

# Checkbox CHB-C, Compact



# Checkbox CHB-C, Compact

Características

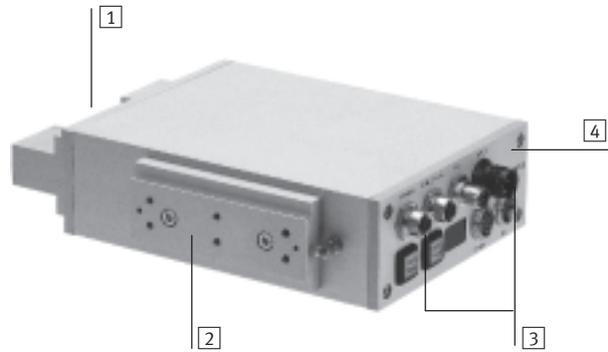
FESTO

## Gran funcionalidad

Las Sistemas de control integradas; detalles

Todos los componentes necesarios están integrados en el cuerpo del Checkbox CHB-C. Además de la interface de usuario (teclas, indicadores luminosos, pantalla), los conectores para la conexión de actuadores, detectores para tramos de acumulación de piezas, PC de diagnóstico, tensión de alimentación, encoder y PLC de jerarquía superior, incluye especialmente todos los componentes generadores de la imagen (óptica, iluminación, cámara).

El canal óptico en la parte inferior de Checkbox CHB-C está abierto, con lo que permite una integración sencilla en el flujo de materiales.



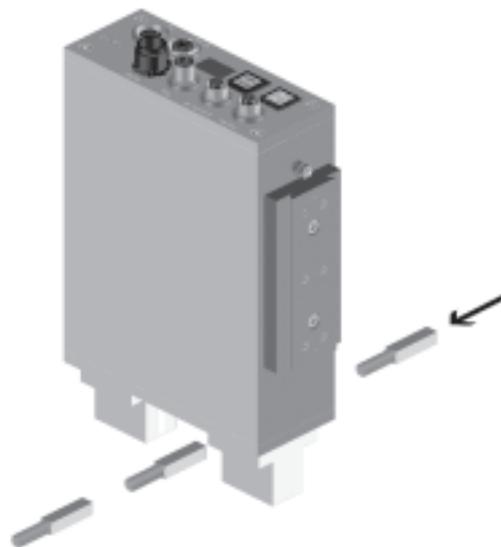
- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Canal óptico   | 3 | Conexiones eléctricas                  |
| 2 | Elemento de fijación   |   | - E/S digitales                        |
|   | - Taladro roscado 6xM5   |   | - Interface de diagnóstico             |
|   | - Pasadores de ajuste  |   | - Codificador                          |
|   | - Cola de milano para el conjunto de adaptadores para el montaje HMSV-12 | 4 | Placa frontal con interface de usuario |
|   |  |   | - Teclas                               |
|   |  |   | - Indicadores luminosos                |
|   |  |   | - Pantalla                             |

## Control óptimo de las piezas

Una solución económica, versátil y fiable

Las piezas se escanean al pasar delante del "canal óptico". Este sistema tiene ventajas esenciales en comparación con la detección mediante una cámara de imagen bidimensional. Por ejemplo, con él es posible escanear piezas de diversas dimensiones sin respetar distancias mínimas entre ellas. Además, también es posible detectar y procesar las imágenes de piezas mucho más largas (de hasta 1000 mm).

Para obtener un resultado fiable y reproducible, es necesario que las piezas avancen a una velocidad constante y que su posición sea estable. Mediante un encoder es posible compensar oscilaciones en la velocidad de avance de las piezas.



# Checkbox CHB-C, Compact

Características

FESTO

## ¿Qué piezas son apropiadas para el sistema?



## Algunos ejemplos de la gran variedad posible de piezas:

- Ejes
- Herrajes
- Brocas
- Puntas de broca
- Pernos
- Cepillos
- Piezas torneadas
- Tacos
- Piezas insertables
- Monturas
- Muelle
- Anillos elásticos
- Tapas de botellas
- Aros de cortinas
- Pasadores roscados
- Ampollas de vidrio
- Tacos de madera
- Casquillos
- Juntas de cerámica
- Eslabones de cadena
- Botones
- Artículos de mercería
- Casquillos para lápices labiales
- Bornes
- Tuercas
- Alfileres
- Juntas tóricas
- Cuerpos de plástico
- Elementos de cremalleras
- Contactos de interruptores
- Tornillos
- Tuercas autoblocantes
- Cuerpos para sensores
- Fusibles
- Piezas tipo Lego
- Piezas inyectadas
- Piezas estampadas y punzonadas
- Conectores
- Tapas de clavijas
- Tabletas
- Arandelas
- Bulones
- Piezas de cepillos de dientes

## ¿En qué sectores industriales se utiliza Checkbox CHB-C?

- Industria metal-mecánica
- Industria de productos cosméticos
- Industria electrotécnica
- Industria de bisutería
- Industria de procesamiento de madera
- Industria textil y de confección
- Industria de procesos galvánicos
- Industrias de montaje
- Industrial de fundición por inyección
- Industria alimentaria
- Industria de embalajes
- Industria de mecánica fina
- Industria farmacéutica

# Checkbox CHB-C, Compact

Características

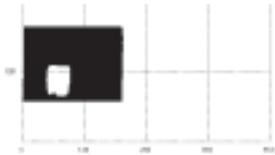
FESTO

## ¿Qué es capaz de ver la cámara?

Pieza controlada  
Pieza para borne



Imagen de la cámara  
Pieza para borne



Pieza controlada  
Muelle de válvula

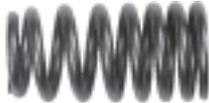
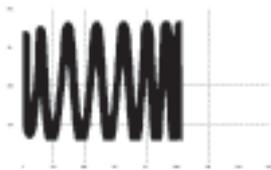


Imagen de la cámara  
Muelle de válvula



Pieza controlada  
Ampolla de vidrio



Imagen de la cámara  
Ampolla de vidrio



Pieza controlada  
Varilla incandescente



Imagen de la cámara  
Varilla incandescente



Pieza controlada  
Junta tórica



Imagen de la cámara  
Junta tórica



Pieza controlada  
Válvula Aroma

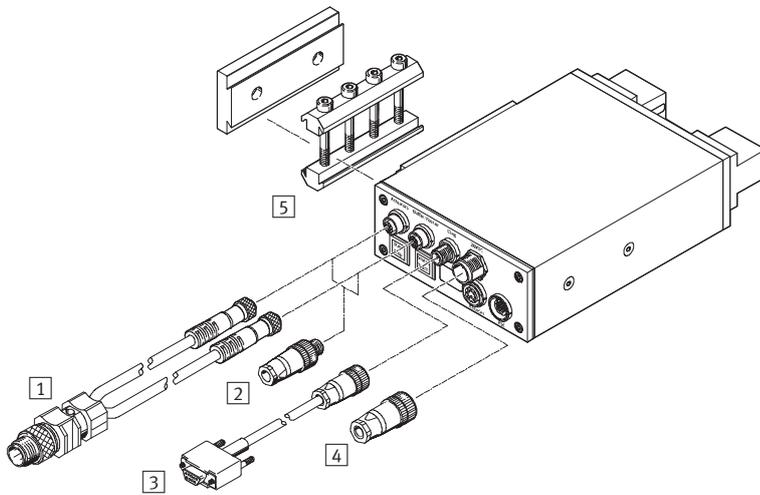


Imagen de la cámara  
Válvula Aroma



# Checkbox CHB-C, Compact

Cuadro general de periféricos



Elementos de fijación y accesorios		→ Página/Internet
1	Cable DUO KM12-DUO-M8-GDGD	10
2	Conector tipo clavija SEA	10
3	Cable de programación KDI-SB202-BU9	10
4	Conector tipo zócalo NTSD	10
5	Conjunto adaptador SBOA-HMSV	10
-	Cable de conexión KM12-M12-GSGD	10
-	Software	9

# Checkbox CHB-C, Compact

Hoja de datos

FESTO

Checkbox CHB-C-X



Datos técnicos generales		
Diámetros de las piezas, mín.	[mm]	0,5
Diámetros de las piezas, máx.	[mm]	25
Longitud de las piezas, mín.	[mm]	1
Longitud de las piezas, máx.		En función de la velocidad de la cinta y de la resolución necesaria
Dimensiones de las piezas		Piezas simétricas en función de su eje de rotación y piezas de geometría indistinta, orientables previamente
Paso libre delante del canal óptico	[mm]	60
Altura libre delante del canal óptico	[mm]	40
Resolución de la cámara	[mm]	0,06
Tiempo de exposición	[μs]	128 ... 1 024
Cantidad de memoria de tipos		12
Función de recuento		Sí
Preselección de la cantidad		Software CheckKon
Margen del contador		1 ... 2 mil millones
Máxima cantidad de orientaciones diferentes por tipo de pieza		8
Orientación		Posibilidad de desconectar el criterio de la orientación de las piezas al ejecutar el control y el recuento

Datos eléctricas		
Tensión de funcionamiento DC	[V]	24
Fluctuaciones de tensión permisibles		±15%
Consumo de corriente sin carga en las salidas	[mA]	750
Protección interna		8 A fusible

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Clase de protección		IP64
Condiciones para el montaje		lugar seco, apantallamiento frente a luz ambiental extremadamente intensa, aire del ambiente lo más limpio posible

# Checkbox CHB-C, Compact

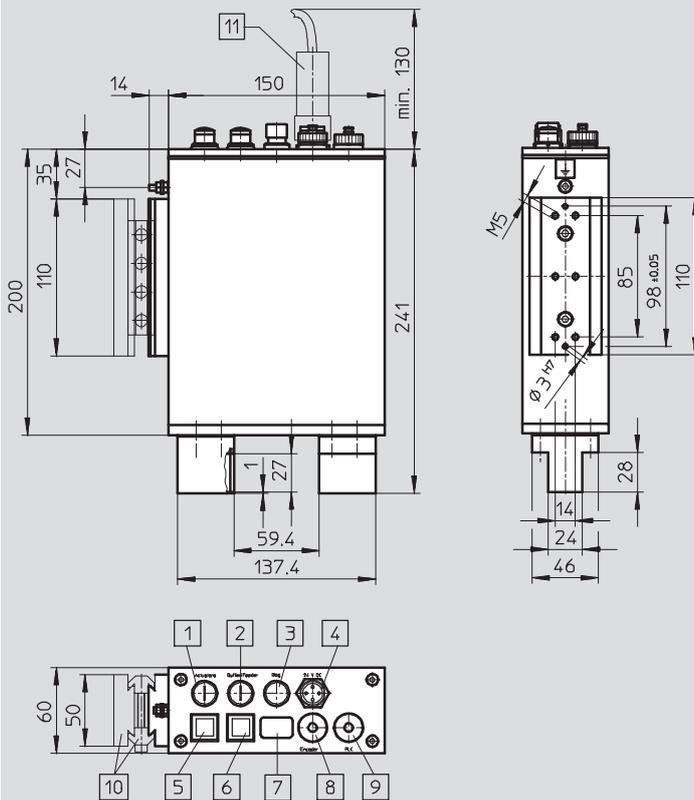
Hoja de datos

FESTO

Interfaces según NE 61 131-2	
Salidas	Pieza buena orientada correctamente
	Pieza buena, mal orientada
	Pieza mala
	Control del sistema de transporte
	Control de la cinta de transporte / En orden de marcha
	Notificación de estado "Atención"
	Salida de error
	Alcance cantidad del contador
	Todas las salidas limitadas electrónicamente a máximo 700 mA
	Corriente total máxima en la conexión "PLC" 1A
Entradas	Sensor de tramo de acumulación 1
	Sensor de tramo de acumulación 2
	Activación de la cámara
	Error externo
	Reinicialización del contador
	Puesta en marcha externa
	Sensor externo
	Bloqueo de teclas
	Selección tipo 0
	Selección tipo 1
	Selección tipo 2
	Selección tipo 3
	Teach externo
Conexión para encoder	Según especificación RS 485
Interface de diagnóstico	RS 232 interface (115 kBaud), conector tipo zócalo M12x1, 4 contactos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

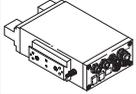


- 1 Conexión del actuador
- 2 Conexión Buffer/Feeder
- 3 Conexión de diagnóstico
- 4 24 V DC
- 5 Tecla Start/Stop
- 6 Tecla Estado/Teach
- 7 Visualizador
- 8 Conexión del encoder
- 9 Conexión PLC
- 10 Conjunto de conexiones HMSV-12 (no incluido en el suministro)
- 11 Conector M18 de 4 contactos (no incluido en el suministro)

# Checkbox CHB-C, Compact

Hoja de datos

FESTO

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
	Checkbox CHB-C-X	536084	CHB-C-X

Referencias: Documentación				
	Descripción	Idioma	Nº art.	Tipo
	La documentación del usuario está incluida en el suministro	Alemán	533411	P.BE-CB-COMP-DE
		Inglés	533412	P.BE-CB-COMP-EN

# Checkbox CHB-C, Compact

Accesorios

FESTO

## Software para adaptación a requisitos específicos

### CheckKon



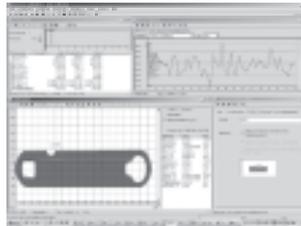
#### Características

Este software permite mostrar, archivar y adaptar los procesos de Checkbox CHB-C, empezando por la interpretación de las imágenes obtenidas mediante la cámara y llegando hasta indicación, documentación y adaptación de los parámetros E/S.

Ello significa concretamente lo siguiente:

- Copiar programas nuevos en la unidad de control de Checkbox CHB-C
- Indicación y modificación de los parámetros del sistema
- Indicación de la evaluación de las últimas piezas detectadas
- Indicación y memorización del perfil de la pieza y de las características complementarias
- Indicación e impresión de la configuración del sistema

### CheckOpti



#### Software de optimización

”CheckOpti” es utilizado si la capacidad de memorización de Checkbox CHB-C es insuficiente debido a la diferenciación insuficiente de los perfiles de las piezas, con lo que ya no ofrece una detección fiable de la orientación y de la calidad de las mismas.

”CheckOpti” permite realizar un análisis completo de las operaciones de detección de Checkbox CHB-C recurriendo a los datos relacionados con el perfil de las piezas controladas.

En caso necesario, es posible definir y optimizar criterios adicionales para realizar el control de las piezas. Las configuraciones nuevas pueden ser transmitidas posteriormente a Checkbox CHB-C.

Información adicional acerca del producto → Internet: [sbox-q](http://sbox-q)

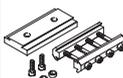
## Referencias: Software

	Versión	Idioma	Nº art.	Tipo
	Software CheckKon	Alemán, inglés	194496	P.SW-KON
	Software CheckOpti	Alemán, inglés	568339	P.SW-OPTI

# Checkbox CHB-C, Compact

Accesorios

FESTO

Referencias					
	Aplicación	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cable DUO</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: km12-duo</span>					
	Conexión del actuador o Buffer/Feeder	Conector recto M12x1, 4 contactos 2x conector tipo zócalo M8x1, 3 contactos	0,6	<b>18685</b>	<b>KM12-DUO-M8-GDGD</b>
<b>Cable de conexión</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: km12-m12</span>					
	Conexión del actuador o Buffer/Feeder	Conector recto tipo clavija, M12x1, 4 contactos Conector recto tipo zócalo, M12x1, 4 contactos	2,5	<b>18684</b>	<b>KM12-M12-GSGD-2,5</b>
			5	<b>18686</b>	<b>KM12-M12-GSGD-5</b>
<b>Conector tipo clavija</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: sea</span>					
	Conexión del actuador o Buffer/Feeder	Conector recto tipo clavija, M12x1, 4 contactos Forma A, borne roscado	-	<b>192008</b>	<b>SEA-4GS-7-2,5</b>
				<b>18666</b>	<b>SEA-GS-7</b>
				<b>18779</b>	<b>SEA-GS-11-DUO</b>
<b>Cable de programación</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: kdi</span>					
	Para diagnosis	Conector recto tipo zócalo, M12x1, 4 contactos Conector recto Sub-D tipo zócalo, 9 contactos	5	<b>150268</b>	<b>KDI-SB202-BU9</b>
<b>Conector tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ntsd</span>					
	Con placa de adaptación atornillable	Conector recto tipo zócalo, M18x1, 4 contactos Borne roscado	-	<b>18493</b>	<b>NTSD-GD-9</b>
				<b>18526</b>	<b>NTSD-GD-13,5</b>
		Conector acodado tipo zócalo, 4 contactos Borne roscado		<b>18527</b>	<b>NTSD-WD-9</b>
<b>Referencias: Accesorios</b>					
	Descripción			Nº art.	Tipo
<b>Conjunto de conexiones</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: hmsv-12</span>					
	Con placa de adaptación atornillable			<b>177658</b>	<b>HMSV-12</b>

# Checkbox CHB-C, Compact

Ejemplos de aplicaciones

FESTO

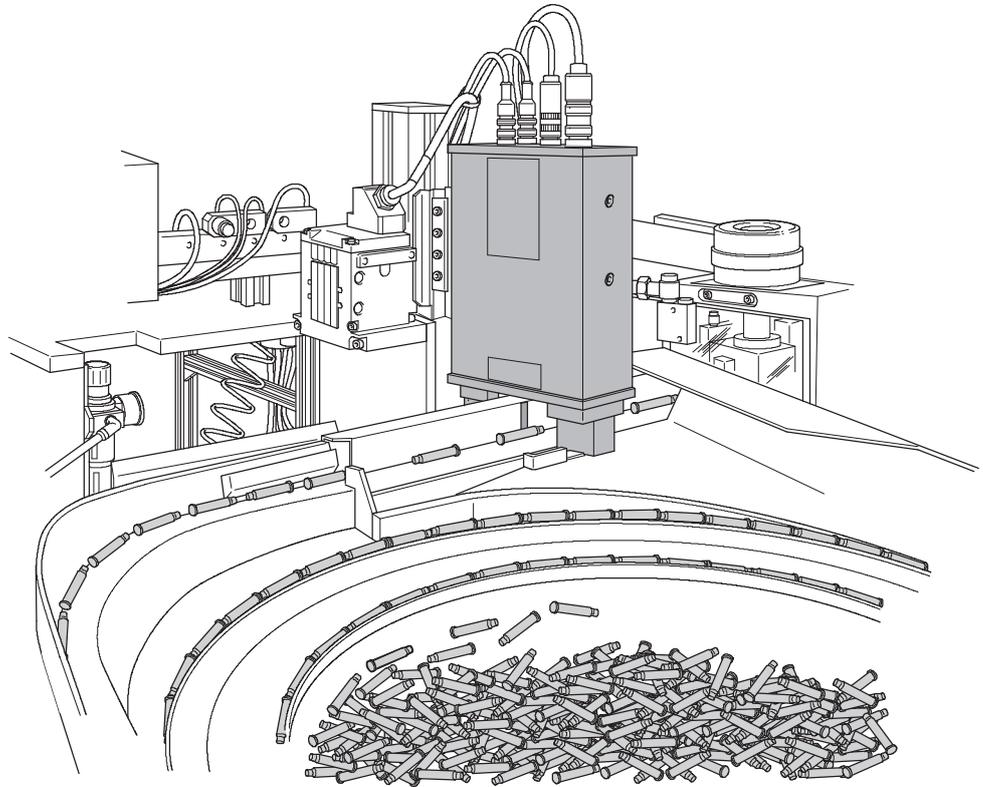
## Ejemplos de aplicaciones

### Control de la posición y de la calidad de pasadores de hierro

Checkbox CHB-C controla los pasadores de hierro y controla todo el proceso de alimentación, por ejemplo a una estación siguiente en la que se giran las piezas buenas pero mal orientadas y se desvían las piezas defectuosas.

Se controla según los siguientes criterios:

- Orientación
- Diámetro
- Longitud



### Control de la posición y de la calidad de conductores de luz

Checkbox CHB-C controla los elementos de indicación transparentes y controla todo el proceso de alimentación, desviando fiablemente las piezas mal orientadas o defectuosas mediante chorros de aire.

Se controla según los siguientes criterios:

- Orientación
- Diámetro
- Longitud

