

Pinza paralela de 2 garras PFH 150 - 300

Manual de instrucciones y de uso



Pie de imprenta:

Propiedad intelectual:

Las presentes instrucciones son propiedad intelectual de SCHUNK GmbH & Co. KG y están protegidas por derechos de autor. Solo se envían a nuestros clientes y a los usuarios de nuestros productos y son parte integrante del producto. Estos documentos no pueden ser reproducidos ni puestos a disposición de terceros, especialmente empresas de la competencia, sin nuestra autorización expresa.

Modificaciones técnicas:

Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones con el fin de introducir mejoras técnicas.

Número de documento: 0389271

Edición: 07.01 | 28/02/2014 | es

© SCHUNK GmbH & Co. KG

Todos los derechos reservados

Estimado cliente:

Le felicitamos por haber elegido un producto de la marca SCHUNK. Con él obtendrá la máxima precisión, una calidad excelente y la mejor asistencia técnica.

SCHUNK le permite aumentar la seguridad operacional en su planta de fabricación y conseguir unos excelentes resultados de mecanizado, lo que va a satisfacer plenamente a sus clientes.

Los productos SCHUNK no le van a defraudar.

Gracias a nuestro exhaustivo manual de montaje y de instrucciones, obtendrá el máximo rendimiento.

¿Tiene alguna pregunta? Estamos a su disposición en cualquier momento, antes y después de que haya adquirido uno de nuestros productos.

Reciba un cordial saludo,

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134
D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

www.schunk.com



Reg. No. 003496 QM08



Reg. No. 003496 QM08

Índice

1	Acerca de este manual	5
1.1	Señales de advertencia.....	5
1.1.1	Palabras de advertencia.....	5
1.1.2	Símbolos.....	5
1.2	Variantes.....	6
1.3	Documentación aplicable	6
2	Notas básicas de seguridad.....	7
2.1	Uso convencional	7
2.2	Uso no convencional	7
2.3	Condiciones ambientales y de uso	7
2.4	Seguridad del producto	8
2.4.1	Dispositivos de protección	8
2.4.2	Especificaciones de la mordaza superior	8
2.4.3	Modificaciones estructurales, montajes o transformaciones	8
2.5	Competencias del personal	8
2.6	Uso de equipo de protección personal	9
2.7	Indicaciones sobre peligros especiales	9
3	Garantía	10
4	Ámbito de suministro	10
5	Accesorios	11
5.1	Sensores.....	11
6	Datos técnicos	12
7	Montaje	13
7.1	Conexión mecánica.....	13
7.2	Montaje de las mordazas intercambiables	15
7.3	Conexiones neumáticas.....	16
7.4	Sensores.....	17
7.4.1	Interruptor de proximidad inductivo IN 80	17
7.4.2	Conmutador magnético MMS 22 / RMS 22.....	21
8	Solución de fallos	23
8.1	El módulo no se mueve?	23
8.2	El módulo no completa la carrera?	23
8.3	El módulo se abre o se cierra con sacudidas?.....	24
8.4	La fuerza de agarre disminuye?	24
8.5	No se alcanzan los intervalos de apertura y cierre?	24

9	Mantenimiento y cuidados	25
9.1	Indicaciones	25
9.2	Intervalos de mantenimiento y lubricación	25
9.3	Lubricantes/puntos de lubricación (engrase básico)	25
9.4	Desmontar el módulo.....	26
9.5	Mantenimiento y montaje del módulo	27
9.5.1	Pares de apriete para tornillos.....	28
9.5.2	Cantidad de vueltas de los tornillos de ajuste	28
10	Diagrama para el montaje	29
11	Juego de juntas	30
12	Paquete adjunto	30
13	Explicación de montaje	31

1 Acerca de este manual

Este manual es parte integrante del producto y contiene información importante para que el montaje, la puesta en marcha, el uso y mantenimiento se realicen de forma segura y adecuada, así como para facilitar la resolución de problemas.

Antes de utilizar el producto, lea y tenga en cuenta este manual, en particular el capítulo "Notas básicas de seguridad".

1.1 Señales de advertencia

A fin de esclarecer los peligros, en las indicaciones de advertencia se utilizan las palabras de advertencia y los símbolos a continuación.

1.1.1 Palabras de advertencia

PELIGRO	Peligro para las personas. La no observancia de estas indicaciones puede generar lesiones irreversibles o incluso ocasionar la muerte.
ADVERTENCIA	Peligro para las personas. La no observancia de estas indicaciones puede generar lesiones irreversibles o incluso ocasionar la muerte.
CUIDADO	Peligro para las personas. La no observancia de estas indicaciones puede generar lesiones leves.
ATENCIÓN	Información para evitar daños materiales

1.1.2 Símbolos



Advertencia: lugar peligroso



Advertencia: peligro de lesiones en manos



Señal de obligación general para evitar daños materiales

1.2 Variantes

Este manual es válido para las siguientes variantes:

- PFH
- PFH Modelo con protección frente a temperaturas elevadas

1.3 Documentación aplicable

- Condiciones generales de venta
- Hoja de datos del catálogo del producto comprado
- Instrucciones de montaje y de instrucciones de los accesorios
- Programa de cálculo para módulos de agarre (SSG)

La documentación mencionada anteriormente puede descargarse en www.de.schunk.com.

2 Notas básicas de seguridad

2.1 Uso convencional

El módulo se concibió para el agarre y la sujeción segura por tiempo limitado de piezas u objetos.

El módulo está destinado para su instalación en una máquina. Las especificaciones de las directivas aplicables deben observarse y respetarse.

El módulo podrá emplearse exclusivamente en el marco de sus parámetros de aplicación definidos ([👉 6, Página 12](#)).

La compañía SCHUNK requiere que cada caso de uso se someta a prueba con el programa de cálculo para módulos de agarre (SSG).

El módulo está destinado a un uso industrial.

Dentro del uso previsto se incluye respetar los datos técnicos y las indicaciones de montaje y de funcionamiento que figuran en estas instrucciones, así como cumplir los intervalos de mantenimiento.

2.2 Uso no convencional

Se entiende por uso distinto al previsto cuando, p. ej. el módulo se utiliza como herramienta de prensa, herramienta troqueladora, medio de elevación, mecanismo auxiliar de guía para herramientas, herramienta de corte, tensor o taladro.

2.3 Condiciones ambientales y de uso

- Asegurar que las dimensiones del módulo y de las mordazas intercambiables sean suficientes para el uso concreto.
- Asegurar que las dimensiones del módulo sea suficientes para el uso concreto.
- Observar los intervalos de mantenimiento y lubricación ([👉 9.2, Página 25](#)).
- Asegurar que en el entorno de trabajo no haya agua, vapor ni polvo ocasionados por los procesos o el desgaste. Constituyen una excepción los módulos diseñados especialmente para ser utilizados en entornos con mucha suciedad.

2.4 Seguridad del producto

Existen peligros que el módulo puede generar si, por ejemplo:

- No se utiliza de forma convencional.
- Si no se monta o mantiene adecuadamente.
- Si no se observan las instrucciones de seguridad y montaje.

Si se omiten los procedimientos que comprometen la función y seguridad de operación del módulo.

Utilizar equipo de protección.

NOTA

Para obtener más información, consulte los capítulos correspondientes.

2.4.1 Dispositivos de protección

Tener a punto dispositivos de protección de conformidad con la Directiva CE sobre máquinas.

2.4.2 Especificaciones de la mordaza superior

En el cambio de la mordaza superior no deberá liberarse ninguna energía residual. La mordaza superior deberá ejecutarse de tal manera que el módulo en estado libre de presión, alcance una de las posiciones finales ya sea abierta o cerrada.

2.4.3 Modificaciones estructurales, montajes o transformaciones

Sin la autorización de la empresa SCHUNK no se podrán colocar piezas, roscas u orificios adicionales que no sean accesorio de SCHUNK, ya que pueden comprometer la seguridad.

2.5 Competencias del personal

Tanto la integración como el montaje, la primera puesta en marcha, el mantenimiento y mantenimiento correctivo del módulo los deberá realizar únicamente personal calificado. Todas las personas a las que se les hayan encargado trabajos por parte de la compañía operadora, deberán haber leído y entendido todo el manual de montaje y operación, en particular, el capítulo ([👉 2, Página 7](#)) "Instrucciones de seguridad básicas". Esto aplica particularmente solo para personal temporal, por ejemplo, personal de mantenimiento.

2.6 Uso de equipo de protección personal

¡Al utilizar este producto, observe la normatividad en seguridad ocupacional respectiva y emplee el equipo de protección personal (PSA)!

- Uso de guantes, calzado y lentes de seguridad.
- Cumplimiento de las distancias de seguridad.
- Especificaciones de seguridad mínimas para el uso de los equipos.

2.7 Indicaciones sobre peligros especiales

Generalidades aplicables:

- Retirar los suministros de corriente antes de los trabajos de montaje, modificación e instalación.
- Asegurar que ya no haya energía residual en el sistema.
- No mover las partes manualmente cuando esté conectada la alimentación.
- Jamás agarrarse del sistema mecánico abierto ni de las áreas en movimiento de la unidad.
- Realizar trabajos de mantenimiento, modificación o integración de accesorios fuera de la zona de peligro.
- Asegurar el módulo contra accionamiento accidental.
- Proceder cuidadosamente particularmente durante los trabajos de mantenimiento y desmontaje.
- El desmontaje lo deberá realizar únicamente personal calificado.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por objetos en caída durante fallas en el suministro de alimentación

Los módulos provistos de una autoretenención pueden moverse por sí solos incluso durante fallas en el suministro de alimentación en la dirección que la autoretenención mecánica tenga especificada.
Prevención: Asegurar las posiciones finales del módulo con las válvulas de mantenimiento de presión SDV-P de SCHUNK.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por objetos en caída y expulsados

- *Prevención:* El área de peligro deberá quedar vallada durante la operación por un cercado protector.

3 Garantía

La garantía es válida durante 24 meses a partir de la fecha de entrega en la planta bajo las siguientes condiciones:

- Uso previsto en el funcionamiento de 1 turno
- Respetar los intervalos de mantenimiento y lubricación establecidos
- Respetar las condiciones ambientales y de uso

La garantía no cubre las piezas que están sometidas a desgaste y en contacto con piezas mecanizadas.

Den jeweiligen Anwendungsfall vorab mit dem Berechnungsprogramm für Greifmodule (SSG) prüfen.

4 Ámbito de suministro

En el volumen de suministro se incluye:

- Pinza paralela de 2 dedos PFH en la variante solicitada.
- Paquete adjunto

5 Accesorios

Para el módulo es necesario el siguiente accesorio, que puede pedirse por separado:

- 2 Dedos
- Sensoressi es necesario, con paleta de prolongación ([👉 5.1, Página 11](#))

Para este módulo existe una amplia gama de accesorios disponibles.

Para obtener más información sobre qué accesorios pueden emplearse con las variantes de productos correspondientes, [👉 Catálogo](#).

5.1 Sensores

Generalidades de los sensores adecuados

Denominación	Tipo
Interruptores de proximidad inductivos	IN 80-S
Conmutador magnético	MMS 22
	RMS 22

- Denominaciones exactas de los tipos de los sensores adecuados [👉 catálogo](#).
- Información sobre la manipulación de sensores en www.de.schunk.com o consultando a un representante de SCHUNK

6 Datos técnicos

Tamaño	150	200	250	300
Peso propio [kg]	18.9	23.5	28.6	33.6
Medio neumático	Aire comprimido, calidad del aire comprimido según ISO 8573-1:7 4 4			
Calidad del aire comprimido	Aire comprimido filtrado (10 µm), en seco, con o sin lubricación de aceite			
Presión mínima [bar]	2			
Presión máxima [bar]	8			
Masa máx. admisible por garra [kg]	7	8	9	10
Emisión de ruido [dB(A)]	≤ 70			
Grado de estanqueidad (IP)	30			
Temperatura ambiental mín. [° C]	-10			
Temperatura ambiental máx. [° C]	90			

Los datos técnicos pueden consultarse en la ficha de datos de catálogo. Tiene validez la última versión.

7 Montaje

7.1 Conexión mecánica

Comprobar que la superficie de atornillado sea plana Los valores hacen referencia a toda la superficie de atornillado.
Grosor requerido de la superficie de atornillado

Longitud de los bordes [mm]	Irregularidad permitida [mm]
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

Montaje El módulo se puede montar por delante o lateralmente:

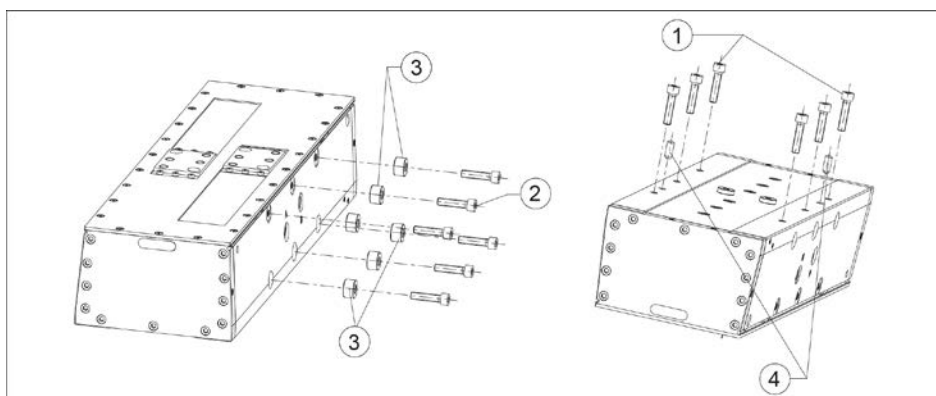


Imagen 1 Las opciones de montaje

Los pasadores de centrado (4) se incluyen en el volumen de suministro

Dimensiones de elementos de centrado (incluidos en el juego de piezas adicionales)

Pos.	Fijación	
4	Pasador cilíndrico (2x)	DIN 6325 8.0m6 x 20mm



ATENCIÓN

Daños en la pinza si se supera el calado de rosca máximo para los tornillos de fijación durante el montaje.

Es imprescindible respetar el calado de rosca máximo para sujetar la pinza al suelo y al lateral.

El cliente debe aportar los siguientes tornillos:

Tornillos (proporcinados por el cliente)

Pos.	Tornillo	
1	Diámetro de rosca y calado de rosca máximo para sujetar la pinza por delante	M8 15 mm
2	Diámetro de rosca y calado de rosca máximo para sujetar la pinza lateralmente	M8 14 mm
Par de apriete máximo de los tornillos		40 Nm

Para sujetar la pinza lateralmente se necesitan 6 arandelas distanciadoras (3).

Las arandelas distanciadoras están incluidas en el juego de montaje (nº ident. 0302024) y se deben pedir por separado.

7.2 Montaje de las mordazas intercambiables

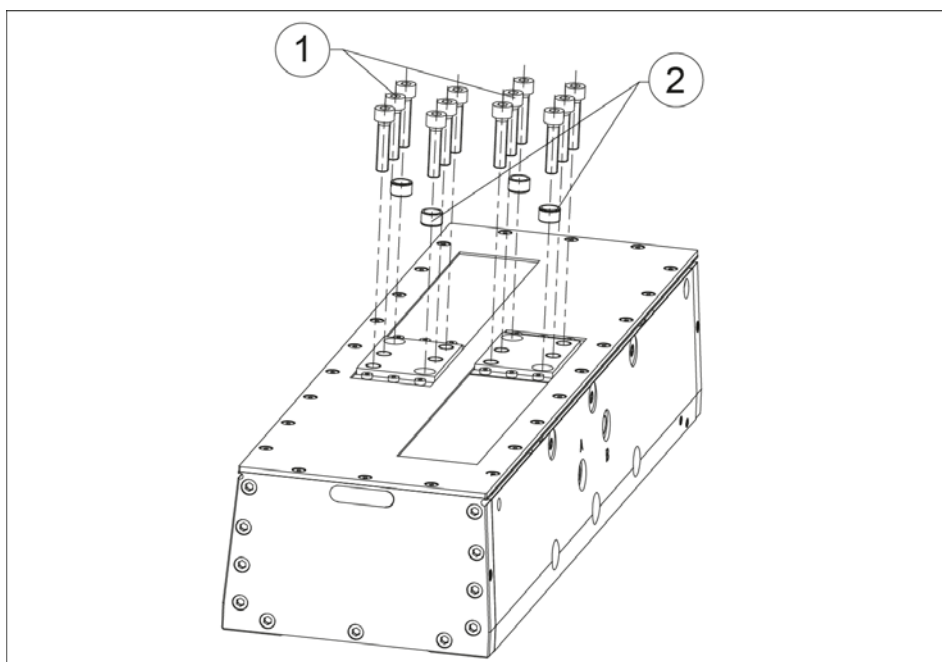


Imagen 2

Los manguitos de centrado (2) se incluyen en el volumen de suministro.

Dimensiones de elementos de centrado (incluidos en el juego de piezas adicionales)


Pos.	Fijación	
2	Manguito de centrado (4x)	Ø 14 x 8.6


Los tornillos de fijación de las mordazas intercambiables los debe facilitar el cliente:

Tornillos de fijación de las mordazas intercambiables (proporcionados por el cliente)

Pos.	Fijación	
1	Tornillo (12x)	M10 14 tief
Par de apriete máximo de los tornillos		40 Nm

7.3 Conexiones neumáticas

	ATENCIÓN
	<p>En caso de violación al límite de la masa admitida máxima por dedo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Montar rácor regulable en el módulo.

	ATENCIÓN
	<p>Observar las especificaciones del suministro de aire. (👉 6, Página 12) "Datos técnicos"</p>

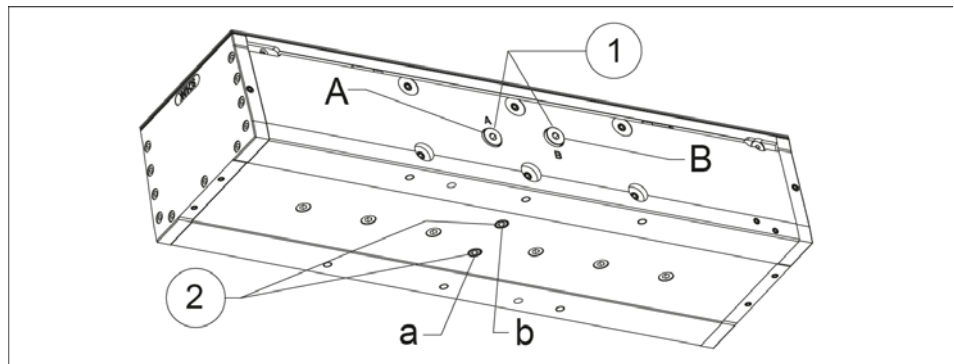


Imagen 3 Conexiones neumáticas

Diámetro de rosca de las conexiones neumáticas

Pos.	Conexión	Rosca
1	Conexión de manguera (A = abrir, B = cerrar)	G 1/4"
2	Conexión de manguera o Conexión directa sin manguera (a = abrir, b = cerrar)	G 1/4"

- Abrir sólo las conexiones de aire necesarias.
- Cerrar las conexiones neumáticas que no sean necesarias con el tornillo obturador del paquete adjunto.
- En caso de conexión directa sin mangueras, se deben utilizar los anillos tóricos del juego de piezas adicionales.

7.4 Sensores

El módulo está preparado para la aplicación de múltiples sensores. Se pueden emplear más sensores con un set-adaptación.

- Para obtener información sobre la manipulación de sensores, consulte www.de.schunk.com o a las personas de contacto SCHUNK
- Los datos técnicos de los sensores vienen en las hojas de datos (en el volumen de entrega o pueden descargarse en www.de.schunk.com)

7.4.1 Interruptor de proximidad inductivo IN 80

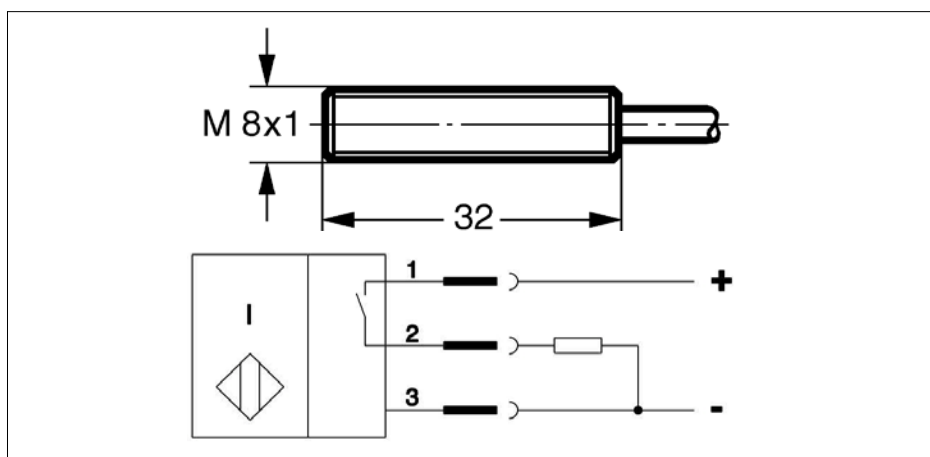


Imagen 4 Ejemplo de conexión IN 80

1	marrón	2	negro	3	azul
---	--------	---	-------	---	------

El interruptor de proximidad inductivo utilizado está protegido contra la polarización inversa y es resistente a los cortocircuitos. Durante el manejo adecuado del interruptor de proximidad debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- No tirar del cable del sensor.
- No dejar el sensor colgando del cable.
- No apretar demasiado el tornillo –ni las pinzas de sujeción.
- Respetar el radio de flexión permitido del cable (☞ catálogo).
- Evitar que el interruptor de proximidad entre en contacto con objetos duros y productos químicos, especialmente ácido sulfúrico, crómico y nítrico.

El interruptor de proximidad inductivo es un componente electrónico que puede reaccionar a interferencias de alta frecuencia y campos electromagnéticos.

- Comprobar que el cable esté colocado e instalado correctamente. Debe haber una distancia suficiente hasta las fuentes de interferencia de alta frecuencia y sus cables conductores.
- Está permitido conectar en paralelo varias salidas de sensor del mismo tipo (npn, pnp), pero ello no aumenta la corriente de carga permitida.
- Tener en cuenta también que se suma la corriente de fuga de cada uno de los sensores (aprox. 2 mA).

Montaje del interruptor de proximidad

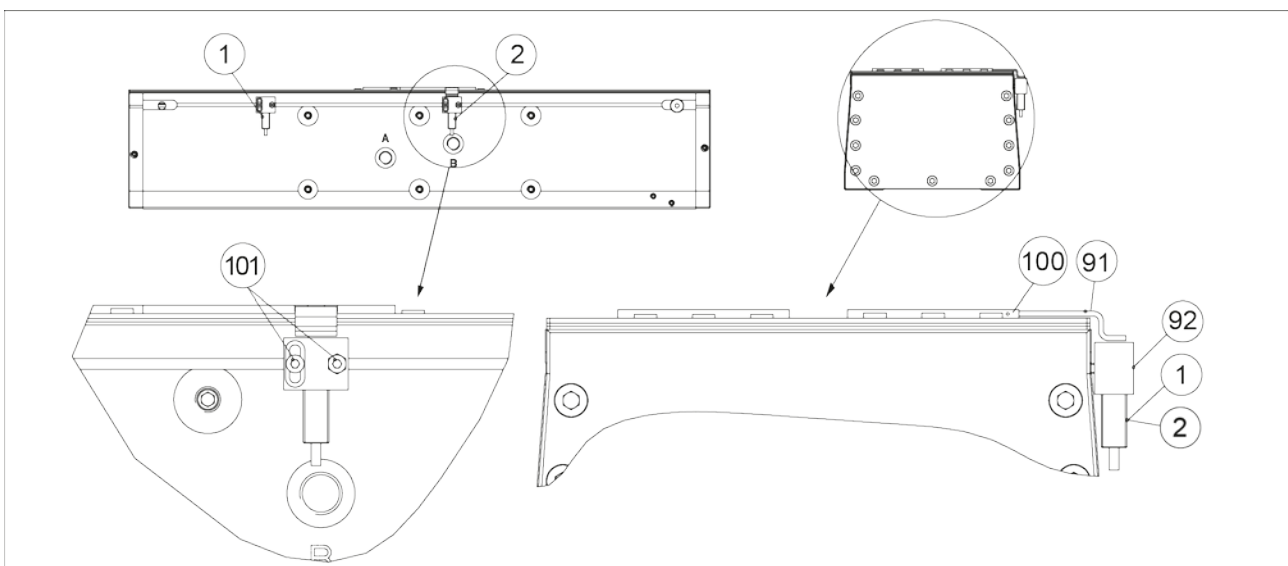


Imagen 5 Juego de montaje para el interruptor de proximidad IN 80

Pinza abierta:

- 1 Coloque la pinza en posición "Abierta".
- 2 Sujete la leva de conmutación (91) con el tornillo (100) en la mordaza básica.
- 3 Fije el taco de corredera (90) con el soporte de fijación (92).
- 4 Introduzca el taco de corredera con el soporte de fijación en la ranura de la carcasa.
- 5 Introduzca el interruptor de proximidad (1) en el soporte de fijación (92) hasta el tope.
- 6 Interruptor de proximidad (incl. soporte de fijación y taco de corredera) visto desde la parte frontal de la pinza en dirección hacia el centro de la misma, hasta que se encienda el interruptor de proximidad.
- 7 Apriete los tornillos (101) para sujetar bien el interruptor de proximidad en esta posición.
- 8 Abra y cierre la pinza para comprobar si funciona bien.

Pinza cerrada:

- 1 Coloque la pinza en posición "Cerrada".
- 2 Sujete la leva de conmutación (91) con el tornillo (100) en la mordaza básica.
- 3 Fije el taco de corredera (90) con el soporte de fijación (92).
- 4 Introduzca el taco de corredera con el soporte de fijación en la ranura de la carcasa.
- 5 Introduzca el interruptor de proximidad (2) en el soporte de fijación (92) hasta el tope.
- 6 Interruptor de proximidad (incl. soporte de fijación y taco de corredera) visto desde el centro de la pinza hacia el exterior, hasta que se encienda el interruptor de proximidad.
- 7 Apriete los tornillos (101) para sujetar bien el interruptor de proximidad en esta posición.
- 8 Abra y cierre la pinza para comprobar si funciona bien.

Pieza sujeta (agarre exterior):

- 1 Coloque la pieza que desea sujetar entre las garras.
- 2 Sujete la leva de conmutación (91) con el tornillo (100) en la mordaza básica.
- 3 Fije el taco de corredera (90) con el soporte de fijación (92).
- 4 Introduzca el taco de corredera con el soporte de fijación en la ranura de la carcasa.
- 5 Introduzca el interruptor de proximidad (2) en el soporte de fijación (92) hasta el tope.
- 6 Interruptor de proximidad (incl. soporte de fijación y taco de corredera) visto desde el centro de la pinza hacia el exterior, hasta que se encienda el interruptor de proximidad.
- 7 Apriete los tornillos (101) para sujetar bien el interruptor de proximidad en esta posición.
- 8 Abra y cierre la pinza para comprobar si funciona bien.

Pieza sujeta (agarre interior):

- 1 Coloque la pieza que desea sujetar entre las garras.
- 2 Sujete la leva de conmutación (91) con el tornillo (100) en la mordaza básica.
- 3 Fije el taco de corredera (90) con el soporte de fijación (92).
- 4 Introduzca el taco de corredera con el soporte de fijación en la ranura de la carcasa.
- 5 Introduzca el interruptor de proximidad (1) en el soporte de fijación (92) hasta el tope.
- 6 Interruptor de proximidad (incl. soporte de fijación y taco de corredera) visto desde la parte frontal de la pinza en dirección hacia el centro de la misma, hasta que se encienda el interruptor de proximidad.
- 7 Apriete los tornillos (101) para sujetar bien el interruptor de proximidad en esta posición.
- 8 Abra y cierre la pinza para comprobar si funciona bien.

7.4.2 Conmutador magnético MMS 22 / RMS 22

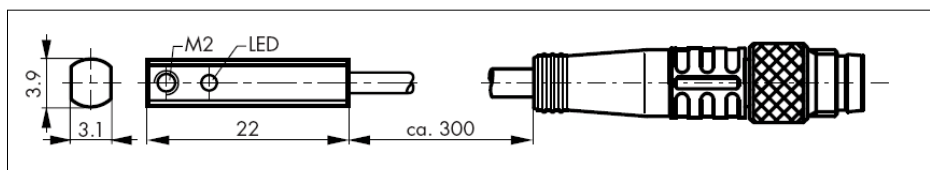


Imagen 6

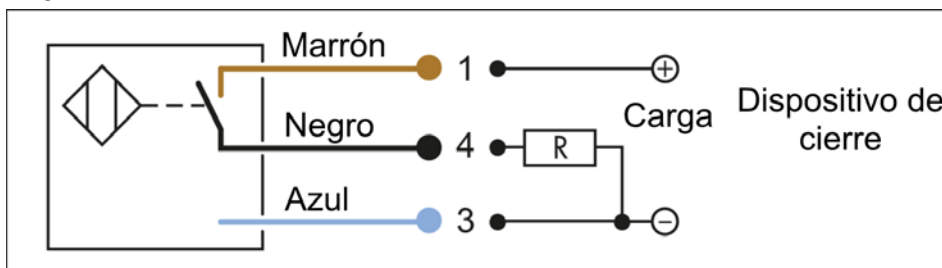


Imagen 7



ATENCIÓN

El sensor puede dañarse durante el montaje.

Respetar el par de apriete máximo para el tornillo prisionero, de 30 Ncm.

NOTA

Los componentes ferromagnéticos modifican las posiciones de conmutación de los sensores. Ejemplo: Placa de adaptador hecha de acero estructural.

En placas de adaptador ferromagnéticas:

- Montar primero el módulo sobre la placa de adaptador
- Después, configurar la posición del conmutador magnético

Los sensores RMS tienen una histéresis más alta que los sensores MMS. Por esto, puede ocurrir que las carreras cortas de la pinza no sean detectadas con sensores RMS.

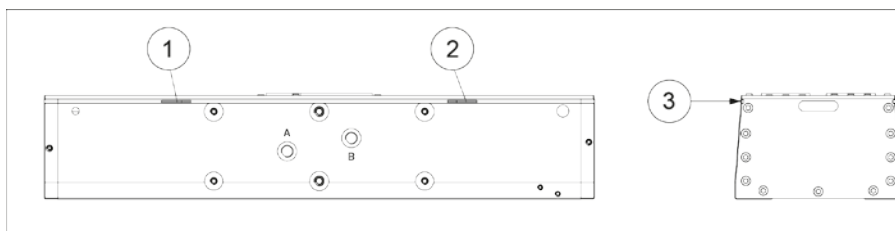


Imagen 8 Posición de los conmutadores magnéticos

1	Conmutador magnético 1: pinza "abierta"
2	Conmutador magnético 2: pinza "cerrada"
3	Orificio fresado para la inserción del conmutador magnético (ambos lados)

Pinza abierta:

- 1 Coloque la pinza en posición "Abierta".
- 2 Introduzca el conmutador magnético 1 (1) a través del orificio fresado (3) en la ranura hasta que se encienda.
- 3 Apriete el tornillo prisionero del conmutador magnético (1) para fijarlo en esta posición en la ranura.
- 4 Abra y cierre la pinza para comprobar si funciona bien.

Pinza cerrada:

- 1 Coloque la pinza en posición "Cerrada".
- 2 Introduzca el conmutador magnético 2 (2) a través del orificio fresado (3) en la ranura hasta que se encienda.
- 3 Apriete el tornillo prisionero del conmutador magnético (2) para fijarlo en esta posición en la ranura.
- 4 Abra y cierre la pinza para comprobar si funciona bien.

Pieza sujeta (agarre exterior):

- 1 Coloque la pieza que desea sujetar entre las garras.
- 2 Introduzca el conmutador magnético 2 (2) a través del orificio fresado (3) en la ranura hasta que se encienda.
- 3 Apriete el tornillo prisionero del conmutador magnético (2) para fijarlo en esta posición en la ranura.
- 4 Abra y cierre la pinza para comprobar si funciona bien.

Pieza sujeta (agarre interior):

- 1 Coloque la pieza que desea sujetar entre las garras.
- 2 Introduzca el conmutador magnético 1 (1) a través del orificio fresado (3) en la ranura hasta que se encienda.
- 3 Apriete el tornillo prisionero del conmutador magnético (1) para fijarlo en esta posición en la ranura.
- 4 Abra y cierre la pinza para comprobar si funciona bien.

8 Solución de fallos

8.1 El módulo no se mueve?

Posible causa	Medidas para la solución
Mordaza universal atorada en la carcasa, por ejemplo, debido a que la superficie de atornillado no está lo suficientemente liso	Revisar que la superficie de atornillado esté lisa. (👉 7.1, Página 13) Aflojar los tornillos de fijación del módulo y volver a accionarlo.
Presión mínima rebasada	Revisar el suministro de aire (👉 7.3, Página 16)
Líneas de aire comprimido cambiadas	Revisar líneas de aire comprimido
El sensor tiene algún defecto o está mal configurado	Habilitar sensor
Conexiones neumáticas no necesarias abiertas	Cerrar conexiones neumáticas no necesarias
Rompimiento de un componente, por ejemplo, por sobrecarga	Cambiar componente o enviar el módulo con una orden de reparación a SCHUNK. Asegurar que el módulo se haya utilizado solo en el marco de su parámetro de aplicación definido. Den jeweiligen Anwendungsfall vorab mit dem Berechnungsprogramm für Greifmodule (SSG) prüfen.

8.2 El módulo no completa la carrera?

Posible causa	Medidas para la solución
Formaciones de suciedad entre la cubierta y el pistón	Retirar cubierta, limpiar el módulo y volverlo a lubricar (👉 9, Página 25)
Formaciones de suciedad entre la mordaza universal y la guía	Desmontar módulo y limpiarlo
Presión mínima rebasada	Revisar el suministro de aire (👉 7.3, Página 16)
Superficie de atornillado no está lo suficientemente lisa	Revisar que la superficie de atornillado esté lisa. (👉 7.1, Página 13)
Rompimiento de un componente, por ejemplo, por sobrecarga	Enviar el módulo con una orden de reparación a SCHUNK o desmontar módulo
Al sujetar el módulo lateralmente se ha sobrepasado el calado de rosca máximo admisible.	Utilizar los tornillos de fijación adecuados (👉 7.1, Página 13)

8.3 El módulo se abre o se cierra con sacudidas?

Posible causa	Medidas para la solución
Muy poca grasa en las superficies de guías mecánicas del módulo	Limpiar el módulo y volverlo a lubricar (👉 9, Página 25)
Las líneas de aire comprimido están bloqueadas	Revisar que las líneas de aire comprimido no estén aplastada o dañadas
Superficie de atornillado no está lo suficientemente lisa	Revisar que la superficie de atornillado esté lisa.

8.4 La fuerza de agarre disminuye?

Posibles causas	Medidas correctivas
El aire comprimido puede escaparse	Revisar las juntas, en su caso, desmontar módulo y cambiar las juntas
Demasiada grasa en las áreas de movimiento mecánico del módulo	Limpiar el módulo y volverlo a lubricar (👉 9, Página 25)
Presión mínima rebasada	Revisar el suministro de aire (👉 7.3, Página 16)

8.5 No se alcanzan los intervalos de apertura y cierre?

Posible causa	Medidas para la solución
Las líneas de aire comprimido no están bien dirigidas	<p>Si está disponible: Abrir rácores regulables en el módulo. El movimiento de las garras deberá quedar no obstante libre de golpes y rebotes.</p> <p>Revisar líneas de aire comprimido</p> <p>El diámetro interior de las líneas de aire comprimido están lo suficientemente aptas para el consumo de aire comprimido</p> <p>Las líneas de aire comprimido se mantienen entre el módulo y la válvula distribuidora lo más corto posible</p> <p>El flujo de la válvula distribuidora está lo suficientemente apta para el consumo de aire comprimido</p> <p>Si aún cuando las conexiones neumáticas óptimas no alcanzan los tiempos de apertura y cierre según el catálogo, recomendamos la aplicación de válvulas de aireación rápida directamente en el módulo.</p>


9 Mantenimiento y cuidados

9.1 Indicaciones

Piezas de recambio originales

Al cambiar las partes (piezas de desgaste o de recambio) solo se deberán emplear piezas de recambio originales SCHUNK.

9.2 Intervalos de mantenimiento y lubricación

	ATENCIÓN
	<p>¡A una temperatura ambiente superior a 60°C los lubricantes se endurecen más rápidamente!</p> <ul style="list-style-type: none"> Reducir consecuentemente los intervalos.

Tamaño	150 - 300
Intervalo [en millones de ciclos]	1.5

9.3 Lubricantes/puntos de lubricación (engrase básico)

Se recomienda utilizar los lubricantes indicados.


Durante los trabajos de mantenimiento, tratar los puntos de lubricación con grasa. Aplicar una capa delgada de grasa con un paño que no deje pelusa.

Punto de lubricación	Lubricante
Metallische Gleitflächen	Molykote BR 2 plus
Alle Dichtungen	Renolit HLT 2
Superficies deslizantes interiores del cilindro	Renolit HLT 2

9.4 Desmontar el módulo

Ubicación de los números de posición ([👉 10, Página 29](#))

- 1 Mover la pinza a la posición "Abierta".
- 2 Retirar los conductos de aire comprimido.
- 3 Aflojar el tornillo prisionero (29) De este modo se reduce la tensión de la cubierta de la cinta de rodillos (20).
- 4 Desatornillar los tornillos (37 y 63).
- 5 Retirar las chapas protectoras superiores (72 y 73).


	⚠️ ATENCIÓN
	La cubierta de la cinta de rodillos (20) puede estar aún bajo tensión. Retirar con cuidado los tornillos (64) de la chapa protectora (71).

- 6 Desatornillar los tornillos (64).
- 7 Retirar la chapa protectora (71).
- 8 Desatornillar los tornillos de ajuste (31).
- 9 Retirar la cubierta de la cinta de rodillos (20).
- 10 Desatornillar los tornillos (62).
- 11 Retirar la tapa de la carcasa (6).

NOTA

Las mordazas básicas (3) y los listones guía (4 y 14) están adaptados individualmente a las pinzas y no se deben confundir durante el montaje.

- 12 Marcar la posición de montaje de las mordazas básicas.

	ATENCIÓN
	No retirar bajo ningún concepto los listones guía (4 y 15) ni las cremalleras (11) de las mordazas básicas (3) ni de la carcasa de la pinza (1).

NOTA

El dentado de piñones y cremalleras mueve de forma sincrónica las dos mordazas básicas.

- 13 Sacar las mordazas básicas completas (con vástago del pistón, pistón...).
- 14 Retirar el anillo de retención (55).
- 15 Sacar los vástagos de los pistones (7).
- 16 Retirar la tapa (13).
- 17 Sacar el pistón (12) de las mordazas básicas (3).

9.5 Mantenimiento y montaje del módulo

Ubicación de los números de posición ([👉 10, Página 29](#))

- Mantenimiento**
- Limpiar a fondo todas las piezas y comprobar que no estén desgastadas ni deterioradas.
 - Aplicar todos los puntos de lubricación con lubricante. ([👉 9.3, Página 25](#))
 - Lubricar o engrasar las piezas externas de acero pulidas.
 - Engrasar ligeramente todas las piezas movidas de la cubierta.
 - Renovar todas las juntas/piezas de desgaste.
 - Ubicación de las piezas de desgaste ([👉 10, Página 29](#))
 - Juego de juntas ([👉 11, Página 30](#))

Montaje Para montar la pinza, deben realizarse los mismos pasos que para desmontarla, pero en orden inverso. Debe tenerse en cuenta lo siguiente:

Ubicación de los números de posición ([👉 10, Página 29](#))

- Tener en cuenta la posición de montaje de las mordazas básicas.
- Ajuste de la tensión de la cubierta de la cinta de rodillos (20):
 - Llevar la pinza a la posición "Abierta".
 - Atornillar el tornillo de ajuste (31) en el eje de la cubierta de la cinta de rodillos.
 - Girar la cubierta de la cinta de rodillos en el sentido de las agujas del reloj ([👉 9.5.2, Página 28](#)).
 - Sujetar el eje de la cinta de rodillos con el tornillo prisionero (29) para mantener la tensión en posición abierta.
- Siempre que no se indique lo contrario, todos los tornillos y todas las tuercas deben apretarse con el par de apriete indicado y asegurarse con Loctite n.º 243. ([👉 9.5.1, Página 28](#))

9.5.1 Pares de apriete para tornillos

Ubicación de los números de posición ([🔗 10, Página 29](#))

Pos.	Par de apriete [N m]
29, 31	6 Nm
33	5 Nm
37, 64	3 Nm
62	15 Nm

9.5.2 Cantidad de vueltas de los tornillos de ajuste

Pos.	PFH	150	200	250	300
31	Cantidad de vueltas	3	2 1/2	2	1 1/2

10 Diagrama para el montaje

La siguiente ilustración es un ejemplo.

Sirve para explicar y clasificar las piezas sueltas.

Puede haber diferencias en función del tamaño constructivo y de la versión.

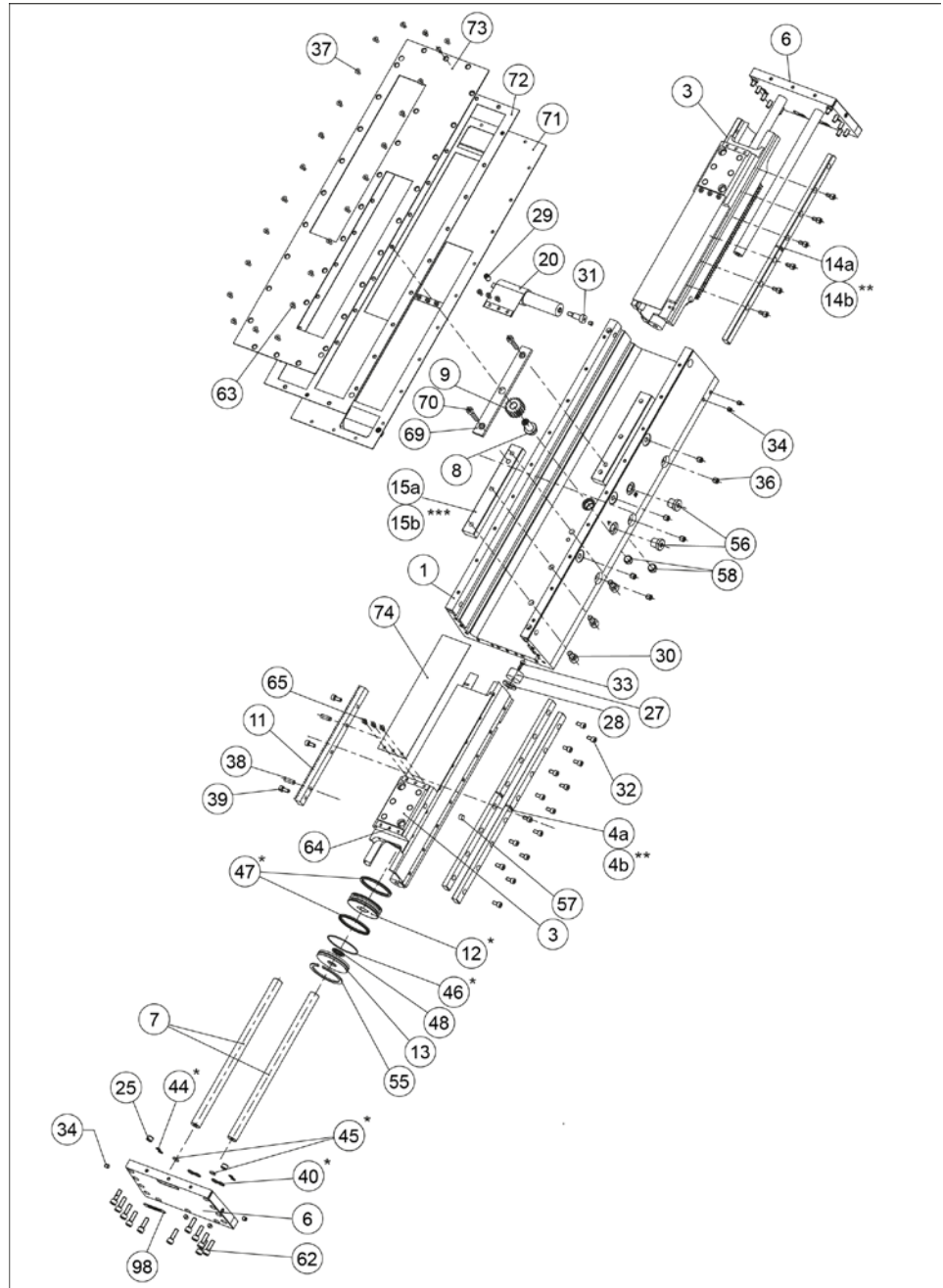


Imagen 9

* Sustituir las piezas de desgaste durante el mantenimiento.,Incluido en el juego de juntas. El juego de juntas solo se puede pedir entero.

** solo PFH 150 / PFH 300

*** solo PFH 300

11 Juego de juntas

N.º de ident. del juego de juntas

Juego de juntas para	N.º de ident.
PFH 150 - 300	0302025

Contenido del juego de sellado ([👉 10, Página 29](#)).

12 Paquete adjunto

Contenido del paquete adjunto.

N.º de ident. del paquete adjunto

Paquete adjunto para	N.º de ident.
PFH 150 - 300	9939381 Casquillo de centraje Ø14 x 8.6mm (4x)
	9682058 Pasador cilíndrico ISO 8734 8.0m6 x 20mm
	9611222 DIN 3771 NBR 70 15.55 x 2.62mm

13 Traducción de la declaración Explicación de montaje original

En el sentido de la Directiva relativa a las máquinas 2006/42/EG, Anexo II, Parte 1.B del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a las máquinas.

Fabricante/ SCHUNK GmbH & Co. KG
 Distribuidor Spann- und Greiftechnik
 Bahnhofstr. 106 – 134
 D-74348 Lauffen/Neckar

Por la presente se declara que las siguientes máquinas incompletas cumplen con todos los requisitos de seguridad y de protección de salud de la Directiva relativa a las máquinas 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo hasta el momento de esta declaración. Si se realizan modificaciones en el producto, esta declaración pierde su valor.

Denominación del producto: Pinza paralela de 2 dedos / PFH 150 - 300 /
 N.º de ident. 0302000, 0302020, 0302005, 0302010, 39302000, 39302020, 39302005, 39302010

Únicamente podrá ponerse en servicio la máquina incompleta en cuanto se compruebe que la máquina, en la que ha de colocarse la máquina incompleta, cumple con las disposiciones de la Directiva relativa a las máquinas (2006/42/CE).

Normas armonizadas aplicadas, especialmente:

EN ISO 12100:2011-03 Seguridad de las máquinas - Principios generales para el diseño - Análisis y prevención de riesgos

El fabricante tiene la obligación de ceder la documentación técnica especial relativa a la máquina incompleta a las autoridades nacionales, en caso de que lo soliciten.

Se ha elaborado la documentación técnica especial correspondiente relativa a la máquina incompleta de conformidad con el anexo VII, parte B.

Persona autorizada para la elaboración de los documentos técnicos:

Robert Leuthner, Dirección: véase la dirección del fabricante



Lauffen/Neckar, Januar 2014

En nombre de Ralf Winkler, Dirección del departamento de desarrollo de sistemas de agarre

