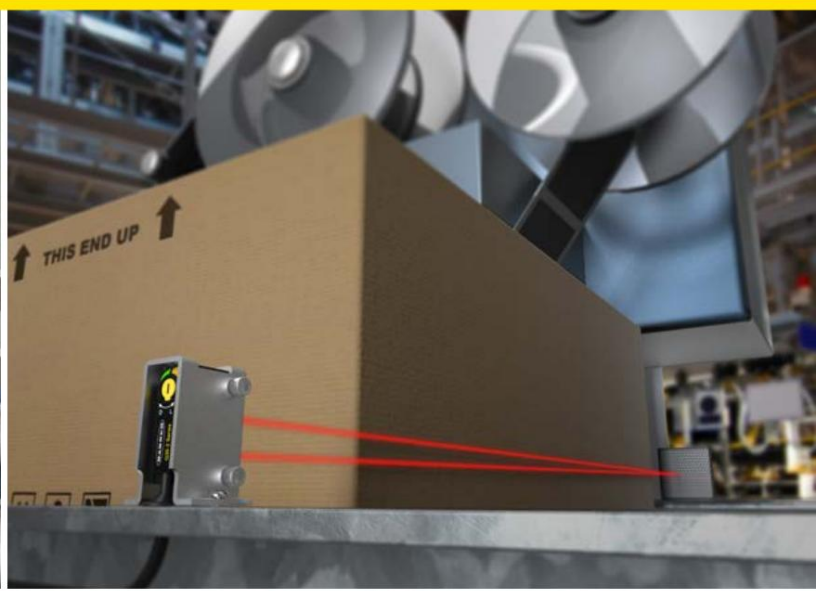


# Vanguardia Soluciones de detección



# ¿Qué es la detección de vanguardia?

En los equipos que transportan productos, contenedores o paquetes, se utilizan sensores para detectar el movimiento o la presencia de estos elementos. Los sistemas automatizados emplean las lecturas de estos sensores para tomar decisiones cruciales. En concreto, estas aplicaciones dependen de la detección del borde delantero del elemento con la mayor rapidez y precisión posible.

## Desafíos de la detección de vanguardia

### Tipos de envases/embalajes

Las tendencias en el embalaje han evolucionado, pasando de las cajas a objetos más complejos. Bolsas de polietileno, blísteres, sobres, contenedores y tubos se transportan habitualmente en cintas transportadoras y pueden tener formas irregulares. Por consiguiente, es necesario adaptar las soluciones de detección para identificar de forma fiable todo tipo de embalajes.

### Tipos de transportadores/equipos

Existen muchos tipos diferentes de cintas transportadoras y máquinas que se utilizan para mover mercancías. Banner desarrolla y suministra sensores para una amplia variedad de equipos de transporte.



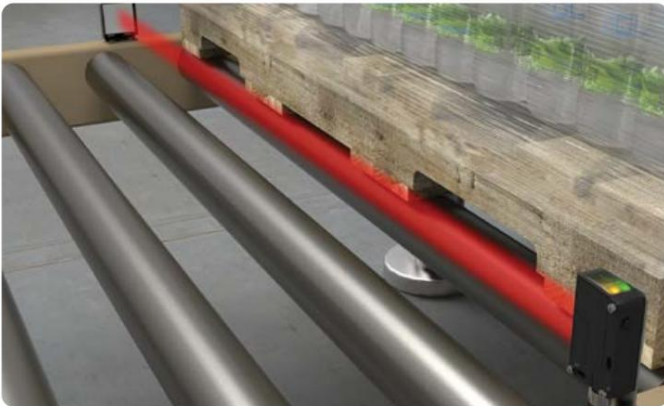
## Tipos de detección de borde de ataque



Punto único  
Detección de vanguardia



Objeto pequeño y plano  
Detección de vanguardia



Palet de viga ancha  
Detección de vanguardia



Haz ancho Objeto pequeño  
Detección de vanguardia



A través del rodillo  
Detección de vanguardia

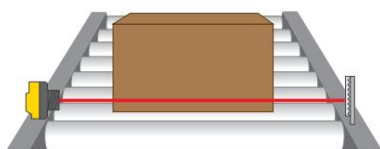


Matriz robusta  
Detección de vanguardia

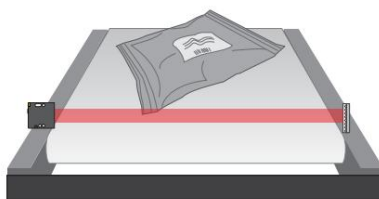
# Cómo elegir un sensor de banner

Debido a la gran variedad de aplicaciones y productos, existen numerosas opciones en lo que respecta a la detección de vanguardia. Para obtener los mejores resultados, seleccione un sensor que se ajuste a sus necesidades específicas.

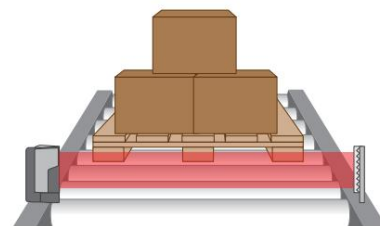
Punto único  
Detección de vanguardia



Haz ancho Objeto pequeño  
Detección de vanguardia



Palet de viga ancha  
Detección de vanguardia



QS18 o Q20-2



B25



Q76E

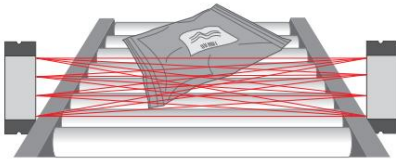


Económicos y a la vez potentes, estos sensores compactos detectan cajas, contenedores y muchos otros objetos.

Su rendimiento superior en un haz amplio detecta de forma fiable los objetivos independientemente de su forma, posición o material, y evita las vibraciones causadas por bordes plegados, agujeros o solapas abiertas.

Gracias a su amplio haz de detección, este sensor detecta objetos como palés, bolsas de plástico u otros objetos de forma irregular.

Objeto pequeño y plano  
Detección de vanguardia

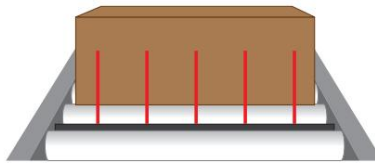


LX



El corto tiempo de respuesta y la gran área de detección de este sensor proporcionan una solución precisa para objetos muy pequeños o planos.

A través del rodillo  
Detección de vanguardia

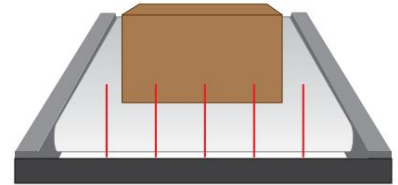


TTR



Este sensor, una solución mejorada para transportadores de rodillos, se monta fácilmente entre los rodillos y detecta una gran variedad de objetos.

Matriz robusta  
Detección de vanguardia



SAB

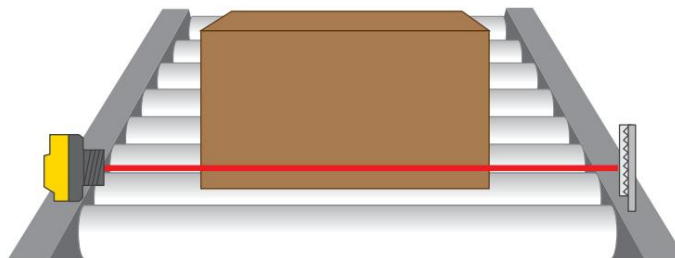


Barra sensora de alta resistencia con carcasa robusta, adecuada para tolvas de clasificación y sistemas de transportadores de rodillos en los que los productos puedan entrar en contacto directo con los sensores.



## Detección de borde de ataque de un solo punto

- Solución de menor coste
- Suficiente para muchos objetivos
- Se utiliza en cintas transportadoras con rieles laterales.
- Solución de detección robusta que solo requiere energía en un lado de la cinta transportadora
- La polarización garantiza una detección fiable de alta objetos reflectantes



## Sensores retrorreflectantes polarizados

- La polarización garantiza la detección fiable de objetos altamente reflectantes.
- Velocidad de respuesta rápida (menos de 1 ms) para una excelente repetibilidad de detección.
- Incorpora indicadores LED brillantes de estado de funcionamiento para facilitar la resolución de problemas.

### Q20-2 Sensores retrorreflectantes polarizados

- Carcasa rectangular para un montaje versátil, con insertos roscados M3 y una distancia entre orificios de 25,4 mm.



Rango de detección	Producción	Modo de funcionamiento	Conexión	Modelos
5000 mm	PNP	Interruptor seleccionable LO/DO	Conector rápido macho M12 de 4 pines integrado	Q20-2PLP-Q5
	NPN			Q20-2PNL-Q5

\*Se muestran los modelos con conector rápido M12. Otros modelos disponibles en nuestro sitio web.

### Sensores fotoeléctricos multiuso QS18

- Diseño de carcasa universal con lente roscada de 18 mm; un reemplazo ideal para cientos de otros estilos de sensor.



Rango de detección	Modo de detección	Conexión	Producción	Modelos
3,5 m	rojo visible de 630 nm	Conector rápido integral M12 de 4 pines	NPN	QS18VN6LPQ8
			PNP	QS18VP6LPQ8

\*Modelos con sistema QD integrado. Modelos con cable y otros modelos disponibles en nuestro sitio web.

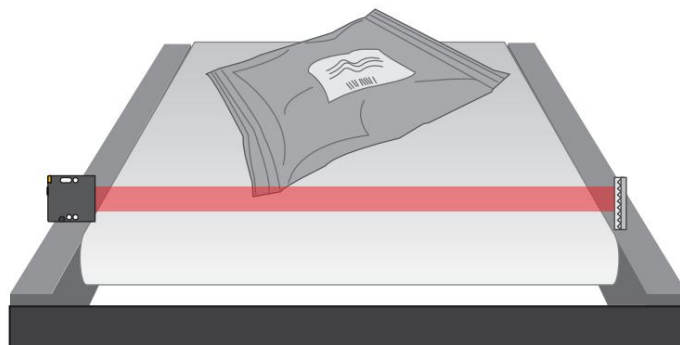
Presupuesto	QS18	Q20-2
Velocidad de respuesta	850 $\mu$ s	850 $\mu$ s
Calificación ambiental	IEC IP67	IEC IP67
Construcción	Carcasa de ABS	Carcasa de ABS



## Detección de borde de ataque de objetos pequeños con haz ancho

- Detecta de forma fiable objetivos tan delgados como tres milímetros, como sobres o bolsas de polietileno

- Detecta de forma consistente objetivos claros y complejos, incluyendo bordes plegados, agujeros y solapas abiertas.





## Sensores de haz ancho B25

- Detecta de forma fiable los bordes delanteros de bolsas de polietileno, sobres y cajas.
- Ofrece una detección superior en un haz amplio, independientemente de la forma, posición o material del objetivo.
- Evita las vibraciones causadas por objetivos con bordes plegados, agujeros o solapas abiertas. •

Permite una configuración rápida mediante un solo botón, un cable de entrada remoto o una interfaz IO-Link.

Rango	Aporte	Producción	Cable	Modelo
De 0 a 2 metros	Interruptor push/pull de 10 a 30 V CC con IO-Link, PNP		Cable de 150 mm con revestimiento de PVC y conector rápido macho M12 de 4 pines.	B25-K6LP-Q5

## Presupuesto

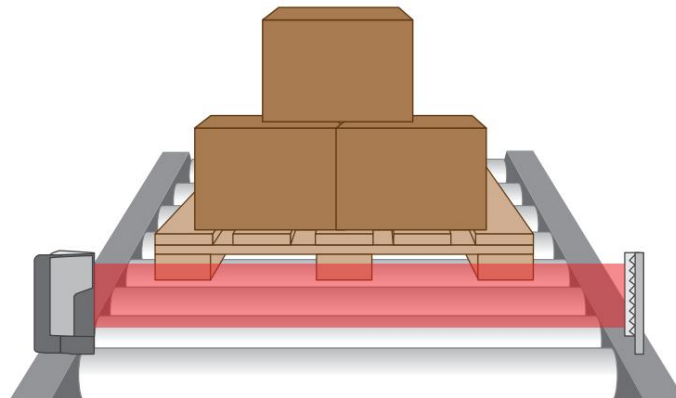
Rango	De 0 a 2 metros	
Haz de detección	25 mm	
Tiempo de respuesta	0,5 ms	
Tamaño mínimo de detección de objetos	Distancia entre el sensor y el reflector	Tamaño mínimo de detección de objetos
	2 metros	5 mm
	1,5 m	4 mm
	1,1 m	3 mm
Calificación ambiental	IEC IP67	
Construcción	PC/ABS	



## Detección del borde delantero de la paleta de haz ancho

• Detecta objetos de forma irregular

• Sensor retrorreflectante, solo requiere cableado en un lado.





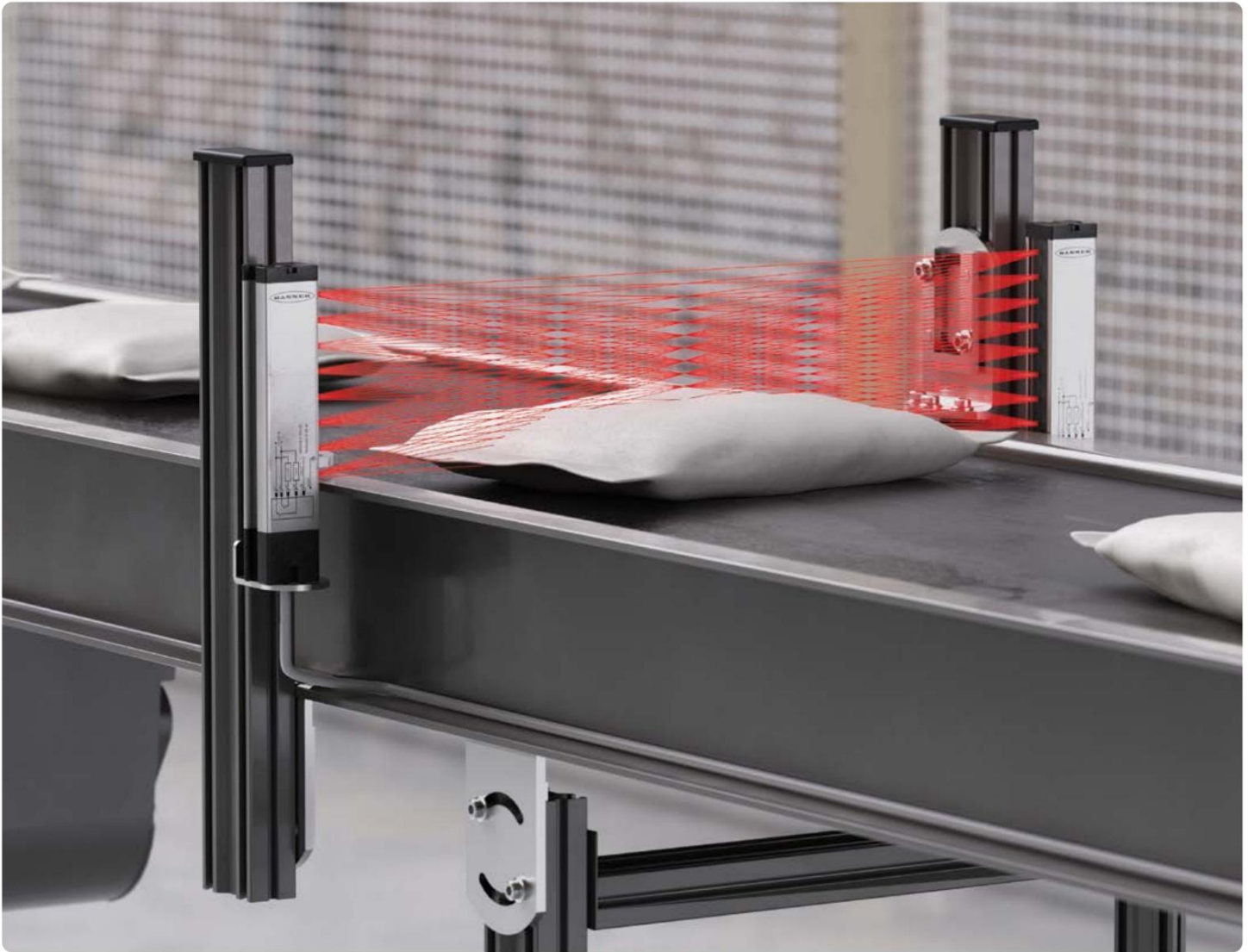
## Sensores retroreflectivos de haz ancho Q76E

- Sensor retrorreflejante de haz ancho para una detección fiable del borde delantero de objetos o paletas de forma irregular.
- Haz de luz roja visible para una alineación sencilla y LED brillantes para indicación visual.
- Alcance de hasta 4 m para mayor flexibilidad de montaje.
- Dos niveles de sensibilidad para la detección de objetivos difíciles como paletas envueltas en plástico retráctil, objetos pequeños y película o embalaje perforado
- Fácil configuración y ajuste, con un solo botón para seleccionar el funcionamiento con luz o en oscuridad (LO/DO).
- Frecuencia de conmutación de 250 Hz para líneas de producción de alta velocidad
- Clasificación IP67 e IP69 para aplicaciones de lavado a presión.

Rango	Aporte	Producción	Cable	Modelos
De 0,4 mm a 4,0 m, de 10 a 30 V CC		PNP complementaria	Cable PUR de 200 mm con conector de 4 pines. Conector rápido macho M12	Q76E-VP-ZLVC-Q5
			Conector rápido macho M12 de 4 pines integrado	Q76E-VP-ZLVC-Q8
			Cable de 3 hilos sin terminar de 2 m cable de PVC	Q76E-VP-ZLVC-2M
		NPN complementaria	Cable PUR de 200 mm con conector de 4 pines. Conector rápido macho M12	Q76E-VN-ZLVC-Q5
			Conector rápido macho M12 de 4 pines integrado	Q76E-VN-ZLVC-Q8
			Cable de 3 hilos sin terminar de 2 m cable de PVC	Q76E-VN-ZLVC-2M
		1 Luz PNP/NPN que funciona con IO-Link; 1 PNP oscuro operar	Cable PUR de 200 mm con conector de 4 pines. Conector rápido macho M12	Q76E-KP-ZLVC-Q5

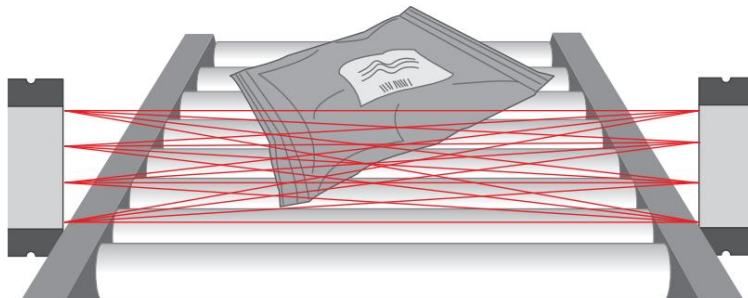
## Presupuesto

Rango	4 metros			
Tiempo de respuesta	2 ms			
Tamaño mínimo de detección de objetos	Ajuste de sensibilidad	Reflector de alcance máximo de 100x100	Alcance máximo reflector de 40x60	Tamaño mínimo de detección de objetos
	Estándar	4,0 m	3,0 m	19 mm
	Aumentó	4,0 m	3,0 m	12 mm
	Aumentado con ajuste fino	4,0 m	3,0 m	8 mm
Calificación ambiental	IEC IP67, IEC IP69			
Construcción	Carcasa de PC-PBT; tapa de lente de PMMA			



## Detección de borde de ataque pequeño o plano

- El patrón de haz de trama cruzada detecta muy paquetes pequeños o planos
- El tiempo de respuesta de alta velocidad de tan solo 0,8 milisegundos.
- El diseño duradero de la carcasa resiste los daños.





## Sensores de detección de objetos pequeños y planos LX

- Amplia área de detección para proporcionar una detección consistente de paquetes donde el borde delantero varía
- Genera un patrón de haz entrecruzado que puede detectar objetos de tan solo 1 mm de grosor, incluyendo sobres.
- Los tiempos de respuesta tan rápidos como 0,8 ms permiten que los sistemas automatizados operen a velocidades de línea más altas, lo que resulta en mayor rendimiento

Tiempo de respuesta	Conjunto de sensores Longitud	Producción Tipo	Cable*	Modelos
Tiempo de encendido: 0,8 ms, tiempo de apagado: 6 ms (retardo de apagado: 5 ms)	67 mm	Bipolar NPN/PNP	Cable integral de 5 hilos y 2 m	Emisor LX3E Receptor LX3R
Tiempo de encendido: 1,6 ms, tiempo de apagado: 7 ms (retardo de apagado: 5 ms)	143 mm			Emisor LX6E Receptor LX6R
Tiempo de encendido: 2,4 ms, tiempo de apagado: 7,5 ms (retardo de apagado: 5 ms)	218 mm			Emisor LX9E Receptor LX9R
Tiempo de encendido: 3,2 ms, tiempo de apagado: 8,5 ms (retardo de apagado: 5 ms)	295 mm			Emisor LX12E Receptor LX12R
Tiempo de encendido: 4,0 ms, tiempo de apagado: 9 ms (retardo de apagado: 5 ms)	371 mm			Emisor LX15E Receptor LX15R
Tiempo de encendido: 4,8 ms, tiempo de apagado: 10 ms (retardo de apagado: 5 ms)	447 mm			Emisor LX18E Receptor LX18R
Tiempo de encendido: 5,6 ms, tiempo de apagado: 11 ms (retardo de apagado: 5 ms)	523 mm			Emisor LX21E Receptor LX21R
Tiempo de encendido: 6,4 ms, tiempo de apagado: 11,5 ms (retardo de apagado: 5 ms)	599 mm			Emisor LX24E Receptor LX24R
Tiempo de encendido: 7,2 ms, tiempo de apagado: 12 ms (retardo de apagado: 5 ms)	686 mm			Emisor LX27E Receptor LX27R
Tiempo de encendido: 8,0 ms, tiempo de apagado: 13 ms (retardo de apagado: 5 ms)	762 mm			Emisor LX30E Receptor LX30R
Tiempo de encendido: 8,8 ms, tiempo de apagado: 14 ms (retardo de apagado: 5 ms)	838 mm			Emisor LX33E Receptor LX33R
Tiempo de encendido: 9,6 ms, tiempo de apagado: 15 ms (retardo de apagado: 5 ms)	914 mm			Emisor LX36E Receptor LX36R

\*Se muestran los modelos de cable integral.

- Para pedir el modelo de cable M12 de 5 pines y 150 mm (6 pulgadas), añada el sufijo "Q" al número de modelo (por ejemplo, LX3EQ).
- Los modelos con desconexión rápida requieren un cable de conexión compatible.

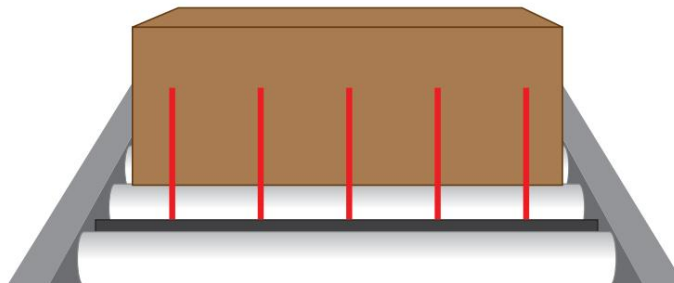
## Presupuesto

Detección	Modelos de corto alcance: de 75 a 150 mm o de 100 a 200 mm, según el modo.
Rango	Modelos de rango estándar: de 150 mm a 600 mm o de 300 mm a 2 m, según el modo.
Ambiental	Cumple con la norma IEC IP65.
Clasificación	
Construcción	Carcasa de aluminio, zinc fundido a presión con tapas de los extremos pintadas con recubrimiento electroforético negro, ventana de lente acrílica.



## Detección del borde de ataque a través del rodillo

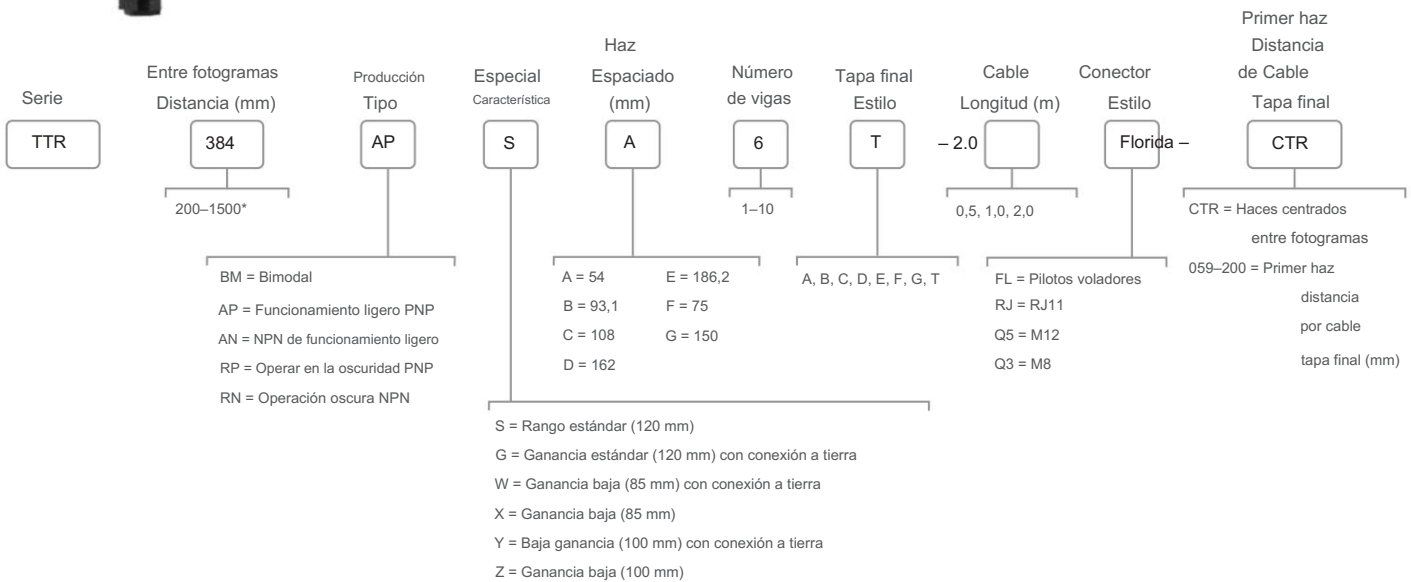
- Diseñado para transportadores de rodillos sin laterales para sensores de montaje
- Detecta objetos de forma irregular
- Su colocación debajo de los rodillos ofrece protección contra colisiones con objetos grandes.





## TTR a través de los sensores de rodillos

- Detección fiable del borde delantero de cartas, paquetes delgados, bolsas de polietileno, contenedores, cajas u otros productos. en cintas transportadoras de rodillos
- Se monta entre los huecos de los rodillos de la cinta transportadora, utilizando orificios hexagonales o redondos estándar en los rieles laterales (sin necesidad de herrajes adicionales, requerido) o en la ranura en T (con soporte y herrajes suministrados por el cliente)
- Los tapones de extremo con resorte reducen el tiempo de instalación y alineación, lo que disminuye los costos de mano de obra.
- Fabricado bajo pedido con longitud y separación entre vigas especificadas: de 200 a 1500 mm (de 8 a 59 pulgadas) con dos a diez sensores para máxima flexibilidad.
- Carcasa robusta de aluminio, con resistencia a la luz ambiental y a las descargas electrostáticas (ESD) para mayor durabilidad



\*La longitud máxima de los modelos con tapas de extremo de estilo A, B, D, E es de 915 mm.

La longitud máxima de los modelos con tapas de extremo de estilo C, F, G es de 750 mm.

La longitud máxima de los modelos con tapa final estilo T es de 1500 mm.

Para configurar un número de modelo, comuníquese con un ingeniero al 763-544-3164.

## Presupuesto

Rango	120 mm
Tipos de salida	NPN, PNP, bimodal
Número de vigas	Mínimo 2, máximo 10
Longitud máxima	Estándar 1500
Tiempo de respuesta	1 ms ENCENDIDO/APAGADO
Tamaño mínimo de detección de objetos	Espacio entre vigas de 54 mm, 2" x 2" Espacio entre vigas de 93,1 mm, 4" x 4" Espacio entre vigas de 162 mm, 6" x 6"
Calificación ambiental	IEC IP50
Construcción	Carcasa de aluminio

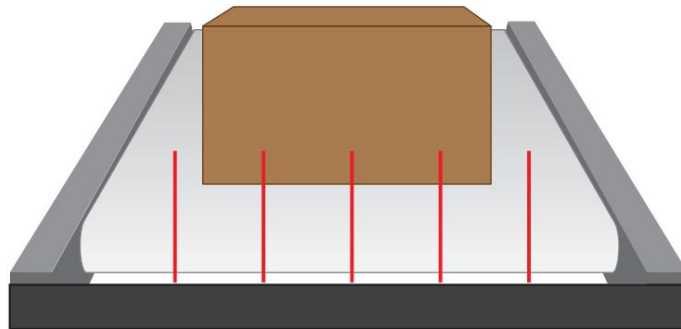


## Detección de borde de ataque de matriz robusta

- Diseño robusto que protege contra impactos • Ideal para detectar objetos que se mueven por una rampa

- Modos difuso y retrorreflectante disponibles para adaptarse a una variedad de aplicaciones.

- Mayor rango de detección que TTR





### Barras de matriz de sensores SAB

- Barra de sensores personalizable: diferentes longitudes y número de sensores • Carcasa de aluminio robusta que protege las barras de sensores en entornos difíciles
- Un conector M12 alimenta toda la barra de altavoces y consolida todas las salidas en una sola.
- Hay disponibles barras de matriz retroreflectantes polarizadas, difusas de largo alcance o difusas estándar.
- Clasificación IEC IP50
- Salidas bipolares de estado sólido (NPN y PNP)

vigas	Suministrar Rango de detección de corriente	Modo de detección	Producción	Modelos	
6	150 mA	1 m cuando se utiliza una cinta reflectora BRT-THG-2 como objetivo. 3 m cuando se utilizan cinco reflectores BRT-92×92C colocados uno al lado del otro o seis reflectores BRT-77×77C colocados uno al lado del otro como objetivos	Polarizado, retrorreflectante, rojo visible 624 nm	Operan en la oscuridad, bipolares	SAB-497RB1LP6-Q5E
13				Funcionamiento con luz, bipolar	SAB-497AB1LP6-Q5E
10				Operan en la oscuridad, bipolares	SAB-998RB1LP13-Q5E
6	325 mA	200 mm cuando se utiliza una tarjeta blanca al 90% como objetivo. 762 mm cuando se utiliza una tarjeta blanca al 90% como objetivo.	Difuso, infrarrojo, 940 nm	Operan en la oscuridad, bipolares	SAB-484RB1LP10-Q5E
13				Funcionamiento con luz, bipolar	SAB-497RB1DS6-Q5E
					SAB-497AB1DS6-Q5E
					SAB-998AB1DXL13-Q5E

### Presupuesto

	Retro polarizado	Difuso
Rango	3 metros	762 mm
Tiempo de respuesta	1,5 ms ENCENDIDO/APAGADO	3 ms ENCENDIDO/APAGADO
Longitud de la matriz	135 mm mínimo, 1219 mm máximo	
Número de vigas	Mínimo 2, máximo 18	
Espaciado de haces	44,4 mm mínimo	
Calificación ambiental	IEC IP50	
Construcción	Carcasa de aluminio anodizado negro	

# Automatización más inteligente. Mejores soluciones.™

Banner Engineering diseña y fabrica productos de automatización industrial, incluyendo sensores, IIoT inteligente y tecnologías inalámbricas industriales, luces e indicadores LED, dispositivos de medición, equipos de seguridad para maquinaria, así como escáneres de códigos de barras y visión artificial. Estas soluciones contribuyen a la fabricación de muchos de los productos que usamos a diario, desde alimentos y medicamentos hasta automóviles y dispositivos electrónicos. Cada dos segundos, se instala un producto Banner de alta calidad y fiabilidad en algún lugar del mundo. Con sede en Minneapolis desde 1966, Banner es líder en el sector con más de 10 000 productos, operaciones en cinco continentes y un equipo global de más de 5500 empleados y socios. Nuestra dedicación a la innovación y a un servicio personalizado convierte a Banner en una fuente confiable de tecnologías de automatización inteligente para clientes de todo el mundo.

