

MONITOR - VAJRA 331 Y VAJRA 331-B (BRONCE FUNDIDO)



**HD FIRE PROTECT
LIMITED**

DATOS TÉCNICOS

MONITOR VAJRA 331 Y VAJRA 331-B

BOQUILLA DEL MONITOR Consulte la Tabla I

TAMAÑO NOMINAL 3 pulgadas (80 mm)

PRESIÓN MÁX. DE SERVICIO 14 bar (200 psi) - Aprobado FM
16 bar (232 psi) - Listado UL

CAUDAL MÁXIMO 1000 gpm (3800 lpm)
Consulte la Tabla I para el caudal

PRESIÓN DE PRUEBA 32 bar
(464 psi)
HIDROSTÁTICA DE FÁBRICA

JUNTA GIRATORIA Bronce según IS:318/ASTM B62,
con doble hilera de rodamientos de
bolas de acero inoxidable y graseras

REACCIÓN DE EMPUJE DE LA BOQUILLA, EN kg Caudal en lpm x $\sqrt{\text{presión en kg/cm}^2}$ x 0,0228

CONEXIÓN DE ENTRADA Brida de 4" (100 NB) según
ANSI B16.5, clase 150, cara plana

CONEXIÓN DE SALIDA 3" BSP (M) o 3" NH

ELEVACIÓN DEL MONITOR 90° sobre la horizontal y
45° bajo la horizontal

ROTACIÓN DEL MONITOR 360° continua

MOVIMIENTO DEL MONITOR Manual

APROBACIÓN Listado UL o aprobado FM*

ACABADO Rojo RAL 3001 para el monitor;
acabado natural para la boquilla

PESO (aprox.) 34 kg - Monitor VAJRA 331
sin boquilla
9,6 kg - Boquilla VARSHA 40U
12,7 kg - Boquilla VARSHA HF40U

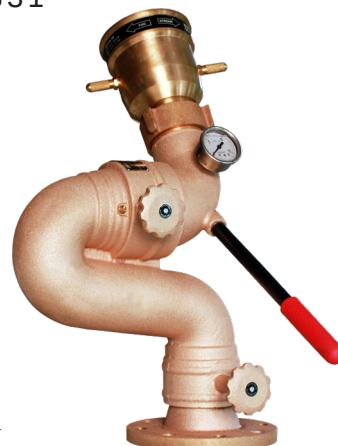
53,4 kg - Monitor VAJRA 331-B
sin boquilla
9,3 kg - Boquilla VARSHA 40

MANÓMETRO Opcional, en la salida

INFORMACIÓN PARA PEDIDO Especifique modelo de monitor y boquilla,
aprobación y elementos opcionales requeridos

***La aprobación FM para VAJRA 331 y VAJRA 331-B
aplica cuando los monitores se utilizan con agua.**

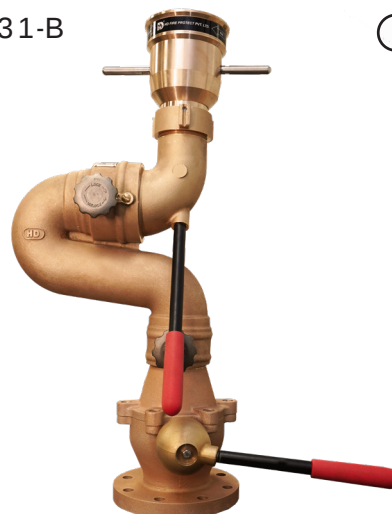
VAJRA 331



VAJRA 331



VAJRA 331-B



Nota: La imagen anterior es representativa. El monitor VAJRA 331 se suministra
con acabado rojo RAL 3001 y la boquilla con acabado natural de bronce.

DESCRIPCIÓN

Los monitores modelos VAJRA 331 y VAJRA 331-B son monitores duraderos de control manual para instalación fija y también para montaje en remolque. Se utilizan normalmente para proteger tanques de almacenamiento de líquidos inflamables, cargaderos, diques, aplicaciones marinas y muchas otras aplicaciones industriales.

El monitor incorpora varias características de diseño que facilitan la operación, reducen el mantenimiento y ofrecen resistencia a ambientes corrosivos.

El monitor posee una vía de agua de 3 pulgadas (80 mm) en bronce fundido. La rotación vertical y horizontal se realiza mediante juntas giratorias de bronce resistentes a la corrosión, con doble hilera de rodamientos de bolas de acero inoxidable. Los movimientos vertical y horizontal se controlan mediante una manilla con bloqueo por giro.

El VAJRA 331 está listado UL con la boquilla VARSHA HF40U (con tubo de aspiración) y con la boquilla VARSHA 40U (sin tubo de aspiración). El VAJRA 331-B está aprobado FM con la boquilla VARSHA 40 para aplicaciones con agua.

El monitor posee gran capacidad de caudal y puede ser operado manualmente por un solo bombero. El diseño evita que las fuerzas de reacción del chorro afecten la posición horizontal y vertical del monitor. Permite una rotación horizontal continua de 360° y un ángulo de elevación desde 90° sobre la horizontal hasta 45° bajo la horizontal. Cuando se utiliza en una unidad oscilante, el ángulo de elevación puede ajustarse manualmente entre -40° y +80°.

Las aletas internas del tubo de descarga reducen la turbulencia y la pérdida por fricción, aumentando el desempeño de la boquilla para lograr mayor alcance. Para asegurar el rendimiento requerido, debe considerarse la pérdida por fricción a través del monitor al seleccionar la boquilla y el caudal, en función de la presión disponible en la entrada. Para datos de caudal y alcance del chorro, consulte la ficha técnica de la boquilla.

NOTA:

1. Puede suministrarse cualquier rango intermedio (ARRIBA + ABAJO)° entre $ARRIBA \leq 90^\circ$ y $ABAJO \leq 45^\circ$, según los requerimientos del cliente.
2. El bloqueo vertical requiere una vuelta para bloquear y desbloquear. No debe girarse excesivamente la perilla.
3. El manómetro se suministra opcionalmente y la presión indicada no debe utilizarse para medir la pérdida por fricción.
4. Para detalles de VARSHA 40U, consulte la ficha técnica HD 280; para VARSHA HF40U, consulte HD 281; y para VARSHA 40, consulte HD 172.

Manipulación

- Eleve el monitor utilizando una eslinga alrededor del cuerpo

- No levante el monitor por la boquilla, la manilla, la palanca de la válvula o el bloqueo, para evitar daños.
- Para elevarlo manualmente se requieren dos personas: una desde la brida de entrada y otra desde el cuerpo del monitor.
- No deje caer el monitor ni la boquilla.

Instalación:

- El monitor debe ser instalado y operado por una persona capacitada y con pleno conocimiento del equipo.
- Todo el personal que vaya a utilizar este equipo debe estar completamente capacitado en su uso seguro y correcto.
- Antes de conectar el monitor a la tubería de alimentación: Lave completamente la tubería con agua para eliminar arena, residuos u otros elementos que puedan impedir su funcionamiento.
- Durante el uso, abra lentamente la válvula de bola integrada para permitir que la tubería se llene gradualmente y evitar golpes de ariete.
- Verifique que todo el personal, tanto bomberos como civiles, esté fuera de la trayectoria del chorro antes de descargar agua.
- Verifique que la dirección del chorro no provoque daños evitables a la propiedad.
- Inspeccione el monitor regularmente, especialmente después de operaciones de emergencia, para detectar daños en el cuerpo o la boquilla.
- Haga circular agua para comprobar el patrón de la boquilla. Si es irregular: Retire la boquilla y compruebe si hay residuos entre el vástago y el cuerpo.
- Inspeccione las juntas giratorias para detectar fugas durante la prueba de flujo.
- Asegúrese de que la vía de agua esté libre de residuos para evitar daños en los asientos internos o en la bola de la válvula.
- El personal operador debe conocer completamente las características hidráulicas del monitor y del sistema de bombeo que lo alimenta.
- La capacitación adecuada es esencial para producir chorros

Pruebas:

- Prueba inicial:

Realice varias pruebas satisfactorias después de la instalación para confirmar el funcionamiento correcto. Capacite a una persona autorizada para efectuar inspecciones y pruebas periódicas.

- Prueba funcional:

Realice pruebas mensuales, incluida una prueba de caudal bajo condiciones completas de operación. Compruebe que la rotación sea suave en todo el recorrido horizontal y vertical y que no existan fugas.

Mantenimiento:

- **Mantenimiento programado:**

Realice inspecciones y mantenimiento periódicos conforme a las instrucciones del fabricante y de la autoridad local competente.

Registre todas las actividades en un registro de mantenimiento, indicando cualquier problema, necesidad o recomendación.

• **Inspección semanal:**

Inspeccione físicamente el monitor cada semana para verificar que no haya daños y que se encuentre listo para operar.

Utilice las graseras incorporadas en estos componentes para una lubricación adecuada.

• **Operación general:**

Opere el monitor a caudal completo conforme a las directrices de la organización y de la autoridad local.

• **Almacenamiento en clima frío:**

Después de utilizarlo a temperaturas bajo cero, drene completamente el monitor para evitar daños causados por la congelación del agua.

Responsabilidad:

- El propietario del equipo es responsable de mantener el monitor en condiciones correctas de funcionamiento y siempre listo para su uso.

PRECAUCIÓN

El monitor debe ser utilizado por personal capacitado en combate de incendios. Debe proporcionarse orientación y capacitación adecuadas para reducir el riesgo de lesiones.

La boquilla debe fijarse cuidadosamente al monitor.

La tubería debe soportar la fuerza de reacción horizontal. Una instalación incorrecta puede causar lesiones graves al personal y daños al equipo.

Al instalar el monitor, es fundamental apretar uniformemente los pernos de la brida para evitar que el monitor quede inclinado respecto de la brida o de la válvula.

Antes de hacer circular agua por el monitor, verifique que todo el personal esté fuera de la trayectoria del chorro y que su dirección no provoque daños evitables a la propiedad.

La aplicación de agua o espuma sobre equipos eléctricos puede causar lesiones graves.

El suministro de agua al monitor debe aumentarse o disminuirse gradualmente para evitar posibles golpes de ariete.

No intente apretar ni aflojar en exceso el bloqueo del monitor.

TABLA I

Modelo de boquilla	Tipo	*Caudal a 100 psi en gpm	Alcance del chorro recto en metros	Aprobación UL	Listado Aprobado FM
VARSHA 40U-500	D	500	61	✓	–
VARSHA 40U-750	D	750	62	✓	–
VARSHA 40U-1000	D	1000	65	✓	–
VARSHA HF40U-500	C	500	45	✓	–
VARSHA HF40U-750	C	750	54	✓	–
VARSHA 40	E	500	61	–	✓
		750	63	–	✓
		800	63.5	–	✓
		1000	65	–	✓

***El alcance del chorro recto se determina a 100 psi de presión en la entrada del monitor.**

TIPO D: boquilla sin autoinducción ni autoaspiración, utilizada con solución premezclada.

TIPO C: boquilla autoinductora, no autoaspirante, utilizada con espuma listada AFFF al 3%.

TIPO E: boquilla para agua.

NOTA:

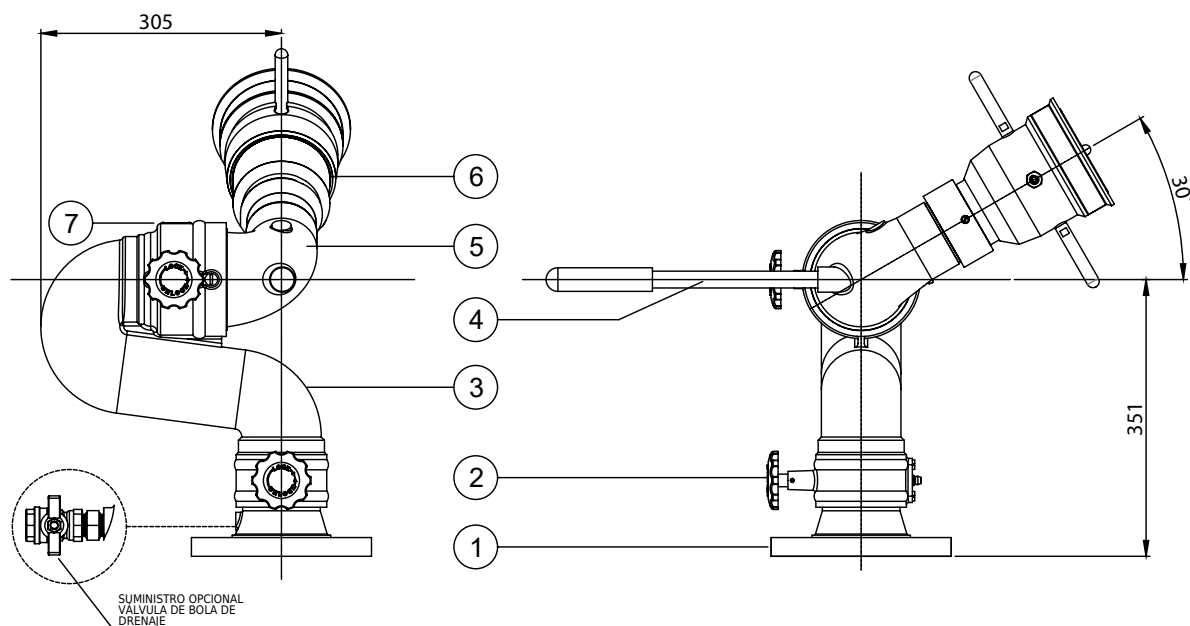
(i) Consulte el listado UL para conocer las especificaciones del concentrado de espuma.

(ii) Los datos de alcance corresponden a una elevación de boquilla de 30° y aire en calma.

(iii) Los datos corresponden al alcance con agua; al utilizar espuma, el alcance puede reducirse un 10%.

(iv) Para más detalles, consulte los catálogos de las boquillas del monitor.

VAJRA 331



Las dimensiones tienen una tolerancia de ± 10 mm

LISTA DE PIEZAS

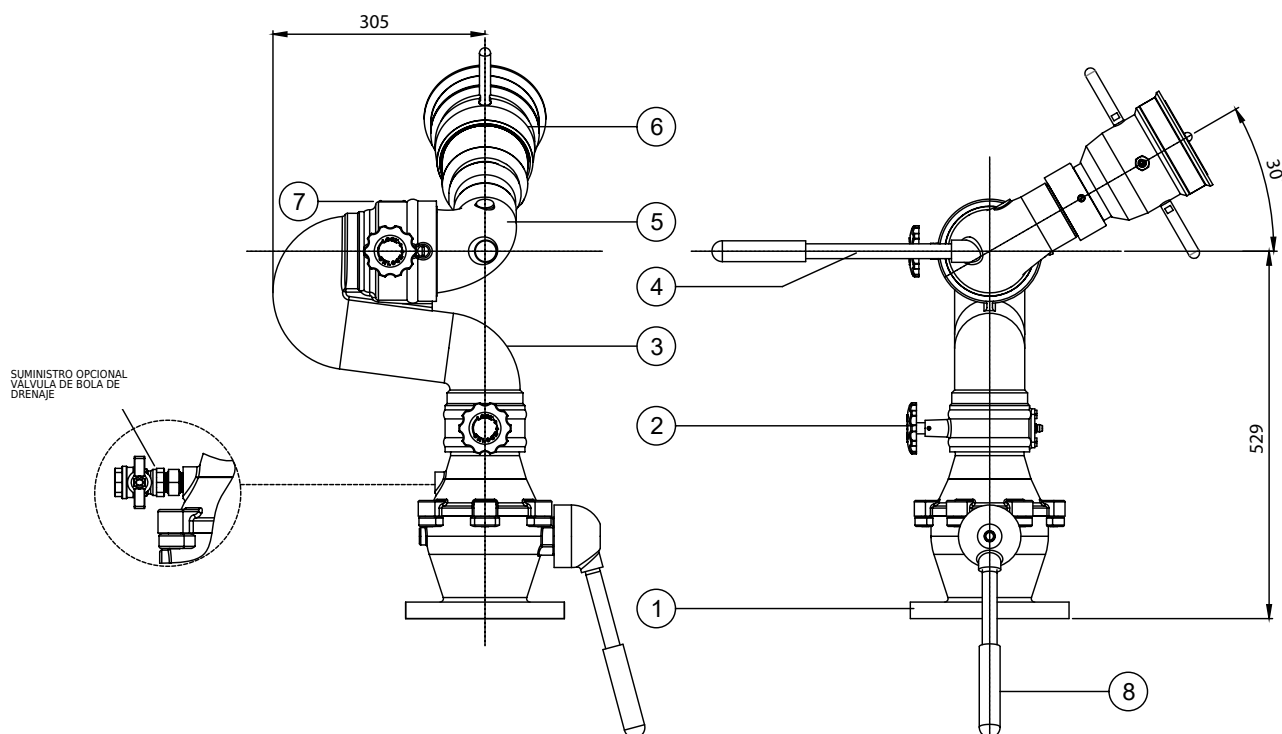
N.º	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN DEL MATERIAL
1	BRIDA DE BASE	BRONCE ASTM B62
2	PERILLA DE BLOQUEO/DESBLOQUEO	ACERO INOXIDABLE / BRONCE
3	CODO INTERMEDIO	BRONCE ASTM B62
4	MANILLA	ACERO AL CARBONO*
5	CODO DE SALIDA	BRONCE ASTM B62
6	BOQUILLA	BRONCE / ACERO INOXIDABLE / ALUMINIO
7	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	ACERO INOXIDABLE

***Opcional: latón o acero inoxidable**

Nota:

- 1) El tamaño estándar de la brida de entrada del monitor es 100 NB (4") según ANSI B16.5, 150#, cara plana.
- 2) Todas las dimensiones se expresan en mm y son aproximadas.
- 3) Para VARSHA HF40U, el tubo de aspiración mide 3 metros y la válvula de bola de latón es opcional.
- 4) Listado UL con boquilla VARSHA 40U. Debe utilizarse espuma AFFF como solución premezclada para caudales de 500, 750 y 1000 gpm a 100 psi.
- 5) Listado UL con boquilla autoinductora VARSHA HF40U. Caudal de 500 y 750 gpm a 100 psi.
- 6) El manómetro en el codo de salida es opcional.
- 7) La aprobación FM corresponde a caudales de agua de 500, 750, 800 y 1000 gpm.
- 8) La válvula de drenaje es opcional.

VAJRA 331-B



Las dimensiones tienen una tolerancia de ± 10 mm

LISTA DE PIEZAS

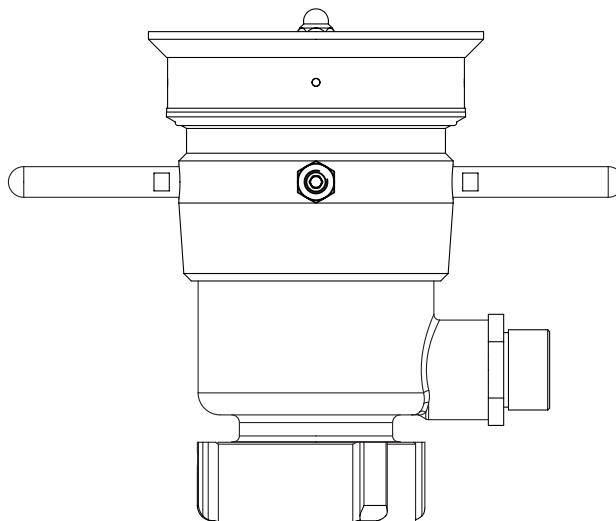
N.º	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN DEL MATERIAL
1	VÁLVULA DE BOLA INTEGRADA	BRONCE ASTM B62
2	PERILLA DE BLOQUEO/DESBLOQUEO	ACERO INOXIDABLE / BRONCE
3	CODO INTERMEDIO	BRONCE ASTM B62
4	MANILLA DEL MONITOR	ACERO AL CARBONO*
5	CODO DE SALIDA	BRONCE ASTM B62
6	BOQUILLA VARSHA 40	BRONCE / ACERO INOXIDABLE / ALUMINIO
7	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	ACERO INOXIDABLE
8	PALANCA DE LA VÁLVULA DE BOLA	ACERO AL CARBONO*

***Opcional: latón o acero inoxidable**

Nota:

- 1) Todas las dimensiones se expresan en mm y son aproximadas.
- 2) Aprobado FM con boquilla VARSHA 40.
- 3) Dimensiones opcionales de brida (FF/RF): ANSI / BS / EN / IS.
- 4) El manómetro y la válvula de drenaje son opcionales.

VARSHA HF40U



Nota:

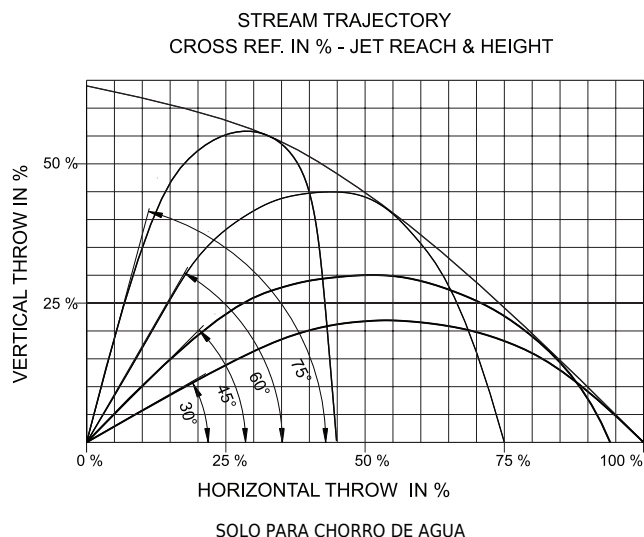
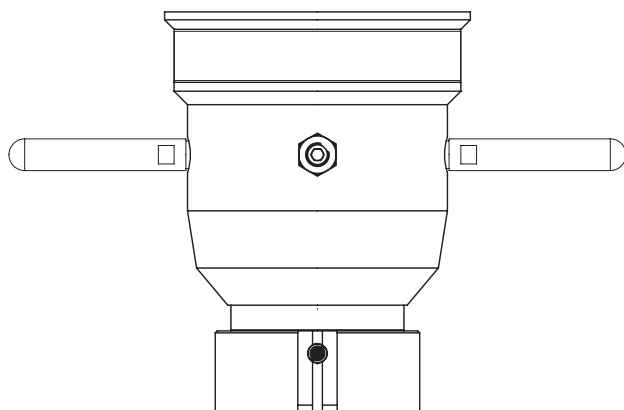
- La boquilla es autoinductora y dispone de tubo de aspiración.
- La válvula de cierre de espuma es opcional.
- Para más información, consulte el catálogo HD 281 (VARSHA HF40U).
- Solo listado UL.

TABLA II (DATOS DE RENDIMIENTO)

CAUDAL AJUSTADO LPM (GPM)	TASA DE INDUCCIÓN DEL CONCENTRADO DE ESPUMA	PRESIÓN kg/cm ² (psi)	CAUDAL REAL LPM (GPM)	ALCANCE DEL CHORRO RECTO ALCANCE DE ESPUMA METROS (PIES)
1900 (500) VARSHA HF40U-500	3%	5.6 (80) 7.0 (100) 8.4 (120)	1700 (450) 1900 (500) 2081 (550)	39.0 (128) 46.0 (151) 47.0 (154)
2850 (750) VARSHA HF40U-750	3%	5.6 (80) 7.0 (100) 8.4 (120)	2550 (673) 2850 (750) 3122 (825)	48.0 (157) 54.0 (177) 54.5 (179)

LOS DATOS DE ALCANCE DEL CHORRO DE ESPUMA SE BASAN EN UNA ELEVACIÓN DE BOQUILLA DE 30° Y AIRE EN CALMA. EL ALCANCE INDICADO ES PARA ESPUMA; AL UTILIZAR AGUA, EL ALCANCE AUMENTARÁ APROXIMADAMENTE ENTRE 10% Y 15%. LOS DATOS CORRESPONDEN A LA PRESIÓN EN LA ENTRADA DEL MONITOR HD.

VARSHA 40U & VARSHA 40



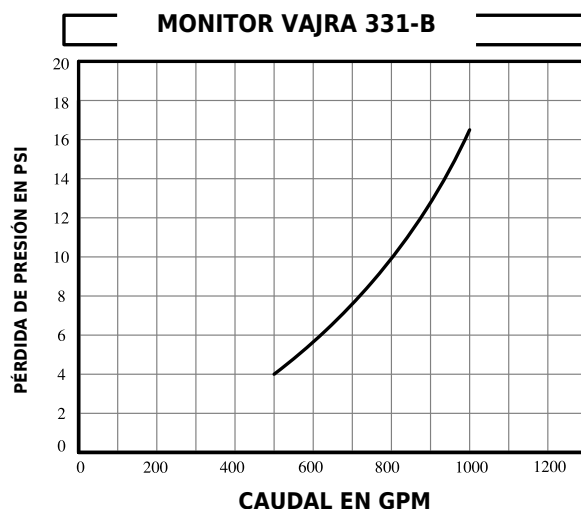
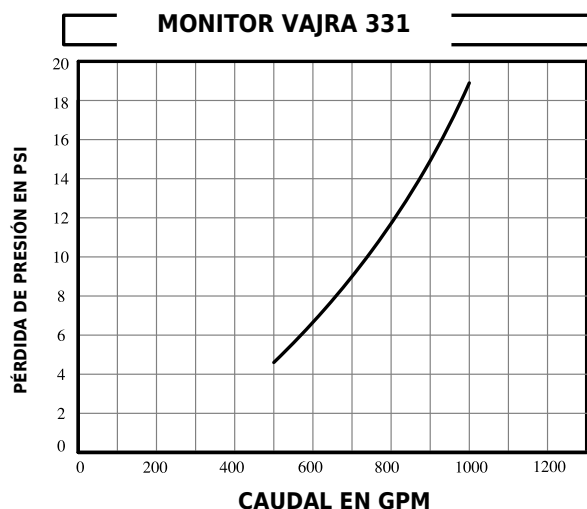
Nota:

- VARSHA 40U se utiliza con solución premezclada de agua-espuma y está listado UL.
- VARSHA 40 se utiliza con agua y está aprobado FM.
- Para más información, consulte los catálogos HD 280 (VARSHA 40U) y HD 172 (VARSHA 40).
- Aprobado FM para agua y listado UL para premezcla de agua-espuma.

TABLA III (DATOS DE RENDIMIENTO)

CAUDAL AJUSTADO LPM (GPM)	PRESIÓN kg/cm ² (psi)	CAUDAL REAL LPM (GPM)	ALCANCE DEL CHORRO RECTO ALCANCE CON AGUA EN METROS (PIES)	BOQUILLA / APROBACIÓN	
				VARSHA 40U LISTADO UL	VARSHA 40 APROBADO FM
1900 (500)	5.6 (80) 7.0 (100) 8.4 (120)	1700 (450) 1900 (500) 2080 (550)	57 (187) 61 (200) 63 (207)	✓	✓
2850 (750)	5.6 (80) 7.0 (100) 8.4 (120)	2550 (674) 2850 (750) 3120 (825)	61 (200) 63 (207) 64 (210)	✓	✓
3028 (800)	5.6 (80) 7.0 (100) 8.4 (120)	2708 (715) 3028 (800) 3317 (876)	61.5 (201) 63.5 (208) 64.5 (211)	✓	✓
3785 (1000)	5.6 (80) 7.0 (100) 8.4 (120)	3385 (895) 3785 (1000) 4150 (1095)	63 (207) 65 (213) 66 (216)	✓	✓

LOS DATOS DE RENDIMIENTO SE BASAN EN UNA ELEVACIÓN DE BOQUILLA DE 30°. CON AIRE EN CALMA Y UTILIZANDO EL MONITOR HD. EL CHORRO NO SE ENCUENTRA EN CONDICIÓN OSCILANTE. EL ALCANCE DEL CHORRO DE ESPUMA CON SOLUCIÓN PREMEZCLADA DE AGUA-ESPUMA SERÁ CONSIDERABLEMENTE MENOR QUE EL ALCANCE DEL CHORRO DE AGUA. LOS DATOS CORRESPONDEN A LA PRESIÓN EN LA ENTRADA DEL MONITOR HD.

PÉRDIDA POR FRICCIÓN A TRAVÉS DEL MONITOR**GARANTÍA LIMITADA**

HD FIRE PROTECT LIMITED (anteriormente HD FIRE PROTECT PVT. LTD.), en adelante HD FIRE, garantiza al comprador original de los productos de protección contra incendios fabricados por HD FIRE y a cualquier persona a quien se transfiera dicho equipo, que los productos estarán libres de defectos de materiales y fabricación bajo condiciones normales de uso y cuidado durante dos (2) años desde la fecha de despacho por HD FIRE. Los productos o componentes suministrados o utilizados por HD FIRE, pero fabricados por terceros, se garantizan únicamente en la medida de la garantía del fabricante. No se otorga garantía para productos o componentes sometidos a uso indebido, instalación incorrecta, corrosión, reparación no autorizada, modificación o falta de mantenimiento. HD FIRE no será responsable por errores de diseño del sistema, instalación incorrecta ni información inexacta o incompleta entregada por el comprador o sus representantes. HD FIRE reparará o reemplazará sin costo el material defectuoso que sea devuelto a fábrica con el transporte pagado, siempre que, tras la inspección, se determine que el material era defectuoso al momento del despacho inicial. HD FIRE no será responsable por pérdidas, daños o gastos incidentales o consecuentes derivados directa o indirectamente del uso del producto, incluidos daños personales, daños a la propiedad y sanciones resultantes de productos y componentes fabricados por HD FIRE. HD FIRE tampoco será responsable por daños, costos de mano de obra o gastos asociados a la reparación o ajuste del producto, ni por daños o cargos derivados de la adaptación o uso de sus datos y servicios de ingeniería. En ningún caso la responsabilidad de HD FIRE excederá un monto equivalente al precio de venta. La garantía anterior es exclusiva y sustituye cualquier otra garantía o declaración, expresa, implícita, oral o escrita, incluidas, entre otras, las garantías implícitas de comerciabilidad o idoneidad para un propósito particular. Todas las demás garantías y declaraciones quedan anuladas.

AVISO: El equipo presentado en este boletín debe instalarse conforme a la edición más reciente de las normas NFPA u otras organizaciones similares y a los códigos u ordenanzas gubernamentales aplicables. La información entregada corresponde a nuestro mejor conocimiento y se compone únicamente de directrices generales. La manipulación en obra y el control de la instalación no forman parte de nuestro alcance; por lo tanto, no garantizamos resultados ni asumimos responsabilidad por daños, pérdidas o sanciones derivados de nuestras sugerencias, información, recomendaciones o del uso del producto. El desarrollo de productos es un programa continuo de HD FIRE PROTECT LIMITED; por ello, la empresa se reserva el derecho de modificar cualquier especificación sin previo aviso.



HD FIRE PROTECT LIMITED
Protegiendo lo que más le importa

D-6/2, ROAD NO. 34, WAGLE INDUSTRIAL ESTATE, THANE 400 604, INDIA.
• TEL.: + (91) 22 35287000 • CORREO: info@hdfire.com
• WEB: www.hdfire.com