

OETIKER FAST 3000

Manual de instrucciones

Traducción del manual de instrucciones original

N.º de artículo: 08904456

Edición: 2311_V02_d

Software: V4.1

OETIKER Schweiz AG

Spätzstrasse 11

CH-8810 Horgen

Suiza

Índice de contenidos

1	Información sobre este manual de instrucciones	5
1.1	Símbolos utilizados y presentación	5
1.2	Ámbito de aplicación	5
1.2.1	FAST 3000	6
1.2.2	Placas de características	7
1.3	Abreviaturas	7
1.4	Cortina fotoeléctrica	8
1.4.1	Requisitos de la cortina fotoeléctrica de seguridad	8
1.4.2	Montaje de la cortina fotoeléctrica de seguridad	8
1.5	Etiquetas adhesivas en la FAST 3000	9
1.6	Documentación adicional aplicable	9
2	Indicaciones de seguridad básicas	10
2.1	Uso del manual de instrucciones	10
2.2	Uso previsto	10
2.3	Indicaciones generales de seguridad	11
2.4	Cubiertas	12
2.5	Indicaciones especiales de seguridad	12
2.6	Métodos de trabajo seguros	13
2.7	Uso de la FAST 3000 a través de un sistema de control externo	13
2.8	Reformas, modificaciones	13
2.9	Personal cualificado	13
2.10	Trabajos de mantenimiento	15
2.11	Protección contra sobrecarga del cabezal de separación de prensado	15
2.12	Emisión de ruido	15
3	Volumen de suministro de la herramienta FAST-3000	16
3.1	Vista general de los componentes principales de la FAST 3000	16
3.2	Configuraciones principales disponibles	17
3.3	Ampliaciones opcionales	17
4	Descripción breve de la FAST 3000	20
4.1	Estructura del sistema mecánico de la herramienta	20
4.2	Estructura del cabezal de separación de prensado de la FAST 3000	22
4.3	Panel de mando a dos manos (opcional)	23
5	Descripción de la supervisión del proceso de la FAST 3000	24
5.1	Regulación de la fuerza de cierre, descripción de los parámetros del proceso	24
5.1.1	Descripción del funcionamiento de la regulación de la fuerza de cierre	24
5.1.2	Fuerza de cierre	25
5.1.3	Tolerancia de la fuerza de cierre	25
5.1.4	Reducción del punto de conmutación	25
5.1.5	Fase de velocidad 1	25
5.1.6	Fase de velocidad 2	26
5.1.7	Tiempo de mantenimiento de la fuerza de cierre	26
5.1.8	Verificación de la plausibilidad del sensor de fuerza de tracción	28

5.2	Supervisión del prensado	28
5.2.1	Información general sobre la supervisión de la fuerza de prensado (CFM)	28
5.2.2	Estructura mecánica	29
5.2.3	CFM: Típica curva de fuerza correcta	31
5.2.4	CFM: Detección de desgaste	32
5.2.5	CFM: Ejemplos de curvas de procesos de prensado.	33
5.3	Supervisión del corte	45
6	Trabajar con FAST 3000	46
6.1	Puesta en funcionamiento	46
6.2	Conexiones del armario eléctrico	48
6.3	Conexiones de cables para monitorear la fuerza de prensado	49
6.4	Encendido de la FAST 3000.	50
6.5	Colocación correcta de la FAST 3000	52
6.5.1	Indicaciones generales, posicionamiento de la FAST 3000 y de la carcasa de la abrazadera WingGuard®	52
6.5.2	Posicionamiento de la herramienta de montaje FAST 3000 con el implemento de ajuste	56
6.5.3	Dimensiones para posicionar correctamente la FAST 3000	58
6.6	Funcionamiento normal (producción)	59
6.7	Modo laboratorio (protegido por contraseña).	62
6.7.1	Manejo con una mano	64
6.7.2	Pedal	65
6.8	Modos de funcionamiento especiales (protegidos por contraseña)	67
6.8.1	Desbloquear.	68
6.8.2	Modo de funcionamiento «Conducción manual».	69
6.8.3	Cómo poner a cero el desplazamiento de fuerza.	70
6.8.4	Verificar la fuerza de tracción	71
6.8.5	Verificar la supervisión de la fuerza de prensado.	73
6.8.6	Ajustar la supervisión de la fuerza de prensado	74
6.8.7	Cambio del programa de medición	80
6.8.8	Cómo transferir nuevos ajustes/programas de medición a los dispositivos CFM	82
7	GUI.	84
7.1	Panel táctil	84
7.2	Ordenador.	84
7.3	Diseño GUI	85
7.4	Estructura del menú.	86
7.4.1	Pantalla de inicio	86
7.4.2	Datos de cierre (se necesita una contraseña para cambiar los valores)	87
7.4.3	Modo de funcionamiento	88
7.4.4	Prueba de fricción.	92
7.4.5	Prueba de señales (IO Test)	93
7.4.6	Diario	98
7.4.7	Ajustes	104
7.4.8	Información	109
7.4.9	Lista de errores	109
7.4.10	Autorizaciones de acceso.	114
8	Asignación de dirección IP.	115
8.1	Ajustar la fecha y la hora	115

9	Mantenimiento y sustitución de piezas	116
9.1	Instrucciones generales de seguridad para trabajos de mantenimiento y reparación	116
9.2	Mantenimiento	117
9.2.1	Antes de los trabajos de mantenimiento	117
9.2.2	Después de los trabajos de mantenimiento	117
9.2.3	Control de estado periódico	118
9.2.4	Mantenimiento periódico / Programa de mantenimiento	119
9.2.5	Servicio A: realizar cada 100 000 ciclos	120
9.2.6	Servicio B: realizar cada 200 000	122
9.3	Sustitución de piezas	123
9.3.1	Desmontaje del cabezal de separación de prensado	123
9.3.2	Montaje del cabezal de separación de prensado	125
9.3.3	Cómo sustituir las mordazas de prensado y/o los punzones de separación	125
9.3.4	Sustitución de la cuña de prensado	128
9.3.5	Sustitución del eje de la mordaza de prensado	129
9.3.6	Sustitución de la palanca de sujeción	131
9.4	Comprobación y ajuste de la posición del sensor de detección de bandas	133
9.5	Ajuste del sensor de fuerza de cierre	135
9.5.1	Comprobación de la suavidad de movimiento de la unidad de cierre	135
9.5.2	Ajuste de la célula de carga	136
9.6	Sustitución del armario eléctrico o del sistema mecánico de la herramienta	137
9.7	Herramientas y materiales consumibles necesarios para el mantenimiento	138
10	Control de la FAST 3000 mediante un PLC externo	146
10.1	Control por medio de un bus de campo (Ethernet/IP o Profinet)	146
10.1.1	Configuración del tipo de comunicación Ethernet/IP	146
10.1.2	Ajustes para la configuración Profinet HW	147
10.1.3	Mapeo del bus de campo	148
10.1.4	Información adicional sobre la comunicación industrial	160
10.1.5	Función operativa	163
10.2	Representación de la máquina de estado en el PLC	165
10.3	Control por medio de señales de E/S de 24 V	165
11	Puesta fuera de funcionamiento, transporte, almacenamiento, nueva puesta en funcionamiento	166
11.1	Puesta fuera de funcionamiento	166
11.2	Transporte	166
11.3	Almacenamiento	167
11.4	Nueva puesta en servicio	167
11.5	Eliminación	167
12	Datos técnicos	168
13	Solución de problemas y mensajes de error	169
13.1	Indicaciones generales en caso de errores	169
13.2	¿Qué hacer si ...?	169
13.3	Mensajes de error y su eliminación	172
13.3.1	Advertencias	172
13.3.2	Error de herramienta	176
13.3.3	Error de proceso	184
14	Anexo	191
15	Ayuda y soporte técnico	192

1 Información sobre este manual de instrucciones

1.1 Símbolos utilizados y presentación

Las indicaciones de seguridad de este manual de instrucciones advierten de los riesgos de lesiones y daños materiales.

- ▶ Lea y observe siempre estas instrucciones de seguridad.
- ▶ Preste especial atención a todas las instrucciones marcadas con un símbolo y texto de advertencia.

En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes símbolos:

-  **Situación peligrosa.**
La inobservancia de esta indicación puede causar la muerte o lesiones graves.
-  Indica un peligro con un grado de riesgo medio, que puede causar la muerte o lesiones graves.
-  Indica un peligro con un grado de riesgo bajo que puede provocar lesiones moderadas o leves.
-  Indica peligro de daños en el dispositivo. Indica información útil para la operación.

Símbolo	Significado
▶ ...	Llamada a la acción en un solo paso
1. ... 2. ... 3. ...	Llamada a la acción en varios pasos ▶ Realice los pasos en el orden indicado.
✓ ...	Requisito • Pasos necesarios o que facilitan el trabajo para una ejecución correcta de una acción.
Conexión	Se resaltan los elementos de visualización o funcionamiento del menú o del software del PC.

1.2 Ámbito de aplicación

Este manual de instrucciones es válido para todas las herramientas FAST 3000 de Oetiker (herramienta fija para montaje de abrazaderas de banda) y describe el funcionamiento, así como la puesta en servicio, manejo, mantenimiento, puesta fuera de servicio, nueva puesta en servicio, almacenamiento y el transporte correctos.

Contiene consejos importantes sobre prácticas de trabajo seguras.

Para la versión FAST 3000 con cortina fotoeléctrica, consulte el documento correspondiente «Manual de instrucciones de FAST 3000 con cortina fotoeléctrica».

1.2.1 FAST 3000

- Armario eléctrico
- Panel de mando a dos manos (opcional)
- Herramienta de montaje
- Cable de conexión
- Panel táctil (opcional)
- Pedal (opcional)
- Unidad de verificación de la fuerza de cierre (opcional)
- Dispositivos de control de la fuerza de prensado
- Dongle de parada de emergencia
- Kit de mordazas para validación CFM para FAST 3000 (opcional)

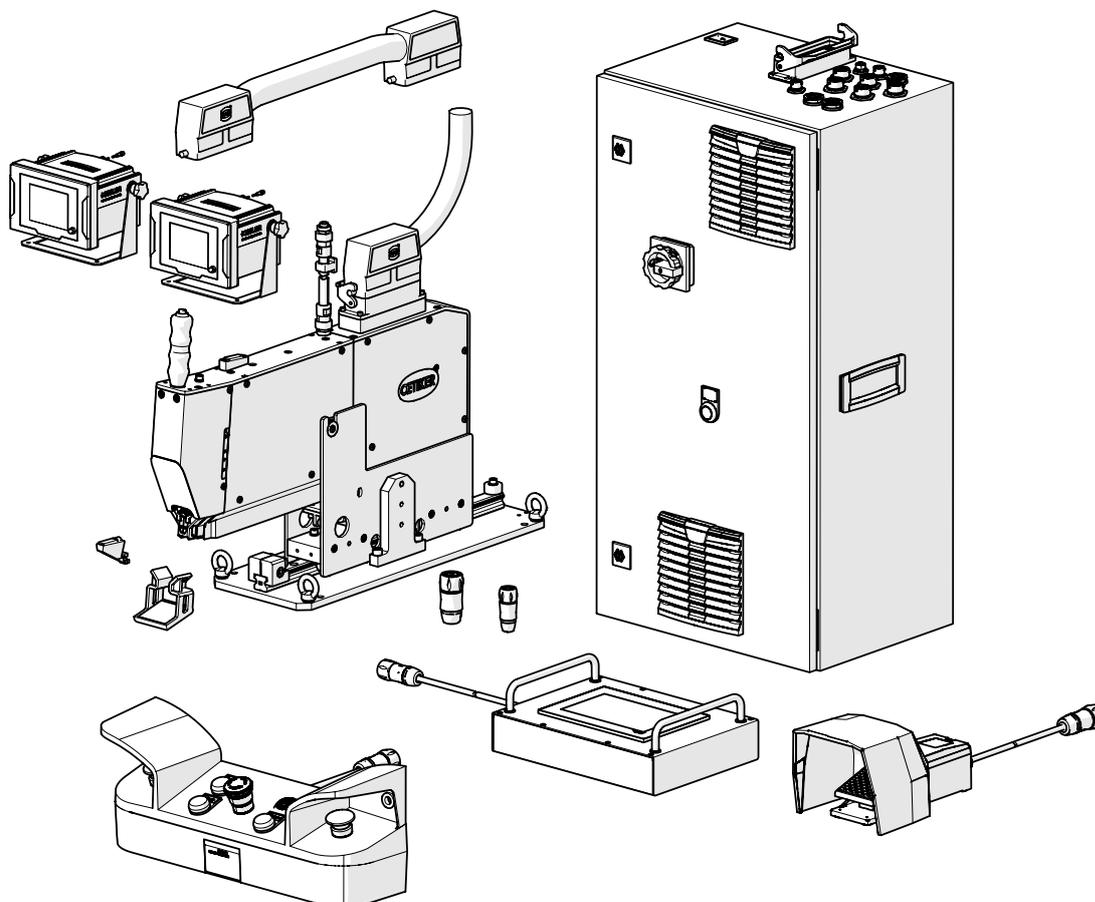


Fig. 1: FAST 3000

1.2.2 Placas de características

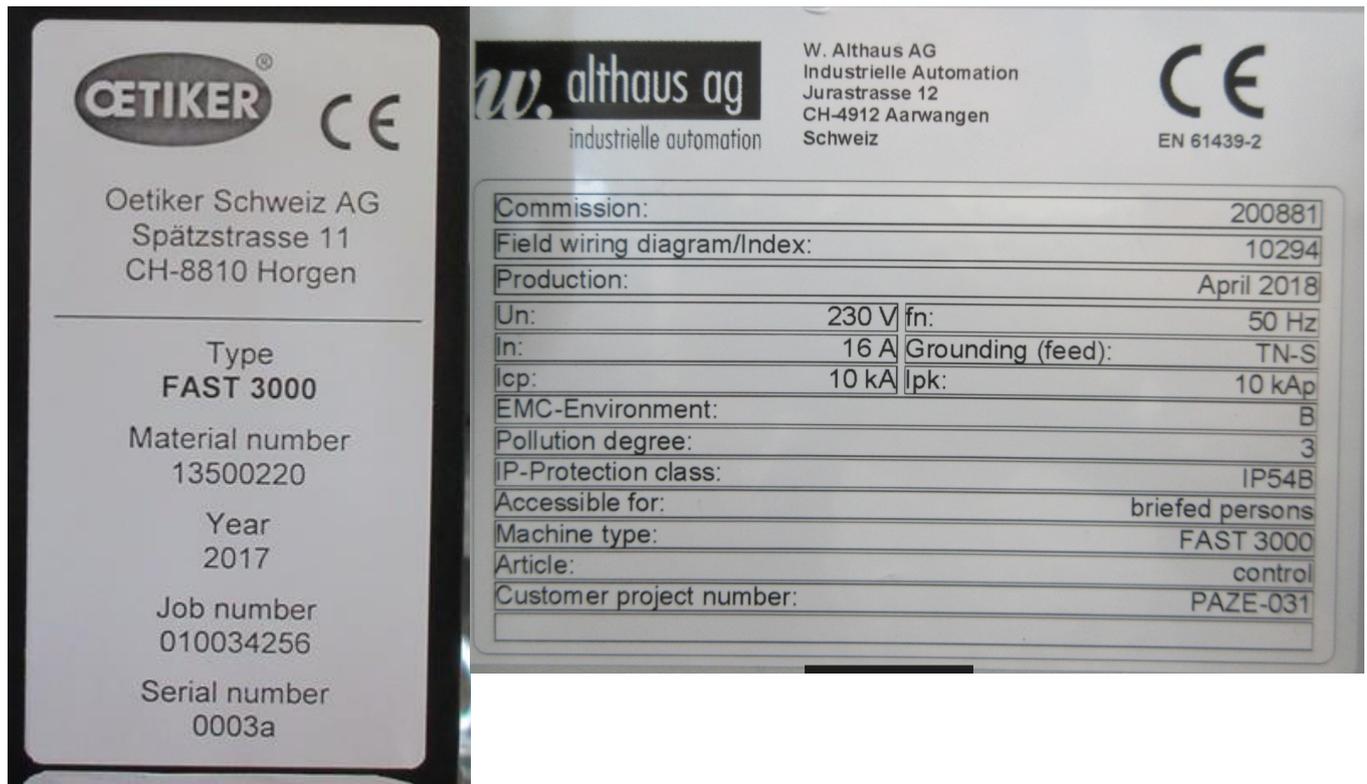


Fig. 2: Placas de características

1.3 Abreviaturas

N	Newton	s	Segundos
mm	Milímetros	ms	Milisegundos
kg	Kilogramos	CFM	Supervisión de la fuerza de prensado (Crimp Force Monitoring)

1.4 Cortina fotoeléctrica

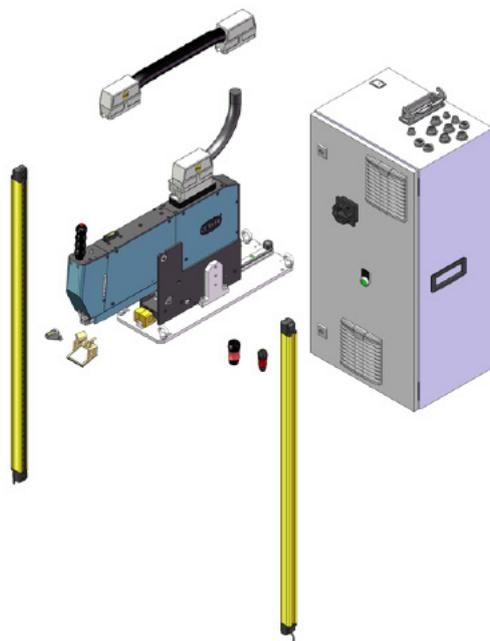


Fig. 3: Cortina fotoeléctrica

1.4.1 Requisitos de la cortina fotoeléctrica de seguridad

De acuerdo con las normas siguientes, debe utilizarse una cortina fotoeléctrica de seguridad con dos canales:

- EN ISO 13849-1:2015: como mínimo, cat. 3, PL d
- EN 62061+A1:2009: como mínimo, cat. 3, SIL 2

Posible cortina fotoeléctrica de seguridad: Keyence GL-R (GL-R08H)

Tiempo de parada de la OETIKER FAST 3000 para el cálculo de la distancia de seguridad del cortina fotoeléctrica de seguridad: 0,15 s

1.4.2 Montaje de la cortina fotoeléctrica de seguridad

	INDICACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ La distancia de seguridad de la cortina fotoeléctrica de seguridad debe ser determinada por el integrador. ▶ Debe tenerse en cuenta la norma EN ISO 13855:2010.

Tiempo de parada de OETIKER FAST 3000 para calcular la distancia de seguridad de la cortina fotoeléctrica de seguridad: 0,15 s

1.5 Etiquetas adhesivas en la FAST 3000

	PRECAUCIÓN
	► Tenga en cuenta todas las etiquetas adhesivas de seguridad y utilice siempre la herramienta FAST 3000 con especial precaución.

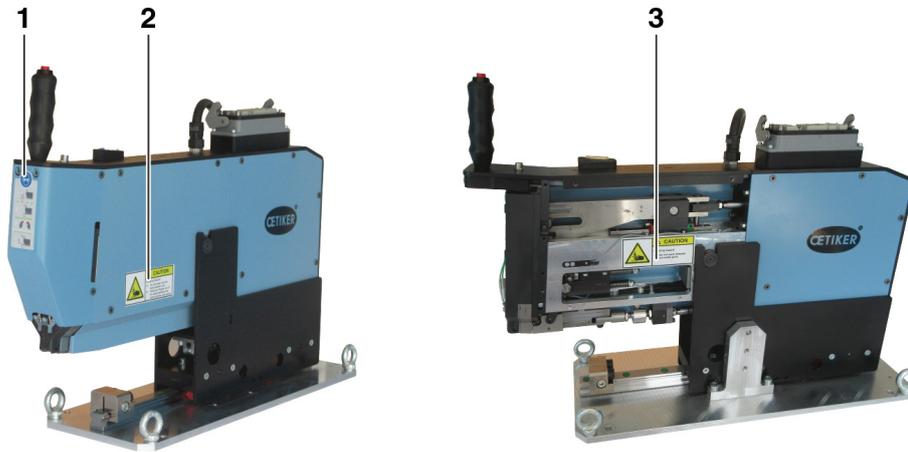


Fig. 4: Etiquetas adhesivas (1, 2, 3) en la FAST 3000

- 1 ¡Use gafas protectoras!
- 2 ¡Peligro de aplastamiento!
- 3 ¡Peligro de aplastamiento!

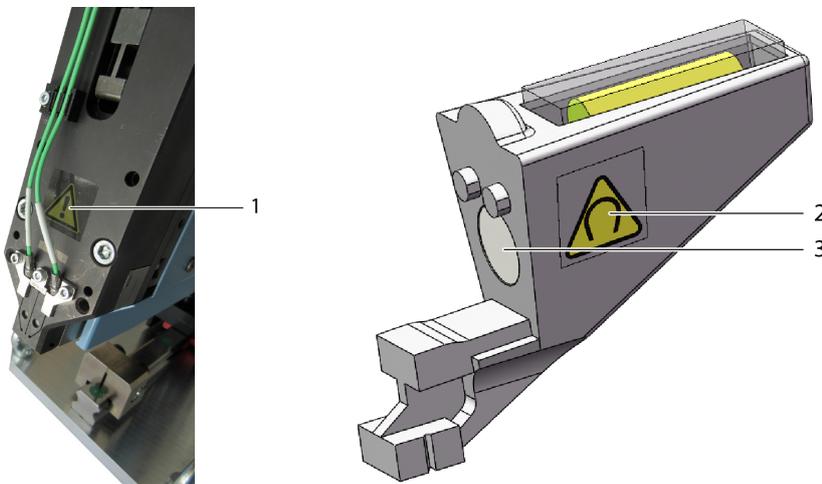


Fig. 5: Etiquetas adhesivas (1, 2) en el cabezal de separación de prensado y ayuda para el ajuste

- 1 Señales de advertencia generales: Utilice siempre la FAST 3000 con sensores de fuerza.
- 2 Señal de advertencia: Campo magnético
- 3 Imán permanente

1.6 Documentación adicional aplicable

- Declaración de conformidad CE, véase Anexo (Capítulo 14)
- Documentación adicional aplicable, véase Anexo (Capítulo 14)

2 Indicaciones de seguridad básicas

2.1 Uso del manual de instrucciones

- Asegúrese de tener siempre a mano este manual de instrucciones para cualquier consulta.
- Entregue este manual de instrucciones al próximo propietario del equipo.
- Lea el manual de instrucciones detenidamente antes de poner en funcionamiento la herramienta FAST 3000.
 - Familiarícese con todos los ajustes y sus funciones.
 - Todas las personas encargadas de la configuración, puesta en funcionamiento, mantenimiento o reparación del equipo deben leer y entender el manual de instrucciones, en especial las indicaciones de seguridad.

2.2 Uso previsto

	PRECAUCIÓN
	<p>La FAST 3000 con sus piezas correspondientes está destinada exclusivamente al proceso de cierre seguro de abrazaderas de banda WingGuard® PG270 de OETIKER. No está permitido cerrar otras abrazaderas que no sean las abrazaderas de banda 270 WingGuard® de Oetiker con ella.</p>

- El equipo solo debe utilizarse para los fines previstos y en condiciones técnicamente seguras y sin averías.
- El uso previsto también incluye el cumplimiento de este manual de instrucciones y de los datos técnicos.
- Cualquier otro uso que no se corresponda con el previsto se considera inadecuado.
- No está permitido utilizar la FAST 3000 en zonas potencialmente explosivas.
- La FAST 3000 puede utilizarse como herramienta independiente o integrada en una célula de montaje.
- Si la FAST 3000 se incorpora a una célula de montaje, se puede utilizar sin el panel de mando a dos manos opcional y sin el panel táctil opcional. En este caso, el integrador es responsable de la incorporación segura de la FAST 3000 en la célula de montaje.
 - Para más información sobre la incorporación de la FAST 3000, consulte el capítulo 10.
- La instalación de la barrera fotoeléctrica es responsabilidad del explotador.

Uso no conforme al previsto

La FAST 3000 corresponde a la tecnología más avanzada y su funcionamiento es seguro. Existen riesgos residuales en caso de uso indebido o de manejo por personal no instruido. El fabricante no se hace responsable de los daños personales o materiales derivados de un uso inadecuado de la FAST 3000. En tales casos, el explotador es el único responsable.

Concepto de seguridad materializado para un funcionamiento seguro

La FAST 3000 está diseñada para que la maneje una sola persona (operación unipersonal). Está prohibido que una segunda persona inicie el ciclo de cierre.

Para eliminar el peligro de que partes de las extremidades queden atrapadas entre la abrazadera WingGuard® y el material de cierre, solo es posible iniciar el ciclo de cierre mediante el accionamiento a dos manos, que corresponde a un nivel de rendimiento PL d según la norma EN ISO 13849-1.

El ciclo de cierre se inicia accionando simultáneamente los dos pulsadores de inicio.

Dado que, después de 300 milisegundos, la abrazadera WingGuard® está suficientemente cerrada como para descartar la posibilidad de que las extremidades queden atrapadas, los pulsadores de inicio se pueden volver a soltar después de accionarlos. De esta manera, se descartan cierres erróneos que podrían producirse por soltar los pulsadores demasiado pronto.

En caso de un arranque inesperado del accionamiento tensor durante la fase de inserción, un sensor adicional garantiza la parada inmediata del dispositivo de tracción.

El concepto de seguridad tiene en cuenta los riesgos que derivan de la FAST 3000. El explotador debe tener en cuenta otros peligros en las proximidades de la zona de trabajo y, en caso necesario, tomar medidas para proteger a las personas.

Si la FAST 3000 no se usa con el accionamiento a dos manos de Oetiker, el explotador deberá garantizar una integración segura de la FAST 3000.

2.3 Indicaciones generales de seguridad

	PRECAUCIÓN
	Peligro debido a un lugar de trabajo inadecuado. ▶ Asegúrese de que haya suficiente espacio e iluminación adecuada.

- Observe las instrucciones de uso y mantenimiento.
- Los trabajos de mantenimiento y reparación solo los deben realizar técnicos especializados cualificados.
- La herramienta FAST 3000 solo la deben usar personas familiarizadas con su uso y que hayan sido informadas de los peligros.
- Deben observarse todas las normas pertinentes de prevención de accidentes y otras normas de salud y seguridad en el trabajo generalmente reconocidas. Las modificaciones no autorizadas que se realicen a la FAST 3000, excluyen la responsabilidad del fabricante por cualquier daño resultante.
- Utilice la FAST 3000 únicamente en un entorno de trabajo limpio y seco.
- Utilice la FAST 3000 solo en una zona con iluminación adecuada.
- Proporcione suficiente espacio para asegurar un manejo y operación seguros.

Piezas de repuesto

Para garantizar la entrega rápida y correcta de las piezas de repuesto, es esencial que el pedido sea claro. Debe contener la siguiente información:

- Nombre del producto, versión de software
- Designación de tipo
- Número de equipo
- Designación y cantidad de piezas de repuesto
- Número de material
- Modalidad de envío
- Dirección completa

En el catálogo de herramientas de OETIKER encontrará información detallada.

Mejoras a la máquina

En nuestro afán por mejorar constantemente la calidad de nuestros productos, nos reservamos el derecho a introducir mejoras sin modificar las instrucciones de uso. Por lo tanto, la información sobre dimensiones, pesos, materiales, prestaciones y designaciones puede estar sujeta a los cambios necesarios. Para los esquemas de los circuitos eléctricos, siempre tiene prioridad el esquema suministrado con la máquina.

2.4 Cubiertas

	PRECAUCIÓN
	Solo utilice la FAST 3000 cuando todas las cubiertas estén correctamente montadas.

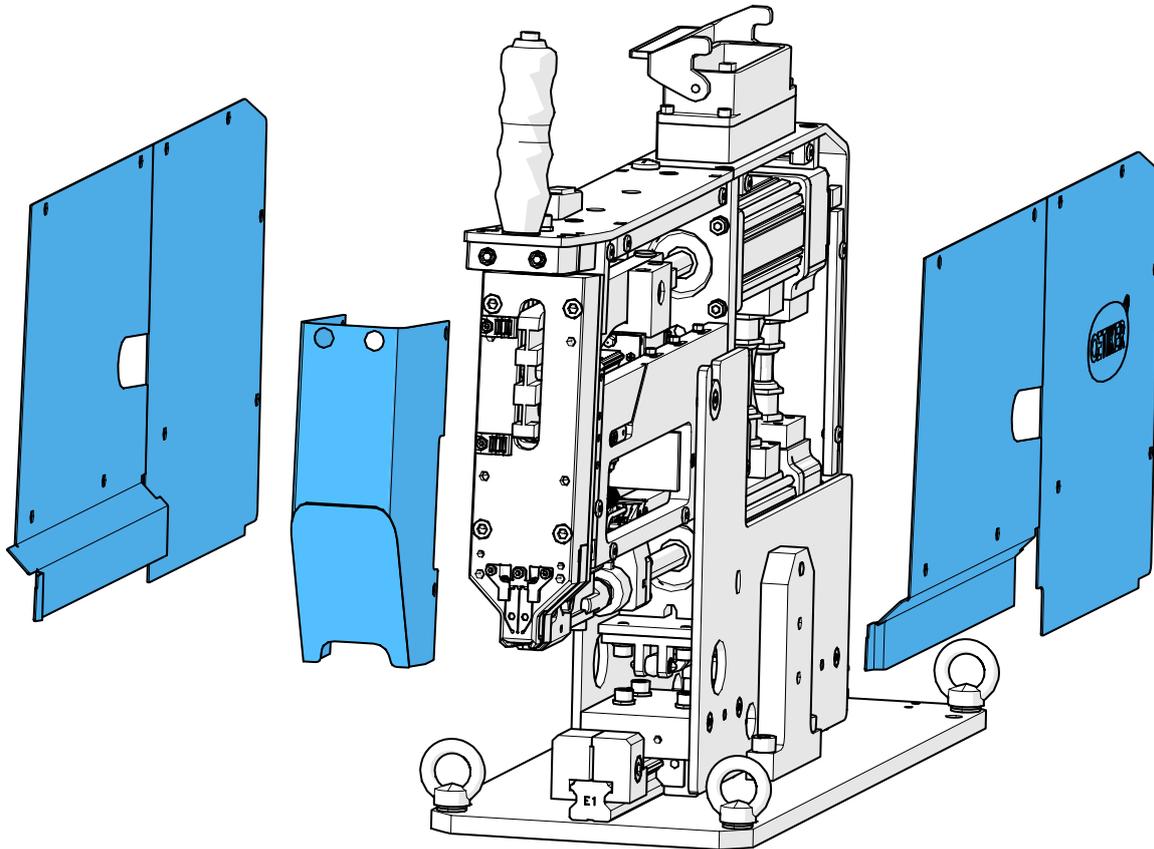


Fig. 6: Cubiertas protectoras de la FAST 3000

- ▶ Asegúrese de que la máquina cuente siempre con las marcas y advertencias respectivas y que sean legibles.

2.5 Indicaciones especiales de seguridad

Los trabajos de mantenimiento y reparación de los equipos eléctricos solo los puede realizar personal con formación específica.

- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación, apague todos los equipos y desconecte la herramienta completa de la red eléctrica.
- ▶ Compruebe el desgaste de las mordazas de prensado y del punzón de separación como parte del mantenimiento preventivo y sustitúyalos si es necesario.

2.6 Métodos de trabajo seguros

- Antes de cada inicio de producción, compruebe que la FAST 3000 no presenta daños visibles y asegúrese de que se use solo si está en perfectas condiciones. Compruebe las mordazas de prensado y la parada de emergencia con especial atención.
- Comunique de inmediato cualquier defecto a un supervisor.
 - La FAST 3000 no se debe seguir utilizando si presenta defectos.
- Use gafas protectoras cuando utilice la máquina o realice su mantenimiento.
- La FAST 3000 está diseñada para que la maneje una sola persona (operación unipersonal). El ciclo de cierre no debe ser iniciado por una segunda persona.
- Mantenga suficiente espacio alrededor del producto. Los usuarios no deben ser obstaculizados por terceros.
- El lugar donde trabaje con la FAST 3000 debe tener un diseño ergonómico.
- Al accionar el pulsador de parada de emergencia del panel de mando a dos manos, ambos actuadores se desconectan de la alimentación eléctrica y su movimiento se detiene inmediatamente.
 - Si un PLC externo controla la FAST 3000, consulte el capítulo 10.
- El explotador debe instalar una cortina fotoeléctrica adecuada.

2.7 Uso de la FAST 3000 a través de un sistema de control externo

- El integrador es responsable de la incorporación segura de la FAST 3000.
- El integrador debe preparar una evaluación de riesgos y ejecutar el sistema de acuerdo con la evaluación de riesgos.
- La integración solo la puede realizar personal cualificado.
- Si no se utiliza el panel de mando a dos manos, debe cablearse una parada de emergencia externa.
- Para obtener información sobre este tema, consulte el capítulo 10.
- Si tiene preguntas o dudas relacionadas con la integración, póngase en contacto con Oetiker.
- La instalación de la barrera fotoeléctrica es responsabilidad del explotador.

2.8 Reformas, modificaciones

- No está permitido modificar el diseño constructivo ni las características de seguridad de la FAST 3000 sin la autorización previa de OETIKER. Cualquier modificación realizada, exime de responsabilidad a OETIKER por los daños resultantes.
- Utilice únicamente piezas de repuesto y accesorios originales.
- No desmonte ningún dispositivo o función de seguridad.

2.9 Personal cualificado

	ADVERTENCIA
	Peligro debido a personal no autorizado o no cualificado.

Este aparato solo lo debe usar personal autorizado y cualificado. El aparato solo se debe utilizar de acuerdo con el manual de instrucciones. No se permite ningún otro uso. Se aplican los siguientes niveles de autorización de uso:

Personal	Operario	Mecánico de mantenimiento	Técnico electricista
Uso/manejo			
Montaje/puesta fuera de servicio	x	✓	✓

Uso/manejo	Personal		
	Operario	Mecánico de mantenimiento	Técnico electricista
Transporte/almacenamiento	x	✓	✓
Puesta en funcionamiento sin el panel de mando a dos manos opcional / sin el panel táctil opcional	x	x	✓
Puesta en funcionamiento con el panel de mando a dos manos opcional / con el panel táctil opcional	x	✓	x
Funcionamiento normal	✓	✓	✓
Desmontaje/montaje del cabezal de separación de prensado	x	✓	✓
Mantenimiento del cabezal de separación de prensado	x	✓	✓
Modo de funcionamiento «Conducción manual»	x	✓	✓
Eliminación de errores	x	✓	✓
Retirar las cubiertas	x	✓	✓
Apertura del armario eléctrico	x	x	✓
Sustitución de piezas	x	✓	✓

Explicación: ✓ = permitido x = no permitido

«Operario»:

- está familiarizado con las instrucciones e indicaciones de seguridad especificadas
- conoce los procedimientos pertinentes descritos en este documento
- ha recibido la formación adecuada
- está autorizado por el departamento competente
- El explotador (empresa) debe asegurarse de que el operario ha recibido las instrucciones y normas de seguridad en su idioma respectivo.

«Mecánico de mantenimiento»:

- tiene los conocimientos descritos para el «operario»
- conoce los procedimientos mecánicos de trabajo en las máquinas y herramientas (fijación, atornillado, limpieza, lubricación)
- conoce los procedimientos pertinentes descritos en este documento
- no utiliza la herramienta en condiciones inadecuadas (intervalos de mantenimiento excedidos, parcialmente desmontada)

«Técnico electricista»:

- tiene los conocimientos descritos para el «mecánico de mantenimiento»
- tiene muy buenos conocimientos de mecánica y electricidad
- está formado y autorizado para trabajar en instalaciones con tensiones peligrosas para la vida (110/230 V CA)
- es consciente de que la ejecución incorrecta del trabajo puede provocar lesiones y daños graves
- es consciente de que una ejecución incorrecta de los trabajos puede provocar fallos en los componentes eléctricos y mecánicos
- es consciente de que la herramienta debe estar en un estado de conservación adecuado en el momento de la entrega a otro usuario
- conoce los procedimientos pertinentes descritos en este documento

El «operario» está autorizado para realizar las siguientes actividades:

- Utilizar la herramienta en condiciones de funcionamiento normal
- Limpieza del área de trabajo

El «**mecánico de mantenimiento**» está autorizado para realizar las siguientes actividades:

- Las actividades del «operario»
- Trabajar en el modo de funcionamiento *Desplazamiento manual*. En este caso, la herramienta puede usarse de forma manual.
- Modificaciones en los datos de cierre
- Desmontaje/montaje del cabezal de separación de prensado y limpieza de las partes que interactúan
- Mantenimiento del cabezal de separación de prensado que incluye reemplazo de piezas de repuesto, limpieza y lubricación
- Inspección del cabezal de separación de prensado y de las partes que interactúan en busca de desgaste y daños
- Instalación, transporte y almacenamiento
- Desmontaje de las cubiertas para acceder a los componentes

El «**técnico electricista**» está autorizado para realizar las siguientes actividades:

- Las actividades del «mecánico de mantenimiento»
- Reparación de la herramienta si está en una condición defectuosa
- Retirar las cubiertas y abrir el armario eléctrico para acceder a los componentes
- Reemplazo de piezas y mantenimiento del cableado eléctrico

2.10 Trabajos de mantenimiento

Deben respetarse los intervalos de inspección y mantenimiento especificados en el manual de instrucciones.

Asimismo, se deben tener en cuenta las instrucciones de mantenimiento y reparación.

2.11 Protección contra sobrecarga del cabezal de separación de prensado

	PRECAUCIÓN
	<p>No retire la protección contra sobrecarga del cabezal de separación de prensado.</p> <p>► El uso de la herramienta sin protección contra sobrecarga y sin sensores de fuerza CFM puede causar daños mecánicos.</p>

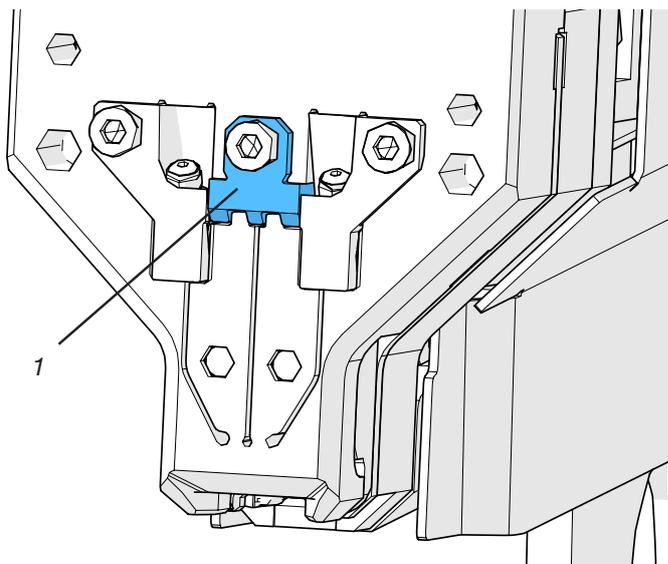


Fig. 7: Protección contra sobrecarga (1) del cabezal de separación de prensado

2.12 Emisión de ruido

En condiciones normales de funcionamiento cabe esperar una emisión de ruido de 75 dBA.

3 Volumen de suministro de la herramienta FAST-3000

3.1 Vista general de los componentes principales de la FAST 3000

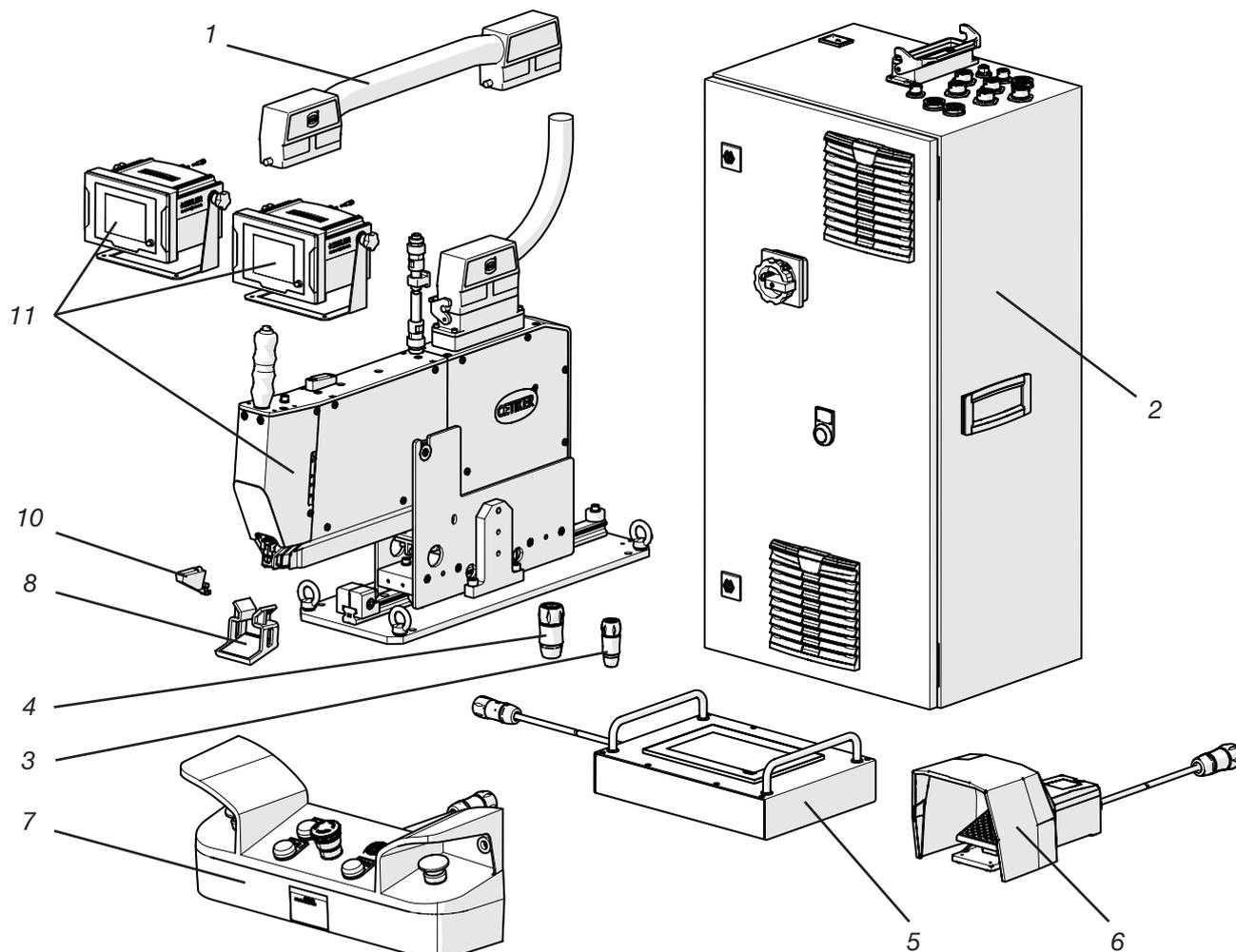


Fig. 8: Estructura de la herramienta FAST-3000

1. Cable de conexión
2. Armario eléctrico
3. Dongle para dos manos, fino
4. Dongle para dos manos (panel de mando a dos manos de parada de emergencia, se utiliza cuando el panel de mando a dos manos no está conectado)
5. Panel táctil (opcional)
6. Pedal (opcional)
7. Panel de mando a dos manos (opcional)
8. Espejo de prueba de mordazas de prensado
9. Unidad de verificación de la fuerza de cierre, así como calibrador CAL 01 (no se muestra) / opcional
10. Ayuda para el ajuste
11. Herramienta de montaje con dispositivos de control de la fuerza de prensado
12. Kit de mordazas de prensado para la verificación CFM para FAST 3000 (no se muestra) / opcional

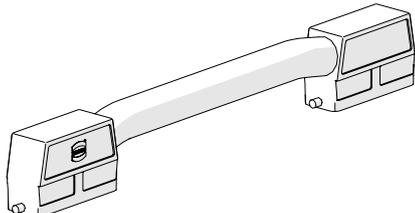
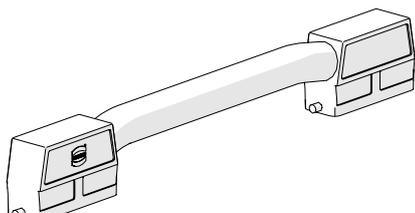
3.2 Configuraciones principales disponibles

Configuración	Volumen de suministro
<p>Oetiker FAST 3000 AdvantEdge + CFM - Barrera fotoeléctrica EtherNet/IP 2</p> <p>Número de material 13500362</p> <p>OETIKER FAST 3000 con CFM y EtherNet/IP</p> <p>La herramienta se entrega con portaherramientas</p>	
<p>Oetiker FAST 3000 + CFM - Barrera fotoeléctrica PROFINET 2</p> <p>Número de material 13500361</p> <p>Oetiker FAST 3000 con CFM y PROFINET</p> <p>La herramienta se entrega con portaherramientas</p>	

3.3 Ampliaciones opcionales

Opción	Volumen de suministro
<p>Panel de mando a dos manos</p> <p>Número de material 13500298</p> <p>Panel de mando a dos manos para el funcionamiento autónomo de la FAST 3000.</p>	
<p>Panel táctil, completo</p> <p>Número de material 13500278</p> <p>Panel táctil para controlar la FAST 3000, en caso de que no se utilice un ordenador portátil o un controlador de nivel superior.</p>	

Opción	Volumen de suministro
<p>Pedal</p> <p>Número de material 13500105</p> <p>Pedal para mantener libres las manos cuando la FAST 3000 se utiliza para ensayos o en el laboratorio.</p>	
<p>Equipos de ensayo CAL01 CAL01 cualificados UK / engl-de / CAL01-1500 mm</p> <p>Número de material 13600384</p> <p>Equipos de ensayo de verificación de la fuerza de cierre y la fuerza de prensado</p>	
<p>Equipos de ensayo CAL01 CAL01 cualificados USA / engl-es / CAL01-1500 mm</p> <p>Número de material 13600385</p> <p>Equipos de ensayo de verificación de la fuerza de cierre y la fuerza de prensado</p>	
<p>Equipos de ensayo CAL01 CAL01 cualificados CN / engl-de / CAL01-1500 mm</p> <p>Número de material 13600386</p> <p>Equipos de ensayo de verificación de la fuerza de cierre y la fuerza de prensado</p>	
<p>Equipos de ensayo CAL01 CAL01 cualificados EURO / de-engl / SKS01-1500 mm</p> <p>Número de material 13600387</p> <p>Equipos de ensayo de verificación de la fuerza de cierre y la fuerza de prensado</p>	
<p>Unidad de verificación PG135 con cerradura</p> <p>Número de material 13500299</p> <p>Mordazas adaptadoras para la verificación de la fuerza de cierre.</p> <p>El CAL 01 debe pedirse por separado.</p>	
<p>Kit de mordazas de verificación CFM para FAST 3000</p> <p>Materialnummer13500237</p> <p>Para la verificación CFM</p> <p>El CAL 01 debe pedirse por separado.</p>	

Opción	Volumen de suministro
Cable de conexión completo 1 m, 2 x 180° Número de material 13500354	
Cable de conexión completo 1,5 m, 2 x 180° Número de material 13500359	

Piezas de repuesto y herramientas auxiliares, consulte el capítulo 9.7.

4 Descripción breve de la FAST 3000

La herramienta FAST 3000 fue desarrollada para cerrar las abrazaderas de banda WingGuard® de OETIKER.

Un ciclo de producción comprende los siguientes pasos:

- El operario posiciona las abrazaderas de banda WingGuard® de OETIKER sobre la aplicación.
- La FAST 3000 se desplaza hacia la aplicación y el extremo de la banda de la abrazadera de banda WingGuard® de OETIKER se introduce en el cabezal de separación de prensado.
- El extremo de la banda se fija ejerciendo presión sobre el botón de sujeción.
- Una vez iniciado el ciclo de cierre, la FAST 3000 aprieta el extremo de la banda hasta alcanzar una determinada fuerza de cierre.

La célula de carga y el potente accionamiento electromecánico garantizan un control preciso de la fuerza.

- Una vez alcanzada la fuerza de cierre, la FAST 3000 prensa la banda para formar las alas que aseguran la mordaza contra la apertura. El proceso de cierre se controla mediante dos células de carga. La señal de las células de carga se evalúa mediante dos dispositivos de control de la fuerza. Las señales OK/NOK se envían desde los dispositivos de control de fuerza al PLC del FAST 3000.
- Tras el proceso de prensado, se corta el extremo de la banda.
- El extremo de la banda se transporta hasta la posición de expulsión, donde cae fuera de la herramienta.
- La FAST 3000 vuelve a la posición inicial.



INDICACIÓN

En el capítulo 6.6 encontrará información más detallada sobre cada uno de los pasos.

4.1 Estructura del sistema mecánico de la herramienta

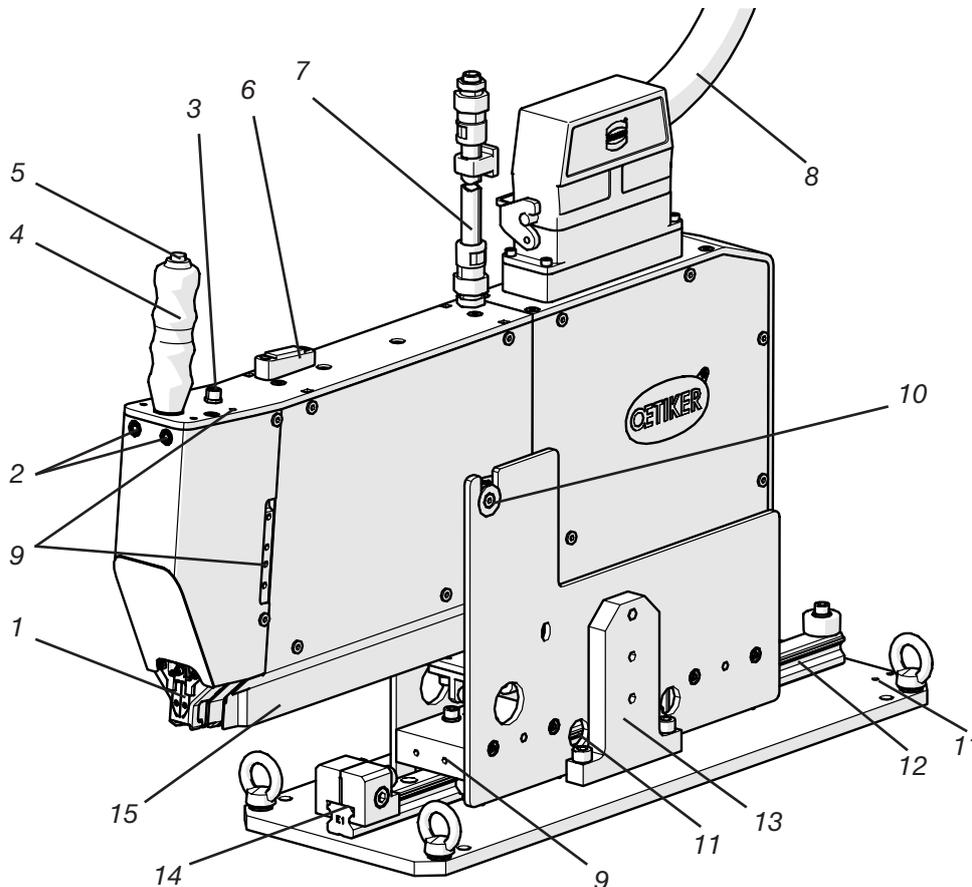


Fig. 9: Sistema mecánico de la herramienta

Sistema mecánico de la herramienta FAST 3000

1. Cabezal de separación de prensado
El cabezal de separación de prensado comprime la abrazadera WingGuard® y corta el extremo de banda.
2. LED de detección de banda
Indica si hay una banda presente:
 - Permanentemente apagado: No hay banda presente
 - Parpadeo lento: Banda presente pero no sujeta
 - Parpadeo rápido: Banda presente y sujeta, pero no lo suficientemente introducida. La banda debe insertarse más.
 - Luz continua: Banda presente y sujeta. Lista para el ciclo de cierre.
3. Conexión del pulsador de prensado M8 de 3 polos suministrado por el cliente
Aquí también se puede conectar un segundo pulsador de prensado si se utiliza una segunda empuñadura.
4. Empuñadura
La herramienta se puede posicionar con ayuda de la empuñadura.
5. Pulsador de prensado
Para activar la fijación del extremo de banda WingGuard®.
6. Nivel de burbuja
Con el nivel de burbuja se puede comprobar si la herramienta está colocada correctamente en posición vertical (véase el capítulo 6.5).
7. Conducto de cables del cable de señal de sensor de control de prensado
Conducto que contiene el cable de señal del sensor del control de prensado. Los cables se conectan directamente a los dispositivos de control de la fuerza de prensado.
8. Cable de conexión del armario eléctrico de la herramienta
Cable de conexión entre el sistema mecánico de la herramienta y el armario eléctrico
9. Rosca de fijación
Están disponibles para aplicaciones del cliente, por ejemplo para el montaje de sensores o de una segunda empuñadura
10. Punto de giro para el movimiento de inclinación
Permite insertar fácilmente la abrazadera WingGuard® en la ranura del extremo de la banda.
11. Rosca de fijación (oculta)
Se pueden utilizar, por ejemplo para montar un cilindro posicionador suministrado por el cliente.
12. Guía lineal
Permite insertar fácilmente la abrazadera WingGuard® en la ranura del extremo de la banda. Es necesario garantizar siempre la posición de cierre correcta.
13. Seguro de transporte
Debe montarse para transportar el sistema mecánico. En condiciones normales de funcionamiento, el seguro de transporte debe estar retirado.
14. Tope de posicionamiento
Se utiliza para el posicionamiento horizontal correcto de la parte mecánica de la herramienta en la posición de cierre.
15. Conducto de expulsión de los extremos de la banda
Aquí se expulsan los extremos de banda de las abrazaderas WingGuard®. Asegúrese de que los extremos de la banda se retiren correctamente y no queden sobre la guía lineal.

4.2 Estructura del cabezal de separación de prensado de la FAST 3000



PRECAUCIÓN

Riesgo de daños en las mordazas de prensado y en el punzón de separación.

- ▶ Asegúrese de utilizar únicamente las abrazaderas de banda WingGuard®PG270 de OETIKER previstas. De lo contrario, las mordazas de prensado y el punzón de separación podrían dañarse.

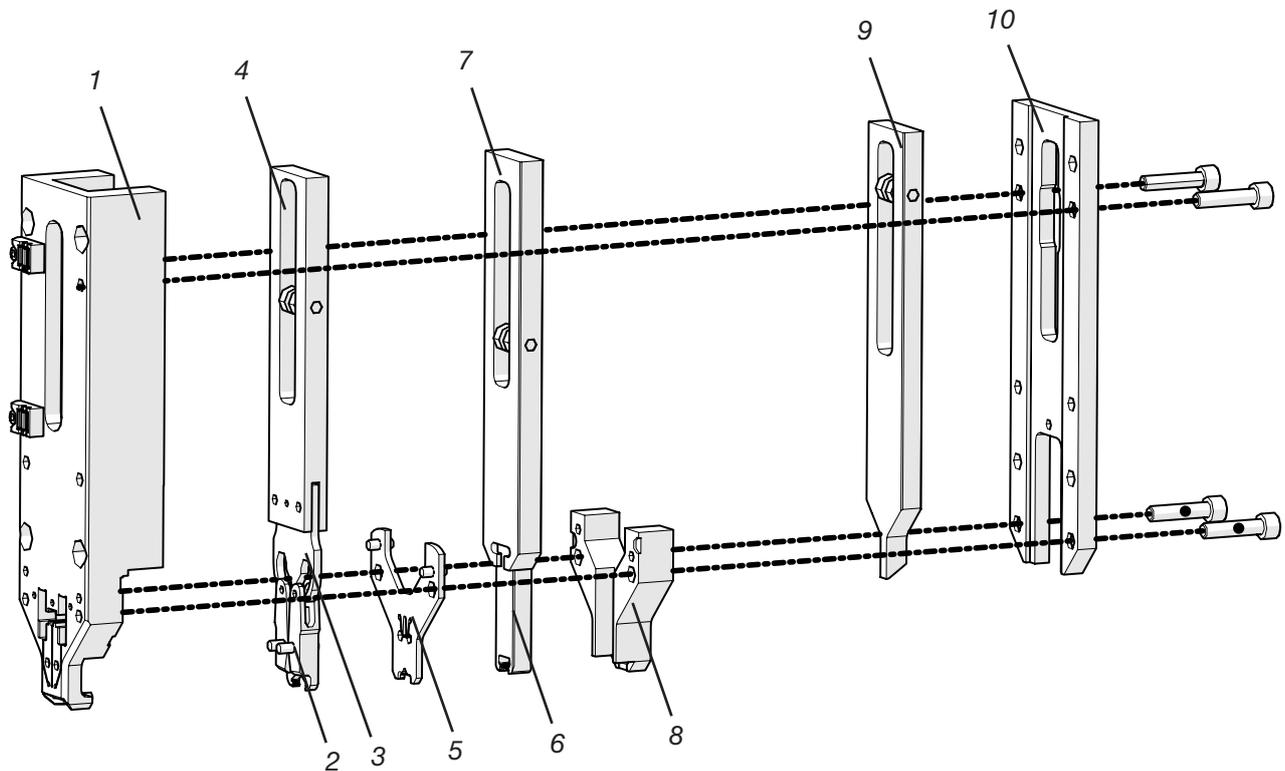


Fig. 10: Cabezal de separación de prensado

1. Carcasa del cabezal
2. Mordazas de prensado
3. Cuña de prensado
4. Corredera de prensado
5. Placa distanciadora
6. Punzón de separación
7. Filos de la corredera
8. Guía del punzón de separación
9. Corredera de unidad de cierre
10. Tapa de la carcasa del cabezal

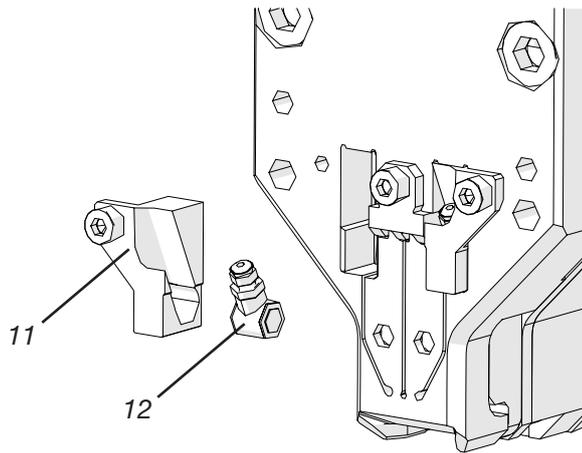


Fig. 11: Detalles del cabezal de separación de prensado: Célula de carga CFM y sus soportes

- 11. Soporte del sensor de fuerza
- 12. Sensor de fuerza de prensado

4.3 Panel de mando a dos manos (opcional)

	PELIGRO
	El panel de mando a dos manos debe colocarse y atornillarse a una distancia mínima de 210 mm del sistema mecánico de la herramienta de cierre.

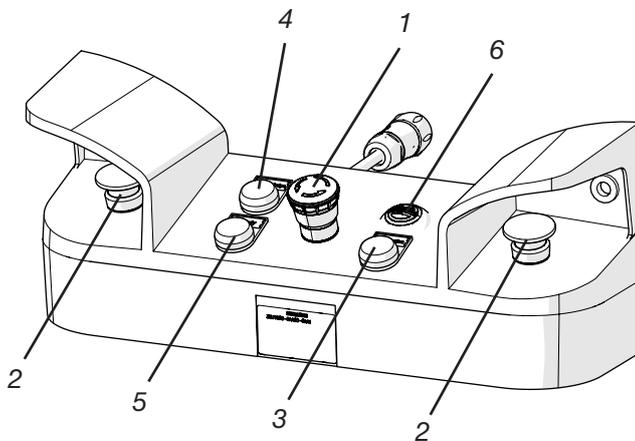


Fig. 12: Panel de mando a dos manos

- 1. Pulsador de parada de emergencia
- 2. Pulsador de inicio a dos manos (deben pulsarse simultáneamente para iniciar un ciclo de cierre)
- 3. Botón de inicialización («Initialization», para inicializar la FAST 3000).
 - El parpadeo indica que la herramienta debe inicializarse.
 - Este botón se ilumina de manera permanente durante la inicialización.
- 4. Botón de confirmación («Acknowledge», para visualizar y confirmar los cierres NOK y los mensajes de error)
- 5. Luz verde («Ready», indica que la FAST 3000 está operativa)
- 6. Avisador acústico (activo en el modo de laboratorio, indica el pronto inicio del ciclo de cierre)

5 Descripción de la supervisión del proceso de la FAST 3000

5.1 Regulación de la fuerza de cierre, descripción de los parámetros del proceso

La herramienta FAST 3000 se utiliza para cerrar las abrazaderas de banda WingGuard® de OETIKER.

	INDICACIÓN
Los valores recomendados para los parámetros del proceso se encuentran en la hoja de datos técnicos de las abrazaderas de banda WingGuard® PG270 de OETIKER.	

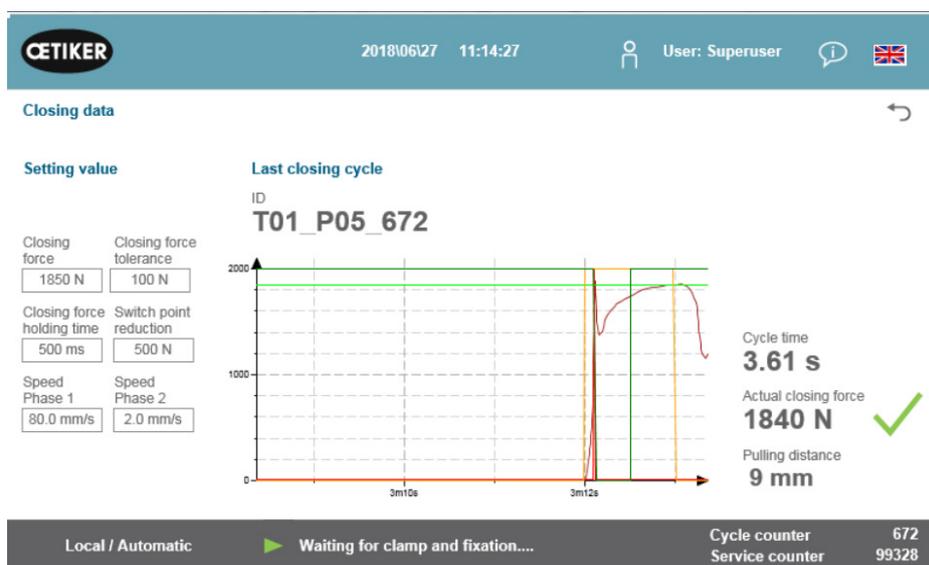


Fig. 13: Tabla de datos de cierre

5.1.1 Descripción del funcionamiento de la regulación de la fuerza de cierre

La acumulación de la fuerza de cierre se divide en cuatro fases. Estas cuatro fases garantizan un ajuste sencillo de los parámetros de regulación de la fuerza necesarios para un proceso de apriete constante y repetible.

- Fase 1 Cierre previo rápido de la abrazadera.
- La abrazadera se cierra con la **fase de velocidad 1**, hasta que se haya alcanzado la **fuerza de cierre** menos la **reducción del punto de conmutación**.
- Fase 2 Velocidad de cierre más lenta hasta alcanzar la fuerza de cierre deseada.
- La velocidad a la que se cierra la abrazadera viene determinada por la **fase de velocidad 2**. Una vez alcanzada la **fuerza de cierre**, la regulación de fuerza pasa a la fase 3.
- Fase 3 En la fase 3, el modo de regulación de la fuerza de la FAST 3000 está activo.
- En cuanto la fuerza de cierre se mantiene dentro de la **tolerancia de fuerza de cierre** durante un periodo definido por el **tiempo de mantenimiento de la fuerza de cierre**, se inicia el prensado.
- Fase 4 La fase 4 es la fase de prensado.
- Una vez finalizado el proceso de prensado, se suelta la abrazadera. El dispositivo de tracción se retrae 0,8 mm y, a continuación, se corta el extremo de la banda.

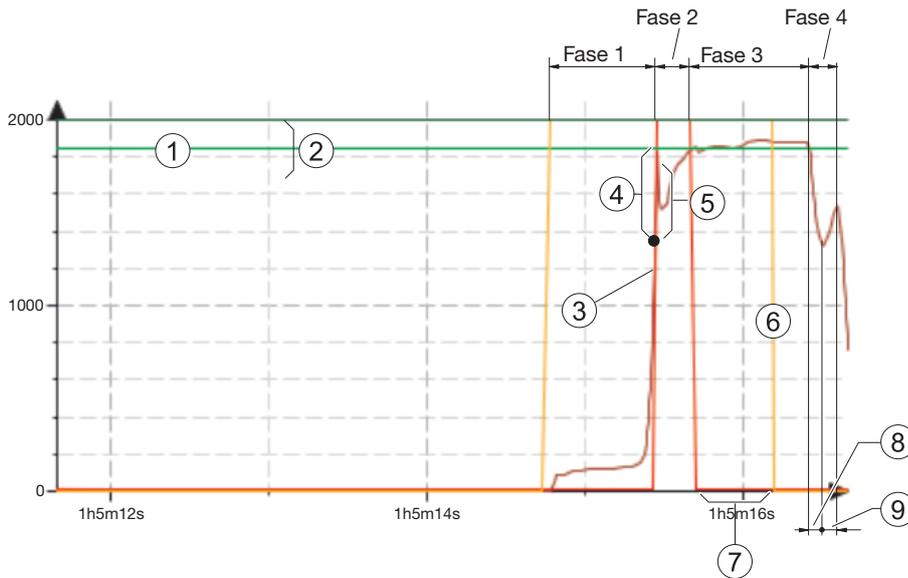


Fig. 14: Fases de regulación de la fuerza (el ejemplo muestra un objetivo de fuerza de cierre de 1850 N)

1. Fuerza de cierre
2. Tolerancia de la fuerza de cierre (1850 N, ± 100 N)
3. El umbral de fuerza en el que comienza la desaceleración del motor
4. Reducción del punto de conmutación
5. Aumento de la fuerza después de alcanzar la fuerza de cierre, debido a la carrera de accionamiento durante la desaceleración
6. Inicio del proceso de prensado
7. Tiempo de mantenimiento de la fuerza de cierre
8. Descarga de tracción en la banda de la abrazadera
9. Aumento de la fuerza durante el corte del extremo de la banda

5.1.2 Fuerza de cierre

Las abrazaderas de banda OETIKER PG270 WingGuard® deben cerrarse con una fuerza de cierre recomendada y uniforme (prior. fuerza). Esto produce un esfuerzo de tracción constante, reproducible y admisible del material de banda, sin someter a un esfuerzo excesivo a los distintos componentes, a las piezas a sujetar y a las abrazaderas.

5.1.3 Tolerancia de la fuerza de cierre

Especifica el rango de tolerancia dentro del cual debe estar la fuerza de cierre para que se active el cierre de la abrazadera. Rango de tolerancia ajustable: de ± 50 N a ± 150 N.

5.1.4 Reducción del punto de conmutación

Ajusta la fuerza por debajo de la fuerza de cierre establecida. En este punto, la velocidad de tracción cambia de una fase de velocidad rápida 1 a una fase de velocidad más lenta 2.

5.1.5 Fase de velocidad 1

Velocidad durante la fase 1 (cierre rápido de la abrazadera).

5.1.6 Fase de velocidad 2

Velocidad durante la fase 2 (cierre lento de la abrazadera antes de la activación de la regulación de fuerza).

5.1.7 Tiempo de mantenimiento de la fuerza de cierre

Algunas aplicaciones requieren una fuerza aplicada y un tiempo de duración específicos para que los componentes se unan de forma óptima. La FAST 3000 permite al usuario ajustar esta duración.

En general, los materiales blandos requieren un tiempo de mantenimiento más largo que los más duros.

Ejemplos de curvas con diferentes parámetros de fuerza de cierre

Los parámetros de fuerza de cierre predeterminados funcionan en todas las aplicaciones, incluso con los materiales muy duros. Por lo tanto, se recomienda no modificar los ajustes innecesariamente.

Diagrama/Configuración	Nota
	<p>Cierre con ajustes estándar en un mandril duro</p>
	<p>Fuerza de cierre ajustada a 800 N</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de mantenimiento reducido • El tiempo de cierre es más corto

Diagrama/Configuración	Nota
	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del punto de conmutación ajustada a un valor más alto • La herramienta FAST 3000 cambia antes a la fase 2. • El accionamiento comienza a reducir la velocidad a 1250 N (600 N antes de alcanzar la fuerza de cierre)
	<ul style="list-style-type: none"> • La velocidad de la fase 1 es más baja • Tiempo de ciclo ligeramente incrementado • Debido al ajuste de velocidad más bajo, la FAST 3000 cambia a la fase 2 a 1550 N. (Se requiere menos tiempo para reducir la velocidad de accionamiento)
	<ul style="list-style-type: none"> • La velocidad de la fase 2 es más alta • Tiempo de ciclo ligeramente reducido • Mayor riesgo de sobrepasar los límites de fuerza

5.1.8 Verificación de la plausibilidad del sensor de fuerza de tracción

La herramienta FAST 3000 comprueba la plausibilidad del sensor de fuerza de tracción durante cada ciclo de cierre. En estado descargado, se comprueba si la fuerza medida es de aprox. 0 N (+/- 25 N). Además, con una carga ligera, se comprueba si la fuerza medida se encuentra dentro del rango esperado (+/-20 N).

5.2 Supervisión del prensado

El proceso de prensado se controla midiendo las fuerzas que se producen durante el prensado.

	INDICACIÓN
	<p>Para más detalles sobre la exportación de datos, véase el capítulo 4.3.7 del manual de maXYmos-BL.</p>

5.2.1 Información general sobre la supervisión de la fuerza de prensado (CFM)

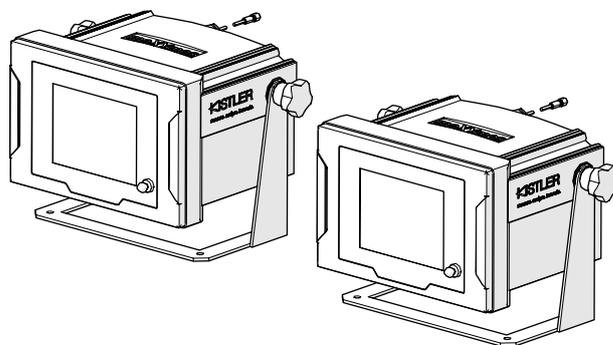


Fig. 15: Dispositivos de control de la fuerza de prensado

- Dos dispositivos de control evalúan las señales de fuerza de los dos sensores de fuerza. Se utiliza un sensor y un dispositivo de control por ala, derecha/izquierda.
- El control separado de las dos alas permite detectar el mayor número posible de irregularidades.
- La evaluación se basa en una curva de fuerza-tiempo.
- Los dispositivos envían una señal de OK/NOK al PLC de la FAST 3000. El PLC de la FAST 3000 utiliza estas y otras señales para determinar si el proceso de cierre en general fue OK o NOK.
- Los dispositivos de control deben estar separados del armario eléctrico. Pueden instalarse en el campo visual del usuario.
- Los nuevos programas de medición pueden transferirse a los dispositivos de control mediante el software «Kistler maXYmos», desde un ordenador portátil, a través de una conexión Ethernet (consulte el capítulo 6.8.7).
- Los resultados de los procesos de cierre individuales, incluida la curva de fuerza y los ajustes actuales de evaluación del dispositivo de control, pueden almacenarse automáticamente en un servidor central. Para más información, consulte el manual de instrucciones del dispositivo de control.

5.2.2 Estructura mecánica

La siguiente imagen muestra el efecto de las fuerzas aplicadas a las mordazas de prensado. El punto de observación es la mordaza de prensado.

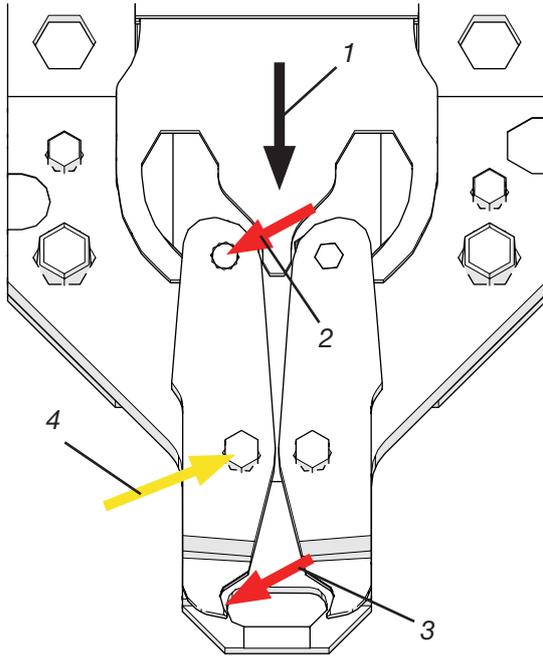


Fig. 16: Efecto de la fuerza en las mordazas de prensado

1. Movimiento de la cuña de prensado
2. Fuerza aplicada a la mordaza por el movimiento de cierre de la cuña de prensado
3. Fuerza de cizalla y deformación durante el prensado de la abrazadera de banda WingGuard® (formación de alas)
4. Fuerza resultante absorbida por el eje de las mordazas de prensado

La fuerza se transmite a través del eje de las mordazas de prensado a la palanca de transmisión de fuerza de la carcasa del cabezal de prensado.



INDICACIÓN

La fuerza se divide entre la palanca de transmisión y la placa distanciadora según el principio del efecto palanca.

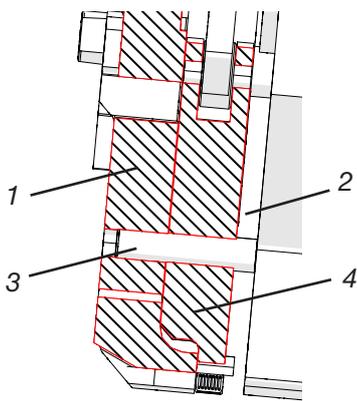


Fig. 17: Palanca de transmisión de fuerza, sección transversal lateral a través del cabezal de prensado

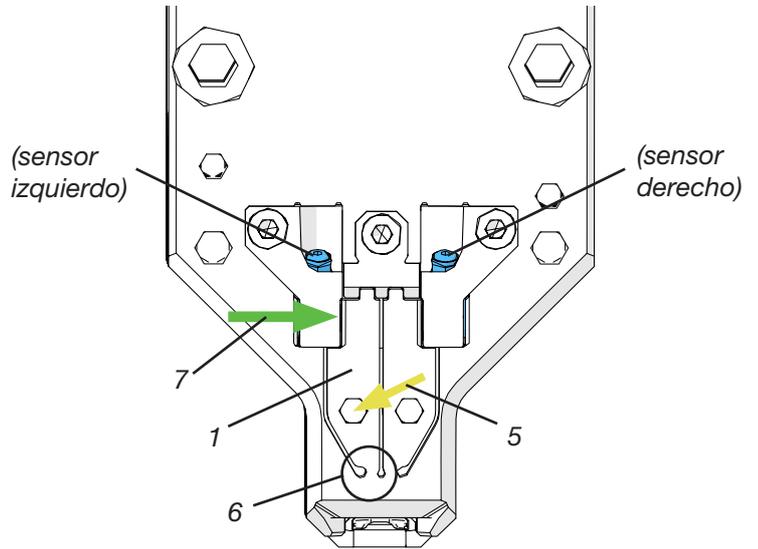


Fig. 18: Vista frontal del cabezal de separación de prensado con palancas de transmisión de fuerza

1. Palanca de transmisión de fuerza
2. Placa distanciadora
3. Eje de mordaza de prensado
4. Mordaza de prensado
5. La fuerza del eje de las mordazas de prensado se transmite a la palanca de transmisión de fuerza de la carcasa del cabezal
6. Articulación de estado sólido
7. Fuerza medida por el sensor de fuerza de prensado (principio del efecto palanca)

5.2.3 CFM: Típica curva de fuerza correcta

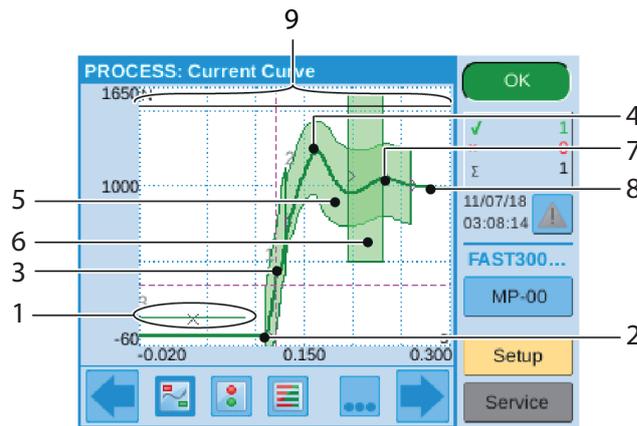


Fig. 19: Curva de fuerza correcta

1. EO 3: Curva de no-paso: La curva de fuerza no debe atravesar esta curva. Si la curva de fuerza atraviesa la curva de no-paso:
 - el proceso de prensado será evaluado como NOK.
 - Además, el proceso de cierre se interrumpe de inmediato y la banda de la abrazadera WingGuard® se corta sin formar las alas de cierre. Esta función protege los componentes de la FAST 3000, en particular las mordazas de prensado, contra sobrecargas.
2. Si la mordaza de prensado toca la banda de la abrazadera de banda WingGuard®, la fuerza aumenta.
3. EO 1: Primera curva envolvente: Si la curva de fuerza real está fuera del límite inferior o superior de la curva envolvente, el proceso de prensado se considera NOK.
4. Primer pico: La banda comienza a cizallar/formar las alas.
5. EO 2: Segunda curva envolvente: Si la curva de fuerza real está fuera del límite inferior o superior de la curva envolvente, el proceso de prensado se considera NOK.
6. EO 4: Uni-Box: Envía los valores de fuerza de entrada y salida al PLC de la FAST 3000. Consulte el capítulo siguiente.
7. Segundo pico: La mordaza de prensado alcanza su posición final.
8. Efectos de distensión. Ya que no hay información relevante para el proceso, esto no forma parte de las curvas envolventes
9. Señal de conmutación: Si la curva de fuerza atraviesa la señal de conmutación, el proceso de prensado se interrumpe de inmediato y la banda de la abrazadera WingGuard® se corta sin formar las alas de cierre. Esta función protege los componentes de la FAST 3000, en particular las mordazas de prensado, contra sobrecargas.



INDICACIÓN

Si un objeto de evaluación (EO - Evaluation Object) no cumple la condición de prueba, se mostrará en rojo.

5.2.4 CFM: Detección de desgaste

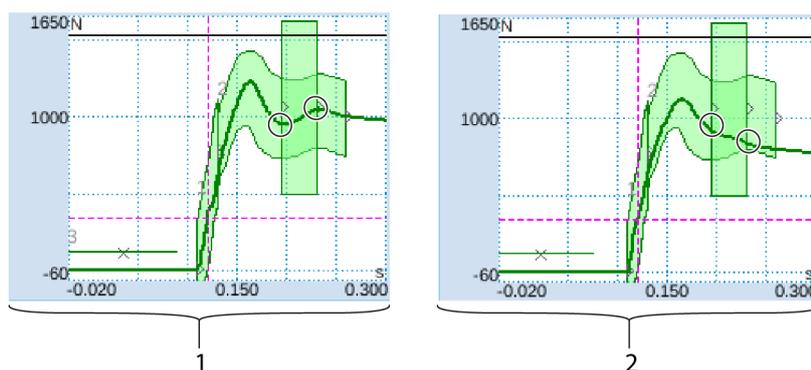


Fig. 20: Detección de desgaste

1. Nuevo cabezal de separación de prensado
2. Cabezal de separación de prensado desgastado

Si falta la segunda punta, esto indica que las piezas del cabezal de separación de prensado (mordazas de prensado, cuña de prensado, eje de la mordaza de prensado) están desgastadas o que la mordaza de prensado se ha roto (para ver imágenes de ejemplo, consulte Página 39 a Página 43). Por consiguiente, el PLC de la FAST 3000 realiza una comprobación adicional: Los dispositivos de control miden los niveles de fuerza al entrar en la caja rectangular verde, y al salir de la caja. Estos niveles de fuerza son enviados al PLC de la FAST 3000 que calcula la diferencia entre la fuerza de entrada y la fuerza de salida. Si la diferencia es inferior a un valor determinado, aparece un mensaje de error (la configuración estándar es -50 N, el rango ajustable es de -100 N a +100 N).

Fórmula:

Para más información sobre cómo cambiar el valor de desgaste de los parámetros de tolerancia, consulte el capítulo 7.4.7.

Si la fuerza de salida - fuerza de entrada > valor límite, significa que el cierre es correcto.

El estado del cabezal de separación de prensado se puede determinar como sigue:

- Comprobando visualmente el estado de las mordazas de prensado. Observe la siguiente imagen con unas mordazas de prensado en buen estado:

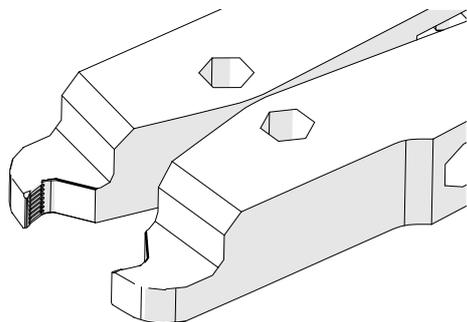
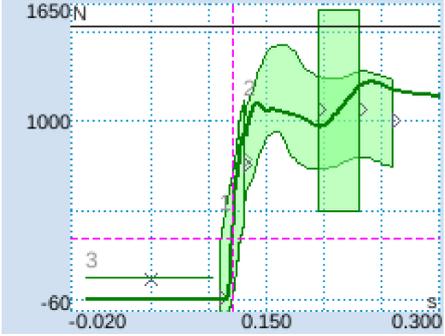
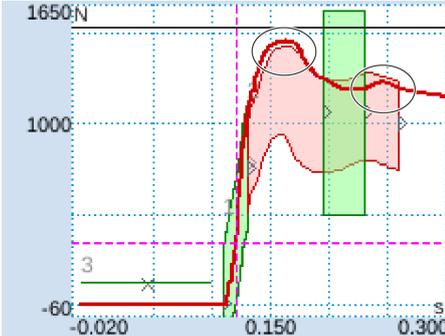


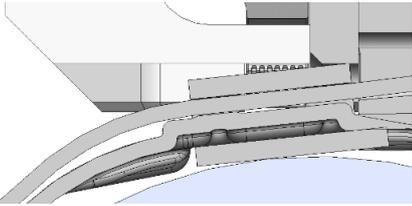
Fig. 21: Mordazas de prensado

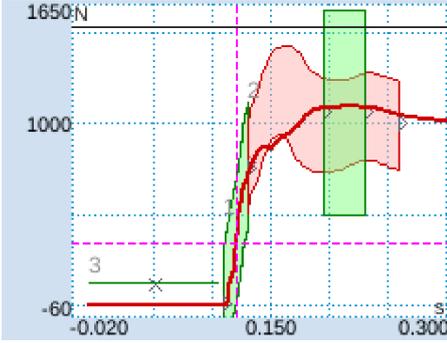
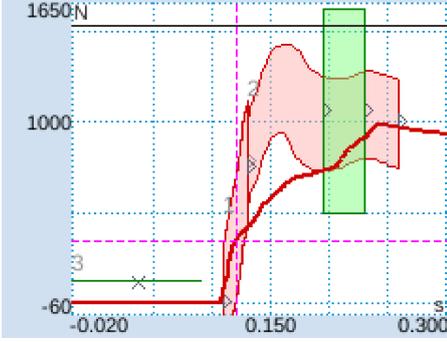
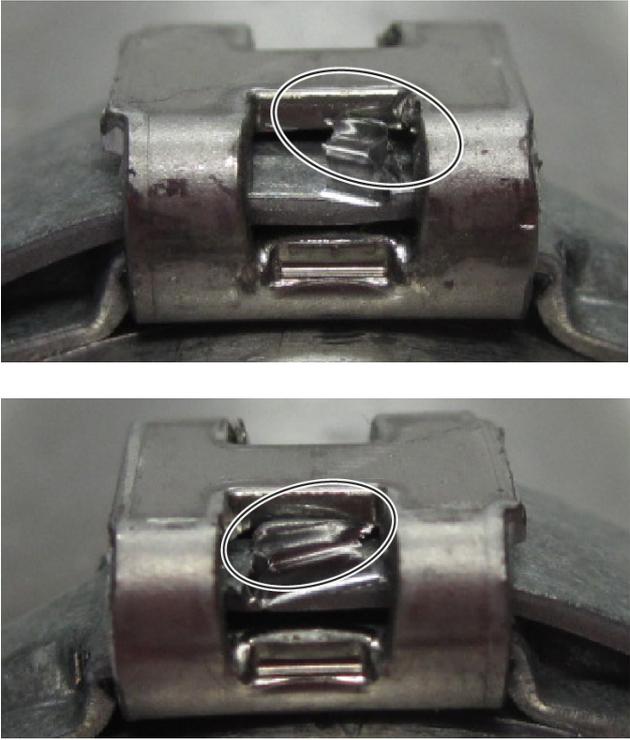
- Medir la abertura del cabezal de separación de prensado estando montado (consulte el manual de mantenimiento para obtener información sobre cómo medir esta abertura).

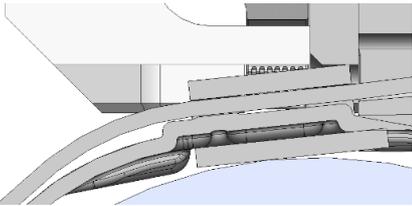
Además del estado del cabezal de separación de prensado, el espesor de la banda de la abrazadera WingGuard® y las fuerzas que actúan por el lado de la abrazadera WingGuard® también afectan la diferencia de fuerzas.

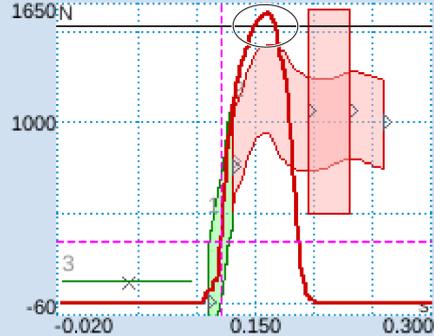
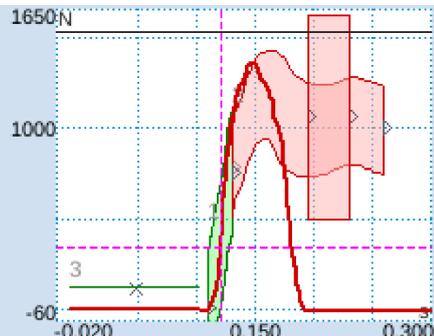
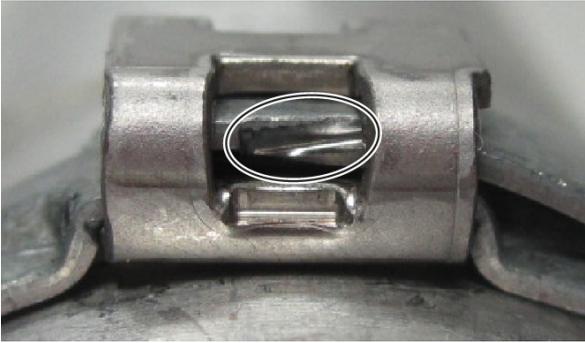
5.2.5 CFM: Ejemplos de curvas de procesos de prensado

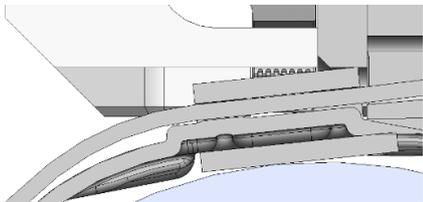
Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
<p>Izquierda</p>  <p>Derecha</p> 	<p>Las alas son inusualmente delgadas y no están cerradas a suficiente altura.</p> 

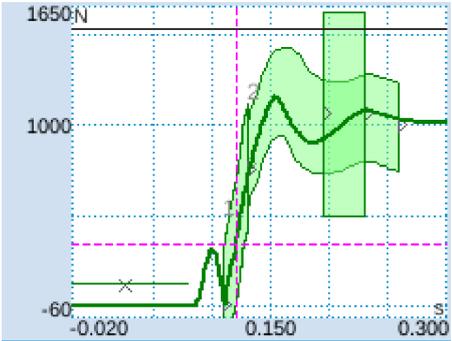
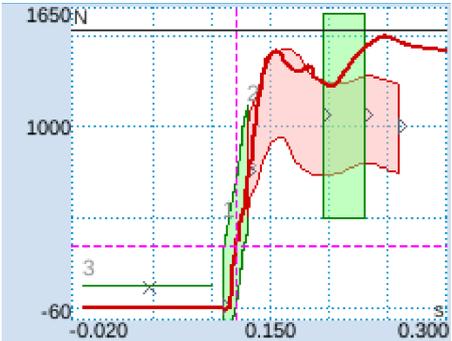
Descripción
<p>La carcasa de la abrazadera no estaba paralela al cabezal de separación de prensado durante el cierre de las alas.</p>  <p>Los siguientes criterios llevaron a la evaluación NOK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segunda curva envolvente (EO 2) derecha (eliminación de errores «PrErr_308: Prensado CFM2 curva envolvente 2») • Detección de desgaste derecha (eliminación de errores «PrErr_310: Prensado CFM2 desgaste»)

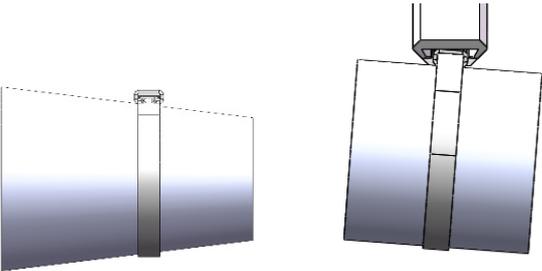
Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
<p>Izquierda</p>  <p>Derecha</p> 	

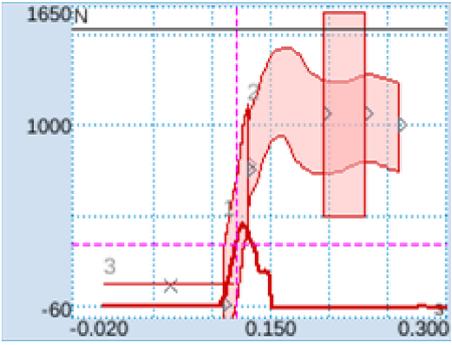
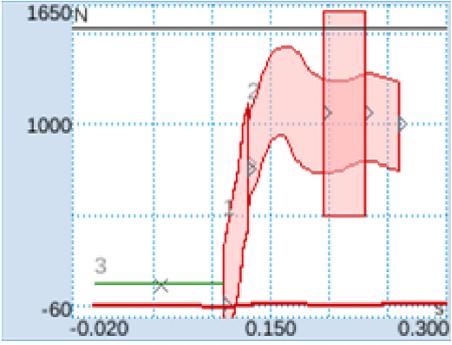
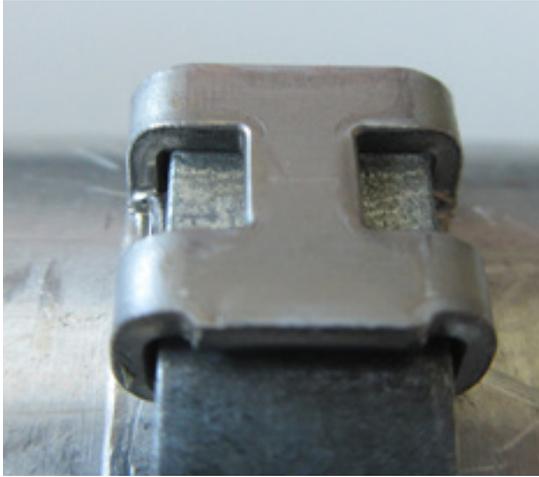
Descripción
<p>La carcasa de la abrazadera no estaba paralela al cabezal de separación de prensado durante el cierre de las alas.</p>  <p>Los siguientes criterios llevaron a la evaluación NOK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primera curva envolvente (EO 1) derecha (eliminación de errores «PrErr_307: Prensado CFM2 curva envolvente 1») • Segunda curva envolvente (EO 2) izquierda (eliminación de errores «PrErr_304: Prensado CFM1 curva envolvente 2») • Segunda curva envolvente (EO 2) derecha (eliminación de errores «PrErr_308: Prensado CFM2 curva envolvente 2»)

Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
<p>Izquierda</p>  <p>Derecha</p> 	

Descripción
<p>La carcasa de la abrazadera no estaba paralela al cabezal de separación de prensado durante el cierre de las alas.</p>  <p>La mordaza de prensado toca el borde de la banda, en lugar de engarzar debajo de la banda. El proceso de cierre se interrumpe para proteger la mordaza de prensado de la FAST 3000 contra daños. Se produce una interrupción debido a la fuerza máxima de la mordaza de prensado izquierda. Los siguientes criterios llevaron a la evaluación NOK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segunda curva envolvente (EO 2) izquierda (eliminación de errores «PrErr_304: Prensado CFM1 curva envolvente 2») • Segunda curva envolvente (EO 2) derecha (eliminación de errores «PrErr_308: Prensado CFM2 curva envolvente 2») • Uni-Box (EO 4) izquierda (eliminación de errores «PrErr_304: Prensado CFM1 curva envolvente 2») • Uni-Box (EO 4) derecha (eliminación de errores «PrErr_308: Prensado CFM2 curva envolvente 2»)

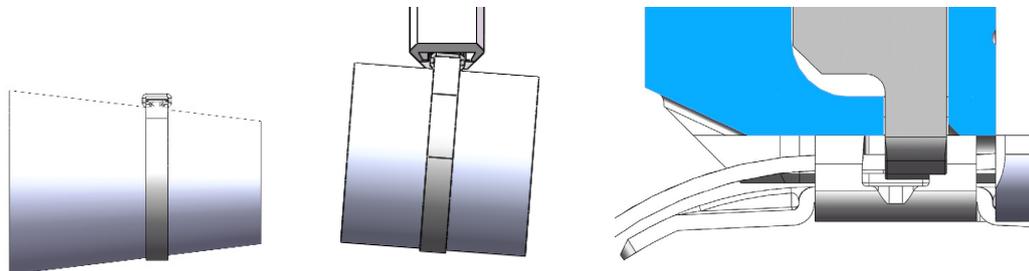
Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
<p>Izquierda</p>  <p>Derecha</p> 	<p>Formación de virutas bajo el ala.</p> 

Descripción
<p>Aplicación inclinada, el lado derecho es más bajo que el izquierdo. Cerrar la abrazadera sobre una superficie sólida oblicua.</p>  <p>Los siguientes criterios llevaron a la evaluación NOK: Segunda curva envolvente (EO 2) derecha (eliminación de errores «PrErr_308: Prensado CFM2 curva envolvente 2»)</p>

Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
<p data-bbox="124 237 245 271">Izquierda</p>  <p data-bbox="124 703 236 736">Derecha</p> 	<p data-bbox="592 237 858 271">Sin formación de alas.</p> 

Descripción

- Aplicación inclinada, el lado derecho es más bajo que el izquierdo. Cerrar la abrazadera sobre una superficie sólida oblicua.
- Un cuerpo extraño provoca un hueco entre el punzón de separación y la carcasa del WingGuard®, por lo que las mordazas de prensado de la FAST 3000 y la carcasa del WingGuard® chocan.



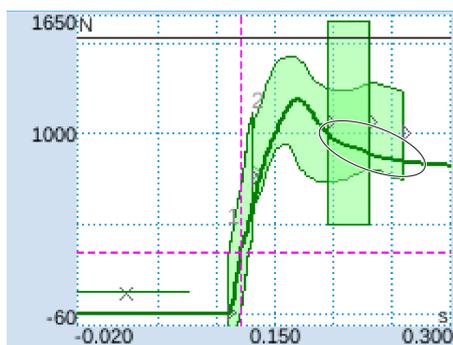
El proceso de prensado se interrumpe debido al aumento prematuro de la fuerza, a fin de evitar daños a las mordazas de prensado.

Los siguientes criterios llevaron a la evaluación NOK:

- No pasa (EO 3) izquierda (eliminación de errores «PrErr_305: Prensado CFM1 no pasa»)
- Primera curva envolvente (EO 1) izquierda (eliminación de errores «PrErr_303: Prensado CFM1 curva envolvente 1»)
- Primera curva envolvente (EO 1) derecha (eliminación de errores «PrErr_307: Prensado CFM2 curva envolvente 1»)
- Segunda curva envolvente (EO 2) izquierda (eliminación de errores «PrErr_304: Prensado CFM1 curva envolvente 2»)
- Segunda curva envolvente (EO 2) derecha (eliminación de errores «PrErr_308: Prensado CFM2 curva envolvente 2»)
- Uni-Box (EO 4) izquierda (eliminación de errores «PrErr_304: Prensado CFM1 curva envolvente 2»)
- Uni-Box (EO 4) derecha (eliminación de errores «PrErr_308: Prensado CFM2 curva envolvente 2»)

Curva CFM

Izquierda



Derecha

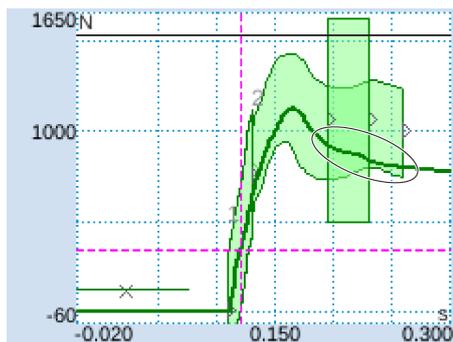
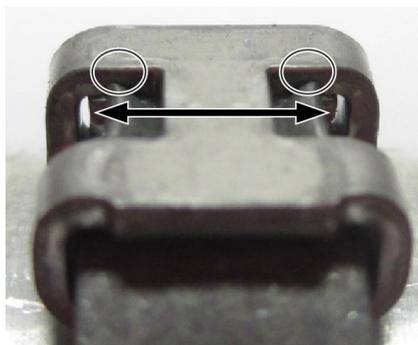
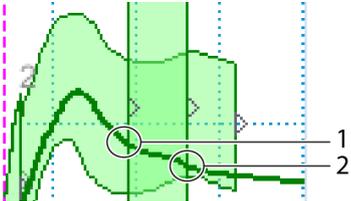
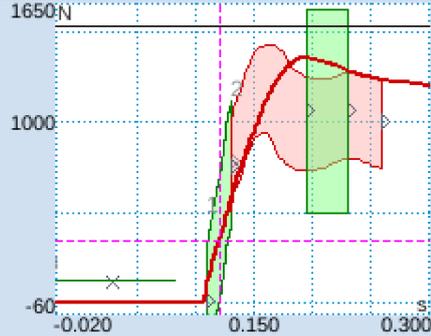
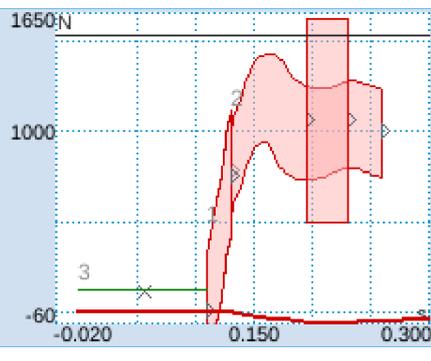


Imagen de la abrazadera cerrada

Ancho de cierre mayor, alas menos altas.



Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
Descripción	
<p>Cierre con desgaste simulado, distancia de cierre 3,4 mm. (Para más información sobre la medición de la holgura de cierre, consulte el manual de mantenimiento).</p>	
	
<p>El PLC de la FAST 3000 comprueba si se cumple la siguiente condición: Fuerza de salida - fuerza de entrada < valor límite</p>	
<p>Si es así, el PLC de la FAST 3000 emite un mensaje de error y el proceso de cierre se evalúa como NOK.</p>	
<p>Más información sobre la detección de desgaste <i>consulte el capítulo 5.2.4.</i></p>	
<p>Los siguientes criterios llevaron a la evaluación NOK:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Detección de desgaste izquierda (solución de problemas «PrErr_306: Prensado CFM1 desgaste») • Detección de desgaste derecha (eliminación de errores «PrErr_310: Prensado CFM2 desgaste») 	
<p>Izquierda</p>	<p>El ala derecha no se ha formado, el ala izquierda no se ha formado correctamente.</p>
	
<p>Derecha</p>	
	

Curva CFM

Imagen de la abrazadera cerrada

Descripción

La mordaza de prensado derecha está completamente rota. En comparación con mordazas en buen estado:

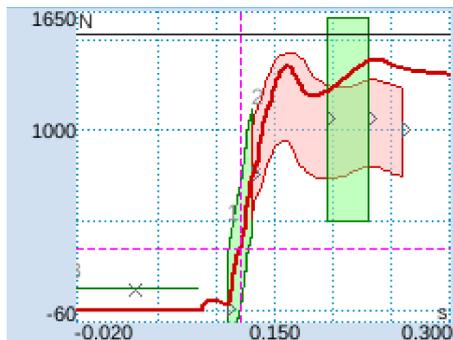


(imagen de muestra)

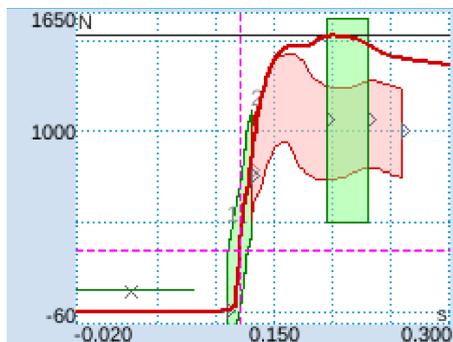
Los siguientes criterios llevaron a la evaluación NOK:

- Primera curva envolvente (EO 1) derecha (eliminación de errores «PrErr_307: Prensado CFM2 curva envolvente 1»)
- Segunda curva envolvente (EO 2) izquierda (eliminación de errores «PrErr_304: Prensado CFM1 curva envolvente 2»)
- Segunda curva envolvente (EO 2) derecha (eliminación de errores «PrErr_308: Prensado CFM2 curva envolvente 2»)
- Uni-Box (EO 4) derecha (eliminación de errores «PrErr_308: Prensado CFM2 curva envolvente 2»)
- Detección de desgaste izquierda (solución de problemas «PrErr_306: Prensado CFM1 desgaste»)
- Detección de desgaste derecha (eliminación de errores «PrErr_310: Prensado CFM2 desgaste»)

Izquierda



Derecha

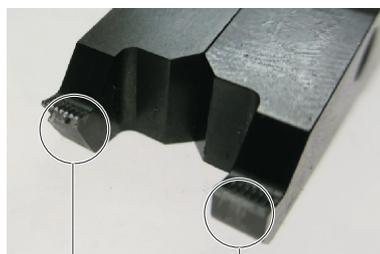


Curva CFM

Imagen de la abrazadera cerrada

Descripción

La mordaza de prensado derecha está parcialmente rota:

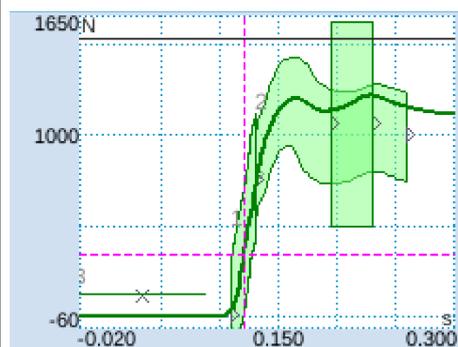


NOK OK

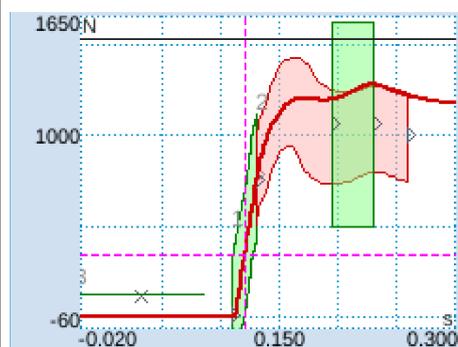
Los siguientes criterios llevaron a la evaluación NOK:

- Segunda curva envolvente (EO 2) izquierda (eliminación de errores «PrErr_304: Prensado CFM1 curva envolvente 2»)
- Segunda curva envolvente (EO 2) derecha (eliminación de errores «PrErr_308: Prensado CFM2 curva envolvente 2»)
- Detección de desgaste derecha (eliminación de errores «PrErr_310: Prensado CFM2 desgaste»)

Izquierda



Derecha



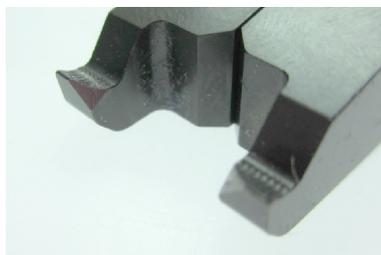
Curva CFM

Imagen de la abrazadera cerrada

Descripción

Ambas mordazas están parcialmente rotas:

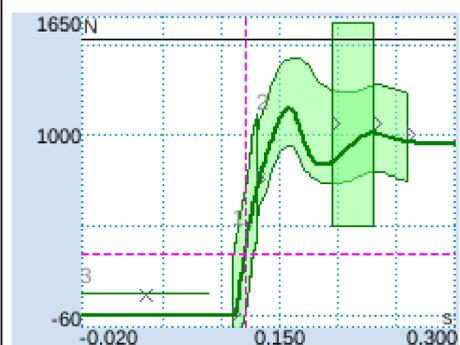
En comparación con mordazas en buen estado:



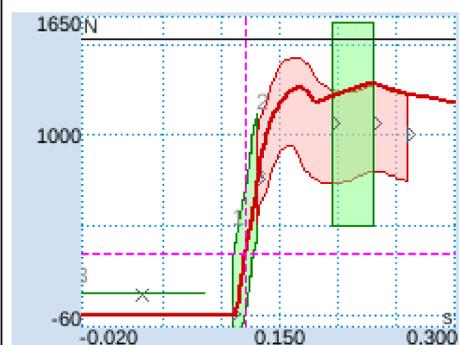
Los siguientes criterios llevaron a la evaluación NOK:

- Segunda curva envolvente (EO 2) derecha (eliminación de errores «PrErr_308: Prensado CFM2 curva envolvente 2»)

Izquierda



Derecha

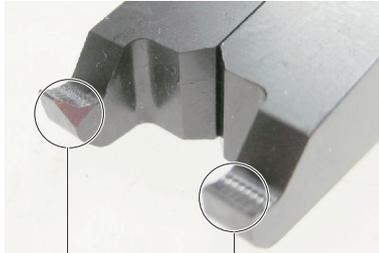


Curva CFM

Imagen de la abrazadera cerrada

Descripción

La mordaza derecha está parcialmente rota:



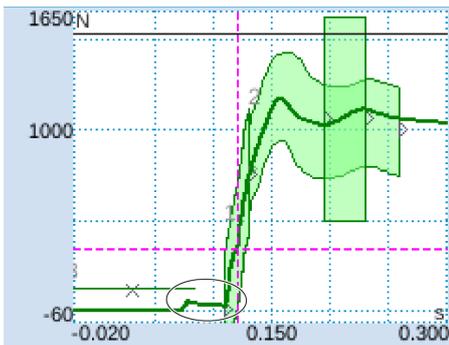
NOK

OK

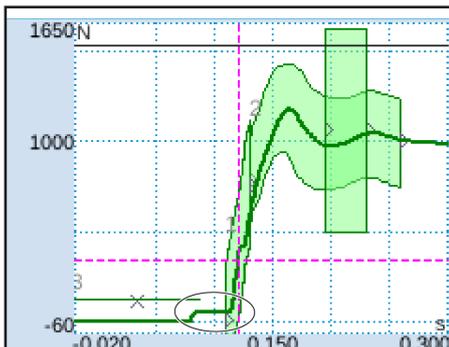
Los siguientes criterios llevaron a la evaluación NOK:

- Segunda curva envolvente (EO 2) derecha (eliminación de errores «PrErr_308: Prensado CFM2 curva envolvente 2»)

Izquierda



Derecha

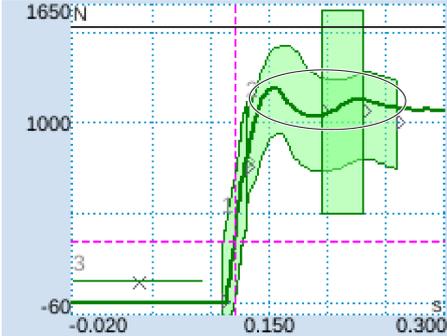
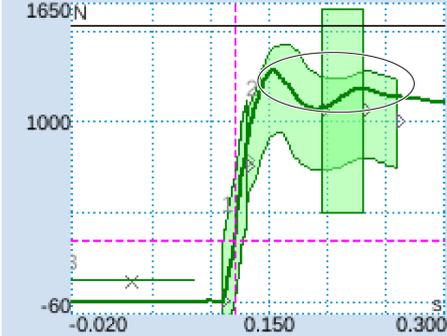


Descripción

Los tornillos de fijación de la tapa de la carcasa del cabezal no están suficientemente apretados.

El cierre aún es OK (es correcto)

Para más información sobre el par de apriete correcto, consulte el capítulo 9.3.3.

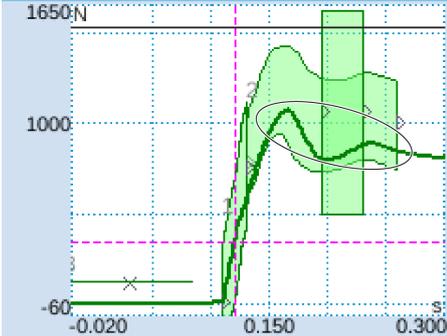
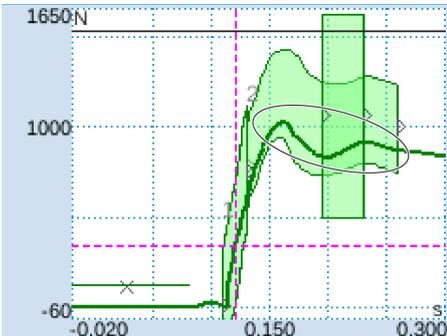
Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
<p data-bbox="124 237 240 271">Izquierda</p>  <p data-bbox="124 689 233 723">Derecha</p> 	

Descripción

La fuerza de cierre se ajusta a 800 N, en lugar del ajuste estándar de 1850 N. El nivel de fuerza CFM es superior a 1850 N debido a un nivel de tensión generalmente más bajo en la banda de la abrazadera.

Conclusión: La fuerza de cierre influye en las curvas CFM.

A título comparativo, observe las imágenes en la siguiente página.

Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
<p data-bbox="124 237 240 264">Izquierda</p>  <p data-bbox="124 696 229 723">Derecha</p> 	

Descripción
<p data-bbox="124 1218 1410 1312">La fuerza de cierre se ajusta a 2500 N, en lugar del ajuste estándar de 1850 N. Debido a un nivel de tensión generalmente más alto en la banda de la abrazadera, el nivel de fuerza CFM es más bajo que con el ajuste estándar de 1850 N.</p> <p data-bbox="124 1375 820 1402">Conclusión: La fuerza de cierre influye en las curvas CFM.</p> <p data-bbox="124 1464 900 1491">A título comparativo, observe las imágenes de la página anterior.</p>

5.3 Supervisión del corte

El PLC de la FAST 3000 comprueba la fuerza que actúa sobre las células de carga cuando se expulsa el extremo de la banda de la abrazadera WingGuard®. Si la fuerza medida es superior a la esperada, esto puede significar que la banda de la abrazadera WingGuard® no se ha cortado completamente y que el punzón de separación está defectuoso. Aparece un mensaje de error y el proceso de montaje se evalúa como NOK.

6 Trabajar con FAST 3000

	ADVERTENCIA
	<p>Situación peligrosa debido a una instalación inadecuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lea y comprenda las instrucciones de seguridad del capítulo 2. ▶ Asegúrese siempre de que hay suficiente espacio alrededor de la herramienta FAST 3000 para evitar que el operario sea obstaculizado o golpeado por otras personas. ▶ Fije la herramienta de montaje FAST 3000 y su armario eléctrico en los puntos de fijación previstos. ▶ Asegúrese de que todos los conectores necesarios (herramienta, panel de mando a dos manos, etc.) estén conectados antes de conectar la FAST 3000 a la red eléctrica. ▶ Debe haber un panel táctil/un panel de mando a dos manos y/o una conexión a un PLC.

6.1 Puesta en funcionamiento

	PRECAUCIÓN
	<p>Peligro debido a que la máquina se instaló incorrectamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ La instalación de la herramienta FAST 3000 solo puede ser realizada por personal cualificado que haya leído y comprendido este manual de instrucciones.

	PRECAUCIÓN
	<p>Peligro debido a una inspección incorrecta.</p> <p>Durante y después de cada ajuste, asegúrese de que</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ todas las piezas están en buen estado, ▶ todas las piezas están montadas de forma que no puedan caerse, ▶ todas las piezas importantes para la seguridad están montadas y funcionan correctamente, ▶ el cabezal de separación de prensado está montado adecuadamente, utilice únicamente mordazas de prensado en perfecto estado y un punzón de separación intacto.

	PRECAUCIÓN
	<p>Peligro de defectos de los equipos debido a un manejo y posicionamiento inadecuados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Conecte todos los cables y herramientas de montaje del armario de distribución únicamente en estado libre de tensión o desconéctelos. ▶ Los contactos de enchufes solo los pueden tocar personas con protección contra descargas electrostáticas (ESD). ▶ El armario eléctrico debe instalarse únicamente en posición vertical.

	PRECAUCIÓN
	<p>Peligro de una calidad de cierre insuficiente debido al tendido incorrecto del cable de conexión</p> <p>Al cerrar una abrazadera WingGuard®, el cabezal de la herramienta debe presionar ligeramente la carcasa de la abrazadera de banda WingGuard® contra las piezas a unir.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Coloque el cable de conexión de manera que el cabezal de separación de prensado se incline hacia abajo.

La puesta en marcha de FAST 3000 consta de los siguientes pasos:

1. Instale los componentes de la FAST 3000 de forma que no puedan caerse, se tengan en cuenta factores ergonómicos y que las abrazaderas se puedan cerrar correctamente.
2. Conecte la herramienta de montaje al armario eléctrico.

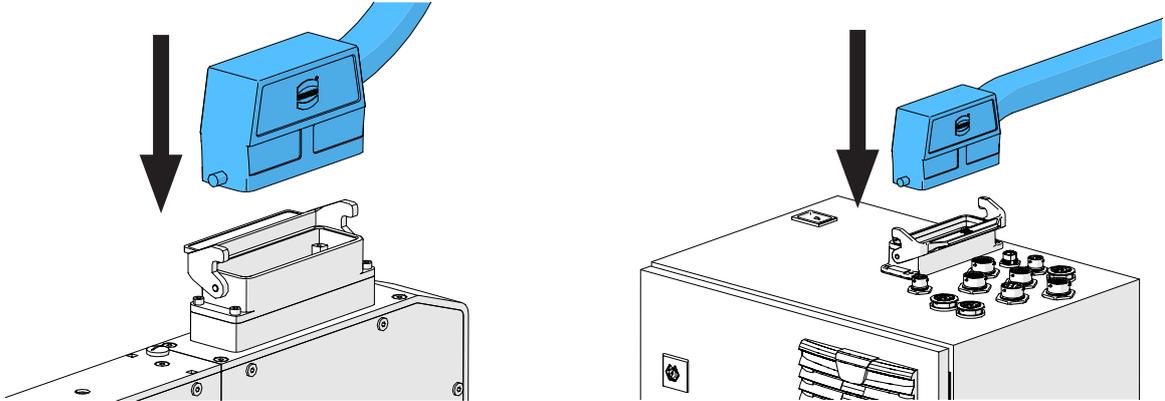


Fig. 22: Conexión del cable de conexión

3. Conecte los equipos CFM al armario eléctrico (consulte el capítulo 6.3).
4. Opcional: Conecte el panel táctil, el panel de mando a dos manos, el pedal y el PLC externo al armario eléctrico (consulte el capítulo 6.2).
5. Conecte el armario eléctrico a la fuente de alimentación eléctrica.
6. Encienda la herramienta FAST 3000 (consulte el capítulo 6.4).
Ahora se pueden realizar los primeros procesos de cerrado en un mandril suelto.
7. Posicione la herramienta de montaje (consulte el capítulo 6.5).
La herramienta ya está operativa.
8. Cierre algunas abrazaderas de muestra para probar la herramienta y su funcionalidad.

6.2 Conexiones del armario eléctrico

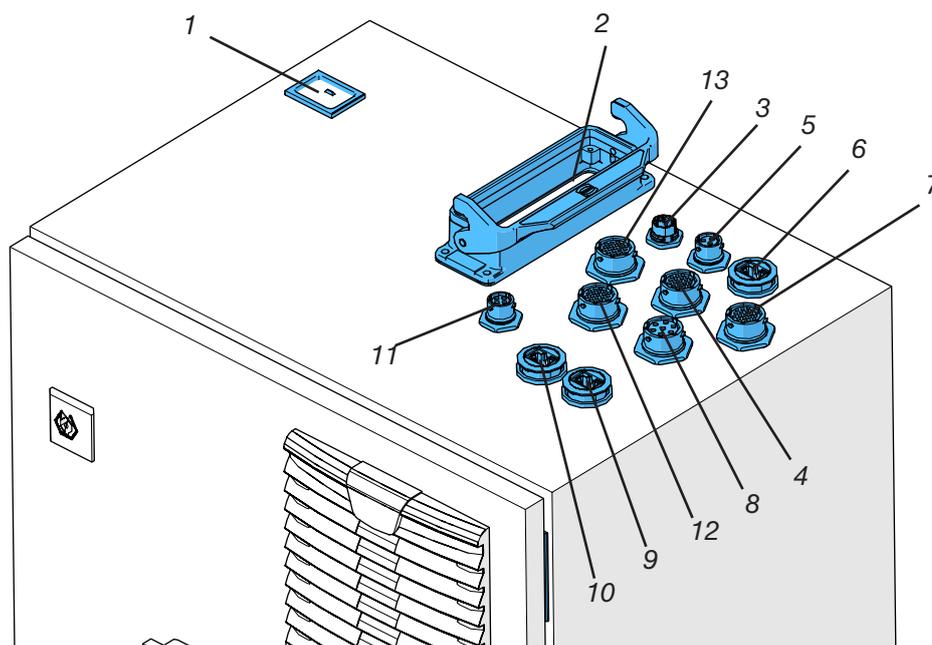


Fig. 23: Conexiones del armario eléctrico

1. Alimentación de tensión
2. Cable de conexión entre el sistema mecánico de la herramienta y el armario eléctrico
3. Panel táctil
4. Hardwire I/O
5. Alimentación eléctrica CFM 24 V
6. EtherCat CFM
7. Alimentación eléctrica de hardwire I/O
8. Pedal
9. ProfiNet (activo solo para la FAST 3000 Oetiker + CFM-Profinet)
10. EtherNet (TCP / Ethernet IP)
11. Parada de emergencia externa (si esta conexión no está conectada a una parada de emergencia externa, debe insertarse el dongle a dos manos fino.)
12. Panel de mando a dos manos (si no hay un panel de mando a dos manos conectado, el dongle a dos manos se debe insertar, consulte el capítulo 3.3.)
13. Unión atornillada M16, cortina fotoeléctrica externa, gestión de energía externa

6.3 Conexiones de cables para monitorear la fuerza de prensado

	INDICACIÓN
	Utilice la regleta de liberación de tracción suministrada para liberar la tracción en los cables de conexión.

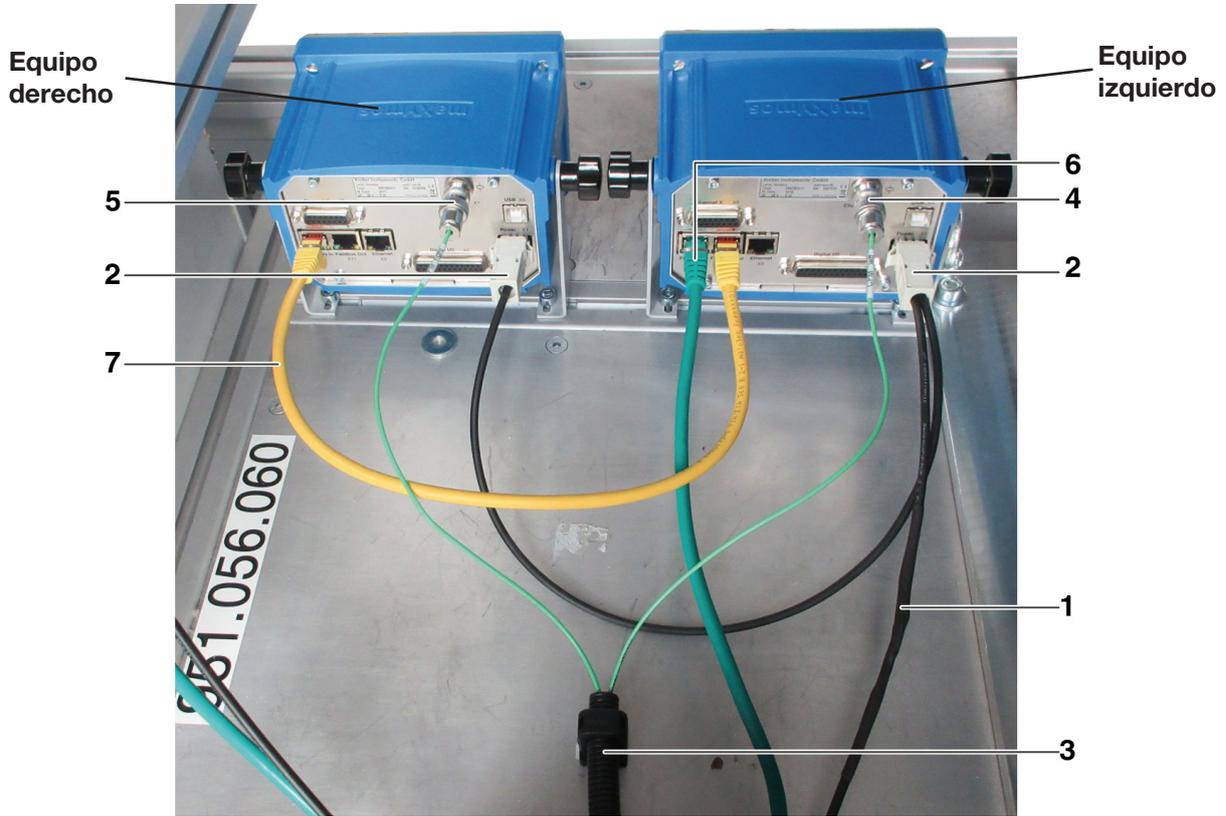


Fig. 24: Unidad de regulación, conexiones

1. Cable para conectar los dispositivos de control de la fuerza de prensado al armario eléctrico de la herramienta FAST 3000
2. Alimentación eléctrica de 24 V para los dispositivos de supervisión de la fuerza de prensado
3. Conducto de cables y soporte de los cables de señalización de fuerza (utilice un tornillo M5 para liberar la tracción de los cables e instale el soporte sobre una superficie sólida).
4. Conexión para la célula de carga CFM izquierda (cubra siempre la conexión con la tapa de cubierta suministrada cuando el conector esté desenchufado. Asegúrese de que no entre suciedad en la toma del conector).
5. Conexión para la célula de carga CFM derecha (cubra siempre la conexión con la tapa de cubierta suministrada cuando el conector esté desenchufado. Asegúrese de que no entre suciedad en la toma del conector).
6. Conexión EtherCAT (utilice el conector hembra «Fieldbus In» del equipo CFM izquierdo)
7. Utilice el cable RJ-45 para conectar el conector hembra «Fieldbus Out» del dispositivo de control de fuerza de prensado izquierdo al conector hembra «Fieldbus In» del equipo CFM derecho

6.4 Encendido de la FAST 3000



INDICACIÓN

Para más información sobre el control de la FAST 3000 sin el panel de mando a dos manos (consulte el capítulo 10).



INDICACIÓN

No se debe inicializar la FAST 3000 si se inserta una abrazadera u otras piezas en el cabezal de separación de prensado. La inobservancia de esta regla puede provocar la rotura de las mordazas de prensado.

1. Encienda la FAST 3000 con el interruptor de encendido/apagado (1) situado en el armario eléctrico.

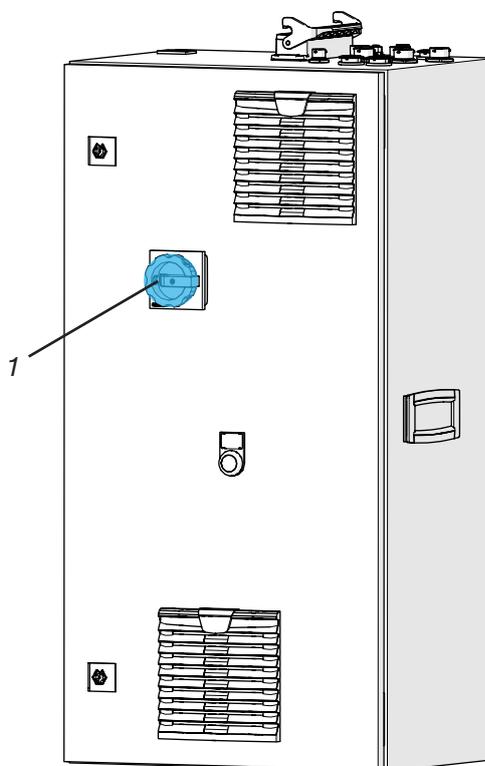


Fig. 25: Armario de control del interruptor principal

- Espera hasta que el PLC de la FAST 3000 haya arrancado. Una vez que el botón azul iluminado en el panel de mando a dos manos comience a parpadear, pulse el botón verde (2) situado en la puerta del armario eléctrico.
De esta forma se suministra potencia a las fases de salida de los accionamientos. **PRECAUCIÓN** Mientras no se desbloquee el sistema de nivel superior y el puenteo (bypass) no esté activo, no se puede activar la potencia (consulte el capítulo 7.4.7 y 10.1.3).

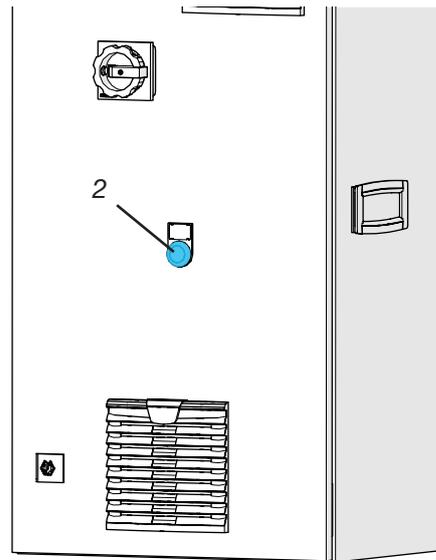


Fig. 26: Interruptor para la salida de tensión de los amplificadores de potencia

- Asegúrese de que no haya ninguna abrazadera en el cabezal de separación de prensado y de que las mordazas de prensado y el punzón de separación puedan moverse libremente.
- Para inicializar la FAST 3000, pulse el botón que parpadea en azul (3) en el panel de mando a dos manos.

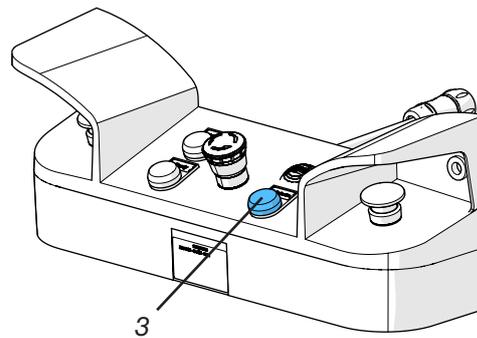


Fig. 27: Botón de inicialización del mando a 2 manos

La herramienta FAST 3000 está operativa cuando se enciende la luz verde en el panel de mando a dos manos.

6.5 Colocación correcta de la FAST 3000

6.5.1 Indicaciones generales, posicionamiento de la FAST 3000 y de la carcasa de la abrazadera WingGuard®

PRECAUCIÓN	
	<p>Peligro debido a un posicionamiento incorrecto de la herramienta.</p> <p>El posicionamiento de la herramienta FAST 3000 solo puede ser realizado por personal cualificado que haya leído y entendido este manual de instrucciones.</p> <p>El siguiente procedimiento solo se aplica si la carcasa de la abrazadera de banda WingGuard® debe estar en posición horizontal después de la instalación. En todos los demás casos, la FAST 3000 debe ajustarse manualmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Existen diferentes posibilidades de montaje. Por lo tanto, debe comprobar la alineación correcta de la abrazadera de banda WingGuard®. Para ello, debe instalar abrazaderas de prueba después del primer ajuste. ▶ El movimiento horizontal y de inclinación de la FAST 3000 no debe ser bloqueado por el contacto con objetos extraños. ▶ Durante el proceso de cierre, el cabezal de separación de prensado de la FAST 3000 no debe tocar ninguna otra pieza que no sea la abrazadera WingGuard® que se va a cerrar. La inobservancia de esta regla puede causar daños mecánicos y una mala calidad de conexión de la abrazadera de banda WingGuard® (consulte Fig. 33). ▶ Para aprovechar al máximo las prestaciones de la abrazadera de banda WingGuard®, la carcasa de WingGuard® debe estar soportada por la aplicación (consulte Fig. 28 y Fig. 30). ▶ La abrazadera de banda WingGuard® no debe montarse sobre superficies cónicas (consulte Fig. 31). ▶ Quite siempre el seguro de transporte antes de colocar la FAST 3000. El seguro de transporte no debe estar instalado durante el proceso de producción. ▶ Es altamente recomendable el uso de un dispositivo de sujeción adecuado para la aplicación completa. Los cierres manos libres pueden provocar que las abrazaderas no se cierren correctamente. ▶ La placa base de la FAST 3000 debe estar colocada firmemente en el suelo. Esto también se aplica también a la fase de validación de la aplicación. ▶ Un ajuste incorrecto de la máquina puede reducir la fuerza radial restante de la abrazadera de banda WingGuard®. ▶ El armario eléctrico debe instalarse únicamente en posición vertical.

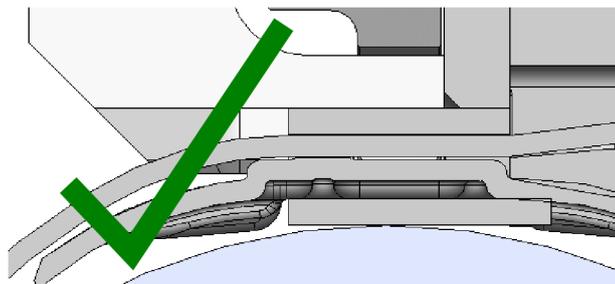


Fig. 28: Ejemplo de una alineación correcta de la carcasa WingGuard® y del cabezal de separación de prensado (ambos están en paralelo)

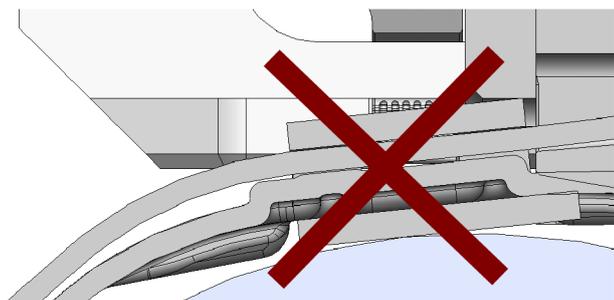


Fig. 29: Ejemplo de una alineación incorrecta, no paralela, de la carcasa WingGuard® y del cabezal de separación de prensado

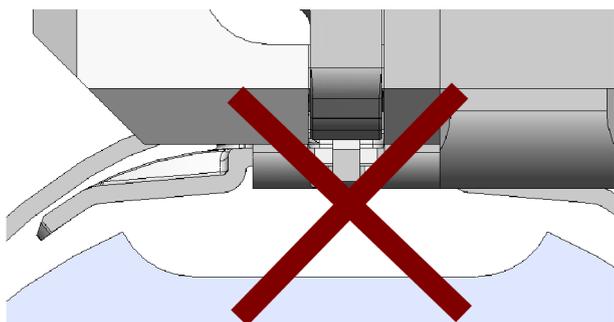


Fig. 30: Posicionamiento indebido de la carcasa WingGuard® en una aplicación

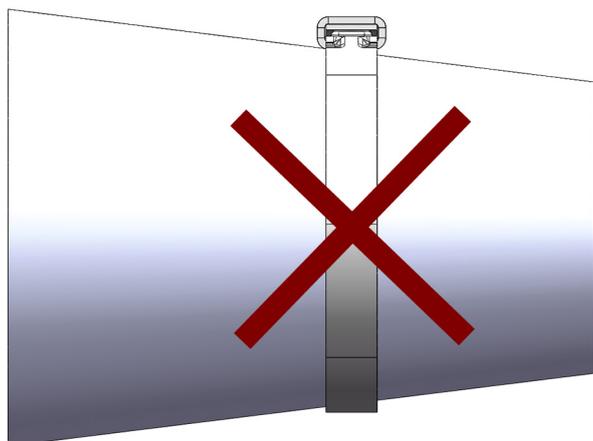


Fig. 31: Aplicación indebida de la abrazadera de banda WingGuard® en una superficie cónica

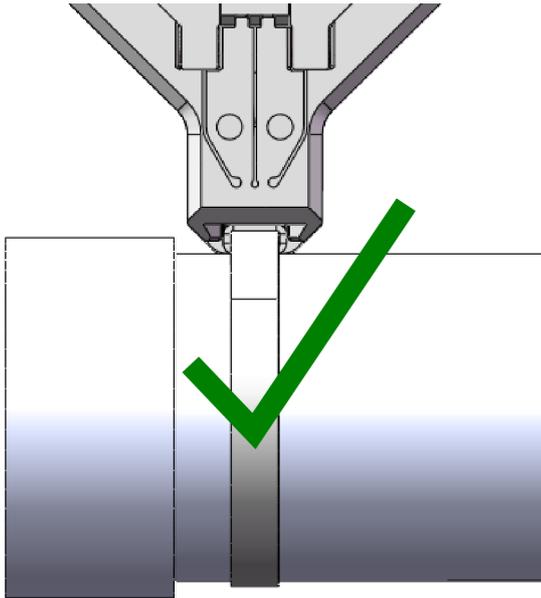


Fig. 32: El cabezal de separación de prensado debe estar a una distancia suficiente de la aplicación. No hay coalición con la aplicación.

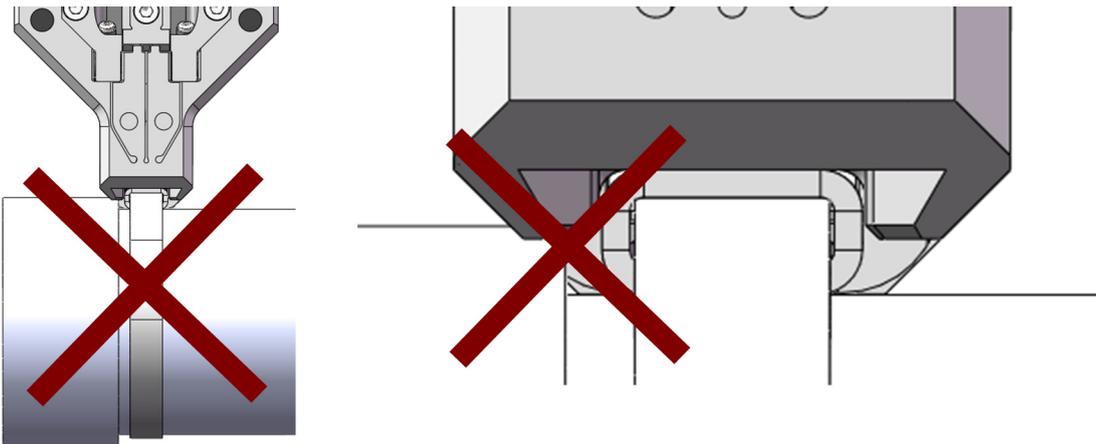


Fig. 33: El cabezal de separación de prensado colisiona con la aplicación.

Aplicación indebida. Lo mismo se aplica si dos abrazaderas de banda WingGuard® están instaladas demasiado cerca una de la otra.

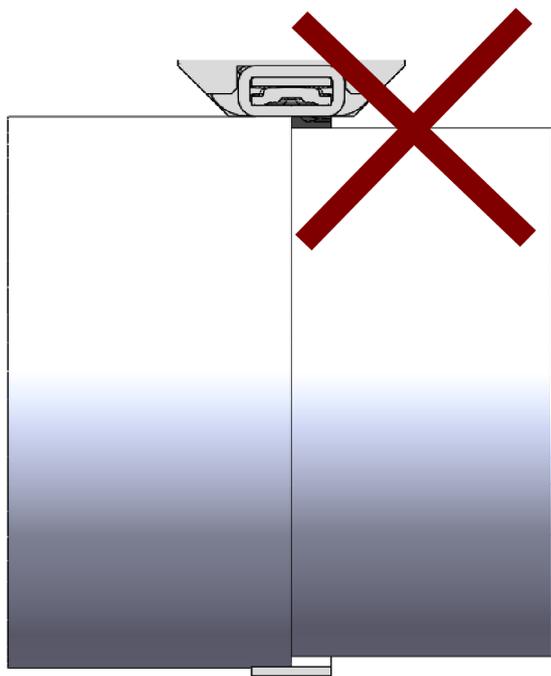


Fig. 34: No instale la abrazadera de banda WingGuard® en una aplicación escalonada

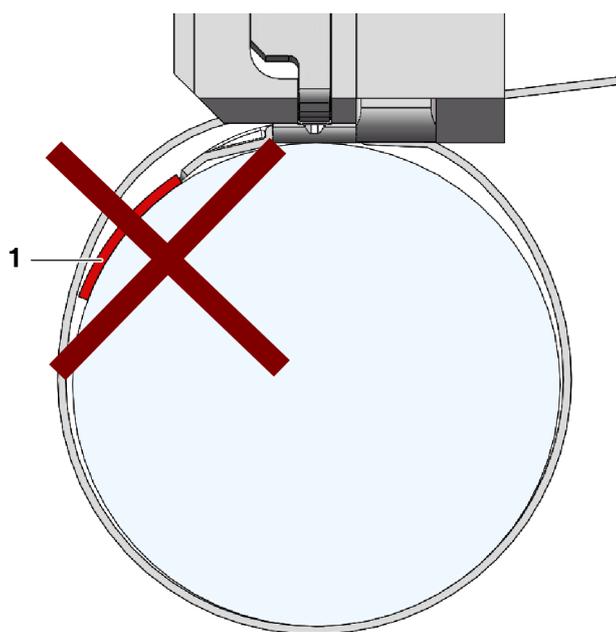


Fig. 35: Evite el contacto entre la parte frontal del extremo de la banda y la pieza que se va a cerrar (el ejemplo muestra: objeto para cerrar [1]).

6.5.2 Posicionamiento de la herramienta de montaje FAST 3000 con el implemento de ajuste



ADVERTENCIA

Peligro por campo magnético.

La ayuda para el ajuste está sujeta por imanes fuertes en el cabezal de separación de prensado. Las personas con marcapasos deben mantener una distancia adecuada del implemento de ajuste.

1. Asegúrese de que la placa base de la FAST 3000 esté alineada horizontalmente.
2. Fije la aplicación del cliente en el soporte proporcionado por el cliente. Retire el seguro de transporte (2).
3. Fije el implemento de ajuste (1) al cabezal de separación de prensado y asegúrese de que los dos pernos estén colocados correctamente.

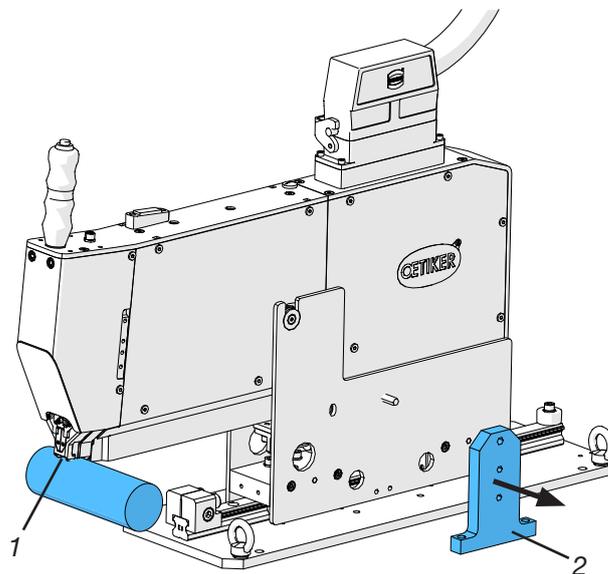


Fig. 36: Alineación de la herramienta

4. Desplace la FAST 3000 de forma horizontal, de modo que la carcasa ficticia (3) de la ayuda para el ajuste (1) esté en la posición nominal de la carcasa WingGuard®. En la mayoría de las aplicaciones es la posición de las 12 en punto.

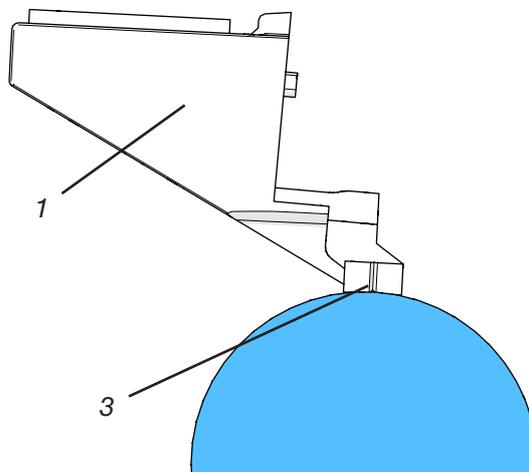


Fig. 37: Ayuda para el ajuste

5. Asegúrese de que la FAST 3000 tiene suficiente espacio (~ 50 mm) para fijar el tope de posición (3) en el carril guía.

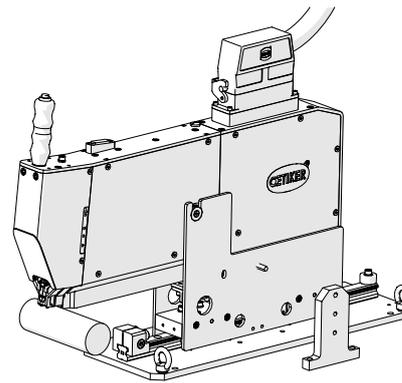
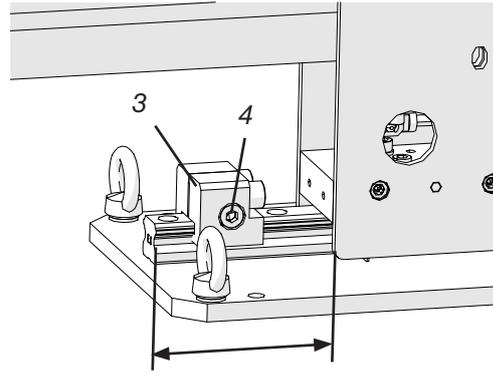


Fig. 38: Tope de posición

6. Ajuste la altura de la herramienta de modo que la burbuja del nivel de burbuja se encuentre exactamente en el centro de ambas líneas verticales (alineada horizontalmente). La posición horizontal correcta debe mantenerse en todo momento.
7. Instale el tope de posición en la herramienta de modo que ambas gomas amortiguadoras toquen ligeramente la herramienta.
8. Apriete el tornillo de fijación (4) del tope de posición (3) con un par de apriete de 5 Nm.

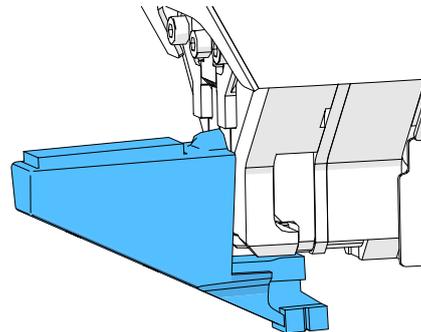


Fig. 39: Ayuda para el ajuste, alineación horizontal

9. Compruebe de nuevo la alineación horizontal. La herramienta debe apoyarse ligeramente contra el tope de posición y la ayuda para el ajuste en la aplicación.
10. Retire la ayuda para el ajuste.
11. Compruebe la alineación de la FAST 3000. Para ello, instale varias abrazaderas WingGuard® en su aplicación. Si la abrazadera de banda WingGuard® no está en la posición de las 12 en punto, corrija manualmente la alineación horizontal de la FAST 3000. Puede comprobar la posición vertical correcta de la FAST 3000 con el nivel de burbuja instalado en la parte superior de la herramienta. Para ello, coloque el cabezal de separación de prensado en la carcasa de la abrazadera WingGuard®. El nivel de burbuja debe estar ahora alineado correctamente.

La FAST 3000 ya está colocada correctamente.

6.5.3 Dimensiones para posicionar correctamente la FAST 3000

PRECAUCIÓN	
	<p>Peligro debido a que la máquina se instaló incorrectamente.</p> <p>El siguiente dibujo se refiere a situaciones de montaje en las que las superficies circundantes de la carcasa de la abrazadera de banda WingGuard® son uniformes (superficies cilíndricas)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Si las superficies sobre las que se monta la carcasa de la abrazadera de banda WingGuard® son irregulares (elípticas, etc.), la posición correcta de la carcasa de la abrazadera de banda WingGuard® y de la FAST 3000 debe determinarse mediante pruebas. ▶ El movimiento horizontal y de inclinación de la FAST 3000 no debe ser bloqueado por el contacto con objetos extraños. ▶ El cabezal de separación de prensado y la unidad de cierre de la FAST 3000 no deben tocar ninguna otra pieza que no sea la abrazadera WingGuard® que se va a cerrar. La inobservancia de esta regla puede causar daños mecánicos y una mala calidad de conexión de la abrazadera de banda WingGuard®. ▶ Asegúrese del diseño adecuado del canal de residuos proporcionado por el cliente. ▶ Quite siempre el seguro de transporte antes de colocar la FAST 3000. ▶ Es altamente recomendable el uso de un dispositivo de sujeción adecuado para la aplicación completa. Los cierres manos libres pueden provocar que las abrazaderas no se cierren correctamente.

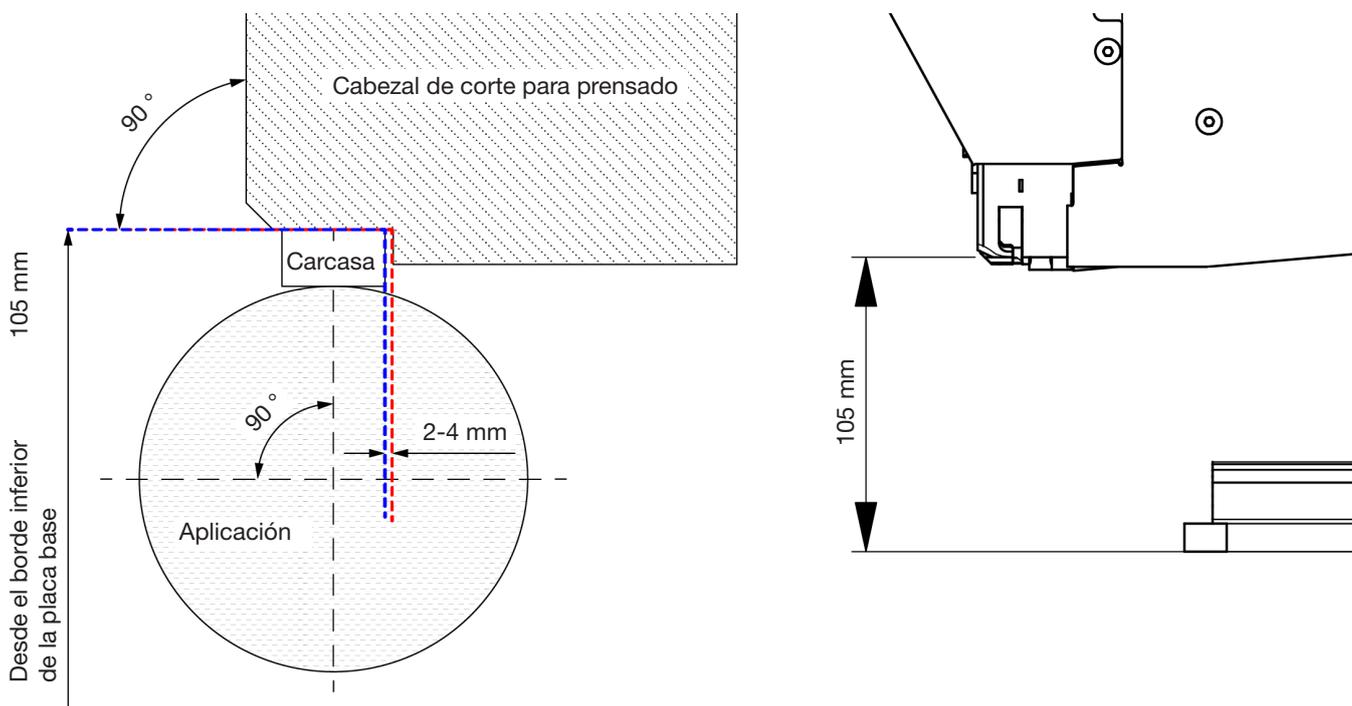


Fig. 40: Alineación de la herramienta

Nota: Oetiker ofrece un modelo CAD 3D de la FAST 3000 bajo pedido.

Diseño del canal de residuos

Asegúrese de que ninguna pieza extraña toque la unidad de cierre para descartar cualquier distorsión de la fuerza de cierre medida. Esto también afecta al canal de residuos facilitado por el cliente. Las siguientes imágenes muestran el diseño recomendado del canal de residuos.

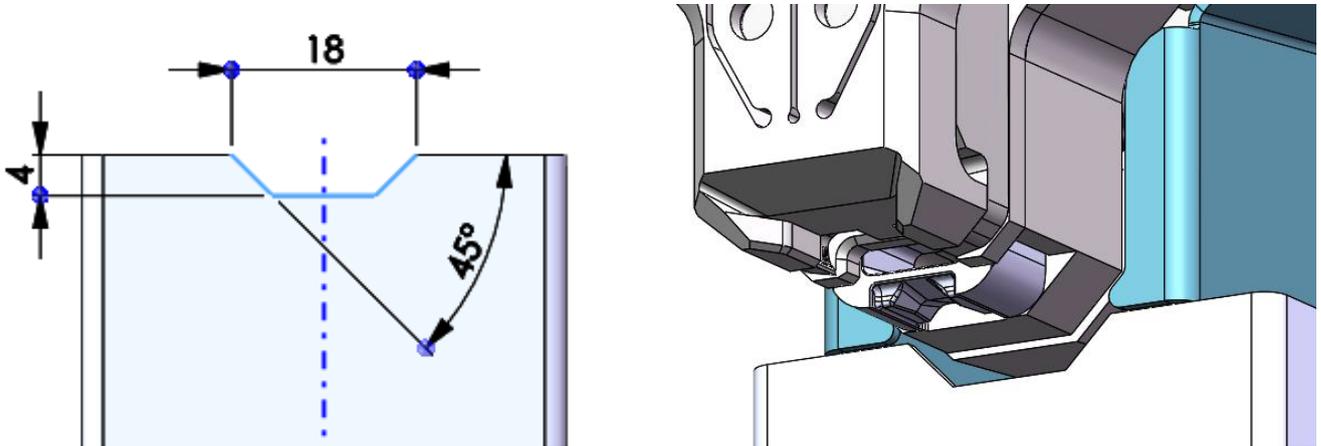


Fig. 41: Canal de residuos

6.6 Funcionamiento normal (producción)

ADVERTENCIA	
	Peligro de aplastamiento en la abrazadera de banda WingGuard®.
	<p>Los dedos pueden ser aplastados cuando se accionan los pulsadores de inicio a 2 manos o cuando se activa el arranque a través de un control externo.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Mantenga los dedos alejados de la abrazadera cuando inicie el proceso de cierre. <div style="text-align: center;"></div>

ADVERTENCIA	
	Peligro de aplastamiento en las partes móviles.
	<p>Utilice la herramienta FAST 3000 solo si todas las cubiertas están correctamente instaladas y atornilladas.</p>

ADVERTENCIA	
	<p>Peligro de aplastamiento si se colocan las manos debajo de la herramienta de montaje.</p> <p>▶ No introduzca la mano debajo de la herramienta de montaje durante el funcionamiento.</p> <div style="text-align: center;">  </div>

PRECAUCIÓN	
	<p>Peligro debido a piezas que salen volando.</p> <p>En caso de un defecto durante el funcionamiento, las piezas pueden aflojarse y salir despedidas. Use siempre gafas de protección durante el manejo y el mantenimiento de la máquina.</p>

1. Compruebe si los parámetros del proceso tienen los ajustes correctos para su aplicación (consulte el capítulo 5.1).
2. Coloque la abrazadera alrededor de las piezas que se van a conectar y fije el conjunto en el soporte proporcionado por el cliente, previsto para eso.
3. Sujete la máquina por la empuñadura y tire de ella hacia la abrazadera. Inserte el extremo de banda de la abrazadera de banda OETIKER PG270 WingGuard® en la ranura debajo del cabezal de separación de prensado.

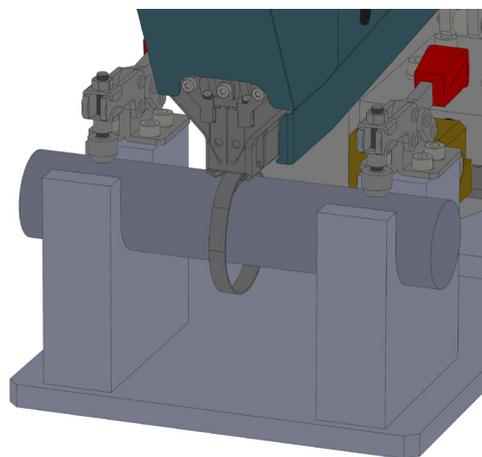
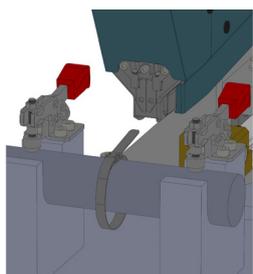


Fig. 42: Montaje de la abrazadera Wingguard

4. Inserte la abrazadera de banda WingGuard® PG270 de OETIKER al máximo en la herramienta.

Un sensor detecta la posición correcta y la confirma con dos luces LED en la cubierta frontal (luz verde intermitente lenta). Ahora la abrazadera se puede bloquear pulsando el botón situado en la parte superior de la empuñadura. Vuelva a pulsar el botón para liberar el bloqueo.

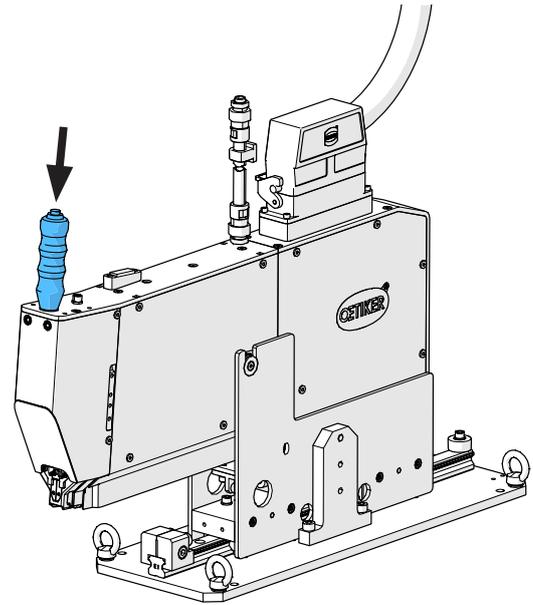
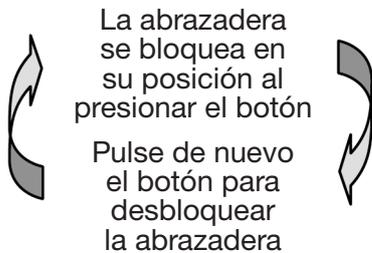


Fig. 43: Bloqueo de la abrazadera

Una vez que la abrazadera está bloqueada (lo que se indica por la iluminación continua de los dos LED de la cubierta frontal), puede comenzar el montaje de la abrazadera de banda OETIKER PG270 WingGuard®.

Si la banda de la abrazadera no se ha introducido lo suficiente, los LED parpadean en rápida sucesión. En este caso, la abrazadera debe soltarse pulsando el botón, introducirse más y volver a bloquearse.

	INDICACIÓN
	Riesgo de una mayor tasa de error. ▶ No toque la FAST 3000 hasta que el proceso de cierre haya terminado.

5. Inicie el montaje de la abrazadera presionando simultáneamente los dos pulsadores (1) situados a la derecha e izquierda del panel de mando a dos manos. Esto activa el cierre de la abrazadera. Al final del proceso de cierre, la abrazadera se libera y la herramienta puede volver a su posición inicial.
6. Retire el conjunto montado y comience con el siguiente.

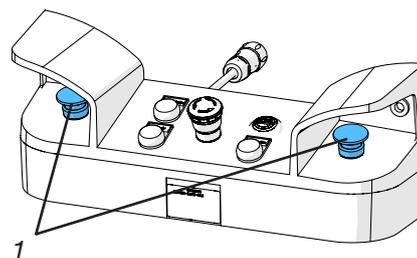


Fig. 44: Botones de accionamiento del mando a 2 manos

	INDICACIÓN
	Compruebe siempre que las mordazas de prensado no estén dañadas después de un cierre de abrazadera defectuoso.

	INDICACIÓN
	Si el sensor de bandas no detecta ninguna banda, el pulsador de prensado está desactivado.

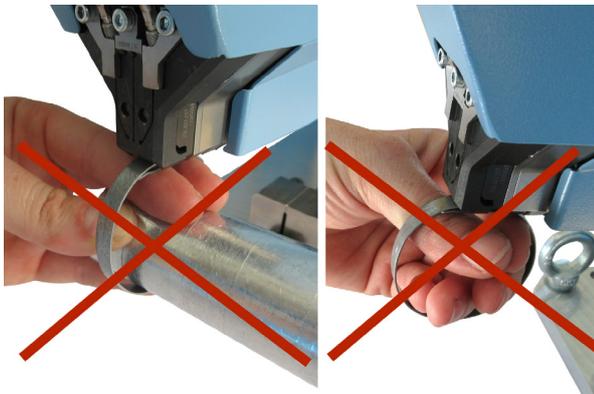
	INDICACIÓN
	Debe presionar los dos pulsadores de inicio al mismo tiempo y rápido. De lo contrario, aparecerá el aviso «Error War_2 contactos pulsador».

6.7 Modo laboratorio (protegido por contraseña)

Puede cambiar al modo de laboratorio protegido por contraseña y elegir entre el control con una sola mano o con pedal. El modo laboratorio solo puede activarse para un número limitado de procesos de ajuste y un periodo de tiempo limitado (véase el capítulo 7.4.3).

	ADVERTENCIA
	<p>Peligro debido a personal no cualificado.</p> <p>El modo de laboratorio solo puede utilizarse en entornos de laboratorio o de ensayo en los que no se disponga de otra opción. El personal debe estar entrenado para usar la herramienta FAST 3000 con máxima precaución.</p>

	ADVERTENCIA
	<p>Peligro de aplastamiento en las partes móviles.</p> <p>Utilice la herramienta FAST 3000 solo si todas las cubiertas están correctamente instaladas y atornilladas.</p>

	ADVERTENCIA
	<p>Peligro de aplastamiento en la abrazadera de banda WingGuard®.</p> <p>Los dedos pueden ser aplastados cuando se pulsa el botón START o cuando se activa el arranque a través de un control externo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mantenga los dedos alejados de la abrazadera cuando inicie el proceso de cierre. <div style="text-align: center;">  </div>

	ADVERTENCIA
	<p>Peligro de aplastamiento si se colocan las manos debajo de la herramienta de montaje.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ No introduzca la mano debajo de la herramienta de montaje durante el funcionamiento. 

	PRECAUCIÓN
	<p>Peligro debido a piezas que salen volando.</p> <p>Si se produce una rotura durante el funcionamiento, las piezas pueden aflojarse y salir despedidas.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Use siempre gafas de protección durante el manejo y el mantenimiento de la máquina.

	INDICACIÓN
	<p>Solo se activa un modo de laboratorio a la vez. Dependiendo de los ajustes, puede iniciar un arranque, ya sea presionando un botón de inicio o presionando el pedal.</p>

6.7.1 Manejo con una mano

1. Compruebe si los parámetros del proceso tienen los ajustes correctos para su aplicación.
2. Active el manejo con una sola mano:
 - Vaya a «Modo de funcionamiento» (Operating mode), active «Modo de laboratorio» (Laboratory mode) y «Manejo con una sola mano» (One-hand operation).
 - Para acceder al modo laboratorio debe iniciar sesión como superusuario.
3. Coloque la abrazadera alrededor de las piezas que va a unir.

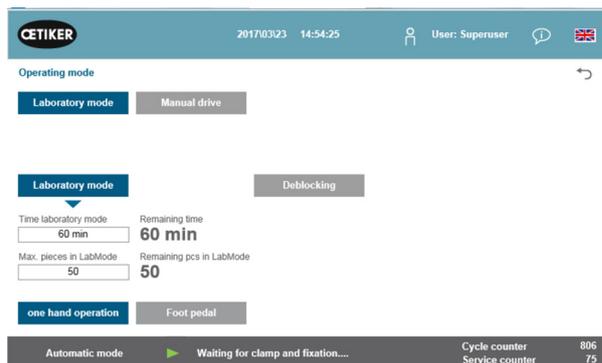
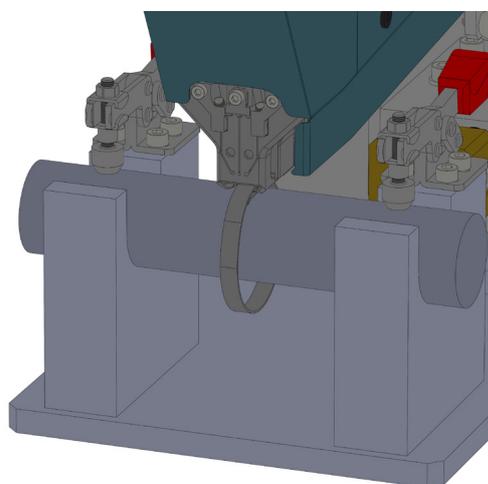
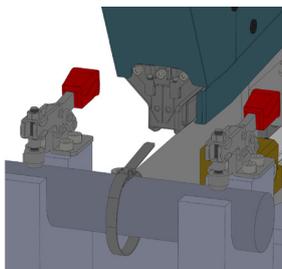


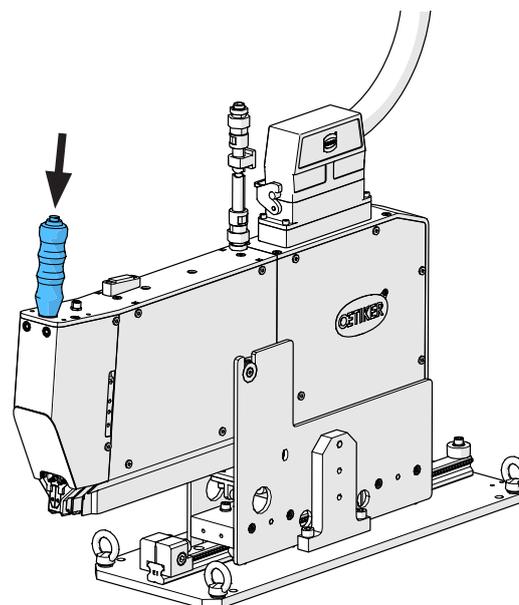
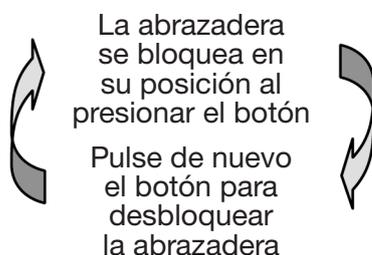
Fig. 45: Manejo con una sola mano en modo laboratorio

4. Sujete la máquina por la empuñadura y tire de ella hacia la abrazadera. Inserte el extremo de banda de la abrazadera de banda OETIKER PG270 WingGuard® en la ranura debajo del cabezal de separación de prensado.



5. Inserte la abrazadera de banda WingGuard® PG270 de OETIKER al máximo en la herramienta.

Un sensor detecta la posición correcta y la confirma con dos luces LED en la cubierta frontal (luz verde intermitente lenta). Ahora la abrazadera se puede bloquear pulsando el botón situado en la parte superior de la empuñadura. Vuelva a pulsar el botón para liberar el bloqueo.



Si el sensor no detecta ninguna banda, el botón de bloqueo no funciona.

Cuando la abrazadera está cerrada, es decir, la banda está fijada (reconocible por la luz continua de los dos LED en la tapa frontal), puede empezar a cerrar la abrazadera de banda OETIKER PG270 WingGuard®.

Si la banda de la abrazadera no se ha introducido lo suficiente, los LED parpadean en rápida sucesión. En este caso, la abrazadera debe soltarse pulsando el botón, introducirse más y volver a bloquearse.

	INDICACIÓN
	Riesgo de una mayor tasa de error. ▶ No toque la FAST 3000 hasta que el proceso de cierre haya terminado.

6. Inicie el montaje de abrazaderas. Para ello, accione el pulsador derecho o el izquierdo del mando a dos manos durante al menos 2,5 segundos.

Tras 3 pitidos, se inicia el cierre de la abrazadera. Una vez que el proceso de cierre se haya completado, la abrazadera se libera de nuevo.

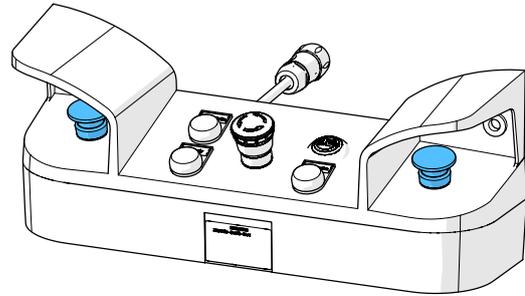


Fig. 46: Botones de accionamiento del mando a 2 manos

6.7.2 Pedal

1. Compruebe si los parámetros del proceso tienen los ajustes correctos para su aplicación.
2. Active el modo de pedal
 - Vaya a «Modo de funcionamiento» (Operating mode), active «Modo de laboratorio» (Laboratory mode) y «Pedal» (Foot pedal).
 - Para acceder al modo laboratorio debe iniciar sesión como superusuario.
3. Coloque la abrazadera alrededor de las piezas que va a unir.

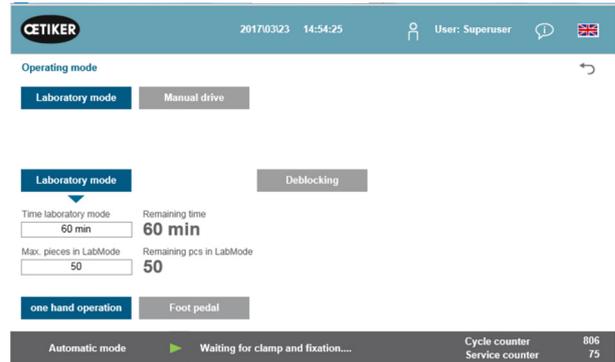
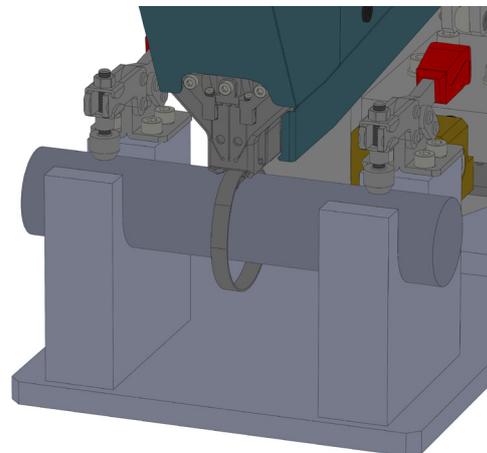
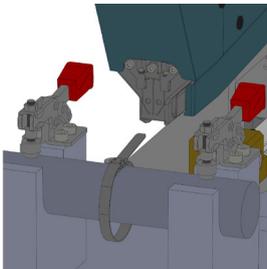


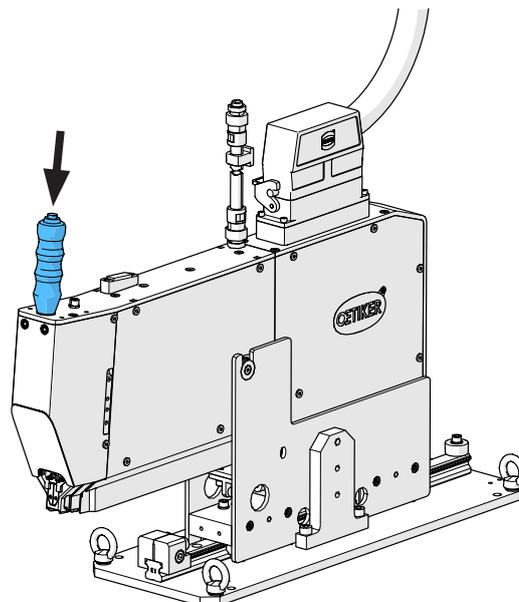
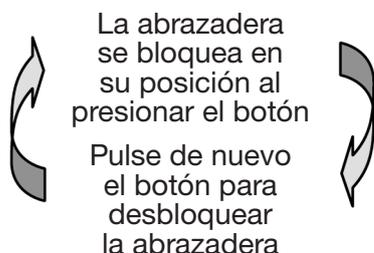
Fig. 47: Modo de una sola mano en modo laboratorio

4. Sujete la máquina por la empuñadura y tire de ella hacia la abrazadera. Inserte el extremo de banda de la abrazadera de banda OETIKER PG270 WingGuard® en la ranura debajo del cabezal de separación de prensado.



5. Inserte la abrazadera de banda WingGuard® PG270 de OETIKER al máximo en la herramienta.

Un sensor detecta la posición correcta y la confirma con dos luces LED en la cubierta frontal (luz verde intermitente lenta). Ahora la abrazadera se puede bloquear pulsando el botón situado en la parte superior de la empuñadura. Vuelva a pulsar el botón para liberar el bloqueo.



Si el sensor no detecta ninguna banda, el botón de bloqueo no funciona.

Cuando la abrazadera está cerrada, es decir, la banda está fijada (reconocible por la luz continua de los dos LED en la tapa frontal), puede empezar a cerrar la abrazadera de banda OETIKER PG270 WingGuard®.

Si la banda de la abrazadera no se ha introducido lo suficiente, los LED parpadean en rápida sucesión. En este caso, la abrazadera debe soltarse pulsando el botón, introducirse más y volver a bloquearse.

	INDICACIÓN
	<p>Riesgo de una mayor tasa de error.</p> <p>▶ No toque la FAST 3000 hasta que el proceso de cierre haya terminado.</p>

6. Inicie el montaje de abrazaderas. Para ello, presione el pedal hacia abajo hasta la posición central durante al menos 2,5 segundos. Tras 3 pitidos, se inicia el cierre de la abrazadera. Una vez que el proceso de cierre se haya completado, la abrazadera se libera de nuevo.

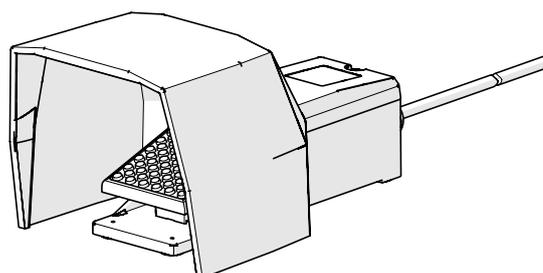
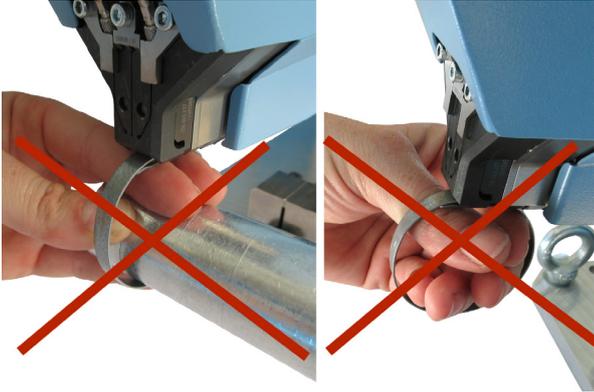


Fig. 48: Pedal

6.8 Modos de funcionamiento especiales (protegidos por contraseña)

Estos modos de funcionamiento no están previstos para el cierre de las abrazaderas, sino únicamente para el control de las posiciones y las fuerzas durante los trabajos de mantenimiento o reparación, y para el control de la calidad.

	ADVERTENCIA
	<p>Peligro de aplastamiento en la abrazadera de banda WingGuard®.</p> <p>La activación de las siguientes funciones puede aplastar los dedos en la abrazadera de banda WingGuard®.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Mantenga los dedos alejados de la abrazadera cuando realice funciones. 

	ADVERTENCIA
	<p>Peligro de aplastamiento en las partes móviles.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Utilice la herramienta FAST 3000 solo si todas las cubiertas están correctamente instaladas y atornilladas.

	ADVERTENCIA
	<p>Peligro de aplastamiento si se colocan las manos debajo de la herramienta de montaje.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ No introduzca la mano debajo de la herramienta de montaje durante el funcionamiento. 

	PRECAUCIÓN
	<p>Peligro debido a piezas que salen volando.</p> <p>Si se produce una rotura durante el funcionamiento, las piezas pueden aflojarse y salir despedidas.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Use siempre gafas de protección durante el manejo y el mantenimiento de la máquina.

6.8.1 Desbloquear

INDICACIÓN

En determinadas situaciones no es posible inicializar la herramienta, ya que esto puede provocar daños mecánicos.

▶ Utilice la función de desbloqueo de la FAST 3000 solo si no es posible inicializar la herramienta.

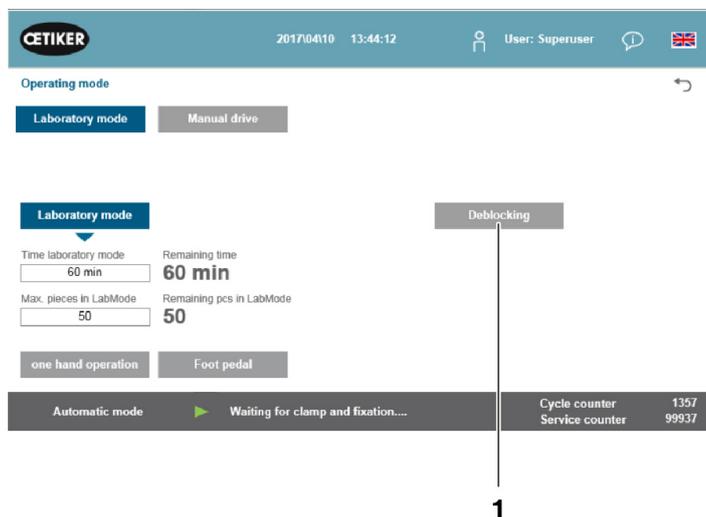


Fig. 49: Desbloqueo

1. Cambie a la pestaña «Modo de funcionamiento» (Operating mode).
2. Desactive el pulsador de parada de emergencia si está activado.
3. Pulse el botón «Desbloquear» (Deblocking) (1).
La herramienta FAST 3000 corta la banda de la abrazadera WingGuard®, pero no la presiona.
El resto de la banda se expulsa.
4. Pulse el botón azul de inicialización («Initialization») del panel de control bimanual.

La herramienta ya está operativa.

6.8.2 Modo de funcionamiento «Conducción manual»

	INDICACIÓN
	Posibles daños en la FAST 3000 En este modo, la función de protección contra sobrecarga de las mordazas de prensado no está activa.

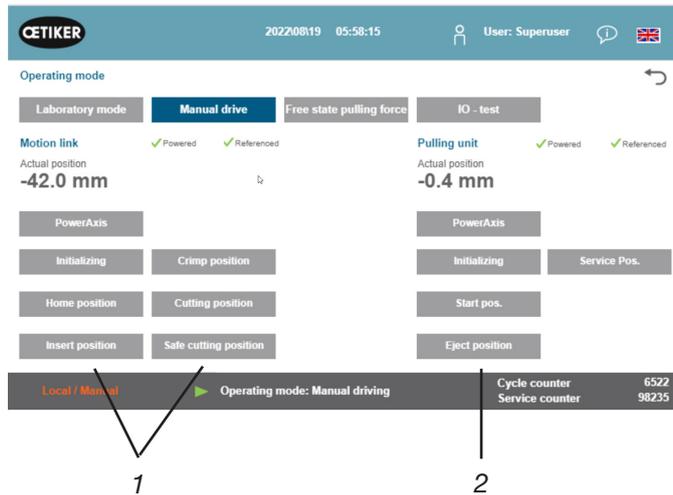


Fig. 50: Desplazamiento manual

1. Active el modo de funcionamiento.
 - Vaya a «Modo de funcionamiento» (Operating mode) y «Desplazamiento manual» (Manual drive).
 - Debe estar conectado como superusuario para acceder al modo de funcionamiento manual.
2. Controle los accionamientos presionando una de las posiciones (1, 2) predefinidas. Para más información, consulte el capítulo 7.4.3.

6.8.3 Cómo poner a cero el desplazamiento de fuerza

INDICACIÓN



La fuerza medida por la célula de carga de la unidad de cierre puede fluctuar debido a los cambios de temperatura, cuando se utiliza en diferentes entornos. Para compensar esto, puede ajustar a cero la fuerza medida de la célula de carga sin cargas. Si el valor difiere en más de 20 N de cero, se recomienda poner a cero el desplazamiento de la fuerza. Se recomienda comprobar semanalmente el desplazamiento de fuerza.

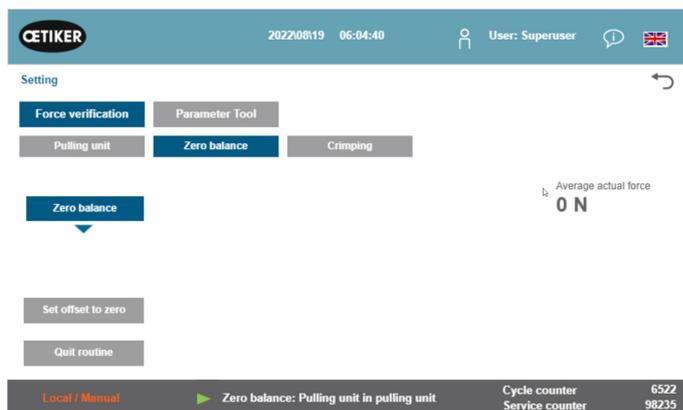


Fig. 51: Ajuste a cero

1. Vaya a la pestaña «Configuración» (Setting).
 - Para poder acceder a la pestaña de ajuste a cero debe iniciar sesión al menos como operario.
2. Seleccione «Verificar fuerza» (Force verification) y «Ajuste a cero» (Zero balance).
 - ▶ Pulse «Ajuste a cero» (Zero balance) para iniciar el proceso.
 - La herramienta se mueve de tal manera que la célula de carga se descarga.

El valor «Fuerza real promedio» «Average actual force» muestra la fuerza actual medida. Si desea compensar un desfase existente, pulse «Puesta a cero» (Set offset to zero).

- ▶ Pulse «Cerrar rutina» (Quit routine).
 - La herramienta vuelve a su posición inicial.

Para más información, consulte el capítulo 7.4.7.

6.8.4 Verificar la fuerza de tracción

	<h3 style="margin: 0;">INDICACIÓN</h3>
<p>Para comprobar el correcto funcionamiento de la célula de carga, verifique la fuerza medida al menos una vez por semana con un calibrador CAL 01 de Oetiker. Con una fuerza ajustada de 1850 N, la fuerza medida por el OETIKER CAL 01 debe estar dentro de una tolerancia de ± 50 N. La banda de tracción se debe reemplazar después de aprox. 50 verificaciones.</p> <p>Ajuste del CAL 01: Modo SKS: hold-ME-EL / average (consulte el manual de instrucciones OETIKER FAST 3000)</p>	

1. Active la verificación.
 - Vaya a la pestaña «Configuración» (Setting).
 - Para poder acceder al modo de verificación de fuerza debe iniciar sesión al menos como operario.
2. Pulse el botón «Verificación de la fuerza» (Force verification).
3. Pulse el botón «Unidad de tracción» (Pulling unit).
4. Pulse el botón «Verificación de la fuerza» (Force verification).



Fig. 52: Verificar la fuerza de tracción

Inserte la unidad de verificación de la fuerza de cierre (1).

1. Tire del gancho de bloqueo (2) hacia atrás.
2. Introduzca completamente el extremo de la banda de tracción en el cabezal de separación de prensado.
3. Enclave el gancho de bloqueo (2) y después, suéltelo.

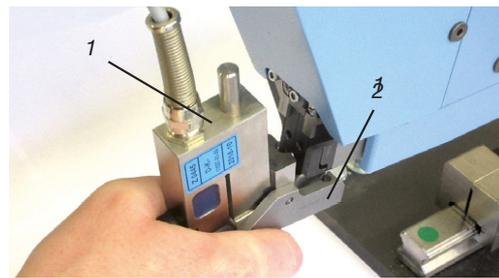


Fig. 53: Sensor de fuerza de tracción SKS

Las levas de la unidad de verificación deben estar correctamente asentadas en los orificios del cabezal de separación de prensado. El gancho de bloqueo debe estar enclavado.

Colocación del gancho de bloqueo - correcta

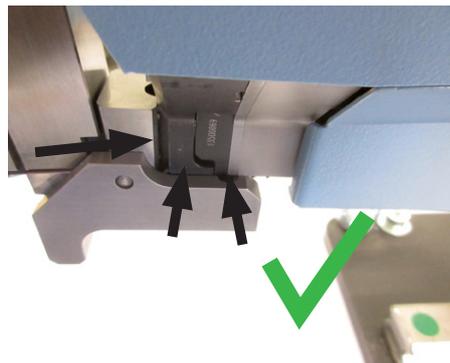


Fig. 54: Posicionamiento correcto del sensor de fuerza de tracción SKS

Colocación del gancho de bloqueo - incorrecta

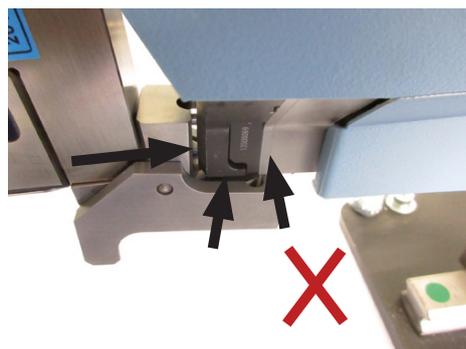
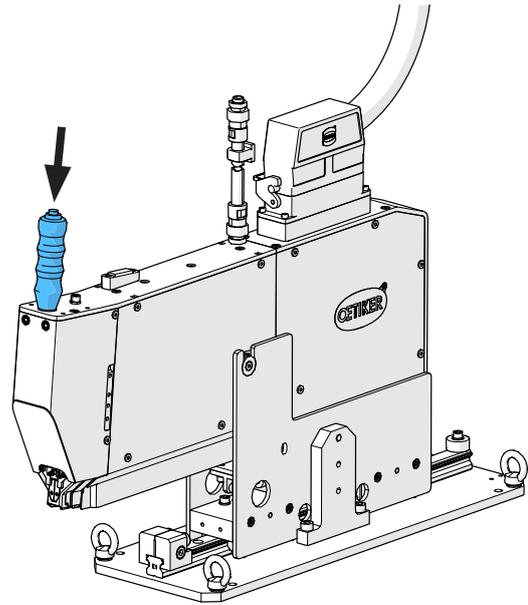


Fig. 55: Colocación errónea del sensor de tracción SKS

- Pulse el botón situado en la parte superior de la empuñadura.



- Pulse «Fuerza objetivo» (Target force) para cambiar la fuerza de verificación al valor deseado.
- Pulse «Activar verificación» (Verification activation).
- Introduzca la fuerza medida por el CAL 01 en el campo «Valor de la fuerza ext. "CAL"» (Ext. Force value «CAL»). El valor introducido se guarda en el registro de verificaciones.
- Pulse «Cerrar rutina» (Quit routine). Los valores se copian en el correspondiente archivo de registros.
- Retire la unidad de verificación de la herramienta.
- Si la fuerza medida por el CAL 01 está fuera de la tolerancia, consulte el capítulo 9.5 para saber cómo proceder.

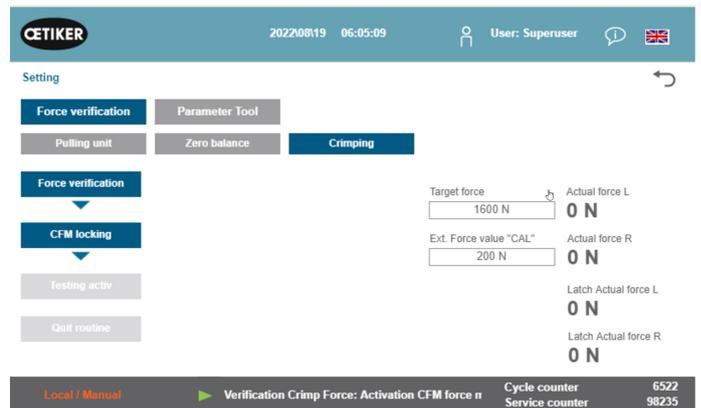
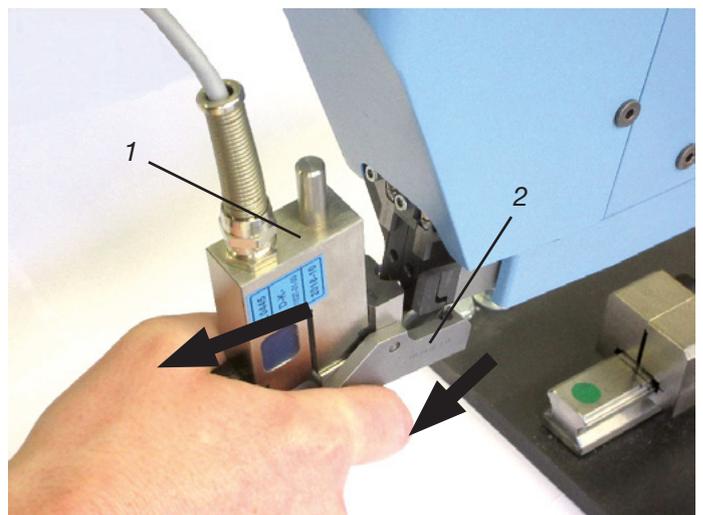


Fig. 56: Fuerza de tracción de verificación

Extracción de la unidad de verificación de la fuerza de cierre (1)

- Tire del gancho de bloqueo (2) hacia atrás.
- Extraiga la unidad de verificación (1) del cabezal de separación de prensado.



6.8.5 Verificar la supervisión de la fuerza de prensado

INDICACIÓN

Para comprobar el correcto funcionamiento de las células de carga CFM, se recomienda verificar la fuerza medida al menos una vez a la semana con un Oetiker CAL 01.

Con una fuerza ajustada de 1600 N, la fuerza medida por el calibrador CAL 01 debe estar dentro de una tolerancia de ± 50 N con respecto a este valor.

Ajuste del CAL 01: Modo SKS: hold-ME-EL / average (consulte el capítulo 7.4.7)

INDICACIÓN

No sostenga el SKS con demasiada fuerza durante la verificación, ya que esto puede alterar el resultado de la medición.

1. Active la verificación de la fuerza.
 - ▶ Vaya a la pestaña «Configuración» (Setting).
 - ▶ Para poder acceder al modo de verificación de fuerza CFM debe iniciar sesión al menos como operario.
2. Pulse el botón «Verificación de la fuerza» (Force verification).
3. Pulse el botón «Prensar» (Crimping).
4. Pulse el botón «Verificación de la fuerza» (Force verification).

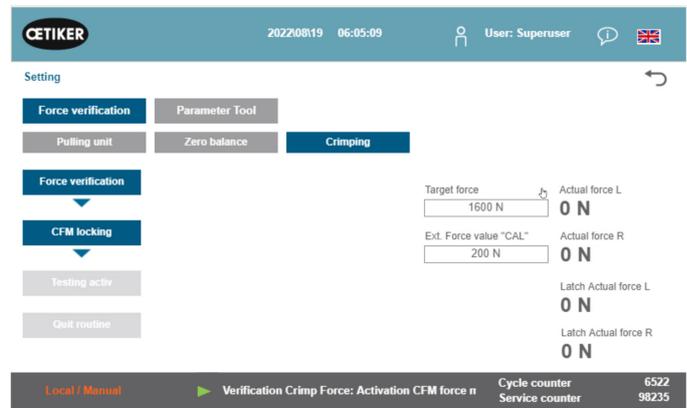


Fig. 57: Verificación de la fuerza de prensado

5. Ajuste el «Valor nominal de fuerza» al valor deseado, p. ej. 1600 N +/- 50 N.
6. Coloque el SKS 01 con la mordaza de verificación CFM correctamente instalada (solo kit de mordaza de verificación, 13500237) debajo del cabezal de separación de prensado, como se muestra en la imagen de la derecha.
7. Pulse el botón de bloqueo de la banda situado en la empuñadura y mantenga el SKS01 en esta posición.
8. Mantenga el SKS 01 en esta posición hasta que la fuerza medida por la CFM haya alcanzado el valor de la fuerza objetivo. El SKS 01 se libera después de unos segundos.
9. Introduzca la fuerza medida por el CAL 01 en el campo «Valor de la fuerza ext. "CAL"» (Ext. Force value «CAL»). El valor introducido se guarda en el registro de verificaciones.
10. Pulse «Cerrar rutina» (Quit routine). Los valores se copian en el correspondiente archivo de registros.

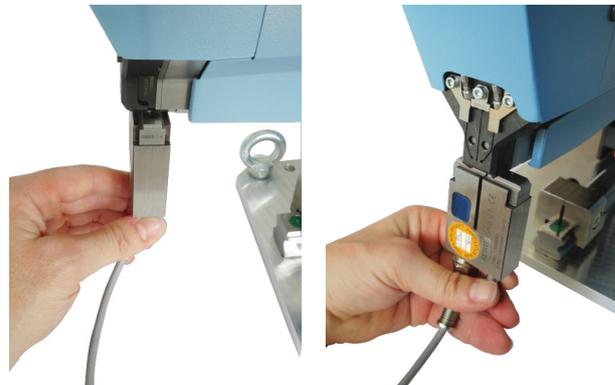


Fig. 58: Posicionamiento de SKS fuerza de prensado

6.8.6 Ajustar la supervisión de la fuerza de prensado



INDICACIÓN

La definición de las curvas envolventes de los monitores de fuerza de prensado se basa en la curva de fuerza de las abrazaderas de banda Wing-Guard® de los diferentes lotes de abrazaderas, bandas de abrazaderas y acero. Por lo tanto, se recomienda aplicar la configuración de fábrica el mayor tiempo posible para evitar fallos debido a materiales de diferentes fundiciones.

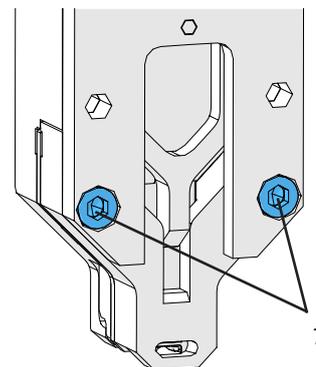


INDICACIÓN

Antes de hacer cualquier ajuste, asegúrese de que no hay ningún problema que no sea el lote de abrazaderas.

Esto se hace mediante las siguientes pruebas:

- ▶ Inspección visual de las mordazas de prensado.
No hay astillas ni desgaste visible.
- ▶ Compruebe el par de apriete de los dos tornillos marcados (1): Valor nominal 7-9 N m.
- ▶ Retire los sensores de la fuerza de prensado y compruebe que la zona donde están instalados no tenga partículas. Vuelva a colocar los sensores.
- ▶ Mida la distancia entre las mordazas de prensado: Valor nominal $3 \pm 0,1$ mm (consulte el capítulo 9.2.5).
- ▶ Compruebe el factor de correlación CFM: En ambos equipos CFM: Setup / Global / Channel-Y / Channel-Y / flecha hacia la derecha. La sensibilidad debería ser de aprox. -1,2 pC/N.
- ▶ Compruebe la fuerza de prensado (consulte el capítulo 5.2.1).
- ▶ Ajuste la fuerza de cierre en newtons: 800 N
- ▶ Utilice la unidad de verificación de la fuerza de cierre para comprobar la fuerza de cierre (consulte el capítulo 6.8.4).
- ▶ Compruebe la posición de la herramienta de montaje de la FAST 3000 (posición de las 12 horas) (consulte el capítulo 6.5).



Se recomienda encarecidamente seleccionar un valor menor para DY para la segunda curva envolvente (EO 2), p. ej. 180.

Es probable que estas curvas adaptadas causen de nuevo un aumento de la tasa de cierre NOK después de algún tiempo en la producción debido a las variaciones de la abrazadera de banda WingGuard®. En este caso, compruebe primero si los ajustes estándar funcionan bien:

Una copia de seguridad de los ajustes estándar se encuentra en los dispositivos de supervisión en MP15, programa de medición 15.

- ▶ Use la función de copiar y pegar en los equipos CFM.



INDICACIÓN

Si la fuerza de cierre difiere del ajuste de fábrica de 1850 N, probablemente es necesario programar nuevas curvas de referencia.

Cómo programar la supervisión de la fuerza de prensado

Cada dispositivo de supervisión debe ajustarse por separado.

1. Seleccione «Configuración» (Setting) y «Parámetros de herramienta» (Parameter Tool) en el panel táctil de la FAST 3000. Seleccione «Modo de programación de CFM» (CFM Teaching mode). Para acceder al modo de programación CFM debe iniciar sesión como superusuario.

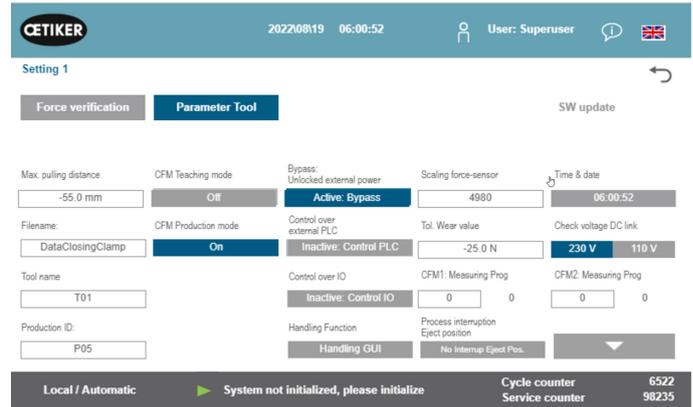


Fig. 59: Ajuste de parámetros

En ambos dispositivos de supervisión de la fuerza de prensado por separado:

2. Seleccione «Setup» en la pantalla de inicio.
3. Inicie sesión como superusuario (protegido por contraseña).
4. Seleccione «MP Setup».

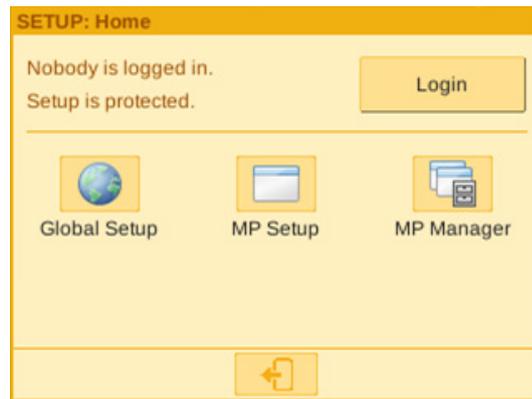


Fig. 60: Inicio de sesión CFM

5. Seleccione MP-00.



Fig. 61: Programa de medición

6. Seleccione «Evaluación».

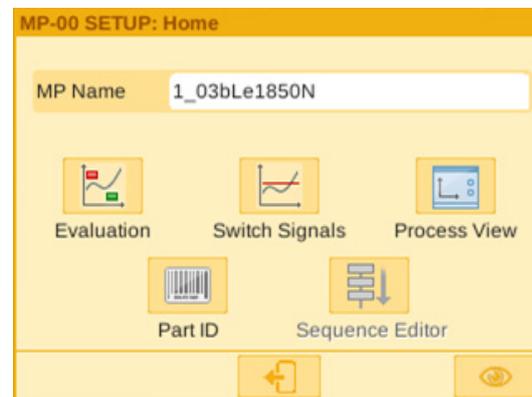
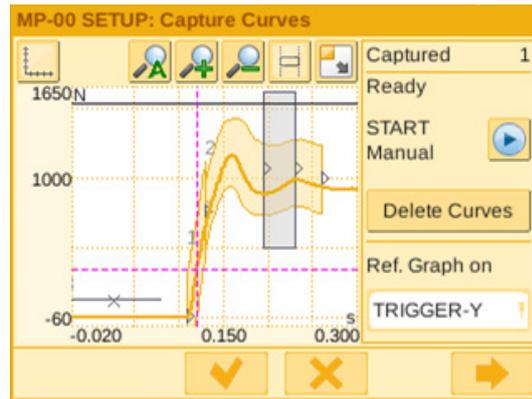


Fig. 62: Criterios de evaluación

7. Si en la pantalla aparece el mensaje «Mantener curva», seleccione «No». Seleccione «Borrar curva».
8. Cierre una abrazadera de banda WingGuard®.



9. Si la abrazadera de banda WingGuard® se cierra correctamente, pulse «Sí», de lo contrario pulse «No».
10. Repita los pasos 11 y 12 cuatro veces para grabar al menos cinco curvas de referencia OK.
11. Pulse el botón de avance .

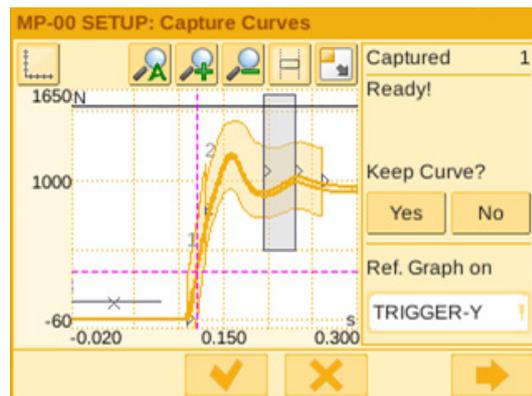


Fig. 63: Curvas envolventes

12. Seleccione el EO que desea cambiar (01 o 02 para las curvas envolventes).
13. Pulse el botón de avance .
14. Si es necesario, ajuste la tolerancia de evaluación editando DY.
15. Seleccione «Recalcular».

16. Si es necesario, repita los pasos 14 a 17 para otros OE (pulse el botón de retroceso  para seleccionar otro OE).
17. Confirme los nuevos ajustes pulsando la marca de verificación .
18. Vuelva a la pantalla de inicio pulsando dos veces el botón .
19. Desactive de nuevo el modo de aprendizaje tras el aprendizaje. De lo contrario, se abrirá periódicamente la ventana emergente correspondiente.
20. En el panel táctil de la FAST 3000: Ajuste «Producción modo CFM» a «On».
21. Cierre la sesión como superusuario tanto en el FAST 3000 como en los dispositivos de supervisión de fuerza de prensado.



Fig. 64: Curvas envolventes

Ajustar la tolerancia del control de la fuerza de prensado

Cada dispositivo de supervisión debe ajustarse por separado.

1. Seleccione «Setup» en la pantalla de inicio.
2. Inicie sesión como superusuario (protegido por contraseña).



Fig. 65: Programa de medición

3. Seleccione «MP Setup».
4. Seleccione MP-00.
5. Seleccione «Evaluación».

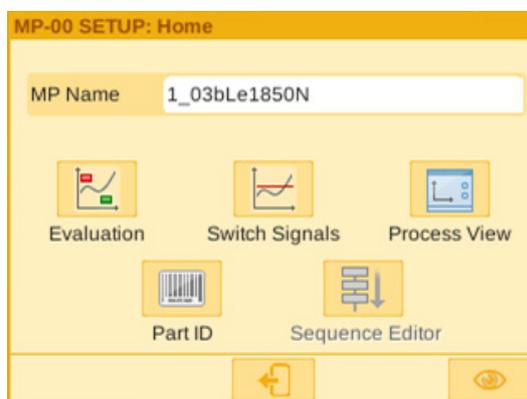


Fig. 66: Criterios

6. Pulse el botón de avance .

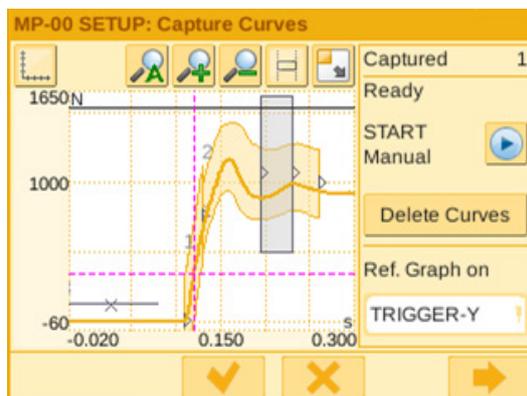


Fig. 67: Curvas envolventes

7. Seleccione el EO que desea cambiar (01 o 02 para las curvas envolventes).
8. Pulse el botón de avance .
9. Ajuste la tolerancia de evaluación editando DY.
10. Seleccione «Recalcular».
11. Si es necesario, repita los pasos 7 a 10 para otros OE (pulse el botón de retroceso  para seleccionar otro OE).
12. Confirme los nuevos ajustes pulsando la marca de verificación . Vuelva a la pantalla de inicio pulsando dos veces el botón .



Fig. 68: Curvas envolventes

6.8.7 Cambio del programa de medición

El programa de medición activo es siempre el programa de medición 0.
El programa de medición debe modificarse por separado en cada equipo de supervisión.

	INDICACIÓN
<p>Con el programa de medición 0 se evalúan las curvas de fuerza de cierre. Una copia de seguridad se guarda en el programa de medición 15.</p>	

1. Accione el pulsador de parada de emergencia.
2. Seleccione «Setup» en la pantalla de inicio.
3. Inicie sesión como superusuario (protegido por contraseña).

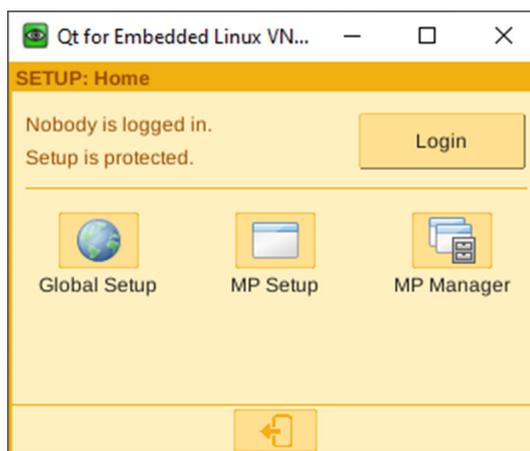


Fig. 69: Inicio de sesión

4. Seleccione «Gestor programa medición».
5. Seleccione el programa de medición que desea copiar:

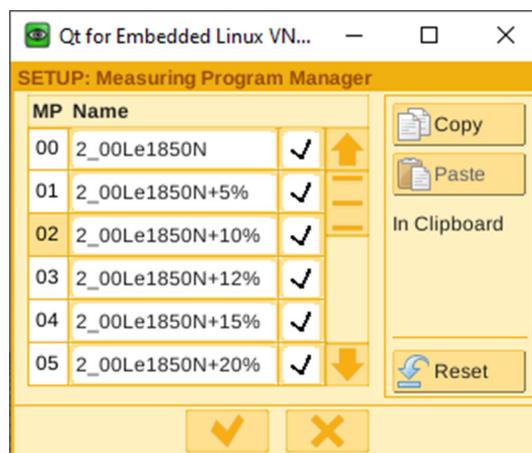


Fig. 70: Programas de medición

6. Pulse «Copiar».

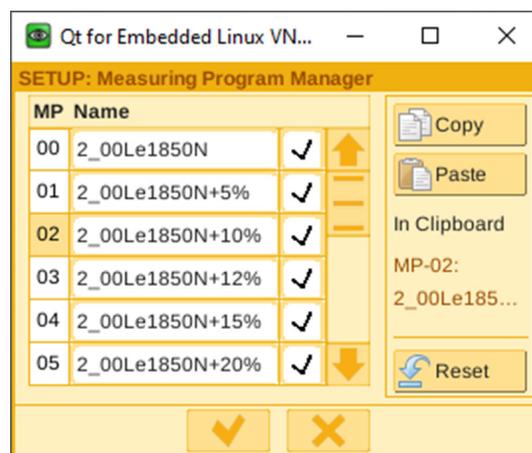


Fig. 71: Programas de medición

7. Seleccione el programa de medición 00.

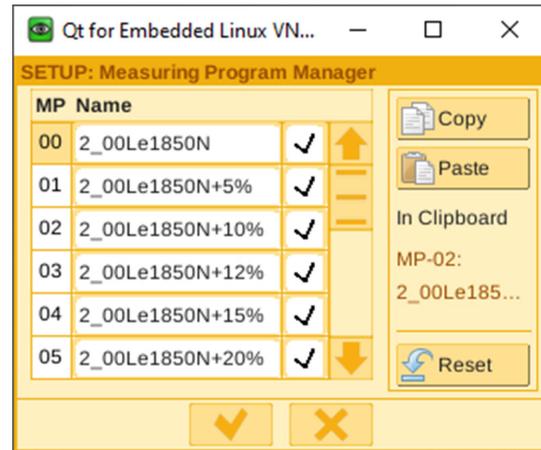


Fig. 72: Programas de medición

8. Pulse «Pegar».

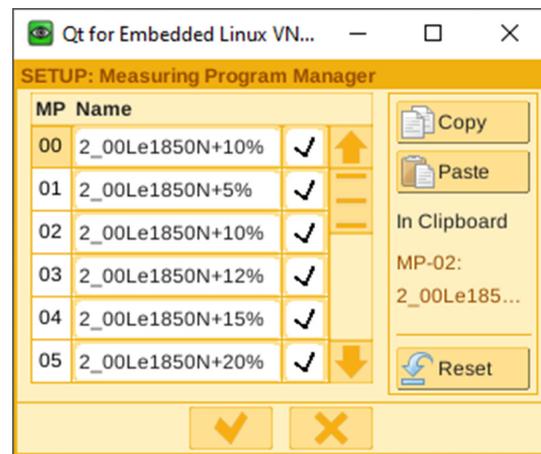


Fig. 73: Programas de medición

9. Confirme los nuevos ajustes pulsando la marca de verificación.



10. Cierre sesión en los equipos de supervisión.

11. Desactive el pulsador de parada de emergencia.

12. Inicialice la FAST 3000.

6.8.8 Cómo transferir nuevos ajustes/programas de medición a los dispositivos CFM

INDICACIÓN

Si Oetiker recomienda un ajuste optimizado de los dispositivos CFM, este ajuste puede ser transferido a los dispositivos CFM de acuerdo con el siguiente procedimiento.

Para comunicarse con los dispositivos CFM, ambos participantes (PC y dispositivo) deben estar en la misma red.

- ✓ Hay un PC para la transferencia de ajustes y programas.
- ✓ El software maXYmos está disponible. El software está incluido en el volumen de suministro de la FAST 3000.
- ✓ El archivo de ajustes de la CFM está disponible en formato zip. El archivo ha sido facilitado por Oetiker.
- ✓ Está disponible un cable de Ethernet.

1. Use un cable LAN para conectar el portátil al equipo CFM. Utilice el conector Ethernet del equipo CFM.

2. Inicie el software maXYmos. El dispositivo actualmente conectado se muestra en la lista de dispositivos (4) a la izquierda y está resaltado con un punto verde.

3. Si es necesario, cambie la configuración de idioma en la pestaña idioma (1).

4. Haga doble clic en el dispositivo y confirme el mensaje de inicio de sesión.

5. Si la conexión no se establece automáticamente, proceda de la siguiente manera:

- Vaya a «Nuevo dispositivo» (2).
- Introduzca la dirección de la red.
- Confirme con «OK».

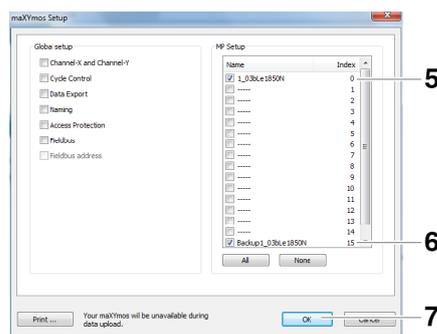
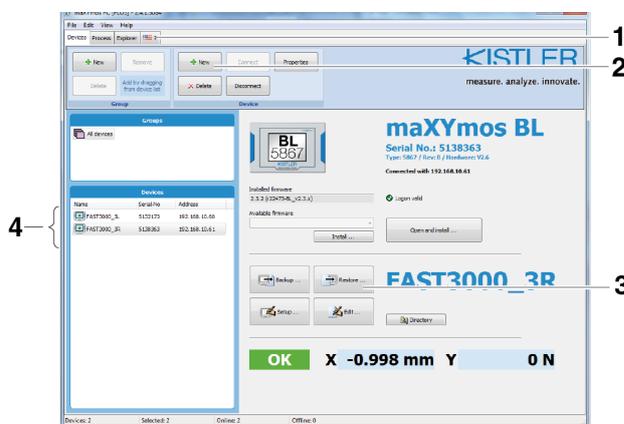
6. Seleccione «Restore» (3) para transferir los nuevos ajustes al dispositivo.

7. Seleccione el archivo con los nuevos ajustes CFM.

8. Ponga una marca de verificación en los ajustes que desea transferir al dispositivo y quite la marca en los demás ajustes. Los programas de medición 0 (5) y 15 (6) están activados por defecto.

9. Confirme la selección con «OK» (7). Aparece un mensaje confirmando las entradas.

10. Confirme el mensaje con OK para transferir los nuevos ajustes al dispositivo.



Solo en el equipo CFM del lado derecho:

11. Seleccione «Setup» (8).

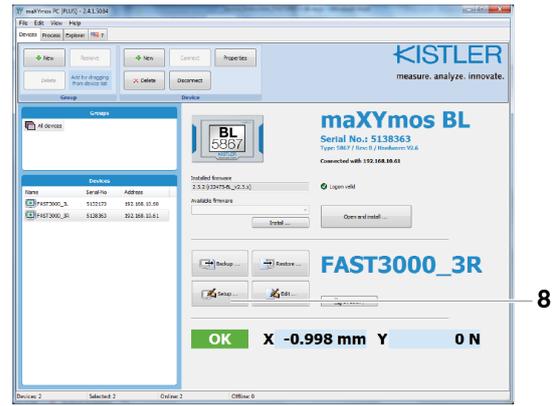
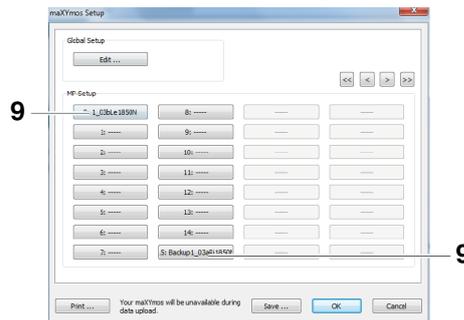


Fig. 74: Software CFM

12. Seleccione los programas de medición cuyos nombres desee cambiar (9).



13. Cambie a la pestaña «General» (10).

14. Para cambiar el nombre de los programas de medición sustituya «Le» por «Ri» (11).

15. Confirme con OK (12).

Aparece un mensaje confirmando las entradas.

16. Confirme el mensaje con OK para transferir los nuevos ajustes al dispositivo.

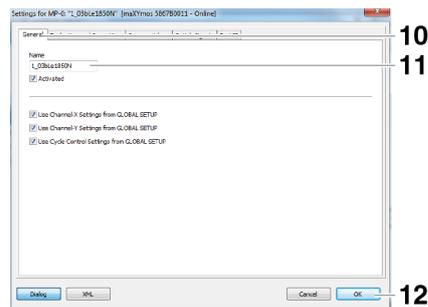


Fig. 75: Software CFM



INDICACIÓN

Con el programa de medición 0 se evalúan las curvas de fuerza de cierre. Una copia de seguridad se guarda en el programa de medición 15.

7 GUI

La herramienta FAST 3000 se puede controlar y monitorizar por medio de un panel táctil opcional, un ordenador portátil o un ordenador de escritorio.

	ADVERTENCIA
	<p>Peligro debido a arranque inesperado</p> <p>La herramienta FAST 3000 se puede manejar solamente con un dispositivo de mando. Por razones de seguridad, no está permitido el control simultáneo por medio del panel táctil opcional y un ordenador.</p>

7.1 Panel táctil

El software está preinstalado en el panel táctil disponible. Con este software se pueden controlar y supervisar todas las funciones principales del proceso de cierre de la FAST 3000. La salida de imágenes y datos es la misma que en un ordenador con navegador web.

7.2 Ordenador

Puede conectar la FAST 3000 a cualquier ordenador estándar o portátil que disponga de una conexión de red RJ45 y un navegador web.

1. Vaya a la configuración de su conexión LAN y abra la configuración de TCP-/IPv4.
2. Configure la IP de su equipo con el valor 192.168.10.xx, configuración por defecto de las direcciones IP:
 - 192.168.10.50
Puerto Ethernet PAC320 X2 (portátil y Ethernet/IP)
 - 192.168.10.51
Puerto Ethernet PAC320 X3 (panel táctil)
 - 192.168.10.40
Panel táctil
 - 192.168.10.60
Ethernet Port CFM1
3. Ajuste el valor de la máscara de subred a 255.255.255.0.
4. A continuación, puede acceder al control de la FAST 3000 introduciendo <http://192.168.10.50:8080/webvisu.htm> en su navegador web. Para más información, consulte el capítulo 10.

7.3 Diseño GUI

5. La vista principal de visualización de la FAST 3000 es la siguiente:

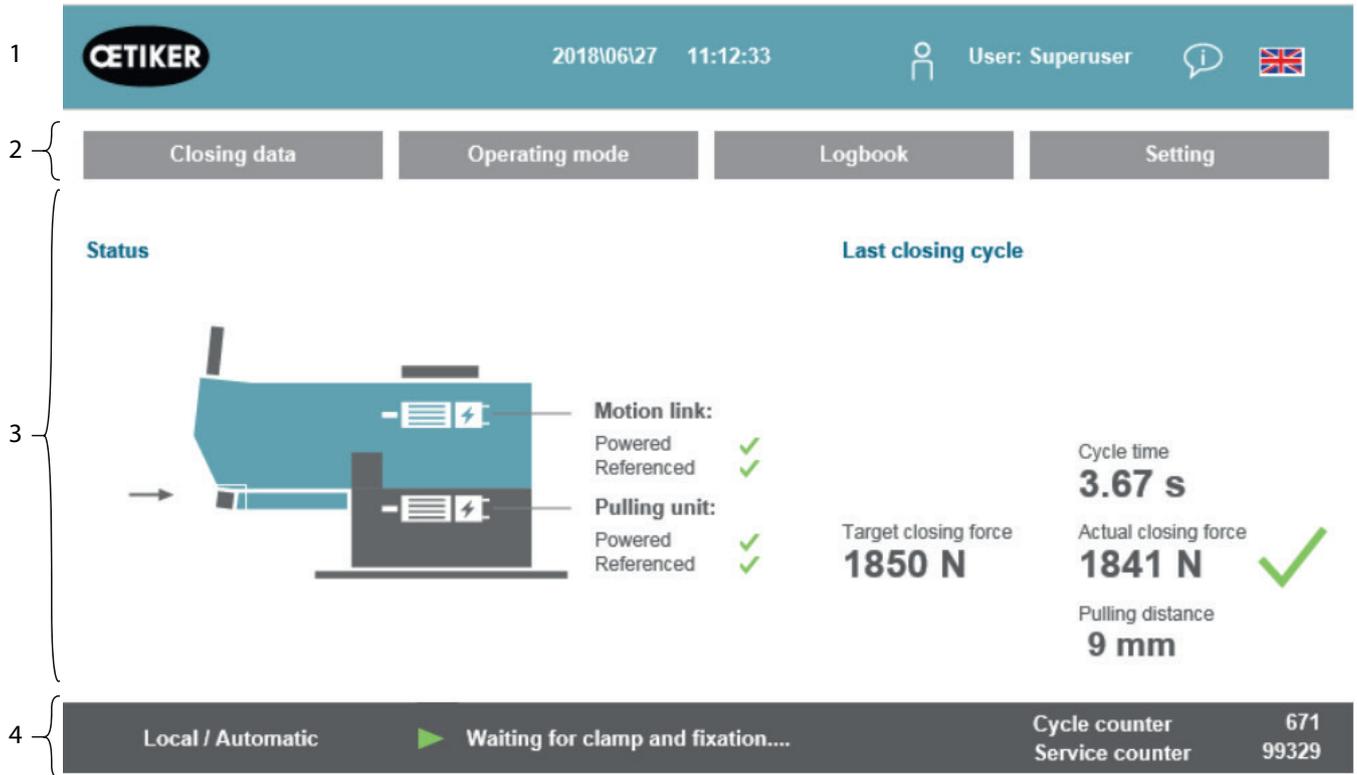


Fig. 76: Estructura GUI

1. Administración de usuarios / Selección de idioma / Hora y fecha
2. Pestañas
3. Contenido de las pestañas
4. Barra de estado

7.4 Estructura del menú

7.4.1 Pantalla de inicio

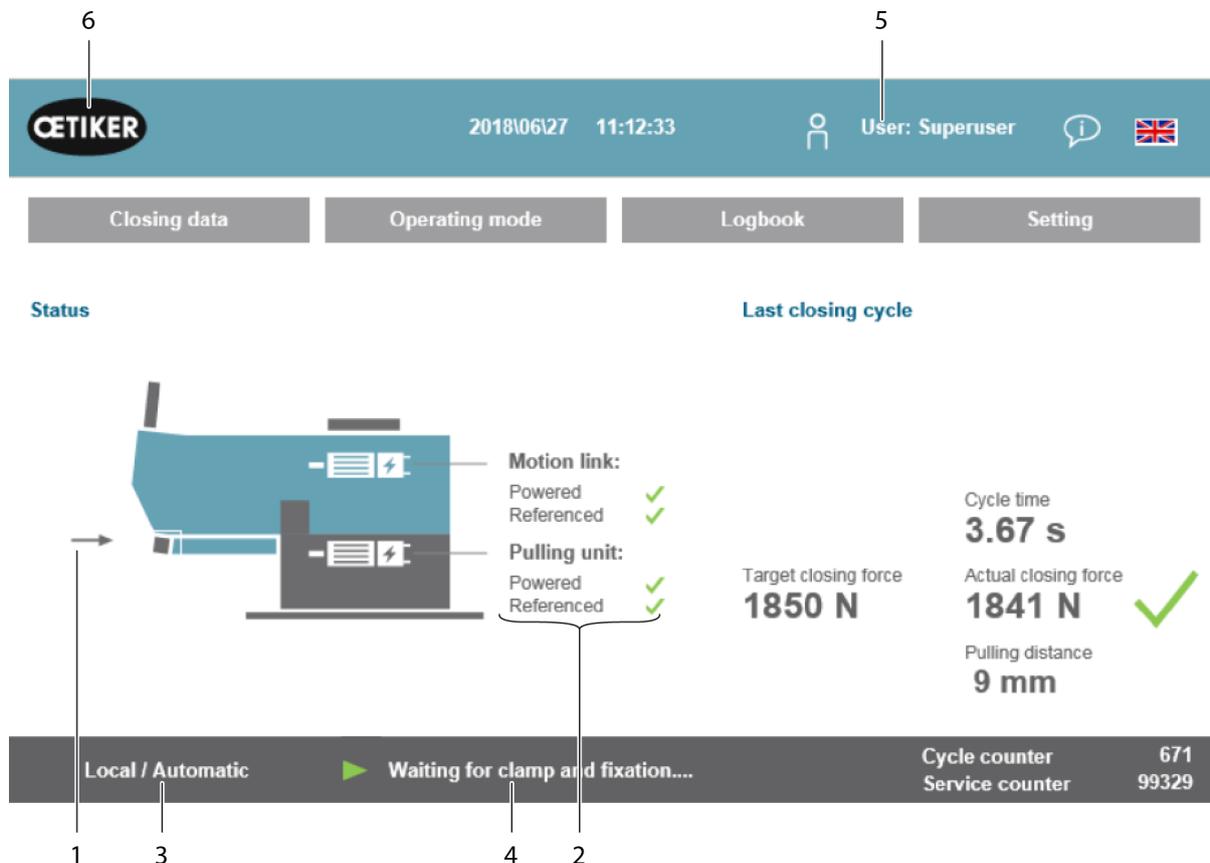


Fig. 77: Imagen de inicio

1 - Flecha - Símbolo de la abrazadera de banda WingGuard®	<ul style="list-style-type: none"> - No hay abrazadera de banda WingGuard® en la FAST 3000 - Sí hay abrazadera de banda WingGuard® en la FAST 3000
2 Estado	Muestra el estado de los dos accionamientos eléctricos de la FAST 3000
3 Modo de funcionamiento	Modo automático o desplazamiento manual; Local o PLC
4 Mensajes	Mensajes de error, etc.
5 Usuario	Seleccionar nivel de usuario
6 Logotipo de Oetiker	Cerrar la sesión desde un nivel de usuario superior pulsando el icono
7 Fuerza de cierre prevista (Target closing force)	Fuerza de cierre ajustada en newtons
8 Duración del ciclo (Cycle time)	Duración en segundos del último cierre de la abrazadera, desde el inicio hasta que vuelva a estar disponible
9 Fuerza de cierre real (Actual closing force)	La fuerza en newtons aplicada en el último cierre de la abrazadera
10 Distancia de arrastre (Pulling distance)	Distancia de tracción en mm al cerrar la abrazadera de banda WingGuard®

7.4.2 Datos de cierre (se necesita una contraseña para cambiar los valores)

Todas las opciones de ajuste para la instalación de una abrazadera de banda OETIKER WingGuard® PG270 se muestran en la pestaña «Datos de cierre» (Closing data). Se puede acceder a esta pestaña sin necesidad de utilizar una contraseña. Solo tiene que iniciar sesión, si desea modificar los valores.



Fig. 78: Curva de fuerza de tracción de proceso de cierre

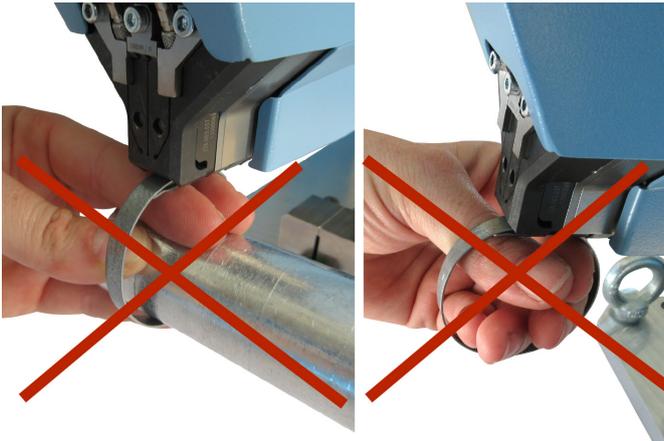
Fuerza de cierre (Closing force)	Ajuste la fuerza de cierre en newtons
Tolerancia de la fuerza de cierre (Closing force tolerance)	Ajuste la tolerancia de la fuerza de cierre en newtons
Reducción del punto de conmutación (Switch point reduction)	Fuerza en newtons por debajo de la fuerza de cierre establecida a la que se reduce la velocidad
Fase de velocidad 1 (Speed Phase 1)	Velocidad durante la primera fase de cierre en mm/s
Fase de velocidad 2 (Speed Phase 2)	Velocidad durante la segunda fase de cierre en mm/s
Tiempo de mantenimiento de la fuerza de cierre (Closing force holding time)	Tiempo de permanencia en milisegundos durante el cual la fuerza de cierre se mantiene dentro del límite de tolerancia de la fuerza de cierre.
ID	Nombre del registro de datos visualizado
Duración del ciclo (Cycle time)	Duración en segundos del último cierre de la abrazadera, desde el inicio hasta que vuelva a estar disponible
Fuerza de cierre real (Actual closing force)	La fuerza en newtons aplicada en el último cierre de la abrazadera
Distancia de arrastre (Pulling distance)	Distancia de tracción en mm al cerrar la abrazadera de banda WingGuard®
Diagrama	Muestra cómo se alcanza o se alcanzó la fuerza ajustada durante el cierre

7.4.3 Modo de funcionamiento

El modo de funcionamiento se puede ajustar en la pestaña «Modo de funcionamiento» (Operating mode). Los siguientes modos de funcionamiento están disponibles: funcionamiento normal, modo de laboratorio, desplazamiento manual y función de desbloqueo.

Modo laboratorio (protegido por contraseña)

	ADVERTENCIA
	Peligro debido a personal no cualificado. El modo de laboratorio solo puede utilizarse en entornos de laboratorio o de ensayo en los que no se disponga de otra opción. El personal debe estar entrenado para usar la herramienta FAST 3000 con máxima precaución.

	ADVERTENCIA
	Peligro de aplastamiento en la abrazadera de banda WingGuard®. La activación de las siguientes funciones puede aplastar los dedos en la abrazadera de banda WingGuard®. ► Mantenga los dedos alejados de la abrazadera cuando realice funciones. 

ADVERTENCIA



Peligro de aplastamiento en las partes móviles.

Utilice la herramienta FAST 3000 solo si todas las cubiertas están correctamente instaladas y atornilladas.

PRECAUCIÓN



Peligro de aplastamiento si se colocan las manos debajo de la herramienta de montaje.

No introduzca la mano debajo de la herramienta de montaje durante el funcionamiento.



PRECAUCIÓN



Peligro debido a piezas que salen volando.

En caso de un defecto durante el funcionamiento, las piezas pueden aflojarse y salir despedidas.

► Use siempre gafas de protección durante el manejo y el mantenimiento de la máquina.

Modo laboratorio (protegido por contraseña)


20220819 05:56:53
User: Superuser



Operating mode ↶

Laboratory mode

Manual drive

Free state pulling force

IO - test

Laboratory mode

Time laboratory mode

60 min

Max. pieces in LabMode

50

Remaining time

0 min

Remaining pcs in LabMode

0

Deblocking

Step by Step

Next step

one hand operation

Foot pedal

Local / Automatic
▶
Waiting for clamp and fixation...

Cycle counter 6522
Service counter 98235

Fig. 79: Modo de laboratorio

Modo laboratorio (Laboratory mode)	Activar o desactivar el modo de laboratorio
Duración del modo de laboratorio (Time laboratory mode)	Ajustar el tiempo en minutos tras el cual se desactiva el modo de laboratorio automáticamente
Tiempo restante [min] (Remaining time [min])	Tiempo restante hasta la desactivación automática del modo de laboratorio
Máx. Máxima de piezas en el modo de laboratorio (Max. pieces in LabMode)	Contador para fijar el número máximo de cierres tras los cuales se desactiva automáticamente el modo laboratorio.
Piezas restantes en el modo de laboratorio (Remaining pcs in LabMode)	Muestra el número restante de cierres en el modo de laboratorio
Manejo con una mano (One hand operation)	Active esta opción para utilizar el manejo con una sola mano en el modo de laboratorio
Pedal (Foot pedal)	Active esta opción para utilizar el interruptor de pedal en el modo de laboratorio

Modo paso a paso

Step by Step	Activación / desactivación del modo paso a paso
Siguiente paso (Next Step)	Ejecutar el siguiente paso (el inicio del ciclo se activa con la señal de inicio Activación a 2 manos, comunicación industrial)

Desbloqueo (escenario de emergencia)

Desbloqueo	Iniciar el desbloqueo (no se garantiza que funcione en todos los casos) <ul style="list-style-type: none"> • La corredera se desplaza a una posición de corte segura • La unidad de tracción se desplaza a la posición de expulsión
-------------------	---

Modo de funcionamiento manual (protegido por contraseña)

	ADVERTENCIA
	<p>Peligro de aplastamiento en las partes móviles.</p> <p>Para el mantenimiento, es posible que sea necesario utilizar la herramienta en el modo «Desplazamiento manual» y sin cubiertas. Solo haga esto si no tiene otras opciones; en ese caso, extreme la precaución.</p> <p>► Vuelva a colocar las cubiertas inmediatamente.</p>

	PRECAUCIÓN
	<p>Peligro debido a abrazaderas mal cerradas.</p> <p>El modo de funcionamiento «Desplazamiento manual» no debe utilizarse para cerrar abrazaderas. El uso de este modo de funcionamiento solo está permitido para la eliminación de errores.</p>

	PRECAUCIÓN
	<p>Daños en la unidad debidos al uso inadecuado del modo de funcionamiento «Desplazamiento manual».</p> <p>► Antes de cada uso de los comandos de desplazamiento «Posición de prensado» (Crimp position) o «Posición de corte» (Cutting position), asegúrese de que no haya nada entre las mordazas de prensado.</p>

Modo de funcionamiento manual (protegido por contraseña)

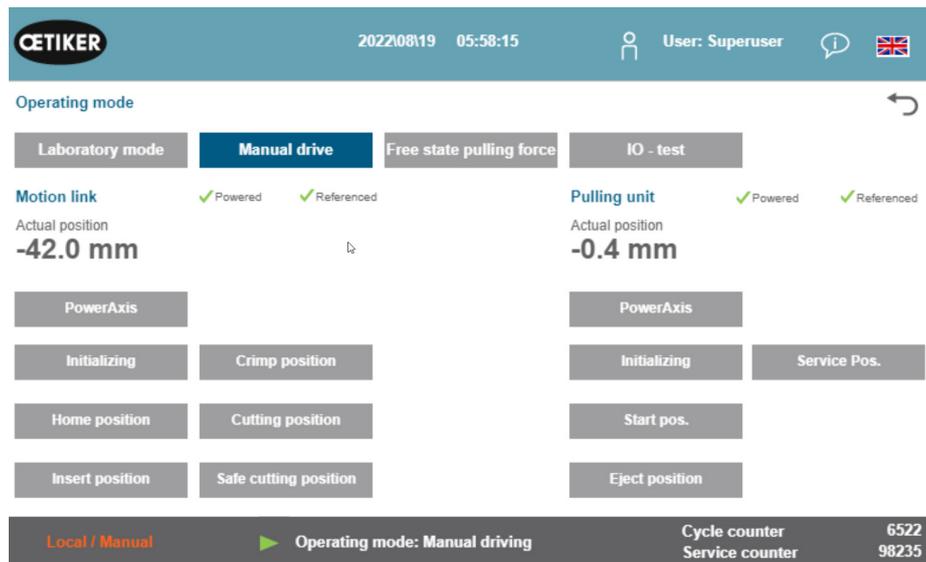


Fig. 80: Desplazamiento manual

Corredera (lado izquierdo)

Inicialización (Initializing)	Inicialización de la corredera: Ajustar el punto cero
Posición inicial (Home position)	Corredera en la posición inicial (si hay una abrazadera de banda WingGuard® en la unidad de abrazadera, está fijada.)
Posición de inserción (Insert position)	Corredera en la posición en la que se pueden insertar las abrazaderas
Posición de prensado (Crimp position)	Corredera en la posición de prensado
Posición de corte (Cutting position)	Corredera en la posición de corte
Posición de corte segura (Safe cutting position)	Corredera directamente en la posición de corte, saltar la posición de prensado
Posición real (Actual position)	Posición de la corredera en milímetros

Dispositivo de tracción (lado derecho)

Inicialización (Initializing)	Inicialización del dispositivo de tracción: Ajustar el punto cero
Posición inicial (Start pos.)	Dispositivo de tracción en la posición de inicio
Posición de expulsión (Eject position)	Dispositivo de tracción en la posición en la que se expulsa la banda restante
Posición real (Actual position)	Posición del dispositivo de tracción en milímetros
Posición de servicio (Service pos.)	Dispositivo de tracción en la posición en la que se ajusta el sensor de banda

7.4.4 Prueba de fricción

INDICACIÓN

Para comprobar la fricción interna de la abrazadera WingGuard®, está disponible el modo de funcionamiento «Prueba de fricción» (Free state pulling force). La abrazadera WingGuard® se cierra sin la pieza a cerrar y se determina la fuerza máxima de cierre en vacío.

Fig. 81: Prueba de fricción

Inicio de la prueba de fricción (Starte freestate p.f.)	Iniciar la prueba de fricción
Posición de destino (Target position)	Posición final del motor de tracción durante la prueba de fricción
Velocidad (Speed)	Velocidad del dispositivo de tracción durante la prueba de fricción
Fuerza máxima (Maximal force)	Fuerza máxima aplicada durante la prueba de fricción
Posición real del dispositivo de tracción (Pulling unit actual posi.)	Posición del dispositivo de tracción

Secuencia de la prueba de fricción

- ✓ La FAST 3000 está referenciada.
- 1. Active la función pulsando el botón «Iniciar prueba de fricción» (Start free state p. f.).
- 2. Inserte la abrazadera.
- 3. Fije la abrazadera presionando el botón en la empuñadura del sistema mecánico de la herramienta.
- 4. Pulse los pulsadores de inicio del panel de mando a dos manos para iniciar la prueba. El dispositivo de tracción se desplaza a la posición final a la velocidad definida. Se determina la fuerza de tracción máxima aplicada durante este tiempo. Al final se corta la banda.

7.4.5 Prueba de señales (IO Test)

El menú «Prueba de señales» (IO Test) se utiliza para probar las funciones básicas de las entradas del FAST 3000. Las representaciones de las entradas individuales están distribuidas en tres páginas. Cuando el menú «Prueba de señales» (IO Test) está abierto, los botones individuales no tienen otras funciones.

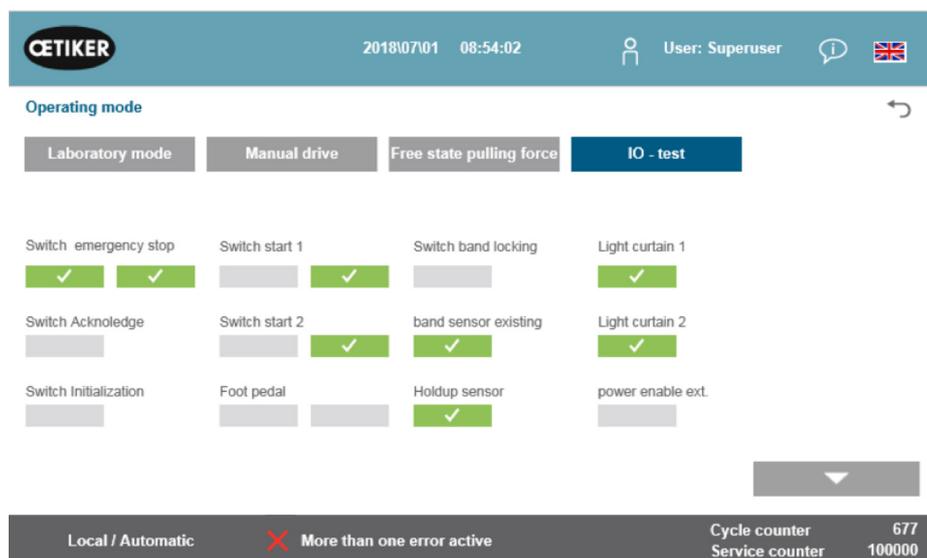


Fig. 82: IO Test

Interruptor de desconexión de emergencia (Switch Emergency stop)	Estado del circuito de parada de emergencia de 2 canales; panel de mando bimanual y pulsador externo de parada de emergencia
Confirmar (Switch Acknowledge)	Botón rojo de confirmación en el panel de mando bimanual
Interruptor de inicialización (Switch Initialization)	Botón azul de inicialización en el panel de mando a dos manos
Interruptor de arranque 1 (Switch start 1)	Pulsador de inicio de 2 canales en el panel de mando a dos manos
Interruptor de arranque 2 (Switch start 2)	Pulsador de inicio de 2 canales en el panel de mando a dos manos
Pedal (Foot pedal)	Pedal de 2 canales
Bloqueo de la abrazadera (Switch band locking)	Bloqueo de la abrazadera (fijar banda)
Sensor de presencia de banda (Band sensor existing)	Sensor para detectar una abrazadera existente
Sensor de parada (Holdup sensor)	Sensor de parada para el control del motor de tracción
Cortina fotoeléctrica 1 (Light curtain 1)	Cortina fotoeléctrica
Cortina fotoeléctrica 2 (Light curtain 2)	Cortina fotoeléctrica
Habilitación de alimentación externa (power enable ext.)	Poner a disposición alimentación externa para los servoamplificadores

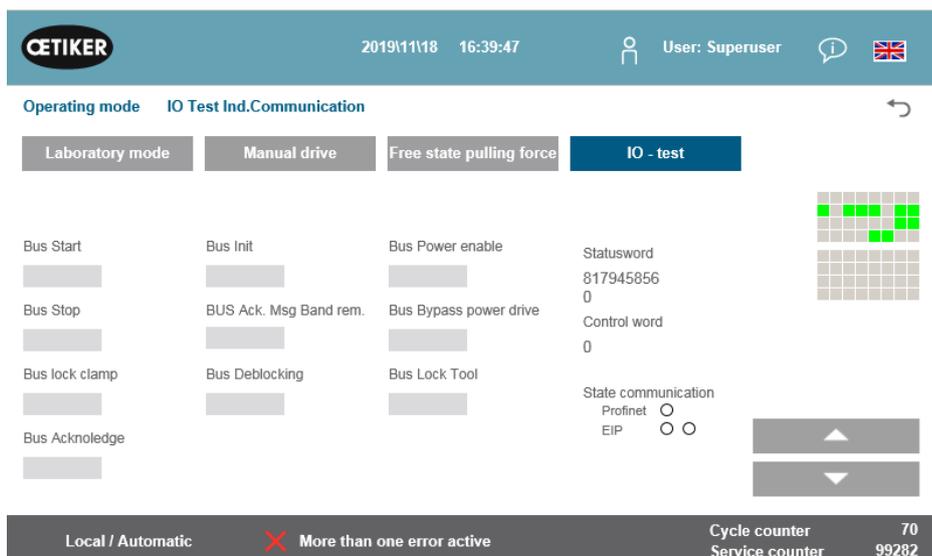


Fig. 83: Prueba de señales digitales de comunicación industrial

Bus Start	Comando de inicio a través de Profinet o Ethernet/IP	
Bus Stop	Comando de parada a través de Profinet o Ethernet/IP	
Bus lock clamp	Bloqueo de las abrazaderas a través de Profinet o Ethernet/IP	
Bus Acknowledge	Confirmación de los mensajes de error a través de Profinet o Ethernet/IP	
Bus Init	Inicialización a través de Profinet o Ethernet/IP	
Bus Ack. Msg Band rem.	Confirmación del mensaje «Remove strap» (retirar banda) a través de Profinet o Ethernet/IP	
Bus Power enable	Permitir la conexión de la fuente de alimentación para la etapa final de los motores desde el sistema de nivel superior a través de Profinet o Ethernet/IP.	
Bus Bypass power drive	Conexión de la fuente de alimentación para la etapa final de los motores desde el sistema de nivel superior a través de Profinet o Ethernet/IP.	
Bus Deblocking	Desbloqueo de la herramienta a través de Profinet o Ethernet/IP	
Statusword (palabra de estado)	Palabras de estado (palabra de estado 1 y palabra de estado 2), generadas por la herramienta (valor de número entero de 32 bits)	
Control word (palabra de control)	Palabra de control que se envía desde la unidad de control externa a la FAST 3000.	
State communication	Estado de la comunicación Profinet	<p>Verde: La unidad de control está conectada a una unidad de regulación superior.</p> <p>Blanco: La unidad de control no está conectada a ninguna otra unidad de regulación.</p>
	Estado de la comunicación Ethernet/IP	<p>Verde (1): La unidad de control está conectada a una unidad de regulación superior.</p> <p>Blanco (1): La unidad de control no está conectada a ninguna otra unidad de regulación.</p> <p>Rojo (2): Hay un error de comunicación.</p> <p>Blanco (2): La comunicación funciona correctamente.</p>

Prueba de señales para la comunicación a través de la red industrial

The screenshot shows the 'IO - test' mode selected. It features five columns of test functions: Verification Pulling Unit, ZeroBalance, Verification Crimp Force, Friction Test, and Manual Motion. Each column displays a status word, a control word, and a grid of bit indicators. The 'Manual Motion' column shows a status word of 8586288 and a control word of 0. On the right, there are radio buttons for 'Profinet' and 'EIP'. At the bottom, a status bar indicates 'System not initialized, please initialize', 'Cycle counter 6522', and 'Service counter 98235'.

Señalización

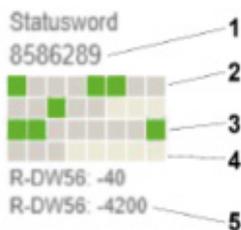


Fig. 84: Prueba de señales de comunicación industrial

1. Palabra de estado
2. Señal inactiva
3. Señal activa
4. Señal no utilizada
5. Valor de número entero

Para cada función manual, la palabra de estado y la palabra de control se muestran como valores enteros. Además, el estado se muestra en verde o gris para todos los bits.

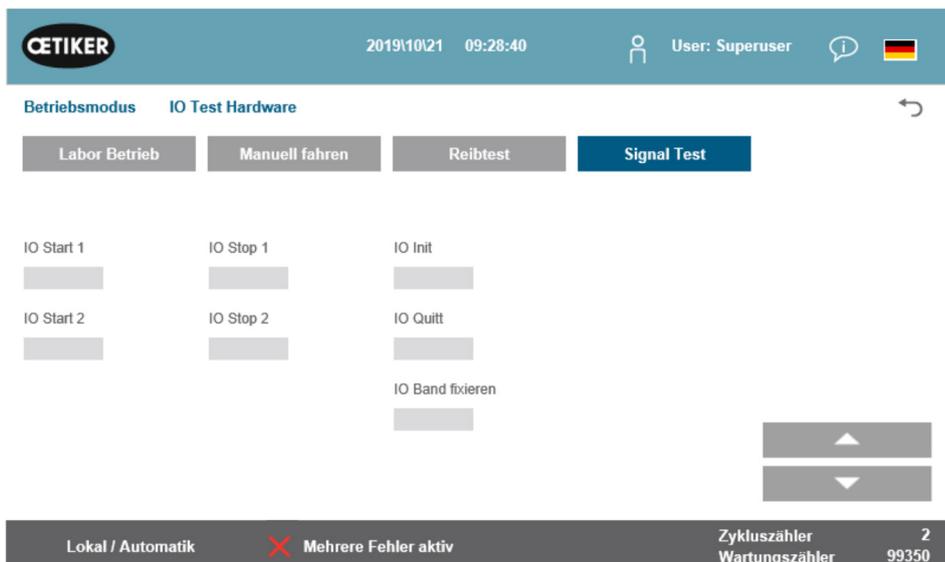


Fig. 85: Prueba de señales de entrada y salida digital

IO Start 1	Inicio de hardwire IO en el canal 1
IO Start 2	Inicio de hardwire IO en el canal 2
IO Stop 1	Parada de hardwire IO en el canal 1
IO Stop 2	Parada de hardwire IO en el canal 2
IO Init	Inicializar hardwire IO
IO Quitt	Confirmar hardwire IO
Fijar banda IO	Fijar banda hardwire IO

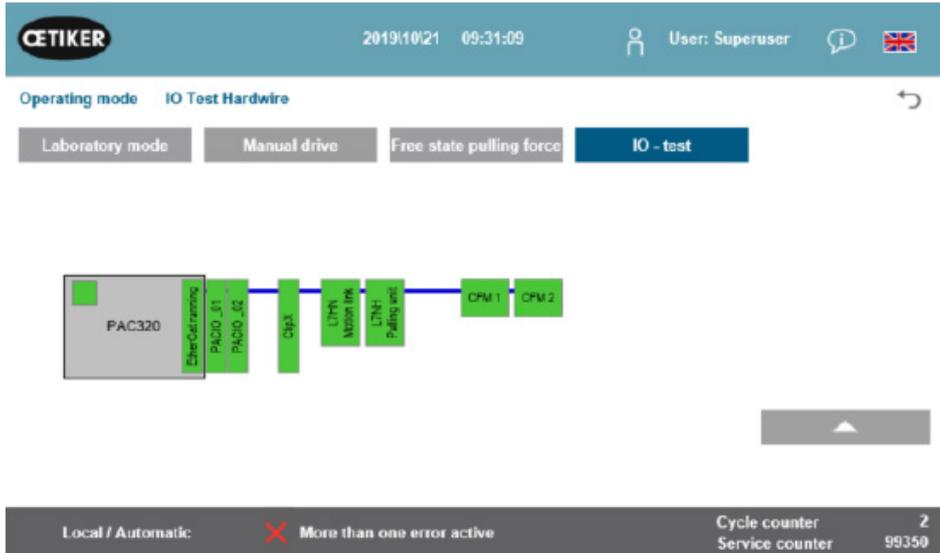


Fig. 86: Estado de los dispositivos EtherCAT

EtherCAT en marcha	Verde: Bus EtherCAT en marcha Rojo: Bus EtherCAT no está en marcha
PACIO_01	Verde: Módulo IO 1 correcto Rojo: Módulo IO 1 averiado
PACIO_02	Verde: Módulo IO 2 correcto Rojo: Módulo IO 2 averiado
ClipX	Verde: Amplificador de mediciones ClipX correcto Rojo: Amplificador de mediciones ClipX averiado
L7NH Corredera	Verde: Corredera del servomotor correcta Rojo: Corredera del servomotor averiada
L7NH Unidad de tracción	Verde: Servoaccionamiento de dispositivo de tracción correcto Rojo: Servoaccionamiento de dispositivo de tracción averiado
CFM1	Verde: CFM1 (1.er dispositivo Kistler) correcto Rojo: CFM1 (1.er dispositivo Kistler) averiado
CFM2	Verde: CFM2 (2.º dispositivo Kistler) correcto Rojo: CFM2 (2.º dispositivo Kistler) averiado

7.4.6 Diario

Registro de procesos

La pestaña «Registro de procesos» (Process Log) muestra los datos de las últimas abrazaderas cerradas. Para el acceso a este menú no se requiere contraseña.

Date/Time	ID	Target force	Actual force	Pulling distance	Status	CFM	Error
2018/07/04 13:21:38	T01_P05_689	1850.0	1871.3	9.0	OK	OK	--
2018/07/04 13:20:26	T01_P05_688	1850.0	1868.4	9.0	OK	OK	--
2018/07/04 13:16:59	T01_P05_687	1850.0	-	-	NOK	-	205 / 206 / 214 / 101
2018/07/04 13:16:52	T01_P05_686	1850.0	1873.1	9.0	OK	OK	--

Fig. 87: Protocolo de proceso LOG

Fecha/Hora (Date/Time)	Fecha y hora del montaje
ID	ID de designación del cierre
Fuerza prevista (Target force)	Valor nominal de fuerza de tracción en newtons
Fuerza real (Actual force)	Fuerza de tracción real en newtons
Distancia de arrastre (Pulling distance)	Distancia de tracción en mm al cerrar la abrazadera de banda WingGuard®
Estado	Estado de cierre desde el punto de vista de la herramienta, evaluado mediante el control de la herramienta de montaje (OK o NOK) sobre la base de valores predefinidos
CFM	OK o NOK de la supervisión de la fuerza de prensado. «-», si el CFM no está en el modo de producción
Error (Error)	Número de error, si el cierre no fue correcto; los errores se enumeran, p. ej., 205 / 206 / 214 /...

Registro de errores / advertencias

La pestaña «Registro de errores/advertencias» (Error/Warning Log) muestra los errores más recientes de la herramienta. Para el acceso a este menú no se requiere contraseña.

Date/Time	additional information
2018\06\27 11:33:52	ToErr_5 Drive error active
2018\06\27 11:33:52	ToErr_6 Emergency circuit open
2018\06\27 11:33:52	ToErr_14 Emergency stop
2018\06\27 11:33:52	War_9 Drives Tool not powered
2018\06\27 11:33:24	ToErr_5 Drive error active
2018\06\27 11:33:24	ToErr_6 Emergency circuit open
2018\06\27 11:33:24	ToErr_14 Emergency stop
2018\06\27 11:33:24	War_9 Drives Tool not powered
2018\06\27 11:32:59	PrErr_4 Crimping CFM1 envelope 2
2018\06\27 11:32:59	PrErr_5 Crimping CFM1 NoPass
2018\06\27 11:32:59	PrErr_8 Crimping CFM2 envelope 2

Fig. 88: LOG de mensajes de error

Para más información sobre los mensajes de error individuales, consulte los capítulos 7.4.9 y 13.3

Gestión de alarmas

La gestión de alarmas consiste en una lista de errores y advertencias. Para abrir la gestión de alarmas, haga clic en la información (1) que aparece en la barra de estado.

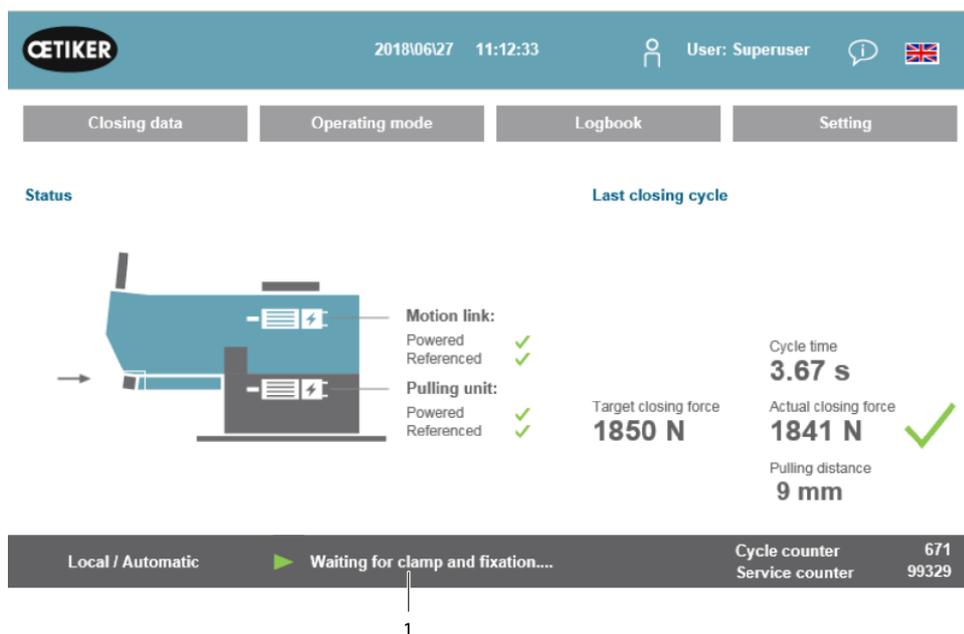


Fig. 89: GUI de gestión de alarmas

Si no hay alarmas activas, la pantalla se ve como sigue:

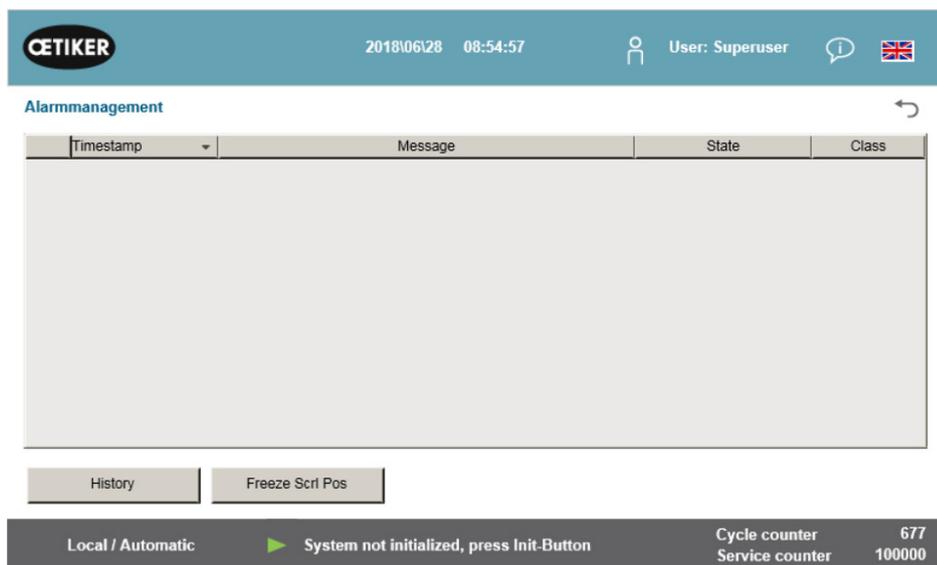


Fig. 90: GUI de historial de alarmas

Si hay alarmas que están activas, la pantalla puede verse como sigue:

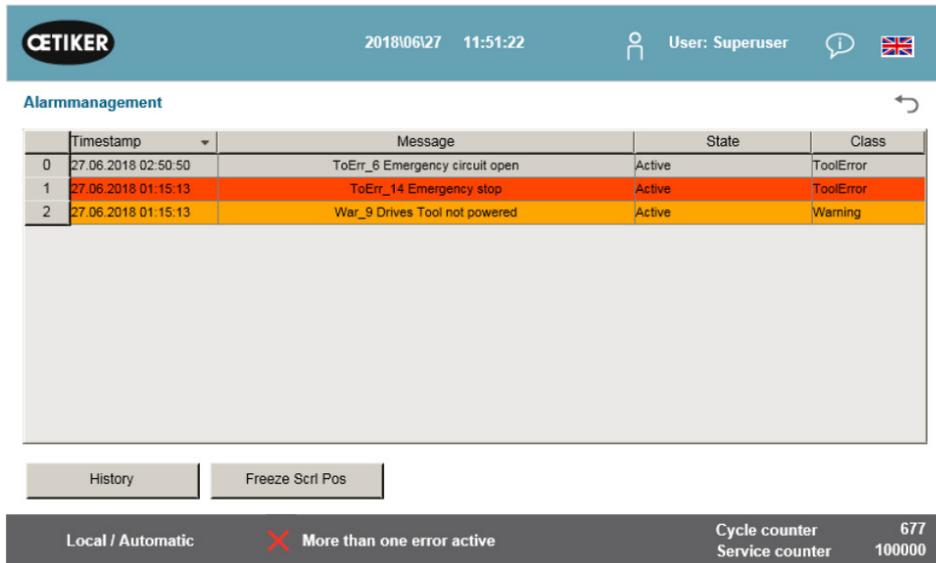


Fig. 91: GUI de mensajes de alarma activos

Si solo hay una alarma activa, el error se muestra como un mensaje en la barra de estado. Si hay más de una alarma activa, aparece el mensaje «Más de un error activo» (More than one error active).

En color:

Hay alarmas activas y sin confirmar.

Sin color:

Se enumeran las alarmas que ya han sido confirmadas.

- ▶ Para confirmar, pulse el botón de confirmación (Acknowledge) o el botón de inicialización (Initialization) en el panel de mando a dos manos (si el modo PLC está activo, el bit correspondiente debe estar activado).

Si pulsa el botón «Historial» (History), aparece una lista de los errores y advertencias anteriores:

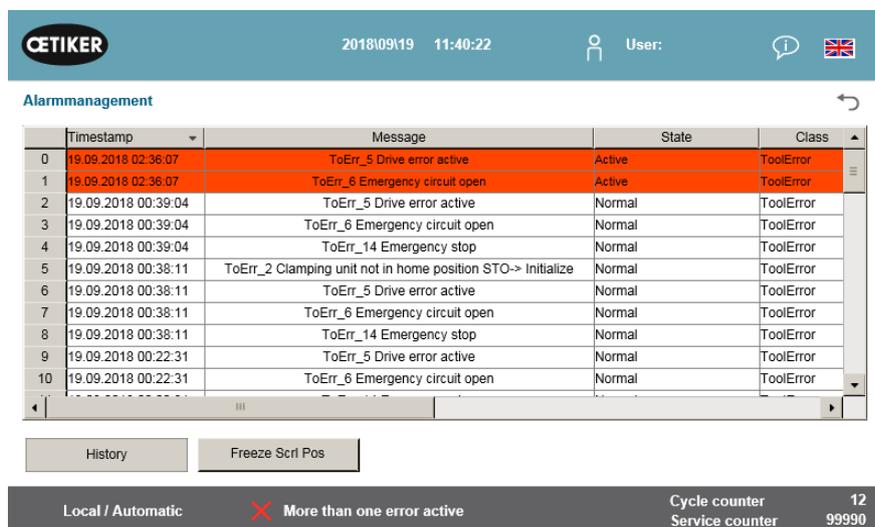


Fig. 92: GUI de mensajes de alarma

Registro de verificaciones

En la pestaña «Registro de verificaciones» (Verification Log) se muestran las últimas fuerzas de verificación. Este menú solo es accesible con una contraseña.

Date/Time	Force 1	Force 2	Cal	Correlation
2018/06/28 08:52:05	1499	-	1516	4900
2018/06/28 08:51:40	1845	-	1868	4900
2018/06/28 08:51:03	1848	-	1879	4880
2018/06/28 08:50:33	1845	-	1877	4880
2018/06/28 08:48:01	1848	-	1670	5400
2018/06/28 08:47:19	1845	-	1663	5500
2018/06/28 08:46:38	803	-	735	5500
2018/06/28 08:44:37	224.6759	260.1778	238	0
2018/06/28 08:44:02	352.2122	398.9201	397	0
2018/06/28 08:43:24	185.6953	206.3846	195	0
2018/06/28 08:42:41	185.973	204.4925	195	0

Local / Automatic ▶ System not initialized, press Init-Button Cycle counter 677
Service counter 100000

Fig. 93: LOG de entradas de verificación

Si solo se indica un valor para la fuerza 1 (Force 1), se trata de la verificación de la fuerza de tracción. El factor de correlación es el factor de escala para convertir la señal de entrada del sensor de fuerza del PLC en la fuerza de cierre (*consulte el capítulo 9.5.2*).

Estas dos fuerzas se enumeran al verificar la fuerza de prensado. Para el factor de correlación se indica el valor 0, ya que no existe correlación para la fuerza de prensado.

7.4.7 Ajustes

Parámetros de herramienta (Parameter Tool)

Fig. 95: Ajustes de la herramienta, página 1

Fig. 96: Ajustes de la herramienta, página 2

Máx. Carrera máxima de sujeción (Max. tightening stroke)	Recorrido de tracción máxima de la unidad de prensado. El recorrido de sujeción máximo limita la reducción del diámetro máxima de la abrazadera WingGuard®.
Nombre del archivo (Filename)	Nombre del archivo de datos almacenado en la memoria USB
Nombre de la herramienta (Tool name)	Nombre de la herramienta (parte del ID del conjunto de datos)
Desig. de producción (Production ID)	Nombre del lote de producción (parte del ID del conjunto de datos)
Modo de programación de CFM (CFM Teaching mode).	Modo de programación (el PLC de la FAST 3000 no evalúa la edición de los dispositivos de supervisión de CFM)

Modo de producción CFM (CFM Production mode)	Modo de producción (el PLC de la FAST 3000 no evalúa la edición de los dispositivos de supervisión de CFM)
Bypass	Puenteo de la señal externa de liberación de potencia para las etapas de salida del motor
Control mediante PLC externo (Control over external PLC)	Seleccione este botón para controlar la FAST 3000 desde un PLC externo
Función de manejo: «Manejo PLC ext.»	Los comandos se activan desde el PLC externo o localmente (GUI) para el funcionamiento manual (desplazamiento manual, verificar dispositivo de tracción, ajuste a cero, verificar fuerza de prensado, prueba de fricción).
Escala del sensor de fuerza	Escala del sensor de fuerza de tracción (el factor debería estar entre 4750 y 5200)
Tol. valor de desgaste	Límite para el mensaje de error del valor de desgaste. Consulte el capítulo 5.2.4
Control tensión del circuito intermedio de CC: «230 V / 110 V»	Comprueba la tensión en el circuito intermedio de corriente continua del servoamplificador.
Hora y Fecha	Ajustar la fecha y la hora
Restablecer contador de servicio	Reinicia el contador de servicio después de realizar un servicio
Interrupción del proceso, posición de expulsión: «Interrupción pos. expulsión»	Función de activación/desactivación: El ciclo de cierre se interrumpe en la posición de expulsión y solo se reanuda cuando se emite la señal de desbloqueo.
<i>CFM1: Programa de medición / CFM2: Programa de medición</i>	<i>Programa activo y objetivo para el CFM; si la comunicación industrial está activa, el objetivo se toma de la comunicación industrial.</i>

Verificación de la fuerza / Ajuste a cero

INDICACIÓN

La fuerza medida por la célula de carga de la unidad de cierre puede fluctuar debido a los cambios de temperatura, cuando se utiliza en diferentes entornos. Para compensar esto, puede ajustar a cero la fuerza medida de la célula de carga sin cargas. Si el valor difiere en más de 20 N de cero, se recomienda poner a cero el desplazamiento de la fuerza. Se recomienda comprobar semanalmente el desplazamiento de fuerza (*consulte el capítulo 6.8.3*).

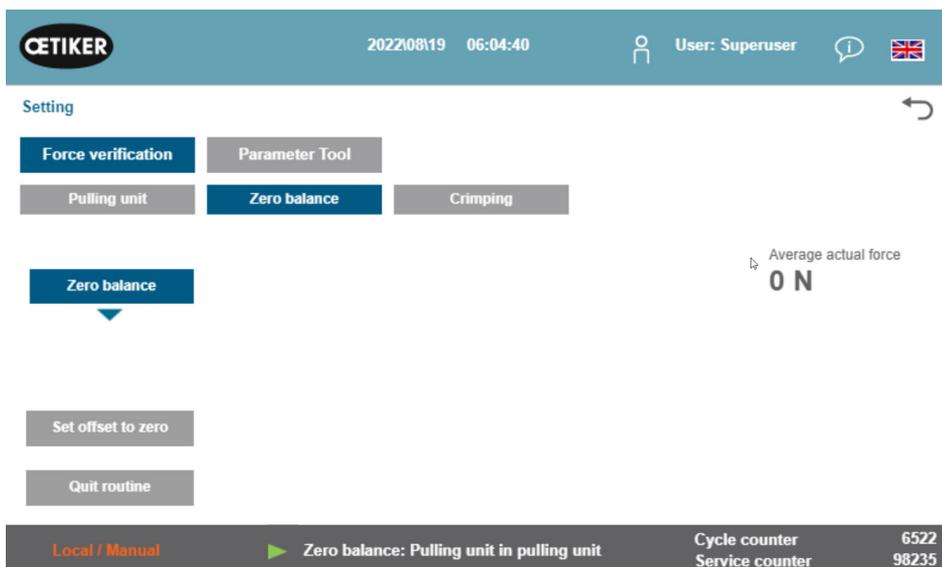


Fig. 97: Ajuste a cero

Para ajustar a cero el desplazamiento de la célula de carga, es necesario iniciar sesión al menos como operador.

Verificación de la fuerza (Force verification)	Cambios en la pestaña para la fuerza de verificación
Unidad de tracción (Pulling unit)	Cambios en la pestaña para la fuerza de verificación de la unidad de tracción
Ajuste a cero (Zero balance)	Activa la función de ajuste a cero
Ajuste del desplazamiento a cero (Set offset to zero)	Pulse el botón para ajustar a cero el estado actual
Cerrar rutina (Quit routine)	Cerrar rutina de ajuste a cero
Fuerza real (Actual force)	Muestra la fuerza real medida por la célula de carga, en newtons

Verificación de la fuerza / Verificación de la fuerza de tracción cuando la fuerza es ajustable

INDICACIÓN

Para verificar el correcto funcionamiento de la célula de carga que mide la fuerza de tracción, la carga medida debe comprobarse al menos una vez por semana. Para más información consulte el capítulo 6.8.4.

Fig. 98: Ajuste a cero

Para comprobar la fuerza de cierre, debe iniciar sesión al menos como operador.

Verificación de la fuerza (Force verification)	Cambios en la pestaña para la fuerza de verificación
Unidad de tracción (Pulling unit)	Cambios en la pestaña para la fuerza de verificación de la unidad de tracción
Verificación de la fuerza (Force verification)	Activa la rutina de verificación de fuerza
Bloqueo de banda (band locking)	Indica que la banda de tracción está fijada (el bloqueo se debe efectuar pulsando el botón en la empuñadura de la FAST 3000)
Fuerza prevista (Target force)	Ajuste la fuerza en newtons con la que la FAST 3000 debe apretar las abrazaderas

Activar verificación (Verification activation)	Activación del proceso de verificación con la fuerza ajustada
Fuerza real (Actual force)	Muestra la fuerza real medida por la célula de carga, en newtons
Valor de la fuerza ext. «CAL» (Ext. Force value «CAL»)	El valor de la fuerza introducido, que fue leído por el calibrador CAL 01, se guarda en el registro de verificaciones
Cerrar rutina (Quit routine)	Fin de la rutina de verificación de fuerza. El sensor de fuerza de tracción se para automáticamente durante el funcionamiento normal. Cuando se alcanza la fuerza, transcurre un tiempo definido después del cual, el dispositivo de tracción y la corredera se desplazan a su posición de salida.

Verificar la supervisión de la fuerza de prensado

INDICACIÓN

Para comprobar el correcto funcionamiento de los sensores de fuerza de prensado que miden la fuerza de prensado, se recomienda verificar la fuerza medida una vez al mes con un calibrador CAL 01 de Oetiker. (Para más información, consulte el capítulo 6.8.5).

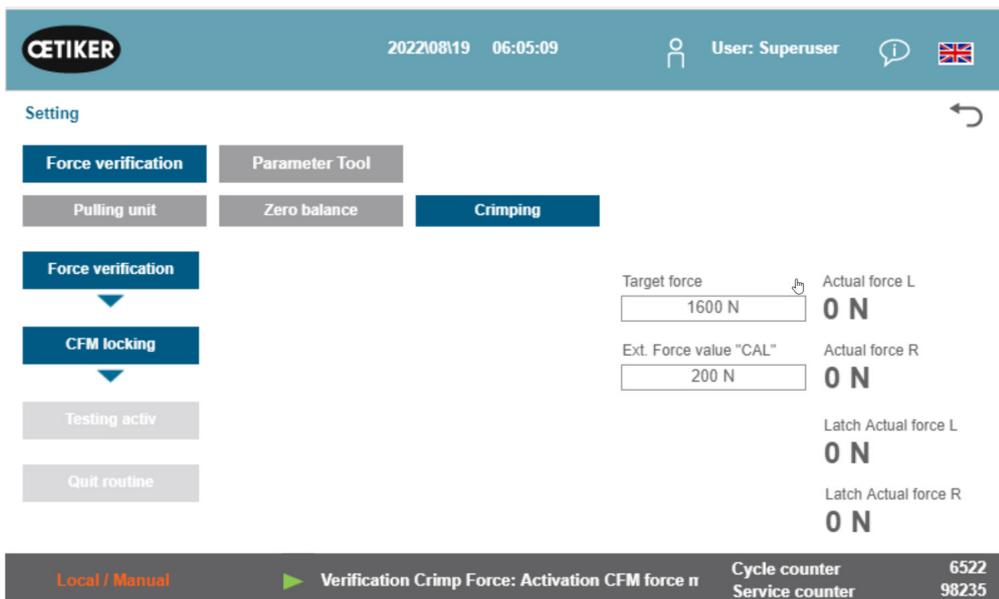


Fig. 99: Verificación de la fuerza de prensado

Debe iniciar sesión al menos como operador para comprobar la supervisión de la fuerza de prensado.

Verificación de la fuerza (Force verification)	Cambios en la pestaña para la fuerza de verificación
Prensado (Crimping)	Modificaciones en la pestaña para la verificación de la fuerza de prensado
Verificación de la fuerza (Force verification)	Activa la rutina de verificación de fuerza
Bloqueo de CFM (CFM locking)	Activa la verificación de fuerza
Fuerza prevista (Target force)	Ajustar la fuerza de verificación en newtons; la FAST 3000 detiene el aumento de la fuerza una vez que el primer sensor de fuerza alcanza esta fuerza

Fuerza real L/R (Force L/R)	La fuerza actualmente medida, en newtons
Prueba activa (Testing active)	Indica que se está realizando la verificación de la fuerza.
Fuerza real almacenada (L/R) (Latch Actual force L/R)	Muestra la fuerza medida por las células de carga en newtons. Muestra el valor de fuerza determinado durante la fase de medición de la verificación
Valor de la fuerza ext. «CAL» (Ext. Force value «CAL»)	El valor de la fuerza introducido, que fue leído por el calibrador CAL 01, se guarda en el registro de verificaciones
Cerrar rutina (Quit routine)	Finaliza la rutina de verificación de fuerza

Ajustar la fecha y la hora

Hay tres formas de ajustar la fecha y la hora.

1. Conexión a la unidad de control de Fast 3000
2. Uso de la GUI (interfaz gráfica de usuario) (véase más abajo)
3. Comunicación industrial con marca temporal UTC Unix

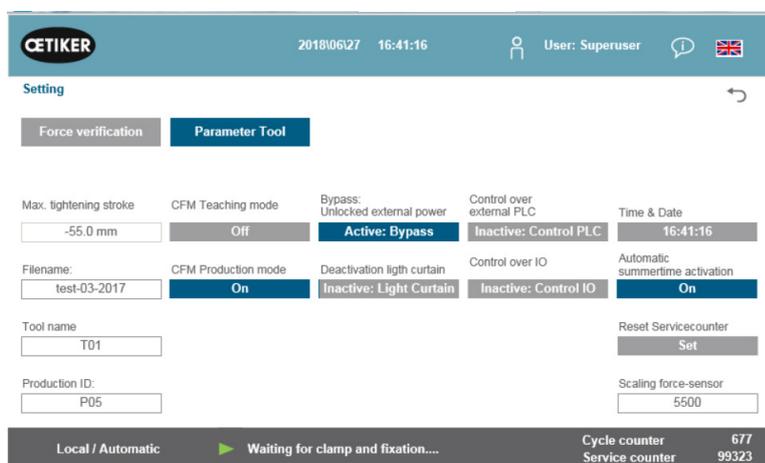


Fig. 100: Ajustes de la herramienta, página 1

Aparece una ventana emergente en la que se pueden modificar la fecha y la hora.

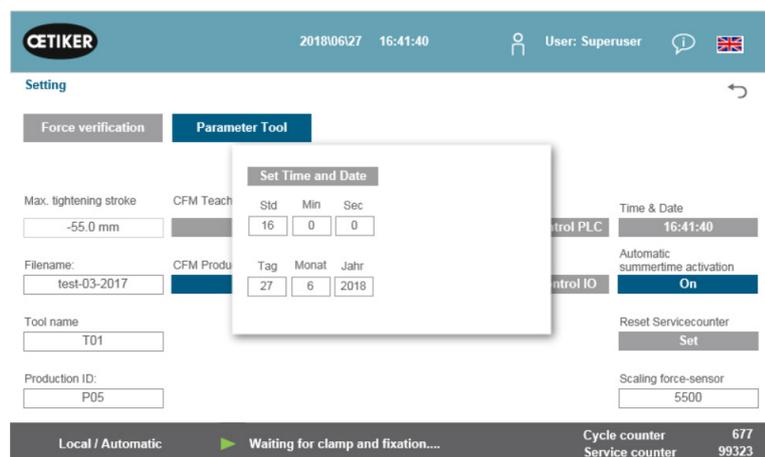


Fig. 101: Ajuste de hora

Introduzca la fecha y la hora actuales.

Pulse el botón «Ajustar fecha y hora» para aplicar los ajustes.

7.4.8 Información

La pestaña «Información» muestra la versión de software instalada actualmente y la fecha de lanzamiento. También incluye una lista de las direcciones de servicio técnico de Oetiker.

Information

Service adress

Headquaters Switzerland: T + 41 44 728 55 55
info.ch@oetiker.com

Germany: T + 49 76 42 6 84 0
info.de@oetiker.com

USA: T + 1 989 635 3621
info.us.marlette@oetiker.

China: T +86 22 2697 1183
info.cn@oetiker.com

Japan: T + 81 45 949 3151
info.jp@oetiker.com

India: T + 91 77210 15261 64
info.in@oetiker.com

System

FAST 3000
SrNr: 123456-1234
FW version: SW V2.08I
Date: 2018-06-26

Local / Automatic ✘ More than one error active
Cycle counter 677
Service counter 100000

Fig. 102: Página de información

7.4.9 Lista de errores

Para obtener más información sobre la solución de problemas, consulte el capítulo 13.

	INDICACIÓN
	<p>Los errores se agrupan de la forma siguiente:</p> <p>100-199: Advertencias. No influyen en la evaluación de un cierre como OK.</p> <p>200-299: Errores de herramienta. No influyen en la evaluación de un cierre como OK.</p> <p>300-399: Errores de proceso. Todos los errores de proceso hacen que el cierre sea evaluado como NOK.</p>

Número de error	Descripción	Clase/Nivel de severidad	Consulte el capítulo
101	War_101 Error confirmado	Advertencia	13.3.1
102	War_102 Comprobar los contactos de los pulsadores	Advertencia	
103	War_103 No hay alimentación eléctrica→ pulse Start -> Init	Advertencia	
104	War_104 Advertencia CFM Box	Advertencia	
105	War_105 El servicio está por vencer	Advertencia	
106	War_106 Servicio vencido	Advertencia	
107	War_107 Parada por rejilla fotoeléctrica	Advertencia	
108	War_108 Modo de programación de CFM activo	Advertencia	
109	War_109 Herramienta de accionamiento no alimentada	Advertencia	
110	War_110 No hay alimentación eléctrica → desbloqueo externo, pulsar Start	Advertencia	
111	War_111 Retirar banda	Advertencia	
112	War_112 Cancelación manual de verificación de fuerza de tracción	Advertencia	
113	War_113 Cancelación manual de verificación de fuerza de prensado	Advertencia	
114	War_114 Parada por orden de parada externa	Advertencia	
115	War_115 Señal externa de prensado/aflojamiento presente	Advertencia	
116	War_116 Bus EtherCAT no funciona	Advertencia	
117	War_117 Comando Init presente	Advertencia	
118	War_118 Comprobar cortina fotoeléctrica	Advertencia	
119	War_119 Funcionamiento manual: Ejecución del comando antes de que termine la ejecución (unidad de tracción)	Advertencia	
120	War_120 Funcionamiento manual: Ejecución del comando antes de que termine la ejecución (corredera)	Advertencia	
121	War_121 Valor nominal de prueba de fricción fuera de tolerancia	Advertencia	
122	War_122 Verificar valor nominal de fuerza de prensado fuera de tolerancia	Advertencia	
123	War_123 Verificar valor nominal de fuerza de tracción fuera de tolerancia	Advertencia	
124	War_124 Advertencia prueba de fricción	Advertencia	
125	War_125 Advertencia verificar fuerza de prensado	Advertencia	
126	War_126 Advertencia verificar unidad de tracción	Advertencia	
127	War_127 Advertencia de ajuste a cero	Advertencia	
128	War_128 Advertencia relé LC a punto de desconectarse.	Advertencia	
129	War_129 Advertencia sustituir relé LC	Advertencia	
130	War_130 Falta autorización de rejilla fotoeléctrica	Advertencia	
131	War_131 Parada por cancelación	Advertencia	
132	War_132 CFM1 número incorrecto prog. medición	Advertencia	
133	War_133 CFM2 número incorrecto prog. medición	Advertencia	
134	War_134 Temperatura carcasa del armario demasiado alta	Advertencia	

Número de error	Descripción	Clase/Nivel de severidad	Consulte el capítulo
201	ToErr_201 Banda presente -> Corregir y confirmar	Error de herramienta	13.3.2
202	ToErr_202 Unidad de prensado no en posición inicial STO-> Init de nuevo	Error de herramienta	
203	ToErr_203 Comprobar dispositivo de sujeción y corte	Error de herramienta	
204	ToErr_204 Sensor de posición defectuoso	Error de herramienta	
205	ToErr_205 Error de accionamiento activo	Error de herramienta	
206	ToErr_206 Circuito de desconexión de emergencia abierto	Error de herramienta	
207	ToErr_207 Rejilla fotoeléctrica activa durante la rutina Init	Error de herramienta	
208	ToErr_208 Verificar error de fuerza de prensado en fase 1	Error de herramienta	
209	ToErr_209 Verificar error de fuerza de prensado en fase 2	Error de herramienta	
210	ToErr_210: Verificar la fuerza de prensado: No hay aumento de la fuerza	Error de herramienta	
211	ToErr_211 Comprobar caída de la banda	Error de herramienta	
212	ToErr_212 Error general CFM	Error de herramienta	
213	ToErr_213 Comprobación del sensor de fuerza de tracción	Error de herramienta	
214	ToErr_214 Parada de emergencia	Error de herramienta	
215	ToErr_215 Unidad de tracción no en posición inicial	Error de herramienta	
216	ToErr_216 Pérdida de tensión en el accionamiento de la herramienta durante el funcionamiento	Error de herramienta	
217	ToErr_217 Verificar la fuerza de tracción; no se ha alcanzado la fuerza nominal	Error de herramienta	
218	ToErr_218 Herramienta bloqueada por señal externa	Error de herramienta	
219	ToErr_219 Funcionamiento manual: Más de 1 comando de ejecución para unidad de tracción	Error de herramienta	
220	ToErr_220 Funcionamiento manual: Más de 1 comando de ejecución para corredera	Error de herramienta	
221	ToErr_221 Error prueba de fricción	Error de herramienta	
222	ToErr_222 Error verificar fuerza de prensado	Error de herramienta	
223	ToErr_223 Error verificar fuerza de tracción	Error de herramienta	
224	ToErr_224 Error de ajuste a cero	Error de herramienta	
225	ToErr_225 Subtensión en corredera	Error de herramienta	
226	ToErr_226 Subtensión en unidad de tracción	Error de herramienta	
227	ToErr_227 EtherCAT no se ejecuta	Error de herramienta	
228	ToErr_228 Comprobar sensor de fuerza de tracción	Error de herramienta	
229	ToErr_229 CFM programa de medición erróneo	Error de herramienta	

Número de error	Descripción	Clase/Nivel de severidad	Consulte el capítulo
301	PrErr_301 Se ha sobrepasado la carrera de sujeción máxima	Error de proceso	13.3.3
302	PrErr_302 Se ha sobrepasado el tiempo de sujeción máximo	Error de proceso	
303	PrErr_303 Prensado CFM1 curva envolvente 1	Error de proceso	
304	PrErr_304 Prensado CFM1 curva envolvente 2	Error de proceso	
305	PrErr_305 Prensado CFM1 no pasa	Error de proceso	
306	PrErr_306 Prensado CFM1 desgaste	Error de proceso	
307	PrErr_307 Prensado CFM2 curva envolvente 1	Error de proceso	
308	PrErr_308 Prensado CFM2 curva envolvente 2	Error de proceso	
309	PrErr_309 Prensado CFM2 no pasa	Error de proceso	
310	PrErr_310 Prensado CFM2 desgaste	Error de proceso	
311	PrErr_311 Error general de prensado	Error de proceso	
312	PrErr_312 Error durante la separación	Error de proceso	
313	PrErr_313 Límite de fuerza excedido	Error de proceso	
314	PrErr_314 Se ha superado la fuerza de sujeción máxima admisible	Error de proceso	
315	PrErr_315 Fuerza de cierre fuera de tolerancia	Error de proceso	
316	PrErr_316 Fuerza máxima alcanzada durante la interrupción de la rejilla fotoeléctrica	Error de proceso	
317	PrErr_317 Fuerza máxima excedida durante el desplazamiento a la posición de expulsión	Error de proceso	
318	PrErr_318 Cancelación del proceso	Error de proceso	
319	PrErr_319 Fuerza máxima alcanzada en parada mediante bus	Error de proceso	
320	PrErr_320 CFM1: Línea de cancelación cruzada	Error de proceso	
321	PrErr_321 CFM2: Línea de cancelación cruzada	Error de proceso	
11016	Unidad de servotracción: Error IPM	Error de accionamiento	
11017	Unidad de servotracción: Temperatura IPM	Error de accionamiento	
11020	Unidad de servotracción: Sobrecorriente	Error de accionamiento	
11021	Unidad de servotracción: Offset de corriente	Error de accionamiento	
11022	Unidad de servotracción: Límite de corriente eléctrica excedido	Error de accionamiento	
11033	Unidad de servotracción: Continuamente sobrecargada	Error de accionamiento	
11034	Unidad de servotracción: Temperatura accionamiento 1	Error de accionamiento	
11035	Unidad de servotracción: Sobrecarga durante la regeneración	Error de accionamiento	
11036	Unidad de servotracción: Cable del motor no conectado	Error de accionamiento	
11037	Unidad de servotracción: Temperatura 2	Error de accionamiento	
11038	Unidad de servotracción: Temperatura del encoder	Error de accionamiento	
11048	Unidad de servotracción: Error de comunicación del encoder	Error de accionamiento	
11049	Unidad de servotracción: Cable del encoder no conectado	Error de accionamiento	
11050	Unidad de servotracción: Error de datos del encoder	Error de accionamiento	
11051	Unidad de servotracción: Ajustes del motor	Error de accionamiento	

Número de error	Descripción	Clase/Nivel de severidad	Consulte el capítulo
11052	Unidad de servotracción: Fase Z no conectada	Error de accionamiento	
11053	Unidad de servotracción: Nivel de batería bajo	Error de accionamiento	
11054	Unidad de servotracción: Sinus ENC	Error de accionamiento	
11055	Unidad de servotracción: Frecuencia sinusoidal	Error de accionamiento	
11056	Unidad de servotracción: Error de ajuste del encoder	Error de accionamiento	
11064	Unidad de servotracción: Subtensión	Error de accionamiento	
11065	Unidad de servotracción: Sobretensión	Error de accionamiento	
11066	Unidad de servotracción: Interrupción de la tensión de alimentación	Error de accionamiento	
11067	Unidad de servotracción: Interrupción de la tensión de control	Error de accionamiento	
11080	Unidad de servotracción: Exceso de velocidad	Error de accionamiento	
11081	Unidad de servotracción: POS siguiente	Error de accionamiento	
11083	Unidad de servotracción: Desviaciones importantes de SPD	Error de accionamiento	
11099	Unidad de servotracción: Error en la suma de comprobación	Error de accionamiento	
11113	Unidad de servotracción: Error en los ajustes de fábrica	Error de accionamiento	
12016	Servocorredera: Error IPM	Error de accionamiento	
12017	Servocorredera: Temperatura IPM	Error de accionamiento	
12020	Servocorredera: Sobrecorriente	Error de accionamiento	
12021	Servocorredera: Offset de corriente	Error de accionamiento	
12022	Servocorredera: Límite de corriente eléctrica excedido	Error de accionamiento	
12033	Servocorredera: continuamente sobrecargada	Error de accionamiento	
12034	Servocorredera: Temperatura accionamiento 1	Error de accionamiento	
12035	Servocorredera: Sobrecarga durante la regeneración	Error de accionamiento	
12036	Servocorredera: Cable del motor no conectado	Error de accionamiento	
12037	Servocorredera: Temperatura 2	Error de accionamiento	
12038	Servocorredera: Temperatura del encoder	Error de accionamiento	
12048	Servocorredera: Error de comunicación del encoder	Error de accionamiento	
12049	Servocorredera: Cable del encoder no conectado	Error de accionamiento	
12050	Servocorredera: Error de datos del encoder	Error de accionamiento	
12051	Servocorredera: Ajustes del motor	Error de accionamiento	
12052	Servocorredera: Fase Z no conectada	Error de accionamiento	
12053	Servocorredera: Nivel de batería bajo	Error de accionamiento	
12054	Servocorredera: Sinus ENC	Error de accionamiento	
12055	Servocorredera: Frecuencia sinusoidal	Error de accionamiento	
12056	Servocorredera: Error de ajuste del encoder	Error de accionamiento	
12064	Servocorredera: Subtensión	Error de accionamiento	
12065	Servocorredera: Sobretensión	Error de accionamiento	
12066	Servocorredera: Interrupción de la tensión de alimentación	Error de accionamiento	
12067	Servocorredera: Interrupción de la tensión de control	Error de accionamiento	
12080	Servocorredera: Exceso de velocidad	Error de accionamiento	
12081	Servocorredera: POS siguiente	Error de accionamiento	
12083	Servocorredera: Desviaciones importantes de SPD	Error de accionamiento	
12099	Servocorredera: Error en la suma de comprobación	Error de accionamiento	
12113	Servocorredera: Error en los ajustes de fábrica	Error de accionamiento	

* Aviso/Error reservado, pero no en uso

7.4.10 Autorizaciones de acceso

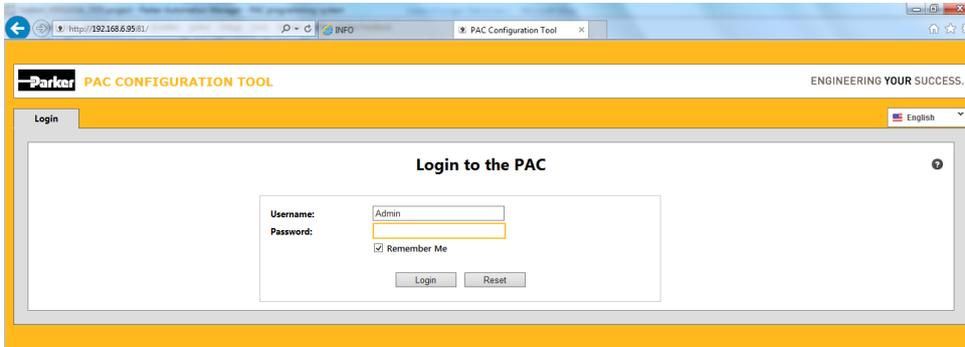
Autorización	Usuario		
	«ninguna» = estado de conexión	Operador	Superusuario
Parámetros de fuerza de cierre	x	x	✓
Parámetros de herramienta	x	x	✓
Registro de procesos	✓	✓	✓
Registro de errores / advertencias	✓	✓	✓
Registro de verificaciones	x	x	✓
Diario de mantenimiento	x	x	✓
Función de desbloqueo	x	✓	✓
Modo de laboratorio	x	x	✓
Desplazamiento manual (funcionamiento manual)	x	x	✓
Prueba de fricción	x	x	✓
Prueba de señales (IO Test)	x	x	✓
Verificar la fuerza	x	✓	✓

Explicación: ✓ = acceso x = sin acceso

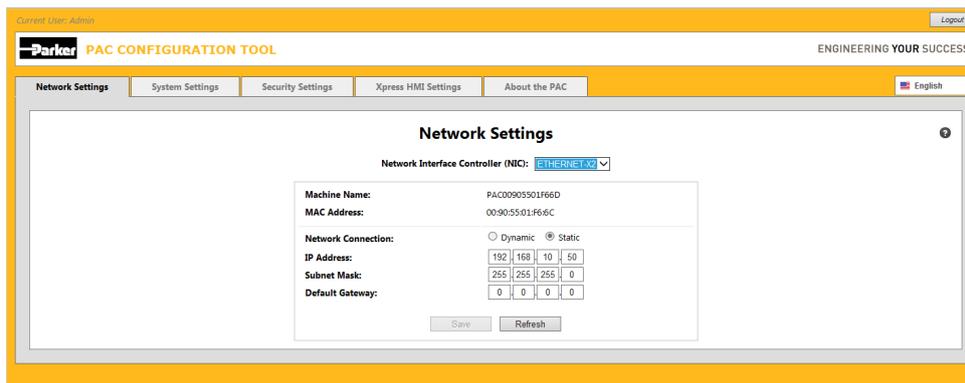
La sesión del usuario «Superusuario» se cierra automáticamente después de cierto tiempo.

8 Asignación de dirección IP

Si se pretende integrar la herramienta en una red, asegúrese de que la dirección IP no cause un conflicto. La configuración de fábrica de la dirección IP es 192.168.10.50. Puede acceder al controlador con un navegador de Internet para cambiar la dirección IP. Para ello, introduzca `http://192.168.10.50:81/` en la barra de direcciones del navegador.



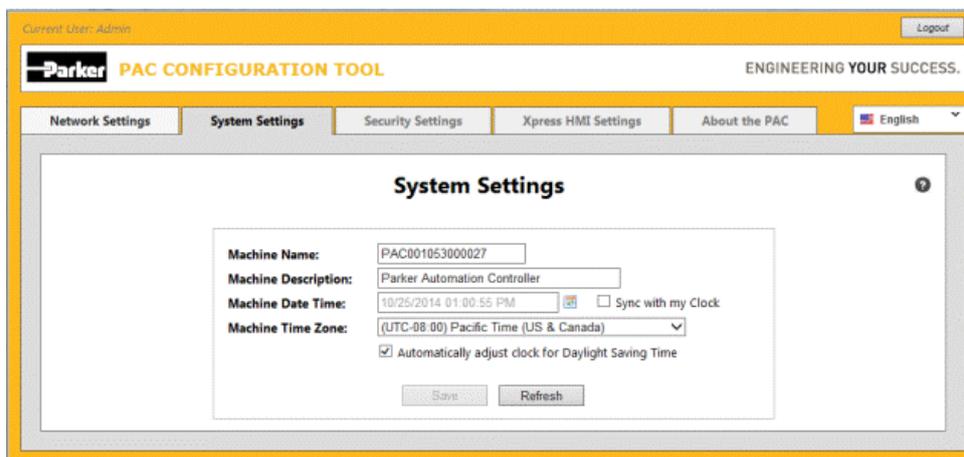
Después de iniciar sesión en la página principal, cambie la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada.



La dirección IP configurada es válida tanto para Ethernet TCP/IP como para Ethernet/IP (comunicación industrial).

8.1 Ajustar la fecha y la hora

Pulse «Configuración del sistema» en la cinta de opciones y ajuste la fecha y la hora.



9 Mantenimiento y sustitución de piezas

9.1 Instrucciones generales de seguridad para trabajos de mantenimiento y reparación

	ADVERTENCIA
	<p>Peligro de muerte por descarga eléctrica.</p> <p>El contacto con piezas conductoras de electricidad puede provocar la muerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Desconecte el conector de la toma de corriente y asegure la unidad FAST 3000 para evitar que se vuelva a conectar y encender accidentalmente. ▶ Antes de trabajar en los componentes eléctricos del armario eléctrico: Después de desconectar la tensión, espere 15 minutos hasta que se haya reducido la tensión del circuito intermedio en el servoamplificador. ▶ Asegúrese de que solo electricistas cualificados y autorizados trabajen en el equipo eléctrico. ▶ Asegúrese de que el operario solo elimine por su cuenta los fallos que sean claramente atribuibles a errores de manejo o de mantenimiento.

	ADVERTENCIA
	<p>Nunca sumerja la FAST 3000 en agua u otros líquidos.</p>

	PRECAUCIÓN
	<p>Riesgo de daños en los sensores de fuerza.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ La FAST 3000 dispone de sensores de fuerza. Estos sensores son unidades de medición precisas. Aplique únicamente las fuerzas previstas (sin martillos, etc.) para no dañar la los sensores.

- Los trabajos de limpieza, lubricación y mantenimiento solo los debe realizar personal especializado autorizado, respetando las instrucciones de mantenimiento adjuntas y las normas de seguridad locales. El incumplimiento de estas indicaciones y normas puede provocar lesiones personales y daños materiales.
- Para los trabajos de mantenimiento y reparación, utilice únicamente las herramientas y las piezas de repuesto originales recomendadas por la empresa OETIKER.
- Utilice únicamente piezas de repuesto originales de la empresa OETIKER.
- Los trabajos de mantenimiento solo se pueden realizar si la FAST 3000 está desconectada de la red eléctrica.
- La herramienta FAST 3000 debe limpiarse diariamente o semanalmente después de la primera puesta en servicio, dependiendo del grado de suciedad.
- Nunca sumerja la FAST 3000 en agua u otros líquidos.

9.2 Mantenimiento

9.2.1 Antes de los trabajos de mantenimiento

	ADVERTENCIA
	<p>Peligro de muerte por descarga eléctrica.</p> <p>El contacto con piezas conductoras de electricidad puede provocar la muerte.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Desconecte el conector de la toma de corriente y asegure la unidad FAST 3000 para evitar que se vuelva a conectar y encender accidentalmente.▶ Después de desconectar la tensión, espere 15 minutos hasta que se haya reducido la tensión del circuito intermedio en el servoamplificador.▶ Asegúrese de que solo electricistas cualificados y autorizados trabajen en el equipo eléctrico.▶ Asegúrese de que el operario solo elimine por su cuenta los fallos que sean claramente atribuibles a errores de manejo o de mantenimiento.

	PRECAUCIÓN
	<p>Peligro de aplastamiento en las partes móviles.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Los trabajos de mantenimiento solo se pueden realizar si la FAST 3000 está desconectada de la red eléctrica.▶ El desmontaje de las cubiertas sólo puede ser realizado por personal autorizado, formado y cualificado.

9.2.2 Después de los trabajos de mantenimiento

	PRECAUCIÓN
	<p>Peligro de aplastamiento en las partes móviles.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Después del mantenimiento, asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad se vuelvan a fijar y atornillar.

	PRECAUCIÓN
	<p>Peligro debido a piezas que salen volando.</p> <p>Si se produce una rotura durante el funcionamiento, las piezas pueden aflojarse y salir despedidas.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Use siempre gafas de protección durante el manejo y el mantenimiento de la máquina.

- ▶ Asegurarse de que los conectores eléctricos desconectados se vuelvan a enchufar después de los trabajos de mantenimiento e inspección.
- ▶ Compruebe todas las uniones atornilladas.
- ▶ Vuelva a instalar los dispositivos de seguridad de inmediato.
- ▶ Compruebe todas las funciones de la FAST 3000 e inicialice la herramienta.

9.2.3 Control de estado periódico



PRECAUCIÓN

Comuniqué de inmediato cualquier defecto a un supervisor.

- ▶ La FAST 3000 no se debe seguir utilizando si presenta defectos.

- ▶ Compruebe diariamente o antes de cada turno de trabajo si la FAST 3000 presenta daños visibles y asegúrese de que se use solo si está en perfectas condiciones. Esto se aplica en particular a las mordazas de prensado y a la función de parada de emergencia.

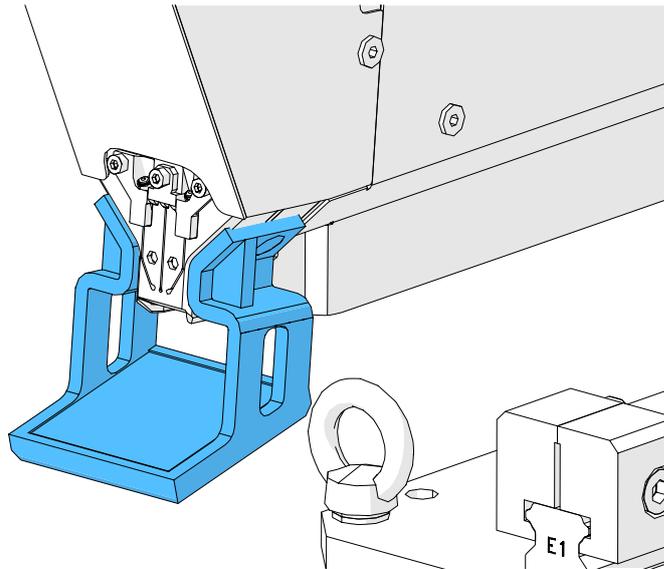


Fig. 103: Control de las mordazas de prensado con un espejo de inspección de mordazas instalado

- ▶ La fuerza de cierre se tiene que verificar semanalmente (consulte el capítulo 6.8.4).
- ▶ Se recomienda verificar semanalmente el desplazamiento de la fuerza (consulte el capítulo 6.8.3).
- ▶ Se recomienda verificar mensualmente los sensores de fuerza de prensado (consulte el capítulo 6.8.5).
- ▶ Se recomienda comprobar semanalmente el posicionamiento de la herramienta.

9.2.4 Mantenimiento periódico / Programa de mantenimiento

Servicio	Intervalo de servicio / Realizado por	Piezas a sustituir	Actividades de mantenimiento	Gasto de tiempo
A	100 000 ciclos CLIENTE u Oetiker	<ul style="list-style-type: none"> Kit de mordazas de prensado (número de pieza 13500112) 	<ul style="list-style-type: none"> Sustitución de las mordazas de prensado Girar el punzón de separación 180° Limpiar y lubricar el cabezal de la herramienta 	10 minutos
B	200 000 ciclos CLIENTE u Oetiker	<ul style="list-style-type: none"> Piezas revisadas después de 100 000 ciclos en el momento del mantenimiento Punzón de separación Palanca de sujeción Cuña de prensado Eje de mordaza de prensado (Todas las piezas incluidas en el número de pieza 13500157) 	<ul style="list-style-type: none"> Servicio A Sustitución de piezas Limpiar y lubricar la unidad de cierre 	40 minutos
C	2 000 000 de ciclos Exclusivo de Oetiker: Póngase en contacto con la persona de contacto responsable de OETIKER.	<ul style="list-style-type: none"> Piezas revisadas después de 200 000 ciclos en el momento del mantenimiento Kit de palanca de sujeción Corredera de la unidad de cierre (en función del desgaste) (Todas las piezas incluidas en el número de pieza 13500228) 	<ul style="list-style-type: none"> Servicio B Sustitución de piezas Lubricar los accionamientos Comprobar el estado de la herramienta Limpiar el filtro de polvo del armario eléctrico 	2 horas

Lubricante recomendado

Descripción	Tipo	Fabricante
Grasa lubricante	MICROLUBE GBU-Y 131	Klüber Lubrication AG (Suiza) Thurgauerstrasse 39 8050 Zúrich Tel.: +41 44 308 69 69 Fax: +41 44 308 69 44 www.klueber.com

Puntos de lubricación

- ▶ Aplique una fina capa de grasa en todas las superficies marcadas en amarillo.

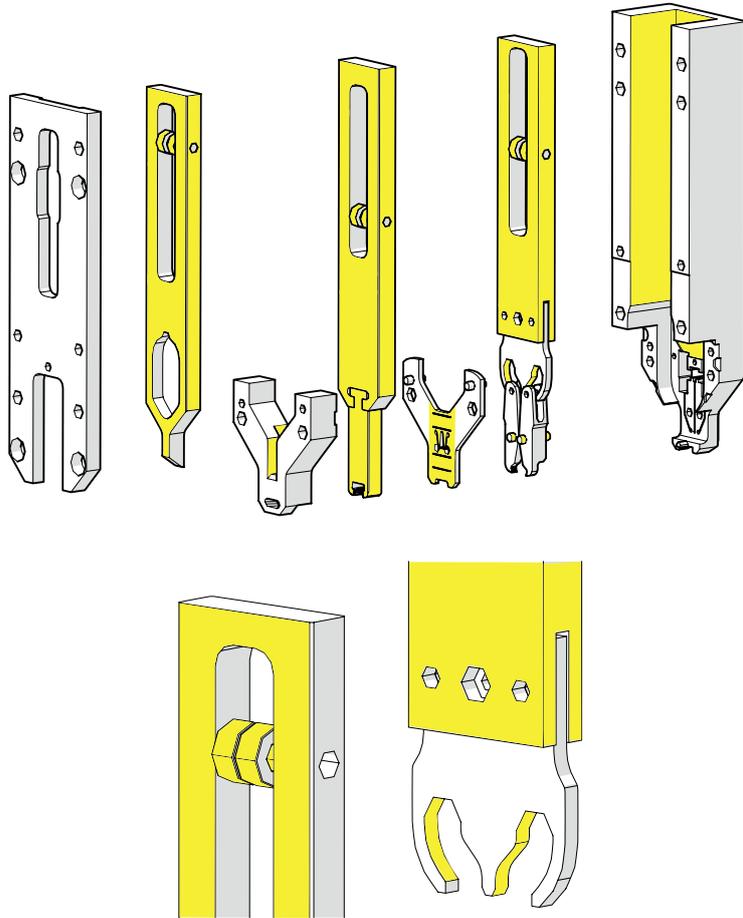


Fig. 104: Engrase del cabezal

9.2.5 Servicio A: realizar cada 100 000 ciclos

	PRECAUCIÓN
	<p>Las piezas de desgaste (mordazas de prensado) deben sustituirse después de 100 000 cierres. Además, es necesario limpiar y lubricar todo el cabezal.</p>

Este mantenimiento debe realizarse cada 100 000 ciclos.

1. Desmonte el cabezal de separación de prensado (*consulte el capítulo 9.1*).
2. Limpie y lubrique el cabezal de separación de prensado.
3. Inspeccione visualmente la cuña de prensado y el eje de la mordaza de prensado: No hay un desgaste excesivo.
4. Reemplace las mordazas de prensado (*consulte el capítulo 9.3.3*).
5. Gire el punzón de separación 180° (*consulte el capítulo 9.3.3*).
6. Vuelva a montar el cabezal de separación de prensado (*consulte el capítulo 9.3.3*).

7. La separación de cierre SS debe estar dentro de un margen de $3 \pm 0,1$ mm (medir en estado cerrado).

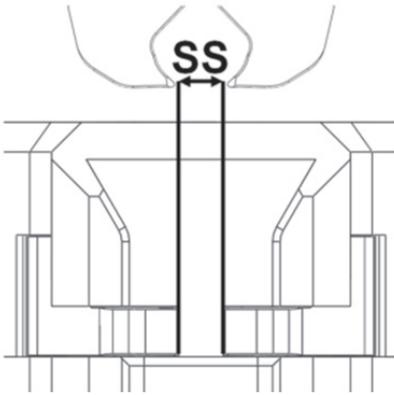


Fig. 105: Ajuste de la separación de cierre

8. Después de colocar y fijar la tapa de la carcasa del cabezal, las tres correderas deben poderse mover con poca resistencia.
9. Después de montar la FAST 3000, verifique la fuerza de cierre con 1850 N (consulte el capítulo 6.8.4). La fuerza de cierre debe estar en un margen de ± 100 N.
10. Cierre diez abrazaderas WingGuard[®]. En esos diez cierres no se permiten piezas NOK.

9.2.6 Servicio B: realizar cada 200 000

PRECAUCIÓN	
	<p>Las piezas de desgaste (mordazas de prensado) deben sustituirse después de 100 000 cierres.</p> <p>Las piezas de desgaste (punzón de separación, cuña de prensado, eje de la mordaza de prensado, palanca de sujeción) deben sustituirse después de 200 000 operaciones de cierre.</p> <p>Además, es necesario limpiar y lubricar todo el cabezal de separación de prensado y la unidad de cierre.</p>

Es necesario realizar un servicio más amplio y mayor cada 200 000 ciclos.

1. Desmonte el cabezal de separación de prensado (*consulte el capítulo 9.3*).
2. Limpie y lubrique el cabezal de la herramienta (*consulte el capítulo 9.2.4*).
3. Sustituya la cuña de prensado (*consulte el capítulo 9.3.4*).
4. Reemplace el eje de la mordaza de prensado (*consulte el capítulo 9.3.5*).
5. Reemplace las mordazas de prensado (*consulte el capítulo 9.3.3*).
6. Reemplace el punzón de separación (*consulte el capítulo 9.3.3*).
7. Vuelva a montar el cabezal de separación de prensado (*consulte el capítulo 9.3*).
8. Limpie y lubrique la unidad de cierre.
9. Sustitución de la palanca de sujeción (*consulte el capítulo 9.3.4*).
10. La separación de cierre SS debe estar dentro de un margen de $3 \pm 0,1$ mm (medir en estado cerrado).

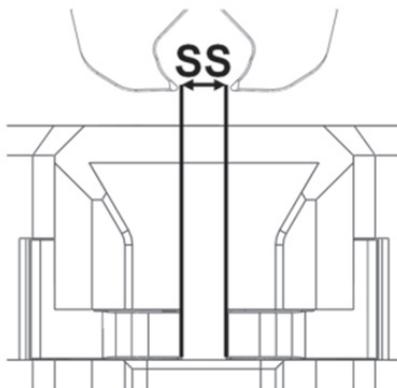


Fig. 106: Ajuste de la separación de cierre

11. Después de colocar y fijar la tapa de la carcasa del cabezal, las tres correderas deben poderse mover con poca resistencia.
12. Después de montar la FAST 3000, verifique la fuerza de cierre a 1850 N. La fuerza de cierre debe estar en un margen de ± 100 N.
13. Cierre diez abrazaderas WingGuard®. En esos diez cierres no se permiten piezas NOK.

9.3 Sustitución de piezas

	ADVERTENCIA
	Peligro de lesiones si el cabezal de separación de prensado está desmontado. ▶ No utilice nunca la FAST 3000 si no está colocado el cabezal de separación de prensado.

	PRECAUCIÓN
	Si no se instalan las células de carga CFM, existe el peligro de daños mecánicos. ▶ No utilice nunca la FAST 3000 con un cabezal de separación de prensado equipado para CFM, si las células de carga no están instaladas en su posición normal. Si no se tiene en cuenta esto, el cabezal de separación de prensado puede sufrir daños mecánicos.

9.3.1 Desmontaje del cabezal de separación de prensado

1. Para facilitar el trabajo, coloque la unidad de cierre en la posición de expulsión (véase el capítulo 6.8.2).

2. Apague la unidad FAST 3000.

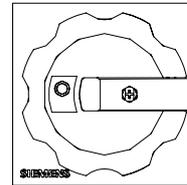


Fig. 107: Interruptor principal

3. Desenrosque los 4 tornillos laterales y retire la cubierta del cabezal.

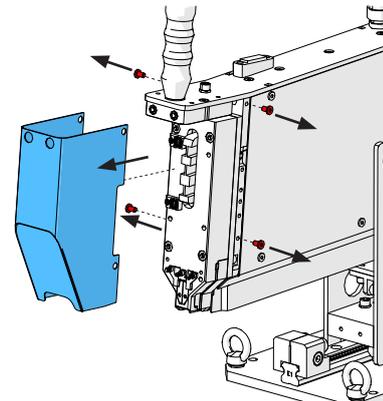


Fig. 108: Desmontaje de la cubierta protectora del cabezal

4. Retire los cables del sensor de fuerza que están en las abrazaderas de cables.

5. Desenrosque los tornillos de los soportes del sensor de fuerza.

6. Con un destornillador de cabeza ranurada n.º 2, retire los sensores de fuerza de prensado y sus soportes, como se muestra en la imagen de la derecha.

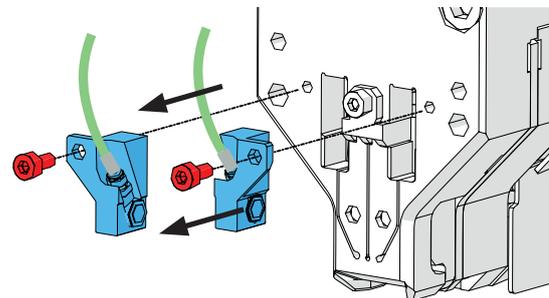


Fig. 109: Desmontaje de sensores de supervisión de prensado

- Antes de retirar el cabezal de separación de prensado, coloque los cables del sensor de fuerza (1) sobre la FAST 3000. Así se evita aplastar accidentalmente los cables del sensor de fuerza.

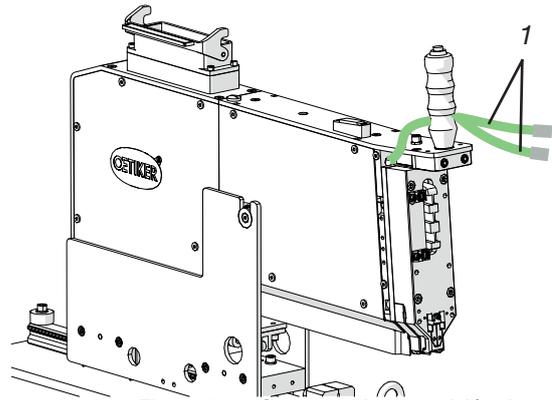


Fig. 110: Sensores de supervisión de prensado

- Desenrosque los 4 tornillos frontales y extraiga el cabezal de separación de prensado.

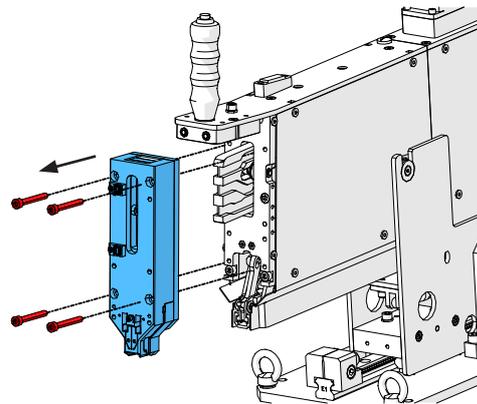


Fig. 111: Desmontaje del cabezal

- Coloque el cabezal de separación de prensado boca abajo sobre la superficie del banco de trabajo.

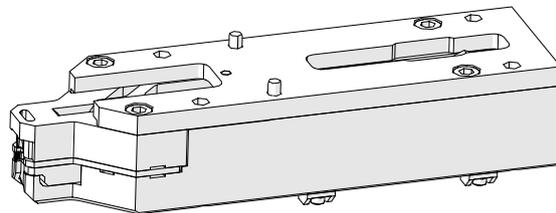


Fig. 112: Cabezal de separación de prensado desmontado

9.3.2 Montaje del cabezal de separación de prensado

1. Asegúrese de que la FAST 3000 esté desconectada.
2. Monte el cabezal de separación de prensado en orden inverso al capítulo 9.3.1, pasos 3 bis 7.
Par de apriete de los tornillos M6: 7-9 N m
(62-80 lbf in)

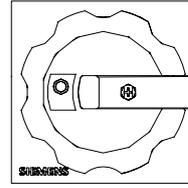


Fig. 113: Interruptor principal

9.3.3 Cómo sustituir las mordazas de prensado y/o los punzones de separación

	PRECAUCIÓN
	<p>Daños en la herramienta debido a piezas no originales o manejo inadecuado.</p> <p>Utilice únicamente piezas originales de OETIKER. En el cabezal de separación de prensado no se pueden instalar otras mordazas de prensado que no sean las indicadas.</p> <p>No utilice herramientas de impacto al desmontar y volver a montar el cabezal de separación de prensado. El módulo forma parte de un sistema de medición que puede dañarse si se manipula incorrectamente.</p>

Para más información sobre las referencias de las piezas de repuesto, consulte el capítulo 9.5.

Para obtener información sobre la denominación de los componentes del cabezal de separación de prensado, consulte el capítulo 4.2.

Desensamblaje del cabezal de separación de prensado

1. Asegúrese de que el lugar de trabajo esté libre de virutas y polvo.
2. Coloque el cabezal de separación de prensado boca abajo sobre la superficie del banco de trabajo.
3. Desenrosque los 4 tornillos y retire la tapa de la carcasa del cabezal.

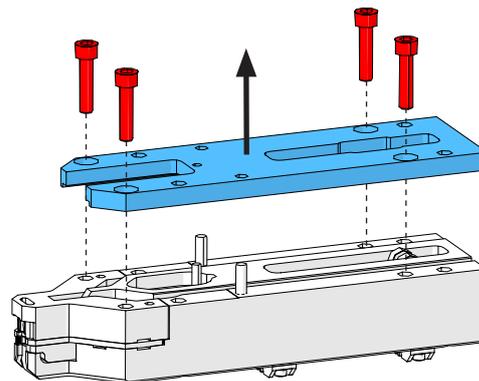


Fig. 114: Carcasa de la tapa del cabezal

4. Desmonte las piezas.

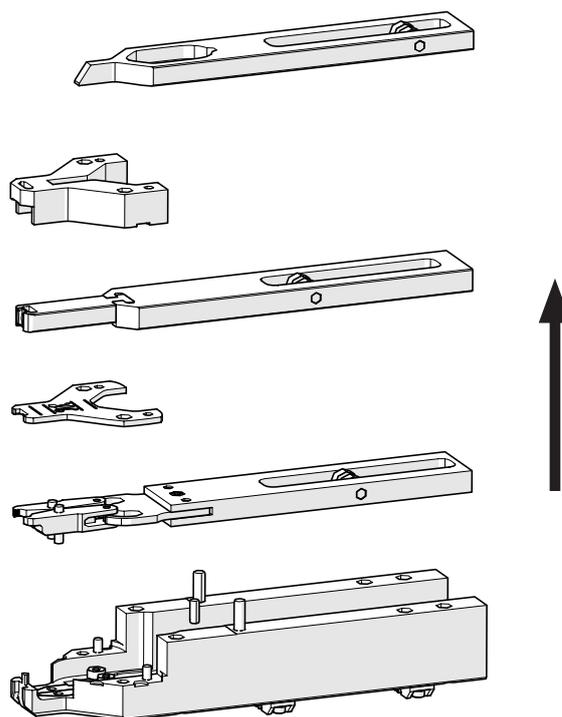


Fig. 115: Desensamblaje del cabezal

5. Para desmontar la placa espaciadora, levante la placa distanciadora con un destornillador plano n.º 2 por las muescas disponibles. Después de levantar por una muesca, cambie siempre a la muesca opuesta.

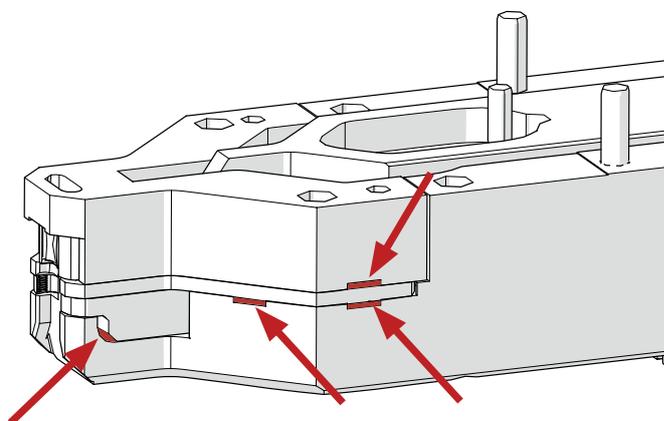


Fig. 116: Desmontaje del cabezal

Nuevo ensamblaje del cabezal de separación de prensado

Vuelva a ensamblar el cabezal de separación de prensado en orden inverso al desensamblaje.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- ▶ Durante el ensamblaje del cabezal de separación de prensado y su montaje en el sistema mecánico de la FAST 3000, asegúrese de que los rodillos de la mordaza de prensado estén situados en las guías de la cuña de prensado, como se muestra en la imagen de la izquierda. La inobservancia de esta indicación puede provocar daños mecánicos en el cabezal de separación de prensado.

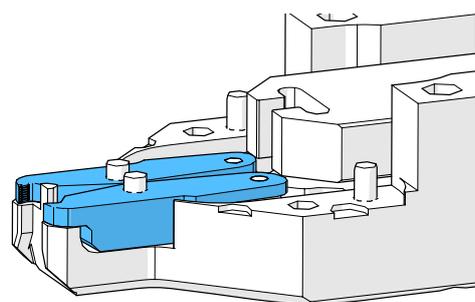


Fig. 117: Montaje de las mordazas de prensado

- ▶ Con la mano, empuje hacia abajo la placa distanciadora alternativamente en los puntos indicados.

Par de apriete de los tornillos M6: 7-9 N m (62-80 lbf in)

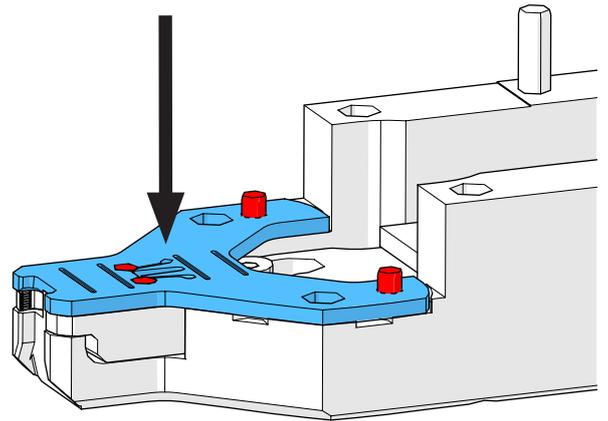


Fig. 118: Montaje de la placa distanciadora

Sustituya el punzón de separación



INDICACIÓN

No utilice el lado respectivo del punzón de separación por más tiempo que el número de ciclos especificado en el capítulo de mantenimiento.



INDICACIÓN

Cuando se entrega la FAST 3000, el punzón de separación se inserta de manera que el lado marcado como con «1» es el lado que corta. Por consiguiente, si se inserta un nuevo punzón de separación, este también debe cortar por el lado marcado con «1».

1. Desmonte el cabezal de separación de prensado siguiendo los pasos de desmontaje descritos anteriormente.

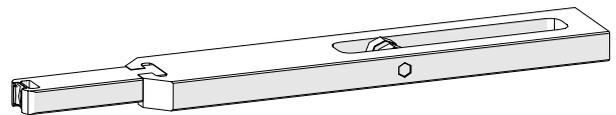
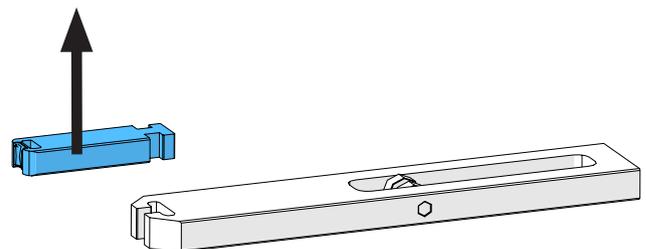


Fig. 119: Punzón de separación y corredera desensamblados

2. Empuje el punzón de separación hacia fuera para retirarlo de la corredera.



3. Cuando tenga que cambiar el punzón de separación por primera vez, solo tiene que darle vuelta y utilizar el otro lado. Si ya lo ha hecho, reemplace el punzón de separación por uno nuevo.

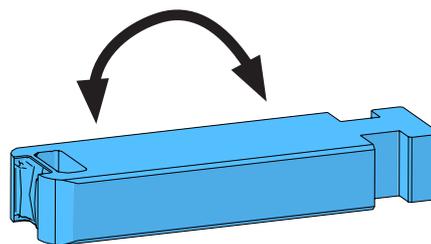


Fig. 120: Punzón de separación

Sustitución de las mordazas de prensado

	INDICACIÓN
	Cambie siempre la mordaza de prensado derecha e izquierda al mismo tiempo.

	INDICACIÓN
	No utilice las mordazas de prensado más allá del número de ciclos recomendado (consulte el capítulo 9.2.4).

1. Desensamble el cabezal de separación de prensado siguiendo los pasos de desensamblaje descritos anteriormente (véase «Desensamblaje del cabezal de separación de prensado»).
2. Reemplace las mordazas de prensado.
3. Vuelva a montar el cabezal de separación de prensado.

9.3.4 Sustitución de la cuña de prensado

Para más detalles acerca del desensamblaje del cabezal de separación de prensado, consulte el capítulo 9.3.1 y 9.3.3.

1. Desenrosque el tornillo de fijación y retírelo.
2. Retire los pernos.
3. Extraiga la cuña de prensado de la corredera de prensado y sustitúyala por una nueva.
4. Vuelva a insertar los pernos en sus huecos.
5. Apriete el tornillo de fijación.
6. Vuelva a ensamblar el cabezal de separación de prensado como se describe en el capítulo «Ensamblaje del cabezal de separación de prensado».

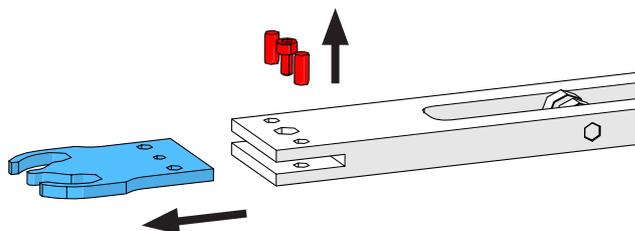


Fig. 121: Verstemmkei

9.3.5 Sustitución del eje de la mordaza de prensado

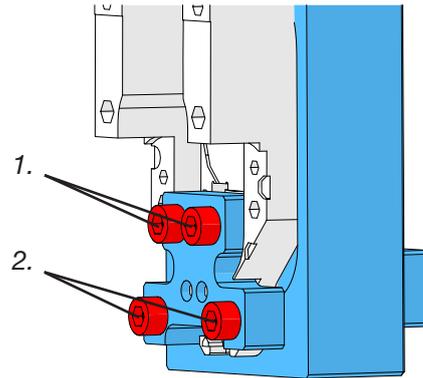


INDICACIÓN

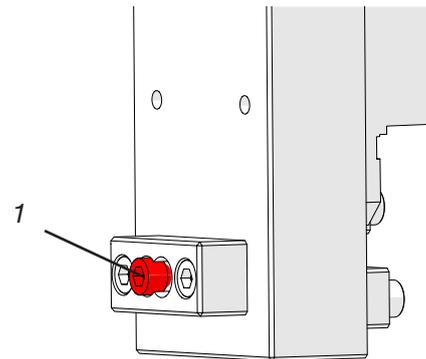
El eje de las mordazas de prensado solo se podrá reemplazar usando las herramientas de extracción e inserción a presión previstas para ello (consulte el capítulo 9.7). No utilice un martillo ni un mandril, ya que esto aumenta el riesgo de daños mecánicos.

La herramienta de inserción de ejes garantiza una profundidad de montaje correcta del eje de la mordaza de prensado. El eje no debe sobresalir más allá de la placa distanciadora ni se debe presionar demasiado.

1. Monte la herramienta de extracción de ejes en el cabezal de separación de prensado como se muestra en la imagen de la derecha. Siga la secuencia de apriete.



2. Apriete el tornillo marcado (1) y extraiga el primer eje. A continuación, atornille el tornillo en la otra rosca y retire el segundo eje. Desmonte la herramienta de extracción.



3. Monte la herramienta de inserción de ejes como se muestra en la imagen de la derecha. Siga la secuencia de apriete.

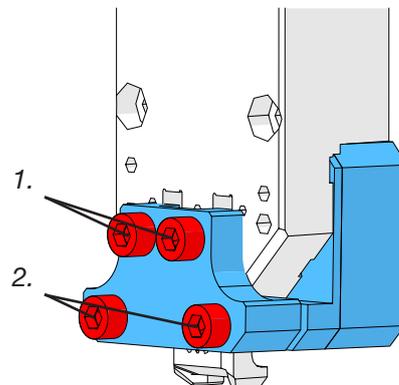
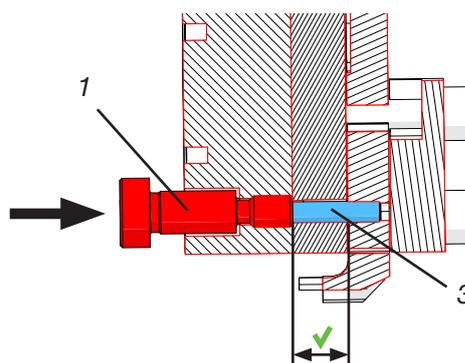
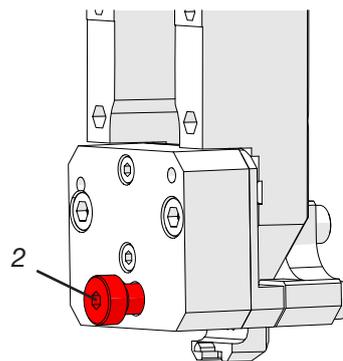


Fig. 122: Dispositivo de extracción e inserción

4. Coloque un nuevo eje de mordaza de prensado (3) e inserte el tornillo marcado (2). Ahora apriete el tornillo para presionar el eje de la mordaza de prensado. Deje de apretar en cuanto note claramente la resistencia. Proceda de la misma manera para el segundo eje nuevo.
5. Retire la herramienta de inserción y vuelva a ensamblar el cabezal de prensado como se describe en el capítulo «Ensamblaje del cabezal de separación de prensado».
6. La herramienta de inserción de ejes garantiza una profundidad de montaje correcta del eje de la mordaza de prensado (3).



9.3.6 Sustitución de la palanca de sujeción

	PRECAUCIÓN
	Daños en la herramienta debido a piezas no originales. Utilice únicamente piezas originales de OETIKER.

Para más información sobre las referencias de las piezas de recambio, consulte el capítulo 9.7.

	PRECAUCIÓN
	Daños en la herramienta debido al cierre incorrecto de las abrazaderas. Instale la palanca de sujeción en la posición correcta con el saliente hacia delante.

	INDICACIÓN
	No utilice la palanca de sujeción durante un período superior al número de ciclos especificado en el capítulo de mantenimiento.

1. Mueva el accionamiento inferior a la posición de expulsión.
2. Accione el pulsador de parada de emergencia.
3. Retire las cubiertas frontales.

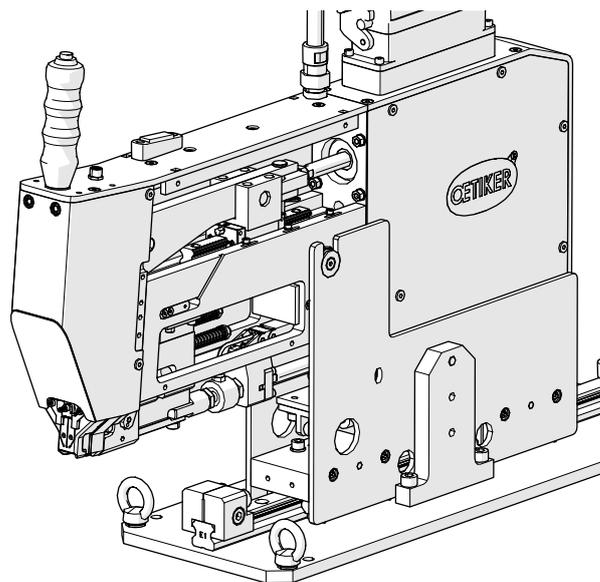


Fig. 123: Herramienta con las cubiertas delanteras desmontadas

4. Saque el eje de la palanca de sujeción (no necesita herramienta).

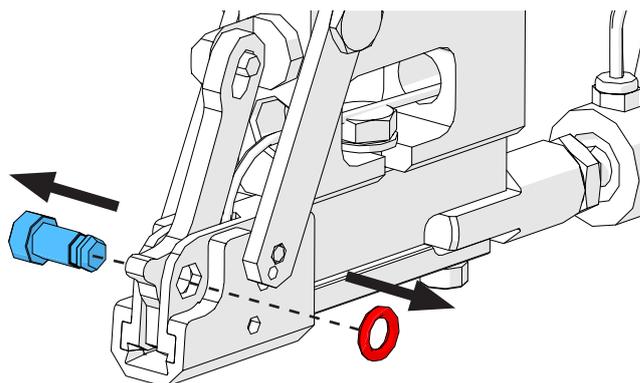
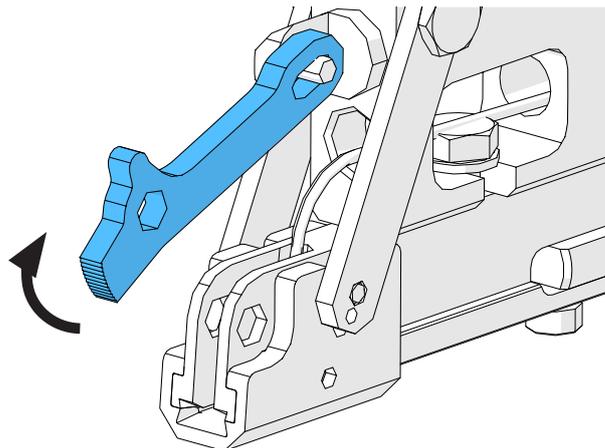


Fig. 124: Desmontaje de la palanca de sujeción

5. Mueva la palanca de sujeción hacia delante.



6. Empuje la palanca de sujeción hacia un lado, retírela y reemplácela por una nueva.

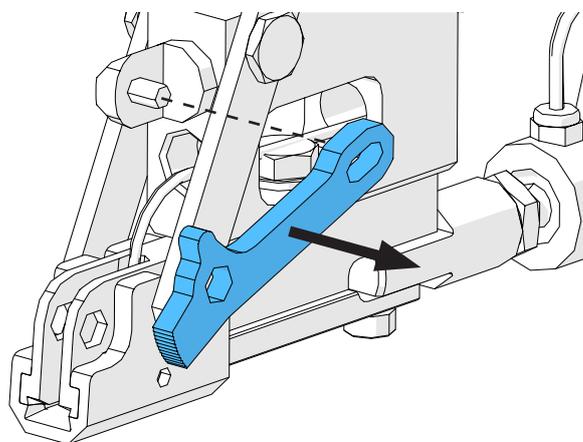


Fig. 125: Palanca de sujeción

7. Vuelva a ensamblar todo. Para ello, siga los pasos anteriores en orden inverso.

9.4 Comprobación y ajuste de la posición del sensor de detección de bandas



INDICACIÓN

Para comprobar que el sensor de banda está configurado correctamente, siga los pasos del 1 al 6.



INDICACIÓN

Para obtener información sobre los números de referencia de las dos tiras de banda, consulte el capítulo 9.7.

1. Ponga el accionamiento inferior en la posición de servicio (Modo de funcionamiento -> Desplazamiento manual -> Posición de servicio).
2. Accione el pulsador de parada de emergencia.
3. Retire las dos cubiertas laterales delanteras.

4. Inserte la sección de banda marcada «LED on» (1) en la ranura de la unidad de tracción. Presione la varilla de la palanca tensora (2) del cabezal de separación de prensado para abrir la unidad de tracción. Cuando haya insertado la sección de banda, suelte la varilla de la palanca tensora.

(Indicación: Cuando la sección de banda esté doblada, insértela como muestra la línea amarilla. De esta manera, se garantiza que la sección de banda esté plana después de soltar la palanca tensora.

El LED (4) del sensor se enciende si el sensor está ajustado correctamente.

5. Retire la sección de banda marcada «LED on» e inserte la sección de banda marcada «LED off». El LED no se enciende ahora si el sensor está ajustado correctamente.
6. Si el paso 4 o 5 indica un estado incorrecto de los LED, continúe con el siguiente paso. De lo contrario, el ajuste del sensor es correcto. En ese caso, continúe con el paso 14.

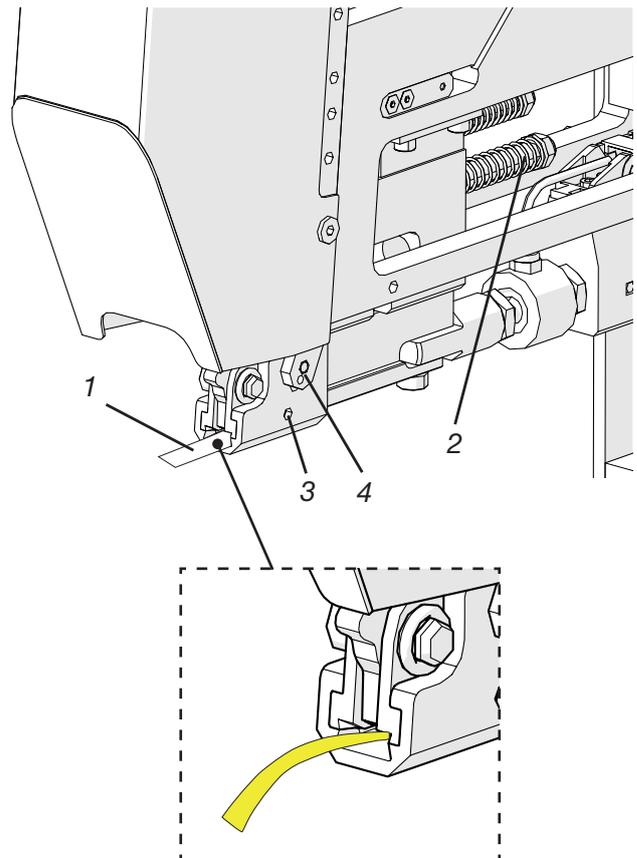


Fig. 126: Ajuste del sensor de detección de banda

7. Inserte de nuevo la sección de la banda marcada «LED on» en la ranura de la unidad de tracción.
8. Afloje el pasador roscado (3) aproximadamente una vuelta con una llave hexagonal de 1,5 mm.
9. Presione el sensor de la banda hacia abajo, hasta que haga contacto con la sección de la banda. Esto se puede realizar más fácilmente, sujetando el cable del sensor con una pinza.
10. Levante lentamente el sensor de la sección de banda hasta que el LED se encienda.
11. Si es necesario, gire el sensor para que el LED sea visible.
12. Mantenga el LED en su posición y vuelva a apretar el pasador roscado. Par de apriete: 5 N cm. Si se aprieta demasiado el pasador roscado, puede dañarse el sensor.
13. Siga los pasos 4 y 5 para comprobar de nuevo la posición del sensor.
14. Vuelva a colocar las dos cubiertas laterales delanteras.
15. Desactive la parada de emergencia e inicie la FAST 3000.

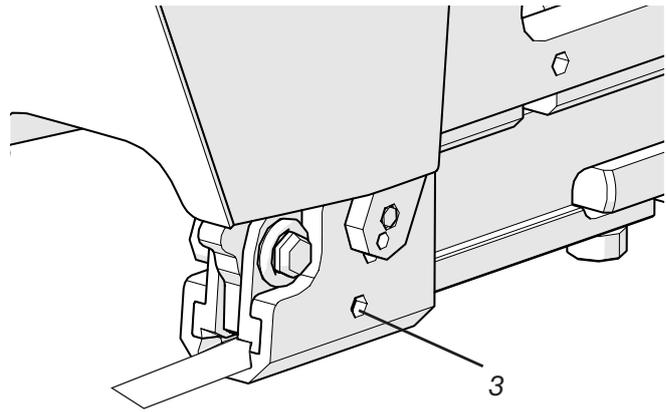


Fig. 127: Ajuste del sensor de detección de banda

9.5 Ajuste del sensor de fuerza de cierre

	INDICACIÓN
	<p>Si el factor «Escala del sensor de fuerza» (Scaling force-sensor) se ajusta incorrectamente, esto hará que las abrazaderas de banda WingGuard® se cierren con una fuerza de cierre demasiado alta o demasiado baja.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Tenga especial cuidado cuando realice el ajuste y, además, utilice un calibrador CAL 01 calibrado.

	INDICACIÓN
	<p>El ajuste de la escala en una herramienta con un problema mecánico oculta el problema mecánico, lo que puede dar lugar a una instalación incorrecta de las abrazaderas de banda WingGuard® y a un montaje defectuoso de los elementos de cierre.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Antes de utilizar la escala del sensor de fuerza, compruebe el sistema mecánico de la herramienta, en particular la suavidad de movimiento sin sacudidas de la guía lineal de la unidad de cierre y la correcta alineación de la unidad de cierre con el cabezal de prensado.

Para el ajuste se necesita un calibrador CAL 01 y una unidad de verificación PG135. Para obtener información sobre los números de pieza, consulte el capítulo 3.3.

Para más información sobre cómo verificar el sensor de fuerza de cierre, consulte el capítulo 6.8.4 (verificación de la fuerza de cierre).

9.5.1 Comprobación de la suavidad de movimiento de la unidad de cierre

1. Coloque la corredera en la posición de salida y la unidad de tracción en la posición de servicio.
2. Accione el pulsador de parada de emergencia.
3. Retire el tornillo marcado en rojo.
4. Mueva la unidad de tracción con la mano. Debe ser posible moverla con suavidad y facilidad en toda la distancia de tracción disponible.
5. Vuelva a colocar el tornillo retirado en el paso 3.
6. Desactive la parada de emergencia e inicialice la FAST 3000.

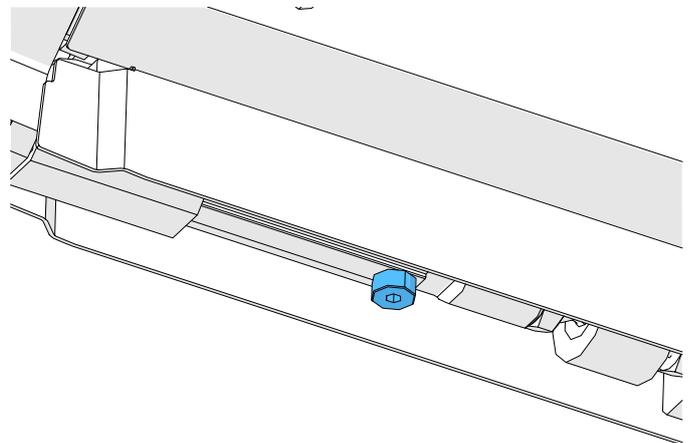


Fig. 128: Comprobación de la suavidad de movimiento de la unidad de cierre

9.5.2 Ajuste de la célula de carga

1. Inicie sesión como «Superusuario».
2. Ajuste el CAL 01 en el modo Hold-ME-EL Average.
3. Espere cinco minutos hasta que el CAL 01 se haya calentado.
4. Compruebe si hay alguna variación de fuerza (ajuste a cero). En caso afirmativo, ajuste el dispositivo a cero (consulte el capítulo 6.8.3 [Ajustar el desplazamiento de fuerza a cero]).
5. Realice cinco verificaciones de fuerza con una fuerza nominal de 1850 N y tome nota de los valores.
6. Calcule el promedio de esos cinco valores (por ejemplo, 1950 N).
7. En el panel táctil FAST 3000, seleccione la pantalla «Configuración» (Setting) y el submenú «Parámetros de herramienta» (Parameter Tool):

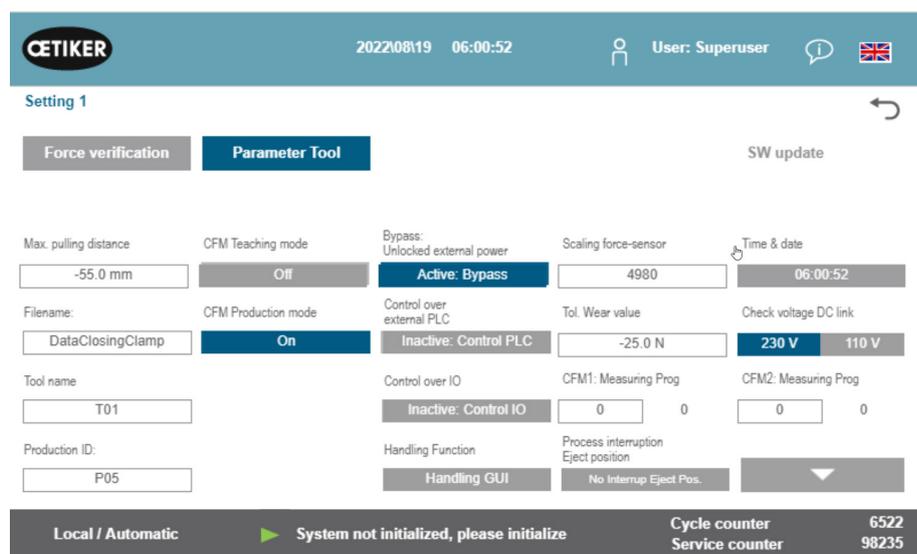


Fig. 129: Ajuste de parámetros de la herramienta, página 1

8. Calcule el nuevo valor de escala del sensor de fuerza utilizando la siguiente fórmula:

$$NKS = D_{CAL01} / F_z \cdot AKS$$

- NKS:** Nueva escala del sensor de fuerza
 D_{CAL01} : Valor medio de la medición de fuerza CAL01
 F_z : Fuerza nominal
AKS: Antigua escala del sensor de fuerza

9. Introduzca este valor en el campo «Escala del sensor de fuerza» (Scaling force-sensor).
10. Compruebe si hay alguna variación de fuerza (ajuste a cero). En caso afirmativo, ajuste el dispositivo a cero.
11. Realice la validación de fuerza para comprobar de nuevo el ajuste correcto.

9.6 Sustitución del armario eléctrico o del sistema mecánico de la herramienta



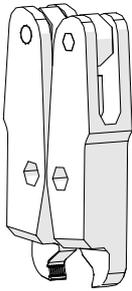
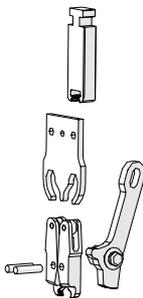
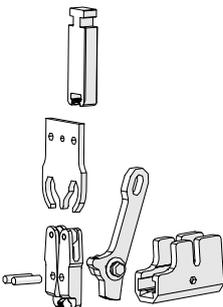
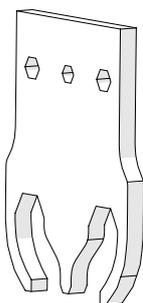
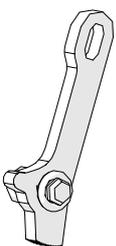
ADVERTENCIA

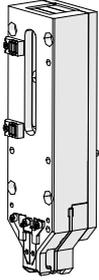
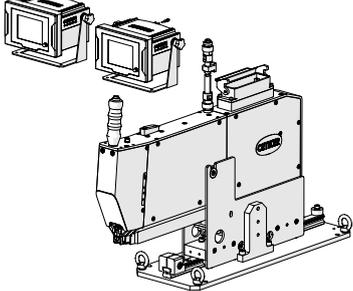
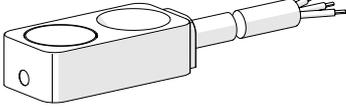
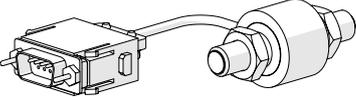
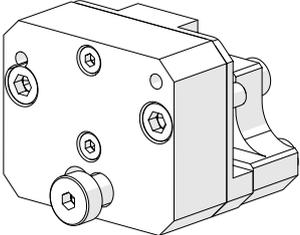
La inobservancia del procedimiento descrito a continuación puede dar lugar a que las abrazaderas de banda WingGuard® 270 se cierren con una fuerza de cierre diferente al valor establecido. Es esencial comprobar siempre la fuerza de cierre y, si es necesario, se deberá ajustar el factor de escala del sensor de fuerza.

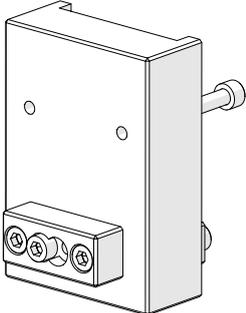
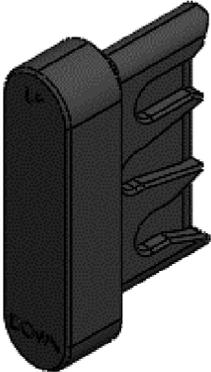
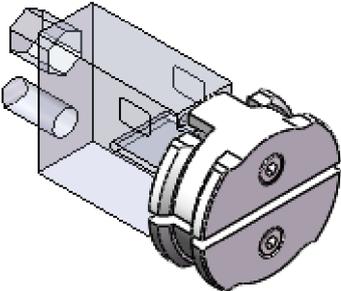
1. Retire los componentes defectuosos (del sistema mecánico de la herramienta o del armario eléctrico).
2. Si devuelve el componente defectuoso a Oetiker para su reparación, asegúrese de devolver todos los componentes necesarios.

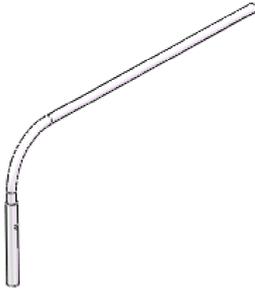
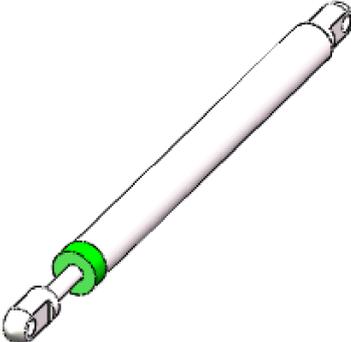
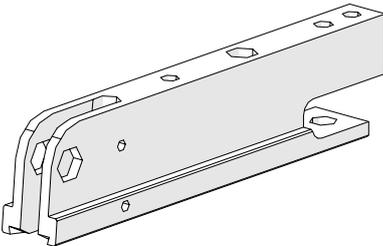
La cantidad de componentes devueltos debe ser la misma que el volumen de suministro del componente de recambio. Atención: El volumen de suministro del sistema mecánico de la herramienta también incluye los dos dispositivos de supervisión de la fuerza de prensado.
3. Monte todos los componentes incluidos en el volumen de suministro de los componentes de repuesto.
4. Compruebe la fuerza de cierre (consulte el capítulo 6.8.4).
5. Si la fuerza de cierre medida difiere en más de 25 N del valor ajustado, vuelva a ajustar el sensor de fuerza de cierre (consulte el capítulo 9.5).

9.7 Herramientas y materiales consumibles necesarios para el mantenimiento

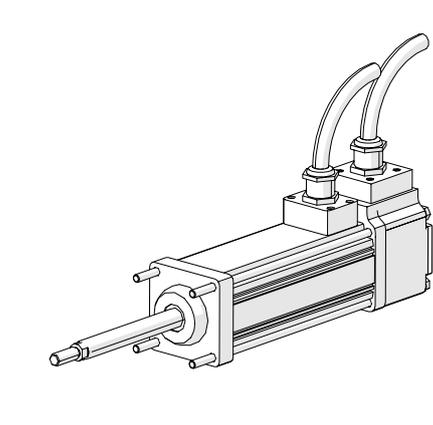
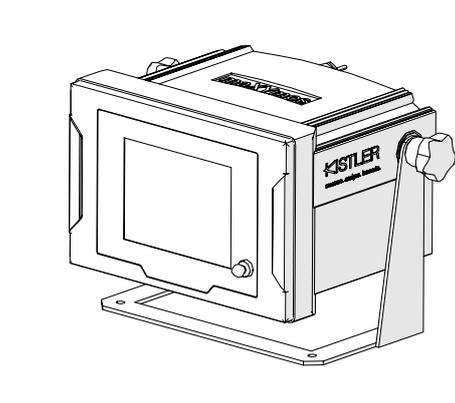
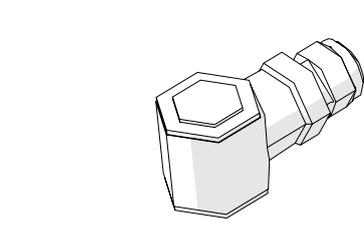
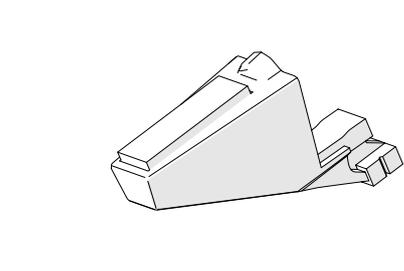
Error de herramienta / Material consumible	Número de pieza	Uso
Kit de repuesto de mordazas de prensado (Service Pack A)		Servicio A
Service Pack B		Servicio B
Service Pack C		Servicio C
Cuña de prensado		Pieza de repuesto
Kit de piezas de repuesto para palanca de sujeción		Pieza de repuesto

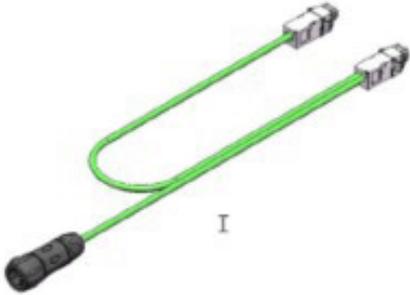
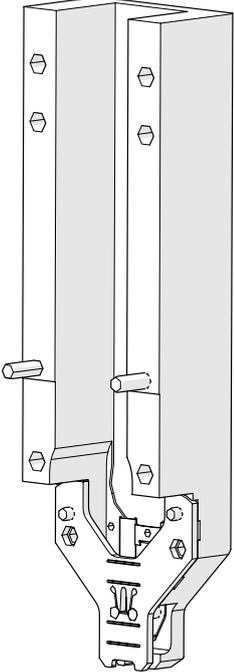
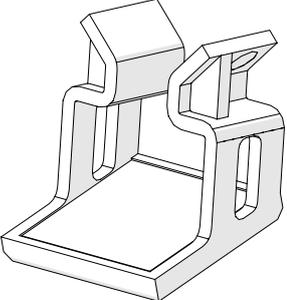
Error de herramienta / Material consumible		Número de pieza	Uso
Cabezal de separación de prensado para CFM		13500215	Cabezal de separación de prensado para un mantenimiento rápido
Herramienta de separación de prensado + CFM		13500352	Pieza de repuesto
Cabina de control Ethernet IP	-	13500364	Pieza de repuesto
Armario eléctrico Profinet	-	13500363	Pieza de repuesto
Sensor unidad de cierre		13500292	Pieza de repuesto
Célula de carga con conector		15300293	Pieza de repuesto
Herramienta de inserción		13500342	Inserción de las mordazas de prensado

Error de herramienta / Material consumible		Número de pieza	Uso
Herramienta de extracción		13500341	Extracción de las mordazas de prensado
Banda de tracción		13500347	Verificación de la fuerza de cierre
Ayuda para el montaje del cabezal de separación de prensado		13500288	Facilitación del montaje del cabezal de prensado
CAL01 y SKS01		*	Verificación de la fuerza de cierre
Tira de ajuste del sensor «LED on»		13500336	Ajuste del sensor de detección de banda
Tira de ajuste del sensor «LED off»		13500337	Ajuste del sensor de detección de banda
* Varios números de artículo (consulte el capítulo 3.3)			
Juego de mordazas de medición de fuerza		13500264	El juego de mordazas de medición de fuerza se utiliza para determinar la fuerza radial restante en las abrazaderas de banda WingGuard® cerradas. El juego se debe utilizar con un calibrador CAL01 y SKS01.

Error de herramienta / Material consumible	Número de pieza	Uso
Sensor de proximidad IFRM 03P3501/KS35L (sensor de banda de unidad de cierre)		06001786 Pieza de repuesto
Amortiguador, completo		13500318 Pieza de repuesto
Sensor de manguito de sujeción		13500346 Pieza de repuesto
Riel de la unidad de cierre		13500345 Pieza de repuesto
Módulo de contacto NA		06001813 Pieza de repuesto

Error de herramienta / Material consumible	Número de pieza	Uso
Módulo de contacto NC		06001814 Pieza de repuesto
Servoamplificador L7NHA004U		06001892 Pieza de repuesto
Amplificador de medición 1-BM40IE		06002147 Pieza de repuesto
Tarjeta de entrada/ salida digital		06001891 Pieza de repuesto
PLC PAC320 PROFINET		06002146 Pieza de repuesto

Error de herramienta / Material consumible	Número de pieza	Uso
<p>PLC PAC320 Ethernet/IP</p> 	<p>06001870</p>	<p>Pieza de repuesto</p>
<p>Accionamiento GSM20 compl. (con clavijas de conexión)</p> 	<p>13500271</p>	<p>Pieza de repuesto</p>
<p>Dispositivo de super- visión de fuerza</p> 	<p>06001877</p>	<p>Pieza de repuesto</p>
<p>Sensor de fuerza en miniatura 2,5 kN (sensor de fuerza de prensado)</p> 	<p>06001864</p>	<p>Pieza de repuesto</p>
<p>Ayuda para el ajuste</p> 	<p>13500343</p>	<p>Posicionamiento de la FAST 3000</p>
<p>Cable para el dispo- sitivo de supervisión de fuerza 2 m</p>	<p>06001878</p>	<p>Cable para conectar el sensor de fuerza de prensado a los dispositivos de supervisión de fuerza de prensado</p>

Error de herramienta / Material consumible		Número de pieza	Uso
Cable de conexión PLC-CFM		13500276	Pieza de repuesto
Pieza de repuesto carcasa cabezal, supervisión de fuerza		13500314	Pieza de repuesto
Montaje de herramienta guía		13500041	Pieza de repuesto
Espejo de inspección de mordazas		13500351	Pieza de repuesto

Error de herramienta / Material consumible		Número de pieza	Uso
Conector del sensor M8		13500115	Cable alargador para el sensor de banda
Empuñadura completa		13500178	
Juego de etiquetas adhesivas de seguridad para la FAST 3000		08904156	Pieza de repuesto
Llave Allen 1,5 mm			Sensor de banda
Llave Allen 2 mm			Sensor de proximidad de seguridad, ...
Llave Allen 2,5 mm			Cadena energética
Llave Allen 3 mm			Cubiertas, ...
Llave Allen 4 mm			-
Llave Allen 5 mm			Varios
Llave Allen 6 mm			Seguro de transporte, ...
Llave Allen 8 mm			Perno de articulación, hembra
Pinza			Ajuste del sensor de banda
Grasa lubricante MICROLUBE GBU-Y 131			Lubricación del cabezal de separación de prensado, la unidad de cierre y la correa
Pincel			Aplicación de grasa lubricante
Galga corredera 0-150 mm			Verificación de la separación de cierre

10 Control de la FAST 3000 mediante un PLC externo

	ADVERTENCIA
	<p>En ningún momento utilice la FAST 3000 a través de un PLC externo sin tomar las medidas de seguridad apropiadas.</p> <p>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ El integrador de sistemas es responsable de la integración segura de la FAST 3000 en la célula de montaje. ▶ El integrador de sistemas debe realizar un análisis de riesgos y configurar la herramienta de acuerdo con este análisis. ▶ Si no se utiliza el panel de mando a dos manos, debe conectarse el dongle a dos manos. Se debe conectar una parada de emergencia externa. ▶ La integración solo la puede realizar personal cualificado. ▶ Si tiene preguntas o dudas relacionadas con la integración, póngase en contacto con Oetiker.

Véase también el esquema de conexiones:

- Conexión de parada de emergencia
- cortina fotoeléctrica y disponibilidad de alimentación eléctrica

10.1 Control por medio de un bus de campo (Ethernet/IP o Profinet)

La FAST 3000 se puede controlar por medio de un sistema externo basado en un bus de campo Ethernet-/IP o Profinet.

Conecte el sistema de control de nivel superior a la conexión LAN correspondiente del armario eléctrico de la FAST 3000.

Para más información, consulte el capítulo 6.2 y 7.4.5.

10.1.1 Configuración del tipo de comunicación Ethernet/IP

Nombre:	Parker
Dirección IP	192.168.10.50
Formato de comunicación:	Bytes
Módulo de inhibición:	verdadero
Utilizar la conexión Unicast a través de EtherNet/IP:	falso

	Assembly Instance	Tamaño
Entrada	101	256
Salida	100	128
Configuración	102	2

10.1.2 Ajustes para la configuración Profinet HW

El archivo GDSML para la configuración de la unidad de mando de nivel superior se encuentra en la memoria USB suministrada. En la configuración de la unidad de mando superior, se deben ajustar los siguientes parámetros:

- 256 Bytes
- 128 Bytes

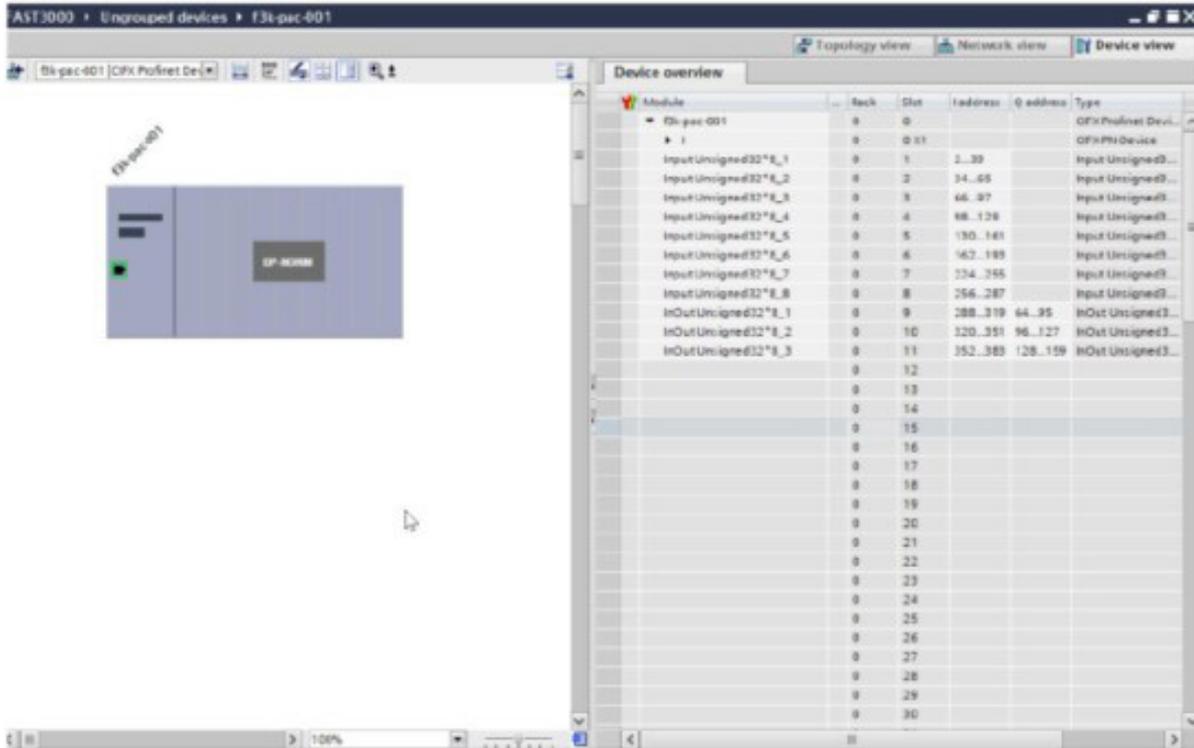


Fig. 130: Configuración HW Profinet PLC Siemens

10.1.3 Mapeo del bus de campo

	EthernetIP	Profinet	Descripción		Tipo de dato	Recomendación
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	IM1 In 0	Información de estado			
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit0	Pieza correcta	Modo normal	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit1	Pieza incorrecta	Modo normal	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit2	Verificar la fuerza de tracción: Rutina activa	Ajuste de la fuerza	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit3	Verificar la fuerza de tracción: Listo para la banda	Ajuste de la fuerza	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit4	Verificar la fuerza de tracción: Regulador activo	Ajuste de la fuerza	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit5	Ajuste a cero: Rutina activa	Ajuste a cero	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit6	Ajuste a cero: Listo para el ajuste a cero	Ajuste a cero	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit7	Corredera: Alimentación	Herramienta	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit8	Corredera: Referenciado	Herramienta	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit9	Dispositivo de tracción Alimentación	Herramienta	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit10	Dispositivo de tracción Referenciado	Herramienta	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit11	Cortina fotoeléctrica (entrada de relé de seguridad)	Herramienta	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit12	PLC preparado y EtherCAT en marcha	Herramienta	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit13	Retroalimentación de la habilitación externa de potencia	Herramienta	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit14	Listo para la habilitación externa de potencia	Herramienta	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit15	Listo para la inicialización	Modo normal	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit16	Listo para cerrar la abrazadera	Modo normal	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit17	Listo para el inicio de ciclo de cierre de la abrazadera	Modo normal	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit18	Ocupado (ciclo de cierre de la abrazadera activo)	Modo normal	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit19	Errores de accionamiento	Modo normal	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit20	Modo de laboratorio activo	Modo de laboratorio	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit21	Estado de reinicio de la cortina fotoeléctrica	Información de seguridad	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit22	Estado de parada de emergencia (entrada de relé de seguridad)	Información de seguridad	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit23		Información de seguridad	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit24	Solicitud de desbloqueo	Desbloquear	R Bool	

	EternetIP	Profinet	Descripción		Tipo de dato	Recomen-dación
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit25	Rutina de desbloqueo activa	Desbloquear	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit26	Mensaje HMI «Retirar banda» (cont.)	Init-Routine	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit27	Rutina de cierre de abrazadera activa	Modo normal	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit28	Sensor: Abrazadera disponible	Herramienta	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit29	Sensor: Sensor de parada	Herramienta	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit30	Bit de actividad	Herramienta	R Bool	
R-DW0: Palabra de estado	In DW-0	Bit31	Se debe habilitar la abrazadera	Modo normal	R Bool	
R-DW1: Palabra de estado	In DW-1	IM1 In 1	Información de estado			
R-DW1: Palabra de estado	In DW-1	Bit0	Ciclo de cierre: Habilitación del proceso paralelo externo	Modo normal	R Bool	
R-DW1: Palabra de estado	In DW-1	Bit1	Ciclo de cierre: Pieza paralela ocupada en curso	Modo normal	R Bool	
R-DW1: Palabra de estado	In DW-1	Bit2	ReadyToReset PartStatusBits	Modo normal	R Bool	
R-DW2	In DW-2	IN1 In 2	Modo manual			
R-DW3	In DW-3	IN1 In 3	Fuerza de cierre	Modo normal	R Real	x
R-DW4	In DW-4	IN1 In 4	Duración del ciclo	Modo normal	R Real	y
R-DW5	In DW-5	IN1 In 5	Contador total de ciclos	Servicio	R Int	y (x)
R-DW6	In DW-6	IN1 In 6	Contador de ciclos de servicio	Servicio	R Int	
R-DW7	In DW-7	IN1 In 7	Posición real de la corredera	Herramienta	R Real	
R-DW8	In DW-8	IN2 In 0	Ist-Position Zugvorrichtung	Herramienta	R Real	
R-DW9	In DW-9	IN2 In 1	Fuerza de tracción PID: Amplificación de la regulación de fuerza	Herramienta del regulador PID	R Real	
R-DW10	In DW-10	IN2 In 2	Fuerza de tracción PID: Tiempo de restablecimiento de la regulación de fuerza	Herramienta del regulador PID	R Real	
R-DW11	In DW-11	IN2 In 3	Fuerza de tracción PID: Tiempo de la regulación de fuerza	Herramienta del regulador PID	R Real	
R-DW12	In DW-12	IN2 In 4	-			
R-DW13	In DW-13	IN2 In 5	Mensaje de estado	Tratamiento de errores	R Int	
R-DW14	In DW-14	IN2 In 6	Tiempo de mantenimiento de la fuerza (cierre de la abrazadera)	Herramienta	R Int	
R-DW15	In DW-15	IN2 In 7	Duración del modo de laboratorio	Modo de laboratorio	R Real	
R-DW16	In DW-16	IN3 In 0	Tiempo restante del modo de laboratorio	Modo de laboratorio	R Real	
R-DW17	In DW-17	IN3 In 1	Máx. Número de piezas en el modo de laboratorio	Modo de laboratorio	R Int	
R-DW18	In DW-18	IN3 In 2	Número de piezas restantes en el modo de laboratorio	Modo de laboratorio	R Int	
R-DW19	In DW-19	IN3 In 3	Posición inicial de la corredera	Parámetros de la corredera	R Real	

	EthernetIP	Profinet	Descripción		Tipo de dato	Recomendación
R-DW20	In DW-20	IN3 In 4	Posición de inserción de la corredera	Parámetros de la corredera	R Real	
R-DW21	In DW-21	IN3 In 5	Posición de prensado de la corredera	Parámetros de la corredera	R Real	
R-DW22	In DW-22	IN3 In 6	Posición de corte de la corredera	Parámetros de la corredera	R Real	
R-DW23	In DW-23	IN3 In 7	Ajuste mín. Corriente de prensado	Parámetros de la corredera	R Int	
R-DW24	In DW-24	IN4 In 0	Ajuste máx. Corriente de prensado	Parámetros de la corredera	R Int	
R-DW25	In DW-25	IN4 In 1	Ajuste mín. Desconexión de la corriente	Parámetros de la corredera	R Int	
R-DW26	In DW-26	IN4 In 2	Ajuste máx. Desconexión de la corriente	Parámetros de la corredera	R Int	
R-DW27	In DW-27	IN4 In 3	Posición inicial de la unidad de tracción	Parámetros de la unidad de tracción	R Real	
R-DW28	In DW-28	IN4 In 4	Posición real de la unidad de tracción	Parámetros de la unidad de tracción	R Real	
R-DW29	In DW-29	IN4 In 5	Máx. recorrido de sujeción	Parámetros de la unidad de tracción	R Real	
R-DW30	In DW-30	IN4 In 6	Conmutación fase 1 => fase 2	Parámetros de la unidad de tracción	R Int	
R-DW31	In DW-31	IN4 In 7	Tolerancia da la fuerza	Parámetros de la unidad de tracción	R Real	
R-DW32	In DW-32	IN5 In 0	Recorrido de tracción	Parámetros de la unidad de tracción	R Real	y
R-DW33	In DW-33	IN5 In 1	Posición inicial de la fuerza de tracción	Parámetros de la unidad de tracción	R Real	
R-DW34	In DW-34	IN5 In 2	Fuerza de tracción de la posición de inserción	Parámetros de la unidad de tracción	R Real	
R-DW35	In DW-35	IN5 In 3	CFM1: Fuerza entrada EO4	CFM EO4	R Real	y
R-DW36	In DW-36	IN5 In 4	CFM1: Fuerza de salida EO4	CFM EO4	R Real	y
R-DW37	In DW-37	IN5 In 5	CFM2: Fuerza entrada EO4	CFM EO4	R Real	y
R-DW38	In DW-38	IN5 In 6	CFM2: Fuerza de salida EO4	CFM EO4	R Real	y
R-DW39	In DW-39	IN5 In 7	CFM1: Valor máximo de fuerza	CFM	R Real	y
R-DW40: i_CurrentCFM- 1MeasProg	In DW-40	IN6 In 0	CFM1: Programa de medición actual	CFM		
R-DW41	In DW-41	IN6 In 1	CFM2: Valor máximo de fuerza	CFM	R Real	y
R-DW42: i_CurrentCFM- 1MeasProg	In DW-42	IN6 In 2	CFM2: Programa de medición actual	CFM		
R-DW43	In DW-43	IN6 In 3	Advertencia	Tratamiento de errores	R Int	(y)
R-DW44	In DW-44	IN6 In 4	Error de herramienta	Tratamiento de errores	R Int	(y)
R-DW45	In DW-45	IN6 In 5	Error de proceso	Tratamiento de errores	R Int	(y)
R-DW46: Palabra de estado VeriPullF	In DW-46	IN6 In 6	Información de estado de verificación de la unidad de tracción	Verificar la fuerza de tracción	R_Int	

	EternetIP	Profinet	Descripción		Tipo de dato	Recomendación
b_ReqPullVerfi-Available	In DW-	Bit 0	Está disponible para una solicitud, la gestión de verificación fuerza de tracción debe ser verdadera para una solicitud , de lo contrario la solicitud será denegada	Verificación fuerza de tracción	R_Bool	
b_ReqPull-VerfiAck	In DW-	Bit 1	Configuración de solicitud de gestión de verificación de unidad de tracción se acepta	Verificación fuerza de tracción	R_Bool	
b_ReqPull-VerfiDone	In DW-	Bit 2	Gestión de solicitud de verificación de fuerza de tracción está hecha	Verificación fuerza de tracción	R_Bool	
b_ReqPullVerfi-Denied	In DW-	Bit 3	Se deniega la gestión de solicitud de verificación de la fuerza de tracción	Verificación fuerza de tracción	R_Bool	
b_StatePull-VerfiBusy	In DW-	Bit 4	Función de verificación de fuerza de tracción activa	Verificación fuerza de tracción	R_Bool	
b_StatePullVerfi-InsertClamp	In DW-	Bit 5	Función de verificación de fuerza de tracción está a la espera de que se inserte una abrazadera	Verificación fuerza de tracción	R_Bool	
b_StatePullVerfi-LockedClamp	In DW-	Bit 6	Función de verificación de fuerza de tracción: abrazadera bloqueada	Verificación fuerza de tracción	R_Bool	
b_StatePullVerfi-PIDAct	In DW-	Bit 7	Función de verificación de fuerza de tracción: activación de fuerza de control			
b_StatePullVerfi-ForceReached	In DW-	Bit 8	Función de verificación de fuerza de tracción, fuerza objetivo alcanzada	Verificación fuerza de tracción	R_Bool	
b_StatePull-VerfiDone	In DW-	Bit 9	Función de verificación de fuerza de tracción completada; a la espera de la siguiente verificación o confirmación de fuerza de tracción	Verificación fuerza de tracción	R_Bool	
b_StatePullVerfiInterruptLC	In DW-	Bit 10	Función interrumpida por cortina fotoeléctrica	Verificación fuerza de tracción	R_Bool	
b_StatePullVerfi-Warning	In DW-	Bit 11	Estado de advertencia de verificación de fuerza de tracción	Verificación fuerza de tracción	R_Bool	
b_StatePullVerfi-Error	In DW-	Bit 12	Estado de error de verificación de fuerza de tracción	Verificación fuerza de tracción	R_Bool	
b_StateFunction-Abort	In DW-	Bit 13	Información de que la función se cancela	Verificación fuerza de tracción	R_Bool	
b_StateClamp-Present	In DW-	Bit 14	El sensor de abrazadera presente está activo	Verificación fuerza de tracción	R_Bool	
b_StateTarFOut-Limit	In DW-	Bit 15	Información de que la fuerza de tracción objetivo está fuera de los límites	Verificación fuerza de tracción	R_Bool	
R-DW47: Palabra de estado Veri-CrimpF	In DW-47	IN6 In 7	Información de estado de verificación de la fuerza de prensado	Verificación de la fuerza de prensado	R_Int	

	EthernetIP	Profinet	Descripción		Tipo de dato	Recomendación
b_ReqCrimpVerfi-Available	In DW-	Bit 0	Está disponible para una solicitud, la gestión de verificación prensado debe ser verdadera para una solicitud, de lo contrario la solicitud será denegada	Verificación de fuerza de prensado	R_Bool	
b_ReqCrimp-VerfiAck	In DW-	Bit 1	Configuración de solicitud de gestión de verificación de fuerza de prensado se acepta	Verificación de fuerza de prensado	R_Bool	
b_ReqCrimp-VerfiDone	In DW-	Bit 2	Gestión de verificación de fuerza de prensado hecha	Verificación de fuerza de prensado	R_Bool	
b_ReqCrimpVerfi-Denied	In DW-	Bit 3	Se deniega la solicitud de gestión de la fuerza de prensado	Verificación de fuerza de prensado	R_Bool	
b_StateCrimp-ForceBusy	In DW-	Bit 4	Estado función de fuerza de prensado activo	Verificación de fuerza de prensado	R_Bool	
b_StateCrimp-ForceFControlAct	In DW-	Bit 5	Estado función de supervisión fuerza de prensado activo	Verificación de fuerza de prensado	R_Bool	
b_StateCrimp-ForceDone	In DW-	Bit 6	Estado de función de ajuste a cero completado, esperando a siguiente ajuste a cero o confirmación de ajuste a cero.	Verificación de fuerza de prensado	R_Bool	
b_StateCrimp-ForceWarning	In DW-	Bit 7	Estado advertencia de verificación de fuerza prensado	Verificación de fuerza de prensado	R_Bool	
b_StateCrimpForceError	In DW-	Bit 8	Estado error de verificación de fuerza prensado	Verificación de fuerza de prensado	R_Bool	
b_StateCrimpForceAbort	In DW-	Bit 9	Estado cancelación de verificación de fuerza prensado	Verificación de fuerza de prensado	R_Bool	
b_StateCrimpForceTarOutLimit	In DW-	Bit 10	Información de que la fuerza de prensado objetivo está fuera de los límites	Verificación de fuerza de prensado	R_Bool	
R-DW48: Palabra de estado ZeroBaPullF	In DW-48	IN7 In 0	Información de estado del ajuste a cero	Ajuste a cero	R_Int	
b_ReqZBalAvai-lable	In DW-	Bit 0	Está disponible para una solicitud, la gestión de ajuste a cero debe ser verdadera para una solicitud , de lo contrario la solicitud será denegada	Ajuste a cero	R_Bool	
b_ReqZBalAck	In DW-	Bit 1	Configuración de solicitud de gestión de ajuste a cero aceptada	Ajuste a cero	R_Bool	
b_ReqZBalDone	In DW-	Bit 2	Gestión de ajuste a cero hecha	Ajuste a cero	R_Bool	
b_ReqZBalDenied	In DW-	Bit 3	Se deniega la solicitud de gestión de ajuste a cero	Ajuste a cero	R_Bool	
b_StateZBalBusy	In DW-	Bit 4	Función ajuste a cero activa	Ajuste a cero	R_Bool	
b_StateReady-SetZero	In DW-	Bit 5	Listo para ajuste a cero	Ajuste a cero	R_Bool	
b_StateZBalDone	In DW-	Bit 6	Función de ajuste a cero completada, esperando a siguiente ajuste a cero o confirmación de ajuste a cero.	Ajuste a cero	R_Bool	

	EthernetIP	Profinet	Descripción		Tipo de dato	Recomendación
b_StateZBal-InterruptLC	In DW-	Bit 7	Función interrumpida por cortina fotoeléctrica	Ajuste a cero	R_Bool	
b_StateZBal-Warning	In DW-	Bit 8	Advertencia de función de ajuste a cero	Ajuste a cero	R_Bool	
b_StateZBalError	In DW-	Bit 9	Error de función de ajuste a cero	Ajuste a cero	R_Bool	
b_StateZBalAbort	In DW-	Bit 10	Cancelación de función de ajuste a cero	Ajuste a cero	R_Bool	
R-DW49: Palabra de estado DriveManual	In DW-49	IN7 In 1	Información de estado del modo de desplazamiento manual	Modo de funcionamiento de conducción manual	R_Int	
b_ReqManual-ControlAvailable	In DW-	Bit 0	Está disponible para una solicitud la gestión del modo manual debe ser verdadera para una solicitud, de lo contrario la solicitud será rechazada.	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_ReqManual-ControlAck	In DW-	Bit 1	Configuración de solicitud de gestión de modo manual aceptada	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_ReqManual-ControlDone	In DW-	Bit 2	Gestión de modo manual hecha	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_ReqManual-ControlDenied	In DW-	Bit 3	Se deniega la solicitud de gestión de modo manual	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_StatePulling-UnitAxisPowered	In DW-	Bit 4	La unidad de tracción está alimentada	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_StatePulling-UnitReferenced	In DW-	Bit 5	La unidad de tracción está referenciada	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_StatePulling-UnitRunning	In DW-	Bit 6	La unidad de tracción se mueve	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_StatePulling-UnitWarning	In DW-	Bit 7	Advertencia de la unidad de tracción	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_StatePulling-UnitError	In DW-	Bit 8	Error de la unidad de tracción	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_StatePulling-UnitInitDone	In DW-	Bit 9	Inicialización de unidad de tracción finalizada	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_PullingUnitOn-StartPos	In DW-	Bit 10	La unidad de tracción está en posición de inicio	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_PullingUnitOn-EjectPos	In DW-	Bit 11	La unidad de tracción está en posición de expulsión	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_PullingUnitOn-ServicePos	In DW-	Bit 12	La unidad de tracción está en posición de servicio	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_StateMotion-LinkAxisPowered	In DW-	Bit 16	El enlace de movimiento tiene corriente	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_StateMotion-LinkReferenced	In DW-	Bit 17	El enlace de movimiento está referenciado	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_StateMotion-LinkRunning	In DW-	Bit 18	El enlace de movimiento se mueve	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_StateMotion-LinkWarning	In DW-	Bit 19	Advertencia del enlace de movimiento	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_StateMotion-LinkError	In DW-	Bit 20	Error del enlace de movimiento	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_StateMotion-LinkInitDone	In DW-	Bit 21	Inicialización del enlace de movimiento finalizada	Modo manual de accionamiento	R_Bool	

	EthernetIP	Profinet	Descripción		Tipo de dato	Recomendación
b_MotionLinkOn-HomePos	In DW-	Bit 22	El enlace de movimiento está en la posición inicial	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_MotionLinkOn-InsertPos	In DW-	Bit 23	El enlace de movimiento está en la posición de inserción	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_MotionLinkOn-CrimpPos	In DW-	Bit 24	El enlace de movimiento está en posición de prensado	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_MotionLinkOn-CutPos	In DW-	Bit 25	El enlace de movimiento está en posición de corte	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
b_MotionLinkOn-SafeCutPos	In DW-	Bit 26	El enlace de movimiento está en posición de corte seguro	Modo manual de accionamiento	R_Bool	
R-DW50: Statuswort FrictionTest	In DW-50	IN7 In 2	Información de estado de la prueba de fricción	Prueba de fricción	R_Int	
b_ReqFricVerfi-Available		Bit 0	Está disponible para una solicitud de gestión de prueba de fricción, debe ser verdadera para una solicitud, de lo contrario la solicitud será denegada.	Prueba de fricción	R_Bool	
b_ReqFricVerfiAck		Bit 1	Configuración de solicitud de gestión de prueba de fricción aceptada	Prueba de fricción	R_Bool	
b_ReqFric-VerfiDone		Bit 2	Gestión de prueba de fricción hecha	Prueba de fricción	R_Bool	
b_ReqFricVerfi-Denied		Bit 3	Se deniega la solicitud de gestión de prueba de fricción	Prueba de fricción	R_Bool	
b_StateFric-TestBusy		Bit 4	Función activa: «Lib. estado fuerza prensado»	Prueba de fricción	R_Bool	
b_StateFric-TestDone		Bit 5	Función de prueba de fricción completada, esperando a siguiente prueba de fricción o confirmación de prueba de fricción.	Prueba de fricción	R_Bool	
b_StateFricTest-ClampPres		Bit 6	Abrazadera presente	Prueba de fricción	R_Bool	
b_StateFricTest-ClampLocked		Bit 7	Abrazadera bloqueada			
b_StateFricTest-InterruptLC		Bit 8	Función interrumpida por cortina fotoeléctrica	Prueba de fricción	R_Bool	
b_StateFricTest-Warning		Bit 9	Advertencia de función de prueba de fricción	Prueba de fricción	R_Bool	
b_StateFricTest-Error		Bit 10	Error de función de prueba de fricción	Prueba de fricción	R_Bool	
b_StateFricTest-Abort		Bit 11	Cancelación de función de prueba de fricción	Prueba de fricción	R_Bool	
b_StateTarFOut-Limit		Bit 12	Límite función de prueba de fricción. Objetivo fuera de alcance	Prueba de fricción	R_Bool	
R-DW51: Palabra de estado Deblocking	In DW-51	IN7 In 3	Reserva (desbloquear)	Desbloquear	R_Int	
R-DW52: i_ForcePullVerifi	In DW-52	IN7 In 4	Resultado de la verificación de la fuerza de tracción	Verificar la fuerza de tracción	R_Int	daN

	EthernetIP	Profinet	Descripción		Tipo de dato	Recomendación
R-DW53: i_ForceCrimp- VerifiSen1	In DW-53	IN7 In 5	Resultado de la verificación de la fuerza de prensado 1	Verificación de la fuerza de prensado	R_Int	daN
R-DW54: i_ForceCrimp- VerifiSen2	In DW-54	IN7 In 6	Resultado de la verificación de la fuerza de prensado 2	Verificación de la fuerza de prensado	R_Int	daN
R-DW55: i_ZBalActPull- Froce	In DW-55	IN7 In 7	Ajuste a cero del valor real de la fuerza de tracción	Ajuste a cero	R_Int	daN
R-DW56: i_PullingUnit- ActPos	In DW-56	IN8 In 0	Posición de la unidad de tracción	Modo manual de desplazamiento	R_Int	mm *100
R-DW57: i_MotionLink- ActPos	In DW-57	IN8 In 1	Posición de la corredera	Modo manual de desplazamiento	R_Int	mm *100
R-DW58: i_MaxForce- FricTest	In DW-58	IN8 In 2	Máx. Prueba de fricción de la fuerza	Prueba de fricción	R_Int	daN
R-DW59: i_FricActPos- PullUnit	In DW-59	IN8 In 3	Ist-Position Zugvorrichtung Reibtest	Prueba de fricción	R_Int	mm *100
R-DW60: i_ForcCrimp- ActSen1	In DW-60	IN8 In 4	Fuerza real CrimpSensor CFM1	Verificación de fuerza de prensado	R_Int	dN
R-DW61: i_ForcCrimp- ActSen1	In DW-61	IN8 In 5	Fuerza real CrimpSensor CFM2	Verificación de fuerza de prensado	R_Int	dN
R-DW62: i_MaxCutCurrent	In DW-62	IN8 In 6	Máx. corriente de corte	Parámetros unidad de tracción	R_Int	mA
R-DW63: i_MaxCrim- Current	In DW-63	IN8 In 7	Máx. corriente de prensado	Parámetros unidad de tracción	R_Int	mA
W-DW0: Palabra de control	Out DW-0	OM1 Out 0	Befehl			
W-DW0: Palabra de control		Bit0	Ciclo de inicio	Modo normal	W Bool	
W-DW0: Palabra de control		Bit1	Ciclo de parada	Modo normal	W Bool	
W-DW0: Palabra de control		Bit2	Iniciar el bloqueo de la abrazadera	Modo normal	W Bool	
W-DW0: Palabra de control		Bit3	Confirmar error	Modo normal	W Bool	
W-DW0: Palabra de control		Bit4	Inicialización	Modo normal	W Bool	
W-DW0: Palabra de control		Bit5	ResetPartStatusBits	Modo normal	W Bool	
W-DW0: Palabra de control		Bit10	Habilitación de potencia	Modo inicio	W Bool	
W-DW0: Palabra de control		Bit11	Bypass potencia de arranque para accionamientos	Modo inicio	W Bool	
W-DW0: Palabra de control		Bit12	Inicio de desbloqueo	Desbloqueo	W Bool	
W-DW0: Palabra de control		Bit13	Mensaje conf. «Retirada banda»	Modo normal	W Bool	
W-DW0: Palabra de control		Bit14	Herramienta de bloqueo	Modo normal	W Bool	

	EthernetIP	Profinet	Descripción		Tipo de dato	Recomen-dación
W-DW0: Palabra de control		Bit15	Ciclo de cierre: Habilitación para trabajar después del proceso paralelo	Modo normal	W_Bool	
W-DW1: Palabra de control VeriPullF	Out DW-1	OM1 Out 1	Comando de la función de verificación de la unidad de tracción	Verificar la fuerza de tracción	W_Int	
b_ReqPullVerfi	Out DW-	Bit 0	Solicitud de gestión de verificación de fuerza de tracción	Verificación fuerza de tracción	W_Bool	
b_StartPullVerfi	Out DW-	Bit 1	Comando de inicio de verificación de fuerza de tracción	Verificación fuerza de tracción	W_Bool	
b_LckClampPull-Verfi	Out DW-	Bit 2	Comando de bloqueo de abrazadera en función de verificación	Verificación fuerza de tracción	W_Bool	
b_UnLCKClamp-PullVeri	Out DW-	Bit 3	Comando de desbloqueo de abrazadera en función de verificación	Verificación fuerza de tracción	W_Bool	
b_ActPullVerfi	Out DW-	Bit 4	Comando de inicio de PID-Control fuerza de tracción	Verificación fuerza de tracción	W_Bool	
b_QuitPullVerfi	Out DW-	Bit 5	Comando de cancelar rutina	Verificación fuerza de tracción	W_Bool	
b_ConInterrupt-LCPullVeri	Out DW-	Bit 6	Comando de continuar cortina fotoeléctrica interrumpida	Verificación fuerza de tracción	W_Bool	
b_AbortPullVerfi	Out DW-	Bit 7	Comando de cancelar rutina fuerza de tracción	Verificación fuerza de tracción	W_Bool	
W-DW2: Palabra de control VeriCrimpF	Out DW-2	OM1 Out 2	Comando de la función de verificación de la fuerza de prensado	Verificación de la fuerza de prensado	W_Int	
b_ReqCrimpVerif	Out DW-	Bit 0	Solicitud de gestión de verificación de fuerza de prensado	Verificación de fuerza de prensado	W_Bool	
b_StartCrimpVerif	Out DW-	Bit 1	Comando de inicio de función de verificación de fuerza de prensado	Verificación de fuerza de prensado	W_Bool	
b_LockCFM	Out DW-	Bit 2	Comando de bloqueo de verificación de fuerza de prensado CFM	Verificación de fuerza de prensado	W_Bool	
b_QuitCrimpVerifi	Out DW-	Bit 3	Comando de cerrar la verificación de fuerza de prensado	Verificación de fuerza de prensado	W_Bool	
b_AbortCrimpVeri	Out DW-	Bit 4	Comando de cancelar la verificación de fuerza de prensado	Verificación de fuerza de prensado	W_Bool	
W-DW3: Palabra de control ZeroBalPullF	Out DW-3	OM1 Out 3	Comando de la función de ajuste a cero	Ajuste a cero	W_Int	
b_ReqZero-Balance	Out DW-	Bit 0	Solicitud de gestión de ajuste a cero	Ajuste a cero	W_Bool	
b_StartZBal	Out DW-	Bit 1	Comando de inicio de función ajuste a cero	Ajuste a cero	W_Bool	
b_SetOffsetZBal	Out DW-	Bit 2	Comando de ajustar el sensor de fuerza de tracción a cero	Ajuste a cero	W_Bool	
b_QuitZBal	Out DW-	Bit 3	Comando de salir de la función de ajuste a cero	Ajuste a cero	W_Bool	

	EthernetIP	Profinet	Descripción		Tipo de dato	Recomendación
b_ConInterruptLCZBal	Out DW-	Bit 4	Comando de continuar cortina fotoeléctrica interrumpida	Ajuste a cero	W_Bool	
b_AbortZBal	Out DW-	Bit 5	Comando de cancelar de la función de ajuste a cero	Ajuste a cero	W_Bool	
W-DW4: Palabra de control DriveManaul	Out DW-4	OM1 Out 4	Comando de la función del modo de desplazamiento manual	Modo de funcionamiento de conducción manual	W_Int	
b_ReqManual-Control	Out DW-	Bit 0	Solicitud de gestión de modo manual de accionamiento	Modo manual de accionamiento	W_Bool	
b_PullingUnit-PowerAxis	Out DW-	Bit 1	Potencia para la unidad de tracción	Modo manual de accionamiento	W_Bool	
b_PullingUnit-InitAxis	Out DW-	Bit 2	Init unidad de tracción	Modo manual de accionamiento	W_Bool	
b_PullingUnit-StartPos	Out DW-	Bit 3	Comando de ir a posición de inicio unidad de tracción	Modo manual de accionamiento	W_Bool	
b_PullingUnit-EjectPos	Out DW-	Bit 4	Comando de ir a posición de expulsión unidad de tracción	Modo manual de accionamiento	W_Bool	
b_PullingUnit-ServicePos	Out DW-	Bit 5	Comando de ir a posición de servicio unidad de tracción	Modo manual de accionamiento	W_Bool	
	Out DW-					
b_MotionLink-PowerAxis	Out DW-	Bit 9	Potencia para enlace de movimiento	Modo manual de accionamiento	W_Bool	
b_MotionLink-InitAxis	Out DW-	Bit 10	Init para enlace de movimiento	Modo manual de accionamiento	W_Bool	
b_MotionLink-HomePos	Out DW-	Bit 11	Comando de ir a posición de inicio enlace de movimiento	Modo manual de accionamiento	W_Bool	
b_MotionLink-InsertPos	Out DW-	Bit 12	Comando de ir a posición de inserción enlace de movimiento	Modo manual de accionamiento	W_Bool	
b_MotionLink-CrimpPos	Out DW-	Bit 13	Comando de ir a posición de prensado enlace de movimiento	Modo manual de accionamiento	W_Bool	
b_MotionLink-CutPos	Out DW-	Bit 14	Comando de ir a posición de corte enlace de movimiento	Modo manual de accionamiento	W_Bool	
b_MotionLink-SafeCutPos	Out DW-	Bit 15	Comando de ir a posición de corte seguro enlace de movimiento	Modo manual de accionamiento	W_Bool	
W_DW5: Palabra de control FrictionTest	Out DW-5	OM1 Out 5	Comando de función de prueba de fricción	Prueba de fricción	W_Int	
b_ReqFricTest	Out DW-	Bit 0	Solicitud de gestión de prueba de fricción	Prueba de fricción	W_Bool	
b_StartFricTest	Out DW-	Bit 1	Comando de inicio de función de prueba de fricción	Prueba de fricción	W_Bool	
b_LckCalmp-FricTest	Out DW-	Bit 2	Comando de bloqueo de abrazadera en prueba de fricción	Prueba de fricción	W_Bool	
b_UnLckClamp-FricTest	Out DW-	Bit 3	Comando de aflojamiento de abrazadera en prueba de fricción	Prueba de fricción	W_Bool	
b_StartFricTestPull	Out DW-	Bit 4	Comando inicio de tracción en prueba de fricción	Prueba de fricción	W_Bool	

	EternetIP	Profinet	Descripción		Tipo de dato	Recomendación
b_ContInte- rruptLCFricTest	Out DW-	Bit 5	Comando de continuar cortina fotoeléctrica interrumpida	Prueba de fricción	W_Bool	
b_AbortFricTest	Out DW-	Bit 6	Comando de cancelar rutina prueba de fricción	Prueba de fricción	W_Bool	
W-DW6: Palabra de estado Deblocking	Out DW-6	OM1 Out 6	Reserva (desbloquear)	Desbloquear		
W-DW7: i_TargetForce- PullVerifi	Out DW-7	OM1 Out 7	Verificación de la fuerza nominal de tracción	Verificar la fuerza de tracción	Int	N (400..2500)
W-DW8: i_CalValForce- PulVerifi	Out DW-8	OM2 Out 0	Verificación del valor CAL01 de verificación de tracción	Verificar la fuerza de tracción	Int	N (0..5000)
W-DW9: i_TargetForce- CrimpForce	Out DW-9	OM2 Out 1	Fuerza nominal de verificación de la fuerza de prensado	Verificación de la fuerza de prensado	Int	N (250..800)
W-DW10: i_CalValFroce- CrompVerifi	Out DW-10	OM2 Out 2	Verificación del valor CAL01 de verificación de prensado	Verificación de la fuerza de prensado	Int	N (0..2000)
W-DW11: i_TargetPos- FricTest	Out DW-11	OM2 Out 3	Prueba de fricción de la posición de destino	Prueba de fricción	Int	mm (-10 .. -50)
W-DW12: i_TargetSpeed- FricTest	Out DW-12	OM2 Out 4	Velocidad de tracción de la prueba de fricción	Prueba de fricción	Int	«mm*100»/s (5 .. 100)
W-DW13:	Out DW-13	OM2 Out 5	Marca temporal Unix		Int	
W-DW14:	Out DW-14	OM2 Out 6	Desplazamiento temporal		Int	
W-DW15:	Out DW-15	OM2 Out 7	CFM1: Programa de medición		Int	(0..15)
W-DW16:	Out DW-16	OM1 Out 0	CFM1: Programa de medición		Int	(0..15)

R Real	3 decimales
R Real	2 decimales

x:	Valores para la documentación de procesos
y	Valores para el aumento de experiencia

- Bit0: Modo manual
- Bit1: Modo automático
- Bit2: Modo laboratorio mando a 2 manos
- Bit3: Modo laboratorio pedal
- Bit4: Reserva
- Bit5: Comando Local
- Bit6: Comando HW-I/O
- Bit7: Comando bus
- Bit8: Reserva
- Bit9: Función de manejo GUI
- Bit10: Función de manejo del bus

10.1.4 Información adicional sobre la comunicación industrial

Advertencia R-DW43

De este modo se transmiten los mensajes del capítulo 7.4.9 (lista de errores). Son los mensajes (advertencias) de 100 a 199. En este caso, se resta 100 del número de error y luego el número se suma al total por bits.

Error	Ponderación	Valor	Descripción
x01	2 ¹	2	War_101 Error confirmado
x02	2 ²	4	War_102 Comprobar los contactos de los pulsadores
x03	2 ³	8	War_103 No hay alimentación eléctrica-> pulse Start -> Init
x04	2 ⁴	16	War_104 Advertencia CFM Box
x05	2 ⁵	32	War_105 El servicio está por vencer
x06	2 ⁶	64	War_106 Servicio vencido
x07	2 ⁷	128	War_107 Parada por rejilla fotoeléctrica
x08	2 ⁸	256	War_108 Modo de programación de CFM activo
x09	2 ⁹	512	War_109 Herramienta de accionamiento no alimentada
x10	2 ¹⁰	1024	War_110 No hay alimentación eléctrica -> desbloqueo externo, pulsar Start
x11	2 ¹¹	2048	War_111 Retirar banda
x12	2 ¹²	4096	War_112 Cancelación manual de verificación de fuerza de tracción
x13	2 ¹³	8192	War_113 Cancelación manual de verificación de fuerza de prensado
x14	2 ¹⁴	16384	War_114 Parada por orden de parada externa
x15	2 ¹⁵	32768	War_115 Señal externa de prensado/aflojamiento presente
x16	2 ¹⁶	65536	War_116 Bus EtherCAT no funciona
x17	2 ¹⁷	131072	War_117 Comando Init presente
x18	2 ¹⁸	262144	War_118 Comprobar cortina fotoeléctrica
x19	2 ¹⁹	524288	War_119 Funcionamiento manual: Ejecución del comando antes de que termine la ejecución (unidad de tracción)
x20	2 ²⁰	1048576	War_120 Funcionamiento manual: Ejecución del comando antes de que termine la ejecución (corredera)
x21	2 ²¹	2097152	War_121 Valor nominal de prueba de fricción fuera de tolerancia
x22	2 ²²	4194304	War_122 Verificar valor nominal de fuerza de prensado fuera de tolerancia
x23	2 ²³	8388608	War_123 Verificar valor nominal de fuerza de tracción fuera de tolerancia
x24 *	2 ²⁴	16777216	War_124 Advertencia prueba de fricción
x25 *	2 ²⁵	33554432	War_125 Advertencia verificar fuerza de prensado
x26 *	2 ²⁶	67108864	War_126 Advertencia verificar unidad de tracción
x27 *	2 ²⁷	134217728	War_127 Advertencia de ajuste a cero
x28	2 ²⁸	268435456	War_128 Advertencia relé LC a punto de desconectarse.
x29	2 ²⁹	536870912	War_129 Advertencia sustituir relé LC
x30	2 ³⁰	1073741824	War_130 Falta autorización de rejilla fotoeléctrica
x31	2 ³¹	2147483648	War_131 Parada por cancelación

* Advertencia reservada, pero no en uso

R_DW44 Error de herramienta

De este modo se transmiten los mensajes del capítulo 7.4.9 (lista de errores). Se trata de los mensajes (errores de herramienta) 200 a 299. En este caso, se resta 200 del número de error y luego el número se suma al total por bits.

Error	Ponderación	Valor	Descripción
x01	2 ¹	2	ToErr_201 Banda presente -> Corregir y confirmar
x02	2 ²	4	ToErr_202 Unidad de prensado no en posición inicial STO-> Init de nuevo
x03	2 ³	8	ToErr_203 Comprobar dispositivo de sujeción y corte
x04	2 ⁴	16	ToErr_204 Sensor de posición defectuoso
x05	2 ⁵	32	ToErr_205 Error de accionamiento activo
x06	2 ⁶	64	ToErr_206 Circuito de desconexión de emergencia abierto
x07	2 ⁷	128	ToErr_207 Rejilla fotoeléctrica activa durante la rutina Init
x08	2 ⁸	256	ToErr_208 Verificar error de fuerza de prensado en fase 1
x09	2 ⁹	512	ToErr_209 Verificar error de fuerza de prensado en fase 2
x10	2 ¹⁰	1024	ToErr_210: Verificar la fuerza de prensado: No hay aumento de la fuerza
x11	2 ¹¹	2048	ToErr_211 Comprobar caída de la banda
x12	2 ¹²	4096	ToErr_212 Error general CFM
x13	2 ¹³	8192	ToErr_213 Comprobación del sensor de fuerza de tracción
x14	2 ¹⁴	16384	ToErr_214 Parada de emergencia
x15 *	2 ¹⁵	32768	ToErr_215 Unidad de tracción no en posición inicial
x16	2 ¹⁶	65536	ToErr_216 Pérdida de tensión en el accionamiento de la herramienta durante el funcionamiento
x17	2 ¹⁷	131072	ToErr_217 Verificar la fuerza de tracción; no se ha alcanzado la fuerza nominal
x18	2 ¹⁸	262144	ToErr_218 Herramienta bloqueada por señal externa
x19	2 ¹⁹	524288	ToErr_219 Funcionamiento manual: Más de 1 comando de ejecución para unidad de tracción
x20	2 ²⁰	1048576	ToErr_220 Funcionamiento manual: Más de 1 comando de ejecución para corredera
x21 *	2 ²¹	2097152	ToErr_221 Error prueba de fricción
x22 *	2 ²²	4194304	ToErr_222 Error verificar fuerza de prensado
x23 *	2 ²³	8388608	ToErr_223 Error verificar fuerza de tracción
x24 *	2 ²⁴	16777216	ToErr_224 Error de ajuste a cero
x25	2 ²⁵	33554432	ToErr_225 Subtensión en corredera
x26	2 ²⁶	67108864	ToErr_226 Subtensión en unidad de tracción
x27	2 ²⁷	134217728	ToErr_227 EtherCAT no se ejecuta
x28	2 ²⁸	268435456	ToErr_228 Comprobar sensor de fuerza de tracción
x29	2 ²⁹	536870912	ToErr_229 CFM programa de medición erróneo

* Error reservado, pero no en uso

Error de proceso R_DW45

De este modo se transmiten los mensajes del capítulo 7.4.9 (lista de errores). Se trata de los mensajes (errores de proceso) 300 a 399. En este caso, se resta 300 del número de error y luego el número se suma al total por bits.

Error	Ponderación	Valor	Descripción
x01	2 ¹	2	PrErr_301 Se ha sobrepasado la carrera de sujeción máxima
x02	2 ²	4	PrErr_302 Se ha sobrepasado el tiempo de sujeción máximo
x03	2 ³	8	PrErr_303 Prensado CFM1 curva envolvente 1
x04	2 ⁴	16	PrErr_304 Prensado CFM1 curva envolvente 2
x05	2 ⁵	32	PrErr_305 Prensado CFM1 no pasa
x06	2 ⁶	64	PrErr_306 Prensado CFM1 desgaste
x07	2 ⁷	128	PrErr_307 Prensado CFM2 curva envolvente 1
x08	2 ⁸	256	PrErr_308 Prensado CFM2 curva envolvente 2
x09	2 ⁹	512	PrErr_309 Prensado CFM2 no pasa
x10	2 ¹⁰	1024	PrErr_310 Prensado CFM2 desgaste
x11	2 ¹¹	2048	PrErr_311 Error general de prensado
x12	2 ¹²	4096	PrErr_312 Error durante la separación
x13	2 ¹³	8192	PrErr_313 Límite de fuerza excedido
x14	2 ¹⁴	16384	PrErr_314 Se ha superado la fuerza de sujeción máxima admisible
x15	2 ¹⁵	32768	PrErr_315 Fuerza de cierre fuera de tolerancia
x16	2 ¹⁶	65536	PrErr_316 Fuerza máxima alcanzada durante la interrupción de la rejilla fotoeléctrica
x17	2 ¹⁷	131072	PrErr_317 Fuerza máxima excedida durante el desplazamiento a la posición de expulsión
x18	2 ¹⁸	262144	PrErr_318 Cancelación del proceso
x19	2 ¹⁹	524288	PrErr_319 Fuerza máxima alcanzada en parada mediante bus
x20	2 ²⁰	1048576	PrErr_320 CFM1: Línea de cancelación cruzada
x21	2 ²¹	2097152	PrErr_321 CFM2: Línea de cancelación cruzada

10.1.5 Función operativa

Las funciones individuales pueden manejarse a través de la GUI o mediante comunicación industrial. El modo de funcionamiento de cada una de las funciones debe configurarse en la GUI.

Manejo a través de la GUI

En funciones individuales en modo manual, es posible cambiar entre funciones sin inicialización. Es el caso de: Verificar tracción, ajuste a cero y verificar fuerza de prensado.

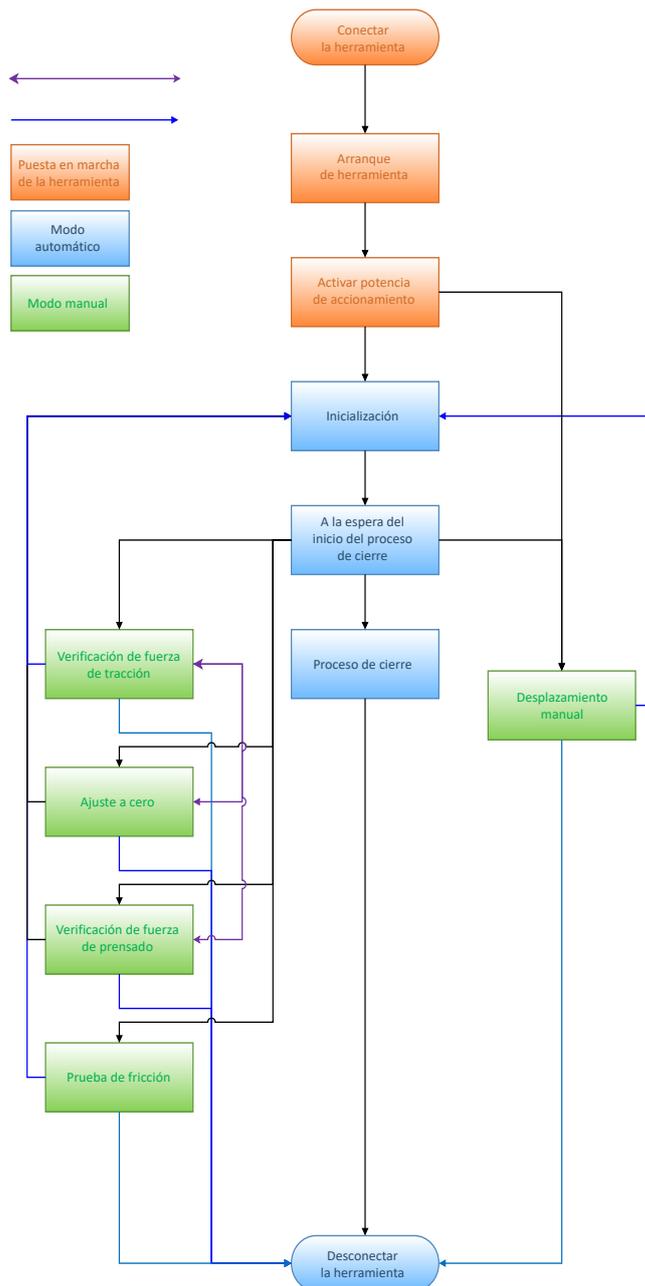
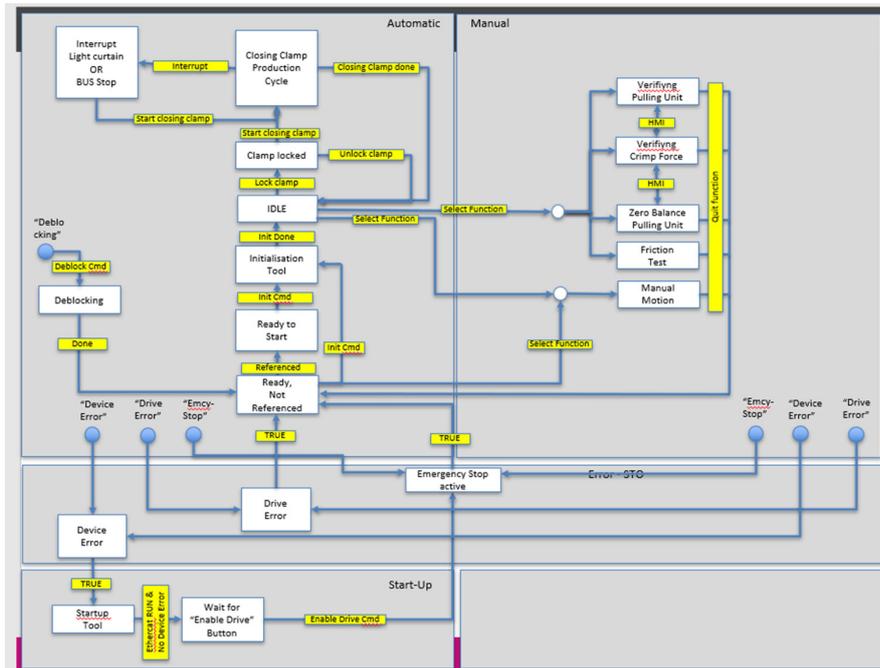


Fig. 131: Manejo a través de la GUI para las funciones manuales

10.2 Representación de la máquina de estado en el PLC



Para controlar las distintas funciones a través de la comunicación industrial, debe seleccionarse la función correspondiente en los ajustes.

10.3 Control por medio de señales de E/S de 24 V

Como alternativa al bus de campo, la FAST 3000 puede controlarse por medio de señales de 24 V.

Consulte el diagrama de cableado en las páginas 350, 351, 352 para obtener detalles sobre la conexión del controlador externo al armario eléctrico de la herramienta FAST 3000. Para más información sobre la activación del control a través de señales E/S, consulte el capítulo 7.4.5 y 7.4.7 (configuración, parámetros de herramienta).

11 Puesta fuera de funcionamiento, transporte, almacenamiento, nueva puesta en funcionamiento

11.1 Puesta fuera de funcionamiento

Si la herramienta FAST 3000 no se va a utilizar durante un período de tiempo prolongado, debe ponerse fuera de servicio.

- Desconecte el conector eléctrico.
- Limpie la FAST 3000 antes de guardarla.
- Sustituya todas las piezas defectuosas.
- Guarde la FAST 3000 en un lugar limpio, seco y protegido del polvo.

11.2 Transporte

Las piezas de la FAST 3000 son pesadas. Utilice siempre el medio de transporte correcto. Se necesitan dos personas para levantar la herramienta.

Al transportar el sistema mecánico de la herramienta, debe bloquear el movimiento lineal y rotativo con el seguro de transporte.

Retire el seguro de transporte antes de volver a ponerla en funcionamiento.

	PRECAUCIÓN
	<p>¡Peligro de caída de la máquina durante el transporte!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ No permanezca debajo de la máquina. ▶ Lleve equipo de protección (especialmente calzado de seguridad).

	PRECAUCIÓN
	<p>¡Peligro de caída del armario eléctrico durante el transporte!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ No se quede debajo del armario eléctrico. ▶ Lleve equipo de protección (especialmente calzado de seguridad).

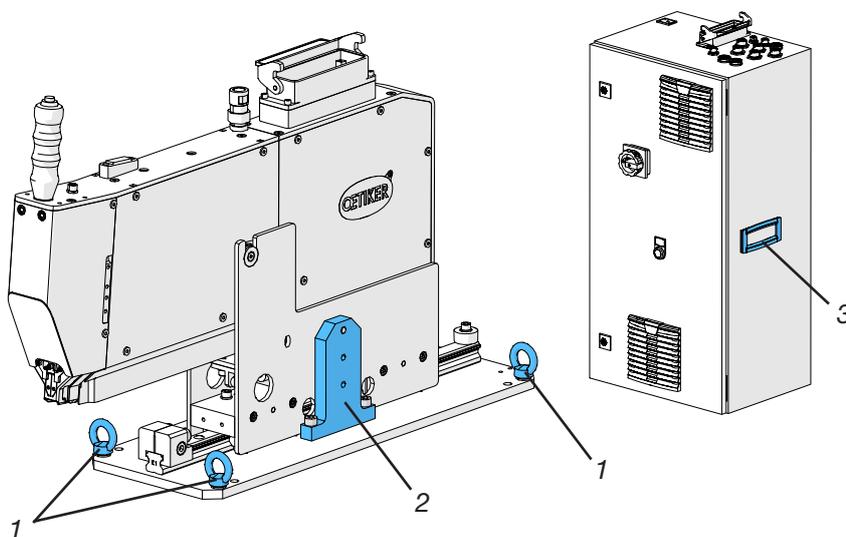


Fig. 133: Transporte de herramienta

1. Argollas para el transporte
2. Seguro de transporte
3. Empuñadura

11.3 Almacenamiento

Si la herramienta FAST 3000 no se va a utilizar durante un período de tiempo prolongado, debe ponerse fuera de servicio.

- Desconecte el conector eléctrico.
- Limpie la FAST 3000 antes de guardarla.
- Sustituya todas las piezas defectuosas.
- Lubrique las partes mecánicas para evitar la oxidación.
- Guarde la FAST 3000 en un lugar limpio, seco y protegido del polvo.

11.4 Nueva puesta en servicio

Cuando se vuelva a utilizar la herramienta FAST 3000, es necesario ponerla de nuevo en servicio.

- Compruebe que la FAST 3000 no tenga piezas defectuosas ni esté oxidada. Si es necesario, realice las reparaciones o el mantenimiento pertinentes.
- Proceda a configurar la herramienta, consulte el capítulo 6.1.

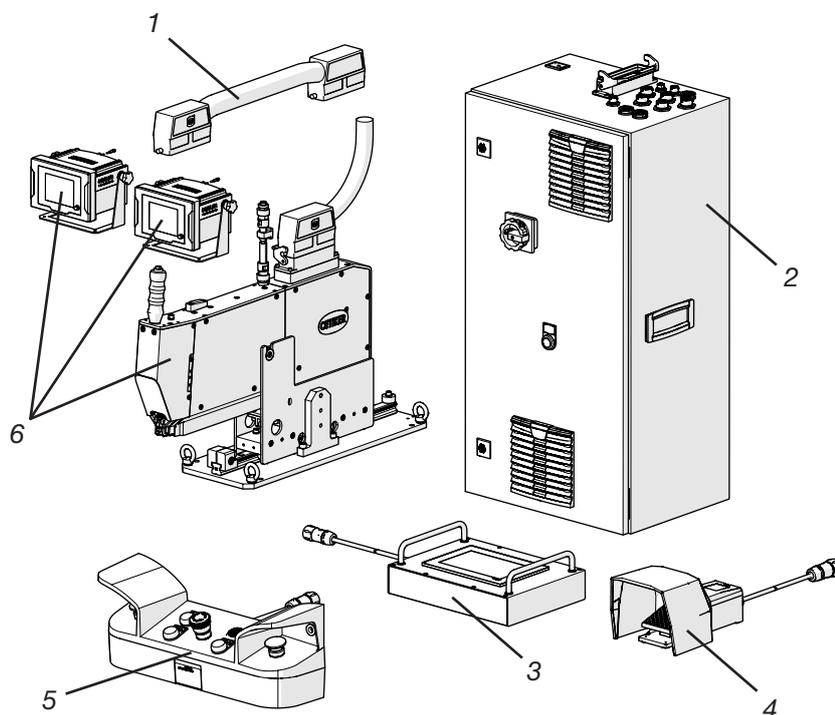
11.5 Eliminación

La eliminación de la herramienta, de todas las piezas de repuesto y, en particular, de los medios de servicio utilizados o de otras sustancias peligrosas para el medioambiente deben efectuarla empresas especializadas de acuerdo con las disposiciones legales aplicables.

12 Datos técnicos

- Solo para uso en espacios interiores
- Rango de temperaturas: 5 °C a 40 °C
- Humedad relativa máx.: 80 % con temperaturas de hasta 31 °C
- 110 V o 220/230 V 50-60 Hz, CA conectada a tierra
- Tolerancia de la fuerza de cierre: ± 100 N
- Máx. nivel de sonido: 75 dBA
- Capacidad de la máquina $C_{mk} > 1,33$ con 1850 ± 50 N
- Fuerza de cierre: 800 a 2500 V

Dimensiones y peso



Pos.	Componente	Dimensiones aproximadas [mm]	Peso aproximado [kg]
1	Cable de conexión	-	2,5
2	Armario eléctrico	300 x 400 x 800	40
3	Panel táctil	340 x 220 x 120	2
4	Pedal	260 x 150 x 140	1,5
5	Panel de mando a dos manos	465 x 190 x 120	2,5
6	Herramienta de montaje	610 x 71 x 470 (sin placa base)	30
	Dispositivos de supervisión de la fuerza de prensado	190 x 195 x 125	1

13 Solución de problemas y mensajes de error

13.1 Indicaciones generales en caso de errores

- Si no se puede iniciar el proceso de cierre o si se producen fallos durante el funcionamiento, se debe llamar al personal de mantenimiento responsable de la FAST 3000 para que la repare.
- Los errores solo se deben corregir profesionalmente. En caso de duda, póngase en contacto con Oetiker (www.oetiker.com).

13.2 ¿Qué hacer si ...?

Tipo de error	Causa del fallo	Medidas para solucionar problemas
No se puede iniciar el proceso de cierre	La herramienta no está encendida	Encienda la herramienta.
	Botón de parada de emergencia activado	Desactive el botón de parada de emergencia.
	La herramienta no está inicializada	Inicialice la herramienta.
	Abrazadera mal insertada (compruebe la señal de detección de banda)	Inserte la abrazadera correctamente.
	No todos los conectores requeridos están enchufados	Enchufe todos los conectores requeridos para la herramienta.
	Modo de funcionamiento incorrecto	Cambie la configuración del modo de funcionamiento.
	La cortina fotoeléctrica está activada y la cortina fotoeléctrica está dañada	Repare la cortina fotoeléctrica.
	FAST 3000 en modo de funcionamiento manual	Cambie a modo automático e inicialice la herramienta.
	No está conectada la potencia de los accionamientos	Conecte la potencia de los accionamientos pulsando el botón verde en el armario eléctrico.

Tipo de error	Causa del fallo	Medidas para solucionar problemas
La inicialización de la FAST 3000 no funciona	Banda de sujeción de banda WingGuard® insertada en la unidad de cierre	Retire la banda. Es posible que sea necesario quitar una cubierta frontal para soltar la palanca de sujeción y extraer la banda del cabezal de separación de prensado.
	Sensor de banda sucio	Limpie el sensor de banda.
	Panel de mando a dos manos no conectado al armario eléctrico	Conecte el panel de mando a dos manos al armario eléctrico.
	Armario eléctrico defectuoso	Envíelo a OETIKER.
	Parada de emergencia activada	Pulse y suelte el botón de parada de emergencia. Inicialice FAST 3000.
	No está conectada la potencia de los accionamientos	Conecte la potencia de los accionamientos pulsando el botón verde en el armario eléctrico.
	Se ha disparado un fusible del armario eléctrico.	Compruebe el armario eléctrico y la unidad. Si la comprobación es OK, vuelva a conectar el fusible.
	Modo de funcionamiento incorrecto	Cambie la configuración del modo de funcionamiento.
	La cortina fotoeléctrica está activada y la cortina fotoeléctrica está dañada	Repare la cortina fotoeléctrica.
	No se han guardado valores para los parámetros	Solicite asistencia al Centro de Servicio de Oetiker para restablecer los parámetros del PLC a los ajustes de fábrica.
	No es posible la inicialización debido al estado actual de funcionamiento	Active la parada de emergencia y vuelva a desactivarla.
La herramienta está encendida, pero no aparece nada en la pantalla	El panel táctil no está conectado al armario eléctrico.	Conecte el panel táctil al armario eléctrico.
	Armario eléctrico defectuoso	Envíelo a OETIKER.
	Se ha configurado una dirección de red incorrecta en la pantalla o en la unidad de mando	Configure la dirección de red de forma correcta.
	Ajustes incorrectos en la pantalla	Deje que el Centro de Servicio de Oetiker se encargue de la configuración de la pantalla.
	Se ha disparado un fusible del armario eléctrico.	Compruebe el armario eléctrico y la unidad. Si la comprobación es OK, vuelva a conectar el fusible.
La abrazadera solo está prensada por un lado	La mordaza de prensado se ha roto	Reemplace el kit completo de mordazas de prensado.
	El eje de la mordaza de prensado se ha roto	Sustituya el eje
La banda no se corta	El punzón de separación está roto	Sustituya el punzón de separación
	La guía del punzón de separación no se ha instalado correctamente	Realice el montaje de la guía del punzón de separación según la descripción (<i>consulte el capítulo 9.3.3</i>).
Las mordazas de prensado producen cortes en la carcasa de la abrazadera	La guía del punzón de separación no se ha instalado correctamente	Realice el montaje de la guía del punzón de separación según la descripción (<i>consulte el capítulo 9.3.3</i>).
	Posicionamiento horizontal incorrecto de la FAST 3000	Compruebe la posición correcta del tope horizontal para asegurar la posición correcta de la carcasa de la abrazadera.
	El cabezal de la herramienta no está en la posición correcta cuando la abrazadera WingGuard® está cerrada	Compruebe si alguna pieza impide que el cabezal de la herramienta se mueva a su posición correcta cuando la abrazadera se está cerrando.

Tipo de error	Causa del fallo	Medidas para solucionar problemas
<p>La abrazadera que se está utilizando no se puede retirar de la FAST 3000 durante la producción.</p>	<p>La abrazadera WingGuard® se bloquea debido a que la palanca de sujeción está hundida.</p> <p>La inicialización no es posible debido a una abrazadera insertada</p>	<p>Utilice la función de desbloqueo (<i>consulte el capítulo 6.8.1</i>).</p> <p>Si la función de desbloqueo no funciona, continúe con los siguientes pasos:</p> <p>Apague la FAST 3000 de forma segura.</p> <p>Retire una de las cubiertas frontales laterales y la cubierta del cabezal de separación de prensado.</p> <p>Gire algunas vueltas el tornillo de fijación del cabezal de separación de prensado y extraiga el cabezal un poco.</p> <p>Ahora es posible soltar la barra de empuje de la palanca de sujeción, lo que permite retirar el extremo de la banda de la abrazadera WingGuard® de la unidad de cierre y del cabezal.</p> <p>Vuelva a montar la FAST 3000.</p> <p>Encienda e inicialice la unidad.</p>
<p>Fuerza de prensado demasiado alta</p>	<p>Las mordazas de prensado no se retraen</p>	<p>Cierre algunas abrazaderas WingGuard®. Las mordazas de prensado se retraen y la fuerza de prensado toma los valores usuales.</p>
<p>La abrazadera insertada no se puede sacar después de encender la FAST 3000</p>	<p>Los accionamientos no se pueden inicializar porque la herramienta detecta una abrazadera en la unidad de cierre.</p>	<p>Desconecte la FAST 3000.</p> <p>Desmonte una cubierta frontal y empuje la barra de la palanca de sujeción hacia el cabezal de separación de prensado.</p> <p>Retire la banda de la abrazadera del cabezal de separación de prensado. La FAST 3000 está lista para la inicialización.</p> <p>Monte la cubierta frontal y encienda la FAST 3000.</p> <p>Inicialice la FAST 3000.</p>
<p>Ninguna reacción de la FAST 3000 en las entradas (p. ej. botón de bloqueo de banda)</p>	<p>La FAST 3000 está en modo de «Control mediante PLC externo» o «Control mediante E/S».</p>	<p>Desactive «Control mediante PLC externo» o «Control mediante E/S».</p>
	<p>El módulo de E/S no está conectado correctamente en el PLC (conector o módulo)</p>	<p>Coloque el conector correctamente.</p> <p>Conecte el módulo de forma correcta.</p>
	<p>El bus EtherCAT no está listo para usar</p>	<p>Compruebe si todas las unidades están conectadas correctamente, en particular las conexiones en el amplificador de medición de la fuerza de tracción y las conexiones de los dispositivos de supervisión de la fuerza de prensado.</p>
<p>Error de herramienta</p>	<p>Error del servoaccionamiento</p>	<p>Consulte el manual del accionamiento «LH7N».</p>

13.3 Mensajes de error y su eliminación

13.3.1 Advertencias

War_101: Error confirmado

Los errores y las advertencias se han confirmado. No se requiere ninguna acción.

War_102: Comprobar los contactos de los pulsadores

	INDICACIÓN
	<p>Por razones de seguridad, los dos pulsadores de inicio del mando manual tienen dos canales cada uno. Cada vez que se pulsa un botón se comprueba la plausibilidad. Si la tecla se pulsa demasiado despacio, se produce un error War_102.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Con la función de desbloqueo (<i>consulte el capítulo 6.8.1</i>) se puede llevar la herramienta a un estado en el que se puede realizar la inicialización.

- ▶ Utilice la función de desbloqueo (*consulte el capítulo 6.8.1*)

La FAST 3000 funciona correctamente en el siguiente ciclo:

- ▶ **Pulse rápido los pulsadores de inicio.**

La FAST 3000 vuelve a mostrar el mismo error en el siguiente ciclo de cierre, a pesar de pulsar rápido los pulsadores de inicio:

- ▶ Sustituya los contactos de los pulsadores de inicio.
- ▶ Compruebe el cableado de los pulsadores.

War_103: No hay alimentación eléctrica– pulse Start -> Init

	INDICACIÓN
	<p>La tensión de alimentación del accionamiento no está conectada.</p>

Eliminación:

- ▶ Pulse el botón Start (arranque) en la puerta del armario eléctrico.
El botón Start se ilumina en verde.
- ▶ Inicialice la unidad.

War_104: Advertencia CFM Box

	INDICACIÓN
	<p>Esta advertencia se produce cuando el PLC Parker no puede comunicarse con los dispositivos Kistler fuera de un procedimiento de cierre.</p>

Eliminación:

- ▶ Realice un análisis de errores a los dos dispositivos de supervisión de la fuerza de prensado.

War_105: El servicio está por vencer

	INDICACIÓN
<p>Esta advertencia se produce cuando el contador de servicio alcanza el límite de recuento de ciclos (recuento de ciclos de servicio [por defecto 100 000 ciclos] - advertencia de ciclos de servicio [por defecto 100 ciclos]). El mensaje reaparece cada diez cierres.</p>	

Eliminación:

- ▶ Realice el servicio y reinicie el contador de servicio.

War_106: Servicio vencido

	INDICACIÓN
<p>Este aviso se produce cuando el contador de servicio alcanza el número de ciclos de servicio (por defecto, 100 000 ciclos). El mensaje aparece cada dos cierres.</p>	

Eliminación:

- ▶ Realice el servicio y reinicie el contador de servicio.

War_107: Parada por rejilla fotoeléctrica

	INDICACIÓN
<p>Este aviso se produce cuando se ha interrumpido el circuito eléctrico de la cortina fotoeléctrica.</p>	

- ▶ Evite que la cortina fotoeléctrica se active.

War_108: Modo de programación de CFM activo

	INDICACIÓN
<p>El mensaje aparece cuando el « Modo de programación CFM» está activo. Mientras este modo permanezca activo, se ignorarán los resultados de CFM. El mensaje aparece después de cinco cierres.</p>	

Eliminación:

- ▶ Active el ajuste «Modo de producción CFM» (CFM Production Mode) en el menú «Ajustes» (Setting) en el submenú «Parámetros de herramienta» (Parameter Tool).

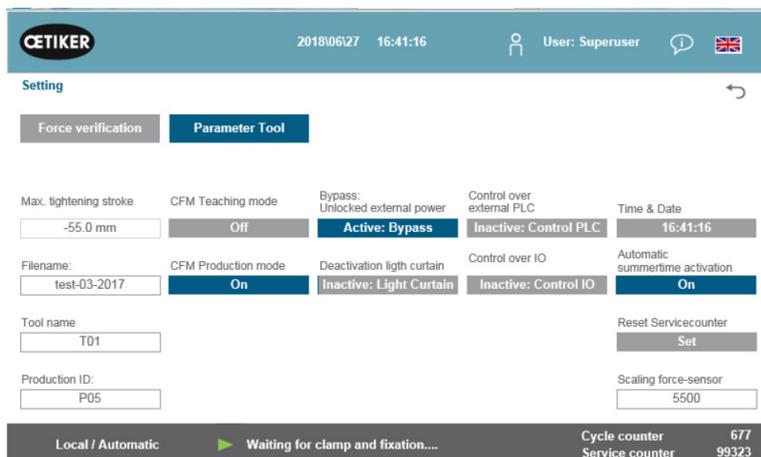


Fig. 134: Ajuste de parámetros de la herramienta, página 1

War_109: Accionamiento de herramienta sin corriente

	INDICACIÓN
	La alimentación eléctrica de la corredera o del accionamiento de tracción no está conectada.

Eliminación:

- ▶ Restablezca la alimentación eléctrica a la herramienta. Para ello, encienda el botón verde de la puerta del armario eléctrico e inicialice la herramienta.

War_110: No hay alimentación eléctrica → desbloqueo externo, pulsar Start

	INDICACIÓN
	La tensión de alimentación del accionamiento no está conectada.

Eliminación:

- ▶ Pulse el botón Start (arranque) en la puerta del armario eléctrico.
- ▶ El botón Start se ilumina en verde.
- ▶ No hay reacción al botón Start: Compruebe si la liberación del sistema de nivel superior (DI o BUS «Power enable») está disponible.

War_111: Retirar banda

	INDICACIÓN
	Esta advertencia aparece durante la inicialización. Por razones de seguridad, puede ocurrir que la unidad de tracción se mueva a la posición de expulsión durante la inicialización y que aparezca una indicación que diga que deben retirarse las partes sobrantes de la banda de la abrazadera.

Eliminación:

- ▶ Compruebe que no haya material de la banda en la unidad de tracción y que el cabezal de separación de prensado no tenga cuerpos extraños (por ejemplo, la carcasa de la abrazadera WingGuard®).

War_119: Funcionamiento manual: Ejecución del comando antes de que termine la ejecución (unidad de tracción)

	INDICACIÓN
	En modo manual -> Función de Desplazamiento manual --> Unidad de tracción: Se envía un nuevo comando antes de que se haya completado el anterior.

Eliminación:

- ▶ Cambie la secuencia para controlar el comando de desplazamiento en el PLC externo.

War_120: Funcionamiento manual: Ejecución del comando antes de que termine la ejecución (corredera)

	INDICACIÓN
	En modo manual --> Función de Desplazamiento manual --> Corredera: Se envía un nuevo comando antes de que se haya completado el anterior.

Eliminación:

- ▶ Cambie la secuencia para controlar el comando de desplazamiento en el PLC externo.

War_121: Valor nominal de prueba de fricción fuera de tolerancia

	INDICACIÓN
	Los valores nominales para la función de prueba de fricción están fuera de los valores límite. Los valores nominales se limitan a los valores límite.

Eliminación:

- ▶ Cambie los valores nominales para la posición final y el ajuste de velocidad para la prueba de fricción. Tolerancias: Consulte la lista de mapeo.

War_122: Verificación de la fuerza de prensado: Valor nominal fuera de tolerancia

	INDICACIÓN
	Los valores nominales para la función de verificación de la fuerza de prensado están fuera de los valores límite. Los valores nominales se limitan a los valores límite.

Eliminación:

- ▶ Modifique los valores nominales para la posición final y el valor Cal01 para la verificación de la fuerza de prensado. Tolerancias: Consulte la lista de mapeo.

War_123: Verificación de la unidad de tracción: Valor nominal fuera de tolerancia

	INDICACIÓN
	Los valores nominales para la función de verificación de la unidad de tracción están fuera de los valores límite. Los valores nominales se limitan a los valores límite.

Eliminación:

- ▶ Modifique los valores objetivo para la posición final y el valor Cal01 para la verificación de la unidad de tracción. Tolerancias: Consulte la lista de mapeo.

	INDICACIÓN
	▶ Las advertencias 112-118 se describirán en la próxima versión del manual, véase el capítulo 7.4.9

13.3.2 Error de herramienta

ToErr_201: (W) Banda presente -> Corregir y confirmar

	INDICACIÓN
<p>En cada ciclo de cierre se comprueba si el extremo de la banda se ha caído de la unidad de cierre: El sensor de banda comprueba si el extremo de banda sigue presente en la posición de expulsión de la unidad de cierre. En caso afirmativo, aparece la advertencia War_111.</p> <p>Durante la inicialización, la herramienta comprueba si hay o no una banda. Esta comprobación se realiza antes de que la herramienta busque las posiciones cero de los accionamientos. Si hay una abrazadera en la herramienta y la carcasa no está colocada correctamente, esto puede dar lugar a posiciones cero incorrectas de los accionamientos.</p>	

Eliminación:

Hay un extremo de la banda en la unidad de cierre:

- ▶ Retire una cubierta frontal.
- ▶ Empuje los eyectores de la barra de tracción en dirección al cabezal de separación de prensado y retire el extremo de la banda.

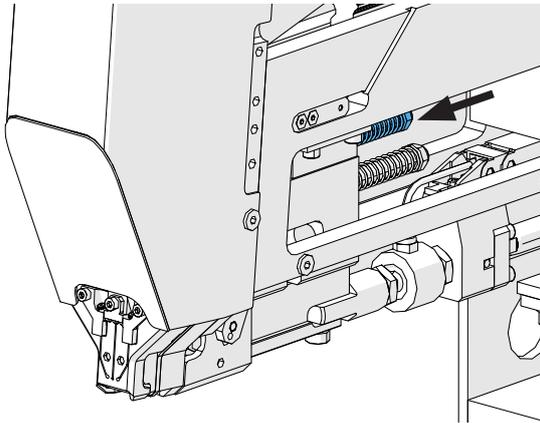


Fig. 135: Unidad de cierre

El sensor de banda está cubierto de partículas metálicas:

- ▶ Limpie el área alrededor del sensor de detección de banda. Para limpiar el sensor, es posible que tenga que quitar una cubierta frontal y empujar hacia atrás la corredera de la unidad de cierre.

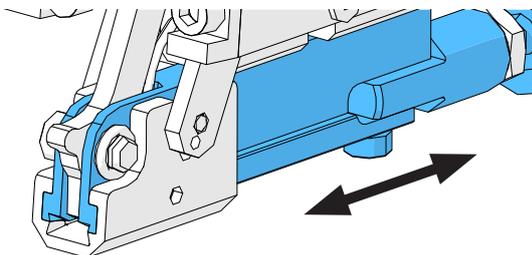


Fig. 136: Unidad de cierre

La prueba de señales del sensor de banda no es correcta:

- ▶ Compruebe el funcionamiento del sensor.
- ▶ Compruebe la conexión del conector del sensor de banda.
- ▶ Compruebe la conexión del cable alargador a la toma de corriente de la herramienta.
- ▶ Compruebe el módulo de E/S en el PLC de la FAST 3000.

ToErr_202 Unidad de prensado no en posición inicial STO-> Init de nuevo



INDICACIÓN

Antes de iniciar el ciclo de cierre, la herramienta realiza una comprobación de seguridad para determinar si la unidad de cierre se encuentra en su posición inicial. (Si, por ejemplo, la unidad de cierre se pone en movimiento accidentalmente y un dedo está entre la abrazadera y las piezas que se van a juntar, esto puede dar lugar a lesiones). Si el sensor de posición detecta que la unidad de cierre no está en su posición inicial, los dos accionamientos eléctricos se desconectan. En cada ciclo de cierre se comprueba la plausibilidad (se comprueba si la señal ha cambiado su estado).

Eliminación:

La inicialización de la herramienta se ha realizado correctamente:

Se han corregido los errores.

La prueba de señales del sensor de posición de la unidad de cierre no es correcta:

- ▶ Compruebe el funcionamiento del sensor.

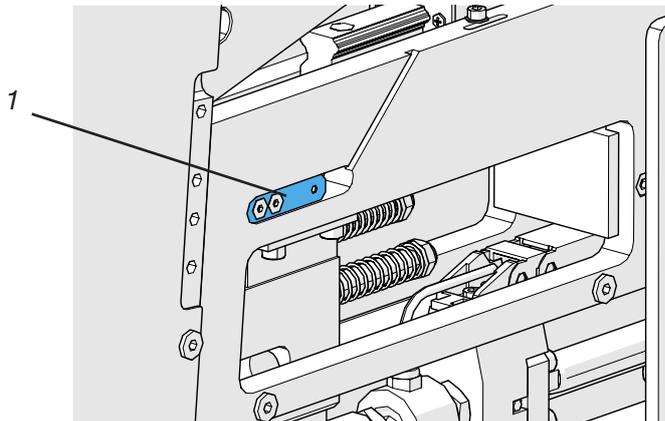


Fig. 137: Sensor de parada

- ▶ Compruebe la conexión del cable del sensor a la toma de corriente de la herramienta.
- ▶ Compruebe la distancia de fijación de la célula de carga según las instrucciones de servicio.
- ▶ Compruebe el módulo de E/S en el PLC de la FAST 3000.

El sensor de posición de la unidad de cierre está sucio:

- ▶ Limpie el sensor.

ToErr_204: Sensor de posición defectuoso

La prueba de la plausibilidad del sensor de posición de la unidad de cierre no fue correcta.

**INDICACIÓN**

Este error se produce cuando el sensor de posición de la unidad de cierre no supera la prueba del sensor de posición.

Eliminación:

Consulte el capítulo «ToErr_202 Unidad de prensado no en posición inicial STO-> Init de nuevo»

El sensor de posición de la unidad de cierre está sucio:

- ▶ Limpie el sensor.
- ▶ Compruebe el funcionamiento del sensor.
- ▶ Compruebe la conexión del cable del sensor a la toma de corriente de la herramienta.
- ▶ Compruebe las distancias de fijación de la célula de carga según el manual de servicio.
- ▶ Compruebe el módulo de E/S en el PLC de la FAST 3000.

ToErr_205: Fallo en el accionamiento, activo

El botón verde de liberación de corriente en la puerta del armario eléctrico no se ilumina:

**INDICACIÓN**

Este error se produce cuando hay un error de accionamiento activo.

- ▶ Pulse el botón verde de liberación de corriente.

Se ha disparado uno de los disyuntores del armario eléctrico:

- ▶ Vuelva a conectar el disyuntor.

Las interfaces de EtherCAT no están conectadas correctamente:

- ▶ Asegúrese de que los cables Ethernet están conectados correctamente en el armario eléctrico y en los dispositivos de supervisión de fuerza.
- ▶ Compruebe si los cables Ethernet están dañados.

El servoaccionamiento no está instalado correctamente:

- ▶ Asegúrese de que los cables Ethernet de los servoaccionamientos están conectados correctamente en el armario eléctrico.

El servomotor presenta un error:

- ▶ Informe del armario a su centro local de herramientas eléctricas Oetiker.

ToErr_206 Circuito de parada de emergencia abierto / ToErr_214 Parada de emergencia

	INDICACIÓN
	Este error se produce cuando el circuito de parada de emergencia está abierto.

Se ha pulsado el pulsador de parada de emergencia:

Desactive el pulsador de parada de emergencia.

No se ha pulsado el pulsador de parada de emergencia:

- ▶ Compruebe el cableado del pulsador de parada de emergencia del panel de mando a dos manos.
- ▶ Compruebe si el dongle a dos manos está enchufado correctamente.
- ▶ Compruebe si la parada de emergencia externa está correctamente conectada o si el dongle a dos manos fino está correctamente enchufado.

ToErr_207 Rejilla fotoeléctrica activa durante la rutina Init

	INDICACIÓN
	Durante la inicialización se activa la cortina fotoeléctrica. Los accionamientos se detienen y el proceso se interrumpe.

Eliminación:

- ▶ Evite que la cortina fotoeléctrica se active durante el proceso de inicialización.

ToErr_208 Verificar error de fuerza de prensado en fase 1

	INDICACIÓN
	Este error aparece si hay demasiada fuerza en la primera fase (la palanca se desplaza a la posición 1 a una velocidad definida). A continuación, la palanca vuelve a su posición inicial y se anula la verificación.

Eliminación:

- ▶ Compruebe si hay objetos extraños en las zonas de las mordazas de prensado que deforman la banda de abrazadera WingGuard®.
- ▶ Compruebe si el SKS correcto está montado con las mordazas correctas.

ToErr_209 Verificar error de fuerza de prensado en fase 2

	INDICACIÓN
	Este error aparece si no se alcanza la fuerza final en la segunda fase (la corredera se desplaza a la posición 2 a una velocidad definida). A continuación, la corredera vuelve a su posición inicial y se anula la verificación (consulte el capítulo 5.1).

Eliminación:

- ▶ Compruebe que los dispositivos de supervisión de la fuerza de prensado están ajustados correctamente.
- ▶ Compruebe que los dispositivos de supervisión de la fuerza de prensado están activados.
- ▶ Compruebe que el valor nominal de la fuerza de prensado no sea demasiado alto.

ToErr_210: Verificar la fuerza de prensado: No hay aumento de la fuerza**INDICACIÓN**

Este error se produce si la fuerza de prensado no aumenta durante 5 segundos en la segunda fase.

Eliminación:

- ▶ Compruebe que los dispositivos de supervisión de la fuerza de prensado están encendidos.
- ▶ Compruebe que los dispositivos de supervisión de la fuerza de prensado están ajustados correctamente.
- ▶ Compruebe que los dispositivos de supervisión de la fuerza de prensado están activados.

ToErr_211: Comprobar caída de la banda**INDICACIÓN**

Este error se produce si se sigue detectando una banda después del desplazamiento a la posición de expulsión.

Eliminación:

- ▶ Vaya a la posición de expulsión manualmente y compruebe si el sensor correspondiente está dañado.
- ▶ Compruebe que se ha expulsado los restos de cinta.

ToErr_212: Error general CFM**INDICACIÓN**

Este error aparece si el PLC Parker no puede comunicarse con los dispositivos Kistler durante el proceso de cierre.

Eliminación:

- ▶ Compruebe los dispositivos de supervisión de la fuerza de prensado en cuanto a ajustes, daños y mensajes de error.
- ▶ Reinicie los dispositivos de supervisión de la fuerza de prensado.
- ▶ Para más información, consulte el manual de instrucciones de los dispositivos de supervisión de la fuerza de prensado.

ToErr_213: Comprobar el sensor de fuerza de tracción

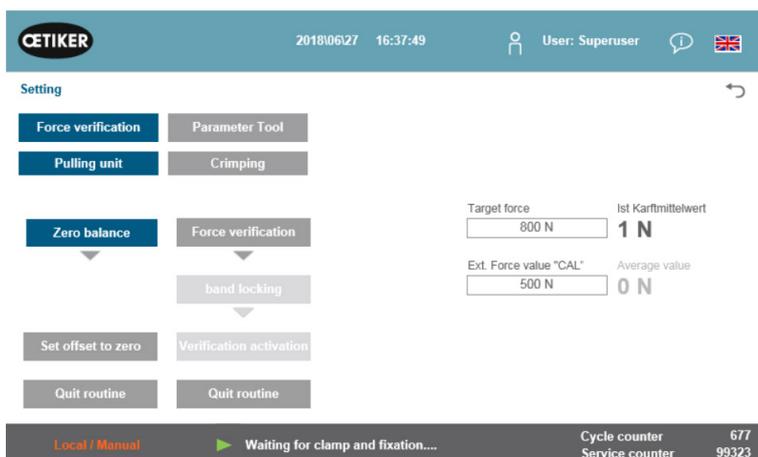


INDICACIÓN

Durante el proceso de cierre, el sensor de fuerza de tracción comprueba si el valor está dentro de un determinado valor en la posición de salida de la corredera y en la posición de inserción. El valor (fuerza de sujeción previa) en la posición de salida depende de varios factores. El valor se fija en la función «Ajuste a cero». El valor debe ser de aprox. 80 N en la posición de salida y en la posición de inserción debe ser de aprox. 0 N. En la función de ajuste, el valor debe estar comprendido entre -60 N y -180 N. Si el valor es superior a -60 N, el valor se fija en -60 N. Si el valor es inferior a -180 N, el valor se fija en -180 N. La tolerancia es de ± 20 N.

Eliminación:

- ▶ Compruebe que el cabezal de separación de prensado se ha instalado correctamente.
- ▶ Asegúrese de que ninguna pieza ajena esté en contacto con la unidad de cierre de la FAST 3000 durante el ciclo de cierre (*consulte el capítulo 6.5.3*).
- ▶ Compruebe el sistema mecánico de la herramienta, en particular la suavidad de movimiento sin sacudidas de la guía lineal de la unidad de cierre y la correcta alineación de la unidad de cierre con el cabezal de prensado (*consulte el capítulo 9.5.1*).
- ▶ En el menú «Ajustes» (Setting), en el submenú «Verificación de la fuerza» (Force verification), ajuste a cero el sensor de fuerza. ¡Atención! Durante el proceso es imprescindible pulsar el botón «Ajustar desplazamiento a cero» (Set offset to zero) (*consulte el capítulo 6.8.3*). Este comando, más adelante, determinará el nuevo valor de la posición de salida.



- ▶ Compruebe el factor de escala y corríjalo si es necesario (*consulte el capítulo 9.5*).
- ▶ Si se ha corregido el factor de escala, realice un ajuste a cero y una verificación de la fuerza.
- ▶ Compruebe el amplificador de medición (conexiones, indicación de la señal en el amplificador de medición).

ToErr_216: Pérdida de tensión en el accionamiento de la herramienta durante el funcionamiento

	INDICACIÓN
	La alimentación de potencia de la corredera o del accionamiento de tracción se ha interrumpido.

Eliminación:

- ▶ Restablezca la alimentación eléctrica a la herramienta. Para ello, encienda el botón verde de la puerta del armario eléctrico e inicialice la herramienta. Asegúrese de que está disponible la liberación del sistema de nivel superior para conectar la potencia de los servoaccionamientos o de que está activado el bypass (menú «Ajustes» [Setting], submenú «Parámetros de herramienta» [Parameter Tool]).

ToErr_217: Verificar la fuerza de tracción; no se alcanza la fuerza nominal

	INDICACIÓN
	No se alcanza la fuerza de tracción al verificar la unidad de tracción.

Eliminación:

- ▶ Repita la verificación con una nueva banda de tracción.
- ▶ Sustituya la palanca de cierre (*consulte el capítulo 9.3.6*).
- ▶ Ajuste la escala del sensor de fuerza a 4950 siguiendo los pasos 1, 4, 7 y 9 del capítulo 9.5.2. En el paso 9, utilice 4950.
- ▶ Ahora repita la verificación.
¡Importante! Si ya no se produce ToErr_217, la célula de carga debe ajustarse como se describe en el capítulo 9.5.2.
- ▶ Compruebe el amplificador de medición, la célula de carga y el cable de la célula de carga.
- ▶ Póngase en contacto con el PTC.

ToErr_218: Herramienta bloqueada por señal externa

	INDICACIÓN
	La herramienta está bloqueada por la señal: W-DW0: Palabra de control Bit14 Locking Tool

El ciclo no puede reiniciarse mientras esté presente la señal.

Eliminación:

- ▶ Cancele la señal.

ToErr_219: Funcionamiento manual: Más de 1 comando de ejecución para unidad de tracción

	INDICACIÓN
	En modo manual con la función «Desplazamiento manual»: Se envía más de un comando a la unidad de tracción. No se ejecuta ningún comando de desplazamiento.

Eliminación:

- ▶ Cambie la secuencia para controlar el comando de desplazamiento en el PLC externo.

ToErr_220: Funcionamiento manual: Más de 1 comando de ejecución para corredera

	INDICACIÓN
	En modo manual con la función «Desplazamiento manual»: Se envía más de un comando a la corredera. No se ejecuta ningún comando de desplazamiento.

Eliminación:

- ▶ Cambie la secuencia para controlar el comando de desplazamiento en el PLC externo.

	INDICACIÓN
	ToErr_221-224 son errores reservados que no se utilizan actualmente: <ul style="list-style-type: none">▶ ToErr_221 Error prueba de fricción▶ ToErr_222 Error verificar fuerza de prensado▶ ToErr_223 Error verificar fuerza de tracción▶ ToErr_224 Error de ajuste a cero

ToErr_225: Subtensión en corredera

	INDICACIÓN
	El servoamplificador de la corredera detecta una subtensión.

Eliminación:

- ▶ Conecte la alimentación eléctrica con el botón verde de la puerta del armario eléctrico o mediante comunicación industrial.
- ▶ Cambie los ajustes de la herramienta a la tensión de conexión correcta.

ToErr_226: Subtensión en unidad de tracción

	INDICACIÓN
	El servoamplificador de la unidad de tracción detecta subtensión.

Eliminación:

- ▶ Conecte la alimentación eléctrica con el botón verde de la puerta del armario eléctrico o mediante comunicación industrial.
- ▶ Cambie los ajustes de la herramienta a la tensión de conexión correcta.

13.3.3 Error de proceso

PrErr_301: Se ha sobrepasado el recorrido de fijación máximo

	<table border="1"> <tr> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">INDICACIÓN</th> </tr> <tr> <td> <p>El recorrido de tracción se puede limitar. Esto permite comprobar si se ha utilizado el diámetro correcto de la abrazadera. (Esta función tiene sus límites, ya que el extremo de la banda WingGuard® se detecta incluso antes de que se inserte completamente en la unidad de cierre). Por lo tanto, la carrera de cierre varía ligeramente (<i>consulte el capítulo 5.1.1-consulte el capítulo 5.1.7</i>).</p> </td> </tr> </table>	INDICACIÓN	<p>El recorrido de tracción se puede limitar. Esto permite comprobar si se ha utilizado el diámetro correcto de la abrazadera. (Esta función tiene sus límites, ya que el extremo de la banda WingGuard® se detecta incluso antes de que se inserte completamente en la unidad de cierre). Por lo tanto, la carrera de cierre varía ligeramente (<i>consulte el capítulo 5.1.1-consulte el capítulo 5.1.7</i>).</p>
INDICACIÓN			
<p>El recorrido de tracción se puede limitar. Esto permite comprobar si se ha utilizado el diámetro correcto de la abrazadera. (Esta función tiene sus límites, ya que el extremo de la banda WingGuard® se detecta incluso antes de que se inserte completamente en la unidad de cierre). Por lo tanto, la carrera de cierre varía ligeramente (<i>consulte el capítulo 5.1.1-consulte el capítulo 5.1.7</i>).</p>			

Eliminación:

Se utilizó un tamaño de abrazadera incorrecto:

- ▶ Utilice una abrazadera con un diámetro correcto.

Las piezas a conectar utilizadas son incorrectas:

- ▶ Utilice las piezas correctas.

¿Se ha roto el extremo de la banda?

- ▶ Compruebe si la fuerza de cierre se ha ajustado correctamente (*consulte el capítulo 7.4.7*).
- ▶ Realice una prueba de la fuerza de cierre (*consulte el manual de instrucciones*).

La banda se ha deslizado fuera de la unidad de cierre:

- ▶ Compruebe la palanca de sujeción, en particular sus dientes, y sustitúyala, si es necesario.
- ▶ Compruebe la corredera de la unidad de cierre. Sustitúyala si está desgastada.
- ▶ Compruebe el eje de la palanca de sujeción. Sustitúyala si está desgastada.
- ▶ Compruebe el riel de la unidad de cierre. Sustitúyala si está desgastada.

El recorrido de tracción máximo no corresponde a la reducción de diámetro requerida de la abrazadera:

- ▶ Ajuste la configuración del recorrido de tracción máx. en los parámetros de la unidad de tracción. Para modificar este ajuste es necesario iniciar sesión como superusuario.

Los parámetros de cierre no están configurados correctamente:

Ajuste los parámetros de cierre (*consulte el capítulo 5.1.1-5.1.7*).

PrErr_302: Se ha sobrepasado el tiempo de sujeción máximo

	<table border="1"> <tr> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">INDICACIÓN</th> </tr> <tr> <td> <p>Este error se produce cuando el tiempo necesario para la tracción supera el valor de tiempo definido.</p> </td> </tr> </table>	INDICACIÓN	<p>Este error se produce cuando el tiempo necesario para la tracción supera el valor de tiempo definido.</p>
INDICACIÓN			
<p>Este error se produce cuando el tiempo necesario para la tracción supera el valor de tiempo definido.</p>			

Eliminación:

Los parámetros de cierre no están configurados correctamente:

- ▶ Ajuste los parámetros de cierre (*consulte el capítulo 5.1.1-5.1.7*).

El tiempo de espera es demasiado largo:

- ▶ Acorte el tiempo de espera (*consulte el capítulo 5.1.7*).

PrErr_303: Prensado CFM1 curva envolvente 1

	INDICACIÓN
	Este error se produce cuando la curva de fuerza de la unidad CFM izquierda está fuera de EO1.

Eliminación:

- ▶ Compruebe si las mordazas de prensado están dañadas o desgastadas.
- ▶ Compruebe las curvas ajustadas en el dispositivo de supervisión de la fuerza de prensado 1.
- ▶ Compruebe el posicionamiento correcto de la FAST 3000 (*consulte el capítulo 6.5*).
- ▶ Compruebe la colocación correcta del cable de conexión: El cabezal de separación de prensado debe presionar hacia abajo la carcasa de la abrazadera WingGuard® durante el cierre.

PrErr_304: Prensado CFM1 curva envolvente 2

	INDICACIÓN
	Este error se produce cuando la curva de fuerza de la unidad CFM izquierda está fuera de EO2.

Eliminación:

- ▶ Compruebe si las mordazas de prensado están dañadas o desgastadas.
- ▶ Compruebe las curvas ajustadas en el dispositivo de supervisión de la fuerza de prensado 1.
- ▶ Compruebe el posicionamiento correcto de la FAST 3000 (*consulte el capítulo 6.5*).
- ▶ Compruebe la colocación correcta del cable de conexión: El cabezal de separación de prensado debe presionar hacia abajo la carcasa de la abrazadera WingGuard® durante el cierre.

El lote de abrazaderas WingGuard® muestra una curva de fuerza de prensado inusual.

- ▶ Vuelva a programar de nuevo la curva envolvente 2 (*consulte el capítulo 6.8.6*).

PrErr_305: Prensado CFM1 no pasa

	INDICACIÓN
	Este error se produce cuando la fuerza sobre las mordazas de prensado aumenta demasiado pronto durante el prensado.

Eliminación:

- ▶ Compruebe el ajuste del dispositivo de supervisión de la fuerza de prensado 1.
- ▶ Compruebe el posicionamiento de la FAST 3000.
- ▶ Compruebe que los tornillos del cabezal de separación de prensado se han apretado con el par de apriete correcto (*consulte el capítulo 9.3.3*).
- ▶ Compruebe la colocación correcta del cable de conexión: El cabezal de separación de prensado debe presionar hacia abajo la carcasa de la abrazadera WingGuard® durante el cierre.

PrErr_306: Prensado CFM1 desgaste

	INDICACIÓN
	Este error se produce cuando la diferencia entre el valor de salida y el valor de entrada (EO4) del CFM es demasiado grande.

Eliminación:

- ▶ Compruebe si las mordazas de prensado están desgastadas.
- ▶ Compruebe el ajuste del dispositivo de supervisión de la fuerza de prensado 1.
- ▶ Compruebe el posicionamiento de la FAST 3000.
- ▶ Compruebe la colocación correcta del cable de conexión: El cabezal de separación de prensado debe presionar hacia abajo la carcasa de la abrazadera WingGuard® durante el cierre.
- ▶ Si la abrazadera WingGuard® se guía adicionalmente con otras piezas distintas al cabezal de separación de prensado, asegúrese de que esta guía adicional esté centrada correctamente con respecto al cabezal de separación de prensado. Además, se recomienda que la guía adicional no sea demasiado precisa, sino que deje un espacio de unos 0,7 mm a cada lado de la banda de la abrazadera.
- ▶ Si es necesario, ajuste el parámetro «Tol. valor de desgaste», véase el capítulo 5.2.4 y 7.4.7.

PrErr_307: Prensado CFM2 curva envolvente 1

	INDICACIÓN
	Este error se produce cuando la curva de fuerza de la unidad CFM derecha está fuera de EO1.

Eliminación:

- ▶ Compruebe si las mordazas de prensado están dañadas o desgastadas.
- ▶ Compruebe las curvas ajustadas en el dispositivo de supervisión de la fuerza de prensado 2.
- ▶ Compruebe el posicionamiento de la FAST 3000 (*consulte el capítulo 6.5*).
- ▶ Compruebe la colocación correcta del cable de conexión: El cabezal de separación de prensado debe presionar hacia abajo la carcasa de la abrazadera WingGuard® durante el cierre.

PrErr_308: Prensado CFM2 curva envolvente 2

	INDICACIÓN
	Este error se produce cuando la curva de fuerza de la unidad CFM derecha está fuera de EO2.

Eliminación:

- ▶ Compruebe si las mordazas de prensado están dañadas o desgastadas.
- ▶ Compruebe las curvas ajustadas en el dispositivo de supervisión de la fuerza de prensado 2.

Compruebe el posicionamiento de la FAST 3000 (*consulte el capítulo 6.5*).

- ▶ Compruebe la colocación correcta del cable de conexión: El cabezal de separación de prensado debe presionar hacia abajo la carcasa de la abrazadera WingGuard® durante el cierre.

El lote de abrazaderas WingGuard® muestra una curva de fuerza de prensado inusual.

- ▶ Vuelva a programar de nuevo la curva envolvente 2 (*consulte el capítulo 6.8.6*).

PrErr_309: Prensado CFM2 no pasa

	INDICACIÓN
	Este error se produce cuando la fuerza sobre las mordazas de prensado aumenta demasiado pronto durante el prensado.

Eliminación:

- ▶ Compruebe el ajuste del dispositivo de supervisión de la fuerza de prensado 2.
- ▶ Compruebe el posicionamiento de la FAST 3000.
- ▶ Compruebe que los tornillos del cabezal de separación de prensado se han apretado con el par de apriete correcto (*consulte el capítulo 9.3.3*).
- ▶ Compruebe la colocación correcta del cable de conexión: El cabezal de separación de prensado debe presionar hacia abajo la carcasa de la abrazadera WingGuard® durante el cierre.

PrErr_310: Prensado CFM2 desgaste

	INDICACIÓN
	Este error se produce cuando la diferencia entre el valor de salida y el valor de entrada (EO4) del CFM es demasiado grande.

Eliminación:

- ▶ Compruebe si las mordazas de prensado están desgastadas.
- ▶ Compruebe el ajuste del dispositivo de supervisión de la fuerza de prensado 2.
- ▶ Compruebe el posicionamiento de la FAST 3000.
- ▶ Compruebe la colocación correcta del cable de conexión: El cabezal de separación de prensado debe presionar hacia abajo la carcasa de la abrazadera WingGuard® durante el cierre.
- ▶ Si la abrazadera WingGuard® se guía adicionalmente con otras piezas distintas al cabezal de separación de prensado, asegúrese de que esta guía adicional esté centrada correctamente con respecto al cabezal de separación de prensado. Además, se recomienda que la guía adicional no sea demasiado precisa, sino que deje un espacio de unos 0,7 mm a cada lado de la banda de la abrazadera.
- ▶ Si es necesario, ajuste el parámetro «Tol. valor de desgaste», véase el capítulo 5.2.4 y 7.4.7.

PrErr_311: Error general de prensado

	INDICACIÓN
	Este error se produce cuando la corriente de la corredera supera los límites definidos durante el proceso de prensado. Los valores límite se definen mediante las variables mín. corriente de prensado y máx. corriente de prensado, que se establecen en 500 mA y 3000 mA por defecto.

Eliminación:

Realice una inspección visual de las abrazaderas WingGuard® cerradas en este ciclo en busca de defectos, en particular en el área donde se forman las alas.

Una mordaza de prensado está rota:

- ▶ Sustituya ambas mordazas de prensado.

La cuña de prensado muestra desgaste:

- ▶ Sustituya la cuña de prensado.

Los ejes de las mordazas de prensado presentan desgaste:

- ▶ Sustituya los ejes de las mordazas de prensado.

La FAST 3000 no está posicionada correctamente:

- ▶ Coloque la FAST 3000 en la posición correcta (*consulte el capítulo 6.1*).

El cable de conexión tira hacia arriba el cabezal de separación de prensado:

- ▶ Fije mejor el cable de conexión (*consulte el capítulo 6.1*).

Las piezas adyacentes impiden que la FAST 3000 se mueva con normalidad:

- ▶ Asegúrese de que la FAST 3000 se pueda mover con normalidad y que no toque accidentalmente ninguna otra pieza.

La corriente de la corredera no está dentro de los límites definidos durante el proceso de prensado:

- ▶ Deje que los límites de corriente de la corredera (prensado) los ajuste el equipo de servicio de Oetiker.
- ▶ Repare o sustituya el accionamiento si su consumo de corriente es demasiado elevado.
- ▶ Compruebe que el cabezal de prensado y la corredera están en buen estado y funcionan con suavidad.

PrErr_312: Error durante la separación

	INDICACIÓN
	Este error se produce cuando la corriente del divisor supera los límites definidos durante el proceso de separación. Los valores límite se definen mediante las variables mín. corriente separación y máx. corriente separación, que están ajustadas por defecto a 500 mA y 3000 mA.

Eliminación:

Realice una inspección visual al punzón de separación en busca de defectos.

El punzón de separación está roto:

- ▶ Sustituya el punzón de separación.

La corriente de la corredera no está dentro de los límites definidos durante el proceso de separación:

- ▶ Deje que los límites de corriente de la corredera (separación) los ajuste el equipo de servicio de Oetiker.
- ▶ Repare o sustituya el accionamiento si su consumo de corriente es demasiado elevado.
- ▶ Compruebe que el cabezal de prensado y la corredera están en buen estado y funcionan con suavidad.

PrErr_313: Límite de fuerza excedido

	INDICACIÓN
	Este error se produce cuando la fuerza de tracción durante la primera y la segunda fase está por encima de la tolerancia de la fuerza nominal. La tolerancia está fijada por defecto en +/-100 N.

Eliminación:

- ▶ Compruebe que los parámetros de cierre están ajustados correctamente.
- ▶ Aumente la reducción del punto de conmutación o reduzca la fase de velocidad 1 y la fase de velocidad 2.

PrErr_314: Se ha superado la fuerza de sujeción máxima admisible

	INDICACIÓN
<p>Este error se produce cuando la fuerza de tracción durante el control de la fuerza en la tercera fase es superior a la fuerza nominal + tolerancia. La tolerancia está fijada por defecto en +/-100 N.</p>	

Eliminación:

- ▶ Compruebe la curva de fuerza de cierre en la pestaña de datos de cierre. ¿Se observan vibraciones? Si es así, asegúrese de que no se acoplen vibraciones externas al sistema.
- ▶ Si la aplicación lo permite, reduzca el tiempo de mantenimiento de la fuerza de cierre a un valor menor. *Consulte el capítulo 7.4.2*
- ▶ Póngase en contacto con la PTC con una imagen de la curva de fuerza de cierre.

PrErr_315: Fuerza de cierre fuera de la tolerancia

	INDICACIÓN
<p>Este error se produce cuando la fuerza de cierre está fuera del rango de tolerancia. La fuerza de cierre se determina como la media de los últimos 40 valores medidos (40*2 ms). La tolerancia está fijada por defecto en +/-100 N.</p>	

Eliminación:

Los parámetros de cierre no están configurados correctamente:

- ▶ Compruebe el gráfico de la curva (*consulte el capítulo 5.1*).
- ▶ Ajuste los parámetros de cierre (*consulte el capítulo 5.1.1-5.1.7*).
- ▶ Asegúrese de que ningún factor externo afecte a la regulación de la fuerza de cierre.
- ▶ Compruebe el sistema mecánico de la herramienta, en particular la suavidad de movimiento sin sacudidas de la guía lineal de la unidad de cierre y la correcta alineación de la unidad de cierre con el cabezal de prensado (*consulte el capítulo 9.5.1*).



Fig. 138: Parámetros de cierre

PrErr_316: Fuerza máxima alcanzada durante la interrupción de la rejilla fotoeléctrica

	INDICACIÓN
<p>Este error se produce cuando se alcanza el umbral de fuerza definido y la cortina fotoeléctrica se ha interrumpido.</p>	

Eliminación:

- ▶ Evite la interrupción de la cortina fotoeléctrica durante el ciclo.
- ▶ Compruebe que el sistema de cortina fotoeléctrica está conectado correctamente y en funcionamiento.

PrErr_317 Fuerza máxima excedida durante el desplazamiento a la posición de expulsión

	INDICACIÓN
	Después de cortar la banda, la fuerza de tracción se controla durante el desplazamiento a la posición de expulsión. En este caso, la fuerza debe ser casi 0 N, de lo contrario la banda no se corta correctamente.

Eliminación:

- ▶ Compruebe el punzón de separación.
- ▶ Compruebe el sensor de fuerza de tracción.
- ▶ Asegúrese de que ningún factor externo afecte a la regulación de la fuerza de cierre.
- ▶ Compruebe el sistema mecánico de la herramienta, en particular la suavidad de movimiento sin sacudidas de la guía lineal de la unidad de cierre y la correcta alineación de la unidad de cierre con el cabezal de prensado (*consulte el capítulo 9.5.1*).
- ▶ Compruebe el borde cortado del extremo de la correa de la abrazadera WingGuard®.
- ▶ Si el filo no está recto, es posible que el sello de separación esté defectuoso.

PrErr_318: Cancelación del proceso

	INDICACIÓN
	Este mensaje aparece cuando se interrumpe el proceso. Por lo general, después de confirmar el primer mensaje aparece al menos otro mensaje.

Eliminación:

- ▶ Confirme los mensajes.

PrErr_319 Fuerza máxima alcanzada en parada mediante bus

	INDICACIÓN
	Este error se produce cuando se envía un comando de parada a través del sistema de comunicación durante el ciclo de cierre.

Eliminación:

- ▶ Compruebe la función del sistema de nivel superior.

14 Anexo

- Esquema de conexiones
- Comunicación industrial
- Declaración de conformidad CE
- Lista de comprobación de producción de Oetiker
- Medición de la capacidad de la FAST 3000
- Protocolo de comprobaciones del armario eléctrico
- Protocolo de comprobaciones del sensor de fuerza HBM
- Protocolo de comprobaciones de Kistler
- Manual de instrucciones de los dispositivos de supervisión de la fuerza de prensado

15 Ayuda y soporte técnico

Si necesita ayuda o soporte técnico, póngase en contacto con el centro de servicio correspondiente de la empresa Oetiker.

Encontrará más información en www.oetiker.de.

EMEA	
Correo electrónico	ptsc.hoe@oetiker.com
Número de teléfono	+49 7642 6 84 0

América y Canadá	
Correo electrónico	ptsc.oea@oetiker.com
Número de teléfono	+1 989 635 3621

China	
Correo electrónico	ptsc.cn.tianjin@oetiker.com
Número de teléfono	+86 22 2697 1183

Japón	
Correo electrónico	ptsc.jp.yokohama@oetiker.com
Número de teléfono	+81 45 949 3151

Corea del Sur	
Correo electrónico	ptsc.kr.seoul@oetiker.com
Número de teléfono	+82 2 2108 1239

India	
Correo electrónico	ptsc.in.mumbai@oetiker.com
Número de teléfono	+91 9600526454

