrée et de la sortie.

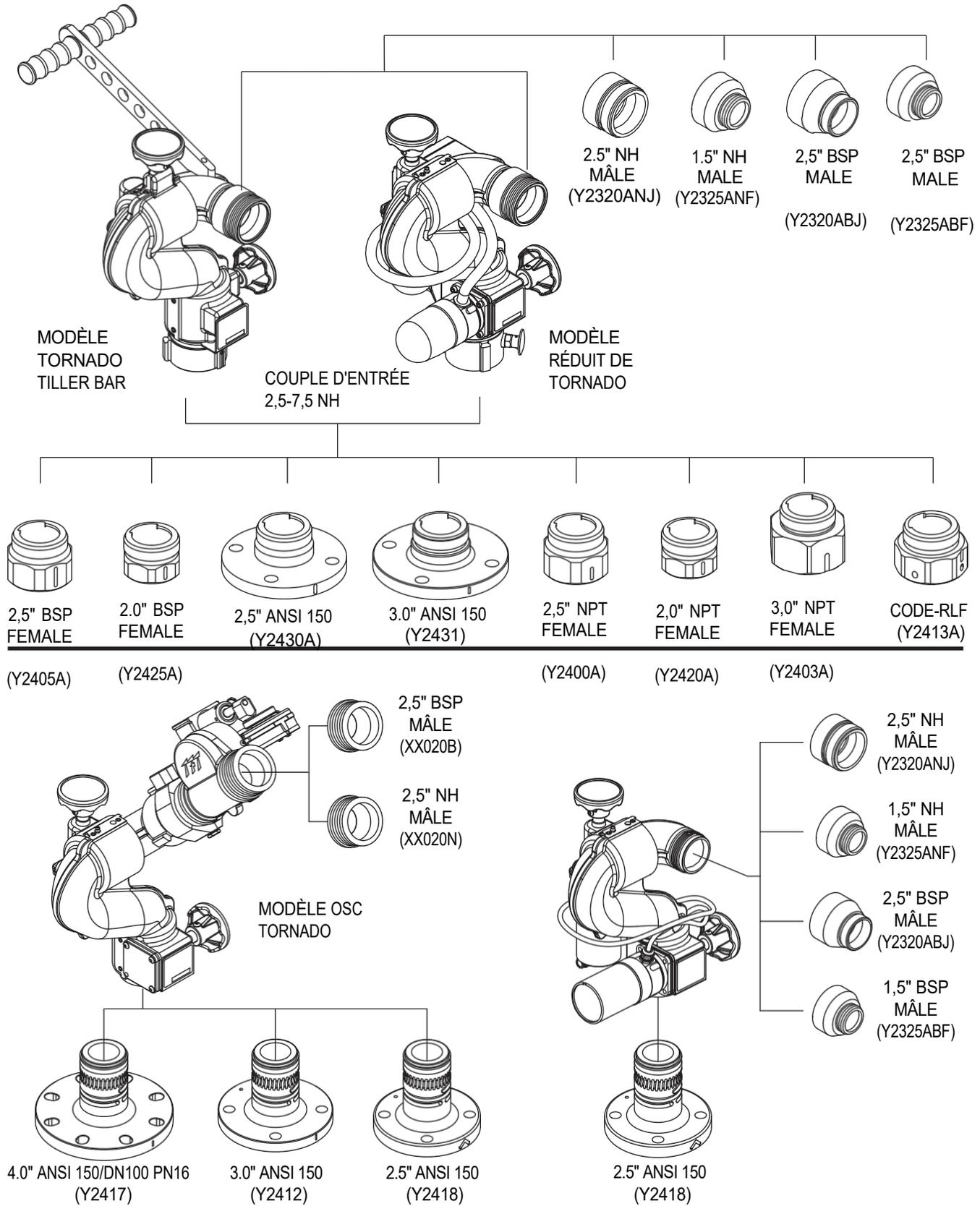
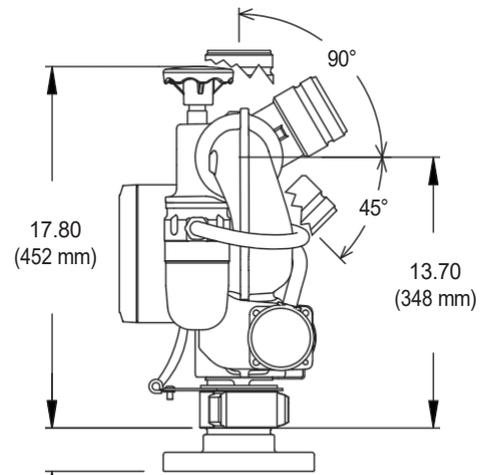
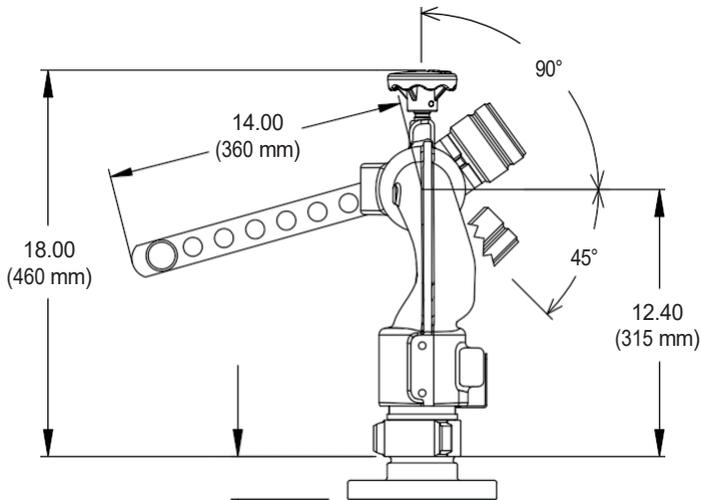
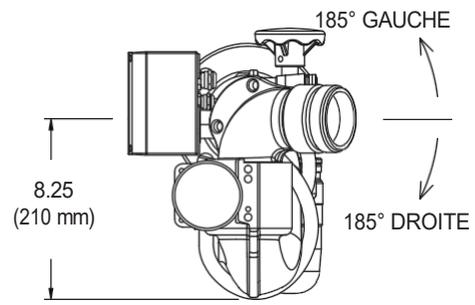
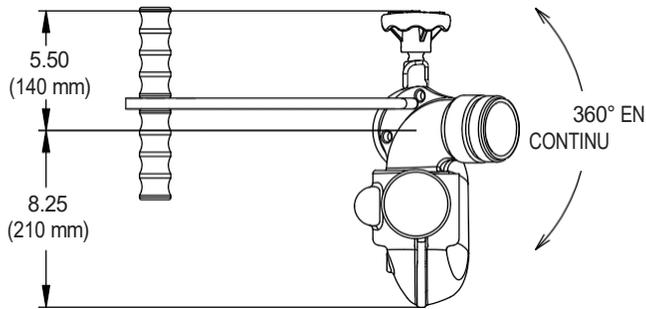


Figure 3.6

3.7 DIMENSIONS GLOBALES

Les dimensions indiquées correspondent à la hauteur nominale du moniteur. Voir les tableaux pour la hauteur supplémentaire résultant de l'entrée choisie.



Voir le tableau ci-dessous pour la hauteur supplémentaire à partir du raccord d'entrée

Figure 3.7A
TORNADO

Voir le tableau ci-dessous pour la hauteur supplémentaire à partir du raccord d'entrée

Figure 3.7B
TORNADO RC

MODÈLE	TYPE DE RACCORD D'ENTRÉE	HAUTEUR SUPPLÉMENTAIRE
Y2-*1*A	2,5" - 7,5 NH FEMELLE (sans raccord d'entrée)	0.00" 0 mm
Y2-*2*A	2,5" - 11 BSP FEMELLE	2.00" 51 mm
Y2-*3*A	2.0" - 11.5 BSP FEMELLE	1.50" 38 mm
Y2-*6*A	BRIDE 2,5" ANSI 150	2.00" 51 mm
Y2-*0*A	3.0" BRIDE ANSI 150	2.10" 53 mm
Y2-*7*A	2,5" - 8 NPT FEMELLE	2.00" 51 mm
Y2-*8*A	2,0" - 11,5 NPT FEMELLE	1.50" 38 mm
Y2-*9*A	3,0" - 8 NPT FEMELLE	2.44" 62 mm
Y2-*L*A	TFT CODE-RLF (compatible avec Extend-A-Gun RC3)	2.00" 51 mm

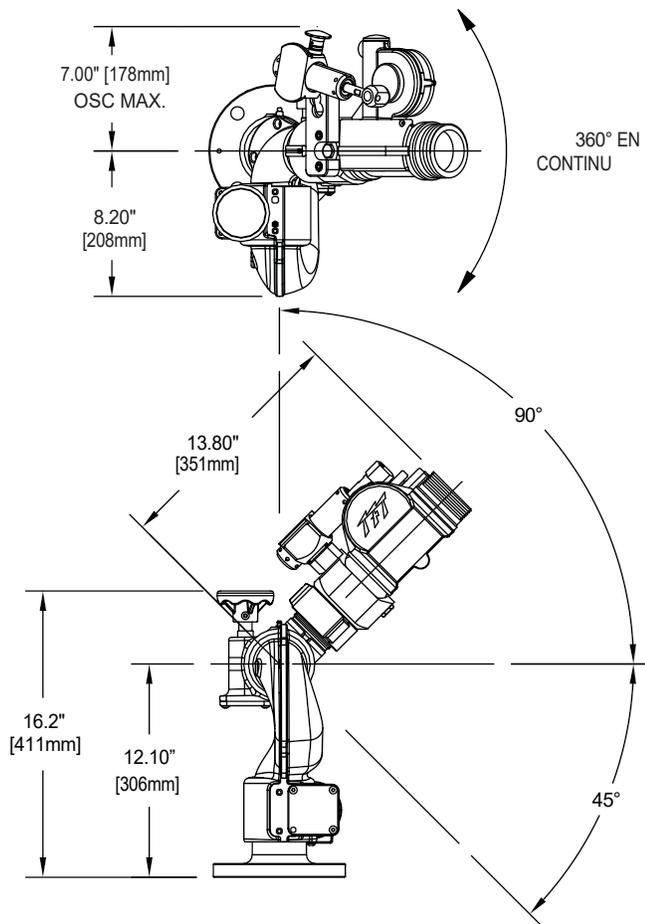


Figure 3.7C
TORNADO OSC

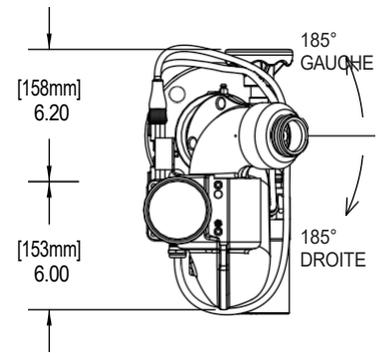
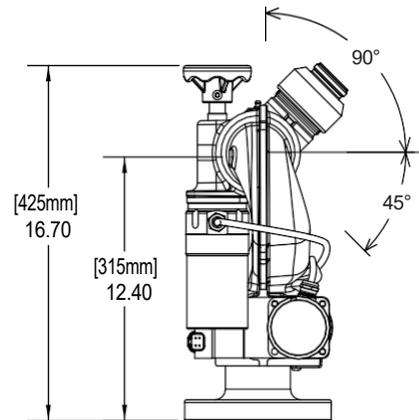


Figure 3.7D
TORNADO LT



MODÈLE	TYPE DE RACCORD D'ENTRÉE	HAUTEUR SUPPLÉMENTAIRE
Y2-SD*A	BRIDE 2,5" ANSI 150	0.60" 15 mm
Y2-SF*A	3.0" BRIDE ANSI 150	0.00" 0 mm
Y2-SG*A	4.0" ANSI 150 BRIDE DN100 PN16	0.16" 4 mm

4.0 INSTALLATION

4.1 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Voir les instructions supplémentaires relatives aux commandes électriques du moniteur de télécommande (RC) LIY-500.

4.2 EXIGENCES STRUCTURELLES

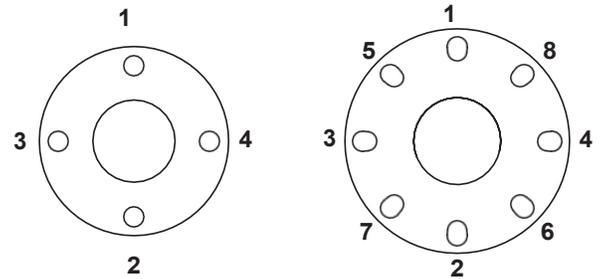


Les forces de réaction générées par les flux principaux peuvent provoquer des blessures et des dommages matériels si elles ne sont pas correctement soutenues. Les moniteurs doivent être installés en toute sécurité par des personnes qualifiées.

- Les objets de montage doivent être capables de supporter la force de réaction maximale de la buse indiquée dans les SPÉCIFICATIONS.
- Le moniteur doit être solidement fixé à des supports rigides.
- Ne pas utiliser de brides ou de tuyaux en plastique pour le montage du moniteur.
- Serrer toutes les fixations aux valeurs spécifiées.

La structure sur laquelle le moniteur est monté doit résister aux chocs internes. La pression du moniteur ainsi que les forces de cisaillement et de flexion dues à la buse réaction.

Pour les raccordements à brides, l'utilisation de brides plates sans faces surélevées est recommandée. Utiliser un joint annulaire tel que défini dans la norme ASME 16.21 ou ISO 7483. Serrer les boulons de la bride en alternance comme indiqué ci-dessous. Serrer séquentiellement chaque boulon ou goujon trois fois à 30 %, puis 60 %, et enfin 100 % du couple spécifié. Serrer à un total de 100-110 N-m (76-80 ft-lb).



Serrer séquentiellement chaque boulon trois fois pour un total de 100-110 N-m (76-80 ft-lb).

Figure 4.2

TYPE DE BRIDE	DIAMÈTRE EXTÉRIEUR		ÉPAISSEUR		CERCLE DU TROU DE BOULON		# NOMBRE DE BOULONS	TAILLE DES BOULONS	
	en	mm	en	mm	en	mm		en	mm
2,5" ANSI 150	6.9	175	0.98	25	5.5	140	4	5/8	16
3" ANSI 125/150-DN80 PN20	7.5	190	0.75	20	6.0	152.5	4	5/8	16
4" ANSI 150-DN100 PN20	9.0	230	0.94	23	7.5	190	8	5/8	16
DN80, PN16 Bride	7.9	200	0.87	22	6.3	160	8	5/8	16
DN100, PN16 Bride	8.7	220	0.87	22	7.1	180	8	5/8	16

Tableau 4.2

4.3 RACCORDEMENT RAPIDE PLAGES D'ENTRÉE ET DE DÉPLACEMENT

Le moniteur Tornado est disponible avec différents raccords d'entrée. Ces adaptateurs d'entrée doivent être orientés lors de l'installation pour que le moniteur Tornado pointe dans la direction souhaitée. Les plages de déplacement par rapport au repère de ligne droite sont indiquées à la figure 4.3B. Figure 4.3B 4.4 indique l'emplacement des "boulons d'arrêt", qui sont utilisés pour limiter la course.

Un verrou rotatif est inclus sur les raccords rapides des modèles RC. La goupille de verrouillage maintient également le raccord vers le haut et hors de portée lors de l'orientation du moniteur pour engager l'oreille interne dans la fente de l'adaptateur. Maintenez la goupille en dehors, poussez le raccord vers le haut et relâchez la goupille avant d'installer le moniteur sur l'adaptateur. Une fois que le moniteur est correctement aligné sur l'adaptateur, maintenez la goupille sortie tout en faisant glisser le raccord vers le bas jusqu'à l'adaptateur. Tournez le raccord jusqu'à ce qu'il soit bien serré. Il se peut que le raccord soit suffisamment serré avant d'atteindre la position d'encliquetage suivante. Il n'est pas nécessaire de serrer excessivement l'accouplement si la goupille de traction se trouve entre deux positions d'arrêt. Ne pas utiliser la goupille de traction comme levier pour serrer ou desserrer l'accouplement.

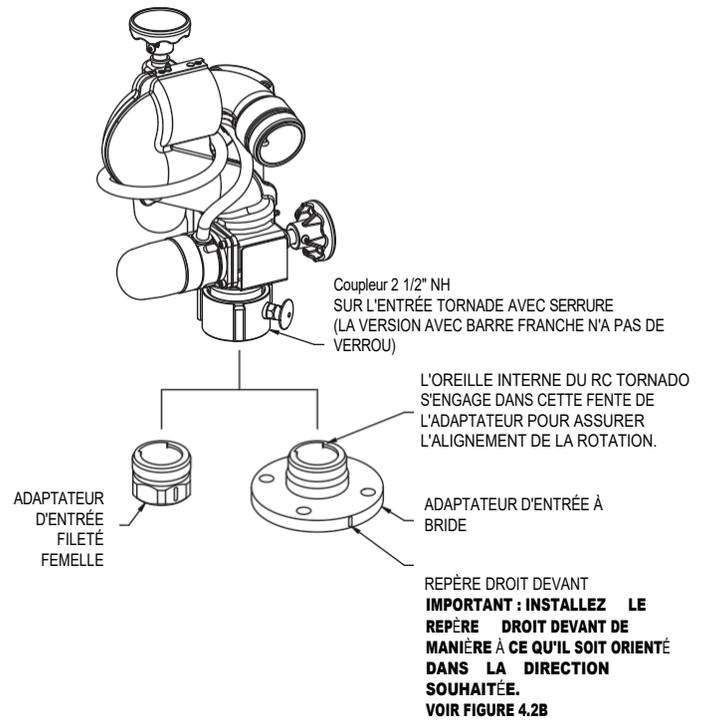


Figure 4.3A

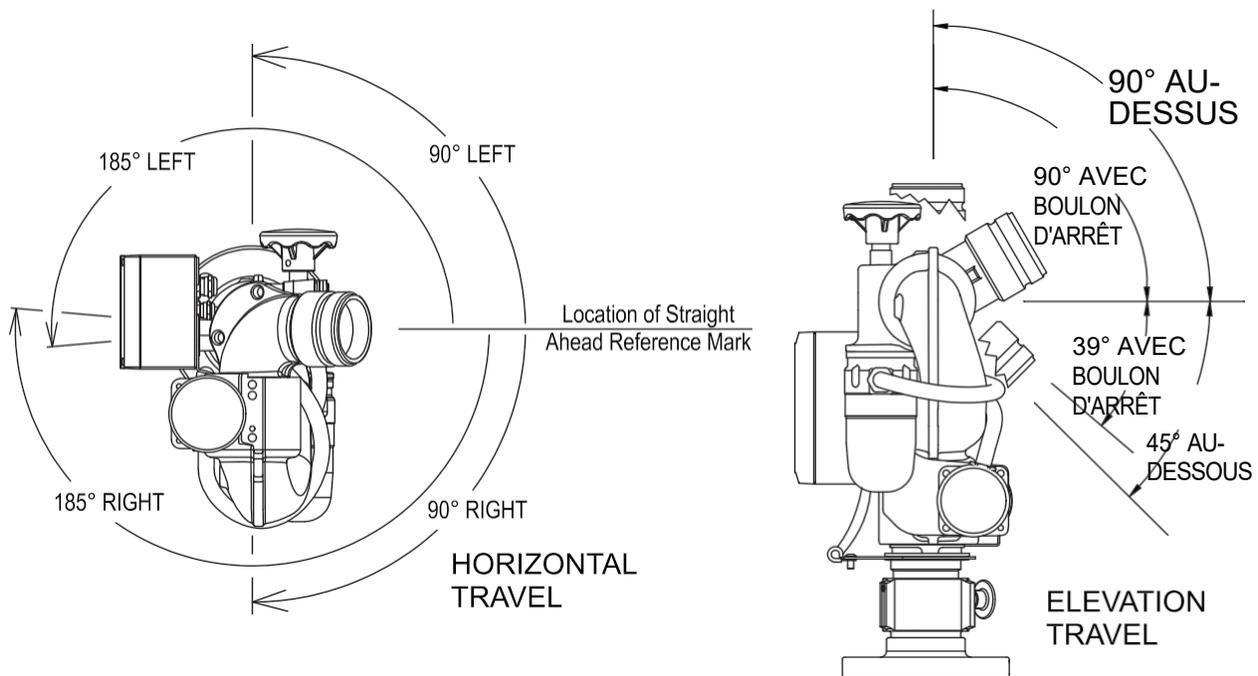


Figure 4.3B

4.4 ARRÊTS DE VOYAGE

Des boulons d'arrêt et des disques de réglage peuvent être installés pour limiter la course du moniteur dans l'un ou l'autre sens. Les instructions relatives à l'installation des boulons d'arrêt et des disques de réglage sont indiquées ci-dessous.

INSTALLEZ LE BOULON D'ARRÊT #Y4145 ICI POUR LIMITER LA COURSE DE L'ELEVATION A 90° VERS LE HAUT ET 39° VERS LE BAS SUR LE MODELE RC.

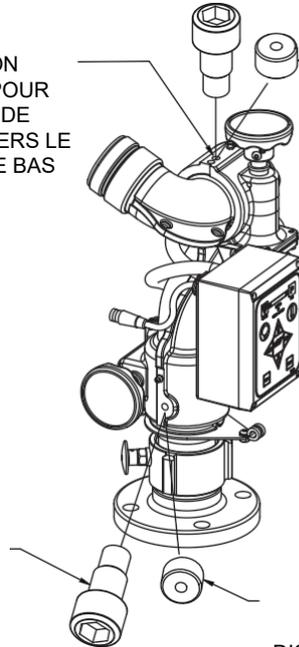
Retirer la vis de réglage et installer le boulon de butée pour obtenir les limites de déplacement souhaitées.

Le modèle RC sans boulons d'arrêt a des limites de déplacement de 185° à gauche et à droite.

Le modèle à fraise a une rotation horizontale continue de 360°. Les boulons d'arrêt ne sont pas utilisés sur le modèle à timon.

INSTALLER LE BOULON D'ARRÊT #Y4145 ICI POUR LIMITER LA COURSE HORIZONTALE À 90° À GAUCHE ET 90° À DROITE SUR LE MODÈLE RC.

RETIRER LA VIS À TÊTE CYLINDRIQUE #VT37-24SH500 OU #VT37-24SS375 VIS DE RÉGLAGE SI NÉCESSAIRE.



DISQUE D'AJUSTEMENT, #Y3146
INSTALLER DE CE CÔTÉ DU
POUR RÉDUIRE LA COURSE VERS
LE BAS D'ENVIRON 13° POUR
CHAQUE DISQUE INSTALLÉ.
INSTALLER LES DISQUES
DE L'AUTRE CÔTÉ POUR RÉDUIRE
LA COURSE VERS LE HAUT

DISQUE D'AJUSTEMENT, #Y3146
INSTALLER DE CE CÔTÉ DU BOULON D'ARRÊT
POUR RÉDUIRE LA COURSE VERS LA DROITE
D'ENVIRON 13° POUR CHAQUE DISQUE
INSTALLÉ. INSTALLER LES DISQUES DE
L'AUTRE CÔTÉ POUR RÉDUIRE LA COURSE
VERS LA GAUCHE.

Figure 4.4

4.5 INSTALLATION DE LA BUSE

La buse est simplement vissée sur le filetage de sortie du moniteur. Si la buse est installée sur un Tornado RC (avec moteurs électriques), il faut s'assurer que l'actionneur de la buse n'entre pas en contact avec le boîtier du moteur d'entraînement horizontal lorsque le moniteur est dans sa position d'élévation la plus basse.

ATTENTION

Des raccords de tuyauterie mal adaptés ou endommagés peuvent entraîner des fuites ou un désaccouplement de l'équipement sous pression. Une défaillance peut entraîner des blessures. L'équipement doit être raccordé à des connexions adaptées.

ATTENTION

Des métaux dissemblables couplés ensemble peuvent provoquer une corrosion galvanique qui peut entraîner l'incapacité de désaccoupler la connexion, ou la perte complète de l'engagement avec le temps. Une défaillance peut entraîner des blessures. Conformément à la norme NFPA 1962, si des métaux dissemblables restent accouplés, il convient d'appliquer un lubrifiant anticorrosion sur la connexion et de déconnecter et d'inspecter l'accouplement au moins une fois par trimestre.

4.6 ORIFICE DU MANOMÈTRE

Un trou fileté femelle de ¼" NPT se trouve à l'arrière du moniteur et du coude de sortie (voir figure 3.5). Les trous sont bouchés en usine. Si vous souhaitez installer un manomètre, dévissez le bouchon et installez le manomètre à l'aide d'un produit d'étanchéité pour tuyaux. Veillez à ce que le manomètre ne gêne pas le fonctionnement de l'appareil.

4.7 INSTALLATION DE LA POIGNÉE DE LA BARRE FRANCHE

Pour les modèles à barre, la poignée est livrée détachée du moniteur et doit être installée pour compléter le processus d'installation. Lors de l'installation de la poignée de la barre, veillez à enduire le filetage de la vis de montage avec la Loctite® fournie dans le paquet de matériel.

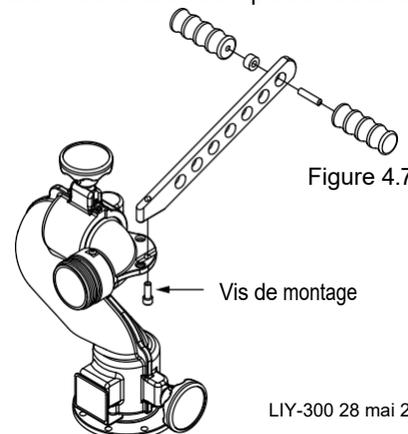


Figure 4.7

Vis de montage

4.8 VIDANGE DE L'EAU RÉSIDUELLE

Le moniteur Tornado lui-même n'est pas équipé d'un robinet de vidange. Un robinet de vidange doit être installé sur la tuyauterie à laquelle le moniteur est raccordé.



Les moniteurs, les vannes et la tuyauterie peuvent être endommagés s'ils sont gelés alors qu'ils contiennent des quantités suffisantes d'eau. Ces dommages peuvent être difficiles à détecter visuellement et peuvent entraîner des dommages, des blessures ou la mort. Les équipements susceptibles d'être exposés à des conditions de gel doivent être vidangés immédiatement après leur utilisation afin d'éviter tout dommage.



Des dommages structurels dus à la corrosion peuvent résulter de l'absence de vidange de l'appareil entre deux utilisations. Les dommages causés par la corrosion peuvent entraîner des blessures dues à une défaillance de l'appareil. Videz toujours l'appareil entre deux utilisations.

5.0 INSTRUCTIONS D'UTILISATION

5.1 MODÈLE MANUEL (TIMON) RÉGLAGE DE LA TRAJECTOIRE DE PULVÉRISATION

Sur le modèle à barre franche, la rotation horizontale est modifiée en poussant ou en tirant horizontalement sur la poignée de la barre franche. L'élévation est modifiée en déplaçant la poignée vers le haut ou vers le bas. En tournant les boutons de verrouillage de la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, vous augmentez la résistance des articulations pivotantes pour "verrouiller" le moniteur dans une direction particulière.



Des débris dans la buse peuvent provoquer une réaction décentrée de la buse. Des blessures ou des dommages peuvent résulter d'une rotation ou d'un mouvement soudain du moniteur. Pour réduire le risque d'un moniteur hors de contrôle :

- **Toujours vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction dans la voie d'eau avant de faire couler l'eau**
- **Maintenez toujours le verrou de rotation serré lorsque vous ne faites pas pivoter le moniteur.**
- **Gardez toujours une main sur la poignée du timon lorsque vous desserrez le verrou de rotation.**
- **Lorsqu'une rotation de 360° n'est pas nécessaire, installez des boulons d'arrêt de rotation horizontale pour limiter la course du moniteur.**

5.2 FONCTIONNEMENT DES MONITEURS OSCILLANTS

5.2.1 CONTRÔLE DE LA ROTATION HORIZONTALE

Un volant permet de contrôler le sens de rotation horizontal du moniteur. La rotation du volant dans le sens des aiguilles d'une montre déplace la buse vers la gauche et la rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la déplace vers la droite. Environ 8,5 tours du volant permettent de modifier de 90 degrés le sens de la rotation horizontale.

5.2.2 CONTRÔLE DE L'ÉLÉVATION

Un volant permet de contrôler la direction de l'élévation du moniteur. La rotation du volant dans le sens des aiguilles d'une montre augmente l'élévation et la rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre l'abaisse. Environ 13 tours de volant permettent d'obtenir la plage complète d'élévation de 135 degrés du moniteur.



La modification de ce mécanisme oscillant pour l'adapter à un autre moniteur entraînera un désalignement de la force de réaction de la buse par rapport au centre de rotation. Un moniteur non aligné peut tourner très rapidement avec une force très élevée, ce qui peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Ne modifiez pas l'oscillateur pour l'adapter à un autre moniteur.

5.2.3 POUR ENCLENCHER LE MÉCANISME D'OSCILLATION

Si la buse se déplace librement de gauche à droite à la main, le mécanisme d'oscillation n'est pas enclenché. Pour l'enclencher, assurez-vous que le bouton noir sur le côté de l'oscillateur est relâché et déplacez la buse d'un côté à l'autre jusqu'à ce que le bouton noir s'enclenche dans la rainure de la cartouche de ressorts. Le débit minimum requis pour l'oscillation est de 175 gpm (650 L/ min).

Le mécanisme d'oscillation est équipé d'un dispositif de sécurité qui évite d'endommager le train d'engrenages si l'oscillateur entre en contact avec un objet. Le dispositif de sécurité permet au mécanisme de continuer à osciller sur la partie de sa trajectoire de balayage qui n'est pas bloquée par l'obstacle. Le mécanisme de sécurité permet également au mécanisme oscillant de balayer verticalement sans débrayer l'oscillateur. Une fois l'obstruction enlevée, la trajectoire de balayage revient à la normale.

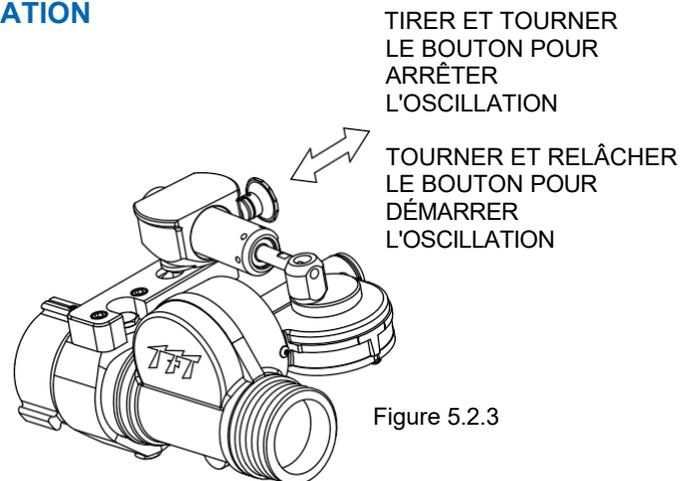


Figure 5.2.3



L'unité oscillante contient des pièces mobiles qui peuvent pincer les doigts et les mains lorsque l'unité fonctionne. Gardez les mains et les doigts à l'écart des pièces mobiles de l'unité oscillante lorsque de l'eau coule.

5.2.4 POUR DÉSENGAGER LE MÉCANISME D'OSCILLATION

Pour faire fonctionner le moniteur oscillant manuellement, tirez puis tournez le bouton noir situé sur le côté du moniteur. La rotation bloque le bouton en position désengagée. La manivelle, la tige et la boîte à ressort continuent de bouger. Déplacez la buse dans la position souhaitée à la main.

5.2.5 ZONE DE COUVERTURE DU MONITEUR OSCILLANT

ATTENTION

Comme la buse attachée à l'oscillateur doit ralentir, s'arrêter et inverser la direction à la fin de chaque balayage, les extrémités de la zone couverte recevront plus d'eau que le centre. Si la zone centrale de la couverture a le plus besoin d'être rafraîchie, réduisez de temps en temps la zone de couverture ou utilisez l'oscillateur manuellement.

AVIS

Le type de buse et la pression d'écoulement sont déterminants pour la zone de couverture. Le graphique montre la zone de couverture en fonction de la capacité de mouvement du mécanisme d'oscillation. La couverture réelle dépend du débit, de la pression, du type de buse, de l'angle du brouillard et des conditions de vent.

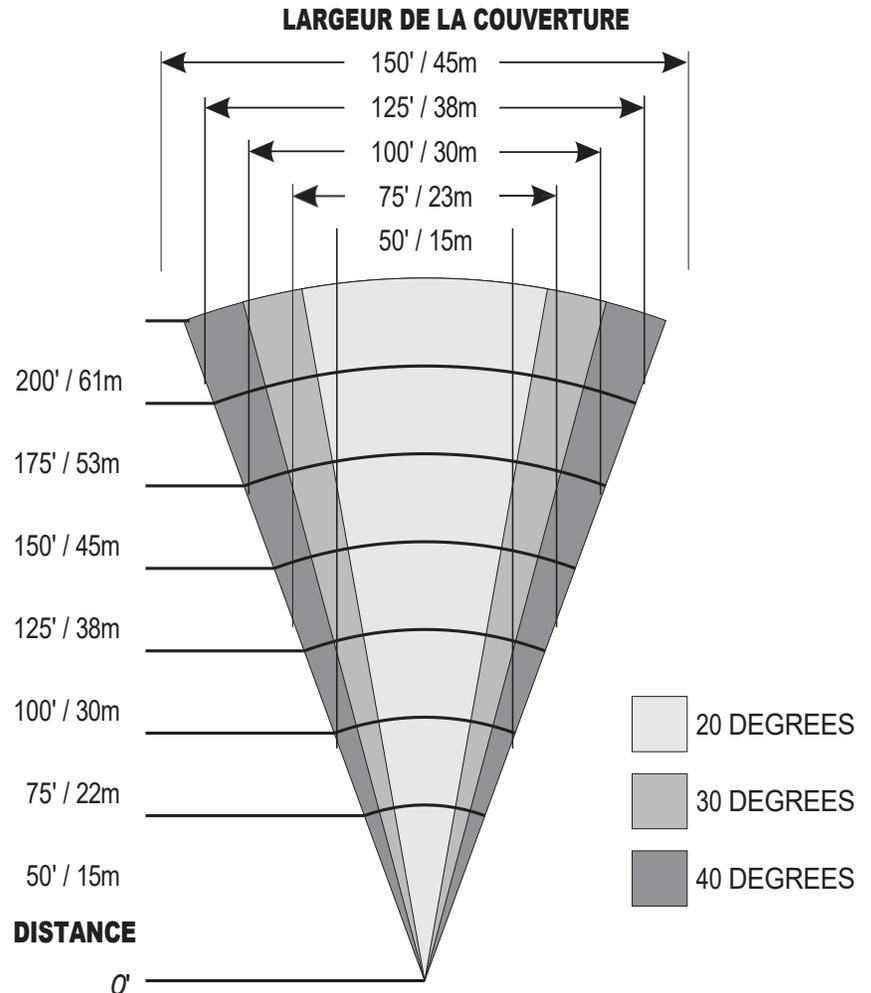
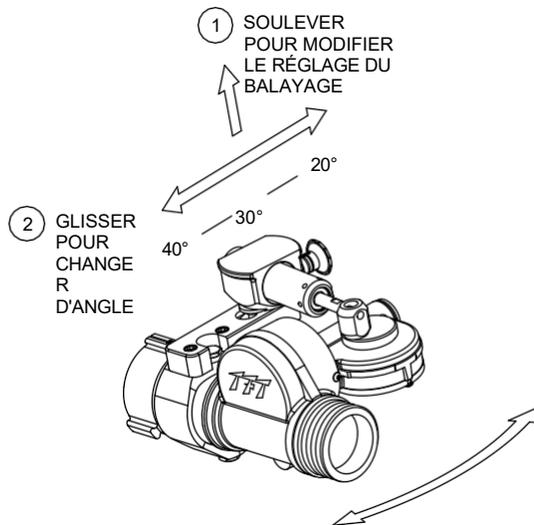
Pour régler la zone de couverture, reportez-vous à la figure 6.3. Engagez le mécanisme d'oscillation une fois que l'angle souhaité a été réglé.

Vitesse d'oscillation : le graphique montre combien de fois par minute l'oscillateur effectue un cycle complet en fonction du débit. Plus le débit est élevé, plus l'oscillation est rapide.

Portée de la buse : Se reporter au manuel d'utilisation de la buse concernée. Pour la portée avec oscillation, soustraire 20 % de la distance.

NOMBRE APPROXIMATIF DE CYCLES/MIN	GPM	L/min
8	175	650
13	250	1000
21	375	1500
28	500	2000

Vitesse d'oscillation



5.3 FONCTIONNEMENT DES MODÈLES RC

Voir les instructions supplémentaires LIY-500 sur les commandes électriques des moniteurs télécommandés (RC) pour le fonctionnement des moniteurs Tornado RC.

5.4 POSITION DE STATIONNEMENT RECOMMANDÉE

Pour les applications montées sur camion, il est recommandé de stationner le moniteur dans une position telle que la buse du moniteur repose sur un support ou une surface d'appui. S'il n'y a pas de surface d'appui disponible, faire fonctionner l'élévation contre l'une des butées de déplacement pour éliminer une partie du jeu de l'entraînement par engrenage. Cela minimisera les rebonds de la buse lorsque l'appareil se déplace. Assurez-vous toujours que le moniteur est correctement garé avant de déplacer le camion et connaissez la hauteur totale afin d'éviter les dommages causés par des obstacles aériens tels que des portes ou des ponts. Voir LIY-500 pour plus d'informations sur la programmation de la position PARK.

5.5 SURPASSER LES COUVERTS

En cas de défaillance du système électrique du moniteur ou du camion de pompiers, le moniteur Tornado RC peut être actionné manuellement à l'aide des boutons de commande fournis en usine. Pour rendre le Tornado RC plus compact, les boutons de commande manuelle peuvent être retirés. Le retrait des boutons de commande manuelle expose un hexagone, de sorte qu'une clé ou une douille de 11/16" peut être utilisée pour la commande manuelle.

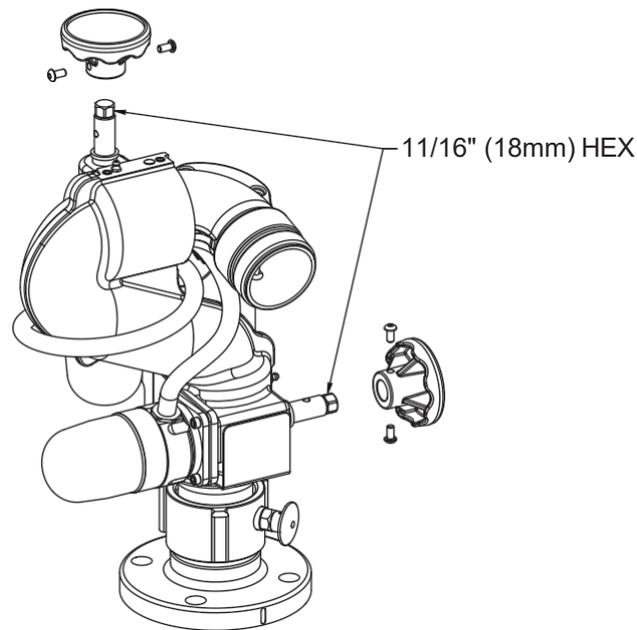


Figure 5.5

6.0 CARACTÉRISTIQUES DU DÉBIT

6.1 POINTES EMPILÉES : FLUX ET RÉACTION

DIAMÈTRE DE LA BUSE	PRESSION D'ENTRÉE DE LA BUSE									
	50 PSI		80 PSI		100 PSI		150 PSI		175 PSI	
	DÉBIT (GPM)	REACTION (LBS)	DÉBIT (GPM)	REACTION (LBS)	DÉBIT (GPM)	REACTION (LBS)	DÉBIT (GPM)	REACTION (LBS)	DÉBIT (GPM)	REACTION (LBS)
1.00"	210	80	270	120	300	150	360	230	390	260
1.25"	330	120	410	190	460	230	–	–	–	–
1.50"	470	170	–	–	–	–	–	–	–	–

LE DÉBIT DÉPASSE LA VALEUR NOMINALE DU MONITEUR DE TORNADE

DIAMÈTRE DE LA BUSE	PRESSION D'ENTRÉE DE LA BUSE									
	4 BAR		6 BAR		8 BAR		10 BAR		12 BAR	
	DÉBIT (L/min)	REACTION (KG)	DÉBIT (L/min)	REACTION (KG)	DÉBIT (L/min)	REACTION (KG)	DÉBIT (L/min)	REACTION (KG)	DÉBIT (L/min)	REACTION (KG)
25 mm	830	40	1000	60	1200	80	1300	100	1400	120
32 mm	1300	70	1700	100	1900	130	–	–	–	–
38 mm	1900	90	–	–	–	–	–	–	–	–

LE DÉBIT DÉPASSE LA VALEUR NOMINALE DU MONITEUR DE TORNADE

Tableau 6.1

6.2 PORTÉE ET TRAJECTOIRE

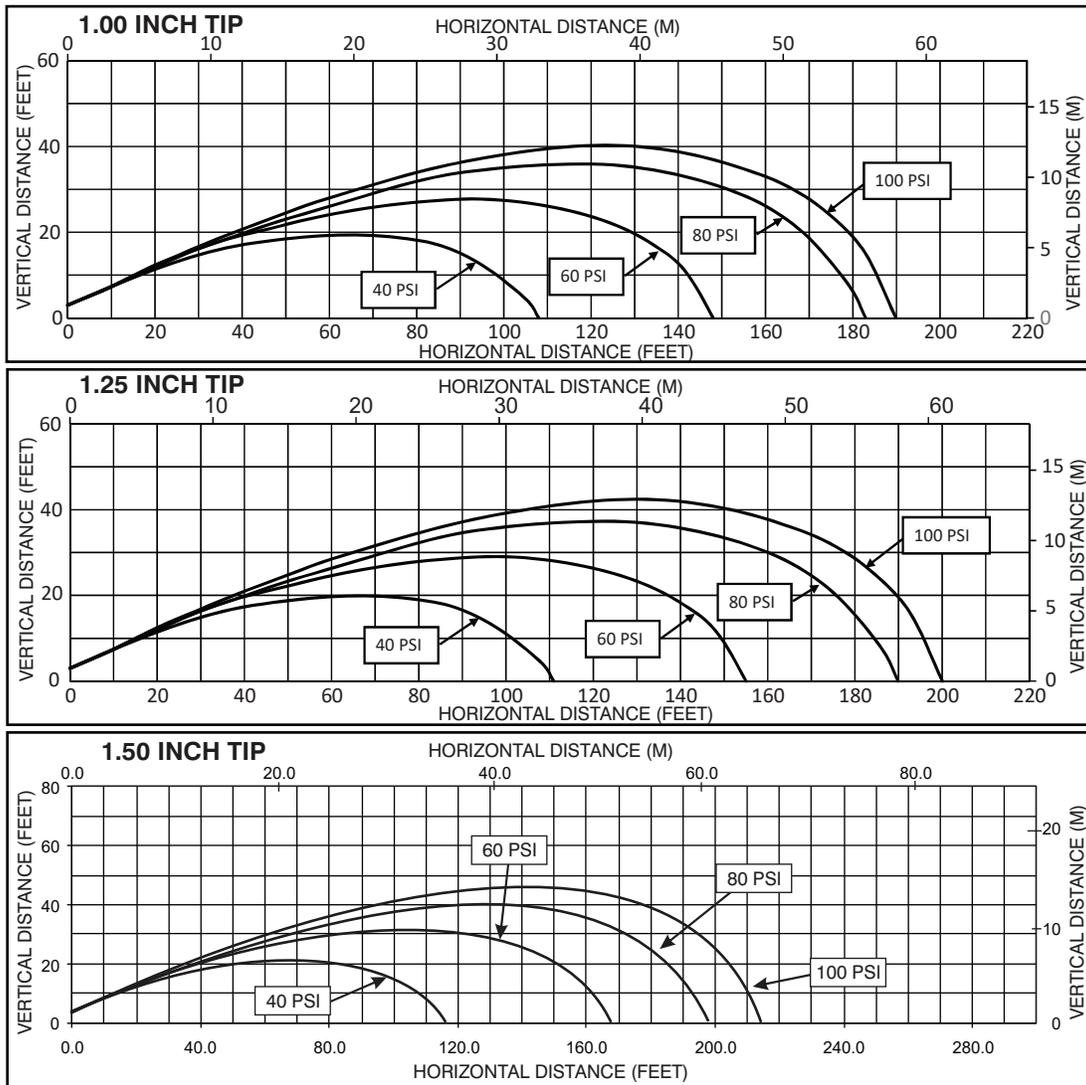


Figure 6.2

6.3 TORNADO MONITOR ET STREAM STRAIGHTENER FRICTION LOSS (PERTE DE FROTTEMENT)

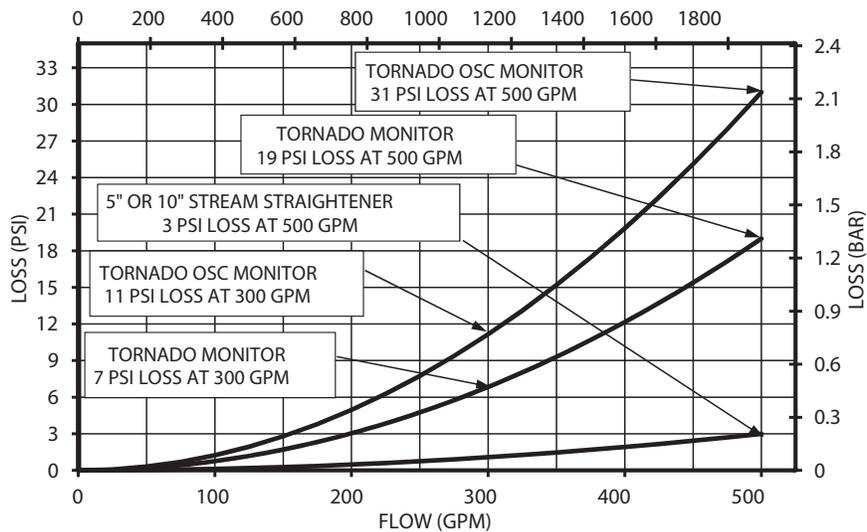


Figure 6.3

6.4 LISSEURS DE FLUX

6.4.1 LISSEURS DE FLUX AVEC POINTES EMPILÉES

La turbulence dans le moniteur Tornado est très faible, mais la qualité et la portée du flux peuvent être améliorées par l'utilisation du redresseur de flux intégré à la buse à pointes empilées TFT. Les redresseurs de flux ajoutent une perte de friction, comme indiqué ci-dessus.

6.4.2 LISSEURS DE FLUX AVEC BUSES DE BRUMISATION

Lorsqu'une buse de brouillard est utilisée pour des débits inférieurs à 1 100 l/min, il est recommandé de ne pas utiliser de redresseur de flux, car la trajectoire de la buse de brouillard sert de redresseur de flux. Au-dessus de 1 100 L/min, le redresseur de flux de 5 pouces de TFT améliore généralement le flux d'une buse de brouillard.

7.0 GARANTIE

Task Force Tips LLC, 3701 Innovation Way, Valparaiso, Indiana 46383-9327 USA ("TFT") garantit à l'acheteur initial de ses produits ("équipement"), et à toute personne à qui il est transféré, que l'équipement est exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant une période de cinq (5) ans à compter de la date d'achat. L'obligation de TFT en vertu de cette garantie est spécifiquement limitée au remplacement ou à la réparation de l'équipement (ou de ses pièces) dont l'examen par TFT montre que l'état défectueux est imputable à TFT. Pour bénéficier de cette garantie limitée, le demandeur doit renvoyer l'équipement à TFT, à 3701 Innovation Way, Valparaiso, Indiana 46383-9327 USA, dans un délai raisonnable après la découverte du défaut. TFT examinera l'équipement. Si TFT détermine qu'un défaut lui est imputable, TFT corrigera le problème dans un délai raisonnable. Si l'équipement est couvert par cette garantie limitée, TFT prendra en charge les frais de réparation.

Si un défaut imputable à TFT dans le cadre de cette garantie limitée ne peut être raisonnablement corrigé par une réparation ou un remplacement, TFT peut choisir de rembourser le prix d'achat de l'équipement, moins une dépréciation raisonnable, en décharge complète de ses obligations dans le cadre de cette garantie limitée. Si TFT fait ce choix, le demandeur doit retourner l'équipement à TFT libre de tout privilège et de toute charge.

Il s'agit d'une garantie limitée. L'acheteur initial de l'équipement, toute personne à qui il est transféré, et toute personne qui est un bénéficiaire intentionnel ou non intentionnel de l'équipement, ne sera pas en droit de récupérer auprès de TFT tout dommage consécutif ou accidentel pour des blessures à la personne et/ou à la propriété résultant de tout équipement défectueux fabriqué ou assemblé par TFT.

Il est convenu et compris que le prix indiqué pour l'équipement est en partie une considération pour limiter la responsabilité de TFT. Certains États n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects, de sorte que ce qui précède peut ne pas s'appliquer à vous.

TFT n'a aucune obligation au titre de la présente garantie limitée si l'équipement est, ou a été, mal utilisé ou négligé (y compris le défaut d'entretien raisonnable) ou si l'équipement a subi des accidents ou a été réparé ou modifié par quelqu'un d'autre.

IL S'AGIT UNIQUEMENT D'UNE GARANTIE EXPRESSE LIMITÉE. TFT REJETTE EXPRESSÉMENT, EN CE QUI CONCERNE L'ÉQUIPEMENT, TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET TOUTE GARANTIE IMPLICITE D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. IL N'Y A AUCUNE GARANTIE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT FAITE PAR TFT AU-DELÀ DE CE QUI EST INDICÉ DANS LE PRÉSENT DOCUMENT.

Cette garantie limitée vous donne des droits légaux spécifiques, et vous pouvez également avoir d'autres droits qui varient d'un état à l'autre.

8.0 ENTRETIEN

Les produits TFT sont conçus et fabriqués pour résister aux dommages et nécessiter un minimum d'entretien. Cependant, en tant qu'outil principal de lutte contre l'incendie dont votre vie dépend, il doit être traité en conséquence. L'appareil doit être maintenu propre et exempt de saletés en le rinçant à l'eau après chaque utilisation. Toute pièce inutilisable ou endommagée doit être réparée ou remplacée avant de remettre l'appareil en service. Pour éviter tout dommage mécanique, ne laissez pas tomber ou ne jetez pas l'appareil.

Dans les applications où les appareils restent branchés en permanence à l'appareil ou à d'autres dispositifs, ou sont utilisés lorsque de l'eau est emprisonnée à l'intérieur de l'appareil, ce dernier doit être rincé à l'eau douce après chaque utilisation et inspecté pour vérifier qu'il n'est pas endommagé.

Cet appareil doit être débranché, nettoyé et inspecté visuellement à l'intérieur et à l'extérieur au moins une fois par trimestre, ou en fonction de la qualité de l'eau et de l'utilisation. Les pièces mobiles telles que les poignées, la bille du robinet et les raccords doivent être vérifiées pour s'assurer qu'elles fonctionnent librement et sans à-coups. Les joints doivent être graissés au besoin avec une graisse à base de silicone telle que Molykote 112. Toute éraflure exposant de l'aluminium nu doit être nettoyée et retouchée avec une peinture émaillée telle que Rust-Oleum. Remplacer toutes les pièces manquantes ou endommagées avant la remise en service.

Tout équipement mis hors service en raison d'une défaillance doit être renvoyé à l'usine pour réparation ou remplacement. Si vous avez des questions concernant le test ou l'entretien de votre vanne, veuillez appeler Task Force Tips au 800-348-2686.

8.1 TEST DE SERVICE

Conformément à la norme NFPA 1962, les équipements doivent être testés au moins une fois par an. Les appareils qui échouent à une partie quelconque de ce test doivent être mis hors service, réparés et testés à nouveau une fois les réparations terminées.

8.2 LUBRIFICATION

Le moniteur Tornado n'a généralement pas besoin d'être graissé. Si l'opération devient rigide, il est possible d'appliquer de la graisse sur les engrenages à vis sans fin de rotation horizontale et d'élévation. VOIR SECTION 3.5 pour l'emplacement des raccords de graissage. Utilisez de la graisse pour châssis automobile de viscosité moyenne. N'appliquez que la quantité de graisse nécessaire pour rétablir le fonctionnement normal. Si le graissage ne permet pas de rétablir le fonctionnement normal, recherchez d'autres causes de rigidité.

AVIS

Ne pompez pas trop de graisse. Les zones graissées du moniteur conduisent à de grandes chambres qui peuvent piéger plusieurs livres de graisse avant de devenir visibles.

8.3 DÉPANNAGE

SYMPTOM	CAUSE POSSIBLE	REMÈDE
Fuites	Débris ou dommages dans la zone d'étanchéité	Nettoyer les débris ou remplacer les pièces endommagées
Reliure d'élévation	Débris ou dommages sur les pièces d'entraînement de l'élévation	Nettoyer les débris ou remplacer les pièces endommagées
	Manque de lubrifiant	Graisse, (voir section 8.2)
Rotation horizontale Reliure	Débris ou dommages sur les pièces de l'entraînement horizontal	Nettoyer les débris ou remplacer les pièces endommagées
	Manque de lubrifiant	Graisse, (voir section 8.2)

8.4 RÉPARATION

Le service d'usine est disponible et le temps de réparation dépasse rarement une journée dans nos installations. Le matériel réparé en usine est réparé par des techniciens expérimentés, testé selon les spécifications d'origine et renvoyé rapidement. Tout retour doit être accompagné d'une note indiquant la nature du problème et le nom de la personne à contacter en cas de questions.

Les pièces de rechange et les procédures d'entretien sont disponibles pour ceux qui souhaitent effectuer leurs propres réparations. Task Force Tips n'assume aucune responsabilité pour les dommages causés à l'équipement ou les blessures subies par le personnel à la suite d'une intervention de l'utilisateur. Contactez l'usine ou visitez le site web tft.com pour les listes de pièces, les vues éclatées, les procédures de test et les guides de dépannage.

Des tests de performance doivent être effectués sur l'équipement après une réparation, ou à chaque fois qu'un problème est signalé, afin de vérifier le fonctionnement conformément aux procédures de test du TFT. Consulter l'usine pour connaître la procédure correspondant au modèle et au numéro de série de l'équipement. Tout équipement qui ne répond pas aux critères d'essai correspondants doit être immédiatement mis hors service. Des guides de dépannage sont disponibles avec chaque procédure de test ou l'équipement peut être renvoyé à l'usine pour être réparé et testé.

AVERTISSEMENT

Les techniciens de maintenance ont la responsabilité de veiller à l'utilisation de vêtements et d'équipements de protection appropriés. Les vêtements et équipements de protection choisis doivent permettre de protéger les utilisateurs contre les risques potentiels auxquels ils peuvent être confrontés lors de l'entretien de l'équipement. Les exigences en matière de vêtements et d'équipements de protection sont déterminées par l'autorité compétente (AHJ).

ATTENTION

Toute modification du produit ou de ses marquages peut nuire à la sécurité et constitue une utilisation abusive de l'appareil.

AVIS

Toutes les pièces de rechange doivent être obtenues auprès du fabricant afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil.

9.0 VUES ÉCLATÉES ET LISTES DE PIÈCES

Les vues éclatées et les listes de pièces sont disponibles sur le site tft.com/serial-number.

10.0 LISTE DE CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT ET DE L'INSPECTION

Avant chaque utilisation, les appareils doivent être inspectés conformément à cette liste de contrôle :

1. Toutes les vannes (si elles en sont équipées) s'ouvrent et se ferment complètement et sans à-coups.
2. La voie d'eau est libre de tout obstacle
3. Aucun fil ou autre connexion n'est endommagé.
4. Toutes les serrures et tous les dispositifs de retenue fonctionnent correctement
5. Le réglage de la pression sur la soupape de décharge (si elle en est équipée) est correct.
6. Les joints sont en bon état
7. Il n'y a pas de dommages évidents tels que des pièces manquantes, cassées ou desserrées.
8. L'appareil ne présente aucun dommage susceptible de compromettre la sécurité de son fonctionnement (par exemple, bosses, fissures, corrosion ou autres défauts).
9. Tous les éléments pivotants tournent librement
10. La buse est bien fixée

Avant d'être remis en service, les appareils doivent être inspectés conformément à cette liste de contrôle :

1. Toutes les vannes (si elles en sont équipées) s'ouvrent et se ferment complètement et sans à-coups.
2. La voie d'eau est libre de tout obstacle
3. Aucun fil ou autre type de connexion n'est endommagé.
4. Le réglage de la pression de la soupape de décharge, s'il y en a une, est correct.
5. Toutes les serrures et tous les dispositifs de retenue fonctionnent correctement
6. Les joints internes sont conformes à la norme NFPA 1962.
7. L'appareil ne présente aucun dommage susceptible de compromettre la sécurité de son fonctionnement (par exemple, bosses, fissures, corrosion ou autres défauts).
8. Tous les raccords pivotants tournent librement
9. Il ne manque aucune pièce ni aucun composant
10. Le marquage de la pression maximale de fonctionnement est visible
11. Il n'y a pas de pattes manquantes, cassées ou usées sur les accouplements.

NFPA 1962 : Norme pour l'entretien, l'utilisation, l'inspection, les essais de service et le remplacement des tuyaux d'incendie, des raccords, des buses et des appareils à tuyaux d'incendie. Quincy, MA : National Fire Protection Agency



L'équipement qui ne respecte pas une partie de la liste de contrôle n'est pas sûr et doit être corrigé avant d'être utilisé ou remis en service. L'utilisation d'un équipement qui n'a pas satisfait à la liste de contrôle constitue une mauvaise utilisation de cet équipement.

TASK FORCE TIPS LLC
MADE IN USA - tft.com

3701 Innovation Way, Valparaiso, IN 46383-9327 USA
800-348-2686 - 219-462-6161 - Fax 219-464-7155