

## CILINDROS PARA ALMACENAMIENTO CON ECARO-25®

ECARO-25 también es conocido por su denominación química (AHSRAE) HFC-125

### DESCRIPCIÓN

Los cilindros con Agente Limpio de Fike, que se utilizan en sistemas de extinción de incendios, son empleados para almacenar el agente hasta que ocurra un incendio y el agente debe descargarse. El agente limpio permanece en el cilindro por medio de una válvula de impulso con un disco de ruptura de acción rápida. El agente es liberado, cuando el actuador emite una señal eléctrica, controlada automática o manualmente y rompe el disco de ruptura de acción rápida.

Los cilindros de Agente Limpio de Fike, han pasado por pruebas extensivas por parte de Factory Mutual y Underwriters Laboratory (FM, UL respectivamente). Estos cilindros se utilizan en instalaciones que requieren de 8 a 836 Libras (3.5 a 379.5 Kg) de agente ECARO-25 (HFC-125). Los cilindros pueden llenarse en incrementos de una (1) Libra (0.5 Kg) hasta su máxima capacidad.

### ESPECIFICACIONES

Capacidad:	25 a 56 lb/ft <sup>3</sup> (400 a 897 kg/m <sup>3</sup> )
Incrementos:	1.0 lbs (0.5 kg)
Nivel de super-presurización del cilindro:	360 psig a 70°F (24.8 bar a 21°C) después de ser llenado con nitrógeno seco
Limitación de temperatura para almacenaje de los cilindros:	32°F (0°C) mínimo, 120°F (45.9°C) máximo
<i>Nota: Si la temperatura de los cilindros excede 120°F (48.0°C), la válvula se abrirá automáticamente. Esto también cumple con los requerimientos de la válvula de alivio de presión de acuerdo a las regulaciones con DOT.</i>	
Material de Construcción:	Aleación de Acero de Carbono
Opciones de pintura:	Acabado de esmalte blanco (estándar) o rojo
Clasificaciones:	DOT 4BW500 TC 4BWM534
Métodos de activación:	Eléctrico/Neumático/Manual



### APROBACIONES:

- Lista en UL
- Lista en ULC
- Aprobado por FM



**INFORMACION / ESPECIFICACIONES DE LOS CILINDROS**

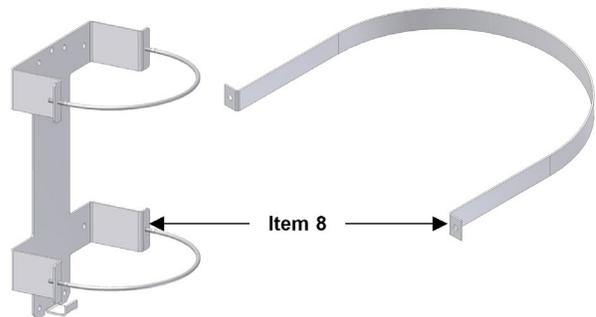
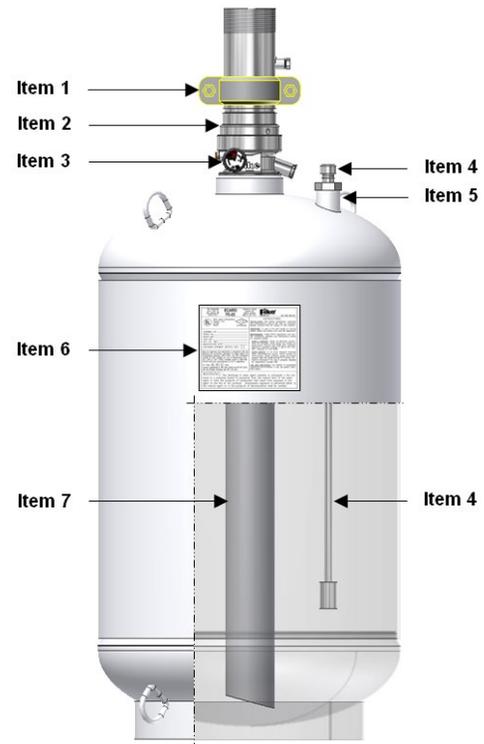
Cilindro		Rango de llenado		Tamaño de la Válvula	Peso Tara	Dimensiones (aproximadas)		Posición de Montaje
Tamaño	N/P	Mínimo	Máximo			Diámetro	Altura	
lb. (L)			lbs. (kg)	lbs. (kg)	in. (mm)	lbs. (kg)	in. (mm)	in. (mm)
5 (2)	70-272	4 (2.0)	4 (2.0)	1 (25)	11 (5.0)	4.2 (102)	16.2 (411.5)	Vertical (válvula arriba)
10 (4)	70-273	4 (2.0)	8 (3.5)	1 (25)	15 (6.8)	4.2 (102)	27.24 (691.9)	Vertical (válvula arriba)
20 (8.5)	70-263	8 (3.5)	16 (7.5)	1 (25)	22 (10.0)	7.0 (178)	22.50 (571.5)	Vertical/ horizontal
35 (15)	70-264	14 (6.5)	30 (13.5)	1 (25)	32.5 (14.7)	7.0 (178)	33.75 (857.3)	Vertical/ horizontal
60 (27)	70-265	25 (11.5)	54 (24.5)	1 (25)	52.5 (23.8)	10.75 (273)	28.13 (714.4)	Vertical/ horizontal
100 (44)	70-266	39 (18.0)	87 (39.0)	1 (25)	77 (34.9)	10.75 (273)	39.63 (1006.5)	Vertical (válvula arriba)
150/150i (61)	70-267	54 (24.5)	120 (54.5)	3 (80)	118/114 (53.5/51.7)	20.0 (508)	24.25 (616.0)	Vertical/ invertido
215 (88)	70-268	78 (35.5)	173 (78.5)	3 (80)	146 (66.2)	20.0 (508)	30.13 (765.2)	Vertical (válvula arriba)
375 (153)	70-269	136 (61.5)	302 (137.0)	3 (80)	213 (96.6)	20.0 (508)	43.38 (1101.7)	Vertical (válvula arriba)
650 (267)	70-270	236 (107.0)	528 (239.5)	3 (80)	373 (169.2)	24.0 (610)	50.50 (1282.7)	Vertical (válvula arriba)
1000 (423)	70-271	374 (169.5)	836 (379.5)	3 (80)	535 (242.7)	24.0 (610)	71.88 (1825.6)	Vertical (válvula arriba)

## COMPONENTES INCLUIDOS EN EL CILINDRO

Número	Descripción	Hoja técnica (data sheet)
1	Acoplamiento Victaulic y Niple	IV.1.19.01
2	Válvula de Impulso	IV.1.14.02ES
3	Manómetro de Presión	IV.1.13.02ES
4	Indicador de Nivel (LLi)	C.1.40.01
5	Indicador de Nivel Boss (LLi Boss) (Ver nota 1)	n/a
6	Placa (ver nota 2)	n/a
7	Sifón (ver nota 3)	n/a
8	Correas y Soporte de Montaje	IV.1.18.01

### Notas:

- 1) Los cilindros de 100 a 1000 Lb, están equipados con LLi Boss.
- 2) La placa de Fike provee información que es específica para cada cilindro: Montaje y número de serie del cilindro. Información del peso: tara, neto, y tipo de agente e instalación, operación e información de seguridad. Todos los cilindros que son llenados, ya sea en la fábrica o por una estación de recarga aprobada y autorizada, llevan en la placa los registros FM & UL.
- 3) Los cilindros de Agente Limpio Fike (excepto los cilindros invertidos 150i) están equipados con un tubo de sifón. Los cilindros de 20, 35 y 60 lb tienen tubos de sifón curvos y los cilindros de 5, 10, 100 y 1000 Lb tienen tubos de sifón rectos. Todos los cilindros con tubo de sifón pueden ser montado verticales. Los cilindros de 20, 35 y 60 lb también pueden ser montados horizontalmente. Los cilindros de 150 lb únicamente pueden ser montados verticalmente y los cilindros 150i, únicamente pueden ser montados invertidos.

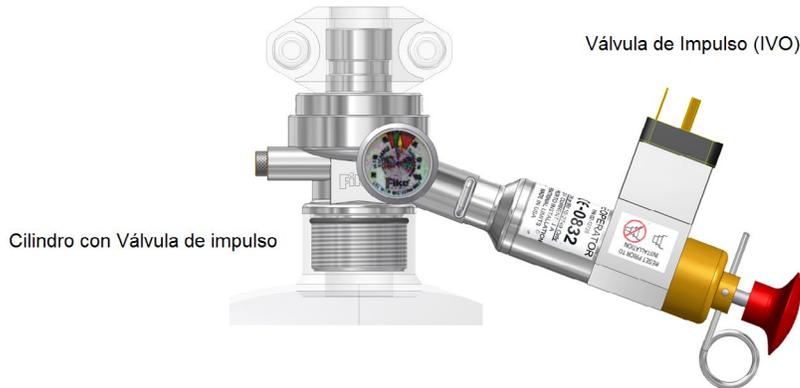


## COMPONENTES OPCIONALES DEL CILINDRO

Los siguientes accesorios deben ser ordenados por separado

### COMPONENTES DE ACTUACION

- Actuación Eléctrica/Manual – Válvula de Impulso (IVO). (Para información detallada, favor referirse a la hoja técnica IV.1.09.02ES)



- Actuación Neumática – Válvula de impulso Neumática (IVPO) (Para información detallada, favor de referirse a la hoja técnica IV.1.10.02ES)



### MÉTODOS DE ACTUACION

Cilindros de Agente Limpio con Válvula de Impulso, pueden ser activados por los métodos siguientes:

- Método 1 – Actuación Eléctrica – Sistema con un solo cilindro con IVO & IRM
- Método 2 – Actuación Eléctrica – Sistema con múltiples cilindros con IVO & IVPO
- Método 3 – Actuación Eléctrica y Neumática – Sistema con 2 cilindros con IVPO & IVPO
- Método 4 – Actuación Eléctrica y Neumática – Sistema con múltiples cilindros con IVO/IVPO

Para información detallada en métodos de actuación, favor referirse a la hoja técnica Válvula de Impulso (IVO) IV.1.09.01

Estos mecanismos proveen la fuerza necesaria para extender el gancho, el cual abrirá el disco de ruptura, permitiendo de esa manera que el agente sea liberado del cilindro.

### INTERRUPTOR DE BAJA PRESION

El interruptor (switch) de Baja Presión permite un monitoreo continuo de la presión dentro del cilindro.

Si la presión dentro del cilindro baja a menos 288 psig (1986kPa), los contactos del interruptor mandarán una señal de alerta (problema) al panel de control.

El Interruptor de Baja Presión (N/P 02-12533) tiene un polo individual, interruptor de doble alcance que puede ser programado para un estado normalmente abierto o normalmente cerrado.

Para información detallada, favor de referirse a la hoja técnica del Interruptor de Baja Presión IV.1.13.02ES.



## INSTALACION

La instalación del sistema debe cumplir con todos los requisitos del manual NFPA 2001, última edición; así como los códigos, regulaciones y normas locales y la autoridad correspondiente (AHJ).

*Precaución: NO comience la instalación del sistema hasta que el diseño final de todo el sistema haya sido verificado utilizando el Programa de Cálculo de Fike.*

*Precaución: Para evitar una descarga accidental, el Actuador siempre debe ser el último componente en instalarse en un Sistema Fike de Supresión con Agente Limpio.*

### Factores a Considerar - Ubicación de los Cilindros

- Superficie de Montaje:** Los soportes de los cilindros deben ser montados en una superficie sólida que soporte el peso del cilindro. Algunas instalaciones requerirán de soporte adicional NO suministrada por Fike.
- Efectos Ambientales:** Los cilindros deben estar localizados en una área limpia, seca y en lo posible en un área libre de vibraciones. Evite pasillos y cualquier área de mucho tráfico en donde el daño físico o alteración es más factible. Los cilindros nunca deben ser montados en una área donde exista un riesgo de ser salpicados o sumergidos con o en cualquier líquido. No coloque los cilindros en donde pueden ser sujetos a daños físicos, expuestos a sustancias químicas o a climas con condiciones extremas.
- Rangos de Temperatura:** La ubicación de los cilindros debe ser entre 32°F (0°C) a 120°F (48.9°C). Temperaturas fuera de estos rangos pueden resultar que el sistema no suministre la cantidad deseada de agente o en una descarga accidental.
- Mantenimiento:** En general, mientras más grande el cilindro, más difícil será removerlo del sistema para su mantenimiento y servicio. Sin embargo, cilindros más pequeños que están localizados en un piso falso, debajo de un banco de computadoras, o en el techo del mismo banco de computadoras puede ser también difícil removerlos para su mantenimiento y servicio.
- Espacio:** Se debe considerar el espacio disponible en el piso (suelo) para la colocación de los cilindros. Por ejemplo, un sistema con 900 lb (408 kg) de agente, puede estar almacenado en 2 cilindros de 650 lb (267L) simplemente colocados en el piso (suelo). Pero si existiera un problema de espacio disponible en el piso (suelo), el sistema puede ser diseñado para utilizar (6) cilindros invertidos 150i lb (61 L), montados en la pared.
- Peso:** El peso que soporte el piso (suelo) debe ser considerado cuando se selecciona la ubicación de los cilindros. El piso deberá soportar el peso total de el (los) cilindro(s) de Fike, no solo en donde serán ubicados pero por donde tengan que pasar. Consulte al fabricante de pisos elevados, para conocer los límites de peso que soportan. Las siguientes directrices son recomendadas:
- La carga del piso elevado, es una función en las especificaciones del fabricante y el posicionamiento de lo(s) cilindro(s) en la rejilla del piso elevado.
- Nota: Fike no puede asumir responsabilidad alguna por determinar la capacidad de un sistema en particular con piso elevado. Lo siguiente provee información que ayuda a determinar los requisitos para la instalación.*
- Cuando los cilindros de agente limpio están ubicados en un piso elevado, la integridad del piso debe ser considerada para determinar si el tipo de piso y el soporte vertical del piso podrán soportar la carga extra. Si es necesario, deberá incrementarse soporte adicional al piso.
- Opción:** Para ayudar a distribuir el peso de los cilindros sobre una área mayor, se puede colocar una placa de acero de ¾", debajo del (los) cilindro(s), dimensionada para abarcar múltiples soportes del piso. Si el cilindro abarca varios cuadros del piso, agregar soportes adicionales (mínimo 4 soportes; deberá utilizarse uno por cada esquina). La reubicación de los cilindros a un área más adecuada, será necesaria si el peso es excesivo. Para información sobre el peso que soporta el piso, favor ver Tabla 1 o para tamaño del cilindro y peso actual puede referirse a El programa de Flujo de Cálculo ECARO-25 de Fike.

Tamaño del Cilindro lb. (L)	Peso Total del Cilindro lbs (kg) Ver nota 1	Area del piso por cilindro ft <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	Soporte de área por cilindro lbs/ft <sup>2</sup> (kg/m <sup>2</sup> )	Area del cilindro con soporte ¼" x 2'x2' placa (6.4mm x 0.6m x 0.6m placa ft <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> ))	Cilindro con soporte de carga lbs/ft <sup>2</sup> (kg/m <sup>2</sup> ) Ver nota 2
1000 (423)	1386 (628)	3.14 (0.29)	441 (2166)	4.0 (0.36)	352 (1773)
650 (267)	913 (41)	3.14 (0.29)	291 (1431)	4.0 (0.36)	234 (1181)
375 (153)	527 (239)	2.18 (0.20)	242 (1195)	4.0 (0.36)	137 (692)
215 (88)	328 (148)	2.18 (0.20)	150 (740)	4.0 (0.36)	88 (439)
150 (61)	283 (128)	2.18 (0.20)	130 (640)	4.0 (0.36)	76 (384)
100 (44)	164 (74)	0.63 (0.06)	260 (1233)	4.0 (0.36)	47 (234)
60 (27)	106 (48)	0.63 (0.06)	168 (800)	4.0 (0.36)	32 (162)
35 (15)	51 (23)	0.27 (0.03)	189 (927)	4.0 (0.36)	18 (92)
20 (8.5)	37 (17)	0.27 (0.03)	137 (685)	4.0 (0.36)	15 (76)
10 (4)	23 (11)	0.10 (0.009)	230 (1222)	4.0 (0.36)	11 (59)
5 (2)	15 (7)	0.10 (0.009)	150 (778)	4.0 (0.36)	9 (48)

**Notas:**

1) El peso total del cilindro esta basado en el peso tara del cilindro + el peso de la capacidad máxima de llenado.

2) Para calcular el soporte del área del cilindro usar el peso total del cilindro mas 22.5 lb (10.2 kg) por cada placa de ¼" x 2' x 2' (6.4mm x 0.6m x 0.6m).

**COMPONENTES PARA RECARGA – VALVULA DE 1' (25) & 3" (80)**

(Deben Ordenarse por Separado)

Después que un sistema ha sido descargado, los siguientes componentes deben ser reemplazados antes de que el cilindro sea relleno. Para el procedimiento detallado de cómo recargar los cilindros con Válvula de Impulso de Fike, favor de referirse al Manual de Recarga (n/p 06-290).

Item	Descripción	Kit de Recarga 1" (25mm) (n/p 85-047) Incluye:	Kit de Recarga 3" (80mm) n/p 85-048) Incluye:
		Número de Parte	Número de Parte
1	Anillo de Fricción	70-2060	70-2063
2	Ensamble del Disco	70-247	70-248
3	O-Ring	02-11987	02-11989
4	Válvula de Relleno Principal (no mostrada)	02-4161	02-4161
5	Instrucciones de reacondicionamiento (no mostrada)	06-567	

**Notas:**

Los Kits de Recarga de 1" se utilizan en cilindros de 5,10, 20, 35, 60 & 100lb. (2, 4, 8, 15, 27 & 44L).

Los Kits de Recarga de 3" se utilizan en cilindros de 150, 150i, 215, 375, 650 & 1000 lb. (61, 61i, 88, 153, 267 & 423 L).

