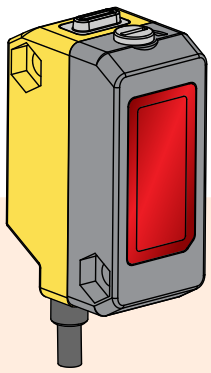
# Sensor con supresión de fondo ajustable mecánicamente QS18AF350 (30 a 350 mm)

## Características

Sensores compactos con rango ampliado y modo de supresión de fondo

- Excepcional rendimiento óptico; rango de detección de hasta 350 mm en una carcasa QS18 compacta
- Modelos de supresión de fondo para la detección confiable de objetos cuando la condición de fondo no está controlada o fija
- Ajuste simple de tornillo multiespira de la distancia de corte
- Inmunidad mejorada para las luces fluorescentes
- El algoritmo de inmunidad de interferencia permite utilizar dos sensores muy cerca
- Emisor rojo visible



**ADVERTENCIA:**

- **No use este dispositivo para protección del personal**
- El uso de este dispositivo para protección del personal podría provocar lesiones graves o la muerte.
- Este dispositivo no incluye el circuito redundante con auto monitoreo necesario para permitir su uso en las aplicaciones de seguridad de personal. Una falla o un desperfecto del dispositivo puede causar una condición de salida energizada (encendido) o desenergizada (apagado).

## Modelos

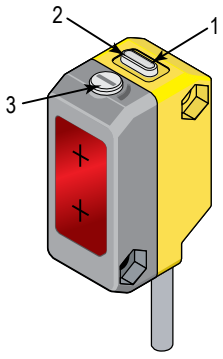
| Modelos | Voltaje de alimentación | Rango de detección | Tipo de salida |
|---|---|---|---|
| QS18VN6AF350 | 10 V DC a 30 V DC | Corte ajustable: 30 mm a 350 mm<br>Rango mínimo de detección: 1.5 mm a 3 mm en función del corte | NPN |
| QS18VP6AF350 | | | PNP |
| QS18AB6AF350 | | | Bipolar (1 NPN y 1 PNP) |

Solo aparecen los modelos estándar de cable de 2 m (6.5 pies).

- Para solicitar los modelos de cable de 9 m (30 ft), agregue el sufijo "**W/30**" al número del modelo (por ejemplo, **QS18VN6AF350 W/30**).
- Para solicitar los modelos de conector pigtail con cable de 150 mm (6 pulg.) con conector M8 de 4 pines, agregue el sufijo "**Q**" al número de modelo (por ejemplo, **QS18VN6AF350Q**)
- Para solicitar los modelos de conector pigtail con cable de 150 mm (6 pulg.) con conector M12 de 4 pines, agregue el sufijo "**Q5**" al número de modelo (por ejemplo, **QS18VN6AF350Q5**)

## Información general

Sensor de campo ajustable con supresión de fondo WORLD-BEAM QS18 ignora los objetos situados más allá de la distancia de corte establecida. El modo de supresión de fondo se puede utilizar en la mayoría de las situaciones en las que varían el color y la posición del objeto o las condiciones del fondo.




1. Verde: Indicador de encendido
2. Amarillo: Indicador luminoso de detección (intermitente en condiciones marginales)
3. Tornillo de ajuste del punto de corte

Traducido del Documento Original
04-abr-25

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

p/n: 216658 Rev. C

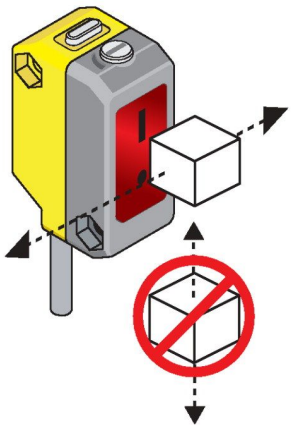
ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

# Instrucciones de instalación

## Orientación del sensor para un QS18AF con BGS

Para garantizar una detección confiable, oriente el sensor como se muestra en relación con el objetivo que se detectará.

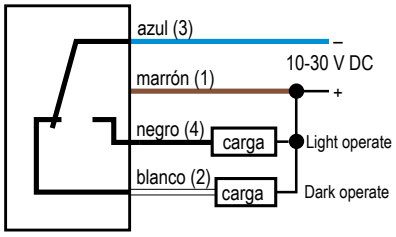
*Orientación óptima del objetivo al sensor*



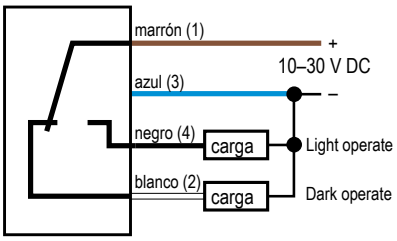
## Cableado

Se muestran los diagramas de cableado.Los diagramas de cableado de desconexión rápida son funcionalmente idénticos.

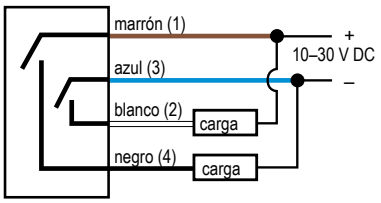
*Salidas NPN (absorción)*



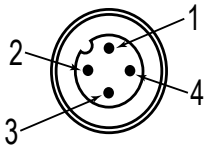

*Salidas PNP (fuente)*




*Salidas bipolares en operación con luz*




*M12, macho de 4 pines*




*M8, macho de 4 pines*




1. Café
2. Blanco
3. Azul
4. Negro

En el modo de operación en oscuridad (DO), la salida está activada cuando el objetivo devuelve menos luz al sensor que el objetivo configurado y está desactivada cuando el sensor detecta más luz que el objetivo configurado/enseñado.

En el modo de operación con luz (LO), la salida está activada cuando el objetivo devuelve la misma cantidad o más luz al sensor y está desactivada cuando el sensor detecta menos luz que el objetivo configurado/enseñado.

En los modos de detección **ajustable en campo**, la operación con luz se activa cuando el objetivo está presente y la operación en oscuridad se activa cuando el objetivo está ausente.

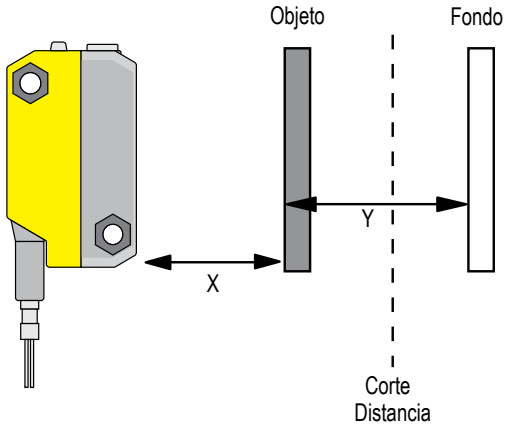
## Configurar el QS18AF con supresión de fondo (BGS)

**Supresión de fondo:** No se detectan los objetos a una distancia de corte superior a la establecida. El modo de supresión de fondo se puede utilizar en la mayoría de las situaciones en las que varían el color y la posición del objeto o las condiciones del fondo.

Para garantizar una supresión de fondo confiable, es necesaria una distancia de separación mínima entre el objeto y el fondo. Consulte para determinar la distancia mínima de separación.


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

*Establezca la distancia de corte aproximadamente a medio camino entre el objeto más lejano y el fondo más cercano*




X: Distancia al objeto

Y: Separación mínima entre el objeto y el fondo

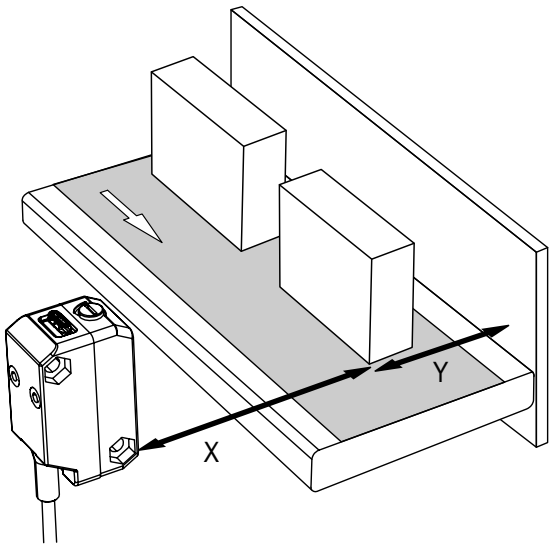
1. Instale el sensor con el objeto más oscuro a la mayor distancia de aplicación. La distancia al objeto debe ser inferior a la indicada en la figura *Distancia de separación mínima* en para el color de su objeto.
2. Gire el potenciómetro de ajuste **a la izquierda** hasta que se **apague** el indicador amarillo (5 vueltas como máximo).
3. Gire el potenciómetro de ajuste **a la derecha** hasta que el indicador amarillo se **encienda**.
4. Cambie el objeto más oscuro por el fondo más brillante a la distancia de aplicación más cercana.
5. Gire el potenciómetro de ajuste **a la derecha** contando las revoluciones, hasta que el indicador amarillo se **encienda**.
6. Gire el potenciómetro de ajuste **a la izquierda** la mitad de vueltas del paso 5. Esto ubica la distancia de corte a medio camino entre el objeto y los puntos de conmutación del fondo.
   El sensor está listo para funcionar.

## Ejemplo de configuración del sensor QS18AF con BGS

Se coloca un objeto con una reflectividad similar a la del papel negro a 150 mm del sensor. Se coloca un fondo con una reflectividad similar a la del papel blanco a 200 mm del sensor.

Según la figura de *Distancia de separación mínima* en , la distancia de separación mínima entre el objeto y el fondo es 12 mm. En esta aplicación, se consigue una detección confiable cuando se configura según el procedimiento descrito en .

*Ejemplo de aplicación del modo de supresión de fondo*




1. Objeto
2. Transportador
3. Fondo

X: Distancia al objeto = 150 mm
Y: Separación mínima entre el objeto y el fondo > 12 mm


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

## Estados de salida

| Modo de supresión de fondo | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Tipo de modelo de sensor** | **Salida** | **Objeto dentro del rango mínimo de detección** | **Objeto entre el rango mínimo de detección y la distancia de corte** | **Objeto más allá de la distancia de corte** |
| Todos los modelos | Luz indicadora amarilla | Indefinido | ON | OFF |
| Modelos complementarios | Hilo negro (pin 4) | Indefinido | ON | OFF |
| | Hilo blanco (pin 2) | Indefinido | OFF | ON |
| Modelos bipolares | Hilo negro (pin 4) | Indefinido | ON | OFF |
| | Hilo blanco (pin 2) | Indefinido | ON | OFF |

# Especificaciones

**Voltaje de alimentación**
10 V DC a 30 V DC (ondulación máxima del 10 % dentro de los límites especificados) a menos de 16 mA, sin incluir la carga

**Haz de detección**
LED rojo visible, 640 nm

**Circuito de protección de alimentación**
Protegido contra polaridad inversa y voltajes transitorios

**Configuración de salida**
Estado sólido complementario: NPN o PNP (absorción o alimentación de corriente), o bipolar (tanto absorción como alimentación) según el modelo;

Valor nominal: 100 mA de corriente de salida total

**Corriente de fuga en estado desactivado:** < 50 µA a 30 V DC

**Voltaje de saturación en estado activado:** < 1.5 V a 10 mA, < 3.0 V a 100 mA

Protegido contra pulsos falsos durante el encendido y sobrecarga continua o cortocircuito de las salidas

**Notas de la aplicación**
En el caso de objetos similares a espejos, reduzca al mínimo la distancia de montaje entre el sensor y el objeto e incline el sensor para que la luz reflejada se desvíe del sensor cuando el objeto esté presente.

**Material**
Carcasa de ABS, cubierta de lente de acrílico; cable de PVC, conector de latón niquelado, potenciómetro de ajuste metálico

**Respuesta de salida**
2.8 milisegundos de encendido/apagado

**Nota:** Retraso de 200 milisegundos durante el encendido; las salidas no conducen durante este período

**Ajustes**
El tornillo de ajuste de cinco vueltas fija la distancia de corte entre las posiciones mín. y máx. con embrague en ambos extremos del recorrido

**Repetibilidad**
250 µs

**Indicadores**
Dos indicadores LED en la parte superior del sensor:

Verde fijo: Encendido

Ámbar fijo: Luz detectada

Ámbar intermitente: Estado de detección marginal

**Índice de protección ambiental**
IEC IP67; NEMA 6; UL Tipo 1

**Conexiones**
Cable de PVC de 4 hilos de 2 m (6.5 pies), cable de PVC de 9 m (30 pies) o cable de 150 mm (6 pulg.) M8 o M12 de 4 pines con conector de desconexión rápida (QD), según el modelo

**Condiciones de operación**
Humedad relativa: 95 % de humedad relativa a 50 °C (sin condensación)

Temperatura: De -20 °C a 55 °C (-4 °F a 131 °F)

**Certificaciones**

Banner Engineering BV
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3
1831 Diegem, BELGIUM

Turck Banner LTD Blenheim House
Blenheim Court
Wickford, Essex SS11 8YT
GREAT BRITAIN

**Protección contra sobrecorriente requerida**

**ADVERTENCIA:** Las conexiones eléctricas deben hacerse por personal calificado conforme a los códigos eléctricos locales y nacionales, y los reglamentos.

Se exige que se entregue protección contra sobrecorriente según la tabla final de aplicación de producto final.

La protección contra sobrecorriente puede ser entregada por un fusible externo o por medio de limitación de corriente de una fuente de alimentación Clase 2.

Conductores del cableado de alimentación < 24 AWG no deben juntarse.

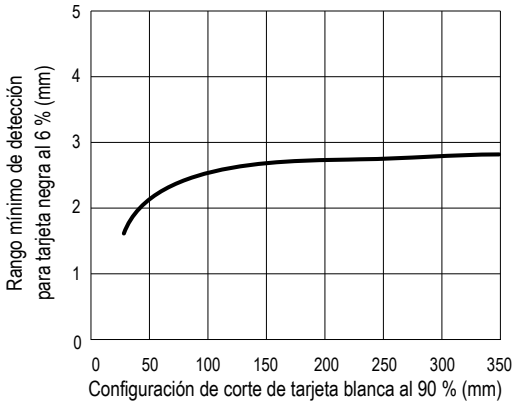
Para soporte adicional sobre el producto, visite www.bannerengineering.com.

| Cableado de alimentación (AWG) | Protección contra sobrecorriente exigida (A) | Cableado de alimentación (AWG) | Protección contra sobrecorriente exigida (A) |
|---|---|---|---|
| 20 | 5.0 | 26 | 1.0 |
| 22 | 3.0 | 28 | 0.8 |
| 24 | 1.0 | 30 | 0.5 |

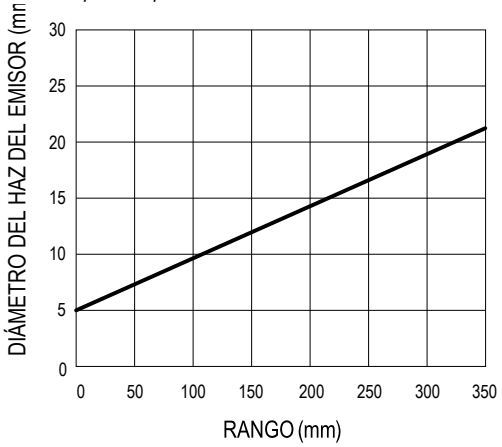

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

# Curvas de rendimiento

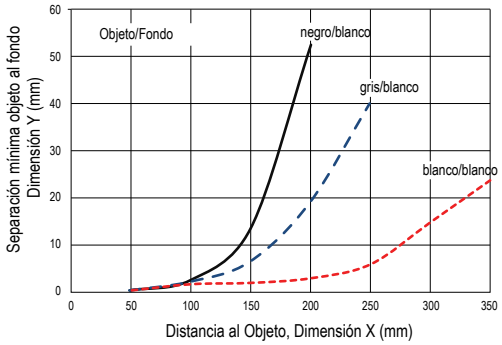
*Rango mínimo de detección (zona muerta) en función de la configuración de corte del blanco al 90 %*

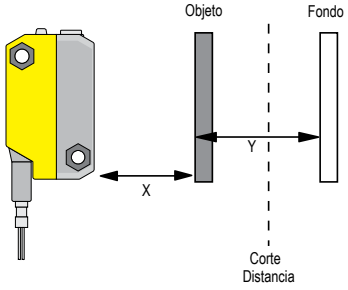



*Diámetro típico del punto del emisor en función de la distancia*




*Distancia de separación mínima entre el objeto y el fondo: modo de supresión de fondo*

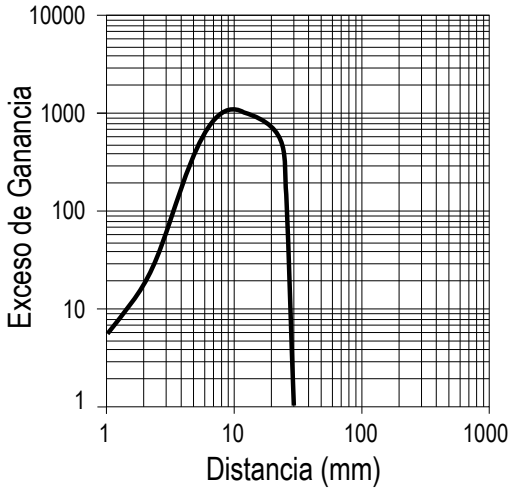


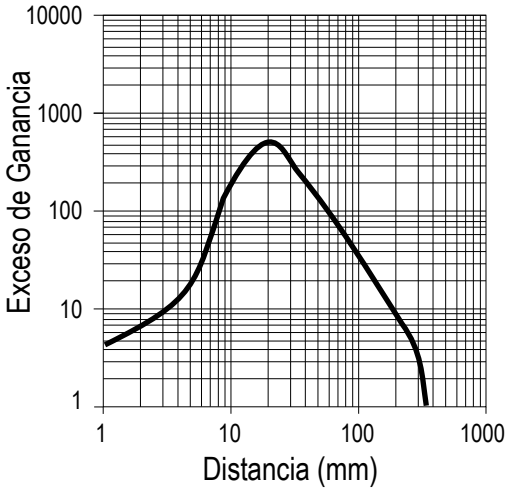

X: Distancia al objeto (mm)

Y: Separación mínima entre el objeto y el fondo (mm)

*Curva de exceso de ganancia con corte de 30 mm (según la tarjeta blanca al 90 %)*



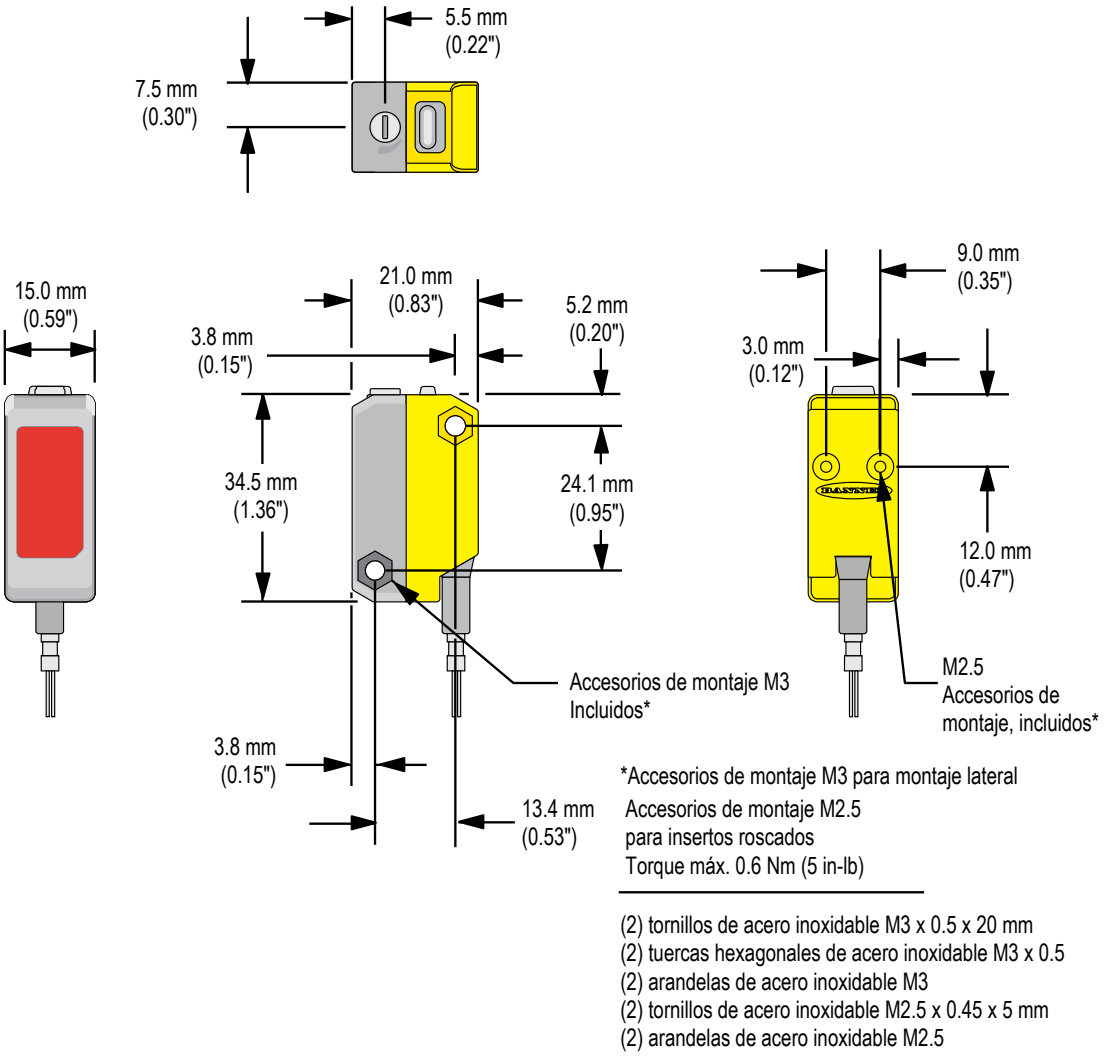

*Curva de exceso de ganancia con corte de 350 mm (según la tarjeta blanca al 90 %)*




# Dimensiones

Todas las mediciones se mencionan en milímetros (pulgadas), a menos que se indique lo contrario. Las medidas facilitadas están sujetas a cambios.

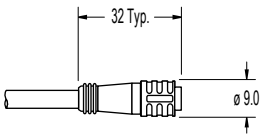
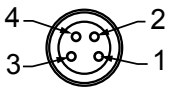

© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com



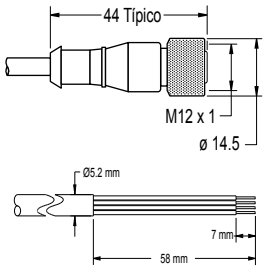
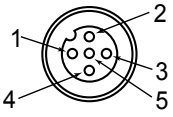

# Accesorios

## Cables conectores de desconexión rápida (QD)

Utilice los cables conectores M8 con QS18 y sufijo Q; utilice los cables conectores M12 con QS18 y sufijo Q5.

| Cables conectores M8 hembra a presión de 4 pines de terminación única | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Modelo** | **Longitud** | **Estilo** | **Dimensiones** | **Disposición de pines (hembra)** | |
| **PKG4-2** | 2.03 m (6.66 pies) | Recto |   |   | 1 = Café<br>2 = Blanco<br>3 = Azul<br>4 = Negro |


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

| Cables conectores M12 hembra de 4 pines de terminación única | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Modelo** | **Longitud** | **Estilo** | **Dimensiones** | **Disposición de pines (hembra)** | |
| **MQDC-403** | 1 m (3.28 pies) | Recto |  |  | 1 = Café<br>2 = Blanco<br>3 = Azul<br>4 = Negro<br>5 = No se usa |
| **MQDC-406** | 2 m (6.56 pies) | | | | |
| **MQDC-410** | 3 m (9.8 pies) | | | | |
| **MQDC-415** | 5 m (16.4 pies) | | | | |
| **MQDC-430** | 9 m (29.5 pies) | | | | |
| **MQDC-450** | 15 m (49.2 pies) | | | | |
| **MQDC-460** | 18.3 m (60 pies) | | | | |
| **MQDC-470** | 21 m (68.9 pies) | | | | |
| **MQDC-4100** | 30 m (98.43 pies) | | | | |

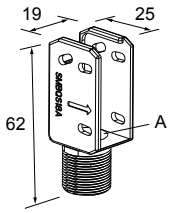
## Soportes de montaje

Todas las mediciones se enumeran en milímetros, a menos que se indique lo contrario. Las medidas facilitadas están sujetas a cambios.

**SMBQS18A**

- Soporte de protección envolvente
- Soporte fundido a presión
- La base encaja en un agujero roscado de 18 mm
- Se incluye tuerca hexagonal metálica, arandela de seguridad y ojal
- Agujeros de montaje especialmente diseñados para los sensores QS18AF

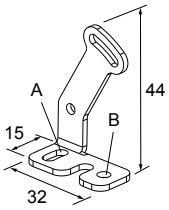
**Tamaño del agujero:** A = ø 15.3




**SMBQS18AF**

- Soporte de montaje en ángulo recto
- Acero inoxidable 304, calibre 14

**Distancia entre los centros de agujeros:** A a B = 20.3
**Tamaño del agujero:** A = 4.3 × 9.4, B = ø 4.3




# Soporte y mantenimiento del producto

## Limpie el sensor con aire comprimido y luego con alcohol isopropílico

Manipule el sensor con cuidado durante la instalación y el funcionamiento. Las ventanas del sensor sucias con huellas dactilares, polvo, agua, aceite, etc. pueden crear luz parásita que puede degradar el máximo rendimiento del sensor. Sople el polvo del sensor con aire comprimido filtrado. Si el sensor sigue sucio, límpielo suavemente con un paño óptico seco. Si el paño óptico seco no elimina todos los residuos, utilice alcohol isopropílico al 70 % en un paño óptico limpio y, a continuación, seque con un paño óptico limpio y seco, y sople con aire comprimido filtrado.

## Contáctenos

La casa matriz de Banner Engineering Corp. se encuentra en: 9714 Tenth Avenue North | Plymouth, MN 55441, EE. UU. | Teléfono: + 1 888 373 6767

Para obtener información sobre nuestras sucursales y representantes locales en todo el mundo, visite www.bannerengineering.com.

## Garantía limitada de Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantiza que sus productos están libres de defectos de material y mano de obra durante un año a partir de la fecha de envío. Banner Engineering Corp. reparará o reemplazará sin cargo cualquier producto de su fabricación que, al momento de ser devuelto a la fábrica, haya estado defectuoso durante el período de garantía. Esta garantía no cubre los daños o responsabilidad por el mal uso, abuso, o la aplicación inadecuada o instalación del producto de Banner.

**ESTA GARANTÍA LIMITADA ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA A TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS (INCLUIDA, SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN PARA UN FIN ESPECÍFICO), Y SE DERIVEN DE LA EJECUCIÓN, NEGOCIACIÓN O USO COMERCIAL.**

Esta Garantía es exclusiva y se limita a la reparación o, a juicio de Banner Engineering Corp., el reemplazo. **EN NINGÚN CASO, BANNER ENGINEERING CORP. SERÁ RESPONSABLE ANTE EL COMPRADOR O CUALQUIER OTRA PERSONA O ENTIDAD POR COSTOS ADICIONALES, GASTOS, PÉRDIDAS, PÉRDIDA DE GANANCIAS NI DAÑOS IMPREVISTOS, EMERGENTES O ESPECIALES QUE SURJAN DE CUALQUIER DEFECTO DEL PRODUCTO O DEL USO O INCAPACIDAD DE USO DEL PRODUCTO, YA SEA QUE SE DERIVE DEL CONTRATO O GARANTÍA, ESTATUTO, AGRAVIO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA, NEGLIGENCIA O DE OTRO TIPO.**

Banner Engineering Corp. se reserva el derecho a cambiar, modificar o mejorar el diseño del producto sin asumir obligaciones ni responsabilidades en relación con productos fabricados anteriormente por Banner Engineering Corp. Todo uso indebido, abuso o aplicación o instalación incorrectas de este producto, o el uso del producto en aplicaciones de protección personal cuando este no se ha diseñado para dicho fin, anulará la garantía. Cualquier modificación a este producto sin la previa aprobación expresa de Banner Engineering Corp anulará las garantías del producto. Todas las especificaciones publicadas en este documento están sujetas a cambios; Banner se reserva el derecho de modificar


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com

las especificaciones del producto o actualizar la documentación en cualquier momento. Las especificaciones y la información de los productos en idioma Inglés tienen prioridad sobre la información presentada en cualquier otro lenguaje. Para obtener la versión más reciente de cualquier documentación, consulte: www.bannerengineering.com.

Para obtener información de patentes, consulte www.bannerengineering.com/patents.


© Banner Engineering Corp. Todos los derechos reservados. www.bannerengineering.com