



**TFT**® *The New Force  
in Firefighting*

2016-2017  
Catálogo Global



**G-Force**

by: TASK FORCE TIPS 



## Boquillas G-Force: La Historia Interna

Basado en el diseño de una plataforma de boquilla global altamente personalizable, la serie única G-Force de boquillas de caudal fijo, seleccionable y automáticas combina más de 40 años de innovación en diseño y experiencia de Task Force Tips en herramientas de combate de incendio de próxima generación. Manufacturadas exclusivamente en las facilidades de producción de TFT en USA, La serie G-Force es soportada por una extensiva infraestructura de servicio al cliente las 24-horas, documentación en línea, biblioteca de videos digitales de entrenamiento, serialización de productos exclusiva y capacidades de rastreo, y una garantía probada de 5 años. Incorpora componentes únicos de desempeño como válvula deslizante de acero inoxidable, filtro en la entrada y diferentes opciones de patrones de protección, La serie G-Force entrega alto desempeño y una robusta fiabilidad.

Serialización permite rastrear y tener acceso inmediato a instrucciones operacionales en línea

Filtro integrado en la entrada previene que entre sucio a la boquilla y afecte la calidad del chorro

Válvula de acero inoxidable permite un flujo libre de turbulencia cuando se regula la apertura

Puño tipo pistola, manija de válvula y cubierta de Polímero codificable por color ofrecen una robusta fiabilidad en condiciones de combate de incendios extremas

Sistema de boquilla con gatillo IMPULSE™ Disponible (página 8)



Su opción de Acople fijo, giratorio, con cuerda, storz o articulado

### Tabla de Contenidos





The *New Force*  
in *Firefighting*

Anillo índice grande con indicador que permite fluir fácil, selecciones de presión o enjuague con una mano con guante

Indicador táctil integral que proporciona selección de patrones preestablecidos opcional u opción de seguro instalado en fábrica



# G-Force

Elección de:

- Corte de Metal Fijo
- Caucho Moldeado Fijo
- Acero Inoxidable Giratorio (muestra)

Elección de:

- Presión y Flujo Fijo
- Flujo seleccionable con presión fija, o
- Opciones de múltiples presiones automáticas y flujos variables
- Modelos Pulsantes Disponibles

Elección de:

- Solo Punta
- Con Válvula de Corte
- Con Válvula de Corte y Puño Tipo Pistola

Enjuague sin cortar el flujo de la boquilla o ajuste del patrón del chorro

Cuerpo liviano de aleación de aluminio anodizado de capa dura que incluye marcas operacionales permanentes grabadas con laser y etiquetado reflectivo altamente visible

Parachoques de hule unido que proporciona máxima durabilidad en condiciones agresivas

Para revisar la lista completa de certificaciones y aprobaciones, visite [www.tft.com](http://www.tft.com)



16 **TRANSFORMER**  
PIERCING NOZZLE™

18 **Intake Valve**

19 **PRO/pak**  
**FOAMJET**

20 **THE CHIMNEY**  
SNUFFER





# G-Force Características de Alto Rendimiento

## Solo Punta, Válvula de Corte y Válvula de Corte y Puño Tipo Pistola

Con cientos de modelos disponibles, La serie G – Force ofrece tanto configuraciones de dos piezas, punta y válvula de bola como configuraciones de una sola pieza con válvula deslizante integrada. Todos los modelos que son de dos piezas con válvula de bola pueden ser ordenados con puño tipo pistola y manija de válvula codificada por color.



## Metal de Corte Fijo, Caucho Moldeado o Diente Giratorios de Acero Inoxidable



Todos los modelos pueden ser ordenados con su elección de dientes maquinados de corte diamante, fijos de hule o giratorios de acero inoxidable. Todos los dientes están diseñados para proveer un patrón de desempeño superior y protección excepcional para el bombero sin dientes torcidos, rotos o faltantes. El parachoques de hule unido provee fiabilidad robusta a largo plazo aún en las condiciones bomberiles mas agresivas.

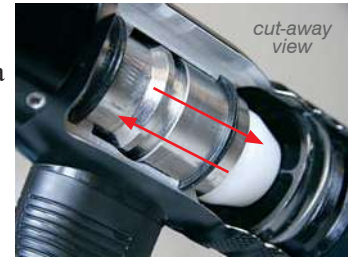
## Mango de válvula y puño tipo pistola robustos y con opción de codificación por color.

Puño tipo pistola con forma ergonómica, mango de válvula y cubiertas hechas de polímero súper resistente para obtener una fiabilidad robusta. Once colores disponibles que permiten personalización para identificar la línea de manguera de descarga, aparatos contra incendios específicos, estaciones o departamentos específicos.



## Válvula deslizante de Acero Inoxidable

El estilo único de válvula deslizante y la posición positiva de la válvula y puntos de retención en todos los modelos de una sola pieza proveen rendimiento de chorro sin turbulencia aun cuando se regula la válvula.



## Filtro para Desechos Integral

La rejilla de entrada previene que desechos dañinos entren a la boquilla y se atoren. Los artículos que logran pasar la rejilla son fácilmente evacuados a través de la parte frontal de la boquilla.



## Enjuague sin ajustes de patrón o corte del flujo

Las boquillas se pueden enjuagar fácil y efectivamente de desechos destructivos y no deseados que entren a la misma en medio de condiciones peligrosas de extinción de incendios sin apagarla o cambiar la selección de patrón.



## Etiquetado Reflectante y Marcas Permanentes hechas con Laser

El etiquetado reflectante recubierto provee una imagen visualmente reflectiva en la noche o en condiciones oscuras. Los

controles operacionales grabados con laser de alto contraste quedan marcados para una vida de servicio robusto.

## Anillo Índice

Grande y de fácil agarre, el anillo índice provee indicaciones visuales y táctiles de flujo operacional, presión y opciones de chorro.







## G-Force Características Alto Rendimiento



### Indicador Táctil de Posición de Patrón



El indicador táctil integral que proporciona opciones de selección de patrones preestablecidos o de seguro instalado en fábrica. El cambio rápido de ajuste de patrón permite desde el patrón de chorro directo hasta

el patrón de niebla ancha protectora con un simple movimiento manual.

### Serialización de Modelo

Cada boquilla es marcada de forma permanente con un número serial único que apoya en el seguimiento

de activos departamentales, fecha de manufactura y permite el seguimiento fácil de actividades de servicio y garantía. Los números seriales habilitados para la búsqueda web en línea provee acceso inmediato a toda la documentación operacional y de servicio.







# G-Force Matriz de Pedido



## Construya su Boquilla G – Force

De las gráficas en las páginas 7 o 9, elija la serie, entrada, estilo, control de presión, control de patrón y dientes de neblina de cada columna para configurar su boquilla y producir un número de pieza.

### 1 Elegir la Serie

Todas las boquillas G – Force son Serie G

### 2 Elegir la Entrada

Consulte con la fábrica otras opciones de acople.

### 3 Elegir Estilo de Válvula

#### Boquilla con válvula de corte deslizante integrada

Boquilla con válvula deslizante integrada provee control de chorro sin turbulencia y cinco puntos de retención de flujo

#### Boquilla válvula de corte deslizante integrada y puño tipo pistola

Boquilla con válvula integral y puño tipo pistola provee control de chorro sin turbulencia y cinco puntos de retención de flujo.

#### Boquilla con válvula de corte deslizante operada con gatillo IMPULSE y puño tipo pistola

Control del flujo con gatillo con puño tipo pistola y válvula deslizante integrada provee control de chorro sin turbulencia y cuatro posiciones de retención.

### 4 Elegir Caudal y Presión

#### Presión y Caudal Fijo

El desempeño del chorro directo óptimo y patrón de neblina se obtienen a un único

caudal nominal y una única presión nominal.

#### ■ Caudal Seleccionable con Presión Fija

El desempeño del chorro directo óptimo y patrón de neblina se obtienen con el caudal seleccionado y una única presión nominal.

#### ■ Presión Automática / Caudal Variable

El desempeño del chorro directo óptimo y patrón de neblina se obtienen sobre el rango del caudal nominal y la presión nominal.

#### ■ Presión Automática / Caudal Variable con opción de selección de rango de caudal :Alto- Bajo o Alto- Medio – Bajo

El desempeño del chorro directo óptimo y patrón de neblina se obtienen sobre el rango del caudal nominal a la presión nominal. La limitación de selecciones determinados por el usuario permiten la regulación automática de la presión mientras se restringe el flujo máximo.

#### ■ Presión Automática / Caudal Variable con control de presión automático

El desempeño del chorro directo óptimo y patrón de neblina se obtienen sobre el rango del caudal nominal a la presión nominal. Un control de presión automática provee mayores volúmenes a presiones operacionales reducidas. Algunos modelos también ofrecen selección de limitación de flujo determinado por el usuario el cual permite la regulación

automática de la presión mientras se restringe el flujo máximo.

### 5 Elegir Control de Patrón - Indicador Táctil de Posición de Patrón

#### Indicador Táctil Fijor

Indica la selección de patrón de chorro directo

#### Indicador Táctil con retención del patrón

El indicador incorpora un ajuste de retención y establece la selección de patrones. La retención táctil y auditiva se establecerá en patrón de neblina parcial al menos que se especifique lo contrario.

#### Indicador Táctil con Seguro

El indicador incorpora un ajuste de seguro que debe ser utilizado manualmente por el operador para acceder a otros patrones de chorro. (El ajuste debe ser especificado en la orden)

#### Indicador Táctil Bloqueado

El indicador esta ajustado a un patrón definido por el usuario y no se puede utilizar ningún otro patrón. ( El ajuste debe ser especificado en la orden)

### 6 Elegir Dientes de Neblina

Elegir entre caucho moldeado fijo, giratorio de acero inoxidable o metal de corte fijo.



## Ejemplo:

Una Boquilla G – Force ( **Serie G** ), con entrada de 65 mm BIC Macho (**entrada H**), válvula y puño tipo pistola (**estilo 3**), con control de presión automática 60-150 gpm @ 100 psi ( **Control de Presión E**), con indicador táctil de retención para el control de patrón ( **Control de Patrón 2**), y dientes de neblina de caucho moldeado fijo ( **dientes de neblina F**) – Esto produciría el número de parte : **GH3E2F**

1	2	3	4	5	6
Serie	Entrada	Estilo	Control de Presión	Control de Patrón	Dientes de Neblina
G	H 65 mm (2.5") BIC Macho	3 Boquilla de una pieza con válvula deslizante y puño tipo pistola	E Automatic 60-150 gpm @ 100 psi 230-570 l/min @ 700 kPa (7 bar)	2 Indicador Táctil con Retención de Patrón	F Caucho Moldeado Fijo



# G-Force Matriz de Pedido

1	2	3	4	5	6					
Serie	Entrada	Estilo	Control de Presión	Control de Patrón	Dientes de Neblina					
G	A	25 mm (1.0") BSP Hembra	2	Boquilla de una pieza con válvula deslizante	A	Fijo 150 gpm @ 100 psi 570 l/min @ 700 kPa (7 bar)	1	Indicador Táctil Fijo	F	Caucho Moldeado Fijo
	B	38 mm (1.5") BSP Hembra	3	Boquilla de una pieza con válvula deslizante y puño tipo pistola	B	Fijo 150 gpm @ 75 psi 570 l/min @ 500 kPa (5 bar)	2	Indicador Táctil con Retención de Patrón	S	Acero Inoxidable con Cuerda
	C	50 mm (2.0") BSP Hembra	5	Boquilla de dos piezas con solo punta y válvula de corte de bola ( sin puño tipo pistola)	C	Seleccionable 30/60/95/125/150 gpm @ 100 psi	3	Indicador Táctil con Seguro	M	Metal de Corte Fijo
	D	50 mm (2.0") BSP Macho	6	Boquilla de dos piezas con solo punta y válvula de corte de bola con puño tipo pistola	D	Seleccionable 30/60/95/125/150 gpm @ 75 psi	4	Indicador Táctil con ajustes de fábrica		
	E	52 mm Storz	7	Boquilla Impulse con gatillo con control de caudal	N	Seleccionable 110/230/360/470/570 l/min @ 700 kPa (7 bar)				
	F	38 mm (1.5") NH Hembra		P	Seleccionable 110/230/360/470/570 l/min @ 500 kPa (5 bar)					
	H	65 mm (2.5") BIC Macho		Q	Seleccionable 100/200/300/400/500 l/min @ 500 kPa (5 bar)					
	J	65 mm (2.5") NH Hembra		E	Automático 60-150 gpm @ 100 psi 230-570 l/min @ 700 kPa (7 bar)					
	Q	65 mm (2.5") BSP Hembra		F	Automático 60-150 gpm @ 75 psi 230-570 l/min @ 500 kPa (5 bar)					
	R	65 mm (2.5") BSP Macho		H	Automático 30-95 or 95-150 gpm @ 100 psi					
	S	65 mm (2.5") Chinese Snap Fit		J	Automático 30-70, 70-110, or 110-150 gpm @ 100 psi					
	T	38 mm (1.5") NPSH Hembra		L	Automático 30-100 or 90-150 gpm @ 75 psi					
	U	38 mm Storz		M	Automático 30-80, 60-110, or 110-150 gpm @ 75 psi					
	<p>*Los acoples articulados están sujetos a un costo adicional.</p> <p>Consulte a la fábrica otras opciones de acople.</p> 			S	Automático 100-360 or 360-570 l/min @ 700 kPa (7 bar)					
T				Automático 100-270, 270-430, or 430-570 l/min @ 700 kPa (7 bar)						
V				Automático 100-390 or 390-570 l/min @ 500 kPa (5 bar)						
W				Automático 100-300, 240-420, or 420-570 l/min @ 500 kPa (5 bar)						
G				Automático 60-150 gpm, Automático Override @ 100 psi						
K				Automático 60-150 gpm, Automático Override @ 75 psi						
R	Automático 250-570 l/min, Automático Override @ 700 kPa (7 bar)									
U	Automático 240-570 l/min, Automático Override @ 500 kPa (5 bar)									
X	Auto 100-360 or 360-570 l/min, Automático Override @ 700 kPa (7 bar)									



**G-Force**

**Impulse**  
trigger valve system

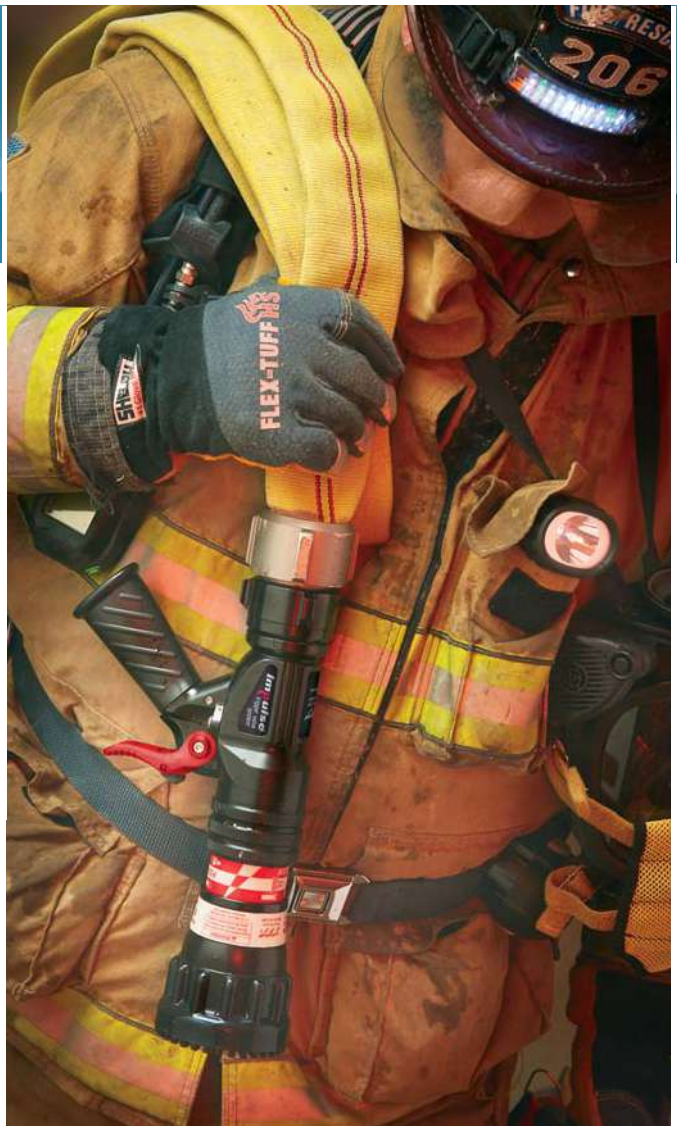
## Sistema de Válvula de Gatillo Impulse

Task Force Tips nunca ha tenido miedo de desafiar el status quo del ataque inicial en la extinción de incendios.

El revolucionario sistema de válvula de gatillo IMPULSETM puede ser ahora integrada a muchas boquillas G – Force.

La innovadora integración del gatillo es acorde con el estilo de válvulas globalmente reconocidas de TFT. Esta provee control completo del caudal de la boquilla con una sola mano, permitiendo a la otra mano controlar de forma constante la selección del patrón. El controlador del gatillo opera suave y fácilmente a lo largo del flujo nominal y el rango de presión nominal de la boquilla y ofrece la capacidad de mantener múltiples posiciones de la válvula, a discreción del operador.

El único y ergonómico puño tipo pistola, complementa el diseño del gatillo y reduce grandemente la fatiga del operador.



**Impulse**  
trigger valve system



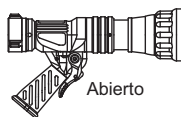
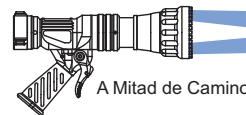
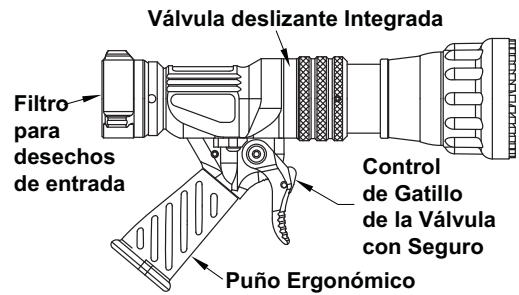
- Puño tipo pistola ergonómico con codificación de color disponible

- Controlador de válvula gatillo con bloqueo de flujo extraíble
- Válvula de corte deslizante integrada
- Parachoques proyectiva frontal con múltiples diseños de dientes de neblina

## Formato de Pedido para Boquilla G – Force con Sistema de Válvula de Gatillo Impulse™

Refiérase al formato de pedido de G – Force en la página 7 al añadir la opción de la válvula gatillo a su boquilla.

3 Estilo	
7	Boquilla Impulse con gatillo con control de caudal



Patente Pendiente





# EN / Boquilla de Pulsación

## G-Force





### Boquillas de Pulsación G – Force

Ofreciendo 14 opciones únicas de caudal y presión, todas las boquillas de pulsación G – Force proveen velocidad de chorro máxima y tamaño de goteo consistente desde la apertura de la boquilla y durante toda la gama nominal de flujo. Desarrollada para el enfriamiento máximo de los gases de incendio y la mínima disrupción del balance térmico en entornos tridimensionales de fuego, el alto desempeño de las boquillas de pulsación G – Force han sido producidas para proveer durabilidad robusta en las operaciones contra incendio mas agresivas.

### Construya su Boquilla de Pulsación G - Force

Del gráfico ubicado debajo, elija la **1** serie, **2** entrada, **3** estilo, **4** control de presión, **5** control del patrón y **6** dientes de neblina de cada columna para configurar su boquilla y producir un número de parte.

1	2	3	4	5	6					
Serie	Entrada	Estilo	Control de Presión	Control de Patrón	Dientes de Neblina					
GP	A	25 mm (1.0") BSP Hembra	2	Boquilla de una pieza con válvula deslizante	A	Seleccionable EN 100/250/500 l/min @ 6 bar	1	Indicador Táctil Fijo	F	Caucho Moldeado Fijo
	B	38 mm (1.5") BSP Hembra	3	Boquilla de una pieza con válvula deslizante y puño tipo pistola	B	Seleccionable EN 100/235/400 l/min @ 6 bar	2	Indicador Táctil con Retención de Patrón	S	Acero Inoxidable con Cuerda
	C	50 mm (2.0") BSP Hembra	5	Boquilla de dos piezas con solo punta y válvula de corte de bola ( sin puño tipo pistola)	C	Seleccionable EN 50/100/150 l/min @ 6 bar	3	Indicador Táctil con Seguro	M	Metal de Corte Fijo
	D	50 mm (2.0") BSP Macho	6	Boquilla de dos piezas con solo punta y válvula de corte de bola con puño tipo pistola	W	Seleccionable EN 100/235 l/min @ 6 bar	4	Indicador Táctil con ajustes de fábrica		
	E	52 mm Storz	7	Boquilla Impulse con gatillo con control de caudal	D	Automático EN 500 l/min @ 6 bar				
	F	38 mm (1.5") NH Hembra			E	Automático EN 400 l/min @ 6 bar				
	H	65 mm (2.5") BIC Macho			F	Automático EN / Pulsing 250/500 l/min @ 6 bar Automático Override				
	J	65 mm (2.5") NH Hembra			G	Automático EN / Pulsing 235/400 l/min @ 6 bar Automático Override				
	Q	65 mm (2.5") BSP Hembra			J	Automático EN / Pulsing 250/500 l/min @ 6 bar				
	R	65 mm (2.5") BSP Macho			L	Automático EN / Pulsing 150/250 l/min @ 6 bar				
	S	65 mm (2.5") Chinese Snap Fit			N	Automático EN / Pulsing 235/400 l/min @ 6 bar				
	T	38 mm (1.5") NPSH Hembra			T	Automático EN / Pulsing 400 l/min @ 6 bar Automático Override				
	U	38 mm Storz			U	Automático EN / Pulsing 500 l/min @ 6 bar Automático Override				
					V	Automático EN / Pulsing 150 l/min @ 6 bar Automático Override				

\*Los acoples articulados están sujetos a un costo adicional.  
 Consulte a la fábrica otras opciones de acople..

Existen modelos adicionales en esta serie, que no están enlistados aquí y que poseen certificaciones y aprobaciones internacionales. Por favor refiérase a [www.tftf.com](http://www.tftf.com) para obtener información adicional.

# FlipTip®



## FlipTip® Solo Punta

El modelo solo-punta es una elección ideal como adición a cualquiera válvula de corte de bola. Integrando a su elección dos combinaciones de chorro liso. El Flip Tip



FTTF132

permite rápida y positivamente al equipo de ataque inicial una selección de flujos, así como un rendimiento excepcional del chorro.

- Diseño Compacto y Ligero
- Puntas fácilmente removibles de la línea de extensión
- Boquillas de chorro liso en la parte delantera y trasera



## Elección de orificio en el frente de la punta

El componente frontal de FlipTip acepta una de cuatro opciones de orificio. Proveyendo chorros desde 50 y hasta 200 gpm, la punta puede ser fácilmente removida permitiendo a la manguera conectarse y extenderse. Todas las puntas tienen acoples giratorios y un canal de agua cónico único para la máxima calidad del chorro.

### Matriz de Pedido FlipTip®

Pase la página para aprender a configurar su FlipTip®.

## FlipTip® con válvula de corte de bola integrada

Integrada con una válvula de corte de bola con alto volumen de agua, la combinación de FlipTip provee una sola boquilla que ofrece opciones de chorros directos contundentes. El estilo de retención de la válvula de corte de bola permite control positivo al operador y provee robusta durabilidad de los mangos de polímero y el puño tipo pistola.

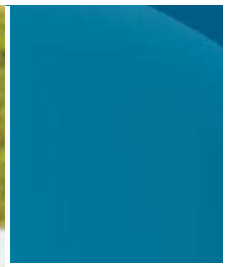


FTTF341

- Opción de codificación de color para el puño tipo pistola y la cobertura de los mangos sin costo adicional
- Válvula de retención de altos volúmenes para máximo desempeño
- Diseño Compacto Integrado







## FlipTip® con Válvula de corte de bola integrada y Boquilla G – Force

Integrado con una válvula de corte de bola de alto volumen de agua y su elección de boquilla de combinación G – Force, el FlipTip® provee una boquilla única que ofrece tanto chorros lisos contundentes como boquilla de combinación de alto desempeño. La válvula de corte de bola estilo retención permite control positivo del operador, opción de operación de 100 o 75 psi, y dientes de neblina de acero inoxidable giratorios, corte de metal o fijos de hule.



FTGF34FIF

- Opción de caudal fijo, Seleccionable o Automatico
- Boquilla de Combinación Integrada y Boquilla de Chorro Liso
- Opción de Presión Operacional y Diseños de Dientes de Neblina
- Opción de codificación de color para el puño tipo pistola y la cobertura de los mangos sin costo adicional

## Corrector de Flujo

Para proveer máximo desempeño del chorro todos los modelos de FlipTip traen integrado un corrector de flujo ligero directamente en el sistema trasero de acople. Para las operaciones en alturas, donde los desechos pueden ser un problema, o para maximizar el desempeño del chorro de espuma comprimida, el inserto puede ser fácilmente removido.



## Elección de orificio en la parte trasera de la punta

El componente trasero del FlipTip está disponible con seis tamaños diferentes de orificio y proveen chorros de agua a partir de 150 gpm. Todos los insertos tienen una forma cónica única que está diseñada para ofrecer alto desempeño de los chorros de agua o espuma y se mantienen en su sitio de forma segura durante las operaciones robustas de ataque inicial.



## Mecanismo de Cierre de Pivote

De forma rápida y segura se puede cambiar la punta del FlipTip de una pequeña a una grande durante operaciones de extinción de incendios utilizando un mecanismo de bloqueo de giro positivo que previene movimientos involuntarios. El anillo de bloqueo rota fácilmente con una mano mojada o enguantada con espuma.



## Construya su Boquilla FlipTip

De los gráficos en estas páginas, elija la serie, entrada, estilo, punta trasera, punta delantera o control de presión, control de patrón y dientes de neblina de cada columna para configurar su boquilla y producir un número de pieza.

### 1 Elegir la Serie

La Serie FTT ( solo punta y válvula de corte de bola integrada), o La Serie FTG ( válvula de corte de bola integrada y boquilla G – Force)

### 2 Elegir la Entrada

Consulte con la fábrica otras opciones de acople.

### 3 Elegir Estilo de Válvula

#### Boquilla de solo punta sin válvula de corte (Solo serie FTT)

Boquilla solo punta sin válvula de corte, son utilizadas a menudo en conjunto con una válvula de corte de bola separada.

#### Boquilla con Válvula de Corte

Boquilla con Válvula de Corte de Bola Integrada

#### Boquilla de Válvula de Corte y Puño tipo Pistola

Boquilla con Válvula de Corte de Bola Integrada y Puño tipo Pistola

### 4 Elija Punta Trasera

El componente trasero del FlipTip está disponible con seis tamaños diferentes de orificio.

### 5 Elija Punta Delantera

El componente delantero del FlipTip está disponible con cuatro tamaños diferentes de orificio.

### 6 Elegir Caudal y Presión

#### ■ Presión y Caudal Fijo

El desempeño del chorro directo óptimo y patrón de neblina se obtienen a un único caudal nominal y una única presión nominal.

#### ■ Caudal Seleccionable con Presión Fija

El desempeño del chorro directo óptimo y patrón de neblina se obtienen con el caudal seleccionado y una única presión nominal.

#### ■ Presión Automática / Caudal Variable

El desempeño del chorro directo óptimo y patrón de neblina se obtienen sobre el rango del caudal nominal y la presión nominal.

#### ■ Presión Automática / Caudal Variable con opción de selección de rango de caudal :Alto- Bajo o Alto- Medio – Bajo

El desempeño del chorro directo óptimo y patrón de neblina se obtienen sobre el rango del caudal nominal a la presión nominal. La limitación de selecciones determinados por el usuario permiten la regulación automática de la presión mientras se restringe el flujo máximo.

#### ■ Presión Automática / Caudal Variable con control de presión automático

El desempeño del chorro directo óptimo y patrón de neblina se obtienen sobre el rango del caudal nominal a la presión nominal. Un control de presión automática provee mayores volúmenes a presiones operacionales reducidas. Algunos modelos también ofrecen

selección de limitación de flujo determinado por el usuario el cual permite la regulación automática de la presión mientras se restringe el flujo máximo.

### 7 Elegir Control de Patrón - Indicador Táctil de Posición de Patrón

#### Indicador Táctil Fijor

Indica la selección de patrón de chorro directo

#### Indicador Táctil con retención del patrón

El indicador incorpora un ajuste de retención y establece la selección de patrones. La retención táctil y auditiva se establecerá en patrón de neblina parcial al menos que se especifique lo contrario.

#### Indicador Táctil con Seguro

El indicador incorpora un ajuste de seguro que debe ser utilizado manualmente por el operador para acceder a otros patrones de chorro. (El ajuste debe ser especificado en la orden)

#### Indicador Táctil Bloqueado

El indicador esta ajustado a un patrón definido por el usuario y no se puede utilizar ningún otro patrón. ( El ajuste debe ser especificado en la orden)

### 8 Elegir Dientes de Neblina

Elegir entre caucho moldeado fijo, giratorio de acero inoxidable o metal de corte fijo.



## Ejemplo:

Una Boquilla FlipTip (**Serie FTG**), con una entrada hembra de 38 mm (**Entrada B**), válvula y puño tipo pistola (**Estilo 3**), con punta trasera de 25 mm (**Punta Trasera 5**), control de presión con selección automática 230-570 L/min @ 5 bar (**Control de Presión F**), con indicador táctil fijo (**Control de Patrón 1**), y dientes de neblina de acero inoxidable giratorios (**Dientes de Neblina S**), produciría un numero de parte: **FTGB35F1S**

## FlipTip Solo Punta o con Válvula de Corte de Bola Integrada

1	2	3	4	5				
Serie	Entrada	Estilo	punta trasera	punta delantera				
FTT	F	38 mm (1.5") NH Hembra	1	Solo Punta	3	22 mm (7/8")	1	13 mm (1/2")
	T	38 mm (1.5") NPSH Hembra	2	Válvula	4	24 mm (15/16")	2	16 mm (5/8")
	J	65 mm (2.5") NH Hembra	3	Válvula y Puño tipo Pistola	5	25 mm (1.0")	4	24 mm (15/16")
					6	29 mm (1 1/8")	5	25 mm (1")
					7	32 mm (1 1/4")		
					8	35 mm (1 3/8")		





## FlipTip con Válvula de Corte de Bola y Boquilla G – Force

1 Serie	2 Entrada	3 Estilo	4 punta trasera	6 Control de Presión	7 Control de Patrón	8 Dientes de Neblina						
FTG	A	25 mm (1.0") BSP Hembra	2	Boquilla de una pieza con válvula deslizante	3	22 mm (7/8")	A	Fijo 150 gpm @ 100 psi 570 l/min @ 700 kPa (7 bar)	1	Indicador Táctil Fijo	F	Caucho Moldeado Fijo
	B	38 mm (1.5") BSP Hembra	3	Boquilla de una pieza con válvula deslizante y puño tipo pistola	4	24 mm (15/16")	B	Fijo 150 gpm @ 75 psi 570 l/min @ 500 kPa (5 bar)	2	Indicador Táctil con Retención de Patrón	S	Acero Inoxidable con Cuerda
	C	50 mm (2.0") BSP Hembra	5		25 mm (1.0")	C	Seleccionable 30/60/95/125/150 gpm @ 100 psi	3	Indicador Táctil con Seguro	M	Metal de Corte Fijo	
	D	50 mm (2.0") BSP Macho	6	29 mm (1 1/8")	D	Seleccionable 30/60/95/125/150 gpm @ 75 psi	4	Indicador Táctil con ajustes de fábrica				
	E	52 mm Storz	7	32 mm (1 1/4")	N	Seleccionable 110/230/360/470/570 l/min @ 700 kPa (7 bar)						
	F	38 mm (1.5") NH Hembra	8	35 mm (1 3/8")	P	Seleccionable 110/230/360/470/570 l/min @ 500 kPa (5 bar)						
	H	65 mm (2.5") BIC Macho			Q	Seleccionable 100/200/300/400/500 l/min @ 500 kPa (5 bar)						
	J	65 mm (2.5") NH Hembra			E	Automático 60-150 gpm @ 100 psi 230-570 l/min @ 700 kPa (7 bar)						
	Q	65 mm (2.5") BSP Hembra			F	Automático 60-150 gpm @ 75 psi 230-570 l/min @ 500 kPa (5 bar)						
	R	65 mm (2.5") BSP Macho			H	Automático 30-95 or 95-150 gpm @ 100 psi						
	S	65 mm (2.5") Chinese Snap Fit			J	Automático 30-70, 70-110, or 110-150 gpm @ 100 psi						
	T	38 mm (1.5") NPSH Hembra			L	Automático 30-100 or 90-150 gpm @ 75 psi						
	U	38 mm Storz			M	Automático 30-80, 60-110, or 110-150 gpm @ 75 psi						
	<p>* Los acoples articulados están sujetos a un costo adicional.</p> <p>Consulte a la fábrica otras opciones de acople.</p>											
					S	Automático 100-360 or 360-570 l/min @ 700 kPa (7 bar)						
					T	Automático 100-270, 270-430, or 430-570 l/min @ 700 kPa (7 bar)						
					V	Automático 100-390 or 390-570 l/min @ 500 kPa (5 bar)						
					W	Automático 100-300, 240-420, or 420-570 l/min @ 500 kPa (5 bar)						
					G	Automático 60-150 gpm, Automatic Override @ 100 psi						
					K	Automático 60-150 gpm, Automático Override @ 75 psi						
					R	Automático 250-570 l/min, Automático Override @ 700 kPa (7 bar)						
					U	Automático 240-570 l/min, Automático Override @ 500 kPa (5 bar)						
					X	Auto 100-360 or 360-570 l/min, Automático Override @ 700 kPa (7 bar)						





## El Indicador de Flujo por Vibración

El V-Flow genera una vibración que el equipo siente cuando la línea cargada logra el caudal objetivo mínimo predeterminado.

El punto de ajuste en terreno se puede cambiar fácilmente para satisfacer sus estándares operacionales y es ajustado en fábrica a 150 gpm.

El vFlow puede ser utilizado con todo tipo de boquillas de mano; automáticas, flujo seleccionable, caudal fijo o chorro liso. Puede ser instalada directamente detrás de la boquilla o a dos pies de distancia de la manguera cuando es utilizada con una boquilla de chorro liso y boquillas de baja presión.



VF1200M



*Dentro del vFlow, las paletas de la turbina trabajan en una auto-limpieza para destruir los desechos de la manguera.*



- Sabrás cuando has llegado a su caudal objetivo mínimo porque lo sentirás
- Fácilmente ajustable a sus caudales operacionales específicos
- Turbinas de accionamiento hidráulicas conlleva a cero electrónicos, cero baterías y por lo general cero mantenimiento
- Cubierta rígida y robusta de aluminio anodizado con etiquetado reflectivo

## Matriz de Pedido vFlow™

VF1200M	VF1200E	Entrada	Salida
Etiquetada con puntos de ajuste de flujo de: 360, 470, 570 o 665 L/min	Etiquetada con puntos de ajuste de flujo de: 95, 125, 150 o 175 gpm	38 mm (1.5") NH Hembra	38 mm (1.5") NH Macho

*El vFlow es para uso portátil en una línea de agua o soluciones de agua con concentrado de espuma. No es para espuma comprimida u otro tipo de líquidos.*





XXLC-32  
Package

### Monitor de Ataque Ligero BlitzForce

El BlitzForce es uno de los monitores portátiles de ataque innovadores, ligeros y altamente versátiles de Task Force Tips. Nominal hasta 500 gpm, El BlitzForce incorpora un canal de agua con poca pérdida por fricción con una válvula de bola de cierre positivo, con terminación anodizada y pintura en polvo para evitar la corrosión. Con una exclusiva cinta de anclaje fuerte y unas patas plegables con puntas de acero reforzado se ofrece estabilidad extrema en diversos entornos. Con un control de patrón integral para un alcance superior y mayor desempeño de penetración, El BlitzForce entrega 20° de lado a lado (40° total) y un rango de flujo de 20° a 60° en vertical. Una garantía de 5 años, soporte de montaje de acero inoxidable, y su elección de boquilla de combinación o boquillas de chorro liso apiladas son estándar.

### Diseño Pequeño, Ligero y Compacto

Pesando tan solo 6.9 Kg, El BlitzForce se almacena de forma segura para un despliegue rápido en un espacio de tan solo 48 x 23x 30 centímetros, y un campo de 66 cm de ancho cuando se despliega para el ataque inicial.

### Canal de Alto Flujo y Baja Pérdida por Fricción

Canal de Agua de 65 mm provee 500 gpm el ataque inicial fluye con solo pérdida de 9 psi. Un corrector de flujo interno removible es estándar, el diseño de la válvula provee cierre positivo en la posición de cierre.

### Oscilación Opcional

El monitor BlitzForce OSC cuenta con una turbina accionada hidráulicamente que al ser activada, permite a la boquilla barrer automáticamente 10°, 15° o 20° a cada lado del centro de forma horizontal. El mecanismo oscilante de fácil uso puede ser liberado permitiendo el giro manual horizontal.

### Flexibilidad del Chorro con Alto Desempeño

Del centro, y un rango de elevación de 30° a 60° sin operario dirigiendo el monitor o desde un ángulo de 20° cuando esta siendo dirigido por un operario; de esta forma el BlitzForce ofrece una versatilidad operacional increíble.

### Durabilidad Robusta

Cada monitor es fabricado con un recubrimiento duro de aleación de aluminio anodizado, acero inoxidable y pintura en polvo para obtener máxima resistencia a la corrosión y abrasión. Instrucciones operacionales grabadas de forma permanente con laser, etiquetado reflectivo, seralización única de producto, y soporte de montaje de acero inoxidable son estándar.

### Matriz de Pedido BlitzForce™

Monitor de Tierra	Tipo de Boquilla	Soporte	Número de Paquete de Combinación
XXL111A Monitor Portátil BlitzForce con Válvula de Bola	<b>ZN12A</b> Galonaje Fijo 2000 l/min @ 7 bar (500 gpm @ 100 psi)	XXL-B Soporte de almacenamiento de acero inoxidable	<b>XXLC-32</b> Monitor Portátil BlitzForce, Boquilla de Combinación ZN, Soporte de Almacenamiento <b>XXLC-32-NB</b> No hay soporte
	<b>MST-3NJ</b> 3 Puntas Apiladas: 25 mm, 32 mm, 38 mm (1", 1.25" and 1.5")		<b>XXLC-42</b> Monitor Portátil BlitzForce, 3 Puntas Apiladas, Soporte de Almacenamiento <b>XXLC-42-NB</b> No hay soporte
	<b>Boquillas Serie Max</b> MD12A, MD14A, MD17A, MD18A, MD22A, MD27A, MD28A, MD32A Visite <a href="http://www.tft.com">www.tft.com</a> para conocer especificaciones		<b>XXLC-52</b> Monitor Portátil BlitzForce, Elección de Boquillas Serie Max, Soporte de Almacenamiento <b>XXLC-52-NB</b> No hay soporte
XXL211A Monitor Portátil Oscilante BlitzForce con Válvula de Bola	<b>ZN12A</b> Galonaje Fijo 2000 l/min @ 7 bar (500 gpm @ 100 psi)	XXL-B Soporte de almacenamiento de acero inoxidable	<b>XXLC-33</b> Monitor Portátil Oscilante BlitzForce, Boquilla de Combinación ZN, Soporte de Almacenamiento <b>XXLC-33-NB</b> No hay soporte
	<b>MST-3NJ</b> 3 Puntas Apiladas: 25 mm, 32 mm, 38 mm (1", 1.25" and 1.5")		<b>XXLC-43</b> Monitor Portátil Oscilante BlitzForce, 3 Puntas Apiladas, Soporte de Almacenamiento <b>XXLC-32-NB</b> No hay soporte
	<b>Boquillas Serie Max</b> MD12A, MD14A, MD17A, MD18A, MD22A, MD27A, MD28A, MD32A Visite <a href="http://www.tft.com">www.tft.com</a> para conocer especificaciones		<b>XXLC-53</b> Monitor Portátil Oscilante BlitzForce, Elección de Boquillas Serie Max, Soporte de Almacenamiento <b>XXLC-32-NB</b> No hay soporte

# TRANSFORMER

## PIERCING NOZZLE™

### Sistema de Boquilla de Perforación PA1

El sistema de boquilla de perforación PA1 de Task Force Tips esta diseñado para ofrecer soluciones de agua o espuma a zonas no accesibles al bombero, Una serie de chorros cerca a la punta se aplican en un patrón de alcance ancho a un caudal nominal de 150 gpm @ 100 psi.

El sistema PA1 incluye una válvula de corte, un cubo de coyuntura de 3 puertos con plataforma de impacto, 2 tubos de extensión y tubo de flujo con punta de perforación. La válvula de corte robusta y de fácil uso, regula el caudal de la boquilla sin necesidad de una válvula de corte adicional.

El cubo de coyuntura de 3 puertos y la plataforma de impacto permite configurar la boquilla con combinaciones de forma corta, mediana, larga o forma L; hacienda que se adapte fácilmente a situaciones bomberiles específicas.

El sistema PA1 cuenta con una punta de perforación de acero endurecido, todos los tubos de extensión y válvulas son construidas con extrusión de aluminio de revestimiento duro e incluye una bolsa de transporte de nylon resistente con compartimientos para cada componente.



### Matriz de Pedido Transformer™ PA1

PA1	Entrada
Incluye : 2 – 48 cm tubos de extensión, 1 – 36 cm tubo de flujo con punta de perforación, válvula de corte giratoria, cubo de coyuntura con plataforma de impacto y bolsa de transporte de nylon	2.5 cm (1.5") NH Hembra



PA1

*Componentes individuales pueden ser adquiridos por separado. Una lista completa de accesorios esta disponible en el catálogo de especificaciones de Productos Globales de TFT.*

### Ejemplos de Configuración





Incluye Boquilla de Distribución y Puño tipo Pistola

**TRANSFORMER**  
PIERCING NOZZLE™

## Sistema de Boquilla de Perforación PA2

El sistema de boquilla de perforación Transformer PA2 de Task Force Tips está diseñado para ofrecer soluciones de agua o espuma a zonas no accesibles al bombero. Una serie de chorros cerca a la punta se aplican en un patrón de alcance ancho a un caudal nominal de 150 gpm @ 100 psi.

El sistema PA2 incluye una boquilla de distribución con un caudal nominal de 150 gpm, que provee un patrón ancho completamente lleno, y un adaptador que permite que la boquilla de distribución sea utilizada en cualquier manguera con cuerda de 2.5 cm.

También incluye una válvula de corte giratoria, un cubo de coyuntura de 3 puertos con plataforma de impacto, puño tipo pistola, 2 tubos de extensión, tubo de flujo con punta de perforación. La válvula de corte giratoria robusta y de fácil uso, regula el caudal de la boquilla sin necesidad de una boquilla de corte adicional.

El cubo de coyuntura de 3 puertos y la plataforma de impacto permite configurar la boquilla con combinaciones de forma corta, mediana, larga o forma L; hacienda que se adapte fácilmente a

situaciones bomberiles específicas.

El sistema PA2 cuenta con una punta de perforación de acero endurecido, todos los tubos de extensión y boquilla de distribución, puño tipo pistola y válvula son construidas con extrusión de aluminio de revestimiento duro e incluye una bolsa de transporte de nylon resistente con compartimientos para cada componente.

## Matriz de Pedido Transformer™ PA2

PA2	Entrada
Incluye : 2 – 48 cm tubos de extensión, 1 – 36 cm tubo de flujo con punta de perforación, válvula de corte giratoria, Puño tipo Pistola, Cubo de Coyuntura con 3 puertos y Plataforma de Impacto, Boquilla de Distribución, Adaptador y Bolsa de Transporte de Nylon.	2.5 cm (1.5") NH Hembra

*Componentes individuales pueden ser adquiridos por separado. Una lista completa de accesorios esta disponible en el catálogo de especificaciones de Productos Globales de TFT.*



Tubos de Extensión



Tubos de Flujo con Punta de Perforación



Válvula de Corte Giratoria



Puño tipo Pistola



Cubo de Coyuntura con Plataforma de Impacto



Boquilla de Distribución



Adaptador



PA2



# Válvula de Admisión de Bajo Perfil

Proveyendo un máximo desempeño de flujo en un paquete extremadamente compacto, esta válvula de bola de entrada/descarga de bajo perfil entrega increíble valor para aparatos críticos u operaciones industriales de suministro de agua. Construcción de una liviana aleación de aluminio, anodizada y acabada con pintura en polvo para máxima resistencia a la corrosión, aun en las más duras aplicaciones en combate de incendios.

Una válvula de alivio de presión que ofrece opciones de selección de presión al operador para proveer protección a la manguera y a los sistemas de bombeo ante picos de presión no deseados. Un estilo de corte único tipo bola permite que la válvula se mantenga seca cuando este cerrada. Una válvula de purga de aire permite que aire no deseado se escape, simplificando las operaciones de bombas de suministro de agua.



## Matriz de Ordenamiento de Válvula de Admisión de Bajo Perfil

		Cuerdas del Lado de la Manguera		
Cuerdas del Lado de la Bomba	Trapos	102 mm (4") Rígido Storz	127 mm (5") Rígido Storz	152 mm (6") Rígido Storz
	127 mm (5") Hembra Giratoria Rocker Lug	ABD3SP-NT	ABD3ST-NT	ABD3SX-NT
	152 mm (6") Hembra Giratoria Rocker Lug	ABD3SP-NX	ABD3ST-NX	ABD3SX-NX

		Cuerdas del Lado de la Manguera			
Cuerdas del Lado de la Bomba	Trapos	102 mm (4") Rígido Male	114 mm (4.5") Rígido Male	127 mm (5") Rígido Male	152 mm (6") Rígido Male
	127 mm (5") Hembra Giratoria Rocker Lug	ABD8NP-NT	ABD8NR-NT	ABD8NT-NT	ABD8NX-NT
	152 mm (6") Hembra Giratoria Rocker Lug	ABD8NP-NX	ABD8NR-NX	ABD8NT-NX	ABD8NX-NX

		Cuerdas del Lado de la Manguera				
Cuerdas del Lado de la Bomba	Trapos	3.5" (89 mm) Hembra Giratoria Rocker Lug	4" (102 mm) Hembra Giratoria Rocker Lug	4.5" (114 mm) Hembra Giratoria Rocker Lug	5" (127 mm) Hembra Giratoria Rocker Lug	6" (152 mm) Hembra Giratoria Rocker Lug
	5" (127 mm) Hembra Giratoria Rocker Lug	ABD7NN-NT	ABD7NP-NT	ABD7NR-NT	ABD7NT-NT	ABD7NX-NT
	6" (152 mm) Hembra Giratoria Rocker Lug	ABD7NN-NX	ABD7NP-NX	ABD7NR-NX	ABD7NT-NX	ABD7NX-NX

- Diseño Compacto y Liviano se Ajusta Fácilmente en Cualquier Configuración de Panel de Bomba Justo
- 5 Años de Garantía Contra la Corrosión
- Válvula de Alivio de Presión Ajustable Integrada Provee Protección Rápida y de Alto Volumen de Golpe de Ariete en las Líneas de Mangueras.
- Serializadas Individualmente para Seguimiento y Continuo Servicio y Soporte Técnico
- Indicador de Posición de Válvula y Operación de Cierre Lento Altamente Visible Exceden Todos los Estándares Requeridos
- Canal de Agua de Flujo Eficiente tiene menos de 0.3 Bares de pérdida a un Flujo de 1250 gpm



ABD3ST-NX



# PRO/pak® Sistema de Espuma Portátil Multipropósito

El sistema de inyección y aplicación de espuma PRO/pak de TFT es la opción ideal para la supresión rápida de vapor con cualquier concentrado clase A, AFFF o de espuma resistente al alcohol.

Todo lo que usted necesita está contenido en un paquete que se conecta al final de su manguera de incendios de 25 mm o de 38 mm. El PRO/pak tiene una reserva de espuma de alto impacto 2.5 g con un educador incorporado que se puede ajustar a la proporción de espuma o agentes humectantes que se estén utilizando.

Un puerto grande y de fácil apertura tiene un indicador que muestra el tipo de líquido que hay en el tanque. El caudal es controlado por una válvula de corte giratoria que también funciona como asa de transporte.

Con tres diferentes boquillas de conexión rápida incluidas, el sistema PRO/pak es capaz de producir espuma de baja o media expansión, mientras funciona con presiones de entrada baja.



UM12

Componentes individuales se pueden comparar de forma separada. Una lista completa de accesorios está disponible en línea.

### Matriz de Pedido PRO/pak®

Modelo	Acople	Hilo
UM12	25 mm (1.0")	NH
UM12-NF	38 mm (1.5")	NH (Acople Angular)

Acoples adicionales disponibles según requisición.



- Sistema de supresión de espuma rápido y robusto con diseño compacto y ligero
- Sistema de supresión de espuma rápido y robusto con diseño compacto y ligero
- Presión de Entrada de 40 a 500psi, con caudal nominal de 12pgm @ 100psi

# FOAMJET Aditamentos de Espuma G-Force

Aditamentos para espuma de baja expansión o multi-expansión están diseñados específicamente para mejorar el rendimiento de la aplicación de espuma a través de la serie G – Force o en boquillas automáticas, fijas o de galonaje seleccionable.

Ambos aditamentos son fácilmente adicionados o removidos utilizando un mecanismo de simple enganche que lo adjunta al parachoques frontal de la boquilla. Fabricado de polímeros ligeros, tanto los aditamentos de baja expansión como de multi-expansión son adecuados para clase A y aplicaciones de líquidos inflamables.

Los aditamentos multi – expansión ofrece el mas alto desempeño de expansión de espuma y espuma acabada con concentrados de espuma resistentes al alcohol (sintéticos), Los aditamentos de baja expansión son ideales para concentrados de proteína y fluorprotéica.



Los aditamentos de espuma G – Force son compatibles con los siguientes concentrados de espuma:

- Proteína (P)
- Fluorprotéica (FP)
- Formación de Cámara Fluorprotéica (FFFP)
- Fluorprotéica Resistente al Alcohol (AR-FP)
- Formación de Cámara Fluorprotéica Resistente al Alcohol (AR-FFFP)
- Formación de Cámara Acuosa (AFFF)
- Formación de Cámara Acuosa Resistente al Alcohol (AR-AFFF)
- Clase A



FJ-LX-G  
Baja Expansión

FJ-MX-G  
Multi-Expansión

# THE CHIMNEY SNUFFER



El Chimney Snuffer suprime incendios de chimenea rápido y de forma segura utilizando un spray ultra fino, reduciendo bastante los potenciales daños por agua. La cabeza de la Boquilla durable de 2.3 Kg (5 libras) es operado de manera sencilla por un solo bombero y atraviesa fácilmente a través de potenciales bloqueos dentro de la chimenea.



- Paquete incluye Cabeza de Boquilla, manguera de caucho resistente a quemaduras, Válvula de corte de Bola de 25 mm, Adaptador de y Adaptador de manguera de Jardín de 19mm
- Compacta, Liviana y sencilla de desplegar
- Ideal para usar en todo tipo de Chimeneas Lineares (metálicas, albañilería o Cerámica)
- La Cabeza atraviesa fácilmente acumulación de creosota, nidos u otros sucios.

8 Boquillas posicionadas de manera estratégica proveen 150 litros (40 galones) por hora a 4 Bar (60 psi), permitiendo que el Chimney Snuffer sea suplido de una línea de ataque de 25 mm o inclusive una manguera de jardín. El paquete completo pesa menos de 6.8 Kg (15 Libras) y se puede almacenar fácilmente en un compartimiento de un camión. La cabeza de la boquilla del Chimney Snuffer y el adaptador de manguera de jardín pueden adquirirse de manera individual.

## Matriz de Ordenamiento

### A3830

Cabeza de Boquilla, Manguera de Caucho, Válvula de Bola de Corte de 25 mm, Adaptador de 38 x 25 mm y Adaptador de Manguera de Jardín de 19 mm

### A3831

Cabeza de Boquilla, y adaptador de Manguera de Jardín de 19 mm

20

## Recursos

Encontrará toda la información que necesite en [www.tft.com](http://www.tft.com) incluyendo:

- Manuales de Operación, Información de Servicio y Entrenamiento
- Biblioteca Técnica On- Line
- Catálogo y Búsqueda de Productos On-Line
- Demos y Videos de Productos



Todos los productos tienen soporte de los servicios TFT:

- Programa de Servicio 24H
- Garantía de 5 Años
- Servicio Técnico y Soporte 24H



[www.tft.com](http://www.tft.com)

Contacte su Representante Internacional de TFT en:  
+1 219-548-4000  
or e-mail [intsales@tft.com](mailto:intsales@tft.com)



**TFT**  
**TASK FORCE TIPS**  
**FIRE FIGHTING EQUIPMENT**

Task Force Tips, Inc. salva vidas y protege propiedades al diseñar y manufacturar soluciones innovadoras que superan las expectativas del cliente.

Made In The USA

