



## DATOS TÉCNICOS

### BOQUILLAS PULVERIZADORAS MODELO E VK810 - VK817

#### 1. DESCRIPCIÓN

Las boquillas pulverizadoras 3D Viking modelo E son boquillas abiertas diseñadas para aplicaciones de descarga direccional en sistemas de protección contra incendios fijos. Tienen un diseño abierto (no automático) con un deflector externo que aplica una descarga de agua pulverizada de cono lleno de media y alta velocidad. Las boquillas de pulverización modelo E están disponibles con diferentes diámetros de orificios y ángulos de pulverización para satisfacer los requisitos de diseño e incluyen una rosca externa NPT de 1/2" (15 mm). La base es de latón pero puede aplicarse un recubrimiento de níquel electroless a toda la boquilla para que sea resistente a la corrosión. El ángulo de pulverización es el ángulo de descarga indicado para cada boquilla y también está marcado en el deflector. Las Figuras 1a y 1b muestran la anchura de la distribución en función de la altura, basándose en pruebas en posición vertical para presiones de descarga de 10, 20 y 60 psi (0,7 bar, 1,4 bar y 4,1 bar). Tenga en cuenta que la presión de descarga máxima de las boquillas de pulverización modelo E es 12 bar (175 psi). A partir de 4,1 bar (60 psi), se reduce la anchura de la descarga porque ésta tiende a retraerse. Para la protección contra la exposición, las figuras 6a, 6b, y 7 muestran, para diversos ángulos de montaje, la distancia máxima entre la boquilla y el plano a proteger. Para las boquillas con factor K nominal 17 (1,2 US), 26 (1,8 US) y 33 (2,3 US), se usa un reductor, insertado a ras del borde de entrada para evitar la formación de cavidades con ángulos agudos y depósitos. Las boquillas con factor K 46 (3,2 US), 59 (4,1 US), 81 (5,6 US) y 104 (7,2 US) tienen orificios maquinados. Hay tapones de protección opcionales para proteger la boquilla del polvo, plagas de insectos y otros residuos.



Los datos técnicos de los productos Viking pueden consultarse en la página Web de la Corporación <http://www.vikinggroupinc.com> Esta página puede contener información más reciente sobre este producto.

#### 3. LISTADOS Y APROBACIONES

Listado cULus: categoría VGYZ

Aprobada por FM para sistemas de extinción fijos

Aprobada por NYC: MEA 89-92-E, volumen 29

Véase la Tabla de aprobaciones de la página 32c y los criterios de diseño de la página 32e para consultar las normas de aprobación cULus y FM aplicables.

#### 4. DATOS TÉCNICOS

##### ESPECIFICACIONES

Presión mínima de trabajo: 10 psi (0,7 bar)  
 Presión máxima de trabajo: 175 psi (12 bar)  
 Tamaño de rosca: 1/2" (15 mm) NPT  
 Factor K nominal: 7,2 U.S.A (103,7 métrico\*)  
 5,6 U.S.A (80,6 métrico)  
 4,1 U.S.A (59,0 métrico)  
 3,2 U.S.A (46,1 métrico)  
 2,3 U.S.A (33,1 métrico)  
 1,8 U.S.A (25,9 métrico)  
 1,2 U.S.A (17,3 métrico)

El factor K, marcado en el deflector, indica el diámetro de los orificio. Consulte las curvas de descarga nominales en la página 32f de cada boquilla para varias presiones residuales.

\*El factor K métrico mostrado es aplicable cuando la presión se mide en bar. Si la presión se mide en kPa, dividir la cifra indicada entre 10.

Longitud total: 2-7/16" (61 mm)

##### MATERIALES

Cuerpo: latón UNS-C84400

Separador: latón UNS-C36000

Casquillo (para las boquillas con factor K nominal 17, 26 y 33): latón UNS-C36000

Deflector: Bronce de fósforo UNS-C51000

Tornillo: latón UNS-C65100.

##### INFORMACIÓN DEL PEDIDO (consultar también la lista de precios Viking en vigor)

Para pedir las boquillas pulverizadoras modelo E seleccione primero la referencia de la base correspondiente al factor K y al ángulo de pulverización deseado. Añada a la referencia base el sufijo correspondiente al acabado deseado y, a continuación, el

##### LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

El contenido de este documento puede no incluir todas las especificaciones de los productos descritos con exactitud, y por lo tanto, no constituye garantía de ningún tipo en relación con dichos productos. Las características exactas de los productos se publican en inglés: *The Viking Corporation's Technical Data Sheets*. Las condiciones de garantía se indican en las Condiciones de Venta que aparecen en los documentos oficiales de Viking. Lo indicado en este documento no constituye alteración de ninguna de las características de los productos en relación a lo indicado en el documento original indicado más arriba. Se puede solicitar copia de dicho documento a Viking Technical Services, The Viking Corporation, Hastings Michigan, USA. Form No. F\_010104



sufijo "Z" para boquillas abiertas.

Sufijo de acabado: Latón = A, Recubrimiento de níquel electroless = J

Sufijo de temperatura: ABIERTA = Z

Por ejemplo, la boquilla de pulverización VK810 con un factor K de 7,2 (103,7 métrico) y acabado de latón = Referencia 12867AZ

**ACCESORIOS** (ver la sección "Accesorios para rociadores" del Manual Viking de Ingeniería y Diseño)

Llaves para rociadores: Ref. 10896W/B (disponible desde el año 2000).

Tapones de protección (opcional): Consulte la página de datos técnicos 132a. Los tapones de protección se usan para evitar que en los conductos de agua se depositen sustancias extrañas que podrían afectar a la descarga de las boquillas. Los tapones se han diseñado para aliviar la presión cuando el sistema de conducciones está presurizado. Nota: los tapones de protección NO están listados por cULus ni tienen aprobación de FM.

## 5. INSTALACIÓN

**ADVERTENCIA:** Las boquillas pulverizadoras Viking modelo E están fabricadas y probadas para satisfacer los estrictos requisitos de los organismos de aprobación. Se han diseñado para instalarse de acuerdo con las normas de instalación reconocidas. Toda desviación de estas normas o cualquier alteración de las boquillas suministradas después de que salgan de la fábrica incluido, aunque no limitado al pintado, cromado, recubrimiento o modificación, puede afectar a su funcionamiento y anulará automáticamente las aprobaciones y la garantía de The Viking Corporation.

La Tabla de aprobaciones de la página 32c muestra las aprobaciones de las boquillas de pulverización modelo E para sistemas rociadores de agua y sistemas de diluvio. Las aprobaciones que se indican están vigentes en el momento de la edición de este documento. Otras aprobaciones están en proceso.

Consulte con el fabricante.

- A. Las boquillas pulverizadoras se deben instalar de acuerdo con las últimas Notas Técnicas de Viking, los estándares más recientes de NFPA, FM Global, LPCB, APSAD, VdS u otras organizaciones similares, también con la normativa gubernamental aplicable. La aprobación final de todos los sistemas debe obtenerse de la autoridad local competente. El uso de ciertos tipos de boquillas pulverizadoras modelo E puede estar limitado a ciertos tipos de riesgo o a determinado tipo de estancia. Consultar a la autoridad competente antes de la instalación.
- B. Las boquillas deben manipularse con cuidado. Deben almacenarse en un lugar seco, a temperatura ambiente y en su embalaje original. No instale nunca una boquilla que se haya caído o dañado.
- C. En atmósferas corrosivas deben instalarse boquillas de pulverización resistentes a la corrosión.
- D. Para evitar daños mecánicos, las boquillas deben montarse en tuberías ya montadas.
- E. Antes de su instalación, asegúrese de tener el modelo y tipo adecuados, con el correspondiente factor K y ángulo de pulverización. Los deflectores están identificados con el número de modelo VK, el factor K nominal y el ángulo de pulverización.
  1. Aplicar una pequeña cantidad de pasta o cinta de sellado en las roscas externas de la boquilla, con cuidado de no obstruir la entrada.
  2. Instalar la boquilla en las conducciones fijas, usando únicamente la llave especial apropiada. Tenga cuidado de no apretarla en exceso o dañarla. NO use el deflector para enroscar la unidad en su accesorio.
- F. Se debe evitar que las boquillas sufran daños mecánicos y que entren sustancias extrañas en el orificio. Estas sustancias pueden acumularse y limitar u obstruir el paso de agua.

## 6. FUNCIONAMIENTO

Las boquillas pulverizadoras 3D modelo E aplican el agua sobre superficies expuestas verticales, horizontales, curvas e irregulares, enfriando exteriormente los objetos expuestos al fuego. El enfriamiento debe impedir la absorción de calor y, por consiguiente, evitar que se dañen las estructuras y que el fuego se propague a los objetos que hay que proteger. En algunas aplicaciones, se pueden utilizar las boquillas pulverizadoras modelo E para controlar o extinguir incendios en la zona protegida (dependiendo de la densidad de agua).

## 7. REVISIONES, PRUEBAS Y MANTENIMIENTO

**NOTA:** El propietario es el responsable de mantener el sistema y los dispositivos de protección contra incendios en correctas condiciones de funcionamiento. Como requisitos mínimos de mantenimiento considerar las normas NFPA (es decir, NFPA 25) que describen el cuidado y el mantenimiento de los sistemas de rociadores. Además, deben seguirse las indicaciones que pueda emitir la autoridad competente.

- A. Las boquillas pulverizadoras deben inspeccionarse regularmente para detectar señales de corrosión, daños mecánicos, obstrucciones, pintura, etc. Cuando se instalen boquillas abiertas, comprobar que no hay sustancias extrañas (como polvo, suciedad, etc.) que limiten u obstruyan el paso de agua. La frecuencia de las inspecciones varía en función de la corrosividad de la atmósfera, el abastecimiento de agua y la actividad desarrollada en las proximidades del dispositivo. También se recomienda inspeccionar regularmente, en época de heladas, las boquillas con tapones de protección instaladas en exteriores porque la formación de hielo debido al agua condensada podría bloquear el tapón.
- B. Las boquillas que hayan sido pintadas en obra o sufrido daños mecánicos deben sustituirse inmediatamente. Las que presenten



signos de corrosión deben probarse y/o sustituirse inmediatamente según proceda. En caso de sustitución, utilizar siempre boquillas nuevas.

1. Desmontar la boquilla que se quiere sustituir con la llave especial correspondiente y montar la nueva. Asegúrese de la boquilla nueva tiene las características apropiadas en cuanto al modelo, tipo, factor K y ángulo de pulverización. Los deflectores están identificados con el número de modelo VK, el factor K nominal U.S. y el ángulo de pulverización. Para efectuar la sustitución, debe proporcionarse un armario con una llave y boquillas de repuesto de cada uno de los modelos utilizados en la instalación.
- C. La forma de descarga de agua de la boquilla es crítica para una adecuada protección contra incendios. Por lo tanto, no debe colgarse o sujetarse nada que pueda obstaculizar la descarga. Cualquier tipo de obstáculo debe eliminarse de inmediato o, si fuera necesario, deberían instalarse boquillas adicionales.
- D. Los sistemas de protección contra incendios que se han visto afectados por un incendio deben ponerse nuevamente en servicio lo más rápidamente posible. Debe revisarse la totalidad del sistema para detectar daños y si fuera necesario, reparar o sustituir componentes. Las boquillas que, aunque sin activarse, hayan estado expuestas a altas temperaturas o a los compuestos corrosivos originados por la combustión, deben sustituirse. Para determinar los requisitos mínimos en cuanto a sustituciones, consulte a la autoridad competente.

## 8. DISPONIBILIDAD

Puede disponerse de la boquilla pulverizadora Viking modelo E y de sus accesorios a través de la red nacional e internacional de distribuidores. Busque su distribuidor más próximo en [www.vikingcorp.com](http://www.vikingcorp.com) o póngase en contacto con Viking.

## 9. GARANTÍA

Las condiciones de la garantía de Viking se encuentran en la lista de precios en vigor, en caso de duda contacte con Viking directamente.



# DATOS TÉCNICOS

## BOQUILLAS PULVERIZADORAS MODELO E VK810 - VK817

### Tabla de aprobaciones

Boquillas de pulverización modelo E

Presión máxima de trabajo de 12 bar (175 psi)

(consultar también los criterios de diseño en la página 32e.)

Ref. de la base <sup>1</sup>	SIN <sup>2</sup>	Factor K nominal		Ángulo	Listados y aprobaciones <sup>4</sup>			Ref. de la base <sup>1</sup>	SIN <sup>2</sup>	Factor K nominal		Ángulo	Listados y aprobaciones <sup>4</sup>		
		U.S.	métrico <sup>3</sup>		cULus <sup>5</sup>	NYC <sup>6</sup>	FM			U.S.	métrico <sup>3</sup>		cULus <sup>5</sup>	NYC <sup>6</sup>	FM
12867	VK810	7.2	103.7	65°	Sí	Sí	Sí	12895	VK814	7.2	103.7	125°	Sí	Sí	Sí
12868	VK810	5.6	80.6	65°	Sí	Sí	Sí	12896	VK814	5.6	80.6	125°	Sí	Sí	Sí
12869	VK810	4.1	59.0	65°	Sí	Sí	Sí	12897	VK814	4.1	59.0	125°	Sí	Sí	Sí
12870	VK810	3.2	46.1	65°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12898	VK814	3.2	46.1	125°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>
12871	VK810	2.3	33.1	65°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12899	VK814	2.3	33.1	125°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>
12872	VK810	1.8	25.9	65°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12900	VK814	1.8	25.9	125°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>
12873	VK810	1.2	17.3	65°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12901	VK814	1.2	17.3	125°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>
12874	VK811	7.2	103.7	80°	Sí	Sí	Sí	12902	VK815	7.2	103.7	140°	Sí	Sí	Sí
12875	VK811	5.6	80.6	80°	Sí	Sí	Sí	12903	VK815	5.6	80.6	140°	Sí	Sí	Sí
12876	VK811	4.1	59.0	80°	Sí	Sí	Sí	12904	VK815	4.1	59.0	140°	Sí	Sí	Sí
12877	VK811	3.2	46.1	80°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12905	VK815	3.2	46.1	140°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>
12878	VK811	2.3	33.1	80°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12906	VK815	2.3	33.1	140°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>
12879	VK811	1.8	25.9	80°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12907	VK815	1.8	25.9	140°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>
12880	VK811	1.2	17.3	80°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12908	VK815	1.2	17.3	140°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>
12881	VK812	7.2	103.7	95°	Sí	Sí	Sí	12909	VK816	7.2	103.7	160°	Sí	Sí	Sí
12882	VK812	5.6	80.6	95°	Sí	Sí	Sí	12910	VK816	5.6	80.6	160°	Sí	Sí	Sí
12883	VK812	4.1	59.0	95°	Sí	Sí	Sí	12911	VK816	4.1	59.0	160°	Sí	Sí	Sí
12884	VK812	3.2	46.1	95°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12912	VK816	3.2	46.1	160°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>
12885	VK812	2.3	33.1	95°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12913	VK816	2.3	33.1	160°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>
12886	VK812	1.8	25.9	95°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12914	VK816	1.8	25.9	160°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>
12887	VK812	1.2	17.3	95°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12915	VK816	1.2	17.3	160°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>
12888	VK813	7.2	103.7	110°	Sí	Sí	Sí	12916	VK817	7.2	103.7	180°	Sí	Sí	Sí
12889	VK813	5.6	80.6	110°	Sí	Sí	Sí	12917	VK817	5.6	80.6	180°	Sí	Sí	Sí
12890	VK813	4.1	59.0	110°	Sí	Sí	Sí	12918	VK817	4.1	59.0	180°	Sí	Sí	Sí
12891	VK813	3.2	46.1	110°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12919	VK817	3.2	46.1	180°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>
12892	VK813	2.3	33.1	110°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12920	VK817	2.3	33.1	180°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>
12893	VK813	1.8	25.9	110°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12921	VK817	1.8	25.9	180°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>
12894	VK813	1.2	17.3	110°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>	12922	VK817	1.2	17.3	180°	Sí	Sí	Sí <sup>7</sup>

Acabados disponibles: latón o recubrimiento de níquel electroless<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Se muestra la referencia base. Para obtener la referencia completa, consulte la lista de precios actual de Viking.

<sup>2</sup> Los deflectores de las boquillas están identificados con el número de modelo VK, el factor K y el ángulo de pulverización.

<sup>3</sup> El factor K métrico mostrado es aplicable cuando la presión se mide en bar. Si la presión se mide en kPa, dividir la cifra indicada entre 10

<sup>4</sup> Las aprobaciones que se indican están vigentes en el momento de la edición de este documento. Consulte con el fabricante

<sup>5</sup> Aprobación UL Inc. válida en U.S. y Canadá.

<sup>6</sup> Aceptado para su uso por el City of New York Department of Building, MEA N° 89-92-E, Vol. 29

<sup>7</sup> El diámetro del orificio para las boquillas modelo E con factores K de 46 (3,2 US), 33 (2,3 US), 26 (1,8 US) y 17 (1,2 US) es inferior a 3/8" (9,4 mm). Se requiere un filtro con una perforación máxima de 1/8" (3,2 mm) para la aprobación FM.

<sup>8</sup> Para la resistencia a la corrosión.



## DATOS TÉCNICOS

**BOQUILLAS PULVERIZADORAS  
MODELO E  
VK810 - VK817**

### CRITERIOS DE DISEÑO

(Ver también tabla de aprobaciones en la pág. 32c)

#### Colocación de la boquilla

Cuando las autoridades competentes exijan que el agua incida directamente sobre toda la superficie a proteger, las boquillas deberían separarse y orientarse de forma que la descarga cubra completamente la superficie del objeto o el área protegida. Utilice la densidad media mínima requerida según el ángulo incluido, el factor K y la presión residual a la entrada de la boquilla. Las figuras 1a y 1b muestran la cobertura, para diferentes alturas, para cada ángulo de descarga. Recomendación: limitar la separación de las boquillas a un máximo de 3,6 m (12 pies) para las aplicaciones en interiores y a 3 m (10 pies) para aplicaciones en el exterior. Las recomendaciones anteriores se aplican a la protección contra la exposición de depósitos por fugas, por ejemplo depósitos según la sección 7.4.2 de NFPA 15 (2007).

Las figuras 6a y 6b muestran, para varios ángulos fijos, la distancia de la boquilla a la tangente del objeto a proteger. El ángulo fijo es el ángulo formado entre la vertical (0°) y la orientación de la boquilla. El ángulo de pulverización es el ángulo formado por el perfil de la descarga de la boquilla. La distancia máxima viene determinada por el punto en el que el ángulo de la descarga no varía en la posición vertical respecto a la tangente del ángulo fijo. Las distancias que se indican corresponden a una presión residual a la entrada de la boquilla de entre 1,4 bar (20 psi) y 4,1 bar (60 psi). Cuando se usan boquillas de pulverización Viking modelo E para proteger depósitos, deben colocarse perpendicularmente a la superficie a proteger y a una distancia aproximada de 0,6 m (2 pies). La buena selección del ángulo de pulverización y del factor K con este método garantiza una protección más eficaz y reduce los efectos del viento y las corrientes de aire sobre la forma de la descarga.

#### Precauciones de instalación

Cuanto mayor es la distancia entre la boquilla y el plano que hay que proteger mayor es la probabilidad de que, por error de montaje, el eje longitudinal perpendicular al plano esté desplazado respecto al centro de éste. Tenga especial cuidado cuando coloque la boquilla lejos del plano de protección. Recomendación: superponga las descargas para añadir un factor de seguridad extra a la instalación.

#### Notas sobre los requisitos de presión (figuras 6a y 6b)

1. Si el ángulo de montaje es 0° (vertical descendente) sólo puede aplicarse una presión de trabajo entre 0,7 y 4,1 bar (10 a 60 psi).
2. Para otros ángulos de montaje diferentes de 0°, la presión de trabajo debe estar entre 1,4 y 4,1 bar (20 a 60 psi).
3. Sin embargo, salvo que se especifique lo contrario, si la distancia axial entre la boquilla y el plano a proteger no es mayor de 0,6 m (2 pies), puede aplicarse una presión de trabajo entre 0,7 y 4,1 bar (10 a 60 psi) para todos los ángulos de montaje.

#### Forma de la descarga

Los gráficos de las figuras 1a y 1b ilustran los perfiles de descarga de las boquillas de pulverización Viking modelo E con ángulos de pulverización de 65° a 180° para presiones de descarga entre 0,7 y 4,1 bar (10 y 60 psi). Cuando se aplican presiones más elevadas, la superficie de cobertura disminuirá porque la forma de la descarga tiende a retraerse. Antes de aplicar presiones de descarga superiores a 4,1 bar (60 psi), consultar con el servicio técnico de Viking.

En las figuras 6a y 6b se muestra la distancia axial máxima entre la punta de la boquilla y el plano tangencial que hay que proteger, por ángulo fijo de montaje. Estos datos son aplicables para presiones de descarga de entre 1,4 y 4,1 bar (20 a 60 psi). Se recomienda superponer las descargas para proteger contra la exposición en este método.

#### Filtros

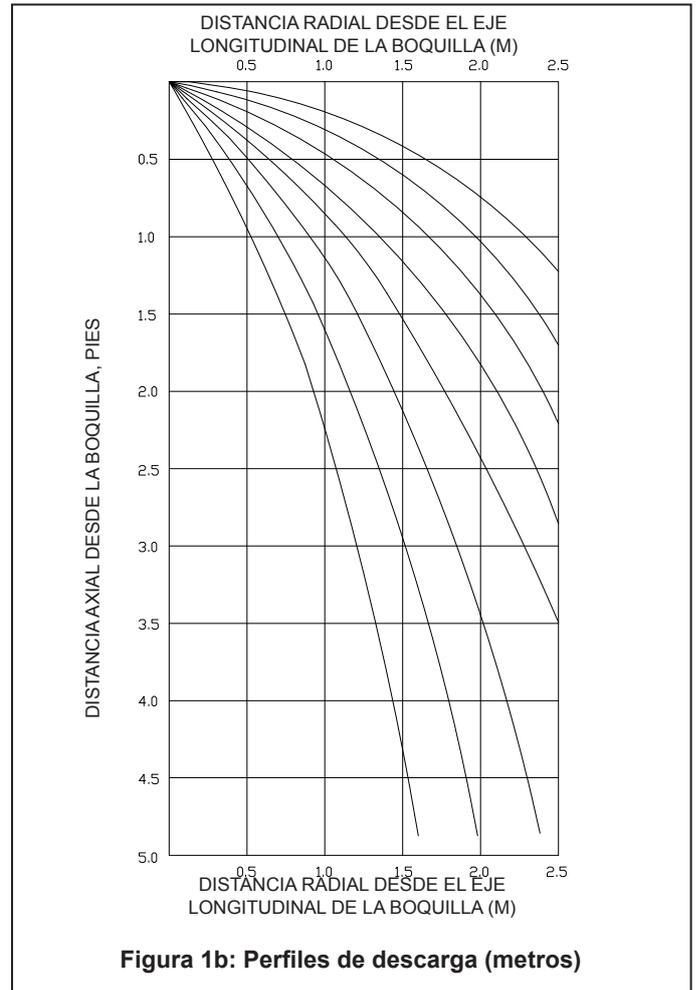
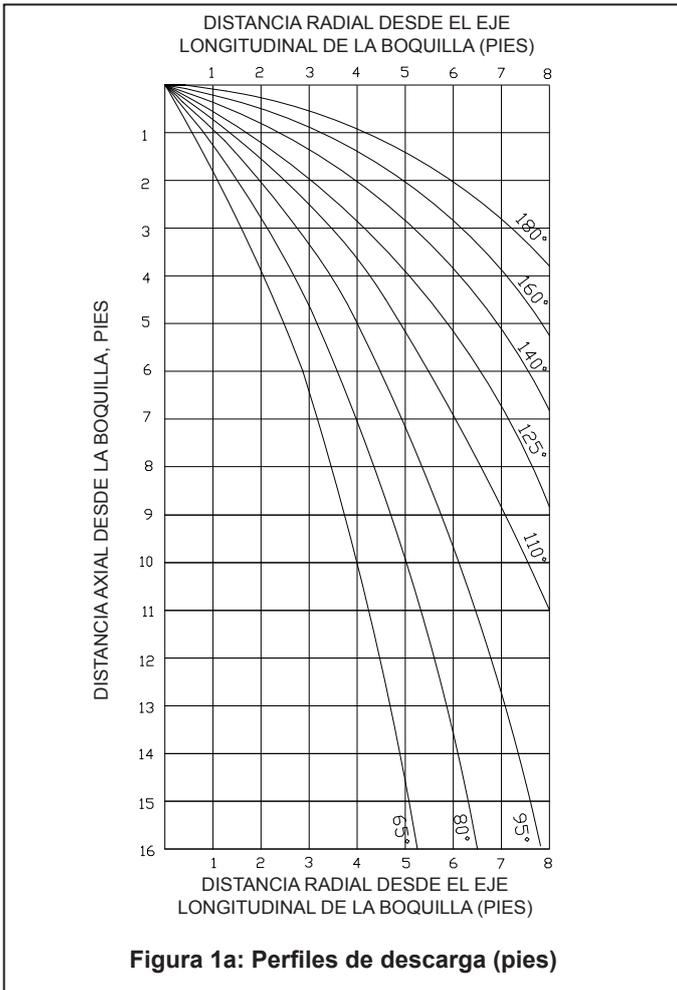
El diámetro del orificio para las boquillas modelo E con factores K de 46 (3,2 US), 33 (2,3 US), 26 (1,8 US) y 17 (1,2 US) es inferior a 3/8" (9,4 mm). Se requiere un filtro con una perforación máxima de 1/8" (3,2 mm) para la aprobación FM.

**Importante: Consulte siempre el Boletín F\_091699 – Manejo y mantenimiento de los Rociadores Las boquillas Viking se deben instalar de acuerdo con las últimas Notas Técnicas de Viking, los estándares apropiados de NFPA, FM Global, LPCB, APSAD, VdS u otras organizaciones similares, también con la normativa gubernamental aplicable. La aprobación final de todos los sistemas debe obtenerse de la autoridad local competente.**



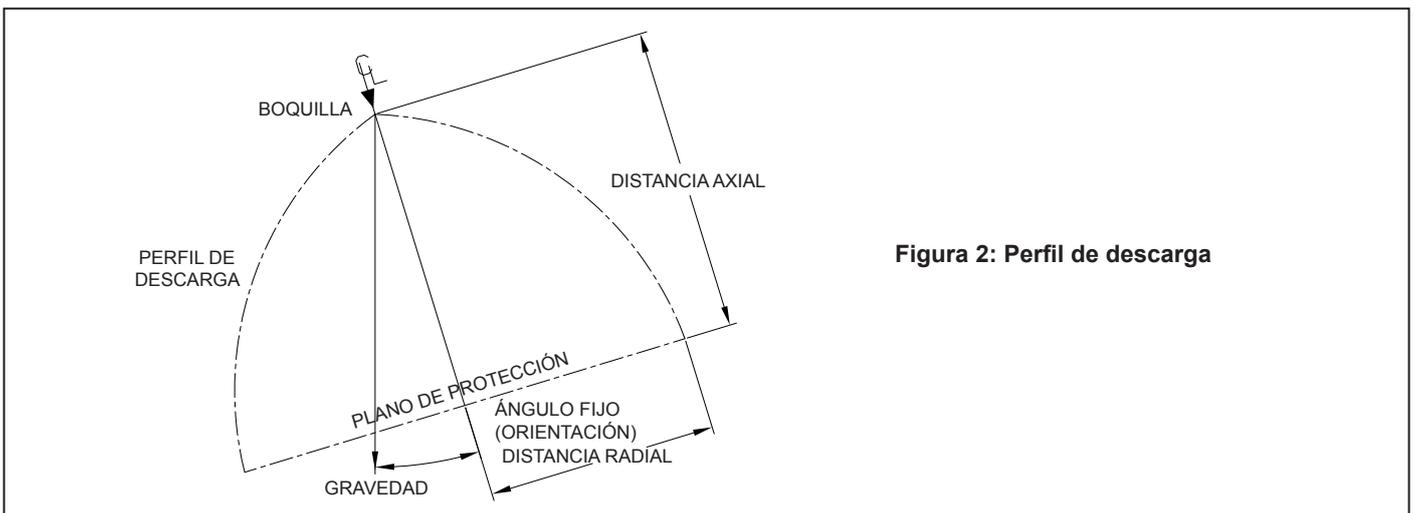
**DATOS TÉCNICOS**

**BOQUILLAS PULVERIZADORAS  
MODELO E  
VK810 - VK817**



**NOTAS:**

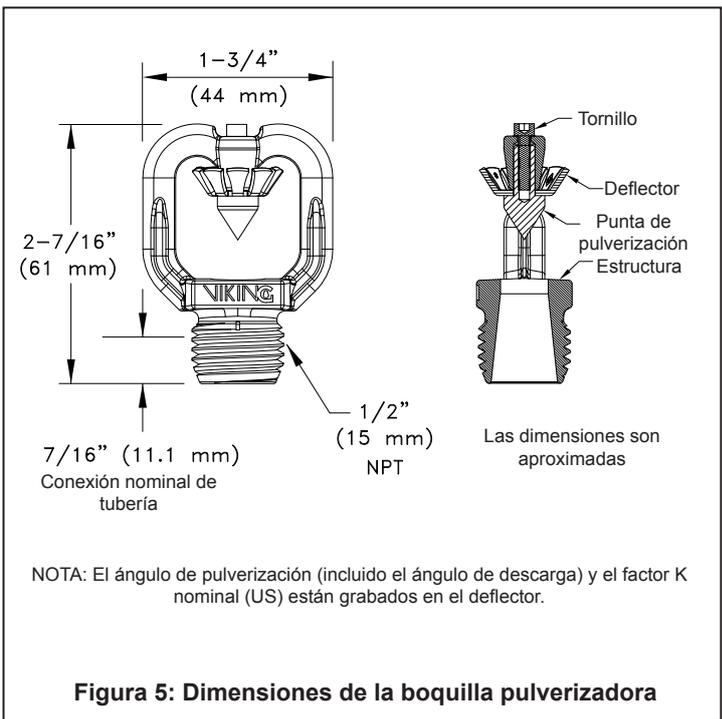
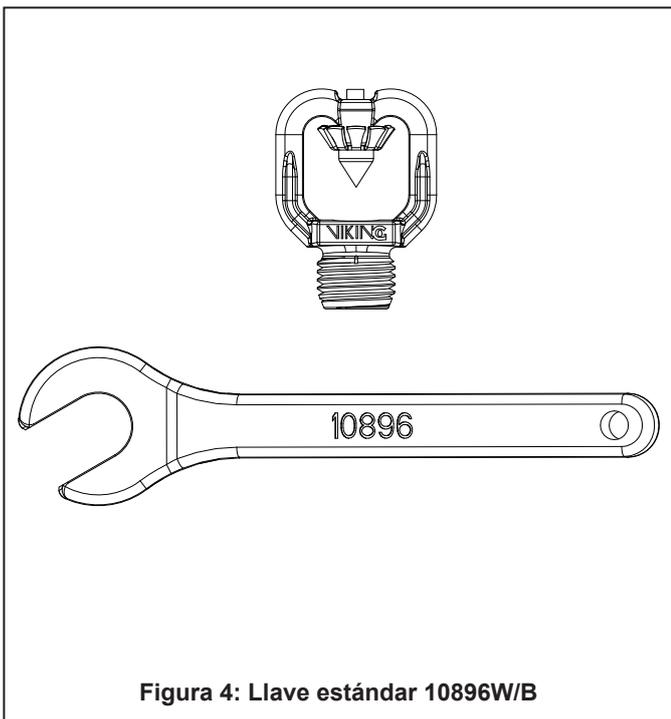
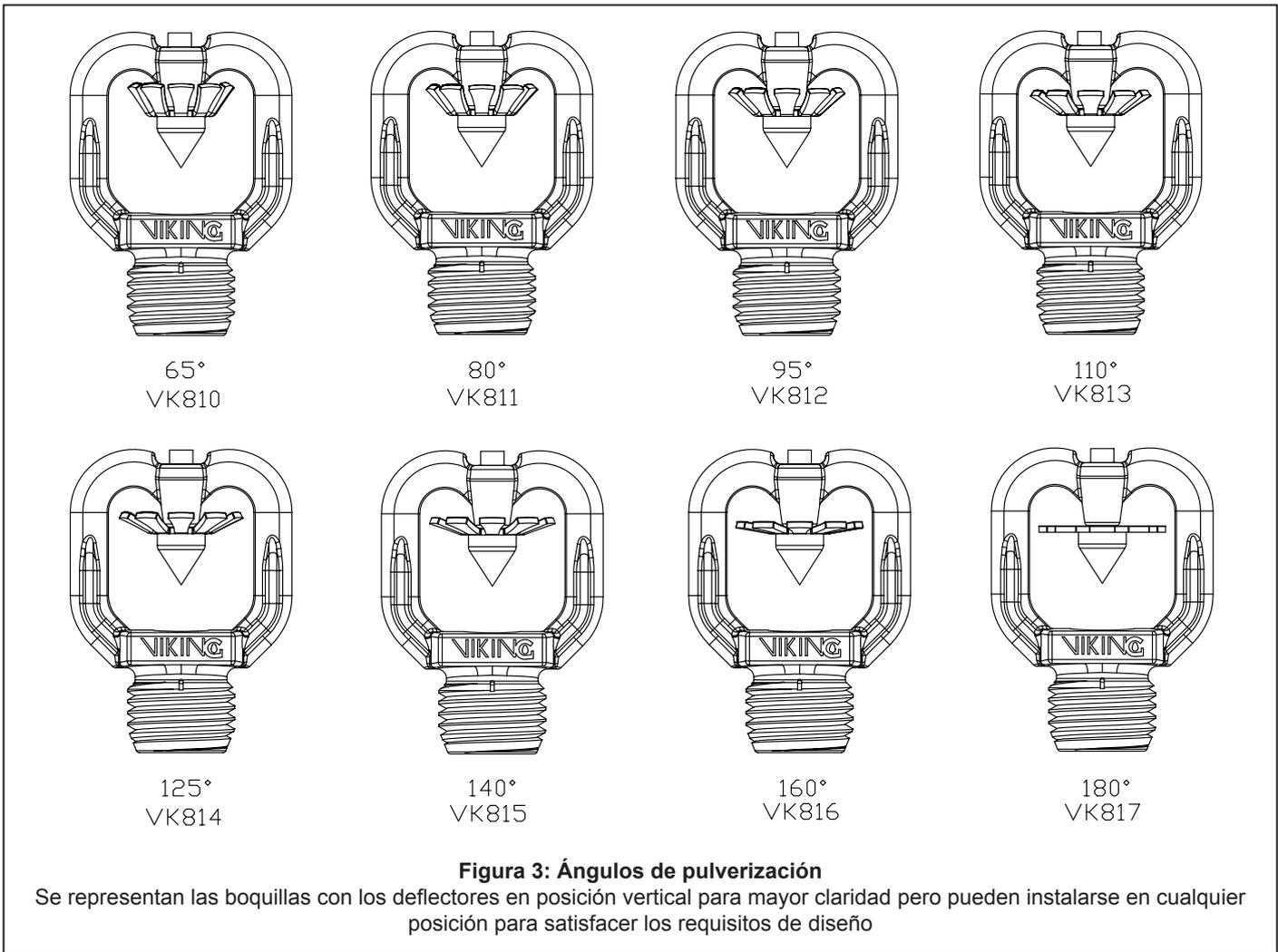
1. Los datos de diseño provienen de pruebas en aire en calma.
2. Los datos de diseño son aplicables para una presión (flujo) residual a la entrada de la boquilla de entre 10,7 y 4,1 bar (10 a 60 bar). Para presiones hasta 12 bar (175 psi), consulte con el servicio técnico de Viking. Para determinar la presión residual mínima exigida, consulte a la autoridad competente.
3. Las formas de los perfiles de descarga se mantienen esencialmente sin cambios por encima de las distancias axiales máximas indicadas en las páginas 32h-i.
4. Las distancias axiales máximas indicadas en las páginas 32h-i se basan en la protección contra la exposición.





# DATOS TÉCNICOS

**BOQUILLAS PULVERIZADORAS  
MODELO E  
VK810 - VK817**





# DATOS TÉCNICOS

## BOQUILLAS PULVERIZADORAS MODELO E VK810 - VK817

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 65° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	1.2	1.8	2.3	3.2	4.1	5.6	7.2
0°	16-0	16-0	16-0	16-0	16-0	16-0	16-0
30°	10	10-0	10-3	10-6	11-0	11-6	12-0
45°	8-0	8-0	8-3	8-9	9-0	9-6	10-0
60°	7-0	7-0	7-6	8-3	8-6	8-9	9-0
90°	6-6	6-9	7-0	7-6	8-0	8-0	8-6
120°	6-3	6-3	6-6	7-0	7-6	7-6	8-0
135°	6-0	6-0	6-3	6-6	7-0	7-0	7-6
150°	5-9	5-9	6-0	6-0	6-6	6-9	7-0
180°	5-0	5-0	5-3	5-6	6-0	6-6	6-9

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 125° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	1.2	1.8	2.3	3.2	4.1	5.6	7.2
0°	9-0	9-0	9-0	9-0	9-0	9-0	9-0
30°	4-9	4-9	5-3	6-0	7-0	7-3	8-0
45°	4-6	4-6	4-9	5-0	6-0	6-6	7-0
60°	3-6	3-6	3-9	4-0	5-0	5-6	6-0
90°	3-0	3-0	3-3	3-6	4-6	4-9	5-6
120°	2-0	2-0	2-6	3-3	3-9	3-9	4-0
135°	1-9	1-9	2-3	3-0	3-6	3-6	3-9
150°	1-6	1-9	2-3	2-6	3-0	3-3	3-6
180°	1-3	1-6	2-0	2-6	2-9	3-0	3-3

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 80° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	1.2	1.8	2.3	3.2	4.1	5.6	7.2
0°	16-0	16-0	16-0	16-0	16-0	16-0	16-0
30°	9-6	9-6	10-0	10-6	11-0	11-3	11-6
45°	7-6	7-6	8-0	8-3	8-6	9-0	9-9
60°	6-0	6-3	6-6	7-0	7-0	8-0	8-6
90°	5-6	6-0	6-3	6-6	6-9	7-6	8-0
120°	5-0	5-3	5-9	6-0	6-6	6-6	7-0
135°	4-6	5-3	5-6	5-9	6-0	6-3	6-6
150°	4-3	4-6	4-9	5-6	5-9	6-0	6-0
180°	4-0	4-3	4-6	5-3	5-6	5-9	5-9

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 140° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	1.2	1.8	2.3	3.2	4.1	5.6	7.2
0°	7-0	7-0	7-0	7-0	7-0	7-0	7-0
30°	3-6	4-0	4-6	5-0	5-6	5-6	6-0
45°	3-3	3-6	3-9	4-3	4-6	5-0	5-3
60°	2-3	2-3	2-6	3-6	4-0	4-3	4-6
90°	2-0	2-0	2-9	3-0	3-6	3-6	4-0
120°	1-9	1-9	2-3	2-9	3-0	3-3	3-6
135°	1-6	1-6	1-9	2-3	2-6	2-9	3-0
150°	1-3	1-3	1-6	1-9	2-0	2-3	2-6
180°	1-0	1-0	1-6	1-6	1-9	2-0	2-3

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 95° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	1.2	1.8	2.3	3.2	4.1	5.6	7.2
0°	16-0	16-0	16-0	16-0	16-0	16-0	16-0
30°	8-0	8-3	9-0	9-6	10-6	11-0	11-6
45°	7-0	7-0	7-3	7-6	8-0	8-9	9-6
60°	5-0	5-3	5-6	6-3	6-6	7-0	8-0
90°	4-6	5-0	5-3	5-6	6-0	6-6	7-0
120°	4-0	4-3	4-9	5-3	5-6	5-6	6-0
135°	3-6	3-9	4-3	4-9	5-0	5-3	5-6
150°	3-3	3-6	3-6	4-6	4-9	5-0	5-0
180°	3-0	3-3	3-3	4-0	4-6	4-9	4-9

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 160° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	1.2	1.8	2.3	3.2	4.1	5.6	7.2
0°	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6
30°	4-0	4-0	4-0	4-3	4-9	4-9	5-0
45°	3-0	3-0	3-3	3-6	3-9	3-9	4-0
60°	2-0	2-0	2-0	2-6	3-0	3-3	3-3
90°	1-0	1-3	1-9	2-0	2-6	2-6	3-0
120°	NR	1-0	1-6	1-9	2-0	2-3	2-6
135°	NR	NR	1-0	1-6	1-9	1-9	2-0
150°	NR	NR	NR	1-0	1-2	1-6	1-9
180°	NR	NR	NR	1-0	1-0	1-3	1-6

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 110° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	1.2	1.8	2.3	3.2	4.1	5.6	7.2
0°	11-0	11-0	11-0	11-0	11-0	11-0	11-0
30°	6-6	6-6	7-3	8-3	9-0	9-3	9-6
45°	5-6	5-9	6-6	7-0	7-6	8-0	8-6
60°	4-9	5-0	5-3	5-6	6-0	7-0	7-6
90°	4-0	4-0	4-6	5-0	5-6	6-0	6-6
120°	3-0	3-3	3-9	4-0	4-6	4-9	5-0
135°	2-9	2-9	3-3	3-9	4-3	4-6	4-9
150°	2-6	2-9	3-0	3-6	3-9	4-2	4-6
180°	2-3	2-6	3-0	3-3	3-6	4-0	4-3

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 180° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	1.2	1.8	2.3	3.2	4.1	5.6	7.2
0°	4-0	4-0	4-0	4-0	4-0	4-0	4-0
30°	2-3	2-3	2-6	2-9	3-0	3-0	3-0
45°	2-0	2-0	2-0	2-3	2-6	2-9	2-9
60°	1-6	1-6	1-9	2-0	2-3	2-6	2-6
90°	NR	NR	1-0	1-0	1-6	1-9	2-3
120°	NR	NR	1-0	1-0	1-3	1-6	1-9
135°	NR	NR	NR	1-0	1-0	1-3	1-6
150°	NR	NR	NR	NR	1-0	1-3	1-3
180°	NR	NR	NR	NR	NR	1-0	1-0

NR = No recomendado

Figura 6a: Distancia máxima axial (pies) entre la punta de la boquilla y el plano a proteger contra la exposición

### NOTAS SOBRE LAS FIGURAS 6a Y 6b:

1. Si el ángulo de montaje es 0° (vertical descendente) sólo puede aplicarse una presión de trabajo entre 0,7 y 4,1 bar (10 a 60 psi).
2. Para otros ángulos de montaje diferentes de 0°, la presión de trabajo debe estar entre 1,4 y 4,1 bar (20 a 60 psi).
3. Sin embargo, salvo que se especifique lo contrario, si la distancia axial entre la boquilla y el plano a proteger no es mayor de 0,6 m (2 pies), puede aplicarse una presión de trabajo de 0,7 a 4,1 bar (10 a 60 psi) para todos los ángulos de montaje.



DATOS TÉCNICOS

BOQUILLAS PULVERIZADORAS  
MODELO E  
VK810 - VK817

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 65° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	17.3	25.9	33.1	46.1	59.0	80.6	103.7
0°	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
30°	3,0	3,0	3,1	3,2	3,4	3,5	3,7
45°	2,4	2,4	2,5	2,7	2,7	2,9	3,0
60°	2,1	2,1	2,3	2,5	2,6	2,7	2,7
90°	2,0	2,1	2,1	2,3	2,4	2,4	2,6
120°	1,9	1,9	2,0	2,1	2,3	2,3	2,4
135°	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1	2,1	2,3
150°	1,8	1,8	1,8	1,8	2,0	2,1	2,1
180°	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,1

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 125° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	17.3	25.9	33.1	46.1	59.0	80.6	103.7
0°	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
30°	1,4	1,4	1,6	1,8	2,1	2,2	2,4
45°	1,4	1,4	1,4	1,5	1,8	2,0	2,1
60°	1,1	1,1	1,1	1,2	1,5	1,7	1,8
90°	0,9	0,9	1,0	1,1	1,4	1,4	1,7
120°	0,6	0,6	0,8	1,0	1,1	1,1	1,2
135°	0,5	0,5	0,7	0,9	1,1	1,1	1,1
150°	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1
180°	0,4	0,5	0,6	0,8	0,8	0,9	1,0

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 80° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	17.3	25.9	33.1	46.1	59.0	80.6	103.7
0°	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
30°	3,0	3,0	3,0	3,2	3,4	3,4	3,5
45°	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	3,0
60°	1,8	1,9	2,0	2,1	2,1	2,4	2,6
90°	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,3	2,4
120°	1,5	1,6	1,8	1,8	2,0	2,0	2,1
135°	1,4	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0
150°	1,3	1,4	1,4	1,7	1,8	1,8	1,8
180°	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	1,8

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 140° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	17.3	25.9	33.1	46.1	59.0	80.6	103.7
0°	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
30°	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7	1,7	1,8
45°	1,0	1,1	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6
60°	0,7	0,7	0,8	1,1	1,2	1,3	1,4
90°	0,6	0,6	0,8	0,9	1,1	1,1	1,2
120°	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1
135°	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9
150°	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8
180°	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 95° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	17.3	25.9	33.1	46.1	59.0	80.6	103.7
0°	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
30°	2,4	2,5	2,7	2,9	3,2	3,4	3,5
45°	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4	2,7	2,9
60°	1,5	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	2,4
90°	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,1
120°	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,7	1,8
135°	1,1	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
150°	1,0	1,1	1,1	1,4	1,4	1,5	1,5
180°	0,9	1,0	1,0	1,2	1,4	1,4	1,4

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 160° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	17.3	25.9	33.1	46.1	59.0	80.6	103.7
0°	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
30°	4,3	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5
45°	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2
60°	0,6	0,6	0,6	0,8	0,9	1,0	1,0
90°	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	0,8	0,9
120°	NR	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
135°	NR	NR	0,3	0,5	0,5	0,5	0,6
150°	NR	NR	NR	0,3	0,4	0,5	0,5
180°	NR	NR	NR	0,3	0,3	0,4	0,5

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 110° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	17.3	25.9	33.1	46.1	59.0	80.6	103.7
0°	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
30°	2,0	2,0	2,2	2,5	2,7	2,8	3,0
45°	1,7	1,8	2,0	2,1	2,3	2,4	2,6
60°	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,1	2,2
90°	1,2	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8	2,0
120°	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,4	1,5
135°	0,8	0,8	1,0	1,1	1,3	1,4	1,4
150°	0,8	0,8	0,9	1,1	1,1	1,3	1,4
180°	0,7	0,8	0,9	0,9	1,1	1,2	1,3

DISTANCIA AXIAL MÁXIMA PARA UN ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN DE 180° EN PIES Y PULGADAS							
ÁNGULO FIJO	FACTOR K						
	17.3	25.9	33.1	46.1	59.0	80.6	103.7
0°	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
30°	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
45°	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8
60°	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8
90°	NR	NR	0,3	0,3	0,5	0,5	0,7
120°	NR	NR	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5
135°	NR	NR	NR	0,3	0,3	0,4	0,5
150°	NR	NR	NR	NR	0,3	0,4	0,4
180°	NR	NR	NR	NR	NR	0,3	0,3

NR = No recomendado

**Figura 6b: Distancia máxima axial (metros) entre la punta de la boquilla y el plano a proteger contra la exposición**

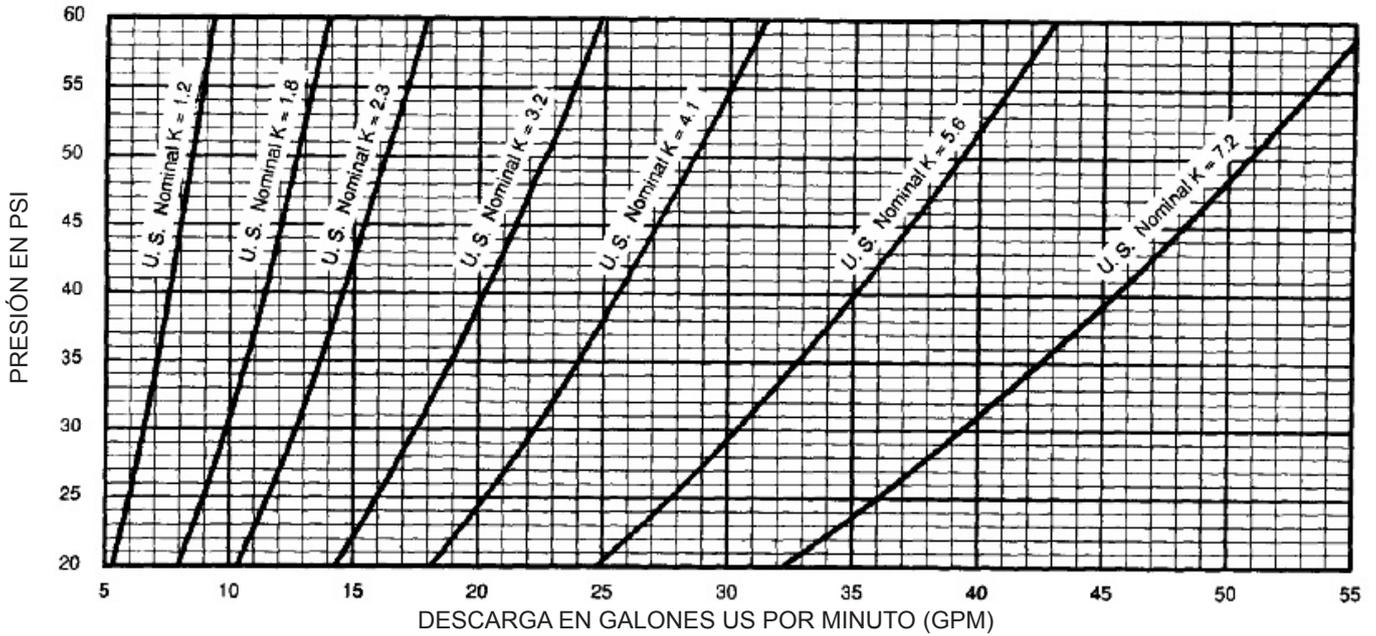
**NOTAS SOBRE LAS FIGURAS 6a Y 6b:**

1. Si el ángulo de montaje es 0° (vertical descendente) sólo puede aplicarse una presión de trabajo entre 0,7 y 4,1 bar (10 a 60 psi).
2. Para otros ángulos de montaje diferentes de 0°, la presión de trabajo debe estar entre 1,4 y 4,1 bar (20 a 60 psi).
3. Sin embargo, salvo que se especifique lo contrario, si la distancia axial entre la boquilla y el plano a proteger no es mayor de 0,6 m (2 pies), puede aplicarse una presión de trabajo de 0,7 a 4,1 bar (10 a 60 psi) para todos los ángulos de montaje.

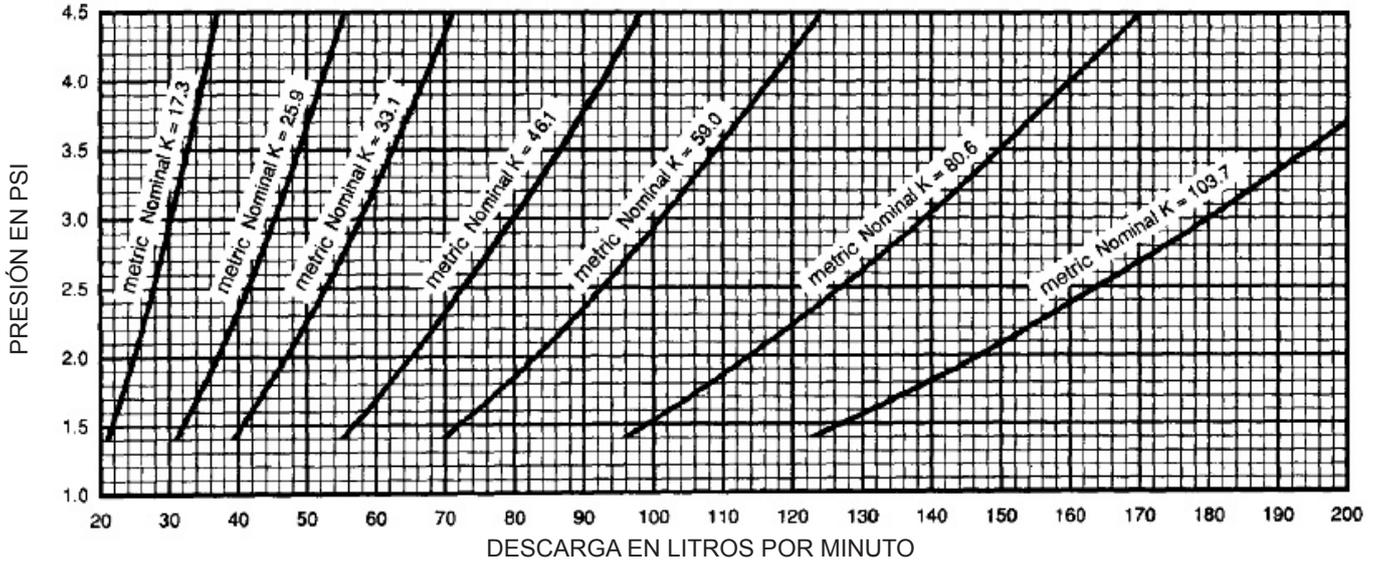


**DATOS TÉCNICOS**

**BOQUILLAS PULVERIZADORAS  
MODELO E  
VK810 - VK817**



NOTA:  $Q = k p$ ; donde "Q" = flujo en galones U.S. por minuto, "p" = presión en psi, y "K" es el coeficiente de descarga nominal.



NOTA:  $Q = k p$ ; donde "Q" = flujo en litros por minuto, "p" = presión en bar, y "K" es el coeficiente de descarga nominal

**Figura 7: Curvas de descarga nominal**

(Para determinar la presión residual mínima exigida, consulte a la autoridad competente).