



# MANUAL: MONITORES HURRICANE Y HURRICANE RC

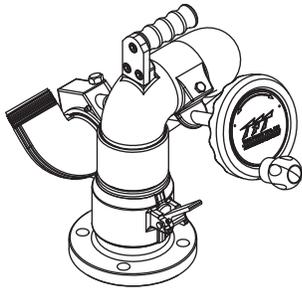
Ver Instrucciones Suplementarias de Controles Eléctricos para Monitores de Control Remoto (RC) para uso con modelos Hurricane RC.

## INSTRUCCIONES PARA INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN SEGUROS

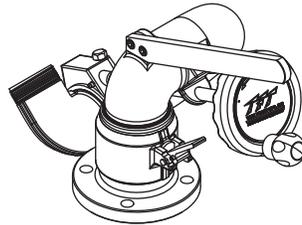
**PELIGRO**

Entender el manual antes de uso. La operación de este dispositivo sin haber comprendido el manual y sin haber recibido la formación apropiada es un mal uso de este equipo. Obtener información de seguridad en [www.tft.com/serial-number](http://www.tft.com/serial-number)

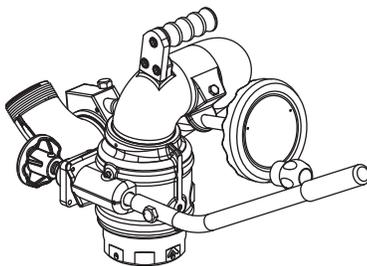
Este Manual de Instrucciones pretende familiarizar bomberos y personal de mantenimiento con la operación, servicio, y procedimientos de seguridad asociados con este producto. Este manual debería estar disponible para todo personal de mantenimiento y operación.



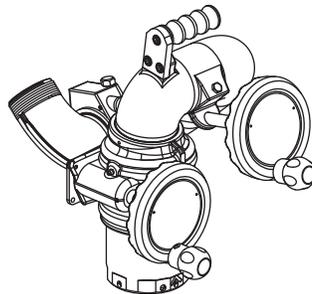
Hurricane Extended



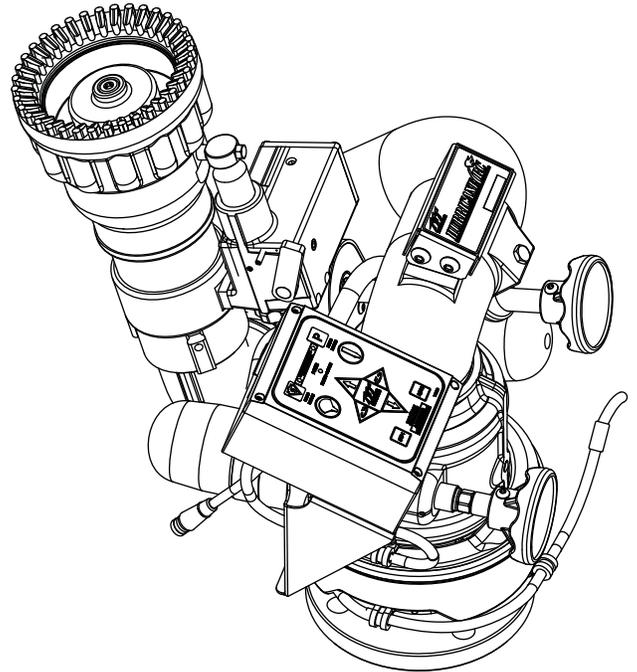
Hurricane



Volante de Hurricane para  
Conexión Rápida de 4.5" y  
válvula bajo monitor



Hurricane de doble volante



Ver Sección 3.1 para Curva de  
Operación Caudal / Presión

**TASK FORCE TIPS, INC.**  
MADE IN USA • [www.tft.com](http://www.tft.com)

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

# Índice

1.0 Significado de Indicaciones de Seguridad .....	2	8.0 Detección de problemas .....	22
2.0 Seguridad .....	3	9.0 Planos y listado de piezas.....	23-35
3.0 Información general .....	3-12	9.1 Hurricane fijo (Serie XFI)	
3.1 Especificaciones mecánicas		9.2 Hurricane Fijo Extendido (Serie XFIBE)	
3.2 Identificación de piezas y Modelos		9.3 Hurricane de doble volante (Serie XFIH-D)	
3.3 Entradas y salidas		9.4 Volante de Hurricane para Conexión Rápida de 4.5" y V.U.M. (Serie XFIH-T)	
3.4 Dimensiones generales		9.5 Monitor Hurricane RC (Serie XFIH-E)	
4.0 Instalación .....	12-17	9.6 Conjunto de transmisión de elevación	
4.1 Requerimientos estructurales para montaje de monitor		9.7 Conjunto motorreductor	
4.1.1 Abastecimiento de agua		9.8 Asamblea de Caja de Control de Monitor	
4.2 Montaje de entrada y Rangos de recorrido		10.0 Garantía .....	Cubierta trasera
4.2.1 Instalación de Accesorio de entrada o Extend-A-Gun RC			
4.2.2 Posiciones de rotación horizontal			
4.2.3 Posiciones de rotación vertical			
4.3 Instalación de boquilla			
4.4 Toma de manómetro			
4.5 Drenaje automático			
4.6 Instalación de manija			
5.0 Operación .....	17		
5.1 Control de Rotación horizontal			
5.2 Control de elevación			
5.3 Posición de parada recomendada			
5.4 Mando de anulación			
6.0 Caudales y presiones.....	18-21		
6.1 Caudal y alcance de boquillas apiladas			
6.2 Boquillas automáticas Masterstream			
6.3 Enderezadores de flujo			
6.3.1 Enderezadores de flujo con boquillas apiladas			
6.3.2 Enderezadores de flujo con boquillas modo niebla			
7.0 Mantenimiento e Inspección .....	22		
7.1 Lubricación			
7.1.1 Engranaje de control de elevación			
7.1.2 Engranaje de rotación horizontal			

**PELIGRO**

**PERSONAL RESPONSIBILITY CODE**

The member companies of FEMSA that provide emergency response equipment and services want responders to know and understand the following:

1. Firefighting and Emergency Response are inherently dangerous activities requiring proper training in their hazards and the use of extreme caution at all times.
2. It is your responsibility to read and understand any user's instructions, including purpose and limitations, provided with any piece of equipment you may be called upon to use.
3. It is your responsibility to know that you have been properly trained in Firefighting and/or Emergency Response and in the use, precautions, and care of any equipment you may be called upon to use.
4. It is your responsibility to be in proper physical condition and to maintain the personal skill level required to operate any equipment you may be called upon to use.
5. It is your responsibility to know that your equipment is in operable condition and has been maintained in accordance with the manufacturer's instructions.
6. Failure to follow these guidelines may result in death, burns or other severe injury.

Fire and Emergency Manufacturers and Service Association  
P.O. Box 147, Lynnfield, MA 01940 • www.FEMSA.org

## 1.0 SIGNIFICADO DE INDICACIONES DE SEGURIDAD

Un mensaje relacionado con la seguridad se identifica mediante un símbolo de alerta de seguridad y una indicación del nivel de peligrosidad implicado en un riesgo particular. Según ANSI Z535.6-2011, las definiciones de las cuatro indicaciones son las siguientes:

- |                    |                                                                                                                                |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PELIGRO</b>     | <b>DANGER</b> indica una situación peligrosa que, de no ser evitada, resultará en muerte o daño severo.                        |
| <b>ADVERTENCIA</b> | <b>WARNING</b> indica una situación peligrosa que, de no ser evitada, podría resultar en muerte o daño severo.                 |
| <b>CUIDADO</b>     | <b>CAUTION</b> indica una situación potencialmente peligrosa que, de no ser evitada, podría resultar en daño menor o moderado. |
| <b>AVISO</b>       | <b>NOTICE</b> se usa para indicar prácticas no ligadas a daños físicos.                                                        |

## 2.0 SEGURIDAD

La operación de este monitor puede ser peligrosa. Lo siguiente debe ser observado en todo momento.

**ADVERTENCIA** Daños o muerte pueden ocurrir por intentar utilizar un monitor averiado. Antes de utilizar el monitor inspeccionarlo por averías resultado de:

- Error de drenaje del monitor seguido por exposición a condiciones de heladas.
- Exposición del monitor a temperaturas por encima de 71°C
- Daño estructural causado por sobrepresurización
- Piezas faltantes, abuso físico, exposición a sustancias químicas severas
- Bridas deformadas o agrietadas como resultado de una instalación inadecuada
  - Par de apriete de pernos excesivo
  - Secuencia de apriete incorrecta

**ADVERTENCIA** Se pueden producir daños debido a una inadecuada soportación del monitor. El soporte del monitor tiene que ser capaz de aguantar una fuerza de reacción de la boquilla de 940 lbs (430 kg).

**ADVERTENCIA** La corriente que sale del monitor es muy potente y capaz de causar daños a personas y bienes. Asegurarse de que el monitor está correctamente sujeto a la base y apuntando a una dirección segura antes de abrir el paso de agua del monitor. Precaución a la hora de dirigir el flujo.

**ADVERTENCIA** El monitor puede sufrir daños si se congela conteniendo cantidades suficientes de agua. Tales daños pueden ser difíciles de detectar visualmente y pueden llevar a posibles daños o muerte. En cualquier momento el monitor puede ser objeto de daños debido a heladas, debe ser probado hidrostáticamente por personal cualificado antes de ser considerado seguro para uso.

**⚠ CUIDADO** El monitor eléctrico Hurricane RC puede ser operado remotamente. La transmisión eléctrica tiene limitada la corriente pero todavía pueden producir suficiente fuerza para causar daños. Mantener manos y dedos fuera de puntos de enganche del monitor.

**⚠ CUIDADO** No usar la palanca de anulación manual mientras los controles eléctricos estén en operación. La transmisión eléctrica produce suficiente par para causar daño.

**⚠ CUIDADO** El caudal máximo es 1250 gpm (5000 l/min) y la presión 200 psi (14 bar). Ver Sección 3.1B. Daños o lesiones pueden producirse si el monitor es operado más allá de sus límites.

**⚠ CUIDADO** En muchas instalaciones en vehículos, el monitor es el punto más alto en el aparato. Asegurarse de que hay suficiente margen para pasar de forma segura bajo cualquier puerta u obstrucciones elevadas. Siempre comprobar la posición de paro del monitor antes de moverse.

**AVISO** El uso con agua salada se permite siempre que el monitor sea limpiado exhaustivamente con agua fresca después de cada uso. La vida de servicio del monitor puede ser acortada debido a los efectos de corrosión y no está cubierto por la garantía.

## 3.0 Información general

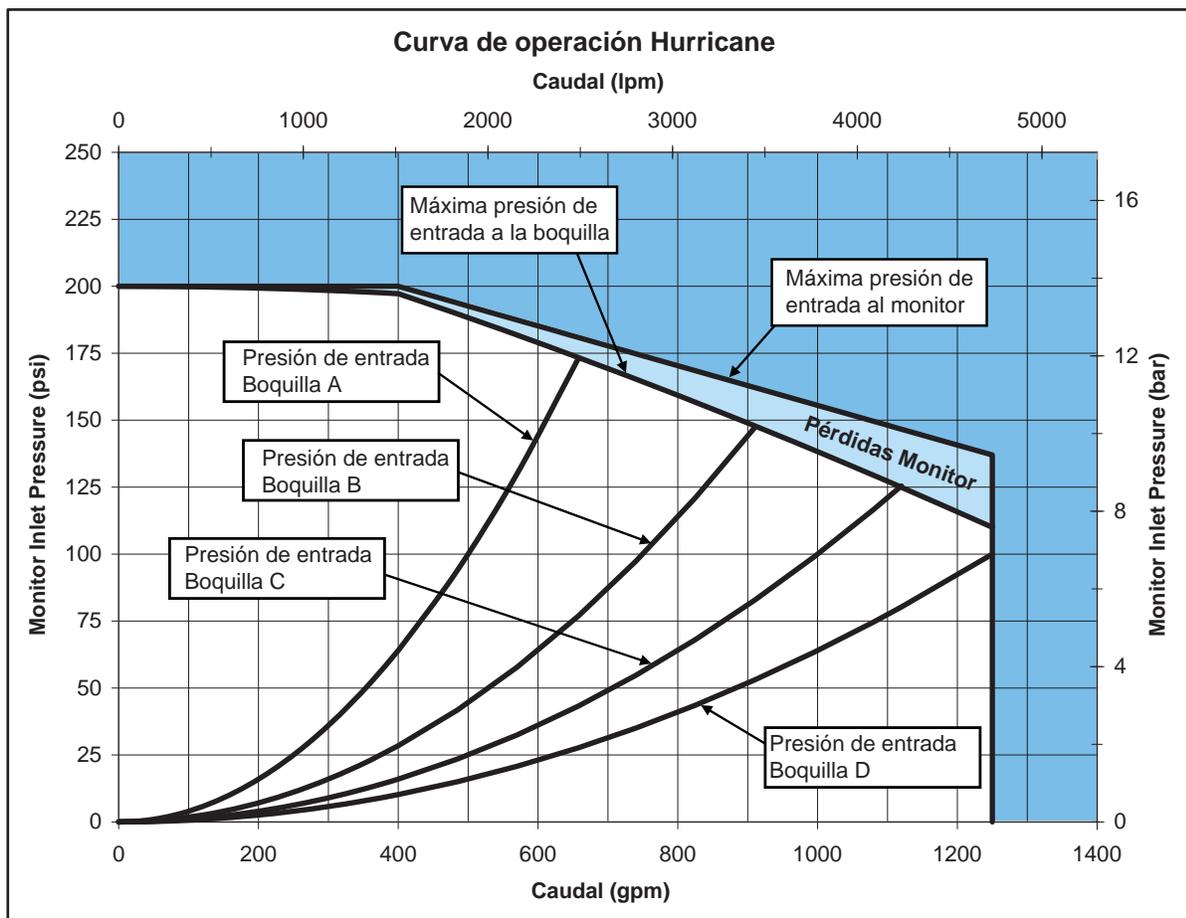
El Monitor Industrial HURRICANE de TFT basado en nuestro innovador y exitoso monitor CROSSFIRE es un dispositivo muy sencillo, eficaz, y masterstream de ubicación fija. Está hecho de aluminio ANSI A356.0-T6 que ha sido anodizado y posteriormente pulverizado interior y exteriormente creando una resistencia a la corrosión excelente en los entornos más duros.

El HURRICANE RC de TFT es un monitor eléctrico remoto, con descarga de agua de bajo perfil. Tiene un alto caudal y características de pérdidas de fricción bajas. Ver Curva de Operación para capacidades de presión y caudal. Mantiene una rotación completa de 450° (225° a cualquier lado de la posición central). Posiciones de rotación horizontal intercambiables en campo, 45°, 90° y 135° a cualquier lado de la posición central. El rango de elevación es de 90° por encima de la horizontal y 45° por debajo. Diseñado para operación a 12 o 24 VDC. El Hurricane RC viene con un panel de control instalado de fábrica en el monitor para controlar la rotación horizontal, elevación y patrón de descarga de la boquilla. Ver Tarifas de TFT y Especificaciones de Producto para estaciones de control adicionales. La unidad viene con 30 pies de ultra-flexible cable robótico, encerrado en una guía de cable única, ya cableado al monitor para que el esfuerzo de instalación sea minimizado. Se proporcionan palancas para la transmisión de elevación y la rotación horizontal para anulación manual. La boquilla TFT Master Stream 1250 TFT se conecta al cable de alimentación de la boquilla instalado en fábrica. Todos los componentes eléctricos que afectan al ajuste del agua son como mínimo NEMA 4 (IP65). Motores y cajas de control son probados en fábrica para ajuste de agua. Disponible con varios adaptadores de entrada para bridas y accesorios roscados. La entrada también puede ser hecha para conexión directa a TFT Extend-A-Gun RC3 o RC4. Salidas estándar son 2-½" NH macho (65mm). Otras salidas están disponibles (ver figura 3.3). Se proporciona una toma roscada (0.25" NPT) (6.4mm) para manómetro. El monitor está hecho de aluminio anodizado ANSI 356.0-T6 y una mano de acabado de polvo de plata interior y exterior.

### 3.1 ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

	Manual		Eléctrico	
	US	MÉTRICO	US	MÉTRICO
Peso	23 lbs	10.4 kg	39 lbs	17.7 kg
Min. Área de Flujo	7.07 in <sup>2</sup>	45.6 cm <sup>2</sup>	7.07 in <sup>2</sup>	45.6 cm <sup>2</sup>
Max Caudal	1250 gpm	5000 l/min	1250 gpm	5000 l/min
Max Presión de Operación	200 psi	14 bar	200 psi	14 bar
Materiales utilizados	ANSI A356.0-T6 Aluminio, Inoxidable, Nylon			
Máximo par de elevación			60 ft•lbs	80 n•m
Máximo par horizontal			60 ft•lbs	80 n•m
Velocidad de elevación	9 deg/sec			
Velocidad horizontal	12 deg/sec			

Fig 3.1A  
Especificaciones



Boquilla A Caudal 500 gpm at 100 psi (7 bar), K factor = 50  
 Boquilla B Caudal 750 gpm at 100 psi (7 bar), K factor = 75  
 Boquilla C Caudal 1000 gpm at 100 psi (7 bar), K factor = 100  
 Boquilla D Caudal 1250 gpm at 100 psi (7 bar), K factor = 125

Fig 3.1B  
Curva de operación

PÉRDIDAS POR FRICCIÓN MONITOR FIJO TFT HURRICANE

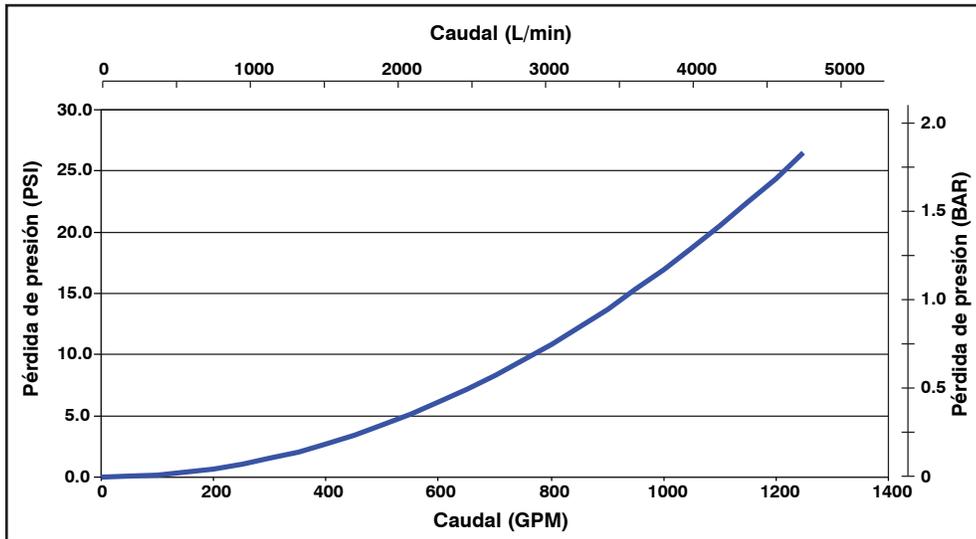


Fig 3.1B  
Pérdida por fricción

3.2 IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS Y MODELOS

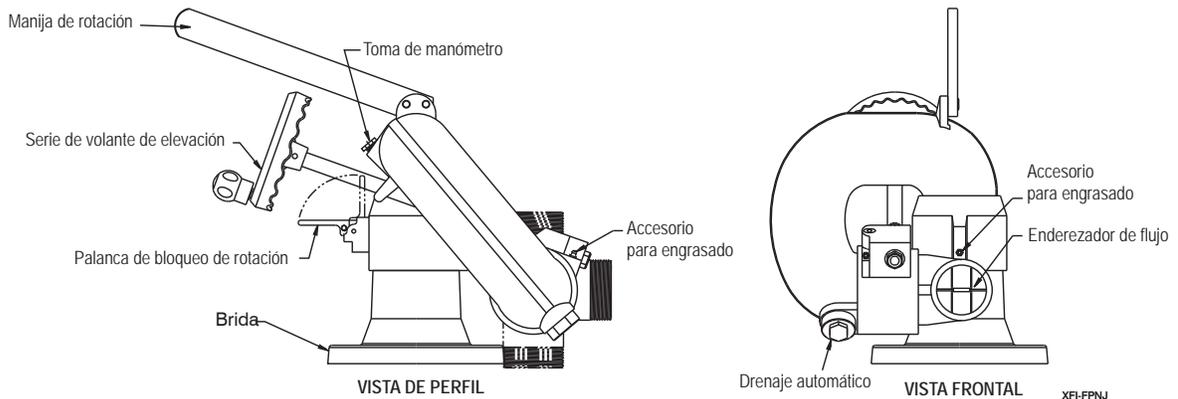


Fig. 3.2A  
Monitor Hurricane

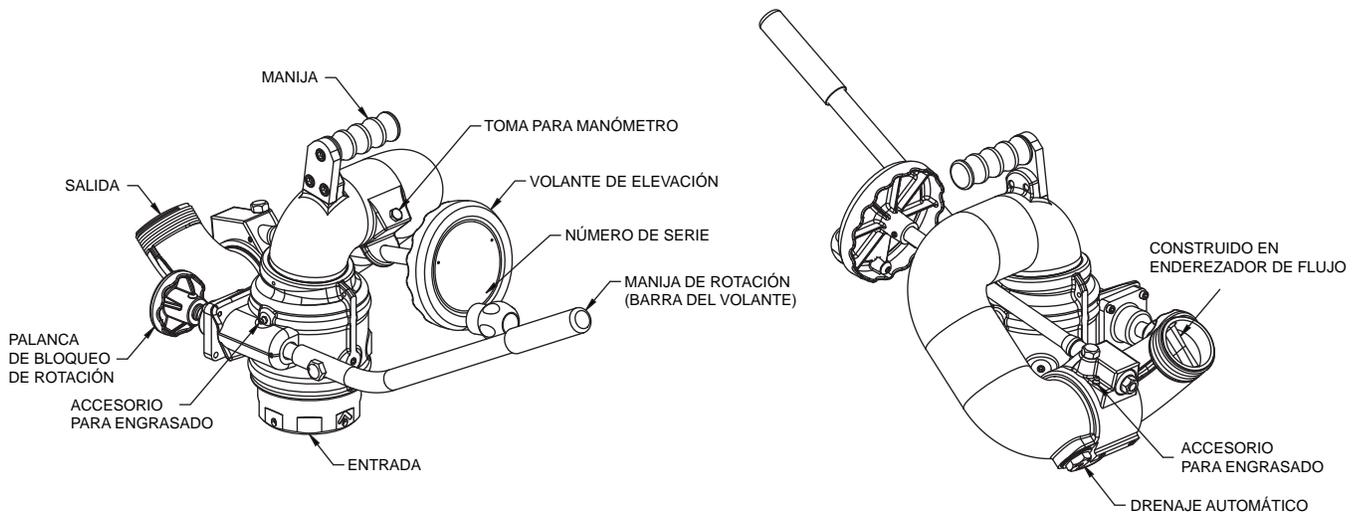


Fig. 3.2B  
Volante Hurricane (Serie XFIH-T) para Conexión Rápida de 4.5" y válvula bajo monitor

### 3.2 IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS Y MODELOS

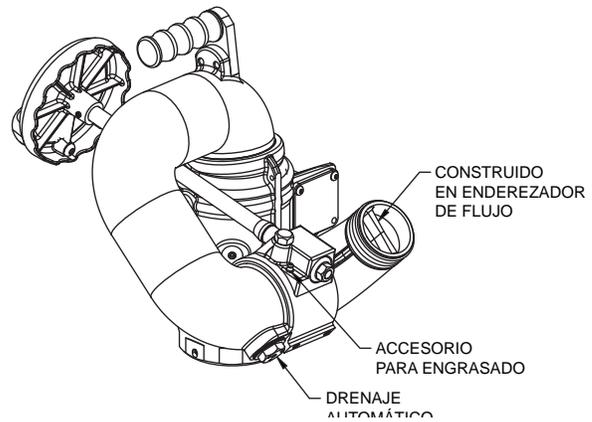
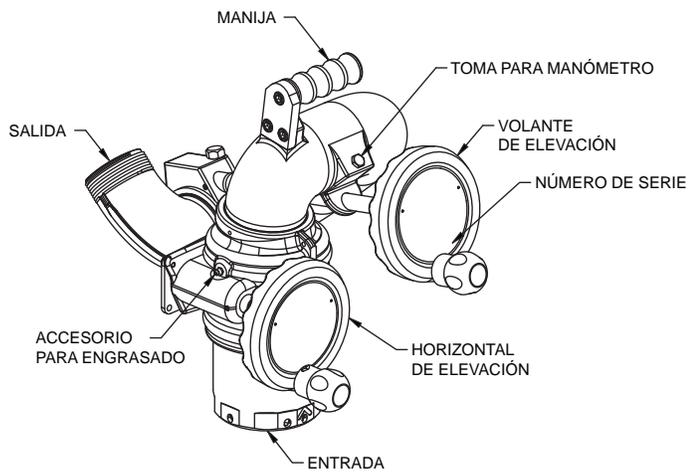


Fig. 3.2C  
HURRICANE de doble volante (Serie XFIH-D)

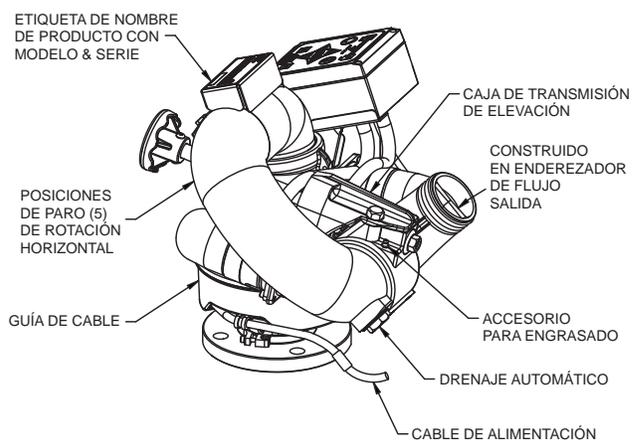
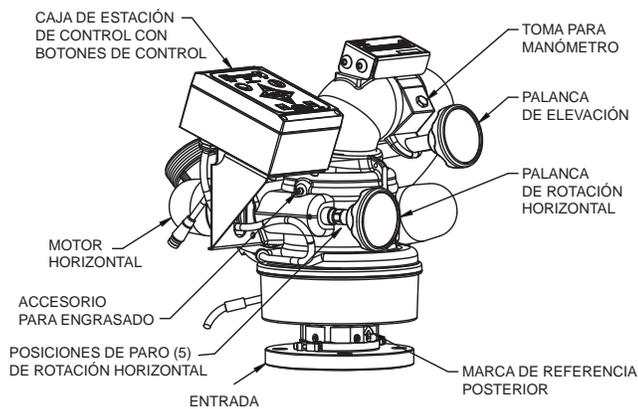


Fig. 3.2D  
Monitor Hurricane RC

### 3.3 ENTRADAS Y SALIDAS

MODEL	TIPO DE ACCESORIO DE ENTRADA	DIÁMETRO EXTERIOR	GROSOR	PLANTILLA DE TALADROS PARA PERNOS	# TALADROS PARA PERNOS	TAMAÑO DE PERNOS	PAR PARA PERNOS
XFI-FL*	3" ANSI 150 (metric PN20)	7.5" 190mm	.75" 20mm	6.0" 152.5mm	4 4	5/8" M16	76-80 FT-LBF 100-110 Newton Meters
XFI-FP*	4" ANSI 150 (metric PN20)	9.0" 230mm	.94" 23mm	7.5" 190.2mm	8 8	5/8" M16	76-80 FT-LBF 100-110 Newton Meters
XFIH-E1*A	3" ANSI 125/150 (metric DN8 PN20)	7.5" 190mm	.75" 20mm	6.0" 152.5mm	4 4	5/8" M16	76-80 FT-LBF 100-110 Newton Meters
XFIH-E2*A	4" ANSI 150 (metric DN100 PN20)	9.0" 230mm	.94" 23mm	7.5" 190.2mm	8 8	5/8" M16	76-80 FT-LBF 100-110 Newton Meters
XFIH-E4*A	metric DN80, PN16	200 mm	22 mm	160 mm	8	16 mm	100-110 Newton Meters
XFIH-E5*A	metric DN100, PN16	220mm	22 mm	180 mm	8	16 mm	100-110 Newton Meters
XFIH-*6*A	3" NPT Female	4.40" (111.8mm)	NA	NA	NA	NA	NA
XFIH-*7*A	4" NPT Female	5.40" (137.2mm)	NA	NA	NA	NA	NA
XFIH-*8*A	3" BSP Male	4.40" (111.8mm)	NA	NA	NA	NA	NA
XFIH-*9*A	4" BSP Male	5.40" (137.2mm)	NA	NA	NA	NA	NA
XFIH-*L*A	Extend-A-Gun RC3	3.94" (94.6mm)	NA	NA	NA	NA	NA
XFIH-*P*A	"Extend-A-Gun RC4 or Valve Under Monitor"	4.94" 123.5mm	NA	NA	NA	NA	NA
XFIH-*Q*A	"4.5"" Quick Connect (without inlet adapter)"	6.75" (171.5mm)	NA	NA	NA	NA	NA
XFIH-*R*A	"4.5"" Quick Connect with 4""ANSI 150/DN100 PN16"	9.0" 230mm	.94" 23mm	7.5 / 7.09 190/180mm	8 8	5/8 16mm	76-80 ft-lbf (100-110 Nm)
XFIH-*S*A	"4.5"" Quick Connect with 4""NPT female inlet adapter"	5.40" 137.2mm	NA	NA	NA	NA	NA
XFIH-*T*A	"4.5"" Quick Connect for Extend-A-Gun RC3"	4.25" 108mm	NA	NA	NA	NA	NA
XFIH-*U*A	"4.5"" Quick Connect for Extend-A-Gun RC4"	5.36" 136.1mm	NA	NA	NA	NA	NA

\* Estos dígitos en el número de modelo se refieren al tamaño y tipo de rosca de salida

Fig 3.3A

Especificaciones de tamaño de bridas de entrada

La entrada estándar del monitor Hurricane RC es CODE-RLF para conexión directa a TFT Extend-A-Gun RC3. La entrada CODE-RPF está disponible para conexión directa a Extend-A-Gun RC4. La salida estándar es 2-1/2"-7.5 NH macho. Otros accesorios de entrada y salida están disponibles como se muestra en la Figura 3.3B.

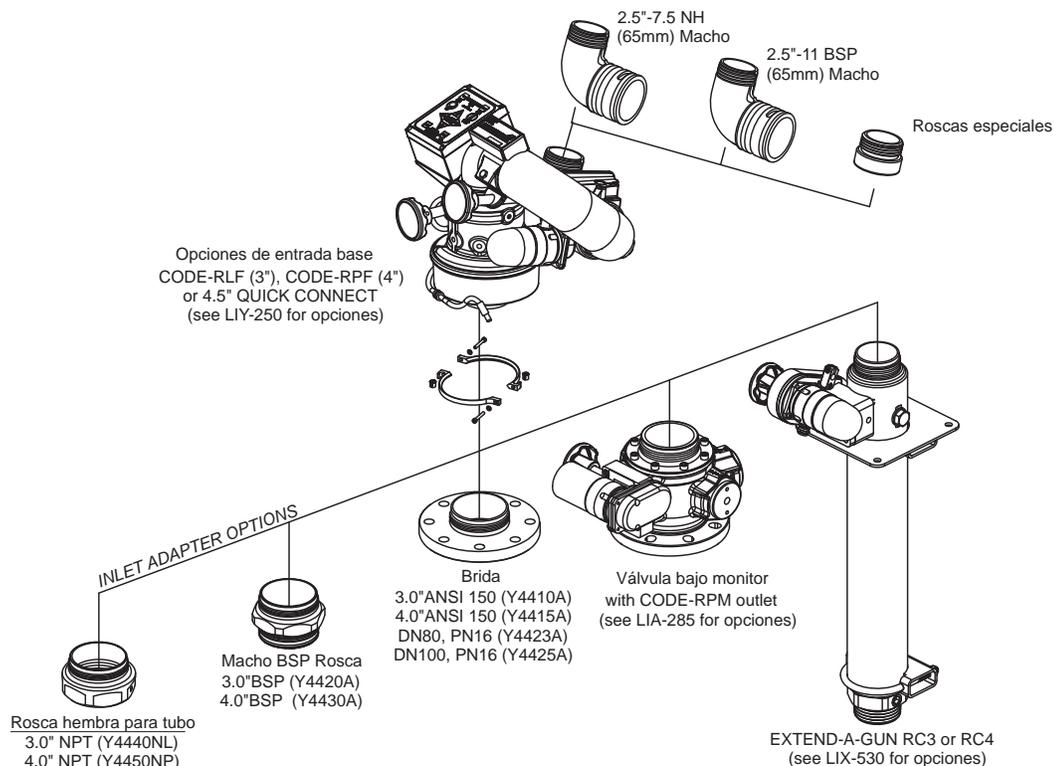
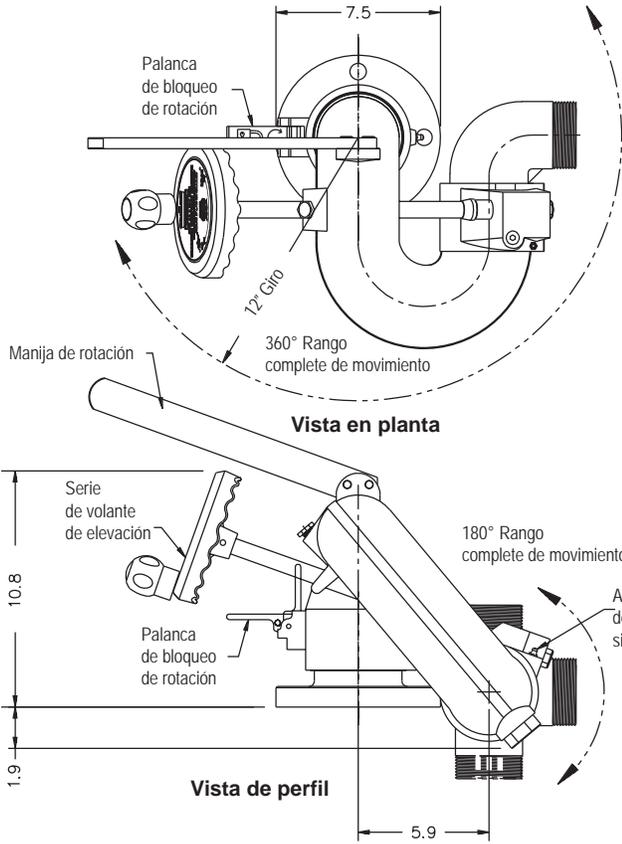


Fig 3.3B  
Inlets and Outlets

### 3.4 DIMENSIONES GENERALES



**HURRICANE**

**3" ANSI 150 Brida**  
(compatible with metric PN20)

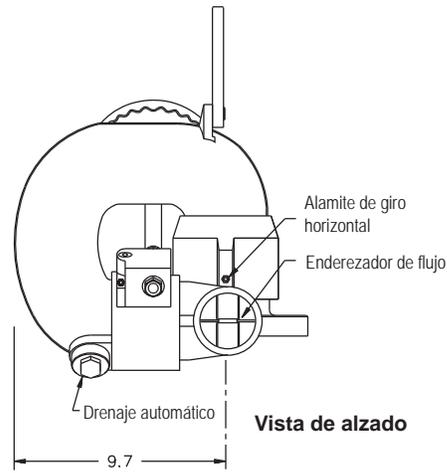
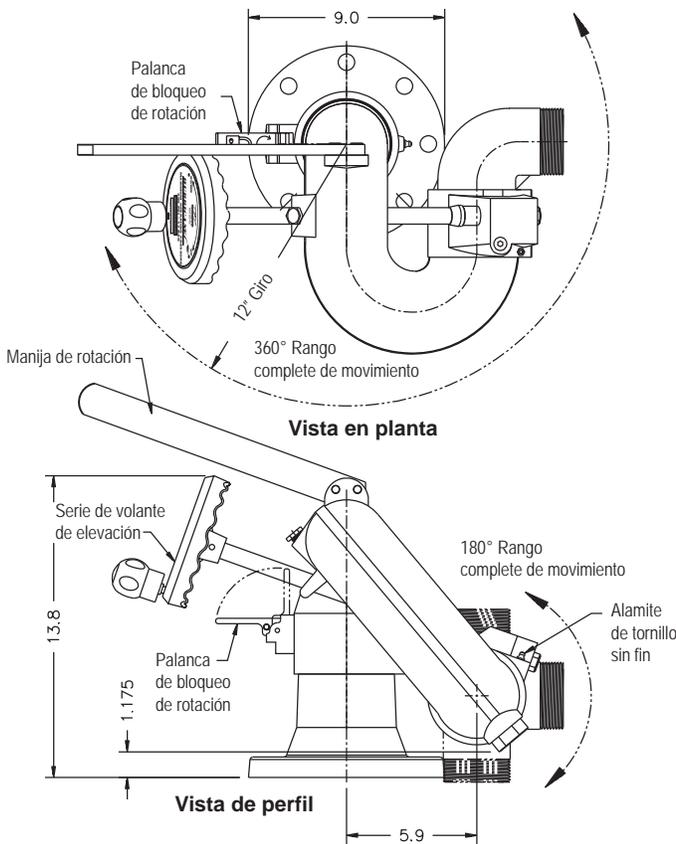


Fig 3.4A  
Dimensiones generales Monitor fijo Hurricane  
w/3" ANSI 150 Brida



**HURRICANE**

**4" ANSI 150 Brida**  
(compatible with metric PN20)

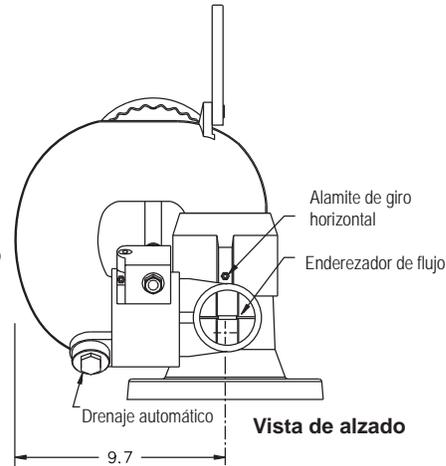
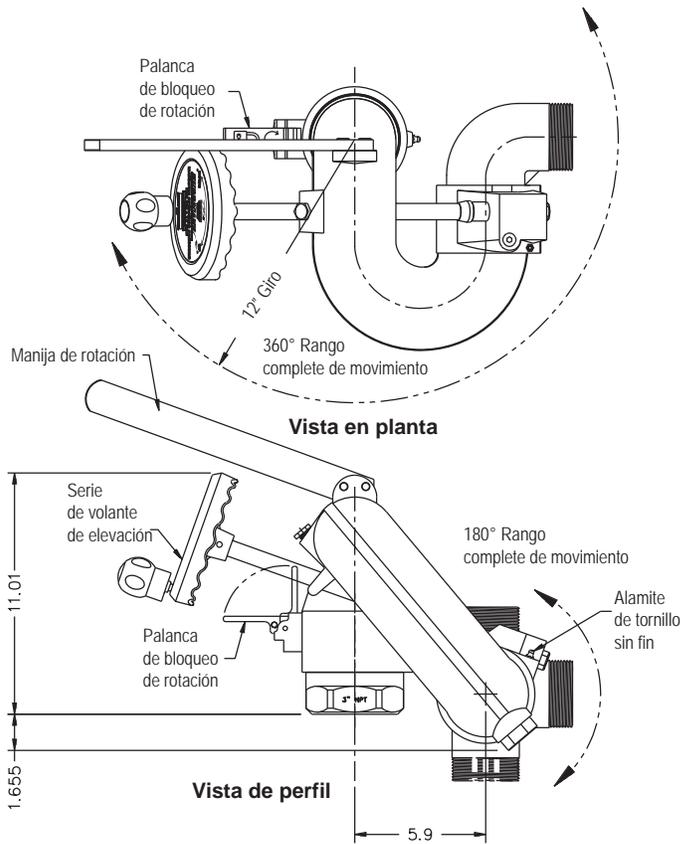


Fig 3.4B  
Dimensiones generales Monitor fijo Hurricane  
w/4" ANSI 150 Brida



# **HURRICANE**

## **3" NPT Female Brida**

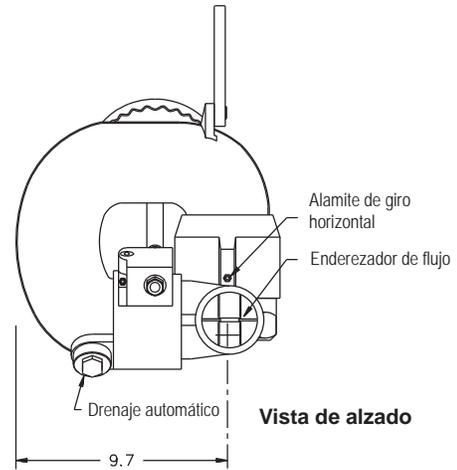
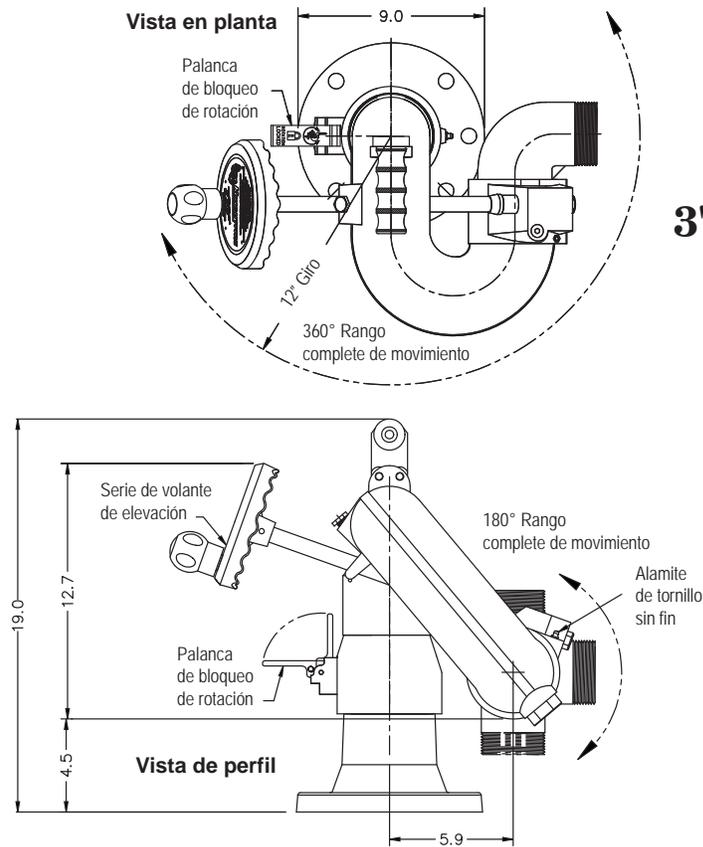


Fig 3.4C  
Dimensiones generales Monitor fijo Hurricane  
w/3" NPT Rosca hembra



# **HURRICANE**

## **3" or 4" ANSI 150 Brida Monitor Extendido**

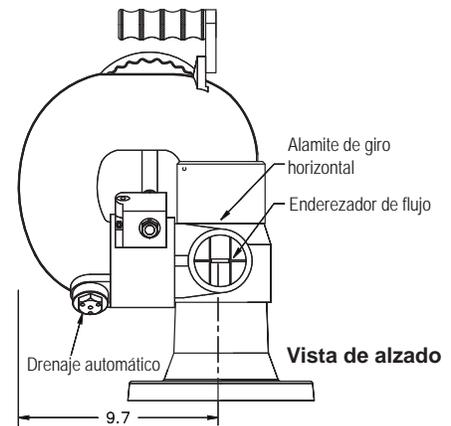


Fig 3.4D  
Dimensiones generales Monitor fijo extendido Hurricane  
w/3" or 4" ANSI 150 Brida

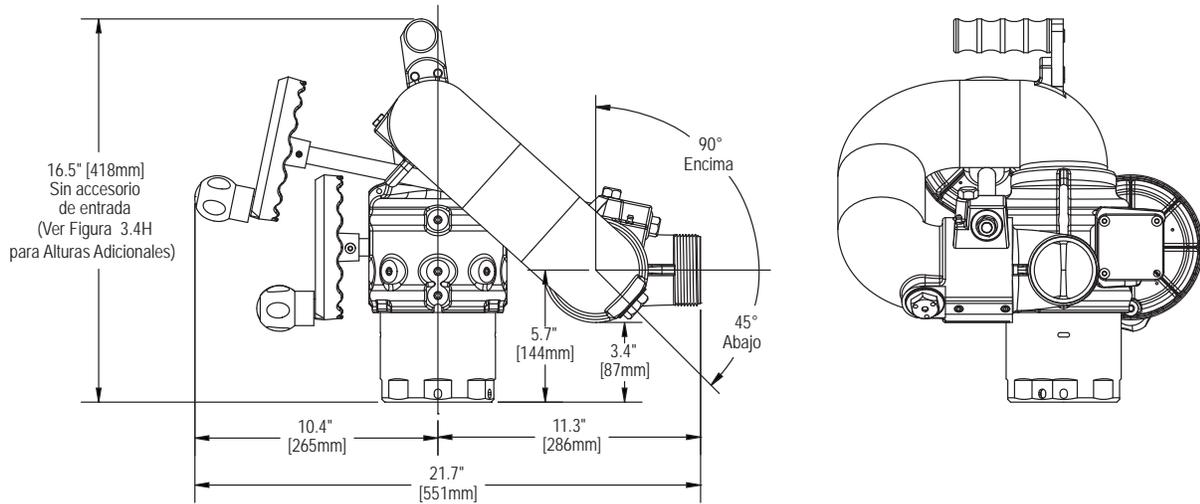
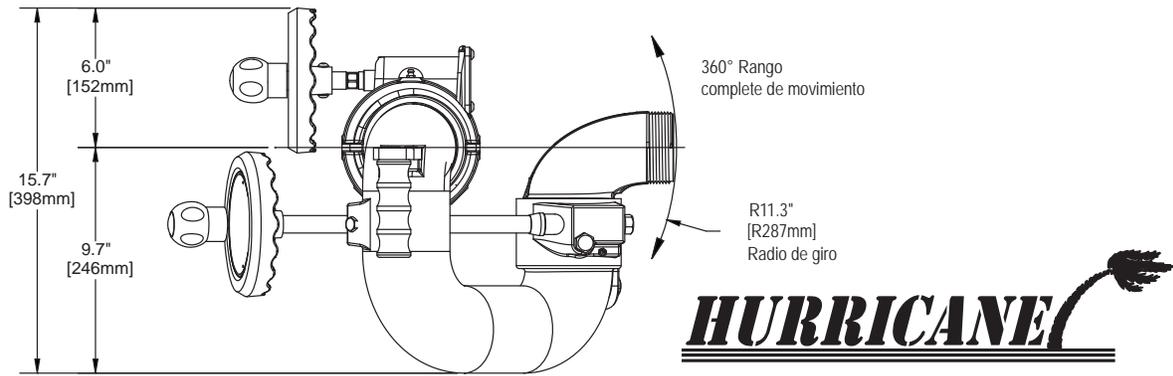


Fig 3.4F  
Dimensiones generales Hurricane de doble volante  
(serie XFIH-D)

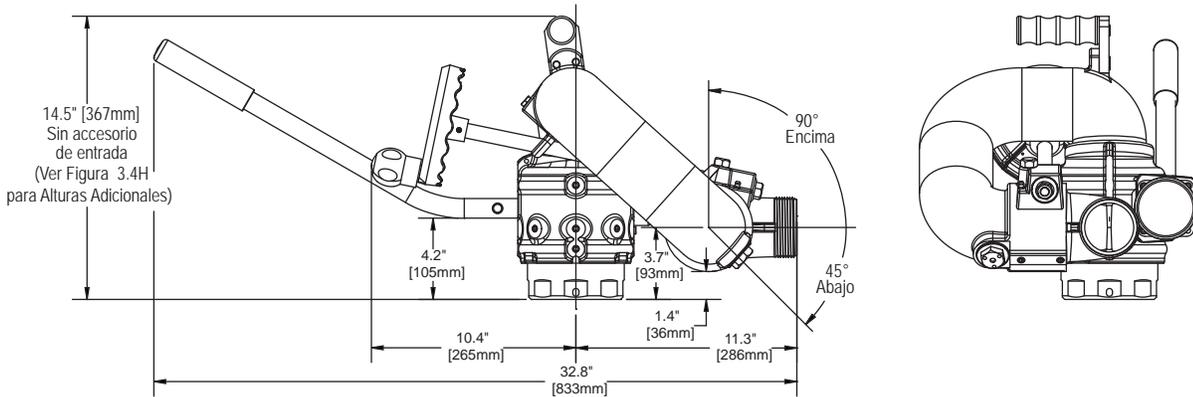
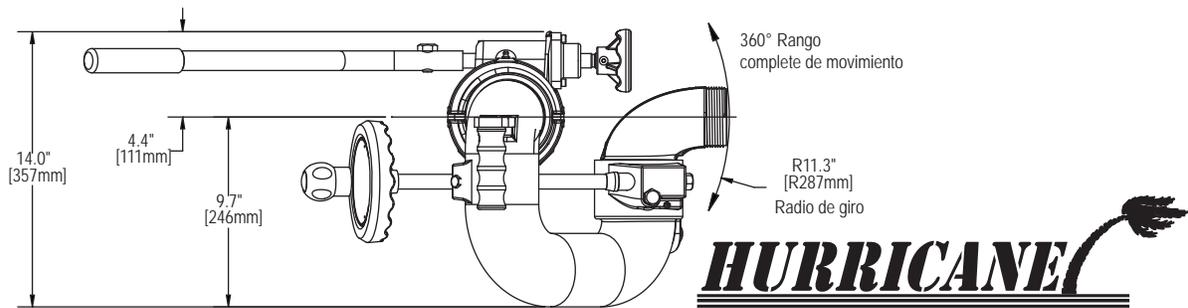


Fig 3.4G  
Dimensiones generales Volante Hurricane  
(serie XFIH-T)

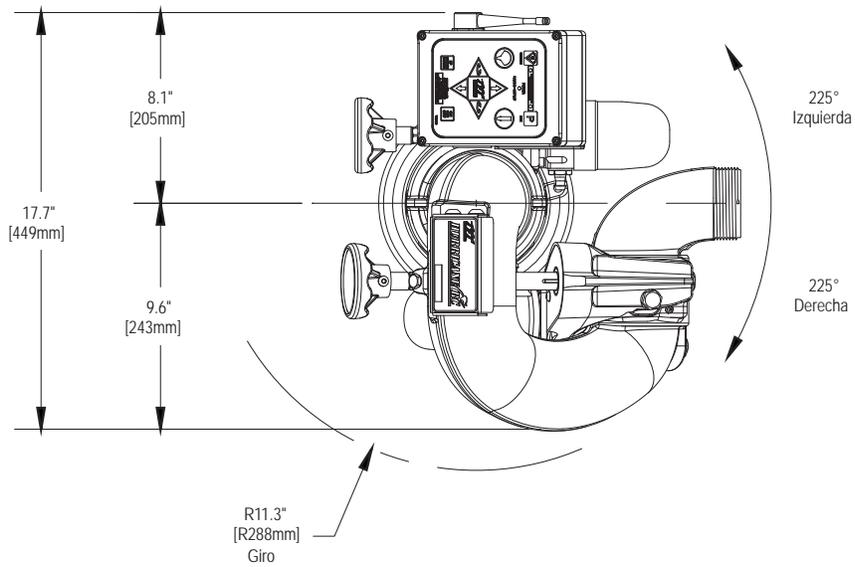
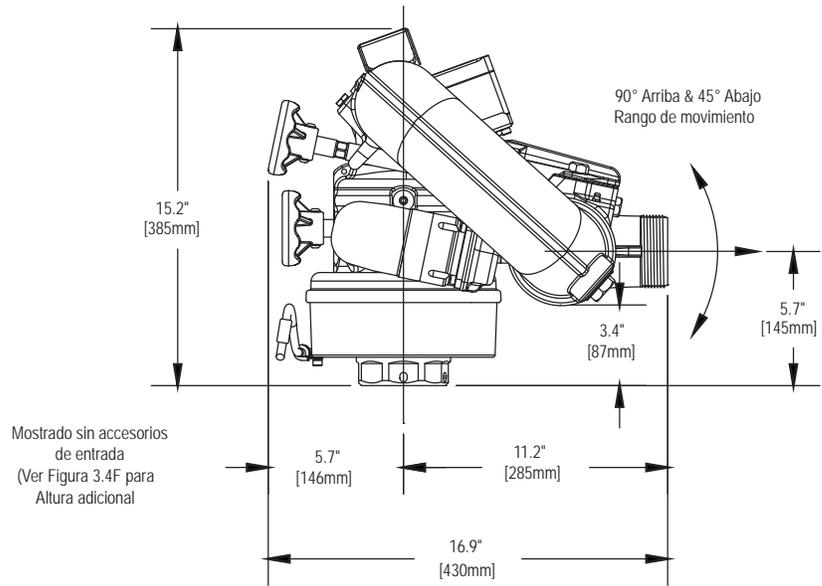


Fig 3.4E  
Dimensiones generales Hurricane RC

MODEL	TIPO DE ACCESORIO DE ENTRADA	ALTURA ADICIONAL
XFIH-*1*A	3" ANSI 125/150 (metric DN8 PN20)	.75" (20mm)
XFIH-*2*A	4" ANSI 150 (metric DN100 PN20)	.94" (23mm)
XFIH-*4*A	metric DN80, PN16	2.80" (22mm)
XFIH-*5*A	metric DN100, PN16	2.80" (22mm)
XFIH-*6*A	3" NPT Hembra	2.00" (51mm)
XFIH-*7*A	4" NPT Hembra	1.75" (45mm)
XFIH-*8*A	3" BSP Macho	2.30" (58mm)
XFIH-*9*A	4" BSP Macho	2.30" (58mm)
XFIH-DQ*A XFIH-EQ*A	4.5" Conexión rápida	0.63" (16mm) + Adaptador de entrada **
XFIH-TQ*A	4.5" Conexión rápida	3.38" (86mm) + Adaptador de entrada **

\* Estos dígitos en el número de modelo se refieren al tipo de control y al tipo de rosca de salida.

\*\* Usar la altura de los planos de adaptadores de entrada (Serie YQC) para determinar la altura general de monitor con Conexión Rápida.

Fig 3.4H  
Incremento en Altura General con accesorios de entrada  
Hurricane RC (XFIH-E), Dual Handwheel (XFIH-D) and Tiller (XFIH-T)

## 4.0 INSTALACIÓN

Ver LIY-500 Ver Instrucciones Suplementarias de Controles Eléctricos para Monitores de Control Remoto (RC) para uso con modelos Hurricane RC.

Ver LIY-250 Instrucciones Suplementarias de Conexión Rápida para instalación de Adaptadores de entrada de conexión rápida

### 4.1 REQUERIMIENTOS ESTRUCTURALES PARA MONTAJE DE MONITOR

La estructura a la que se monta el monitor Hurricane debe resistir la presión interna del monitor así como fuerzas y momentos debidos a la reacción de la boquilla. Reacción La reacción de la boquilla puede ir hasta 940 lbs (430 kg).

Para conexiones bridadas, se recomienda el uso de bridas planas sin caras resaltadas. Usar una junta de anillo como se define en ASME 16.21 o ISO 7483. Apretar los tornillos de las bridas en una secuencia alterna como se muestra en la figura 4.1. Apretar a 76-80 ft-lb (100-110 Newton-Metros).

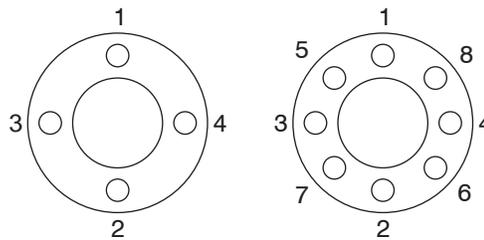


Fig 4.1 Secuencia de apriete de pernos de bridas

## ADVERTENCIA

**Se pueden producir lesiones debido a la inadecuada soportación del monitor. El soporte del monitor debe ser capaz de resistir la fuerza de reacción del monitor que puede ir hasta 940 lbs (430 kg). Bridas y tuberías de plástico son inadecuadas para la soportación del monitor y no deben ser usadas. No se recomienda este monitor para uso portátil.**

### 4.1.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA

El monitor Hurricane se monta en una tubería montante mediante una unión bridada. Asegurarse de que la zona alrededor del monitor está libre de obstrucciones que pudieran limitar su rango de movimiento y utilidad. Si se monta una válvula bajo el HURRICANE, asegurarse de que el monitor no interfiera con la manija de la válvula. Si se monta una válvula de mariposa bajo el monitor, asegurarse de que el conjunto de la válvula de mariposa no interfiera con la base bridada del HURRICANE.

### 4.2 MONTAJE DE ENTRADA Y RANGOS DE RECORRIDO

#### 4.2.1 INSTALACIÓN DE ACCESORIO DE ENTRADA O EXTEND-A-GUN RC

El monitor Hurricane RC está disponible con varios accesorios de entrada como se muestra en la figura 3.3B. El monitor Hurricane RC también conecta directamente con el Extend-A-Gun RC3 o RC4 de TFT. Los accesorios y Extend-A-Gun RC están sujetos al monitor mediante una junta roscada con un sello de anillo. Existen dos métodos diferentes de bloqueo rotacional entre la Base del Monitor y el adaptador de entrada o Extend-A-Gun Inner Tube. Un método se base en dos tornillos ¼-28, y el otro, una versión más nueva, utiliza una abrazadera de dos piezas que se sujeta con #10 tornillos y tuercas cilíndricas. El método de bloqueo rotacional empleado puede ser identificado por la presencia o ausencia de dos taladros roscados en cruz, a 180 grados de la parte roscada del adaptador de entrada o Extend-A-Gun Inner Tube, donde se rosca el monitor. Si se necesitan los tornillos ¼-28, habrá taladros roscados en cruz ¼-28 en la parte roscada del adaptador de entrada o Extend-A-Gun Inner Tube. Si se necesitan abrazaderas, no habrá taladros roscados en cruz ¼-28 en la parte roscada del adaptador de entrada o del Extend-A-Gun Inner Tube. Una vez se determine el método de bloqueo rotacional, instalar el monitor usando uno de los siguientes procedimientos.

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE ABRAZADERA PARA BLOQUEO ROTACIONAL (sin taladros):

- 1) Ensamblar las abrazaderas y situar sin apretar sobre el adaptador de entrada o Extend-A-Gun.
  - A) Aplicar VSA-125 Loctite azul a las roscas de las tuercas.
  - B) Instalar Tornillos, Arandelas y Tuercas cilíndricas en la abrazadera sin apretar.
  - C) Surcos en las cabezas de las tuercas cilíndricas indican alineación de los taladros roscados.
  - D) Colocar el conjunto de la abrazadera sobre la rosca macho de salida.
  - E) Las cabezas de las tuercas cilíndricas deben estar en el lado superior de las abrazaderas.

- 2) Atornillar el monitor sobre el adaptador de entrada o Extend-A-Gun RC hasta el final de la junta roscada.

**A) ASEGURARSE DE QUE LAS ABRAZADERAS NO ESTÁN TAN APRETADAS QUE IMPIDEN A LA BASE DEL MONITOR DE IR HASTA EL FINAL.** El monitor fugará si no se atornilla hasta el final.

**B) NO UTILIZAR SELLADOR DE TUBOS O LOCTITE EN LA ROSCA DE ENTRADA.** Estas roscas se sellan con un anillo. El uso de compuestos de bloqueo de rosca dificultará el desmontaje.

- 3) Desenroscar el monitor hasta que la marca de referencia "Straight Back" esté frente a la dirección deseada.

A) El monitor puede ser desenroscado hasta una vuelta completa de la posición tope.

**B) EL MONITOR FUGARÁ SI SE DESENROSCA MEDIANTE MÁS DE UN GIRO COMPLETO DESDE LA CONDICIÓN FINAL.**

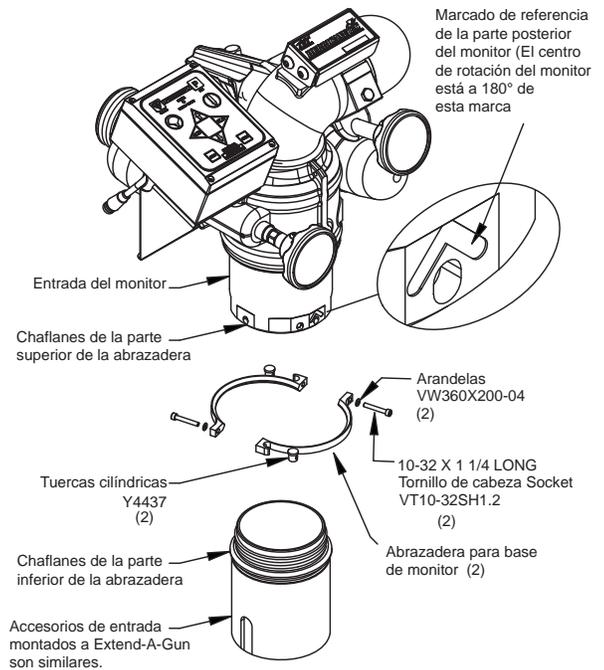
- 4) Girar la abrazadera a la orientación deseada.

A) Asegurar que el conjunto de la abrazadera no interfiere con el cable de Alimentación/Comunicación RC del monitor.

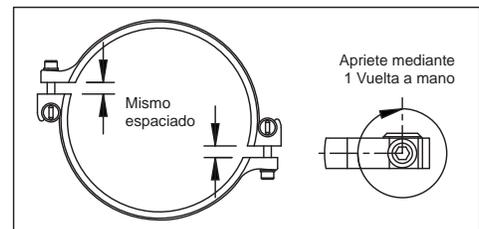
- 5) Apretar cada Tornillo gradualmente a mano con aproximadamente igual espaciado entre extremos opuestos de las abrazaderas.

- 6) Apretar cuidadosamente cada Tornillo una vuelta adicional mediante una llave 5/32 alternando al tornillo opuesto en incrementos de media vuelta.

**A) APRETAR DEMASIADO LOS TORNILLOS DAÑARÁ LOS TORNILLOS Y LAS ABRAZADERAS.**



Esquema de cableado no mostrado por motivos de ilustración



## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE BLOQUEO MEDIANTE TORNILLO 1/4-28 (con taladros):

- 1) Instalar el adaptador de entrada o Extend-A-Gun RC al aparato. Montar de forma que la dirección relativa a la marca de referencia "Straight Back" quede a 180° de los taladros roscados en cruz, cuando el monitor esté instalado.

- 2) Atornillar el monitor en el adaptador de entrada o Extend-A-Gun RC hasta el final de la junta roscada.

A) No usar sellador de tubería o Loctite en la rosca de entrada. Estas roscas se sellarán con un anillo. El uso de compuestos de bloqueo de rosca dificultará el desmontaje.

- 3) Desatornillar el monitor hasta que un par de ranuras de 90 grados se alineen con los taladros roscados en cruz a 180 grados del adaptador de entrada o Extend-A-Gun RC.

A) Orientar el monitor de modo que la marca de referencia "Straight Back" esté frente a la dirección deseada.

B) Las ranuras se alinearán con los taladros roscados en cruz cada 90 grados de rotación.

C) El monitor puede ser desenroscado hasta una vuelta completa de la posición tope.

- 4) Instalar tornillos y arandelas 1/4-28 por 1/2 en los dos taladros roscados en cruz. Si las roscas no se envuelven en cinta de teflón, usar Loctite #271 en las roscas de los tornillos. Dejar secar completamente el Loctite antes de aplicar presión de agua.

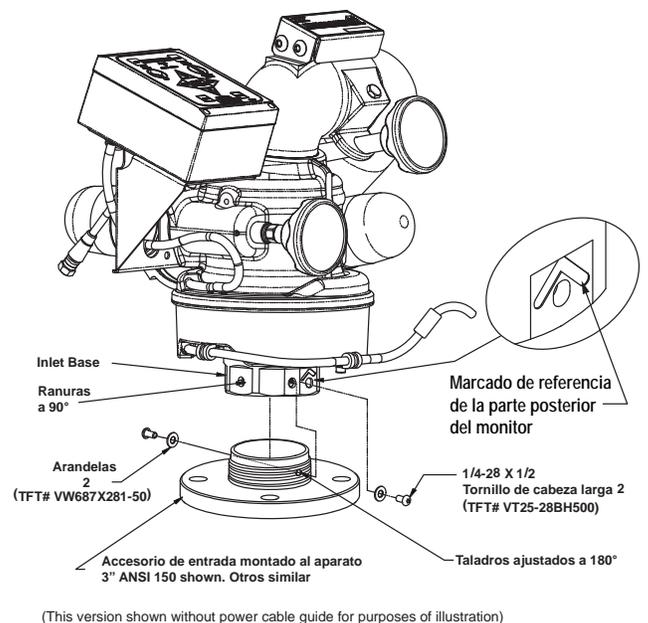


Fig 4.2.1A  
3" Conexión de accesorio de entrada

Las palancas de anulación manual del Extend-A-Gun RC se pueden montar en cualquiera de las cuatro orientaciones posibles (a 90 grados).

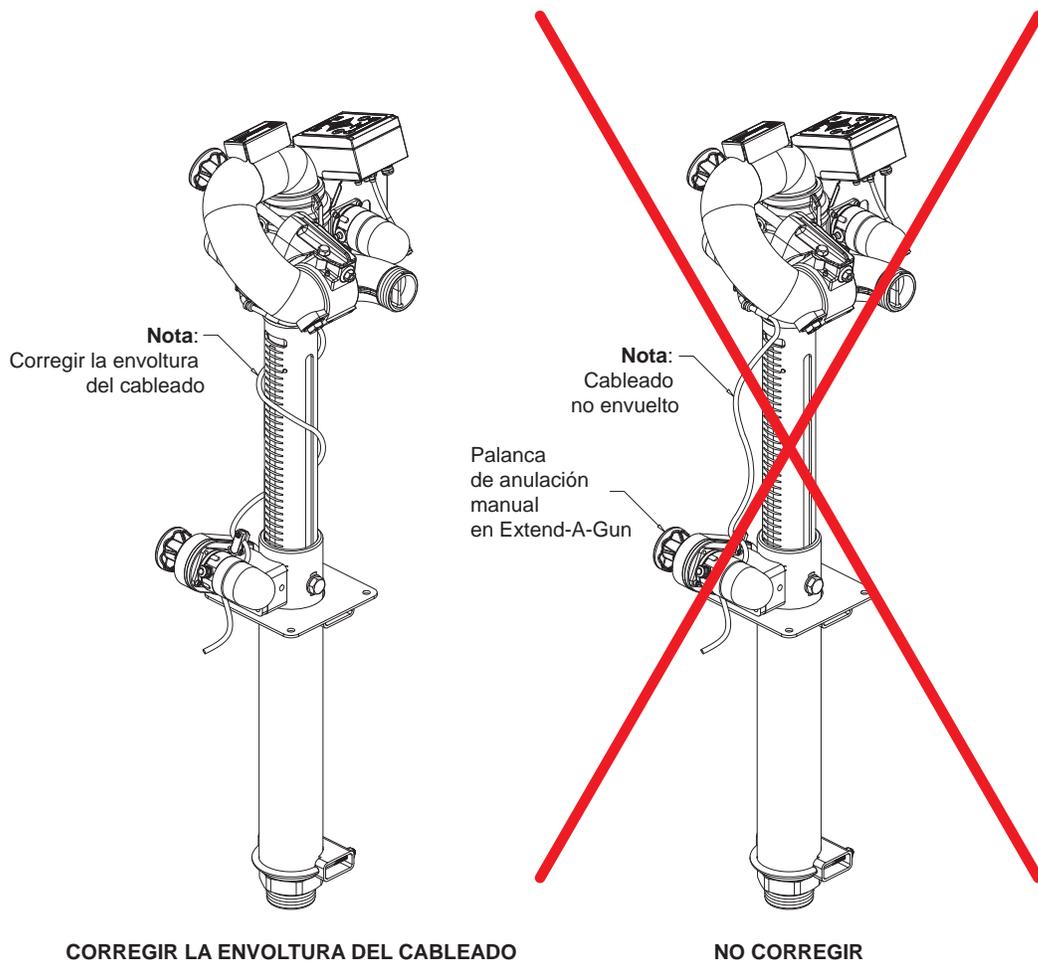


Fig 4.2.1B Extend-A-Gun RC Mounting

Las palancas de anulación manual del Extend-A-Gun RC se pueden montar en cualquiera de las cuatro orientaciones posibles (a 90 grados), con respecto a la marca de referencia "Straight Back" del monitor.

NOTA: El monitor Hurricane RC, para uso con Extend-A-Gun RC, viene con el cableado instalado en un tubo de nylon. La canalización de nylon aporta al cableado una rigidez adicional para acompañar mejor la extensión o contracción del Extend-A-Gun RC. Se suministra además un accesorio para uso cuando la canalización de nylon y el cableado atraviesan la cubierta.

## 4.2.2 POSICIONES DE ROTACIÓN HORIZONTAL

El rango de recorrido horizontal (izquierda-derecha) para el monitor Hurricane RC está limitado a 450 grados o 225 grados a cada lado de la posición de descarga de la boquilla. Se pueden instalar pernos de paro horizontal (izquierda-derecha) para limitar el movimiento como se muestra en la figura 4.2.2A y 4.2.2B. Observar que izquierda y derecha es en referencia a la marca de referencia "Straight Back" mostrado en la figura 4.2.2A, en referencia a la posición del operador detrás del monitor, opuesto a la dirección de descarga de la boquilla. Además, La figura 4.2.2A muestra el rango de movimiento de varias posiciones de pernos de paro junto con notas de instalación como se muestra en la Figura 4.2.2B. El movimiento horizontal para el Hurricane se muestra en la figura 4.2.2C.

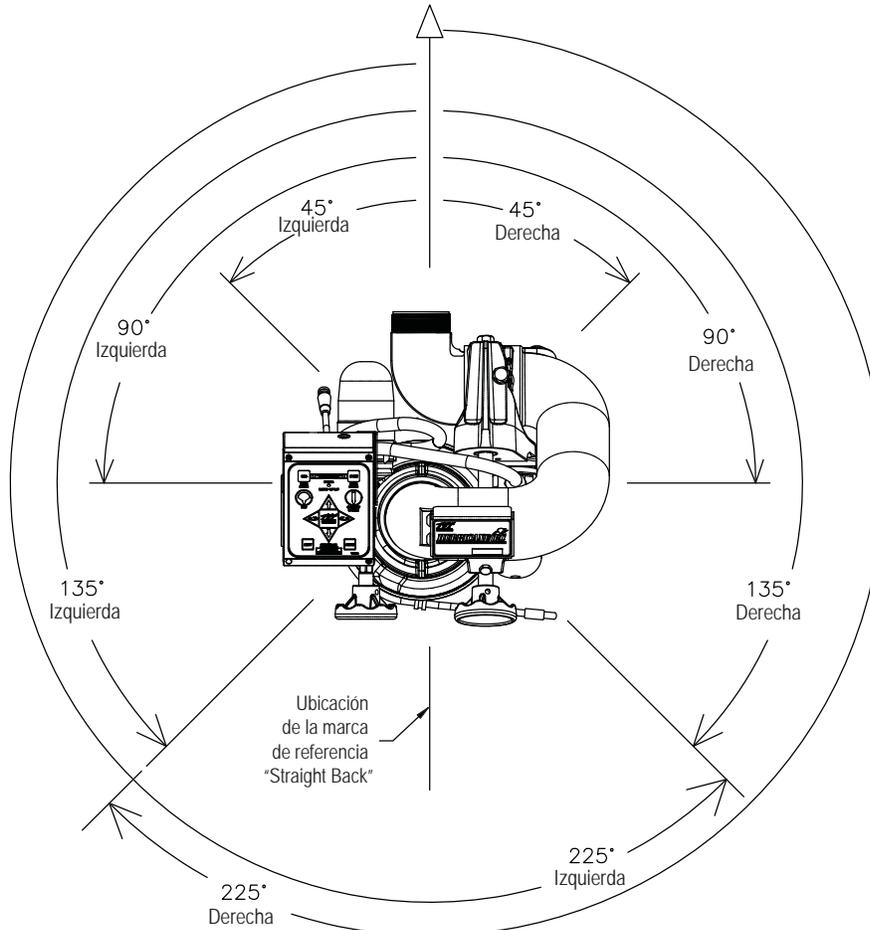


Fig 4.2.2A  
Límites de recorrido horizontal

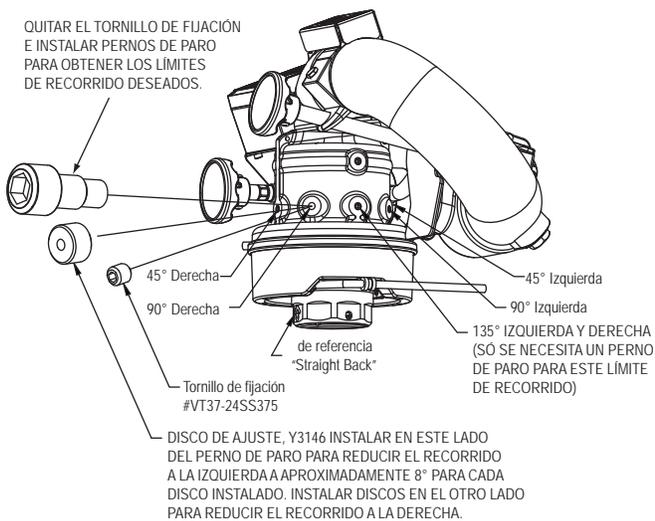


Fig 4.2.2B  
Ubicaciones de pernos de paro de recorrido horizontal

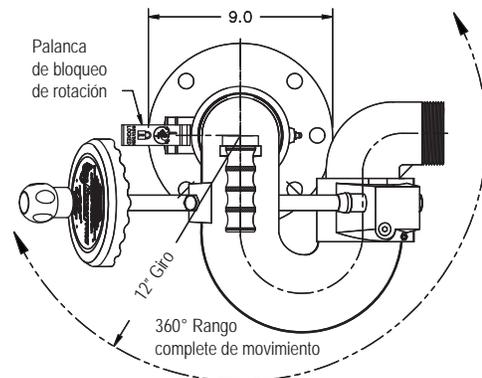


Fig 4.2.2C  
Recorrido horizontal del Hurricane

### 4.2.3 POSICIONES DE ROTACIÓN VERTICAL

El rango de recorrido de elevación para el monitor Hurricane RC se muestra en la figura 4.2.3A. El rango de recorrido de elevación se puede reducir instalando discos de ajuste como se muestra en la Fig. 4.2.3B. El rango de recorrido de elevación para el monitor Hurricane se muestra en la Fig 4.2.3C.

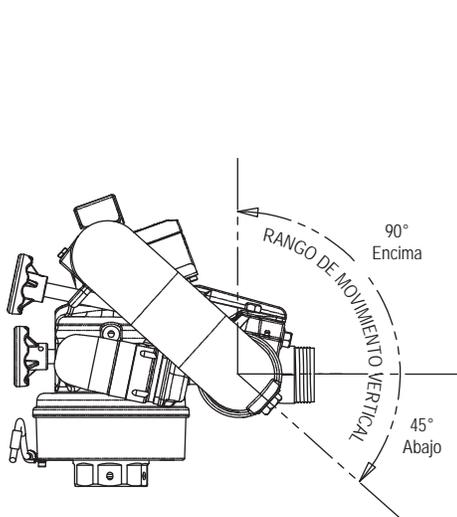


Fig 4.2.3A  
Viajes Hurricane RC Verticales

Instalar en este lado del perno de paro para reducir el recorrido descendente en aproximadamente 10° para cada disco instalado. Instalar discos en el otro lado para reducir el recorrido ascendente.

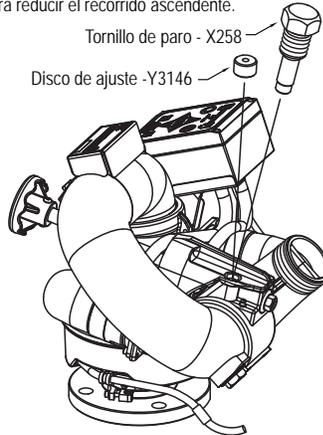


Fig 4.2.3B

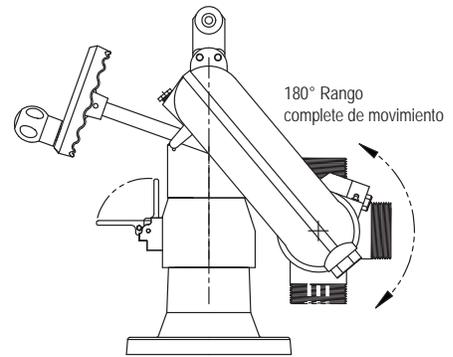


Fig 4.2.3C  
Viajes Hurricane Verticales

### 4.3 INSTALACIÓN DE BOQUILLA

El monitor Hurricane fijo está disponible con rosca NH o BSP macho 2.5" para unión a la boquilla. Sencillamente atornillar la boquilla a la rosca de salida del monitor.

Los tipos de rosca de salida del monitor Hurricane RC se muestran en la figura 3.3B. Asegurar que el acoplamiento de la boquilla no toca con la caja de transmisión de elevación cuando el monitor está en la posición de mayor elevación.

Para boquillas con control de patrón eléctrico, se proporciona un cable conector resistente al agua en la salida inferior de la estación de control del Hurricane RC. Este cable se une directamente a la boquilla eléctrica Masterstream 1250 de TFT. La caja del actuador eléctrico de la boquilla debe ser orientada hacia el lado superior de la boquilla para que el cable de conexión se extienda 90° sobre la horizontal y 45° bajo el movimiento de elevación. (Ver figura 4.3 y remitirse a Instrucciones Suplementarias de Controles Eléctricos del Monitor RC (LIY-500) para unir correctamente conectores hembra y macho). Cualquier boquilla debería tener el correspondiente conector eléctrico macho instalado y un cable suficientemente largo para extenderse 90° sobre la horizontal y 45° bajo el movimiento de elevación de la boquilla. **NO CORTAR EL CONECTOR HEMBRA DEL MONITOR. ESTE CONECTOR SE ADAPTA AL CABLE Y DEBE CONSERVARSE PARA MANTENER LA ESTANQUEIDAD AL AGUA DEL SISTEMA ELÉCTRICO.**

#### NOTICE

La caja del actuador eléctrico de la boquilla ER Master Stream 1250 debe situarse en el lado superior para que su borde quede alineado con el cuerpo superior del monitor, como se muestra.

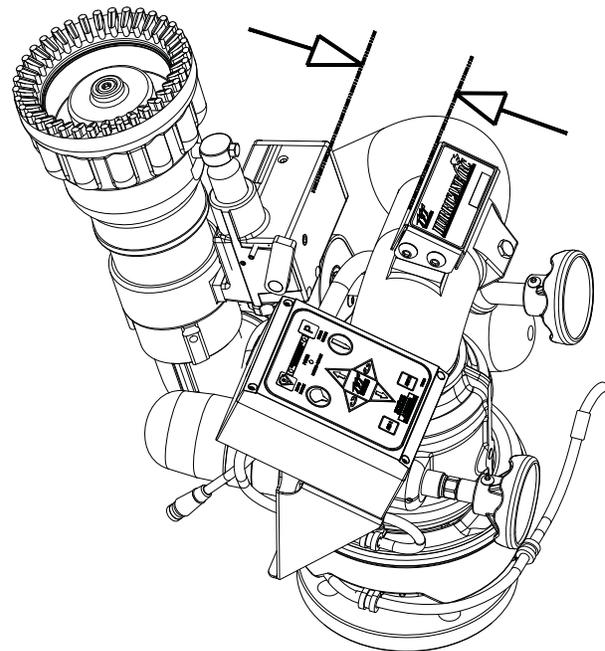


Fig 4.3  
Corregir la orientación de instalación de la boquilla ER

#### ⚠ CUIDADO

Las roscas de la boquilla deben corresponderse con las del monitor Hurricane en tamaño y tipo. Roscas que no se corresponden o dañadas pueden producir que la boquilla fugue o se desacople bajo presión y podría causar lesiones.

#### ⚠ CUIDADO

No conectar aluminio a latón o latón a aluminio. Metales diferentes acoplados pueden producir corrosión galvánica que bloqueará la unión roscada o producirá la pérdida completa de compromiso de la rosca. Si se deben acoplar metales diferentes, los efectos de corrosión de pueden retrasar de forma importante, mediante varios tratamientos sobre el metal, como pintura en polvo, anodizado, o grasa de silicona.

## 4.4 TOMA DE MANÓMETRO

Hay un taladro roscado hembra ¼" NPT detrás del volante de elevación para la instalación de un manómetro si se desea. Este agujero tiene un tapón instalado de fábrica. Desenroscar el tapón e instalar el manómetro utilizando pegamento. Asegurarse de que el manómetro no interfiere con el volante.

## 4.5 DRENAJE AUTOMÁTICO

Hay un drenaje automático en el Hurricane y Hurricane RC instalado de fábrica, que vaciará de agua desde el punto más bajo para evitar la congelación (Figura 3.2A y 3.2B). La válvula cierra cuándo la presión interna es de aproximadamente 5 psi (0.3 bar) o mayor y abre cuando la presión interna está por debajo de 5 psi (0.3 bar).

En zonas susceptibles de congelación, es importante que el drenaje automático NO sea inutilizado. Si sin embargo, no hay ninguna posibilidad de heladas, el siguiente procedimiento eliminará la función de la válvula de drenaje.

Referirse a la apropiada vista de despiece en la Sección 9.0.

- 1) Desatornillar el conjunto de drenaje del monitor y quitar el tornillo y la arandela.
- 2) Girar la válvula de drenaje de goma de modo que el borde resaltado esté mirando hacia abajo, contra la cara de la caja.
- 3) Volver a instalar el tornillo y la arandela. Volver a instalar el conjunto de drenaje.

Una válvula de drenaje secundaria debería instalarse en la tubería de entrada al monitor para drenar en la montante.

## 4.6 INSTALACIÓN DE MANIJA

Para el HURRICANE manual, la manija de rotación debe ser conectada al monitor para completar el proceso de instalación. Unir la manija al hardware suministrado. Usar Loctite para cubrir las roscas de los tornillos.

## 5.0 OPERACIÓN

### 5.1 CONTROL DE ROTACIÓN HORIZONTAL

El HURRICANE puede girar de lado a lado sobre su base swivel. Levantar la palanca de bloqueo de rotación y girar el monitor a derecha e izquierda usando la manija montada en la parte superior del monitor. Para bloquear el monitor en posición bajar la palanca de bloqueo de rotación. Un pequeño muelle sujeta la palanca de bloqueo de rotación en la posición de desbloqueo cuando se libera. Cuando el monitor no está en uso, la palanca de bloqueo de rotación debería ser mantenida en la posición de bloqueo.

### 5.2 CONTROL DE ELEVACIÓN

El volante controla la elevación de la boquilla. Girar el volante en sentido horario para levantar la boquilla y girar en sentido antihorario para bajar.

### 5.3 POSICIÓN DE PARADA RECOMENDADA

Para aplicaciones de montaje en camión, se recomienda que el monitor sea fijado en una posición de forma que la boquilla del monitor descansa contra un soporte de superficie. Esto minimizará el rebote de la boquilla cuando el aparato esté en movimiento. Asegurarse siempre de que el monitor está correctamente fijado antes de mover el camión y conocer la altura general para evitar daños debido a obstrucciones como puertas o puentes.

En muchas instalaciones en vehículos, el monitor es el punto más alto en el aparato. A menudo es crítico que el monitor sea correctamente fijado antes de conducir para evitar daños debidos a obstrucciones, como puertas. En estos casos, se recomienda encarecidamente el uso de un switch cableado al circuito de "puerta abierta" del aparato. El switch sería cableado para dar una señal de "puerta abierta" si el monitor no está en una posición fija. Debido a la variedad de boquillas y montajes posibles, es responsabilidad del instalador el suministrar el switch apropiado con montaje y cablearlo en el sistema. Comprobar siempre la posición fija del monitor antes del mover el aparato.

Ver LIY-500 para información sobre la programación de PARK POSITION.

### 5.4 MANDO DE ANULACIÓN

En caso de fallo del sistema eléctrico del monitor o del camión, el Hurricane RC se suministra de fábrica con palancas de anulación para que el monitor pueda ser operado manualmente. Para hacer el Hurricane RC más compacto, las palancas de anulación pueden ser retiradas. Los ejes de transmisión tienen conexión hexagonal para que se pueda utilizar una llave 11/16" para anulación manual. Cada eje de transmisión tiene una conexión hexagonal secundaria a la mitad del eje de forma que el eje puede ser acortado cortando y todavía tener una conexión hexagonal. Las conexiones hexagonales para llave se muestran en la figura 5.4.

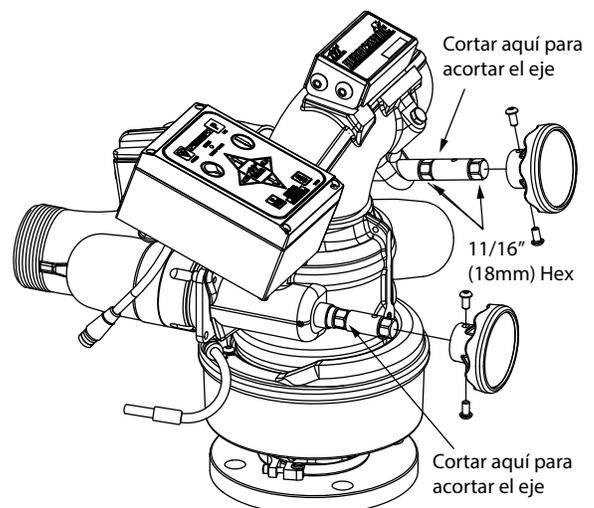


Fig 5.4  
Llaves hexagonales en ejes de transmisión

## 6.0 CAUDALES Y PRESIONES

Los monitores Hurricane y Hurricane RC están diseñados para una presión máxima de 200 psi (14 bar). Ver sección 3.1 para curva de presión de flujo. No exceder estos límites.

**ADVERTENCIA** La corriente que sale de un monitor es muy potente y capaz de causar lesiones y daño a la propiedad. Asegurarse de que el monitor está correctamente fijado a la base y apuntando en una dirección segura antes de que se abra el paso de agua del monitor. Tener cuidado a la hora de dirigir la corriente.

Debido a que la trayectoria de la corriente puede ocultar la vista del operador, se recomienda utilizar un visor para dirigir la corriente con precisión.

### 6.1 CAUDAL Y ALCANCE DE BOQUILLAS APILADAS

Diámetro de boquilla (inches)	Presión de entrada (PSI)							
	40		60		80		100	
	Caudal (GPM)	Reacción (LBS)	Caudal (GPM)	Reacción (LBS)	Caudal (GPM)	Reacción (LBS)	Caudal (GPM)	Reacción (LBS)
1.375	360	120	440	180	500	240	560	300
1.50	420	140	520	210	600	280	670	350
1.75	580	190	700	290	810	380	910	480
2.00	750	250	920	380	1000	500	1190	630

Diámetro de boquilla (MM)	Presión de entrada (BAR)							
	2.8		4.1		5.5		7	
	Caudal (l/min)	Reacción (KG)	Caudal (l/min)	Reacción (KG)	Caudal (l/min)	Reacción (KG)	Caudal (l/min)	Reacción (KG)
35	1360	50	1670	80	1890	110	2120	140
38	1590	60	1970	100	2270	130	2540	160
45	2200	90	2650	130	3070	170	3440	220
50	2840	110	3480	170	4010	230	4500	290

Fig. 6.1A  
Cuadro de boquillas apiladas

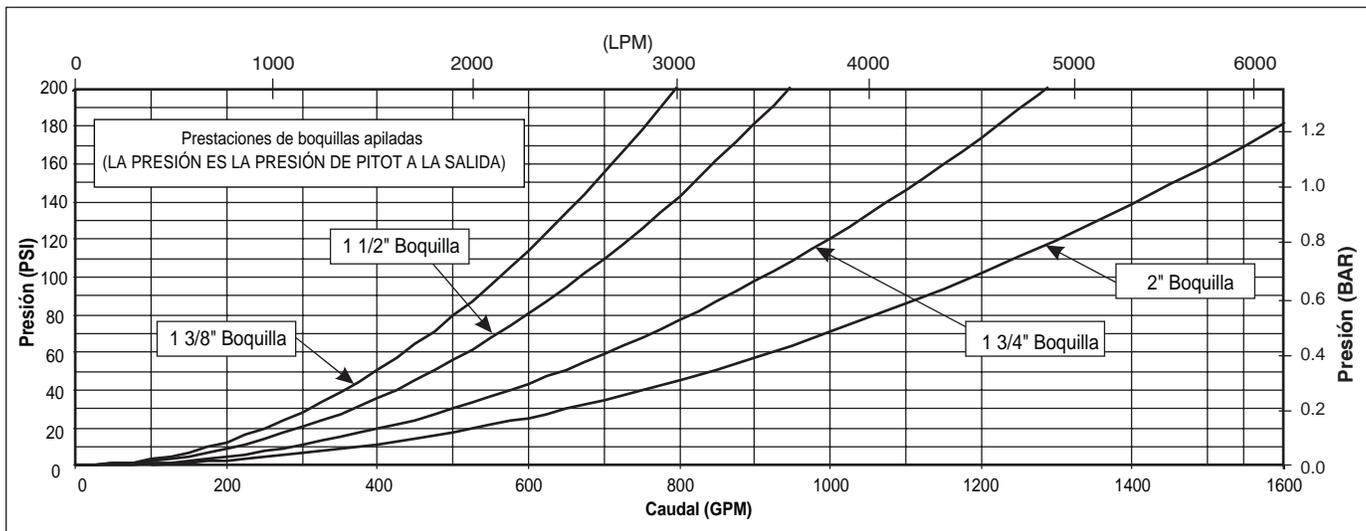


Fig 6.1B  
Gráfico de caudal de boquillas apiladas

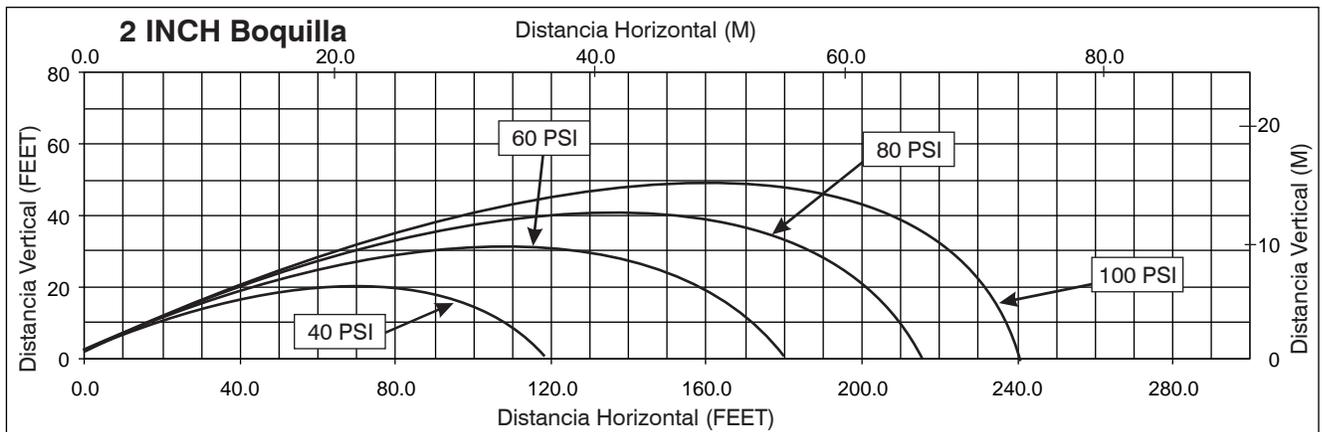
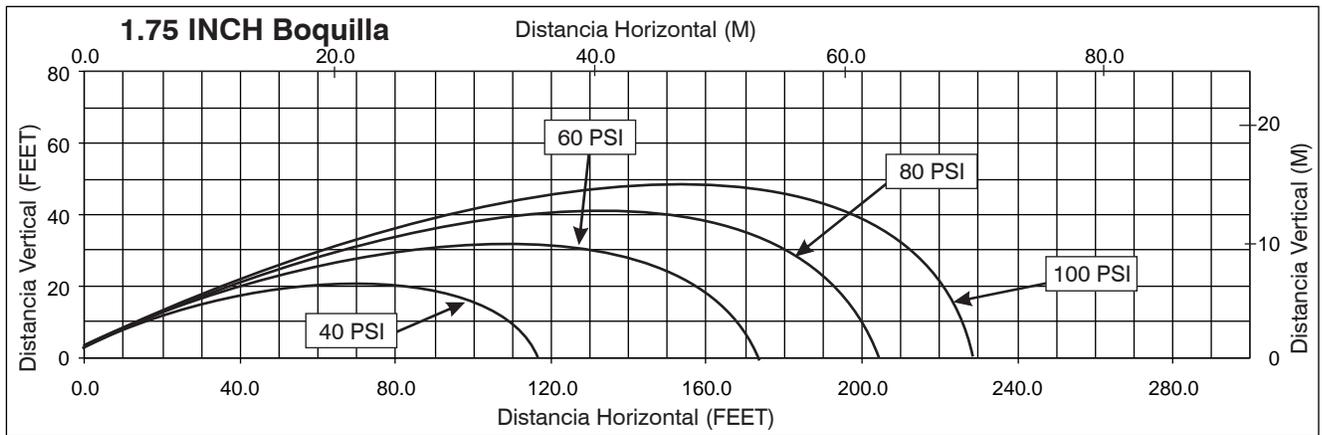
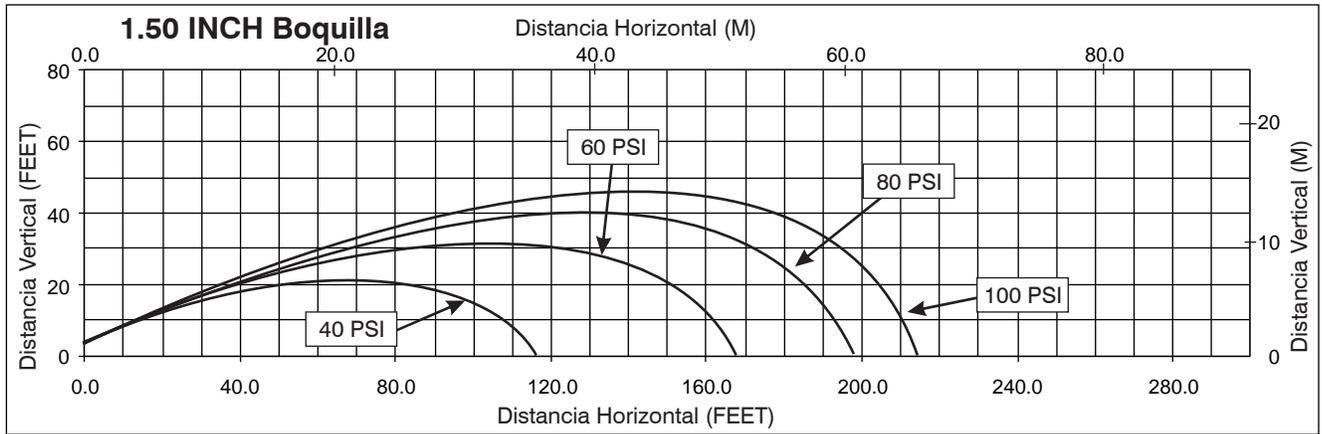
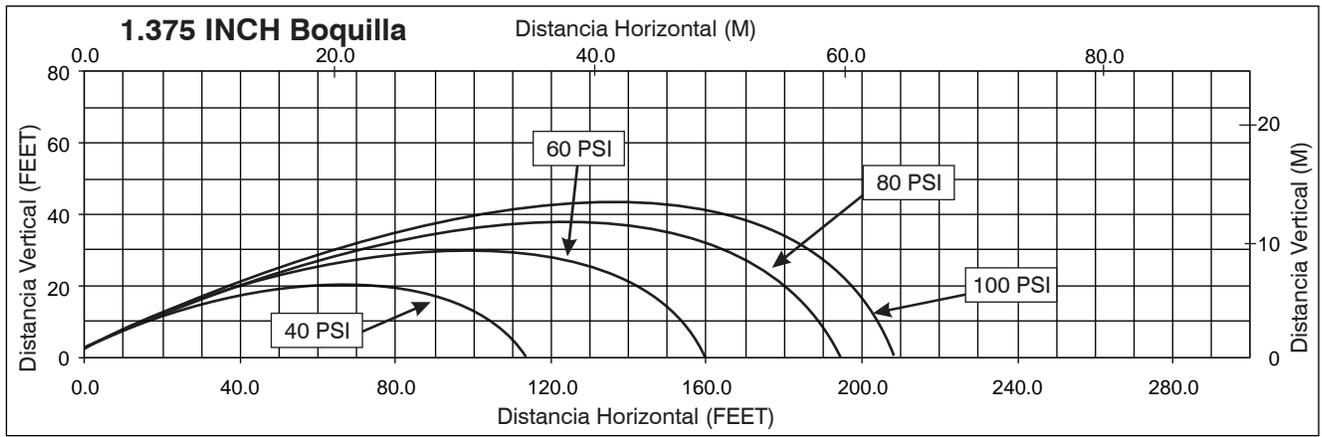
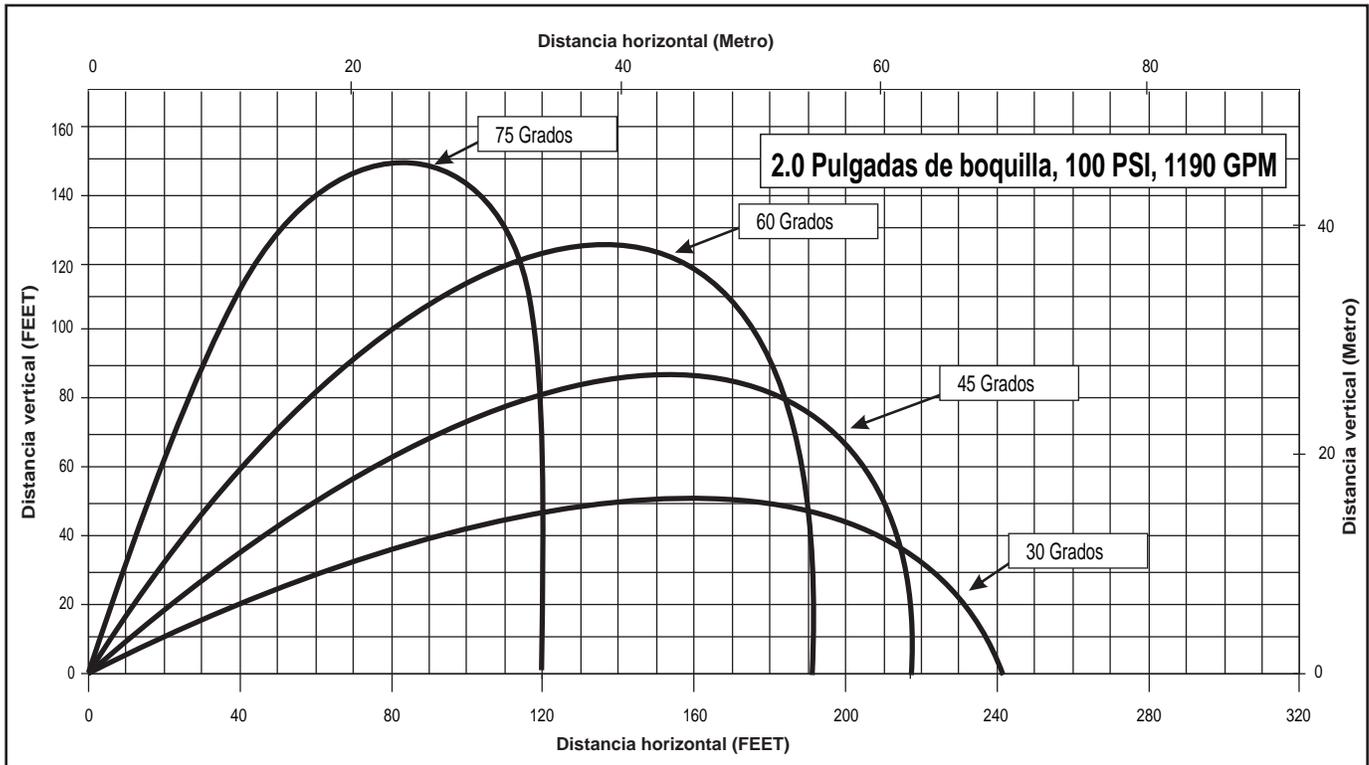


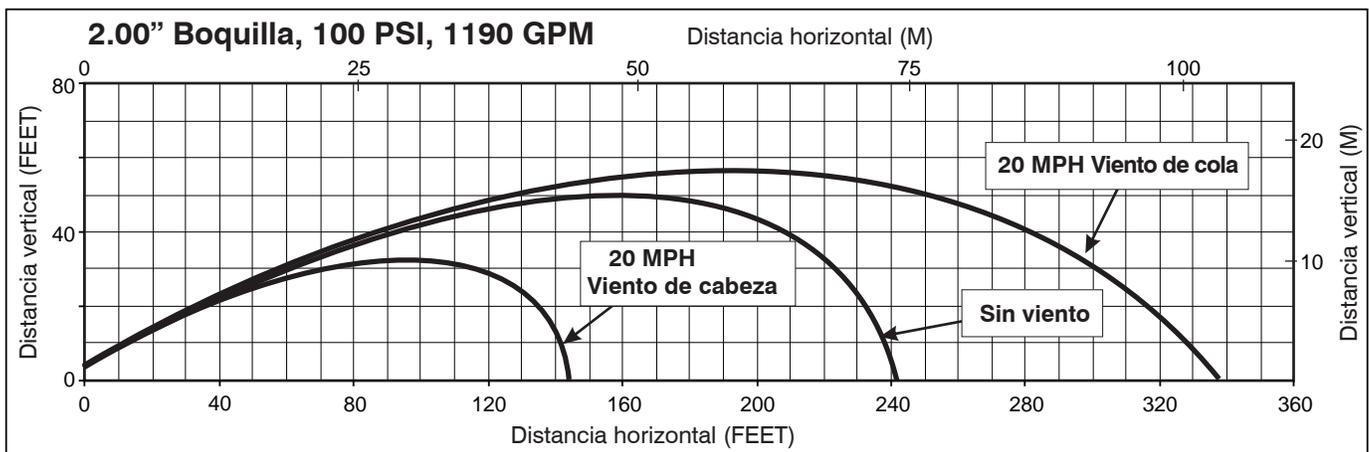
Fig 6.1C  
Gráficos de trayectorias de corriente de boquillas apiladas



Este gráfico es solamente aproximado.

Aplicaciones críticas deberían ser probadas en condiciones reales para comprobar que el alcance es adecuado.

Fig 6.1D  
Efectos de la elevación en la trayectoria



Este gráfico muestra aproximadamente como un viento moderado puede afectar al alcance del chorro. 1 ft = 0.3048 m

Fig 6.1E  
Efectos del Viento en el Alcance

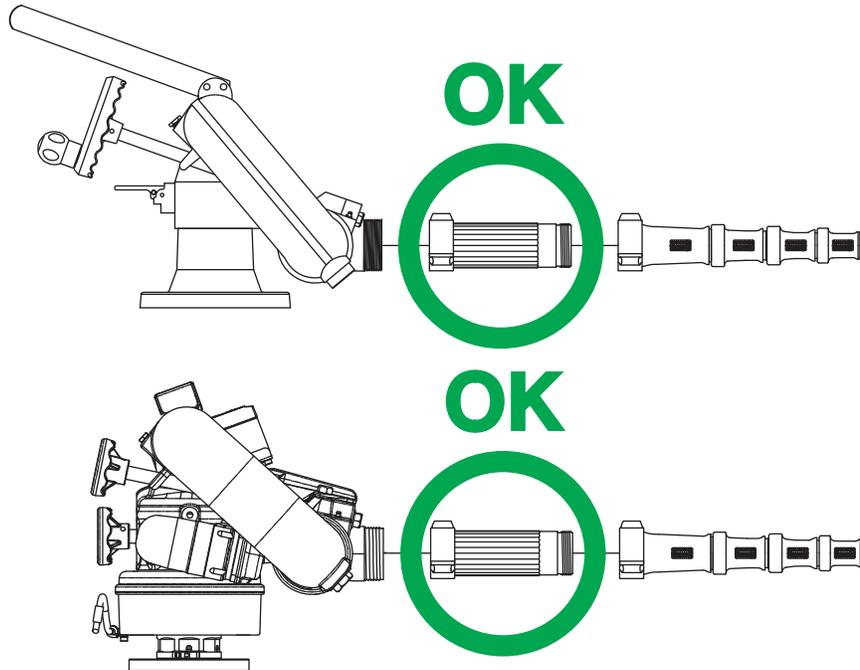
## 6.2 BOQUILLAS AUTOMÁTICAS MASTERSTREAM

Las boquillas automáticas mantienen una presión constante ajustando su orificio al caudal disponible. Consultar el fabricante de la boquilla para presión y caudal máximos. En cualquier caso, no exceder 1250 gpm (5000 l/min). La boquilla Masterstream 1250 de TFT tiene un rango de caudales de 150-1250 gpm (600 - 5000 l/min). Las instrucciones de operación de la boquilla Masterstream 1250 (Item number LIM-030) están disponibles en la web de TFT: [www.tft.com](http://www.tft.com)

## 6.3 ENDEREZADORES DE FLUJO

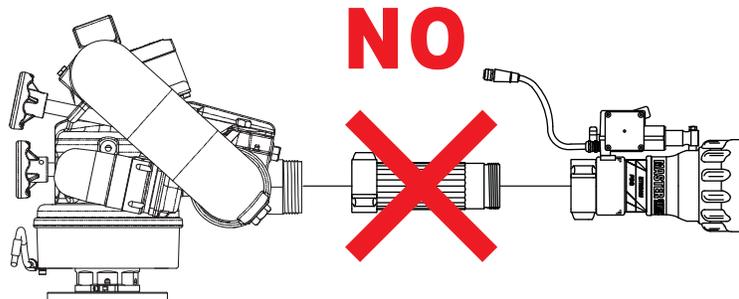
### 6.3.1 ENDEREZADORES DE FLUJO CON BOQUILLAS APILADAS

La calidad y alcance del chorro, especialmente con boquillas apiladas (taladro regular), se mejora generalmente con un enderezador de flujo ya que el agua debe hacer varios quiebros antes de alcanzar la boquilla.



### 6.3.2 ENDEREZADORES DE FLUJO CON BOQUILLAS MODO NIEBLA

Cuando se use una boquilla en niebla, se recomienda no usar enderezador de flujo ya que el orificio de flujo de la boquilla en modo niebla ya sirve como enderezador de flujo. El uso de un enderezador de flujo con una boquilla en niebla incrementa la tensión sobre el tren de engranajes del monitor y puede llevar a un desgaste prematuro.



## 7.0 MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

El monitor Hurricane requiere poco mantenimiento. El monitor se debe mantener limpio y libre de suciedad. Todos los controles deben ser chequeados para libertad de movimiento y operación apropiada antes de cada uso. Cualquier pieza inoperativa o dañada debería ser reparada o intercambiada inmediatamente. .

- Para el monitor fijo Hurricane asegurarse de que gira libremente sobre su base cuando el bloqueo anti rotación se dispara y que el monitor no girará cuando el bloqueo anti rotación está activado.
- Asegurarse de que los ejes del monitor rotan libremente y sin ataduras en todo su rango de recorrido.
- Asegurarse de que no hay fugas cuando el monitor está echando agua.
- Asegurarse de que la boquilla está libre de residuos.

El equipamiento puede ser devuelto a fábrica para ajuste y/o pruebas.

## 7.1 LUBRICACIÓN

### 7.1.1 ENGRANAJE DE CONTROL DE ELEVACIÓN

En caso de que la operación se vuelva rígida, se puede aplicar grasa a la toma del tornillo sin fin como se muestra en la Fig. 3.2. Girar el volante para elevar la boquilla a su posición más alta y bombear grasa de media viscosidad en el accesorio para grasa en la caja del tornillo sin fin de elevación hasta que rebose por la junta. Ver Fig. 3.2 para ubicación de engrase.

### 7.1.2 ENGRANAJE DE ROTACIÓN HORIZONTAL

Los monitores Hurricane y Hurricane RC generalmente no deberían requerir engrasado en el tornillo sin fin horizontal (izquierda-derecha). En caso de que la operación se vuelva rígida, se puede aplicar grasa a la toma del tornillo sin fin horizontal mostrado en la Fig. 3.2A y 3.2B. Usar grasa de media viscosidad. Aplicar únicamente suficiente grasa para retomar una operación normal. Si el engrasado no permite nuevamente una operación normal, inspeccionar por otras causas de rigidez en la operación..

**Nota: No sobrebombear grasa al tornillo sin fin horizontal. Las zonas engrasadas del tornillo sin fin horizontal llevan a la canalización de cableado que atraparía varias kilos de grasa antes de ser visible.**

## 8.0 DETECCIÓN DE PROBLEMAS

SÍNTOMAS	CAUSAS POSIBLES	REMEDIOS
Fugas	Residuos o daños en la zona del sello	Limpiar residuos o cambiar piezas dañadas
Ataduras en la elevación	Residuos o daños en las piezas de transmisión de elevación	Limpiar residuos o cambiar piezas dañadas
	Carencia de lubricante	Grasa, ver sección 7.1
Ataduras en la rotación horizontal	Residuos o daños en las piezas de transmisión horizontal	Limpiar residuos o cambiar piezas dañadas
	Carencia de lubricante	Grasa, ver sección 7.1

## **9.0 HURRICANE Planos y listado de piezas**

**9.1 Hurricane fijo (Serie XFI)**

**9.2 HURRICANE fijo Extendido (Serie XFIE)**

**9.3 HURRICANE de doble volante (Serie XFIH-D)**

**9.4 Volante de Hurricane para Conexión Rápida de 4.5" y V.U.M. (Serie XFIH-T)**

**9.5 MONITOR HURRICANE RC MONITOR (Serie XFIH-E)**

**9.6 Conjunto de transmisión de elevación**

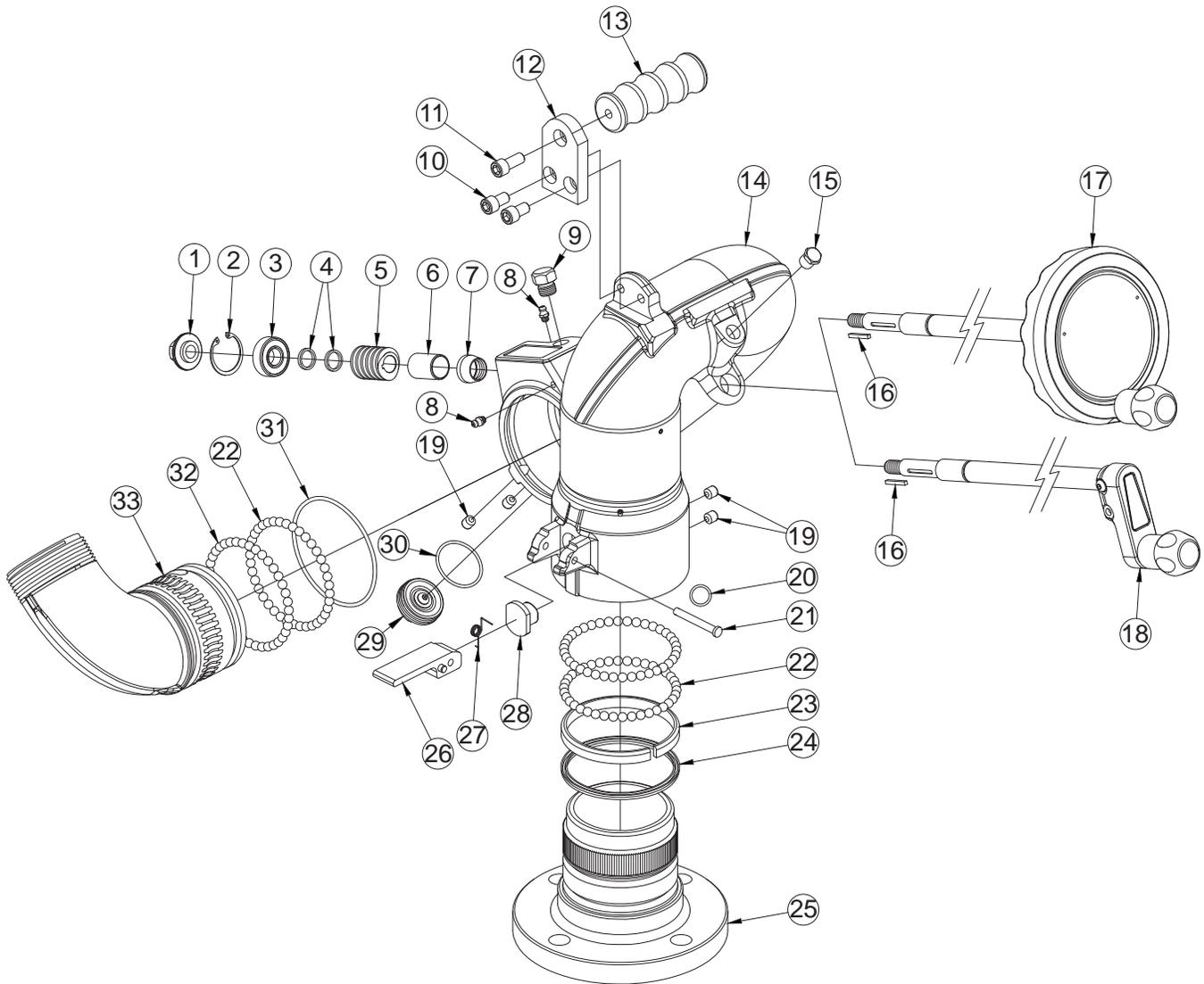
**9.7 Conjunto motorreductor**

**9.8 Asamblea de Caja de Control de Monitor**



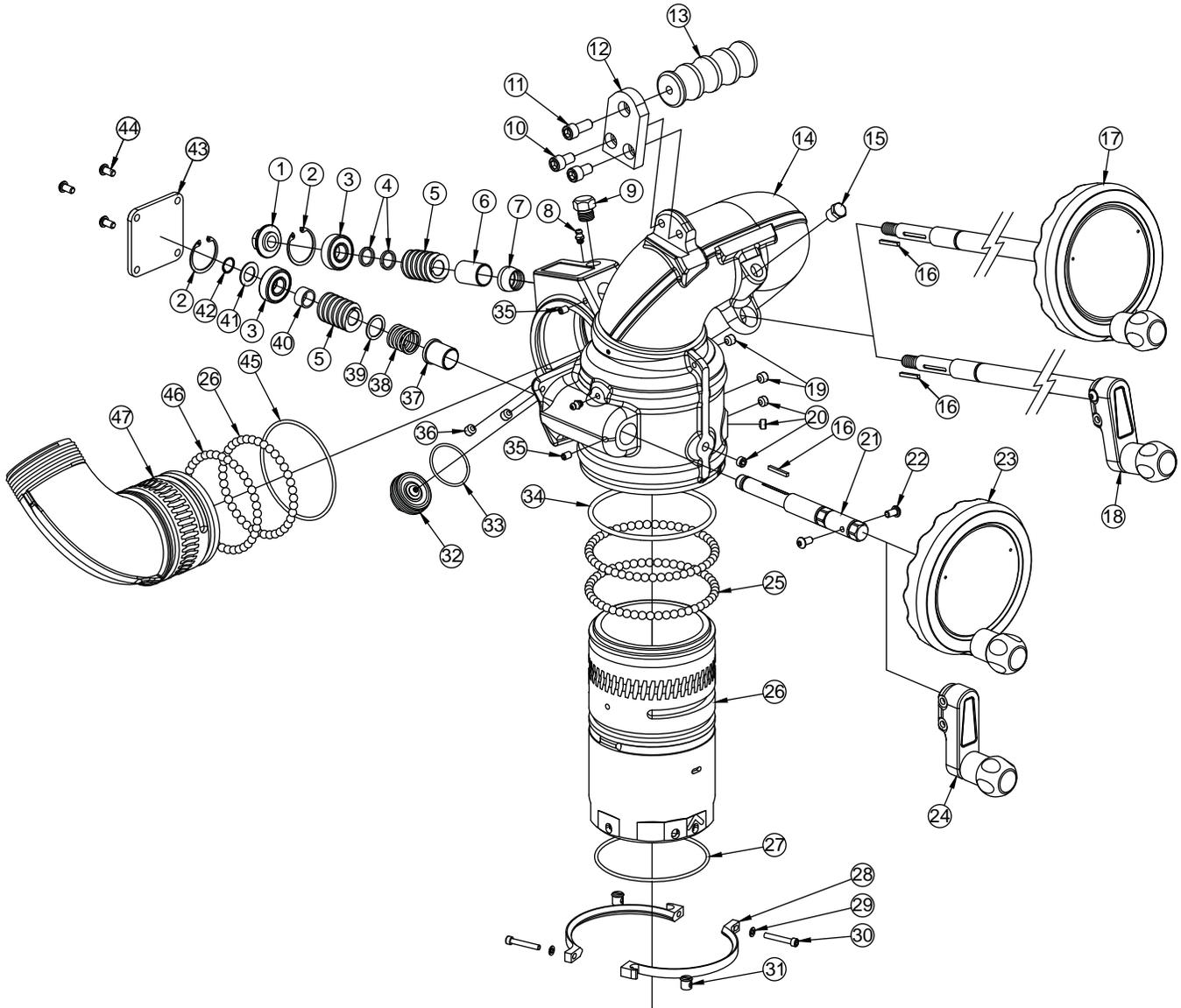
#	DESCRIPTION	QTY	PART #
1	SHAFT NUT	1	X210
2	SNAP RING	1	VR4220
3	BEARING	1	VM4252
4	SPACER	2	X235
5	12 DP WORM	1	X220
6	BUSHING	1	X230
7	BOOT	1	X240
8	GREASE FITTING 1/4-28	2	VT25-28ZERK
9	HEX CAP	1	X355
10	3/8-16 X 5/8 SOCKET HEAD SCREW	2	VT37-16SH625
11	HANDLE	1	X363
12	BIG BEND/BELL	1	X805
13	1/4"NPT HEX HEAD PLUG	1	VFHP2M
14	KEY	1	X225
15	HANDWHEEL SUBASSEMBLY	1	X815
16	CRANK SUBASSEMBLY	1	X815-Z
17	3/8-24 X 3/8 SOCKET SET SCREW	4	VT37-24SS375
18	CLEVIS PIN RETAINER	1	X137
19	CLEVIS PIN 1/4 X 2	1	X180
20	5/16" TORLON BALL (38) PER RACE	114	VB.312TO
21	WEAR STRIP	1	X120
22	CUP SEAL	1	X125
23	FLANGE ALUM 3"ANSI/XF	1	X410-3ASA
	TRUCK ADAPTER 3.0"NPTF		X411PL
	FLANGE ALUM 4"ANSI/XF		X414-4ASA
24	ROTATIONAL LOCK LEVER/PIN - ASSEMBLY	1	X821
25	ROTATION LOCK LEVER SPRING	1	X152
26	ROTATION LOCK INSERT	1	X170
27	DRAIN VALVE SUBASSEMBLY	1	X840
28	O-RING-130	1	VO-130
29	O-RING-241	1	VO-241
30	5/16" SS BALL	38	VB.312
31	ELBOW ALUM 2.5"	1	X339*
<b>* - CONSULT FACTORY FOR SPECIAL THREADS</b>			

## 9.2 Hurricane Fijo Extendido (Serie XFIBE)



#	DESCRIPTION	QTY	PART #
1	SHAFT NUT	1	X210
2	SNAP RING	1	VR4220
3	BEARING	1	VM4252
4	SPACER	2	X235
5	12 DP WORM	1	X220
6	BUSHING	1	X230
7	BOOT	1	X240
8	GREASE FITTING 1/4-28	2	VT25-28ZERK
9	HEX CAP	1	X355
10	3/8-16 X 5/8 SOCKET HEAD SCREW	2	VT37-16SH625
11	3/8-16 X 7/8 SOCKET HEAD SCREW	1	VT37-16SH875
12	TOMBSTONE	1	X365
13	PEG	1	X362
14	EXTENDED BEND	1	X805-E
15	1/4"NPT HEX HEAD PLUG	1	VFHP2M
16	KEY	1	X225
17	HANDWHEEL SUBASSEMBLY	1	X815
18	CRANK SUBASSEMBLY	1	X815-Z
19	3/8-24 X 3/8 SOCKET SET SCREW	4	VT37-24SS375
20	CLEVIS PIN RETAINER	1	X137
21	CLEVIS PIN 1/4 X 2	1	X180
22	5/16" TORLON BALL (38) PER RACE	114	VB.312TO
23	WEAR STRIP	1	X120
24	CUP SEAL	1	X125
25	FLANGE ALUM 3"ANSI/XF	1	X410-3ASA
	TRUCK ADAPTER 3.0"NPTF		X411PL
	FLANGE ALUM 4"ANSI/XF		X414-4ASA
26	ROTATIONAL LOCK LEVER/PIN - ASSEMBLY	1	X821
27	ROTATION LOCK LEVER SPRING	1	X152
28	ROTATION LOCK INSERT	1	X170
29	DRAIN VALVE SUBASSEMBLY	1	X840
30	O-RING-130	1	VO-130
31	O-RING-241	1	VO-241
32	5/16" SS BALL	38	VB.312
33	ELBOW ALUM 2.5"	1	X339*
<b>* - CONSULT FACTORY FOR SPECIAL THREADS</b>			

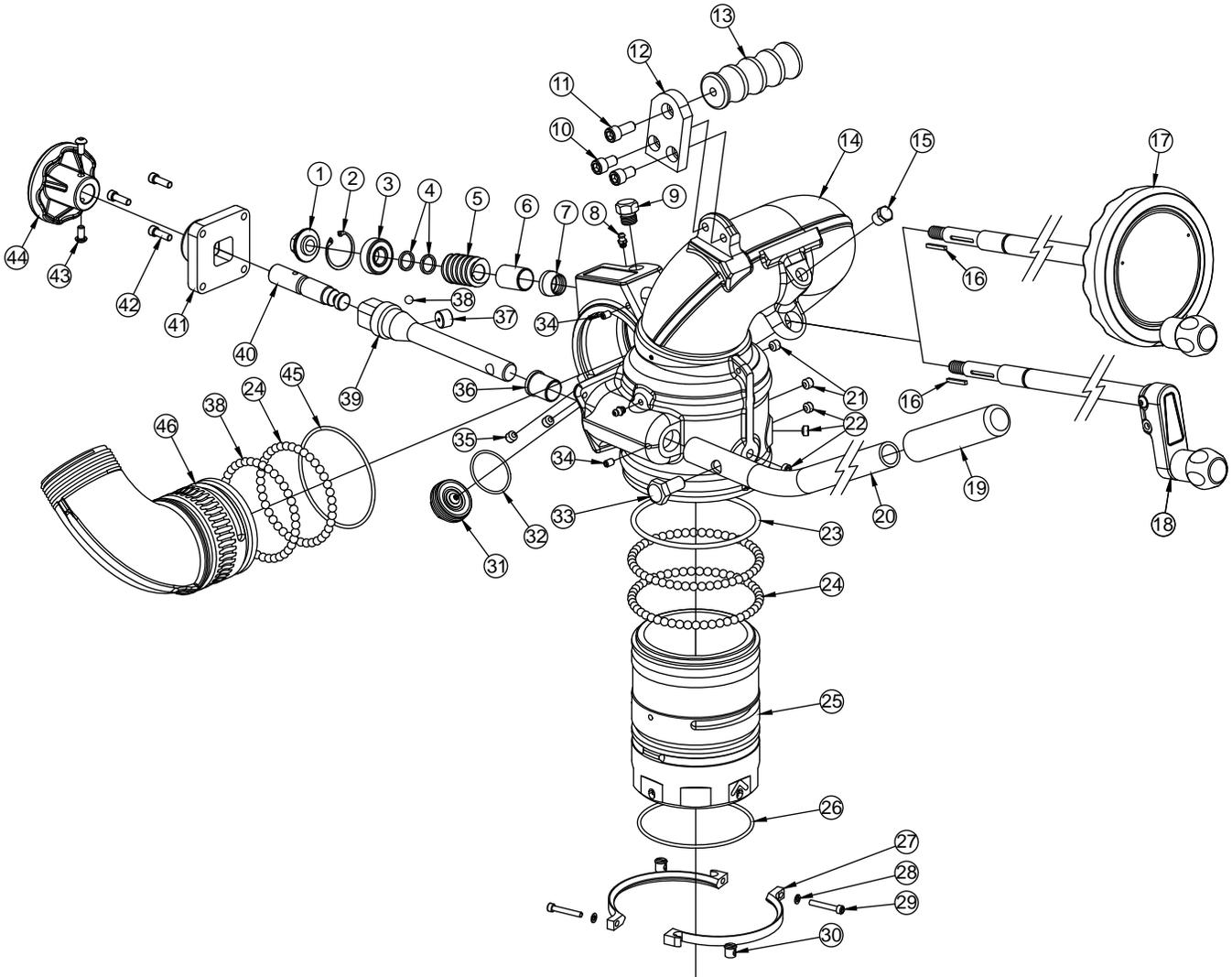
### 9.3 Hurricane de doble volante (Serie XFIH-D)



#	DESCRIPTION	QTY	PART #
1	SHAFT NUT	1	X210
2	SNAP RING	2	VR4220
3	BEARING	2	VM4252
4	SPACER	2	X235
5	12 DP WORM	2	X220
6	BUSHING	1	X230
7	BOOT	1	X240
8	GREASE FITTING 1/4-28	2	VT25-28ZERK
9	HEX CAP	1	X355
10	3/8-16 X 5/8 SOCKET HEAD SCREW	2	VT37-16SH625
11	3/8-16 X 7/8 SOCKET HEAD SCREW	1	VT37-16SH875
12	TOMBSTONE	1	X365
13	PEG	1	X362
14	BELL/BIG BEND	1	X806
15	1/4"NPT HEX HEAD PLUG	1	VFHP2M
16	KEY	2	X225
17	HANDWHEEL SUBASSEMBLY	1	X815
18	CRANK SUBASSEMBLY	1	X815-Z
19	3/8-24 X 5/16 SOCKET SET SCREW	2	VT37-24SS312
20	3/8-24 X 3/8 SOCKET SET SCREW	5	VT37-24SS250
21	DRIVE SHAFT	1	Y4160
22	1/4-20 X 1/2 BUTTON HEAD SCREW	2	VT25-20BH500
23	SIDE TO SIDE HANDWHEEL SUBASSEMBLY	1	Y4940
24	CRANK WITH KNOB SUBASSEMBLY	1	A1623
25	5/16" TORLON BALL (49) PER RACE	136	VB.312TO

#	DESCRIPTION	QTY	PART #
26	BASE CODE-RPF 4"	1	Y4400A
	BASE SHORT CODE-RPF 4"		Y4401A
	BASE CODE-RLF 3"		Y4405A
	BASE QUICK CONNECT 4.5"NHF SUBASSY		Y4960
27	VO-RING-244	1	VO-244
	VO-RING-236		VO-236
28	4" MONITOR BASE CLAMP	2	Y4435
	3" MONITOR BASE CLAMP		Y4436
29	WASHER	2	VW360X200-04
30	10-24 X 1 1/4 SOCKET HEAD SCREW	2	VT10-24SH1.2
31	CYLINDER NUT	2	Y4437
32	DRAIN VALVE SUBASSEMBLY	1	X840
33	VO-RING-130	1	VO-130
34	VO-RING-350	1	VO-350
35	1/4-28 X 3/8 SOCKET SET SCREW	2	VT25-28SS375
36	3/8-24 X 5/16 SET SCREW FLAT POINT	2	VT37F24SS312
37	HEADED BUSHING	1	Y4141
38	SHAFT SPRING STAINLESS	1	Y4159
39	WASHER ACETAL	1	VW1.0X759-04
40	SPACER	1	Y4150
41	WASHER	1	VW97X595-048
42	SMALLEY RING	1	VR4365
43	COVER PLATE	1	Y4164
44	1/4-28 X 1/2 BUTTON HEAD SCREW	3	VT25-28BH500
45	O-RING-241	1	VO-241
46	5/16" SS BALL	38	VB.312
47	ELBOW ALUM 2.5"	1	X333*
<b>* - CONSULT FACTORY FOR SPECIAL THREADS</b>			

## 9.4 Volante de Hurricane para Conexión Rápida de 4.5" y V.U.M. (Serie XFIH-T)



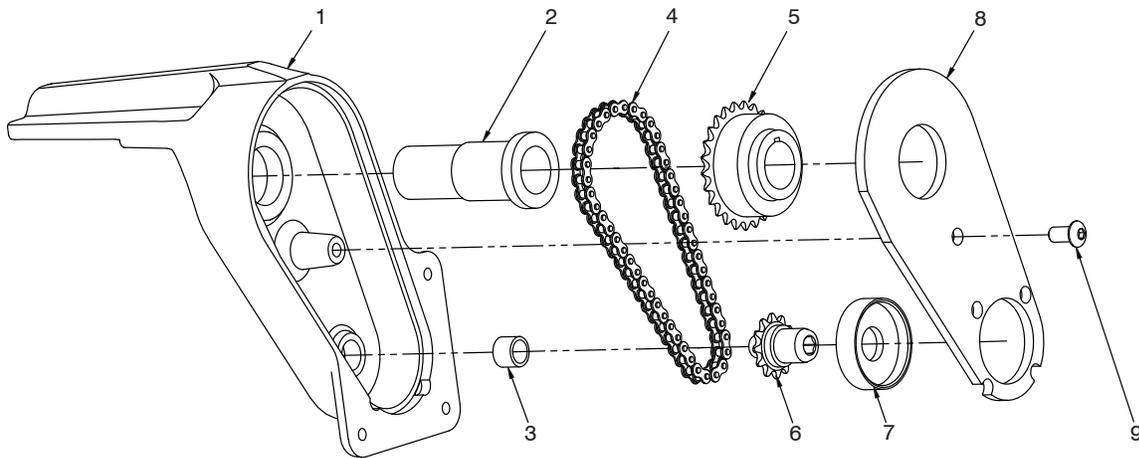
#	DESCRIPTION	QTY	PART #
1	SHAFT NUT	1	X210
2	SNAP RING	1	VR4220
3	BEARING	1	VM4252
4	SPACER	2	X235
5	12 DP WORM	1	X220
6	BUSHING	1	X230
7	BOOT	1	X240
8	GREASE FITTING 1/4-28	2	VT25-28ZERK
9	HEX CAP	1	X355
10	3/8-16 X 5/8 SOCKET HEAD SCREW	2	VT37-16SH625
11	3/8-16 X 7/8 SOCKET HEAD SCREW	1	VT37-16SH875
12	TOMBSTONE	1	X365
13	PEG	1	X362
14	BELL/BIG BEND	1	X806
15	1/4"NPT HEX HEAD PLUG	1	VFHP2M
16	KEY	1	X225
17	HANDWHEEL SUBASSEMBLY	1	X815
18	CRANK SUBASSEMBLY	1	X815-Z
19	HANDLE GRIP	1	Z317
20	ELEVATION HANDLE	1	Z315
21	3/8-24 X 5/16 SOCKET SET SCREW	2	VT37-24SS312
22	3/8-24 X 3/8 SOCKET SET SCREW	5	VT37-24SS250
23	VO-RING-350	1	VO-350
24	5/16" TORLON BALL (49) PER RACE	136	VB.312TO

#	DESCRIPTION	QTY	PART #
25	TILLER BASE CODE-RPF 4"	1	Y4402A
	TILLER BASE CODE-RLF 3"		Y4406A
	TILLER BASE QUICK CONNECT 4.5"NHF		Y4961
26	VO-RING-244	1	VO-244
	VO-RING-236		VO-236
27	4" MONITOR BASE CLAMP	2	Y4435
	3" MONITOR BASE CLAMP		Y4436
28	WASHER	2	VW360X200-04
29	10-24 X 1 1/4 SOCKET HEAD SCREW	2	VT10-24SH1.2
30	CYLINDER NUT	2	Y4437
31	DRAIN VALVE SUBASSEMBLY	1	X840
32	O-RING-130	1	VO-130
33	1/2-13 X 1 HEX HEAD BOLT	1	VT50-13HX1.0
34	1/4-28 X 3/8 SOCKET SET SCREW	2	VT25-28SS375
35	3/8-24 X 5/16 SET SCREW FLAT POINT	2	VT37F24SS312
36	HEADED BUSHING	1	Y4141
37	WEAR DISC	1	Y4191
38	5/16" SS BALL (38) PER RACE	39	VB.312
39	LOCKING BAR	1	Y4190
40	LOCKING BOLT	1	Y4193
41	COVER	1	Y4192
42	1/4-28 X 3/4 SOCKET HEAD SCREW	3	VT25-28SH750
43	1/4-20 X 1/2 BUTTON HEAD SCREW	2	VT25-20BH500
44	KNOB	1	Z245
45	O-RING-241	1	VO-241
46	ELBOW ALUM 2.5"	1	X333*
<b>* - CONSULT FACTORY FOR SPECIAL THREADS</b>			



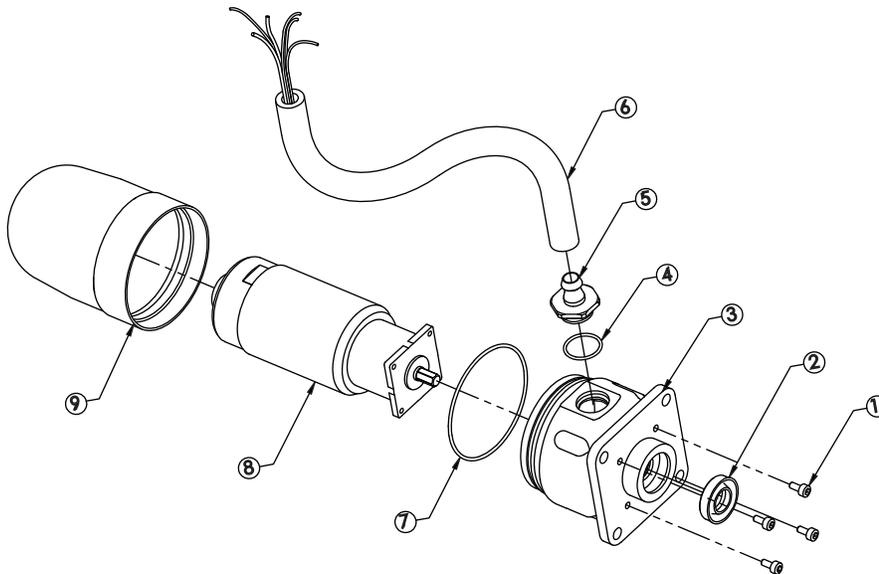
#	DESCRIPTION	QTY	PART #
1	SHAFT NUT	1	X210
2	SNAP RING	2	VR4220
3	BEARING	2	VM4252
4	12 DP WORM	2	X220
5	BELL/BIG BEND	1	X806
6	GREASE FITTING 1/4-28	2	VT25-28ZERK
7	HEX MOUNTING SCREW	1	X258
8	CHAIN DRIVE ASSEMBLY	1	SEE SECTION 9.4
9	3/8-16 X 1 BUTTON HEAD SCREW	2	VT37-16BH1.0
10	LABEL BRACKET	1	X395
11	LABEL: HURRICANE RC	1	YL300
12	GEAR MOTOR ASSEMBLY	2	SEE SECTION 9.5
13	1/4-28 X 1/2 SOCKET HEAD SCREW	9	VT25-28SH500
14	1/4"NPT HEX HEAD PLUG	1	VFHP2M
15	KEY	3	X225
16	ELEVATION SHAFT	1	X272
	SHORTENED ELEVATION SHAFT		X273
17	OVERRIDE KNOB LABEL	2	Y4176
18	3/8-24 X 5/16 SOCKET SET SCREW	2	VT37-24SS312
19	3/8-24 X 3/8 SOCKET SET SCREW	5	VT37-24SS250
20	DRIVE SHAFT	1	Y4160
23	KNOB	2	Z245
24	1/4-20 X 1/2 BUTTON HEAD SCREW	7	VT25-20BH500
25	O-RING-350	1	VO-350
26	BALL 5/16 TORLON (49) PER RACE	136	VB.312TO
27	BASE CODE-RPF 4"	1	Y4400A
	BASE CODE-RLF 3"		Y4405A
	BASE QUICK CONNECT 4.5"NHF SUBASSY.		Y4960
28	FLAT WASHER	1	VW687X281-50
30	VO-RING-244	1	VO-244
	VO-RING-236		VO-236
31	DRAIN HOUSING	1	X375
32	DRAIN VALVE	1	X382
34	O-RING-130	1	VO-130
35	1/4-28 X 3/8 SOCKET SET SCREW	2	VT25-28SS375
36	HEADED BUSHING	1	Y4141
37	SPACER	1	Y4150
38	SPACER WASHER	1	VW97X595-048
39	SMALLEY RING	1	VR4365
40	O-RING-241	1	VO-241
41	5/16" SS BALL (38) PER RACE	39	VB.312
42	ELBOW ALUM 2.5"	1	X333*
43	MONITOR CONTROL BOX SHELL SUBASSY.	1	SEE SECTION 9.6
44	BOX BRACKET	1	X390
45	CABLE - POWER & COMM.	34'	Y5200
46	UPPER WIRE SKIRT	1	Y4650
47	LOWER WIRE SKIRT	1	Y4660
48	LOOP CLAMP 3/8"	2	Y4655
49	FLANGE 3"ANSI150 X CODE-RLM	1	Y4410A
51	WIRE SKIRT RETAINER	2	Y4661
52	4" MONITOR BASE CLAMP	2	Y4435
	3" MONITOR BASE CLAMP		Y4436
53	WASHER	2	VW360X200-04
54	10-24 X 1 1/4 SOCKET HEAD SCREW	2	VT10-24SH1.2
55	CYLINDER NUT	2	Y4437
56	3/8-24 X 5/16 SOCKET SET SCREW	2	VT37F24SS312
57	10-32 X 1/4 SOCKET SET SCREW	1	VT10-32SS250
* - CONSULT FACTORY FOR SPECIAL THREADS			

## 9.6 Conjunto de transmisión de elevación



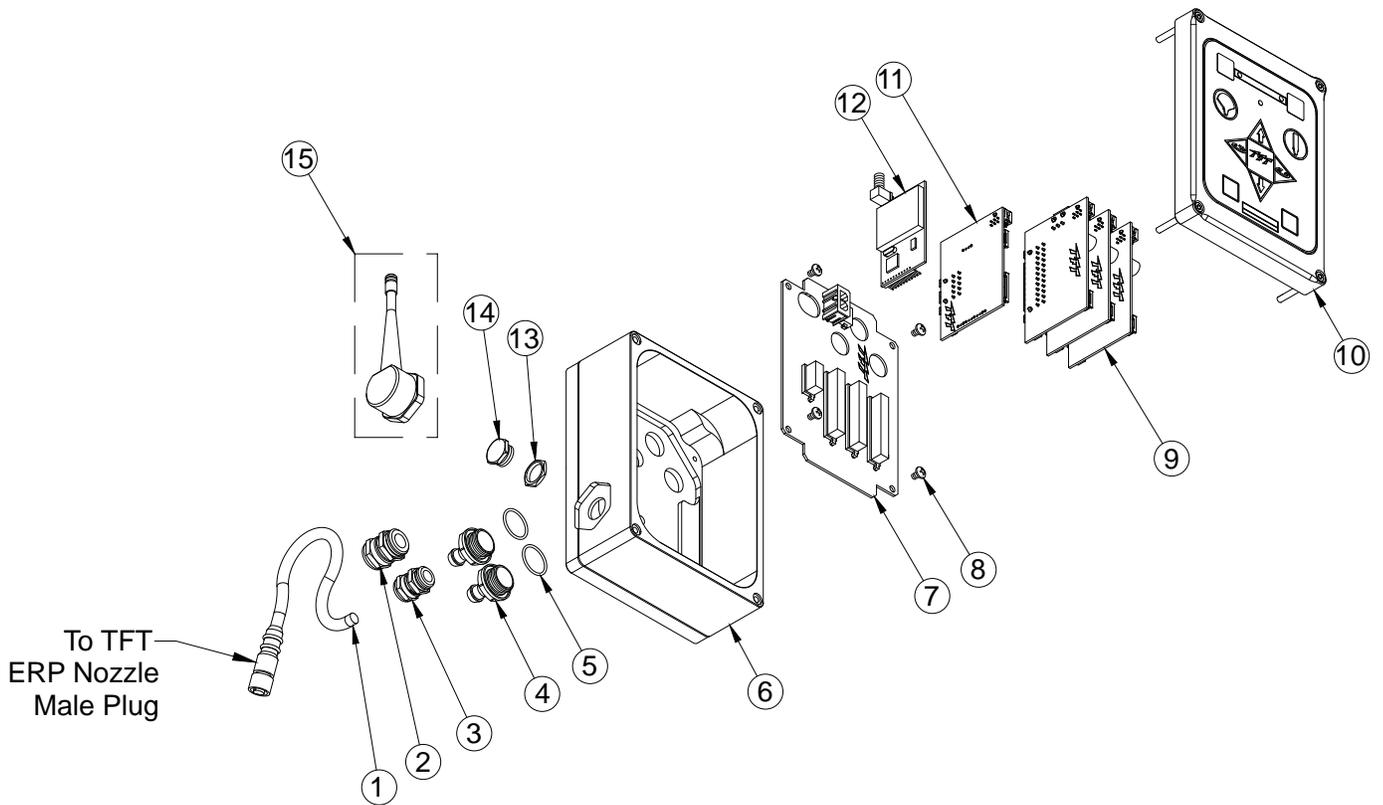
#	DESCRIPTION	QTY	PART #
1	HOUSING	1	X250
2	BUSHING - SHAFT	1	X251
3	BUSHING - DRIVE	1	X252
4	ROLLER CHAIN RING	1	X255
5	SPROCKET - SLAVE	1	X254
6	SPROCKET - DRIVE	1	X253
7	BUSHING - MOTOR	1	X256
8	COVER	1	X257
9	1/4-28 x 1/2 BHCS	1	VT25-28BH500

## 9.7 Conjunto motorreductor



#	DESCRIPTION	QTY	PART #
1	6-32 x 5/16 LONG SHCS WITH HEAD SEAL	4	VT06S32SH312
2	CUP SEAL 1.0625 x .5625 x 1/4	1	Y4620
3	MOTOR SOCKET	1	Y4615
4	O-RING-018	1	VO-018
5	CONDUIT FITTING	1	Y5213
6	HOSE - 3/8" ID PUSH-LOK	1	Y5250
7	O-RING-038	1	VO-038
8	GEAR MOTOR WITH ENCODER	1	Y4611
9	ENCLOSURE	1	Y4616

## 9.8 Asamblea de Caja de Control de Monitor



#	DESCRIPTION	QTY	PART #
1	CABLE FITTING PG11	1	Y5205
2	CABLE FITTING PG9	1	Y5245
3	ENCLOSURE - BOX	1	Y5115
4	LOCKNUT - PG9	1	Y5246
5	LOCKNUT - PG11	3	Y5206
6	BOARD - COMMUNICATION	1	Y5110-B
7	ENCLOSURE - LID WITH MEMBRANE SWITCH	1	Y5800-LID
9	BOARD - MOTOR CONTROL	3	Y5100
10	BOARD - MAIN	1	Y5105
11	V10-32 x 1/4 SET SCREW	1	VT10Y32SS250
12	O-RING-018	2	VO-018
13	CONDUIT HOSE FITTING	2	Y5213
14	FEMALE PLUG - 6 POLE FOR HURRICANE RC NOZZLE CONNECTION	10.0" TOTAL LENGTH USED 5.0" EXPOSED CABLE (not including plug)	Y5475
15	BOARD-OEM 900 MHZ RF MODULE (included with part YE-RF-900)	1	Y5710
16	ANTENNA W/FITTING	1	Y5881

## 10.0 GARANTÍA

Task Force Tips, Inc., 3701 Innovation Way, Valparaiso, Indiana 46383-9327 ("TFT") garantiza al comprador original del monitor Hurricane y Hurricane ("equipamiento"), y a cualquiera a quien haya sido transferido, que el equipamiento estará libre de defectos en material y fabricación durante un periodo de cinco (5) años desde la fecha de compra.

La obligación de TFT bajo de la garantía está limitada a sustituir o reparar el equipo (o sus piezas) que se muestran por examinación de TFT en condiciones defectuosas aplicables a TFT.

Para tener derecho a esta garantía limitada el reclamante debe devolver el equipo a TFT, a 3701 Innovation Way, Valparaiso, Indiana 46383-9327 USA, en un tiempo razonable después de descubrirse el defecto. TFT examina el equipo. Si TFT determina que hay un defecto aplicable a él, corregirá la problema dentro de un plazo razonable. Si el equipo está cubierto por la garantía limitada, TFT asume todos los gastos de la reparación. Cualquier defecto aplicable a TFT bajo de esta garantía limitada no puede ser resuelto con la reparación o sustitución, TFT puede optar a reembolsar el precio de compra de equipo, menos la depreciación, en cumplimiento de sus obligaciones bajo esta garantía limitada. Si TFT hace esta decisión, el reclamante debe devolver el equipo a TFT y esta gratis y libres de cualquier carga y gravamen. Esta es una garantía limitada. El comprador original del equipo, y cualquier persona a quien se transfiere, y cualquier persona que es entendida o no entendida al beneficio del equipo, no está intitulado a recuperar de TFT cualquier incidentales de lesión a la persona que resulten de cualquier equipo defectuoso fabricado o ensamblado por TFT.

Es acordado y entendido que el precio indicado para el equipo es en parte cuenta para limitar la responsabilidad de TFT. Unos estados no permiten la exclusión o limitación de incidentales o consecuentes, en esas causas lo anterior no se aplica a usted. TFT

No tiene obligación bajo de esta garantía limitada si el equipo es, o ha sido, mal uso o negligente (incluyendo falta de mantenimiento razonable), o si ha habido accidentes en el equipo o si ha sido reparado o alterado por alguien más.

ESTA ES SOLAMENTE UNA GARANTÍA LIMITADA EXPRESA. TFT RENUNCIA EXPRESAMENTE CON RESPECTO AL EQUIPO A TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. NO HAY GARANTÍA DE CUALQUIER NATURALEZA HECHO POR TFT MÁS ALLÁ DE ESTABLECIDO EN EL DOCUMENTO.

Esta garantía limitada le da derechos legales, y usted también puede tener otros derechos que varían de estado a estado.