



- Diseño industrial
- Uso sencillo
- Estructura robusta, gran funcionalidad
- Gran fiabilidad y alto rendimiento del control

# Checkbox CHB

Características



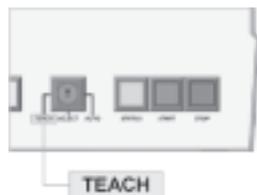
### Diseño industrial

- Estructura compacta e integral, insensible a la luz externa, ajuste fiable, clase de protección IP 54
- Montaje versátil mediante sistema por módulos



### Uso sencillo

- Memorización de los parámetros de piezas nuevas en pocos segundos; no es necesario programar
- Sistema de detección fiable en función de las características de las piezas
- Posibilidad de memorizar hasta 48 piezas diferentes



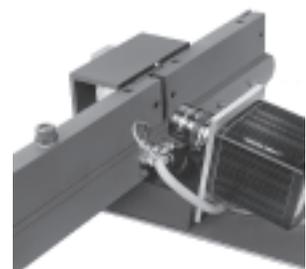
### Estructura robusta, gran funcionalidad

- Cinta de transporte de gran capacidad y velocidad regulable (estándar: 300 mm/s)
- Es un equipo que no precisa mantenimiento
- Neumática robusta: Válvulas y estranguladores integrados
- Servomotor DC sin escobillas (gran duración)



### Gran fiabilidad y alto rendimiento del control

- Grupo óptico sencillo, robusto; cámara industrial por líneas de alta calidad e indicación mediante LED
- Insensible a interferencias de luz gracias a la detección de perfiles a trasluz
- Elevado grado de resolución: 0,02 mm o 0,1 mm



# Checkbox CHB

Características

## La familia Checkbox CHB

Checkbox es un sistema para la detección óptica de la posición de piezas pequeñas y para el control óptico de sus dimensiones. Se compone de una unidad óptica, un sistema de transporte con cámara y unidad de control integrados.

La pieza que debe controlarse pasa por delante de la cámara. La unidad

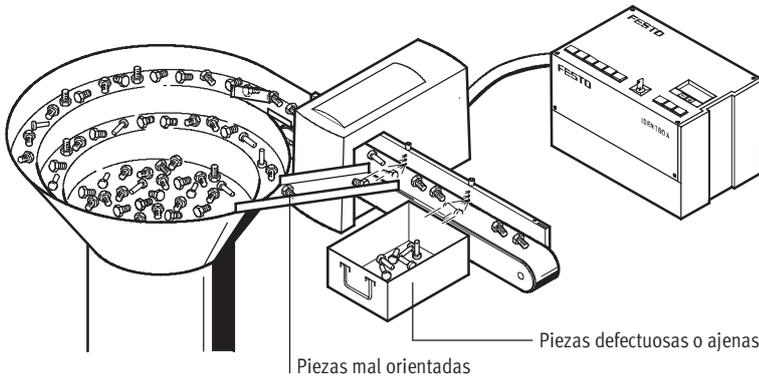
de control analiza el perfil de la pieza y decide si se trata de una pieza correcta o incorrecta, mal orientada o defectuosa.

Todos los modelos de la gama Checkbox son capaces de memorizar piezas de diversa índole mediante la función de Teach-In, sin que sea necesario

realizar una operación de programación. Las unidades Checkbox son fáciles de usar. En el caso de cambiar la pieza, basta pulsar un botón para efectuar la reprogramación del sistema de alimentación.

Checkbox es utilizado en aplicaciones industriales que incluyen el trans-

porte de piezas hacia máquinas de montaje o de mecanizado. Los sistemas mecánicos suelen fallar tratándose de piezas de geometría complicada o si los ciclos son rápidos. En esos casos es preferible recurrir a un sistema óptico de tecnología avanzada: La familia Checkbox



## Identbox CHB-IB



Identbox es la unidad básica de la gama Checkbox y se utiliza para separar las piezas buenas de las defectuosas o mal orientadas.

## Countbox CHB-CB



Countbox incluye las funciones de Identbox y, además, la función de contar piezas buenas con la posibilidad de preseleccionar una determinada cantidad.

## Sortbox CHB-SB



Sortbox incluye las funciones de Identbox y de Countbox y, además, permite el transporte, la clasificación y la preparación del envío de diversas piezas de características diferentes.

# Checkbox CHB

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
- Muelles
- 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
- Partes de cremalleras
- Contactos de interruptores
- Tornillos
- Tuercas autoblocantes
- Cuerpos para sensores
- Fusibles
- Piezas tipo Lego
- Piezas inyectadas
- Piezas estampadas y punzonadas
- Contactos de conectores
- Tapas de clavijas
- Tabletas
- Arandelas
- Árboles
- Piezas de cepillos de dientes

### ¿En qué sectores industriales se utiliza la gama Checkbox?

- Industria metal-mecánica
- Industria electrotécnica
- Industria de procesamiento de madera
- Industria de procesos galvánicos
- Industria de materiales inyectados
- Industria de embalajes
- Industria farmacéutica
- Industria de productos cosméticos
- Industria de bisutería
- Industria textil y de confección
- Industrias de montaje
- Industria alimenticia
- Industria de mecánica fina

# Checkbox CHB

Características

## Detección de perfiles mediante método de trasluz



### ¿Qué es capaz de ver la cámara?

Pieza controlada  
Casquillo de latón



Imagen de la cámara  
Casquillo de latón



Pieza controlada  
Muelle de válvula

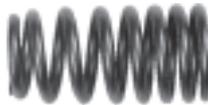


Imagen de la cámara  
Muelle de válvula



Pieza controlada  
Contactos de conectores



Imagen de la cámara  
Contactos de conectores



Pieza controlada  
Horquilla en bruto



Imagen de la cámara  
Horquilla en bruto



Pieza controlada  
Eslabón de cadena



Imagen de la cámara  
Eslabón de cadena



Pieza controlada  
Pieza para borne



Imagen de la cámara  
Pieza para borne



# Checkbox CHB

Cuadro general: dotación del suministro y periféricos



Sistemas de procesamiento de imágenes  
Control óptico de la posición y de la calidad

## 2.1

### Gran variedad de combinaciones

Identbox CHB-IB	Countbox CHB-CB	Sortbox CHB-SB
-----------------	-----------------	----------------



Hojas de datos → 232



Hojas de datos → 232

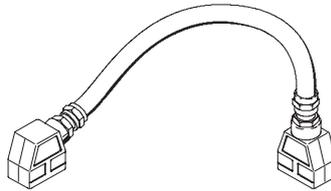


Hojas de datos → 232

### Cable de interconexión

Unidad de control /  
unidad de transporte

Longitudes de los cables:  
2 m  
3 m  
5 m



Unidad de transporte con posiciones de soplado y cinta de transporte	Variante túnel	Variante OEM
---	----------------	--------------

Diámetro de piezas: 0,5 ... 10 mm  
Largo de piezas: a partir de 3 mm



Diámetro de piezas: 3 ... 30 mm  
Largo de piezas: a partir de 3 mm



Diámetro de piezas: 3 ... 80 mm  
Largo de piezas: a partir de 5 mm



Diámetro de piezas: 3 ... 30 mm  
Largo de piezas: a partir de 3 mm



Diámetro de piezas: 3 ... 80 mm  
Largo de piezas: a partir de 5 mm



Diámetro de piezas: 3 ... 30 mm  
3 ... 80 mm  
Largo de piezas: a partir de 3 mm



# Checkbox CHB

Ayuda para la selección

FESTO

Características de los productos			
	Identbox CHB-IB	Countbox CHB-CB	Sortbox CHB-SB
Software de gestión			
Unidad básica con todas las funciones de control	■	■	■
Posibilidad de memorizar hasta 48 piezas	■	■	■
Tres vías de transporte: – Piezas buenas > hacia la máquina de montaje – Piezas mal orientadas > de vuelta hacia el alimentador – Piezas defectuosas o ajenas > de vuelta hacia la salida para descartar piezas	■	■	■
Control automático del alimentador	■	■	■
Control del tramo de acumulación de piezas	■	■	■
Autodiagnóstico	■	■	■
Posibilidad de mando a distancia	■	■	■
Contador integrado: – posibilidad de preseleccionar de 1 ... 10 millones de piezas – Al alcanzar la cantidad nominal > transmisión de una señal a la máquina siguiente – Tras la confirmación > inicio del siguiente ciclo – Recuento continuo para controlar el proceso de fabricación		■	■
Transporte y clasificación simultánea de piezas diferentes en diversos tramos de acumulación			■
Preparación del envío de varias piezas			■
Ejemplos de aplicaciones			
Alimentación de piezas en posición correcta con ciclos elevados	■	■	■
Expulsión mecánica de piezas defectuosas o ajenas	■	■	■
Control de calidad de piezas torneadas o fresadas: virutas, rebabas	■	■	■
Evacuación de piezas terminales en tornos automáticos de barras	■	■	■
Transporte de cantidades definidas de piezas para alimentar líneas de embalaje y dotación de envíos		■	■
Preparación de conjuntos de piezas pequeñas en paletas de montaje		■	■
Activación de ciclos de mantenimiento		■	■
Alimentación de varios tramos de acumulación con piezas provenientes del sistema de transporte (ahorro de espacio)			■
Unidad de embalaje: Control automático de operaciones de preparación de envíos de piezas diferentes en diversas cantidades			■
Clasificación de piezas mezcladas (p. ej. según procesos de galvanizado o pulido)			■

# Checkbox CHB

Ejemplos de aplicaciones



Sistemas de procesamiento de imágenes  
Control óptico de la posición y de la calidad

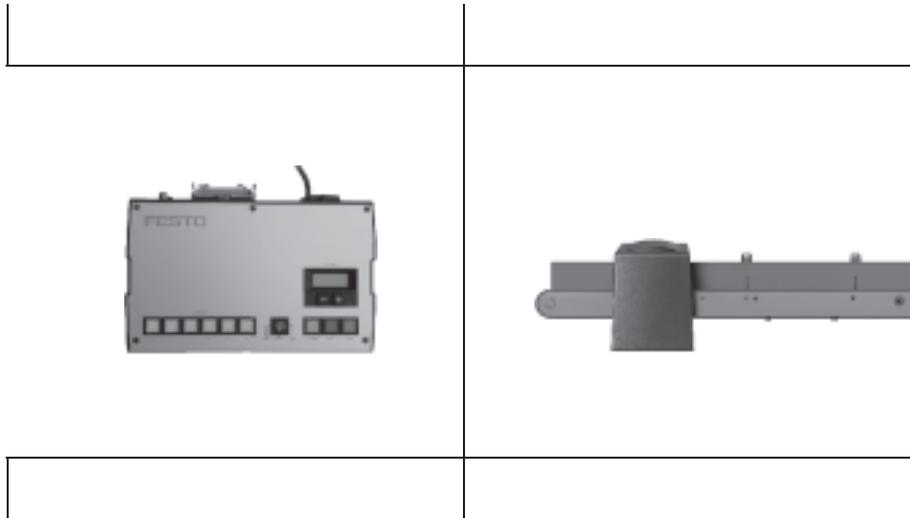
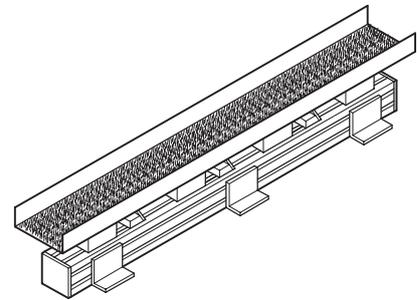
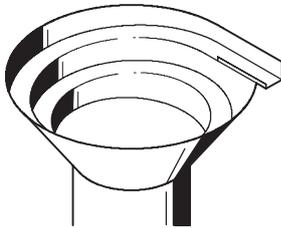
2.1

## Alimentación de piezas

Sistemas de avance por vibración

Sistemas de avance por fuerza centrífuga

Sistemas de avance lineal



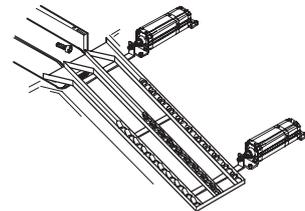
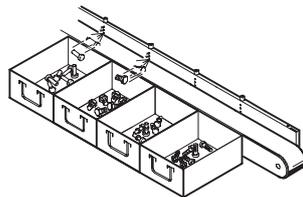
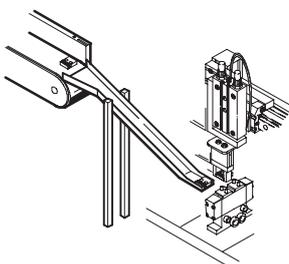
## Entrega de las piezas

Plano inclinado hacia la estación de mecanizado

Desviadores

Tubo de caída

Tramo de acumulación triple



# Checkbox CHB

Código para el pedido

		CHB	-	SB	-	F30	-	L4P	-	K20	-	D	-	EC	-	V33	-	VA	-	BTA	-	UE	-	MP	
<b>Funciones básicas</b>																									
CHB	Familia Checkbox																								
<b>Función de control</b>																									
IB	Identbox																								
CB	Countbox																								
SB	Sortbox																								
<b>Tamaño de las piezas</b>																									
F10	Para diámetro de 0,5 ... 10 mm																								
F30	Para diámetro de 3 ... 30 mm																								
F80	Para diámetro de 3 ... 80 mm																								
<b>Posiciones de soplado/Sentido de avance</b>																									
L2P	2; izquierdo																								
R2P	2; derecho																								
L4P	4; izquierdo																								
R4P	4; derecho																								
L6P	6; izquierdo																								
R6P	6; derecho																								
TU	Sin posiciones de soplado y cinta de transporte																								
OEM	Sin posiciones de soplado, cinta de transporte y cuerpo																								
<b>Cable de interconexión</b>																									
K20	Longitud 2 m																								
K30	Longitud 3 m																								
K50	Longitud 5 m																								
<b>Documentación para el usuario</b>																									
D	Alemán																								
E	Inglés																								
F	Francés																								
S	Español																								
I	Italiano																								
<b>Funciones adicionales</b>																									
EC	Codificador																								
<b>Campo cubierto por el sensor óptico</b>																									
V10	Adaptación a 10 mm																								
V20	Adaptación a 20 mm																								
V33	Adaptación a 33 mm																								
<b>Listón de tope</b>																									
VA	Acero inoxidable																								
<b>Correas para el transporte alternativo</b>																									
BTA	Con acanaladuras longitudinales																								
BTB	Con rebajes longitudinales																								
BTD	Con superficie lisa, material SI1																								
<b>Final de la cinta</b>																									
UE	Unidad de desviación con correa																								
<b>Accesorios</b>																									
MP	Placas de montaje																								

# Checkbox CHB

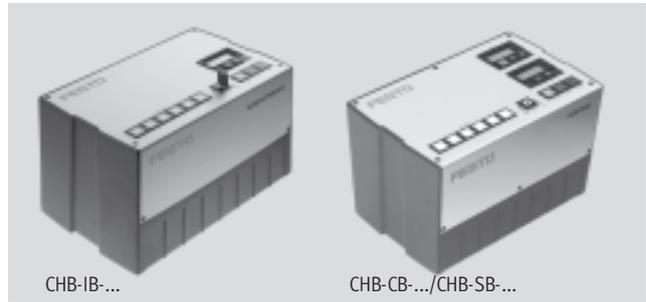
Hoja de datos

FESTO

Identbox  
CHB-IB

Countbox  
CHB-CB

Sortbox  
CHB-SB



Datos técnicos generales			
Dimensiones de las piezas	Ø 10 mm	Ø 30 mm	Ø 80 mm
Diámetros de las piezas	0,5 ... 10	3 ... 30	3 ... 80
Longitud de las piezas [mm]	A partir de 3	A partir de 3	A partir de 5
Dimensiones de las piezas	Piezas simétricas en función de su eje de rotación y piezas de geometría indistinta, orientables previamente		
Resolución de la cámara [mm]	0,02	0,1	
Tiempo de exposición [µs]	72 ... 8 192		136 ... 8 192
Cantidad de memoria de tipos	48		
Orientación	Máximo 8 orientaciones diferentes por tipo de pieza		
Sólo con CHB-CB y CHB-SB			
Preselección de la cantidad	Posibilidad de preseleccionar por separado las cantidades nominales para todas las piezas memorizadas		
Rango del contador	1 ... 10 millones por tipo de pieza		

Conexiones eléctricas		
Tensión de funcionamiento [V AC]	85 ... 264 (con 50/60 Hz), reconocimiento automático	
Consumo máximo [VA]	100	

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido filtrado, sin lubricación
Presión de funcionamiento [bar]	0 ... 6
Temperatura ambiente [°C]	10 ... 50 (sin condensación)
Clase de protección	IP 54
Condiciones para el montaje	Lugar seco, apantallamiento frente a luz ambiental extremadamente intensa, aire del ambiente lo más limpio posible

Sistemas de procesamiento de imágenes  
Control óptico de la posición y de la calidad

2.1

# Checkbox CHB

Hoja de datos



Interfaces				
Acoplamiento de PLC Salidas	Se recomienda la conexión de una alimentación de tensión externa para conseguir una separación galvánica completa . Carga por salida < 100 mA, carga total < 1 A			
	Listo para funcionar Indicaciones de error Control del sistema de transporte Control de la cinta Pieza buena orientada correctamente Pieza buena, mal orientada Pieza mala			
	Adicionalmente con	CHB-CB CHB-SB CHB-SB	Alcance de la cantidad preseleccionada en el contador  1 ... 6 (tipo reconocido)	
Acoplamiento de PLC Entradas	Selección externa previa del tipo Activación externa Sensores para el tramo de acumulación Detector externo			
	Adicionalmente con	CHB-CB CHB-SB	Inicio de nuevo ciclo del contador	
Interface de diagnóstico		RS 232 interface para conexión de ordenadores portátiles; la dotación del suministro incluye el cable		
Pesos [g]				
Dimensiones de las piezas		∅ 10 mm	∅ 30 mm	∅ 80 mm
Unidad de control		6 000		
Unidad de avance con 2 posiciones de expulsión		4 000	7 000	12 000

# Checkbox CHB

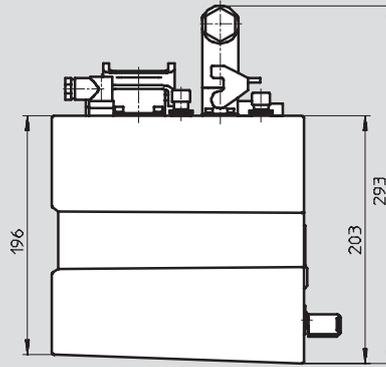
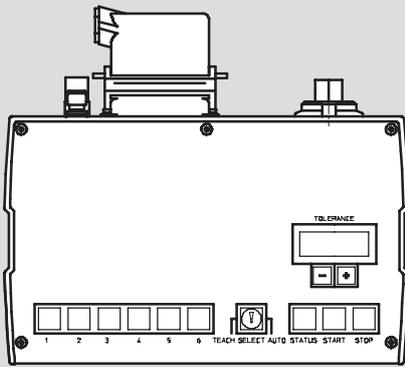
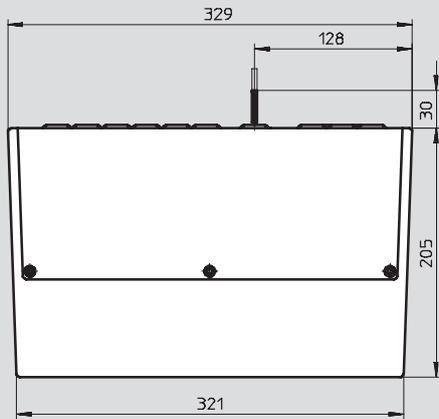
Hoja de datos



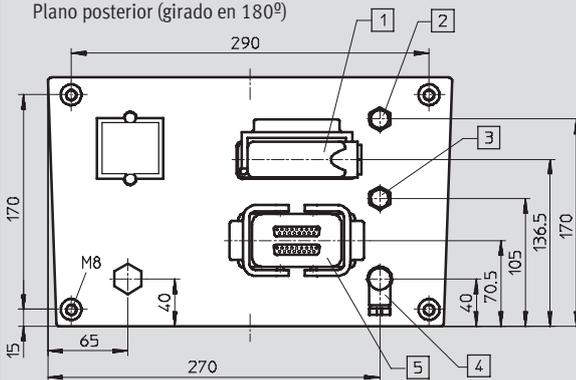
## Dimensiones

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

### Unidad de control



Plano posterior (girado en 180°)



- 1 Acoplamiento PLC
- 2 RS 232 Interface de diagnóstico
- 3 Activación del sistema de transporte de piezas pequeñas
- 4 Sensores del tramo de acumulación de piezas
- 5 Cable hacia la unidad de avance

# Checkbox CHB

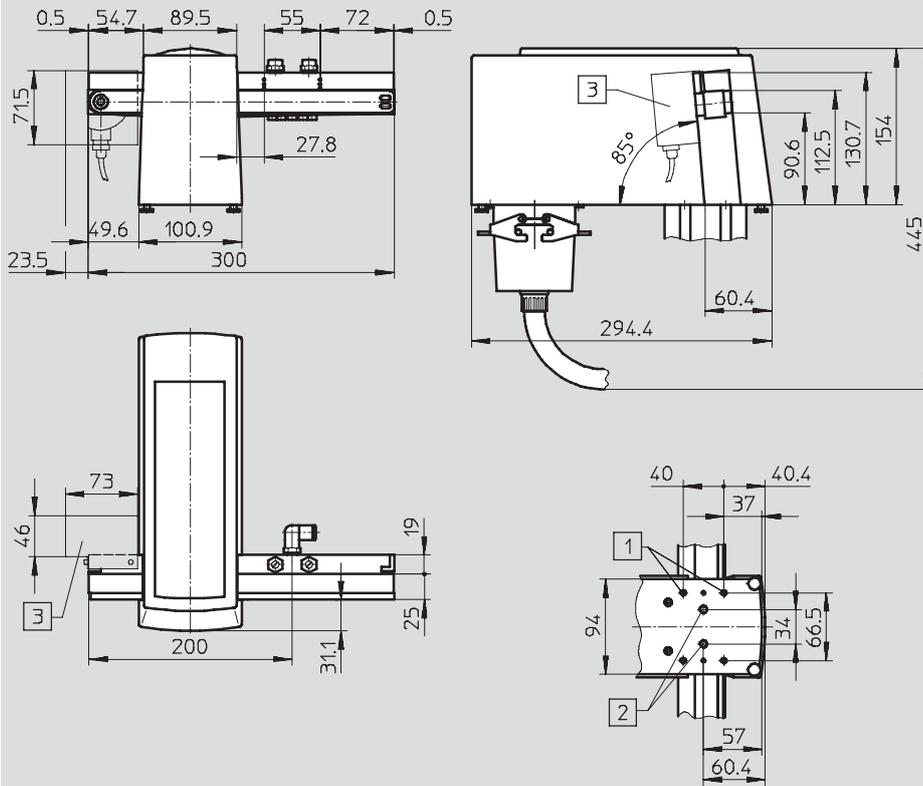
Hoja de datos



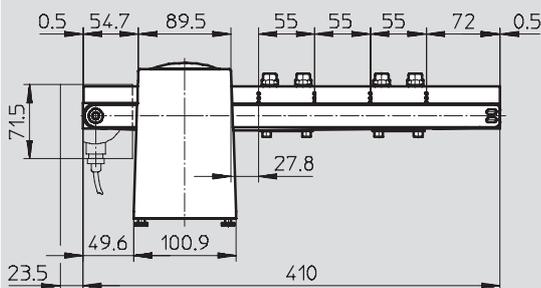
Dimensiones: unidad de avance, piezas con diámetros hasta Ø 10 mm

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

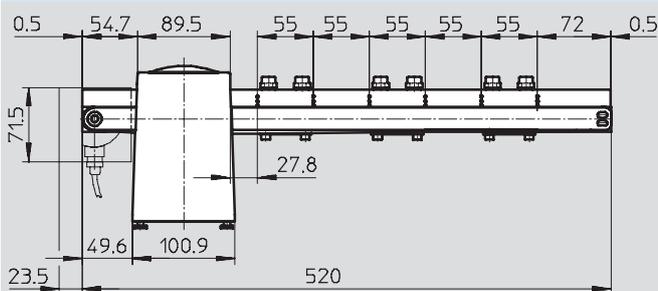
2 posiciones de evacuación por aire a presión



4 posiciones de evacuación por aire a presión



6 posiciones de evacuación por aire a presión



# Checkbox CHB

Hoja de datos



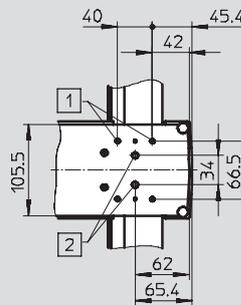
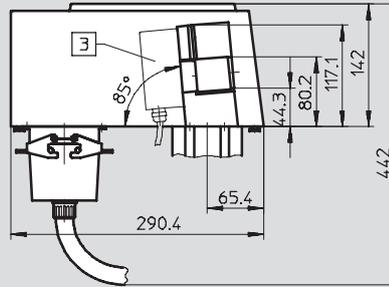
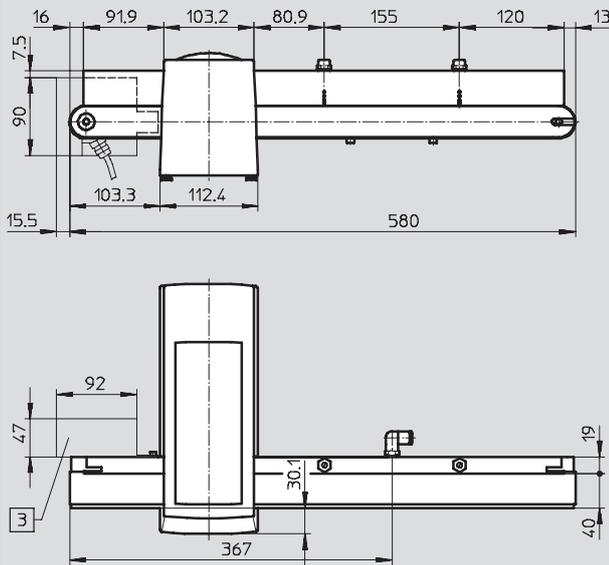
Sistemas de procesamiento de imágenes  
Control óptico de la posición y de la calidad

2.1

**Dimensiones: unidad de avance, piezas con diámetros hasta  $\varnothing$  30 mm**

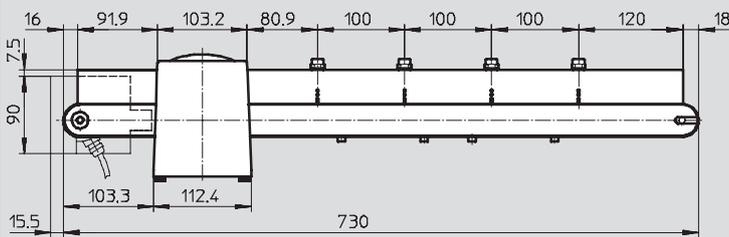
Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

2 posiciones de evacuación por aire a presión

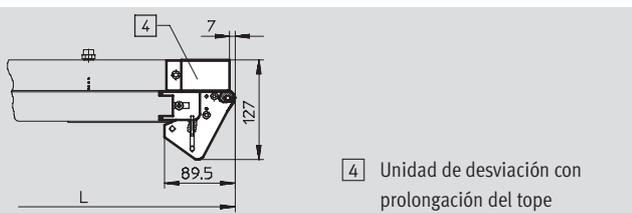
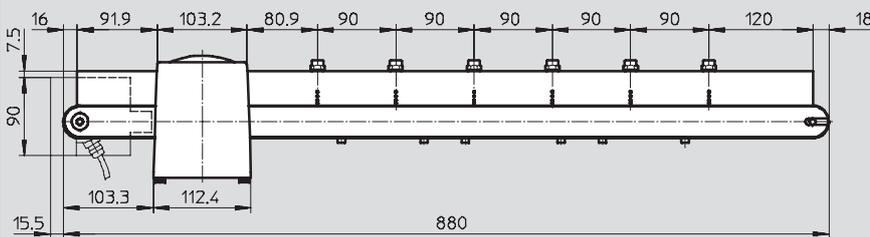


- 1 4x roscas M6 para perfil 80x80 mm
- 2 2x roscas M8 para perfil 50x50 mm
- 3 Codificador (opcional)

4 posiciones de evacuación por aire a presión



6 posiciones de evacuación por aire a presión



- 4 Unidad de desviación con prolongación del tope

Unidad de desviación	
Posiciones de expulsión por soplado	L
2	632
4	782
6	932

# Checkbox CHB

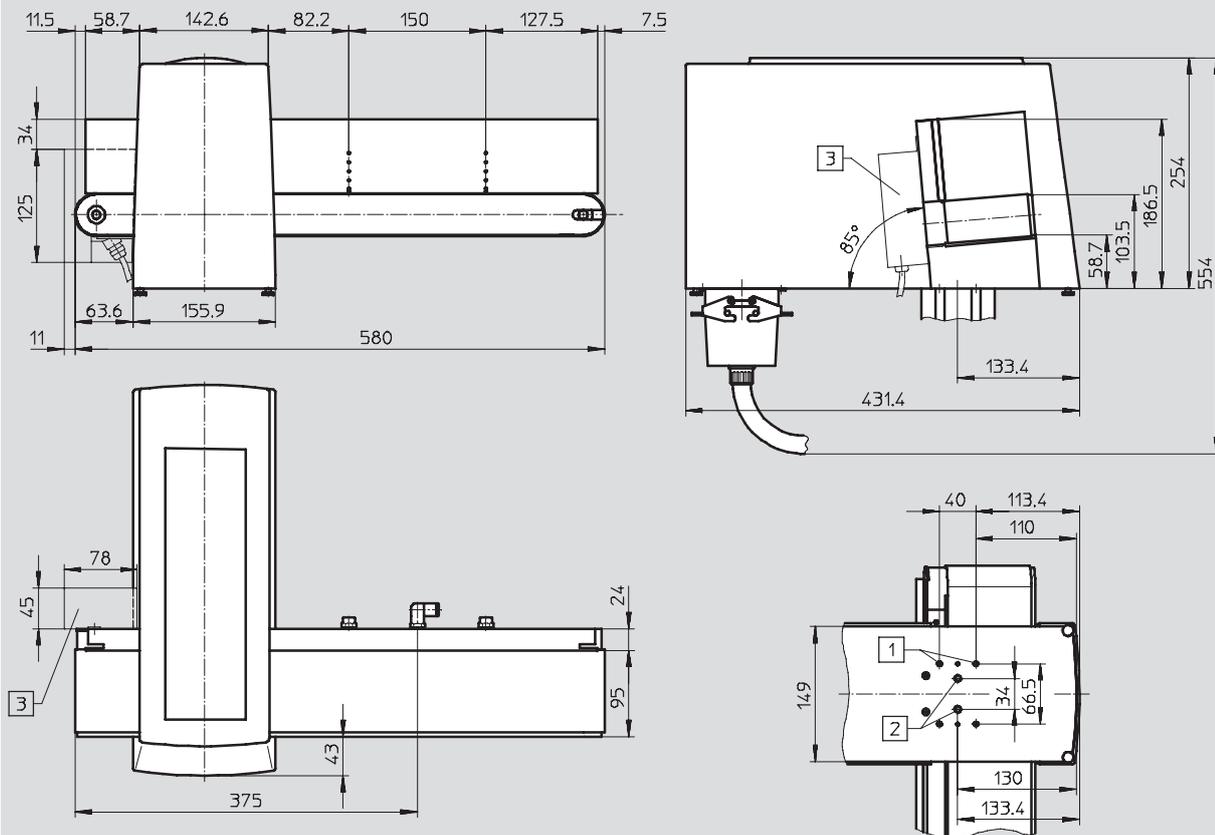
Hoja de datos



Dimensiones: unidad de avance, piezas con diámetros hasta  $\varnothing 80$  mm

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

2 posiciones de evacuación por aire a presión



1 4x roscas M6 para perfil 80x80 mm

2 2x roscas M8 para perfil 50x50 mm

3 Codificador (opcional)

Sistemas de procesamiento de imágenes  
Control óptico de la posición y de la calidad

2.1

# Checkbox CHB

Hoja de datos



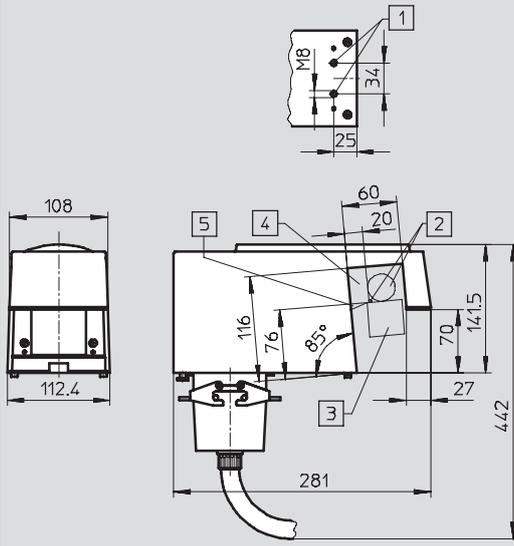
Sistemas de procesamiento de imágenes  
Control óptico de la posición y de la calidad

2.1

**Dimensiones: variante tipo túnel, piezas con diámetros hasta Ø 30 mm**

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

Sin posiciones de soplado ni cinta de transporte

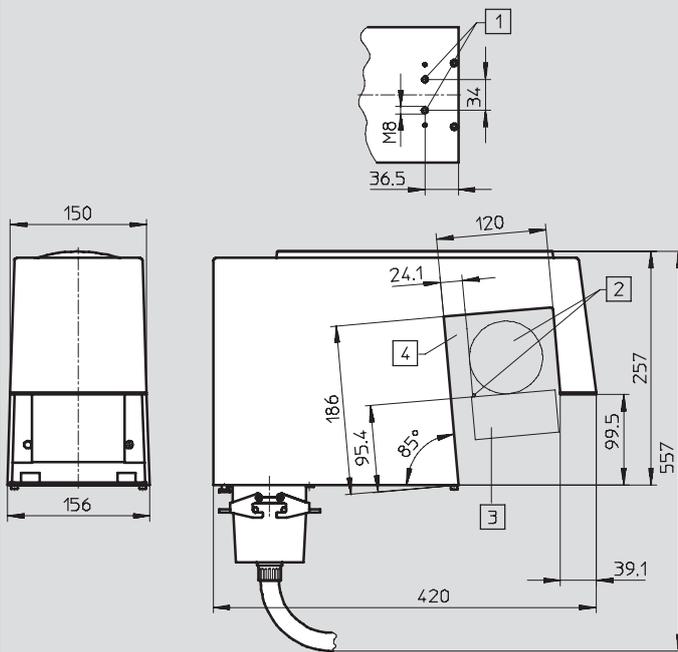


- 1 2x roscas M8 para perfil 50x50 mm
- 2 Diámetros de las piezas Ø 3 ... Ø 30 mm
- 3 Cinta de transporte
- 4 Tope
- 5 Prever paso libre para el rayo de luz de la cámara (aprox. 5°)

**Dimensiones: variante tipo túnel, piezas con diámetros hasta Ø 80 mm**

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

Sin posiciones de soplado ni cinta de transporte



- 1 2x roscas M8 para perfil 50x50 mm
- 2 Diámetros de las piezas Ø 3 ... Ø 80 mm
- 3 Cinta de transporte
- 4 Tope

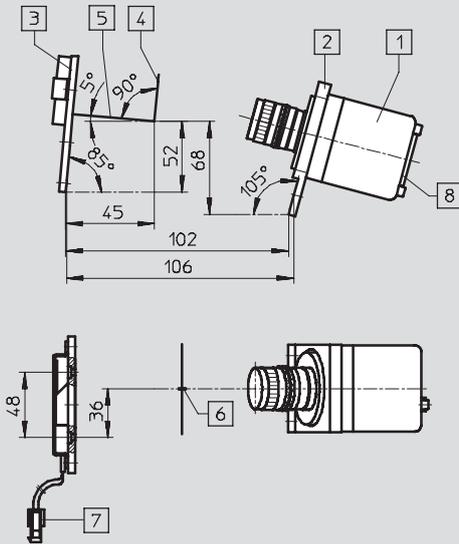
# Checkbox CHB

Hoja de datos

Dimensiones: variante OEM, piezas con diámetros hasta  $\varnothing 30 \text{ mm}$

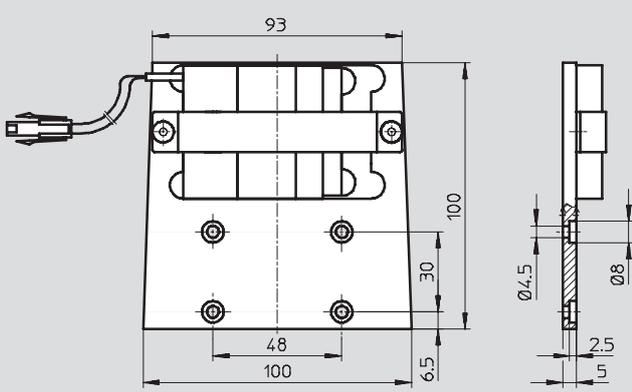
Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

Sin posiciones de soplado, sin cinta de transporte ni cuerpo

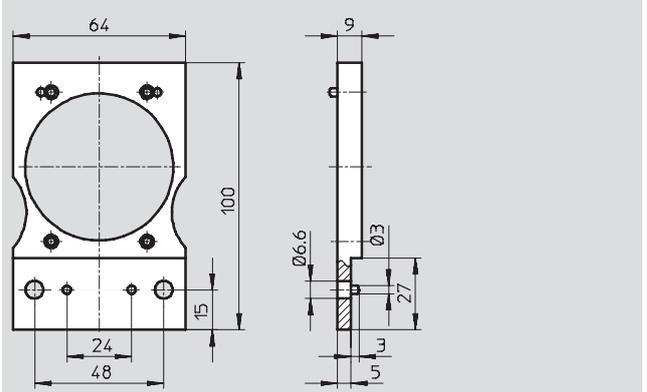


- 1 Cámara con adaptador, objetivo y anillo intermedio
- 2 Placa de la cámara
- 3 Placa de iluminación
- 4 Tope para guiar las piezas
- 5 Transporte de piezas
- 6 Ranura de 1 mm de ancho
- 7 Conexión para la luz
- 8 Conexión para la cámara

Placa de iluminación



Placa de la cámara





# Checkbox CHB

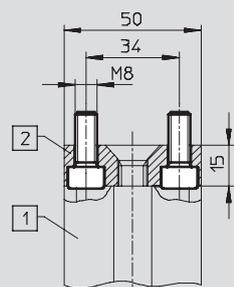
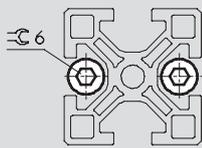
Accesorios

FESTO

## Dimensiones: alternativas de montaje

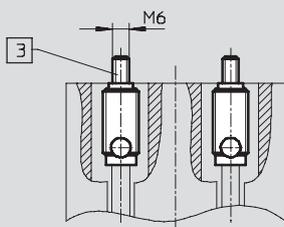
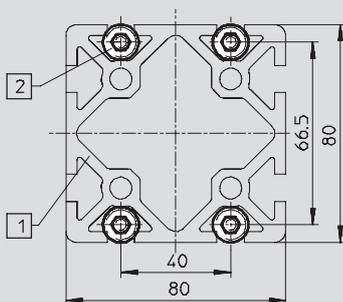
Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)

### Perfil de 50x50 mm



- 1 Perfil de 50x50 mm
- 2 Unión de perfiles HV-50 y unión de conexiones

### Perfil de 80x80 mm



- 1 Perfil de 80x80 mm
- 2 Unión automática de perfiles
- 3 4 tornillos cilíndricos M6x40 DIN 912

# Checkbox CHB

Referencias. Productos modulares



Sistemas de procesamiento de imágenes  
Control óptico de la posición y de la calidad

2.1

**M** Indicaciones mínimas →

Nº de artículo	Función básica	Función de control	Tamaño de las piezas	Función de transporte	Cable de interconexión	Documentación para el usuario
197 890	CHB	IB CB SB	F10 F30 F80	L2P R2P L4P R4P L6P R6P TU OEM	K20 K30 K50	D E F S I
<b>Ejemplo de pedido</b>	<b>CHB</b>	- <b>SB</b>	- <b>F30</b>	- <b>L4P</b>	- <b>K20</b>	- <b>D</b>

**Tablas para realizar los pedidos**

		Condiciones	Código	Entrada código
<b>M</b>	Nº de artículo	<b>197 890</b>		
	Funciones básicas	Familia Checkbox	<b>CHB</b>	CHB
	Función de control	Identbox	<b>-IB</b>	
		Countbox	<b>-CB</b>	
		Sortbox	<b>-SB</b>	
	Tamaño de las piezas	Diámetros de las piezas 0,5 ... 10mm, longitud de las piezas a partir de 3 mm	<b>-F10</b>	
		Diámetros de las piezas 3 ... 30mm, longitud de las piezas a partir de 3 mm	<b>-F30</b>	
		Diámetros de las piezas 3 ... 80mm, longitud de las piezas a partir de 5 mm	<b>[1]</b> -F80	
	Función de transporte	2 posiciones de soplado en el lado izquierdo en función del sentido de avance de la cinta	<b>-L2P</b>	
		2 posiciones de soplado en el lado derecho en función del sentido de avance de la cinta	<b>-R2P</b>	
		4 posiciones de soplado en el lado izquierdo en función del sentido de avance de la cinta	<b>[2]</b> -L4P	
		4 posiciones de soplado en el lado derecho en función del sentido de avance de la cinta	<b>[2]</b> -R4P	
		6 posiciones de soplado en el lado izquierdo en función del sentido de avance de la cinta	<b>[2]</b> -L6P	
		6 posiciones de soplado en el lado derecho en función del sentido de avance de la cinta	<b>[2]</b> -R6P	
		Sin posiciones de expulsión por soplado, sin cinta de transporte	<b>[3]</b> -TU	
		Sin posiciones de expulsión por soplado, sin cinta de transporte, sin cuerpo	<b>[3]</b> -OEM	
	Cable de interconexión	Cable de 2 m	<b>-K20</b>	
		Cable de 3 m	<b>-K30</b>	
		Cable de 5 m	<b>-K50</b>	
	Documentación para el usuario	Alemán	<b>-D</b>	
		Inglés	<b>-E</b>	
		Francés	<b>-F</b>	
		Español	<b>-S</b>	
		Italiano	<b>-I</b>	

**[1] F80** No en combinación con campo visual V10 y V20.

**[3] TU, OEM** No en combinación con piezas de tamaño F10.

**[2] L4P, R4P, L6P, R6P**

No en combinación con piezas de tamaño F80.

Continúa: código de pedido

197 890 - CHB - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

# Checkbox CHB

Referencias. Productos modulares



Opcional

Función adicional	Campo cubierto por el sensor óptico	Material de la regleta de bornes	Cinta transportadora alternativa	Final de la cinta	Accesorios
EC	V10 V20 V33	VA	BTA BTB BTD	UE	MP
- EC	- V33	- VA	- BTA	- UE	- MP

Tablas para realizar los pedidos

		Condiciones	Código	Entrada código
↓	Función adicional	Codificador	-EC	
<input type="checkbox"/>	Campo cubierto por el sensor óptico	Adaptación del campo visual a 10 mm	4 -V10	
		Adaptación del campo visual a 20 mm	4 -V20	
		Adaptación del campo visual a 33 mm	5 -V33	
	Material del listón de tope	Listón de tope de acero inoxidable	-VA	
	Cinta transportadora alternativa	Con almas longitudinales	6 -BTA	
		Con ranuras longitudinales	6 -BTB	
		Con superficie lisa, material SI1	7 -BTD	
	Final de la cinta	Unidad de desviación con correa	8 -UE	
	Accesorios (incluidos sueltos)	Placas de montaje	-MP	

- 4 V10, V20** No en combinación con piezas de tamaño F10.
- 5 V33** No en combinación con piezas de tamaño F10.
- 6 BTA, BTB** No en combinación con piezas de tamaño F80.  
No en combinación con final de la cinta UE.
- 7 BTD** No en combinación con final de la cinta UE.
- 8 UE** Únicamente en combinación con piezas de tamaño F30.

Continúa: código de pedido

-  -  -  -  -  -

## Checkbox CHB

Accesorios

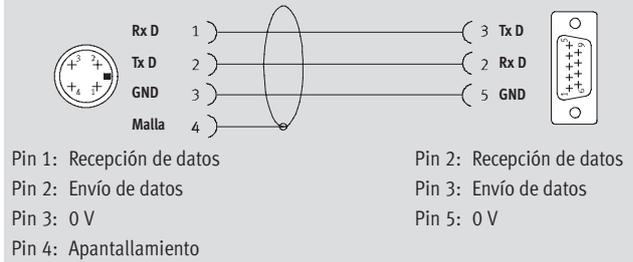


### Cable de programación KDI

Material:  
Cubierta del cable:  
Cloruro de polivinilo  
Conector redondo:  
Polibutileno tereftálico  
Conector: Acero



#### Ocupación de las conexiones



Referencias					
Longitud del cable	Conectores	Conector	Peso	Nº de artículo	Tipo
[m]			[g]		
5	M12, 4 contactos	9 contactos	181	150 268	KDI-SB202-BU9

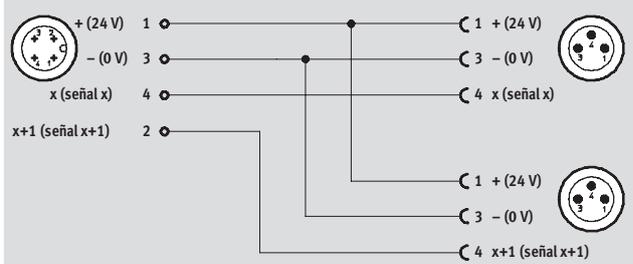
### Cable DUO KM12-DUO

para detectores en zonas de acumulación

Material:  
Cubierta del cable: poliuretano  
Conector tipo clavija, zócalo:  
poliuretano  
Tornillo moleteado, tuerca: latón



#### Ocupación de las conexiones



Referencias					
Longitud del cable	Conectores	Conector	Peso	Nº de artículo	Tipo
[m]			[g]		
0,6	M12, 4 contactos	M8, 3 contactos	58,2	18 685	KM12-DUO-M8-GDGD

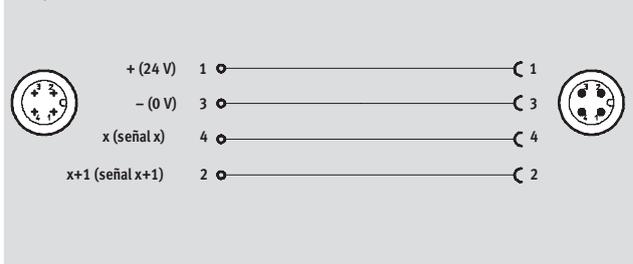
### Cable KM12-M12

para detectores en zonas de acumulación

Material:  
Cubierta del cable: poliuretano  
Conector tipo clavija, zócalo:  
poliuretano  
Tornillo moleteado, tuerca: latón



#### Ocupación de las conexiones



Referencias					
Longitud del cable	Conectores	Conector	Peso	Nº de artículo	Tipo
[m]			[g]		
2,5	M12, 4 contactos	M12, 4 contactos	100,32	18 684	KM12-M12-GSGD-2,5
5			173,17	18 686	KM12-M12-GSGD-5

**Software para adaptación a requisitos específicos**

**CheckKon**



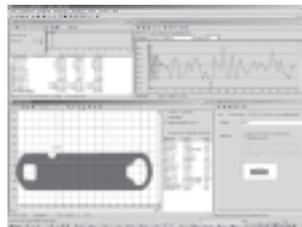
**Software de gestión**

Este software permite mostrar, archivar y adaptar los procesos controlados por Checkbox, 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
- 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 gestión**

„CheckOpti“ es utilizado si la capacidad de memorización de Checkbox 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 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.

Referencias: Software				
	Versión	Idioma	Nº art.	Tipo
	Software CheckKon con manual	Alemán, inglés	194 496	P.SW-CB-KON
	Software CheckOpti con manual	Alemán	192 144	P.SW-CB-OPTI-DE
		Inglés	192 145	P.SW-CB-OPTI-EN

## Checkbox CHB

Ejemplos de aplicaciones

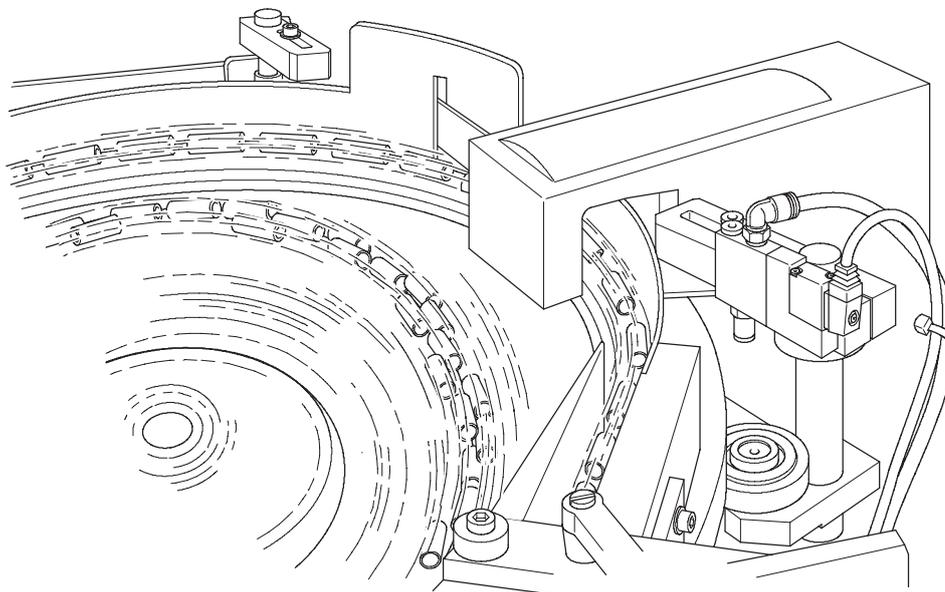
### Ejemplos de aplicaciones

#### Detección de orientación y control de calidad de casquillos para lápices de labios

Las piezas se controlan directamente en una centrifugadora a una velocidad de 30 unidades/segundo. El Checkbox controla todo el proceso de alimentación de piezas, incluyendo el comportamiento al conectar o apagar la centrifugadora y la expulsión de piezas mal orientadas o defectuosas mediante chorro de aire.

Se controlan los siguiente parámetros:

- Orientación en función de una fase
- Longitud
- Diámetro



#### Detección de orientación e identificación de tipo de muelles para válvulas

Comprobación de muelles para válvulas y control de la estación de giro integrada, utilizada para la alimentación de piezas a un sistema de medición y marcación. El Checkbox diferencia fiablemente entre más de 100 tipos de muelles y permite el cambio de parámetros pulsando una sola tecla, gracias a la memorización electrónica de los tipos de piezas.

Se controlan los siguiente parámetros:

- Orientación
- Longitud
- Diámetro

