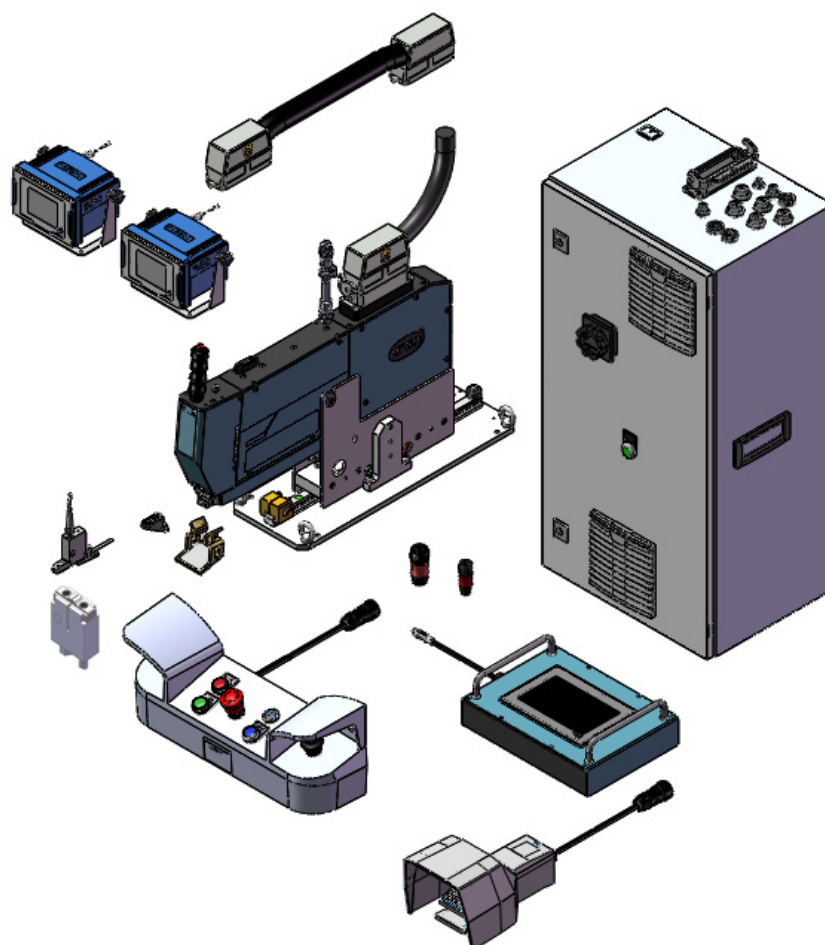




Herramienta de montaje fija para abrazaderas de banda OETIKER FAST 3000

Manual de instrucciones

Traducción del manual de instrucciones
original
Edición 08.2020

N° Art. 08904456
Oetiker Schweiz AG, Horgen, Suiza

Índice

1	Información sobre este manual	1-7
1.1	Símbolos y significados de las representaciones utilizadas.....	1-7
1.2	Ámbito de aplicación.....	1-8
1.2.1	FAST 3000	1-8
1.2.2	Placas de características	1-9
1.3	Abreviaturas	1-9
1.4	Etiquetas adhesivas en la FAST 3000.....	1-10
1.5	Documentación adicional aplicable	1-11
2	Indicaciones de seguridad básicas.....	2-12
2.1	Uso del manual de instrucciones.....	2-12
2.2	Uso previsto	2-12
2.3	Indicaciones generales de seguridad	2-13
2.4	Cubiertas.....	2-15
2.5	Indicaciones especiales de seguridad.....	2-15
2.6	Métodos de trabajo seguros	2-16
2.7	Uso de la FAST 3000 a través de un sistema de control externo.....	2-16
2.8	Reformas, modificaciones	2-16
2.9	Personal cualificado	2-17
2.10	Trabajos de mantenimiento.....	2-19
2.11	Protección contra sobrecarga del cabezal de separación de prensado.....	2-20
2.12	Nivel de sonido.....	2-20
3	Volumen de suministro de la herramienta FAST 3000	3-21
3.1	Vista de conjunto de los componentes principales de la FAST 3000	3-21
3.2	Configuraciones principales disponibles	3-22
3.3	Ampliaciones opcionales	3-23
4	Descripción breve de la FAST 3000.....	4-26
4.1	Diseño del mecanismo de la herramienta.....	4-27
4.2	Diseño del cabezal de separación de prensado de la FAST 3000	4-29
4.3	Panel de mando a dos manos (opcional).....	4-31

5	Descripción de la monitorización del proceso de la FAST 3000.....	5-32
5.1	Regulación de la fuerza de cierre, descripción de los parámetros del proceso	5-32
5.1.1	Descripción del funcionamiento de la regulación de la fuerza de cierre	5-33
5.1.2	Fuerza de cierre.....	5-34
5.1.3	Tolerancia de la fuerza de cierre	5-34
5.1.4	Reducción del punto de conmutación	5-34
5.1.5	Velocidad fase 1	5-34
5.1.6	Velocidad fase 2	5-34
5.1.7	Tiempo de espera de la fuerza de cierre	5-34
5.1.8	Ejemplos de curvas con diferentes parámetros de fuerza de cierre	5-35
5.1.9	Comprobación de la plausibilidad de los sensores de fuerza de cierre.....	5-37
5.2	Monitorización del prensado.....	5-37
5.2.1	Información general sobre la monitorización de la fuerza de prensado (CFM)	5-37
5.2.2	Estructura mecánica.....	5-38
5.2.3	CFM: Típica curva de fuerza correcta.....	5-40
5.2.4	CFM: Detección de desgaste	5-41
5.2.5	CFM: Ejemplos de curvas de procesos de prensado.....	5-42
5.3	Monitorización del corte.....	5-55
6	Cómo trabajar con la herramienta FAST 3000	6-56
6.1	Puesta en funcionamiento.....	6-56
6.2	Conexiones de la cabina de control.....	6-58
6.3	Conexiones de cables para monitorear la fuerza de prensado.....	6-59
6.4	Cómo encender la FAST 3000	6-60
6.5	Cómo posicionar la FAST 3000 correctamente.....	6-62
6.5.1	Indicaciones generales, posicionamiento de la FAST 3000 y de la carcasa de la abrazadera WingGuard®	6-62
6.5.2	Posicionamiento de la herramienta de montaje FAST 3000 con el implemento de ajuste ...	6-66
6.5.3	Dimensiones para posicionar correctamente la FAST 3000.....	6-68
6.6	Funcionamiento normal (producción)	6-70
6.7	Modo laboratorio (protegido por contraseña).....	6-73
6.7.1	Manejo con una mano	6-75
6.7.2	Pedal.....	6-77

6.8	Modos de funcionamiento especiales (protegidos por contraseña)	6-79
6.8.1	Desbloqueo	6-80
6.8.2	Funcionamiento en modo manual	6-81
6.8.3	Cómo poner a cero el desplazamiento de fuerza	6-82
6.8.4	Cómo verificar la fuerza de cierre	6-83
6.8.5	Cómo verificar la monitorización de la fuerza de prensado	6-84
6.8.6	Cómo configurar la monitorización de la fuerza de prensado	6-86
6.8.7	Cómo transferir nuevos ajustes/programas de medición a los dispositivos CFM	6-92
7	Interfaz gráfica de usuario (GUI).....	7-94
7.1	Panel táctil	7-94
7.2	Ordenador	7-94
7.3	Diseño de la interfaz gráfica de usuario.....	7-95
7.4	Estructura del menú	7-96
7.4.1	Pantalla de inicio	7-96
7.4.2	Datos de cierre (se necesita una contraseña para cambiar los valores)	7-97
7.4.3	Modo de funcionamiento	7-98
7.4.4	Prueba de fricción	7-103
7.4.5	Prueba IO.....	7-104
7.4.6	Diario	7-108
7.4.7	Ajuste.....	7-114
7.4.8	Información.....	7-120
7.4.9	Lista de errores (Versión V2.09)	7-121
7.4.10	Autorizaciones de acceso	7-124
8	Asignación de dirección IP	8-125
8.1	Ajustar la fecha y la hora.....	8-126
9	Mantenimiento y sustitución de piezas	9-127
9.1	Indicaciones generales de seguridad relacionadas con los trabajos de mantenimiento y reparación.....	9-127
9.2	Mantenimiento.....	9-128
9.2.1	Antes del mantenimiento.....	9-128
9.2.2	Después del mantenimiento.....	9-129
9.2.3	Control de estado periódico.....	9-130

9.2.4	Mantenimiento periódico / Programa de mantenimiento.....	9-131
9.2.5	Servicio A - realizar cada 100.000 ciclos	9-132
9.2.6	Servicio B - realizar cada 200.000 ciclos.....	9-133
9.3	Sustitución de piezas	9-134
9.3.1	Desmontaje del cabezal de separación de prensado.....	9-135
9.3.2	Montaje del cabezal de separación de prensado	9-137
9.3.3	Cómo sustituir las mordazas de prensado y/o los punzones de separación	9-137
9.3.4	Sustitución de la cuña de prensado.....	9-141
9.3.5	Sustitución del eje de la mordaza de prensado.....	9-141
9.3.6	Sustitución de la palanca de sujeción.....	9-143
9.4	Comprobación y ajuste de la posición del sensor de detección de bandas.....	9-146
9.5	Ajuste del sensor de fuerza de cierre	9-148
9.5.1	Comprobación de la suavidad de movimiento de la unidad de sujeción	9-149
9.5.2	Ajuste del transductor de fuerza	9-149
9.6	Sustitución de la cabina de control o del mecanismo de la herramienta.....	9-151
9.7	Herramientas y materiales consumibles necesarios para el mantenimiento	9-152
10	Control de la FAST 3000 por medio de un PLC externo.....	10-160
10.1	Control por medio de un bus de campo (Ethernet/IP o Profinet)	10-160
10.1.1	Configuración del tipo de comunicación Ethernet/IP	10-160
10.1.2	Parámetros de configuración de HW ProfiNet	10-161
10.1.3	Mapeo del bus de campo (versión de software V2.10)	10-161
10.1.4	Información adicional sobre la comunicación industrial.....	10-165
10.2	Control por medio de señales de E/S de 24 V.....	10-167
11	Puesta fuera de funcionamiento, transporte, almacenamiento, nueva puesta en funcionamiento.....	11-168
11.1	Puesta fuera de funcionamiento	11-168
11.2	Transporte	11-168
11.3	Almacenamiento.....	11-170
11.4	Nueva puesta en funcionamiento	11-170
11.5	Eliminación	11-170
12	Datos técnicos	12-171

13	Solución de problemas y mensajes de error.....	13-172
13.1	Indicaciones generales en caso de errores	13-172
13.2	¿Qué hacer si ...?	13-172
13.3	Mensajes de error y su eliminación.....	13-176
13.3.1	Advertencias.....	13-176
13.3.2	Error de herramienta.....	13-180
13.3.3	Errores de proceso.....	13-187
14	Anexo.....	14-194
15	Ayuda y soporte técnico	15-195

1 Información sobre este manual

1.1 Símbolos y significados de las representaciones utilizadas

En este manual se utilizan señales de advertencia para alertar del riesgo de daños materiales y personales.

- ▶ Lea y tenga en cuenta siempre estas señales de advertencia.
- ▶ Siga todas las medidas marcadas con un símbolo y una palabra de advertencia.

En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes símbolos:

	PELIGRO
Situación peligrosa. La inobservancia tiene como consecuencia lesiones graves o incluso la muerte.	

	ADVERTENCIA
Situación peligrosa. La inobservancia puede causar lesiones graves o incluso la muerte.	

	PRECAUCIÓN
Situación peligrosa. La inobservancia puede causar lesiones leves.	

AVISO
Información para entender u optimizar los flujos de trabajo.

Símbolo	Significado
▶ ...	Acción inmediata de un solo paso
1. ... 2. ... 3. ...	Guía de acción de varios pasos. ▶ Tenga en cuenta el orden indicado.
✓ ...	Requisito • Pasos necesarios o que facilitan la ejecución exitosa de una acción.

1.2 Ámbito de aplicación

Este manual de instrucciones es válido para todas las herramientas FAST 3000 de Oetiker (herramienta de montaje fija para 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 transporte correctos. Este manual contiene indicaciones importantes para un uso seguro.

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

1.2.1 FAST 3000

- Cabina de control
- Panel de mando a dos manos (opcional)
- Herramienta de montaje
- Cable de conexión
- Panel táctil (opcional)
- Pedal (opcional)
- Unidad de comprobación 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)

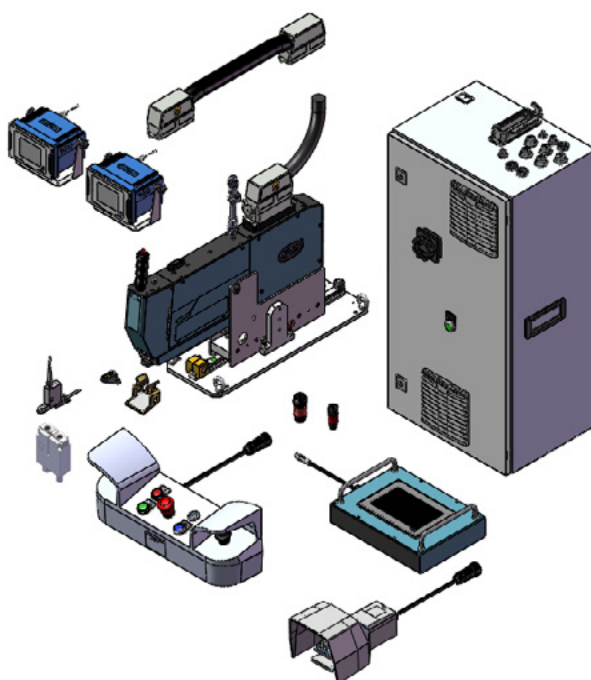


Fig. 1 FAST 3000

1.2.2 Placas de características

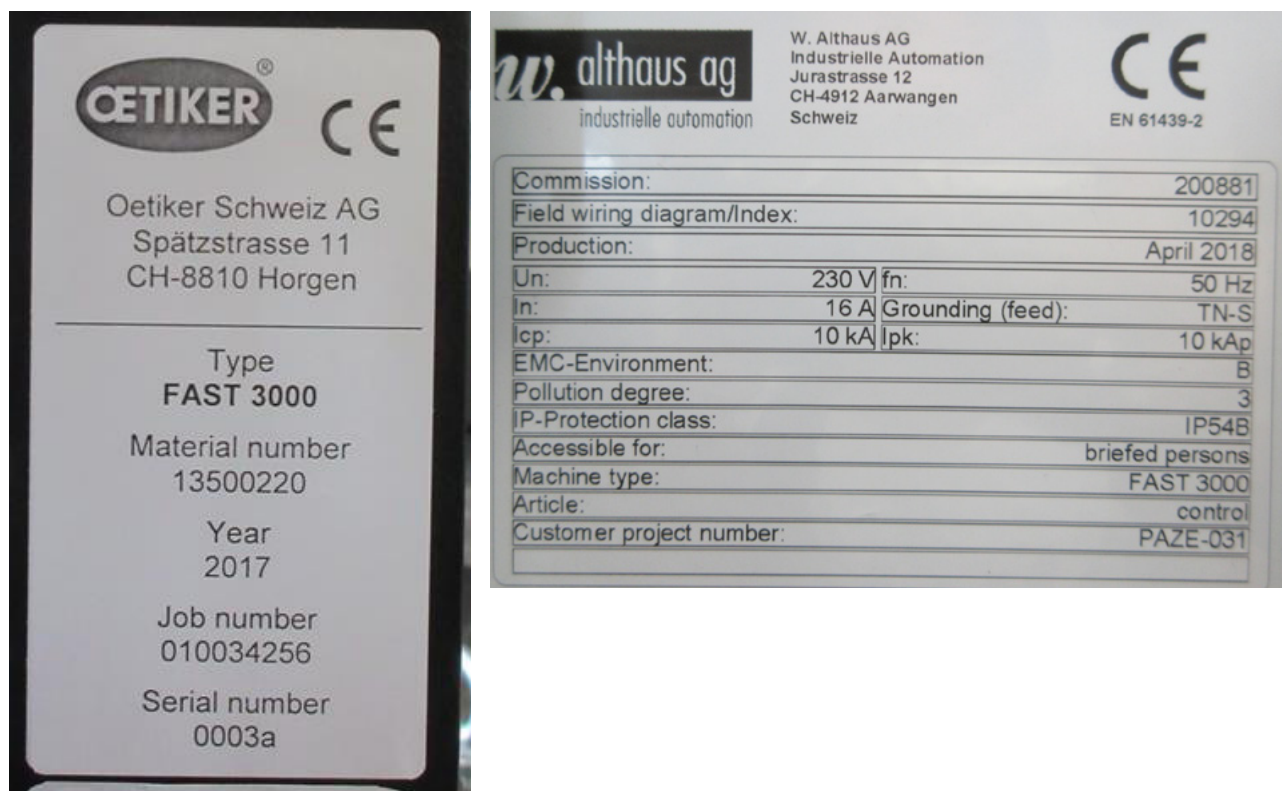


Fig. 2 Placas de características

1.3 Abreviaturas

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

1.4 Etiquetas adhesivas en la FAST 3000

PRECAUCIÓN

- Tenga en cuenta todas las etiquetas de seguridad y utilice siempre la herramienta FAST 3000 con especial cuidado.

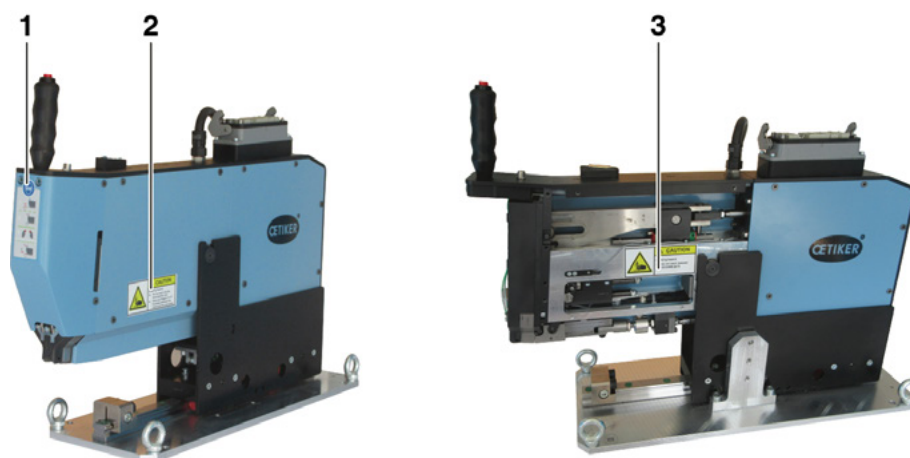


Fig. 3 Etiquetas adhesivas (1, 2, 3) en la FAST 3000

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

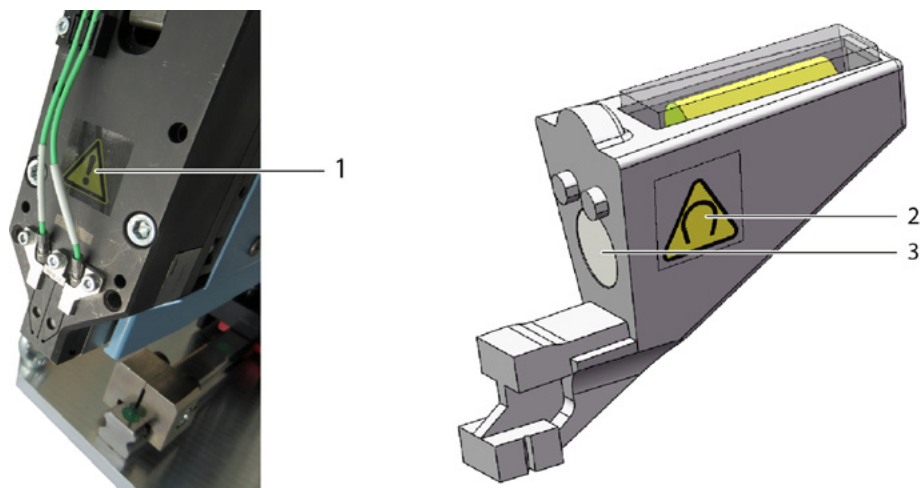


Fig. 4 Etiquetas adhesivas (1, 2) en el cabezal de separación de prensado y ayuda para el ajuste

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

1.5 Documentación adicional aplicable

- Declaración de conformidad UE, 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 su uso.
- 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 perfectamente con todo el equipo y sus funciones.
 - Toda persona responsable de la instalación, la puesta en funcionamiento, el mantenimiento o la reparación del equipo debe haber leído y entendido este manual de instrucciones y, en particular, las indicaciones de seguridad.

2.2 Uso previsto

PRECAUCIÓN

La FAST 3000 con sus partes 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.

- El dispositivo solo puede utilizarse para el uso previsto y en condiciones técnicamente seguras y sin fallos.
- El uso previsto incluye también seguir las indicaciones de este manual y observar los datos técnicos.
- Un uso distinto o que exceda lo indicado en este manual se considera contrario al previsto.
- No está permitido utilizar la FAST 3000 en zonas potencialmente explosivas.
- La FAST 3000 se puede utilizar como herramienta independiente o integrada en una unidad de montaje.
- Si la FAST 3000 se incorpora a una unidad 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 unidad de montaje.
 - Para más información sobre la incorporación de la FAST 3000, consulte el capítulo 10.

Uso no 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 usuario de la FAST 3000, y no el fabricante, es responsable de cualquier lesión personal o daño material que resulte de un uso inadecuado.

Concepto de seguridad materializado para un funcionamiento seguro

La FAST 3000 está diseñada para ser utilizada por una persona. Está prohibido que una tercera persona inicie el proceso de cierre.

Para excluir la posibilidad de que las extremidades puedan quedar atascadas entre la abrazadera WingGuard® y el material respectivo, el proceso de cierre solo puede iniciarse mediante la activación a dos manos, que tiene un nivel de prestaciones PL d de conformidad con la norma EN ISO 13849-1.

El proceso de cierre se inicia pulsando simultáneamente los dos pulsadores de arranque.

Dado que la abrazadera WingGuard® está suficientemente cerrada después de 300 milisegundos, se descarta la posibilidad de que las extremidades se atasquen, de manera que los pulsadores de arranque 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 usuario debe tener en cuenta otros riesgos en las proximidades del área de trabajo y, si es necesario, deberá tomar medidas para garantizar la seguridad de las personas.

Si la FAST 3000 no se usa con la activación a dos manos de Oetiker, el usuario 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 deben ser realizados por técnicos especializados.
- La herramienta FAST 3000 solo puede ser utilizada por personas que estén familiarizadas con ella y que hayan sido informadas de los peligros inherentes.
- Es necesario observar las normas de prevención de accidentes pertinentes, así como otras normas de seguridad y medicina laboral 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 solo en un entorno seco y limpio.
- Utilice la FAST 3000 solo en una zona con iluminación adecuada.
- Asegúrese de que haya suficiente espacio para garantizar un manejo y funcionamiento seguros.

Piezas de repuesto

Para un suministro rápido y correcto de piezas de repuesto, es necesario que su pedido sea lo más detallado posible. Para ello, es necesario indicar lo siguiente:

- Nombre del producto, versión de software
- Designación de tipo
- Número de serie
- Cantidad y nombre de la pieza de repuesto
- Número de la pieza de repuesto
- Modalidad de envío
- Dirección exacta

En el catálogo de herramientas de OETIKER encontrará información detallada.

Mejoras en la máquina

En nuestro esfuerzo por mejorar continuamente la calidad de nuestros productos, nos reservamos el derecho de introducir mejoras sin modificar el manual de instrucciones. Por lo tanto, la información sobre medidas, pesos, materiales, prestaciones y denominaciones estará sujeta a variaciones necesarias. En el caso de los diagramas eléctricos, el diagrama suministrado con la máquina será el válido.

2.4 Cubiertas

PRECAUCIÓN

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

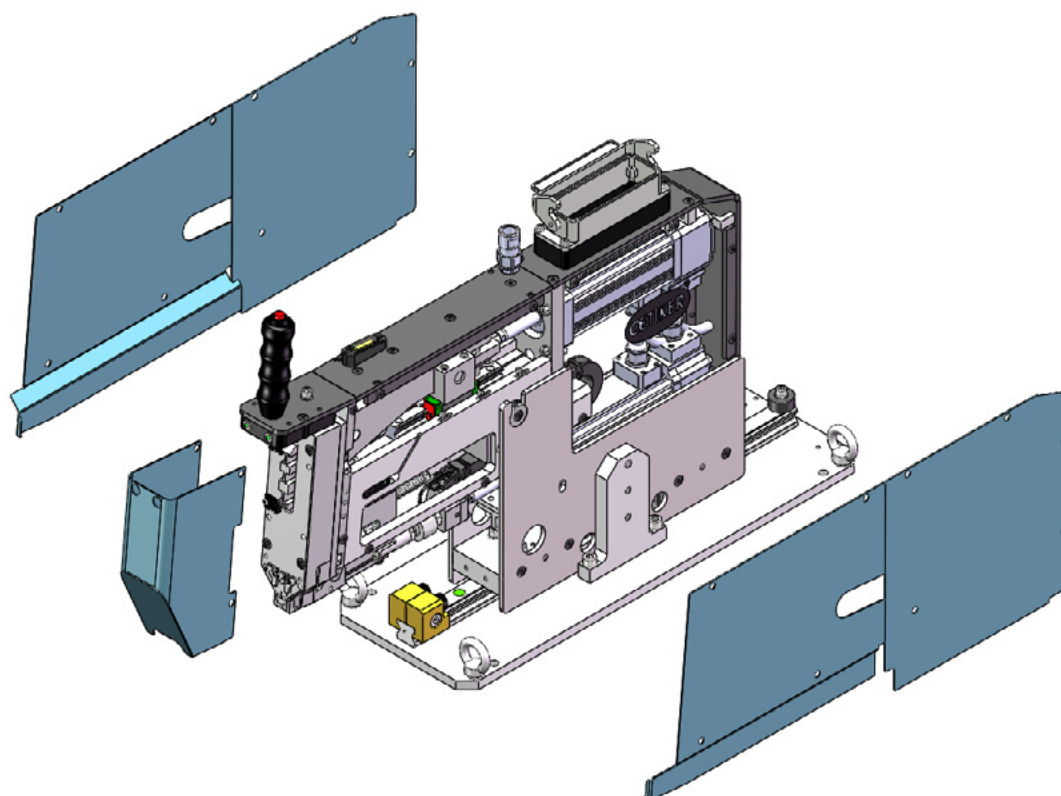


Fig. 5 Cubiertas protectoras de la FAST 3000

- Asegúrese de que la máquina tenga siempre las etiquetas y advertencias respectivas y que sean legibles.

2.5 Indicaciones especiales de seguridad

Los trabajos de mantenimiento y reparación de los equipos eléctricos solo pueden ser realizados por personal técnico especializado.

- Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación, apague todos los aparatos y desconecte la herramienta completa de la red eléctrica.
- Compruebe el desgaste de las mordazas de prensado y del punzón de separación durante el mantenimiento preventivo y reemplácelos 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.
- Informe cualquier defecto a su supervisor inmediatamente.
 - La FAST 3000 no se debe seguir utilizando si presenta defectos.
- Use gafas protectoras cuando utilice y realice el mantenimiento de la máquina.
- La FAST 3000 está diseñada para ser utilizada por una sola persona. 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 pulsar el botón de parada de emergencia en el panel de mando a dos manos, ambos actuadores se desconectan de la red eléctrica y se interrumpe el movimiento de inmediato.
 - Si un PLC externo controla la FAST 3000, *ver capítulo 10*.

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 puede ser realizada por 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, *ver capítulo 10*.
- Si tiene preguntas o dudas relacionadas con la incorporación, póngase en contacto con Oetiker.

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 está permitido desmontar ningún dispositivo de seguridad.

2.9 Personal cualificado

ADVERTENCIA

Peligro debido a personal no autorizado o no cualificado.

El uso de este dispositivo está reservado exclusivamente a personal autorizado y cualificado. Está prohibida la utilización sin manual de instrucciones. Los niveles de autorización de uso son los siguientes:

Uso/manejo	Personal	Operario	Mecánico de mantenimiento	Técnico electricista
Montaje/puesta fuera de servicio		x	✓	✓
Transporte/almacenamiento		x	✓	✓
Puesta en funcionamiento sin el panel de control a dos manos opcional / sin el panel táctil opcional		x	x	✓
Puesta en funcionamiento con el panel de control 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 «accionamiento manual»		x	✓	✓
Eliminación de errores		x	✓	✓
Retirar la cubierta		x	✓	✓
Abrir caja de control		x	x	✓
Sustituir piezas		x	✓	✓

Explicación: ✓ = permitido x = no permitido

«Operario»:

- está familiarizado con las indicaciones y normas de seguridad prescritas
- conoce los procedimientos pertinentes descritos en este documento
- ha recibido la formación adecuada
- está autorizado por el departamento competente

El empleador debe asegurarse de que el empleado ha recibido las indicaciones y normas de seguridad en su idioma.

«Mecánico de mantenimiento»:

- tiene los conocimientos descritos para el puesto de «operario»
- está familiarizado con las manipulaciones mecánicas de máquinas y herramientas (uniones roscadas, limpieza, lubricación)
- conoce los procedimientos pertinentes de este documento
- no utiliza la herramienta en condiciones inadecuadas (intervalos de mantenimiento excedidos, parcialmente desmontada)

«Técnico electricista»:

- tiene los conocimientos descritos para el puesto de «mecánico de mantenimiento»
- tiene muy buenos conocimientos de mecánica y electricidad
- tiene la formación adecuada y está autorizado para realizar trabajos en instalaciones con voltaje letal (CA 110/230 V)
- es consciente de que un manejo incorrecto puede provocar lesiones graves y daños
- es consciente de que un manejo incorrecto puede inutilizar 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 de 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 *Mover manualmente*. En este caso, la herramienta puede funcionar 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 para detectar 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 condición de fallo
- Retirar las cubiertas y abrir la caja de control 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

No retire la protección contra sobrecarga del cabezal de separación de prensado.

El uso de la herramienta sin protección contra sobrecarga y sin células de carga CFM puede causar daños mecánicos.

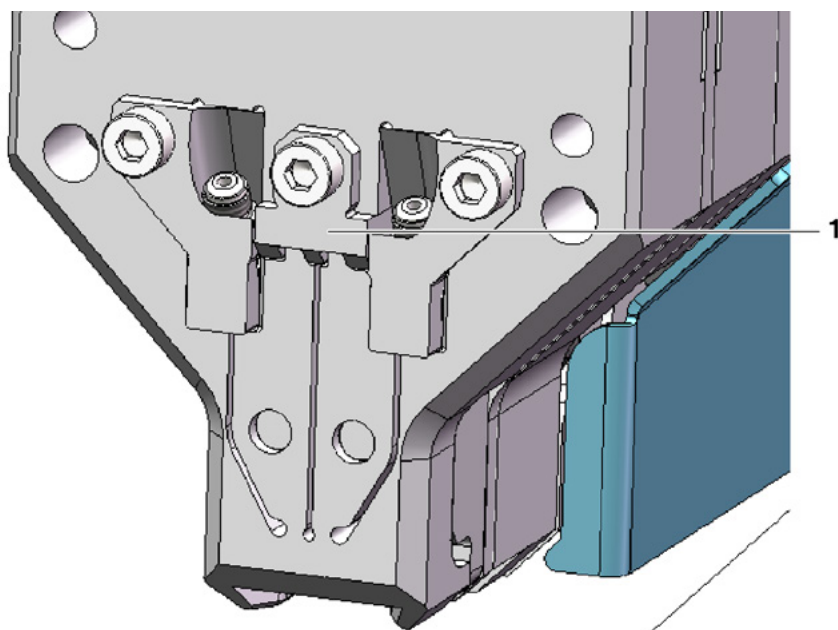


Fig. 6 Protección contra sobrecarga (1) del cabezal de separación de prensado

2.12 Nivel de sonido

En condiciones normales de funcionamiento cabe esperar un nivel de sonido de 75 dBA.

3 Volumen de suministro de la herramienta FAST 3000

3.1 Vista de conjunto de los componentes principales de la FAST 3000

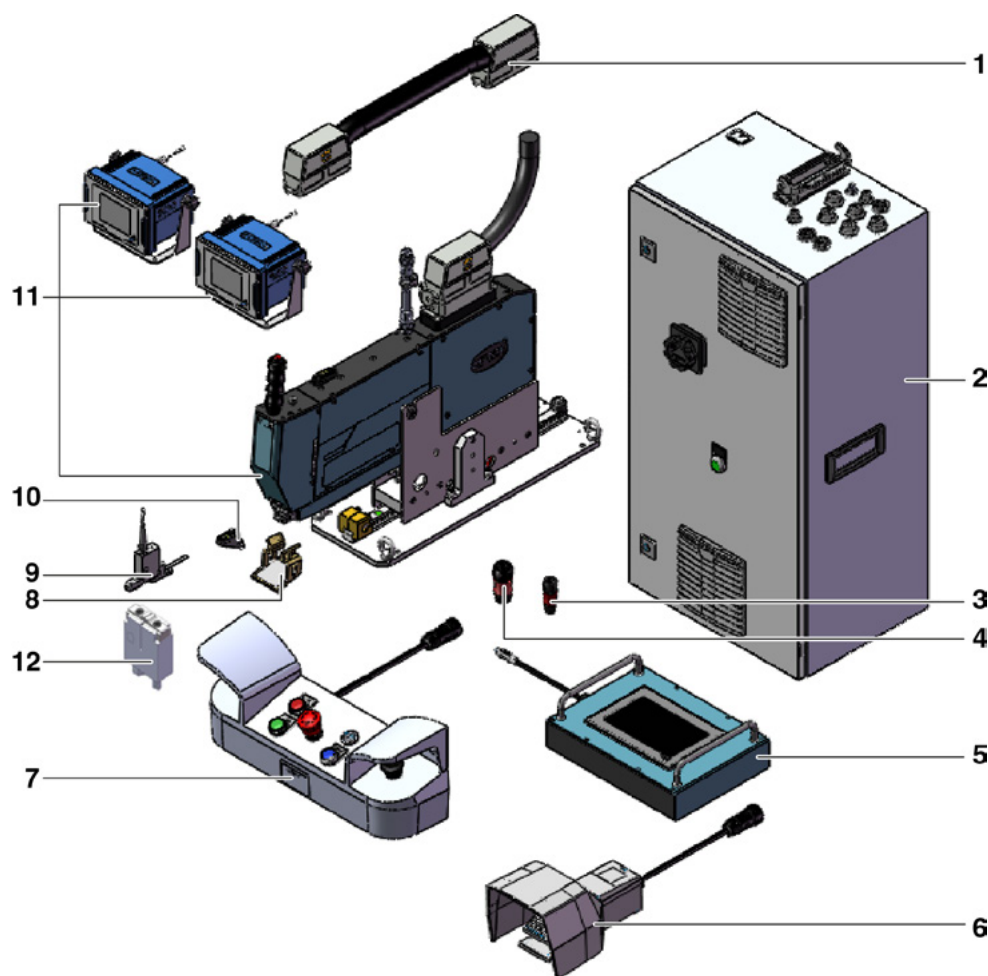
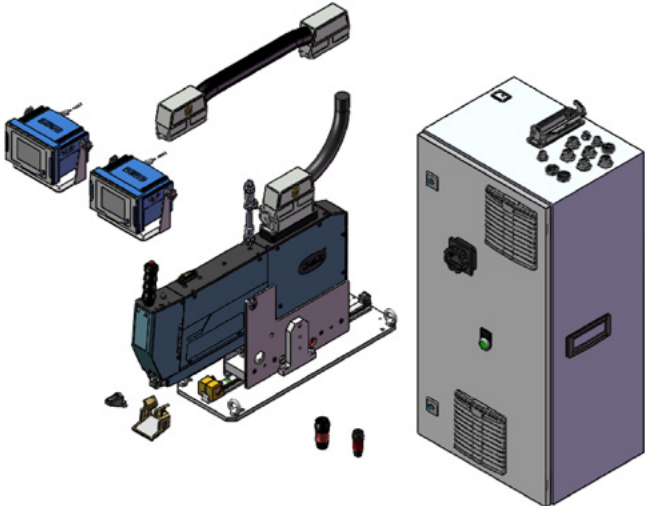
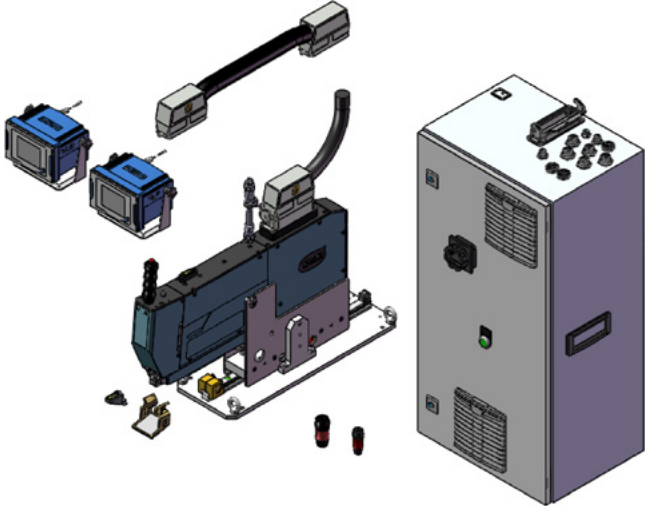


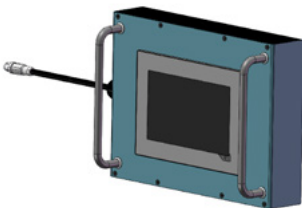
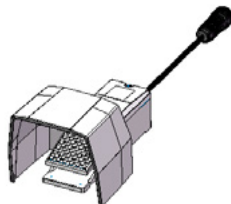
Fig. 7 Diseño de la herramienta FAST 3000

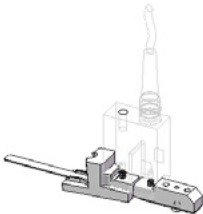
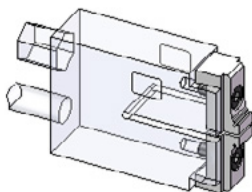
1	Cable de conexión	7	Panel de mando a dos manos (opcional)
2	Armario eléctrico	8	Espejo de inspección de mordazas
3	Dongle para dos manos, delgado	9	Unidad de verificación de la fuerza de cierre y calibrador CAL 01 (no se muestra) (opcional)
4	Dongle para dos manos (panel de mando a dos manos de parada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

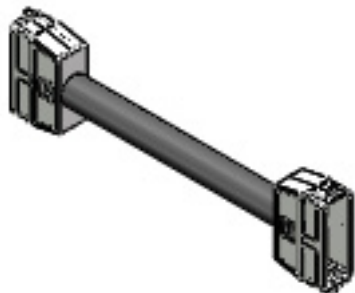
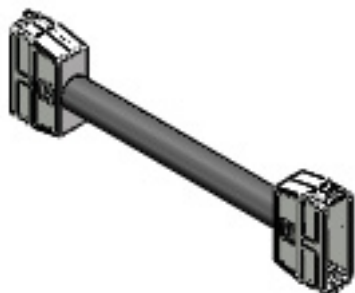
3.2 Configuraciones principales disponibles

Configuración	Volumen de suministro
Oetiker FAST 3000 + CFM - EtherNet/IP Número de pieza 13500209 OETIKER FAST 3000 con CFM y EtherNet/IP La herramienta se entrega con portaherramientas	
Oetiker FAST 3000 + CFM - PROFINET Número de pieza 13500210 Oetiker FAST 3000 con CFM y PROFINET La herramienta se entrega con portaherramientas	

3.3 Ampliaciones opcionales

Opción	Volumen de suministro
Panel de mando a dos manos Número de pieza 13500002 Panel de mando a dos manos para el funcionamiento autónomo de la FAST 3000.	
Panel táctil cpl. Número de pieza 13500278 Panel táctil para controlar la FAST 3000, en caso de que no se utilice un ordenador portátil (laptop) o un controlador de nivel superior.	
Pedal Número de pieza 13500105 Pedal para mantener libres las manos cuando la FAST 3000 se utiliza para ensayos o en el laboratorio.	
Test Equipment CAL01 CAL01 qualified UK / engl-de /SKS01-1500mm Número de pieza 13600384 Equipo de prueba para la verificación de la fuerza de cierre y de prensado	
Test Equipment CAL01 CAL01 qualified USA / engl-es /SKS01-1500mm Número de pieza 13600385 Equipo de prueba para la verificación de la fuerza de cierre y de prensado	

Opción	Volumen de suministro
Test Equipment CAL01 CAL01 qualified CN / engl-de /SKS01-1500mm Número de pieza 13600386 Equipo de prueba para la verificación de la fuerza de cierre y de prensado	
Test Equipment CAL01 CAL01 qualified EURO / de-engl / SKS01-1500mm Número de pieza 13600387 Equipo de prueba para la verificación de la fuerza de cierre y de prensado	
Unidad de validación PG135 Número de pieza 13500232 Mordazas adaptadoras para la validación de la fuerza de cierre. El calibrador CAL 01 debe pedirse por separado.	
Kit de mordazas para la validación CFM para FAST 3000 Número de pieza 13500237 Para la validación CFM El calibrador CAL 01 debe pedirse por separado.	

Opción	Volumen de suministro
Cable de conexión kpl. 1 m 2x180 ° Número de pieza 13500277	
Cable de conexión kpl. 1.5m 2x180 ° Número de pieza 13500291	

Piezas de repuesto y herramientas auxiliares consulte el capítulo 9.6.

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 empezado 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.

- Tras alcanzar la fuerza de cierre, la herramienta FAST 3000 prensa la banda, formando las alas que aseguran la abrazadera contra apertura. El proceso de sujeción es controlado por células de carga. La señal de las células de carga es evaluada por dos dispositivos de monitorización de fuerza. Las señales de OK/NOK son enviadas por los dispositivos de control al PLC de la FAST 3000.
- Tras el proceso de prensado se corta el extremo de la banda.
- Transporte a la posición de expulsión donde caen fuera de la herramienta.
- Se restablece la posición inicial de la FAST 3000.

NOTA

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

4.1 Diseño del mecanismo de la herramienta

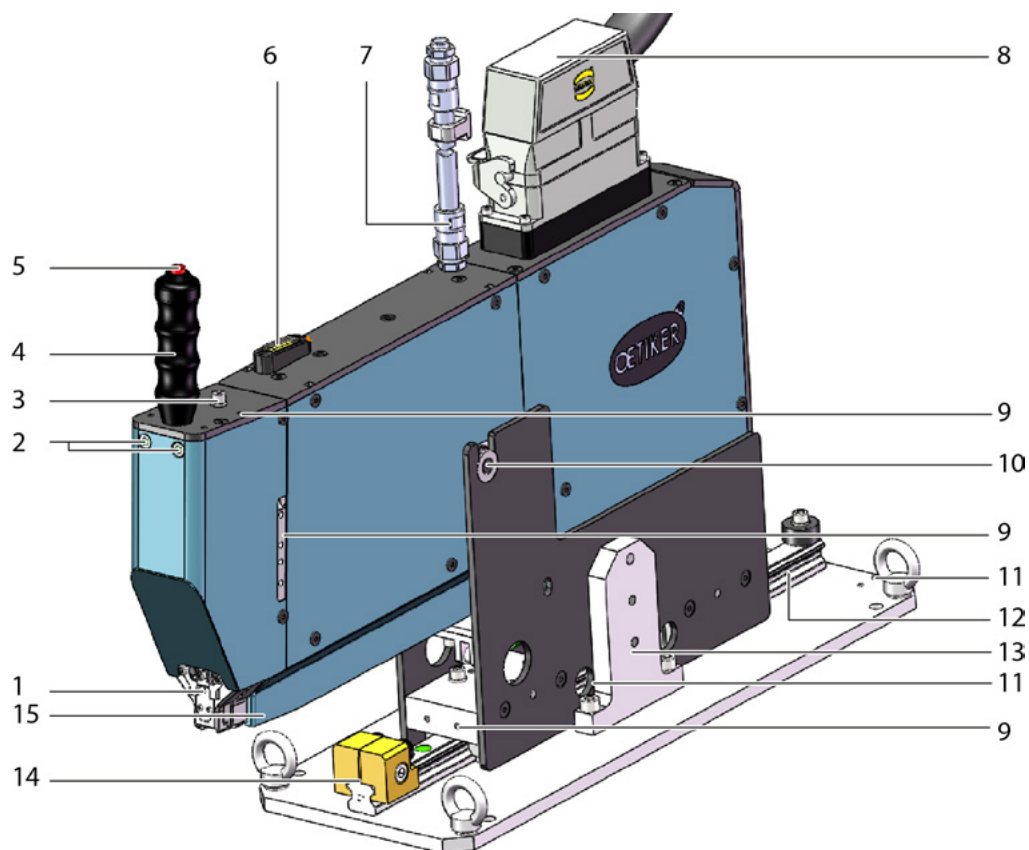


Fig. 8 Mecanismo de la herramienta FAST 3000

1	Cabezal de separación de prensado	El cabezal de separación comprime la abrazadera WingGuard® y corta el extremo de banda excedente.
2	LED de detección de la banda	Indica la presencia de banda: • Apagado permanente: No hay banda • Parpadea lentamente: Hay banda. pero no está sujeta • Parpadea rápidamente: Hay banda y está sujeta, pero no se ha insertado suficientemente. La banda debe insertarse aún más • Luz continua: Hay banda y está sujeta. Listo para el proceso de cierre
3	Conexión del botón de bloqueo M8 de 3 pines suministrado por el cliente	Aquí también se puede conectar un segundo botón de bloqueo si se utiliza una segunda empuñadura.
4	Empuñadura	La herramienta se puede posicionar con ayuda de la empuñadura.
5	Botón de fijación	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 del cables, señal de sensor, control de prensado	Tubo flexible que contiene el cable de señal del sensor del control de prensado. Los cables se conectan directamente a los dispositivos de monitorización de la fuerza de prensado.
8	Cable de conexión de la cabina de control de la herramienta	Cable de conexión de la cabina de control de la mecánica de la herramienta
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 instalarse para el transporte de la parte mecánica. En condiciones normales de funcionamiento, debe retirarse el seguro de transporte.
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 la abrazadera WingGuard®. Asegúrese de que los extremos de la banda se retiren correctamente y no queden sobre la guía lineal.

4.2 Diseño 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.

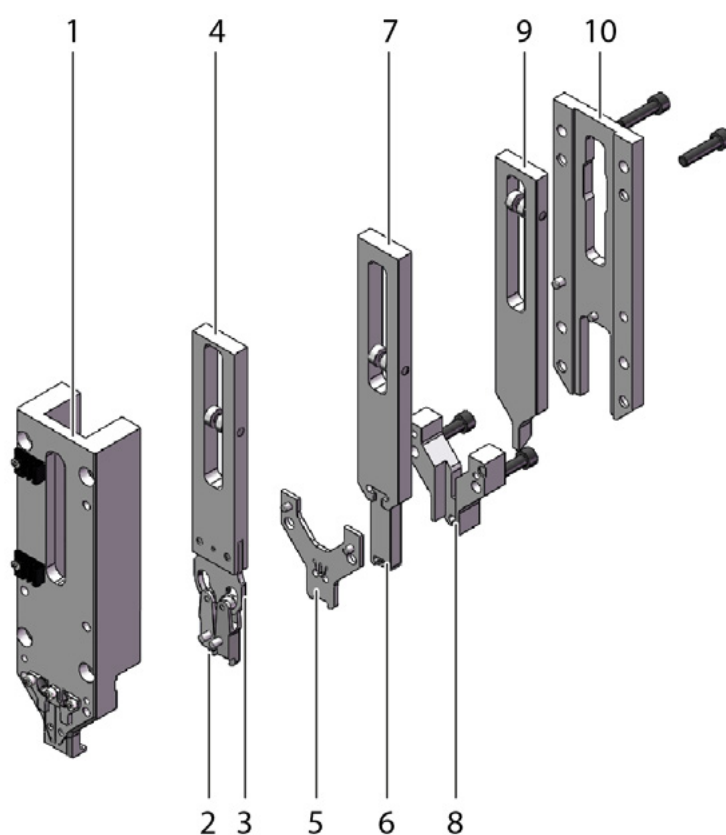


Fig. 9 Cabezal de separación de prensado

1	Carcasa del cabezal	9	Unidad de sujeción de corredera
2	Mordazas de prensado	10	Tapa de la carcasa del cabezal
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		

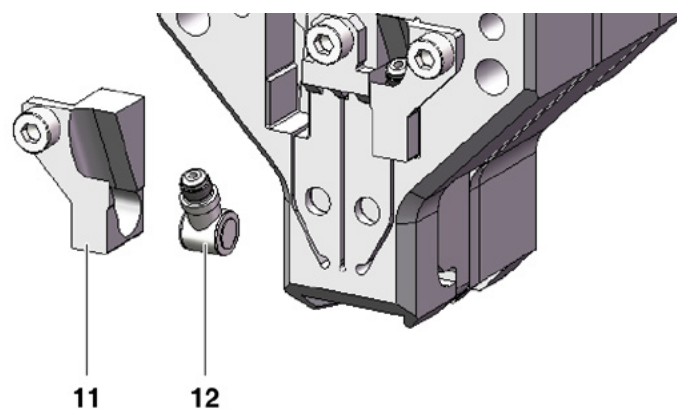


Fig. 10 Detalles del cabezal de separación de prensado: célula de carga de CFM y sus soportes

- 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 mecanismo de la herramienta de cierre.

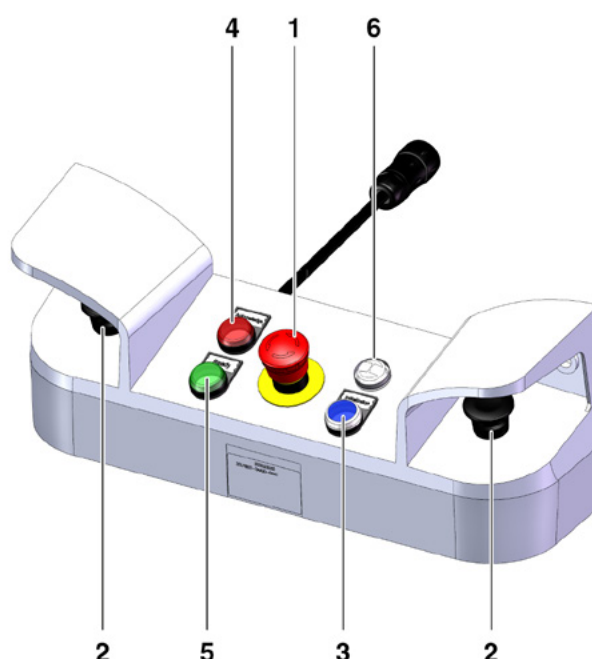


Fig. 11 Panel de mando a dos manos

- 1 Botón de parada de emergencia
- 2 Botones de arranque a dos manos (deben pulsarse simultáneamente para iniciar un ciclo de cierre)
- 3 Botón de inicialización («Inicialización», 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 monitorización 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.

NOTA

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.

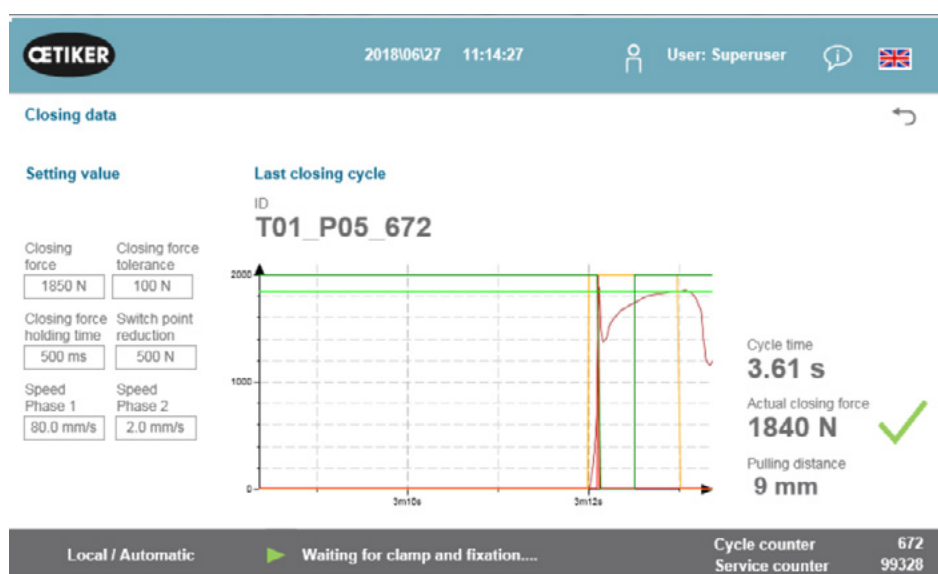


Fig. 12 Tabla de datos de cierre

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

La estructura de la fuerza de cierre se divide en cuatro fases. Estas cuatro fases garantizan un ajuste sencillo de los parámetros de control de la fuerza que son necesarios para un proceso de tracción constante y repetible.

- Fase 1 Cierre previo rápido de la abrazadera.
- La abrazadera se cierra a **velocidad de fase 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 requerida.
- La velocidad con la que se cierra la abrazadera se establece en función de la **velocidad de fase 2**. Una vez alcanzada la **fuerza de cierre**, el control de la fuerza cambia a la fase 3.
- Fase 3 En la fase 3, el modo de regulación de la fuerza de la FAST 3000 está activo.
- Una vez que la fuerza de cierre permanece dentro de la **tolerancia de la fuerza de cierre** durante un período de tiempo, determinado por el **tiempo de espera de fuerza de cierre**, se inicia el prensado de la abrazadera WingGuard®. La regulación de la fuerza está activa durante el proceso de prensado.
- Fase 4 Al terminar el proceso de prensado, la abrazadera de banda WingGuard® se separa por medio de una carrera de 1 mm. Luego se corta el extremo de la banda, lo que aumenta la fuerza.

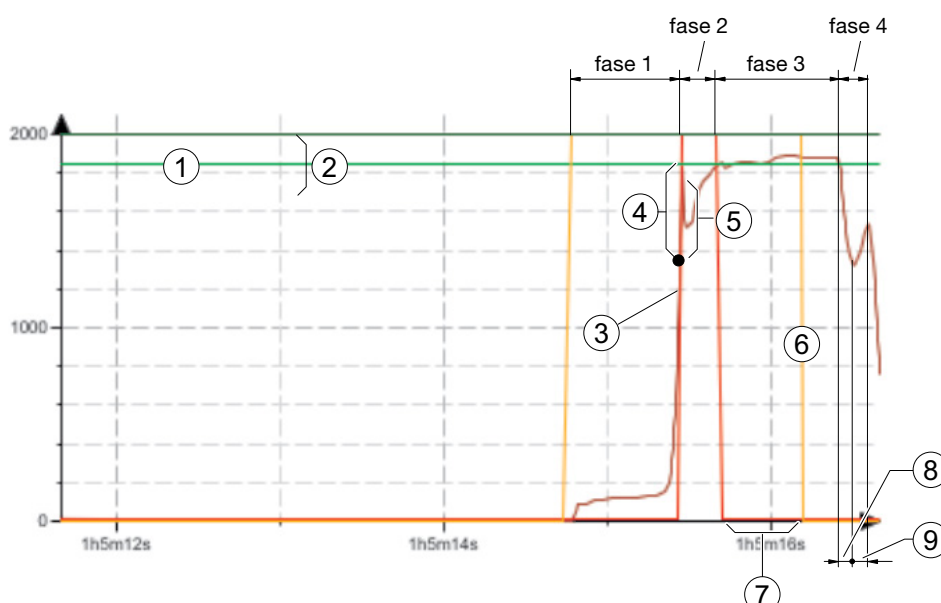


Fig. 13 Fases de regulación de la fuerza (el ejemplo muestra un objetivo de fuerza de cierre de 1850 N)

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

5.1.2 Fuerza de cierre

Las abrazaderas de banda WingGuard® PG270 de OETIKER deben cerrarse con una fuerza de cierre recomendada y uniforme (prioridad de fuerza). Esto produce un esfuerzo de tracción constante, reproducible y autorizado del material de la banda, sin someter a un esfuerzo excesivo a los componentes individuales, a las piezas que se van a sujetar y a la abrazadera.

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 bloqueo 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. Allí la velocidad de tracción cambia de una fase de velocidad rápida 1 a una fase de velocidad más lenta 2.

5.1.5 Velocidad fase 1

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

5.1.6 Velocidad fase 2

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

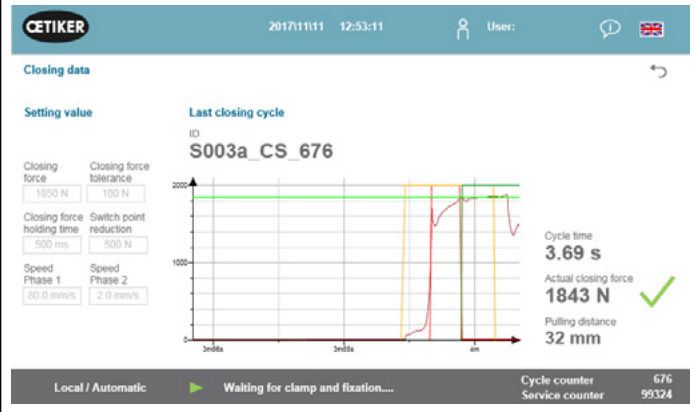
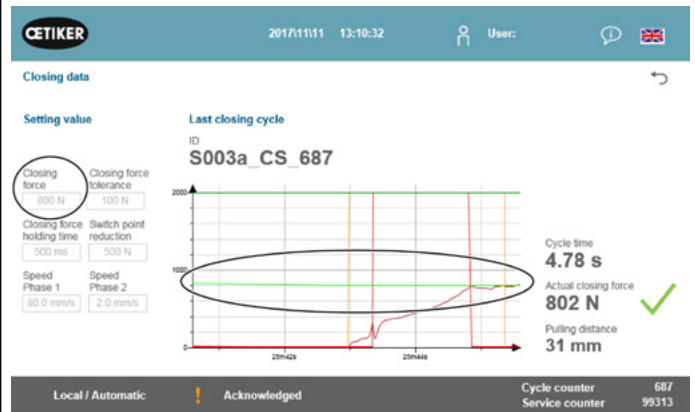
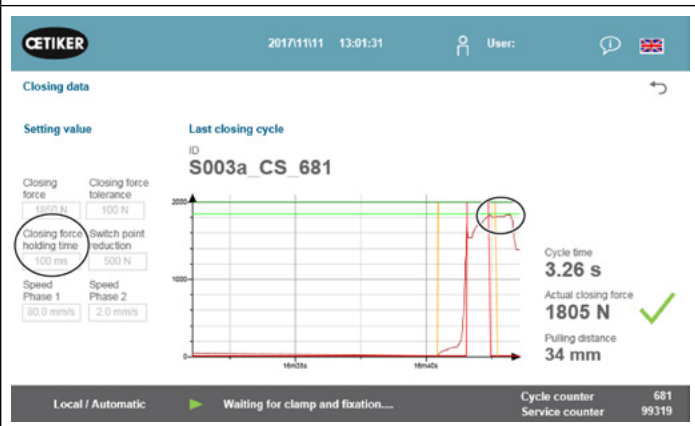
5.1.7 Tiempo de espera de la fuerza de cierre

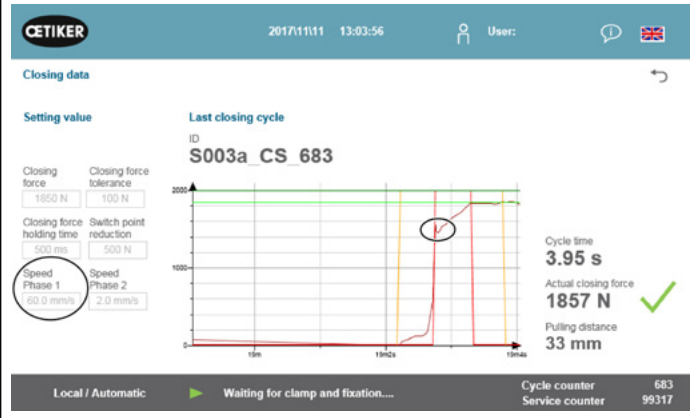
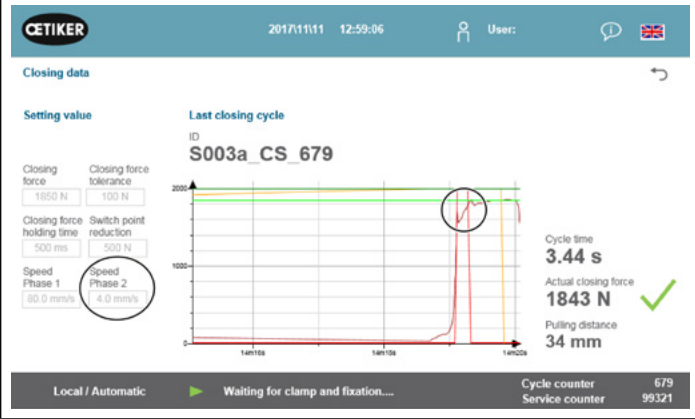
Algunas aplicaciones requieren una fuerza aplicada determinada y un período de tiempo específico para que los componentes estén conectados perfectamente. Con la herramienta FAST 3000, el usuario puede ajustar este período de tiempo.

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

5.1.8 Ejemplos de curvas con diferentes parámetros de fuerza de cierre

Los parámetros de fuerza de cierre predeterminados funcionan en todas las aplicaciones, incluso en las más duras. Por lo tanto, no se recomienda cambiar los ajustes innecesariamente.

Imagen/Configuración	Nota
	Cierre con ajustes estándar en un mandril duro
	Fuerza de cierre ajustada a 800 N
	- Tiempo de espera reducido - El tiempo de ciclo es menor

Imagen/Configuración	Nota
	- La reducción del punto de conmutación se ajusta a un valor más alto - El 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)
	- La velocidad de la fase 1 es más baja - El tiempo de ciclo aumentó ligeramente - 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)
	- Velocidad de la fase 2 es más alta - Tiempo de ciclo se redujo ligeramente - Mayor riesgo de sobrepasar los límites de fuerza

5.1.9 Comprobación de la plausibilidad de los sensores de fuerza de cierre

La herramienta FAST 3000 comprueba la plausibilidad del sensor de fuerza de cierre durante cada ciclo de cierre. El sistema comprueba si la fuerza medida es de aprox. 0 N en vacío. Además, con una carga ligera, se comprueba si la fuerza medida se encuentra dentro del rango esperado.

5.2 Monitorización del prensado

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

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

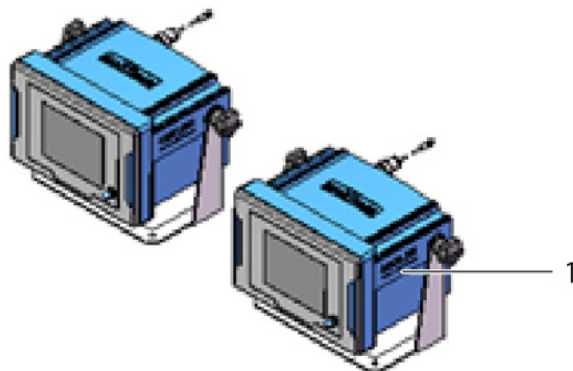


Fig. 14 Monitorización de la fuerza de prensado

- Dos dispositivos de control (monitores) 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 ésta y otras señales para determinar si el proceso de cierre general fue OK o NOK.
- Los dispositivos de control deben estar separados de la cabina de control. 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.

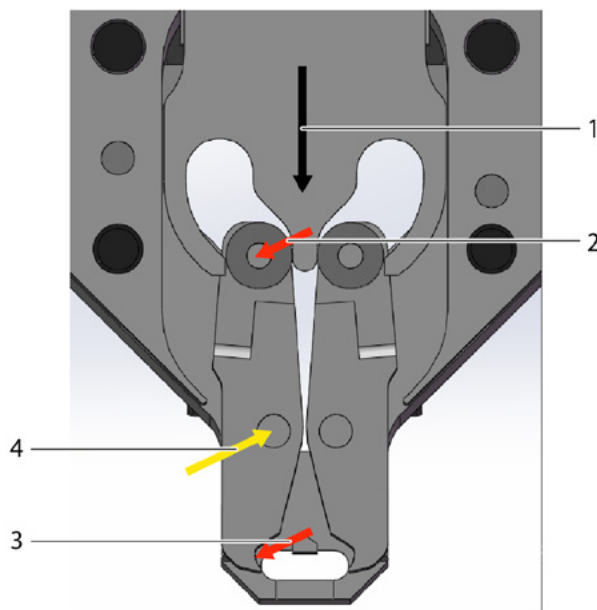


Fig. 15 Efecto de la fuerza en las mordazas de prensado

- 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 corte 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.

AVISO

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

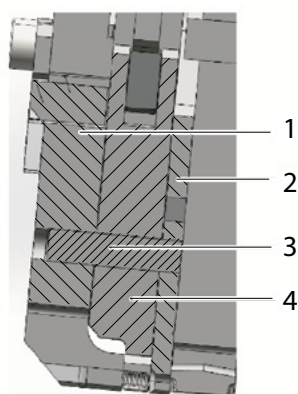


Fig. 16 Palanca de transmisión de fuerza, vista transversal lateral a través del cabezal de prensado

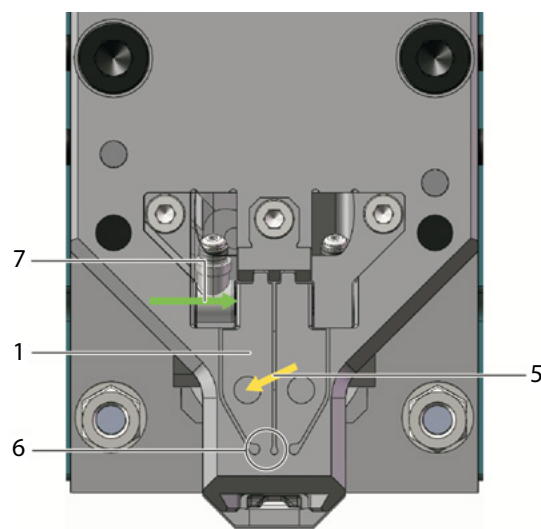


Fig. 17 Vista frontal del cabezal de separación de prensado con palancas de transmisión de fuerza

- 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

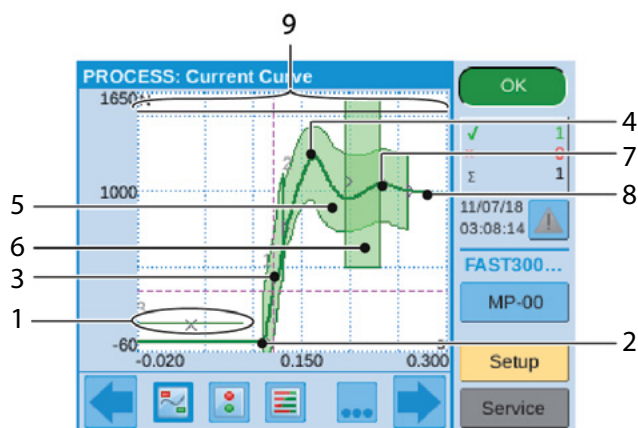


Fig. 18 Curva de fuerza correcta

- 1 EO 3: Curva de no-paso: La curva de fuerza no debe cruzarse con esta curva. Si la curva de fuerza se cruza con la curva de no-paso:
 - El proceso de prensado será evaluado como NOK.
 - Adicionalmente, 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 cortar/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 siguiente capítulo.
- 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.

NOTA

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

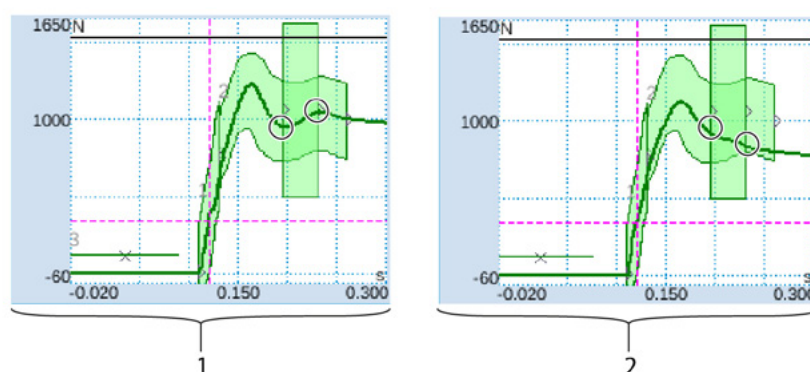


Fig. 19 Detección de desgaste

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

Si falta el segundo pico, significa que algunas de las piezas del cabezal de prensado (mordazas de prensado, cuña de prensado, eje de la mordaza de prensado) están desgastadas o que la mordaza de prensado está rota (ejemplos de fotos de la página 5-49 a la página 5-52). 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 -40 N, el rango ajustable es de -100 N a +100 N).

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

Fórmula:

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

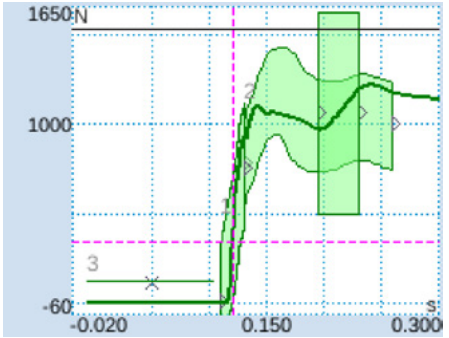
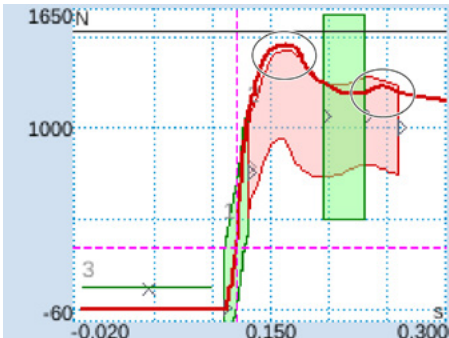
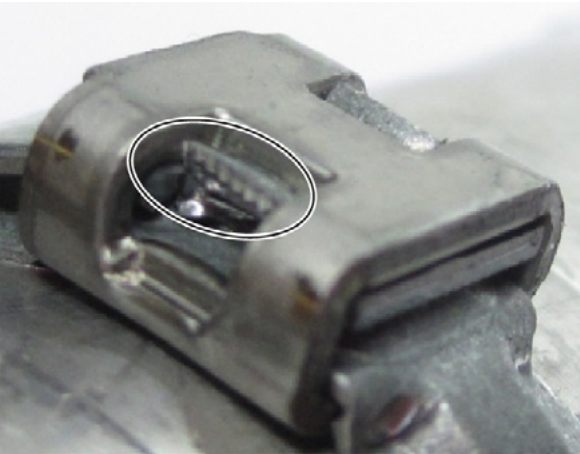
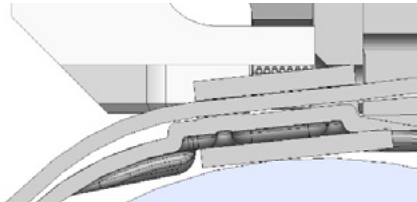
El estado del cabezal de separación de prensado se puede determinar como sigue:

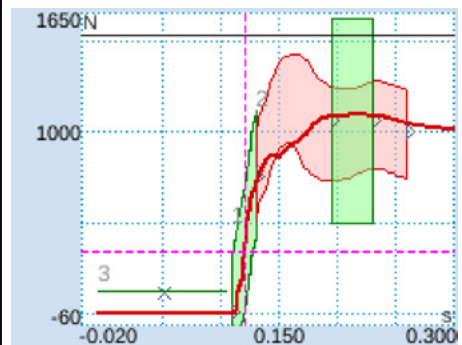
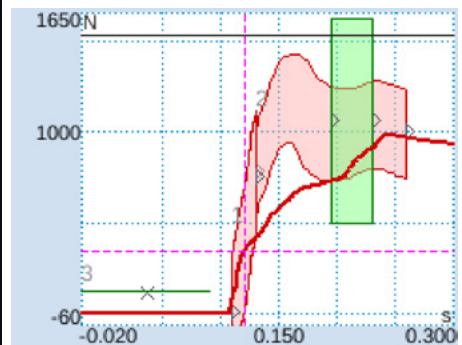
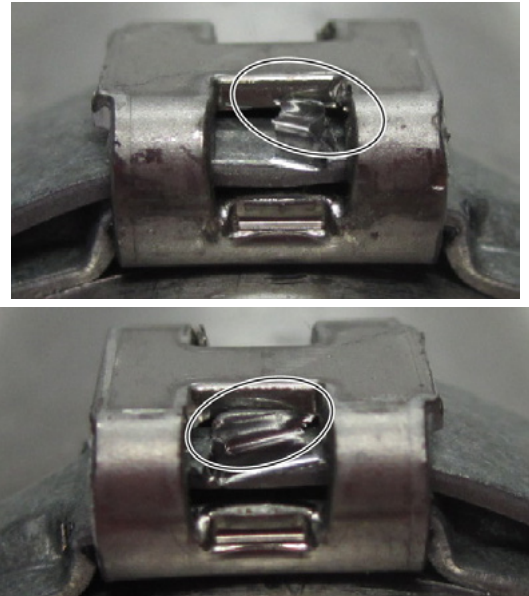
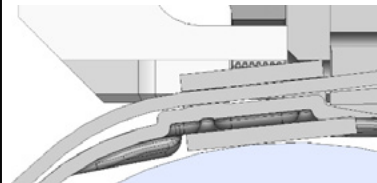
- Comprobando visualmente el estado de las mordazas de prensado. Véase la imagen opuesta donde se muestran mordazas de prensado en buen estado:
- Medir la abertura del cabezal de separación de prensado estando montado (consulte el manual de mantenimiento para obtener información sobre cómo medir esta abertura).

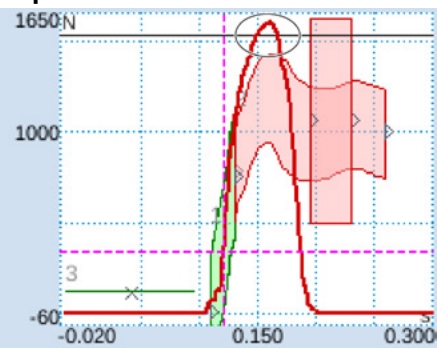
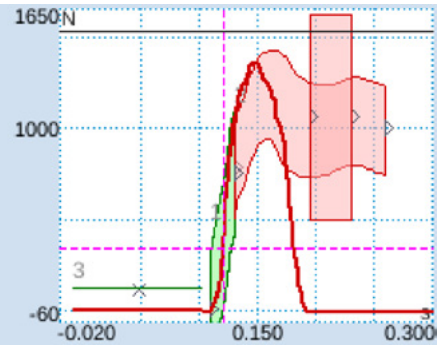
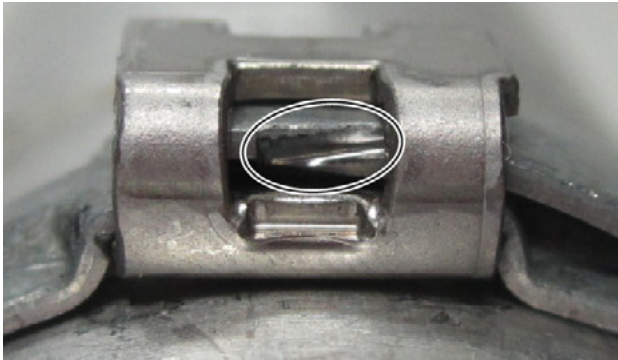
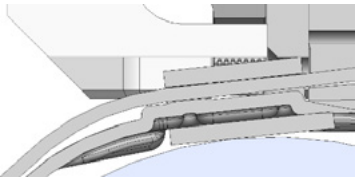


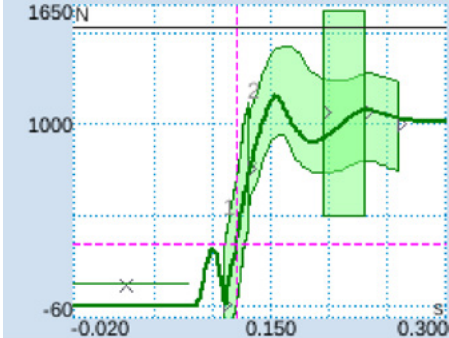
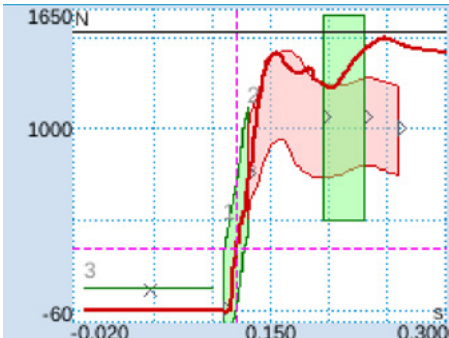
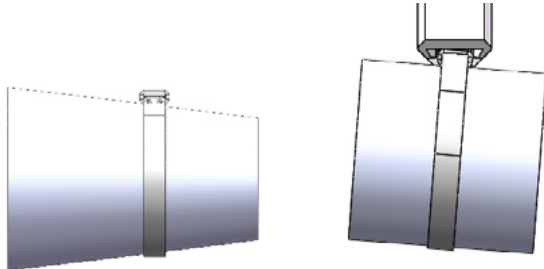
Además del estado del cabezal de separación de prensado, el espesor de la banda de la abrazadera WingGuard® y las fuerzas que actúan por el lado de la abrazadera WingGuard® también afectan la diferencia de fuerzas.

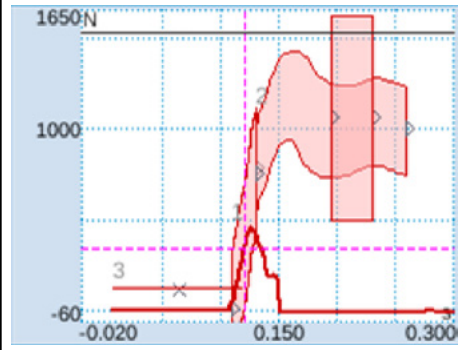
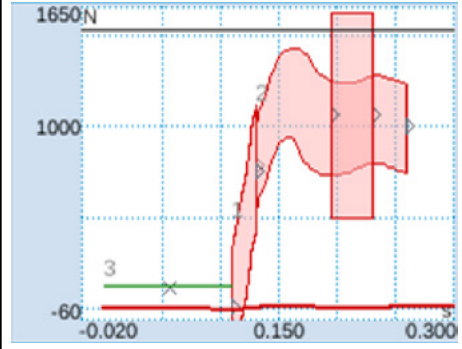
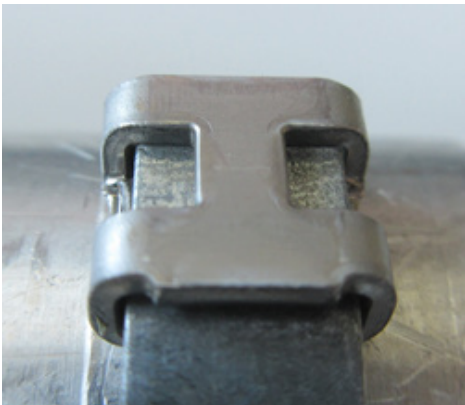
5.2.5 CFM: Ejemplos de curvas de procesos de prensado

Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
Izquierda  Derecha 	Las alas son inusualmente delgadas y no están cerradas a suficiente altura. 
Descripción	
La carcasa de la abrazadera no está paralela al cabezal de separación de prensado durante el cierre de las alas.  Los siguientes criterios llevaron a la evaluación NOK: - Segunda curva envolvente (EO 2) a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_308: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 2») - Detección del desgaste a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_310: Error durante el prensado CFM2 desgaste»)	

Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
Izquierda  Derecha 	
Descripción	
La carcasa de la abrazadera no estaba paralela al cabezal de separación de prensado durante el cierre de las alas.  Los siguientes criterios llevaron a la evaluación de no OK: • Primera curva envolvente (EO 1) a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_307: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 1») • Segunda curva envolvente (EO 2) a la izquierda (consulte el capítulo «PrErr_304: Error durante el prensado CFM1 curva envolvente 2») • Segunda curva envolvente (EO 2) a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_308: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 2»)	

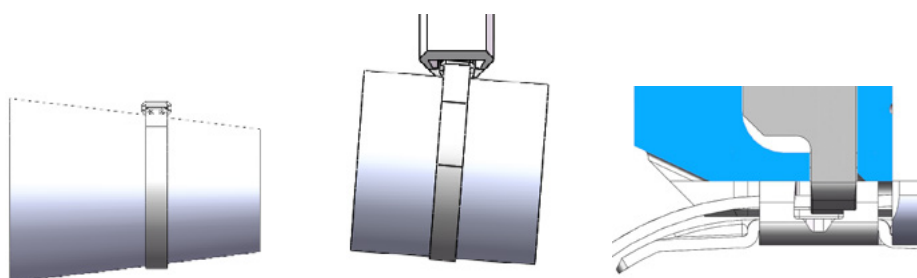
Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
Izquierda  Derecha 	
Descripción	
La carcasa de la abrazadera no estaba paralela al cabezal de separación de prensado durante el cierre de las alas.  La mordaza de prensado toca el borde de la banda, en lugar de enganzar debajo de la banda. El proceso de cierre 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 de no OK: - Segunda curva envolvente (EO 2) a la izquierda (consulte el capítulo «PrErr_304: Error durante el prensado CFM1 curva envolvente 2») - Segunda curva envolvente (EO 2) a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_308: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 2») - Uni-Box (EO 4) a la izquierda (consulte el capítulo «PrErr_304: Error durante el prensado CFM1 curva envolvente 2») - Uni-Box (EO 4) a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_308: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 2»)	

Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
Izquierda  Derecha 	Formación de virutas bajo el ala. 
Descripción	
Aplicación inclinada, el lado derecho es más bajo que el izquierdo. Cerrar la abrazadera en una superficie sólida oblicua.  El siguiente criterio llevó a la evaluación de no OK: Segunda curva envolvente (EO 2) a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_308: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 2»)	

Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
Izquierda  Derecha 	Sin formación de alas. 

Descripción

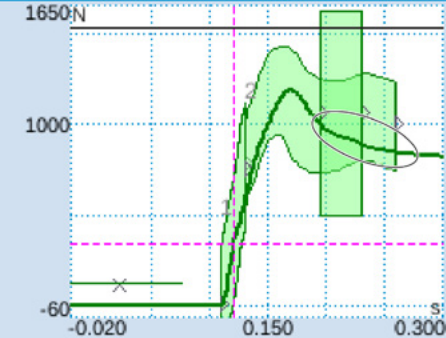
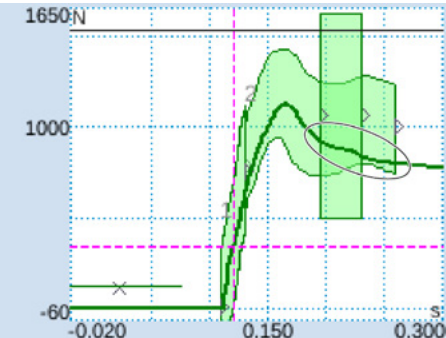
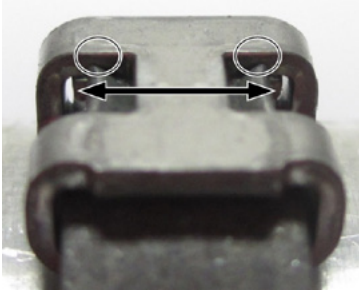
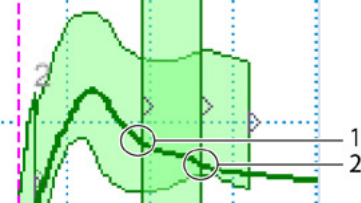
- Aplicación inclinada, el lado derecho es más bajo que el izquierdo. Cerrar la abrazadera en una superficie sólida oblicua.
- Un cuerpo extraño crea un espacio entre el punzón de corte y la carcasa de la abrazadera, esto hace que choquen las mandíbulas de prensado y la carcasa de la abrazadera.

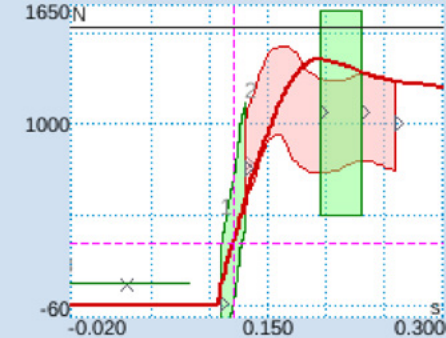
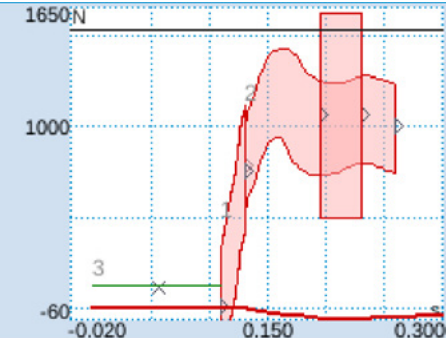


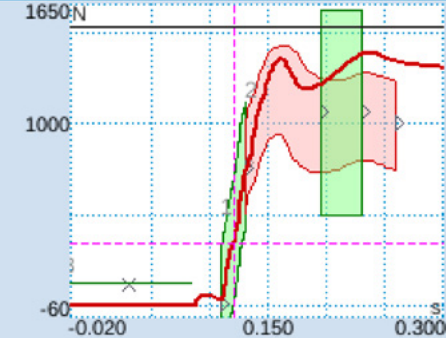
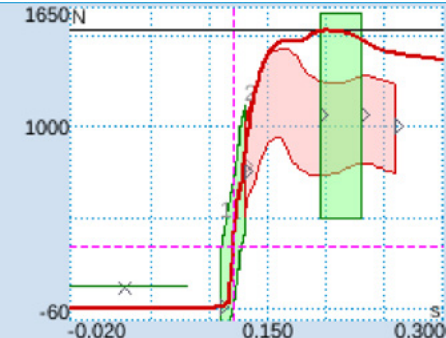
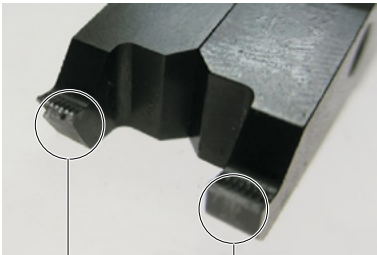
El proceso de prensado se interrumpe debido al aumento prematuro de la fuerza, a fin de evitar daños a las mordazas de prensado.

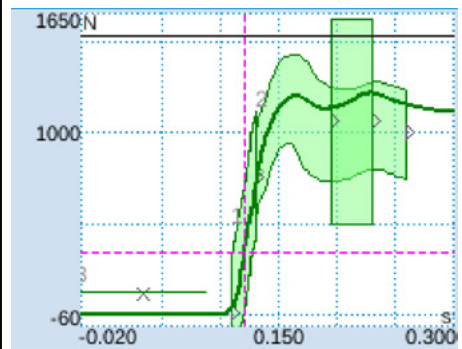
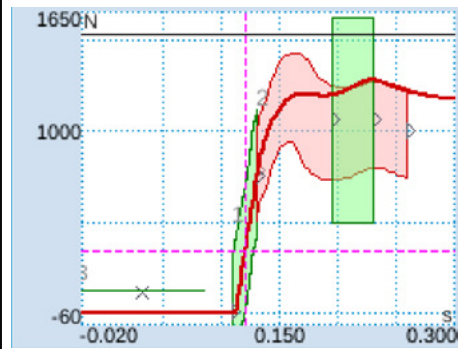
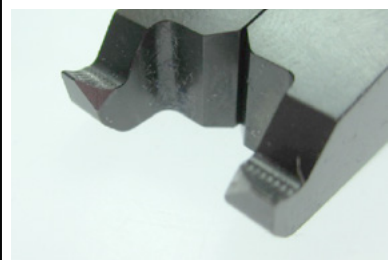
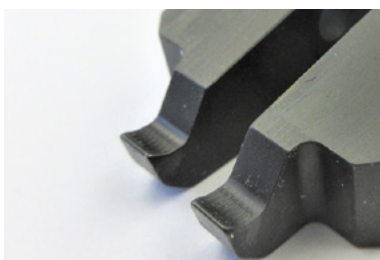
Los siguientes criterios llevaron a la evaluación de no OK:

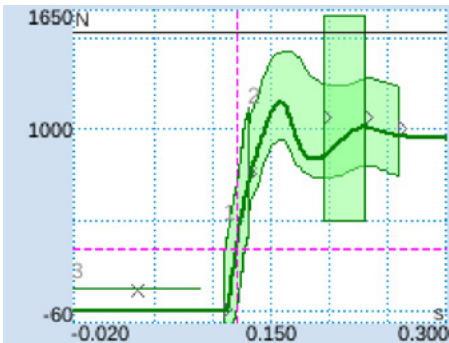
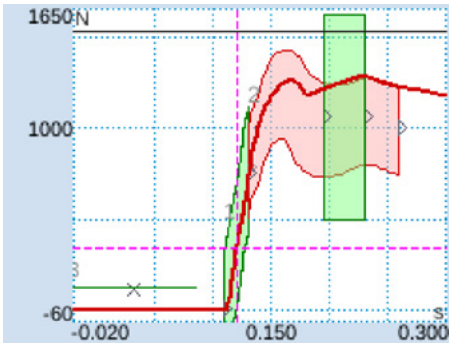
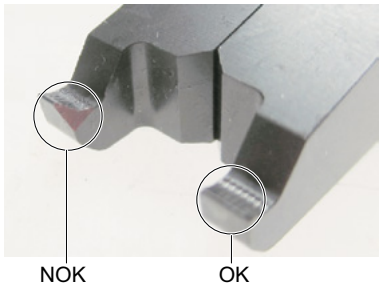
- No pasa (EO 3) izquierda (consulte el capítulo «PrErr_303: Error durante el prensado CFM1 curva envolvente 1»)
- Primera curva envolvente (EO 1) a la izquierda (consulte el capítulo «PrErr_303: Error durante el prensado CFM1 curva envolvente 1»)
- Primera curva envolvente (EO 1) a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_307: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 1»)
- Segunda curva envolvente (EO 2) a la izquierda (consulte el capítulo «PrErr_304: Error durante el prensado CFM1 curva envolvente 2»)
- Segunda curva envolvente (EO 2) a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_308: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 2»)
- Uni-Box (EO 4) a la izquierda (consulte el capítulo «PrErr_304: Error durante el prensado CFM1 curva envolvente 2»)
- Uni-Box (EO 4) a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_308: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 2»)

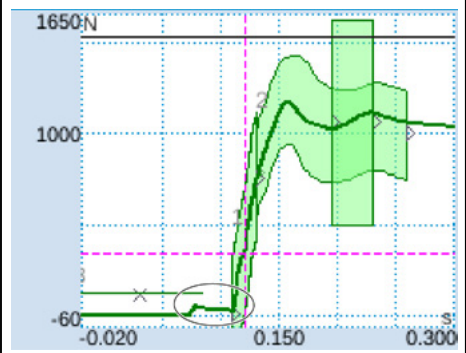
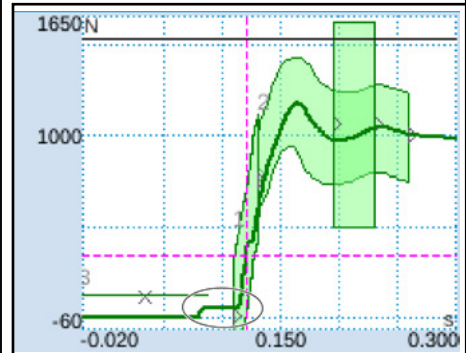
Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
Izquierda  Derecha 	Ancho de cierre mayor, alas menos altas. 
Descripción	
Cerrar con desgaste simulado, abertura de 3,4 mm (consulte el manual de mantenimiento para más información sobre cómo medir esta abertura).  El PLC de la FAST 3000 comprueba si se cumple la siguiente condición: Fuerza de salida — fuerza de entrada < valor límite De ser así, el PLC emite un mensaje de error y el proceso de montaje se evalúa como no OK. Para más información sobre la detección de desgaste, consulte el capítulo 5.2.4. Los siguientes criterios llevaron a la evaluación de no OK: • Detección del desgaste a la izquierda (consulte el capítulo «PrErr_306: Error durante el prensado CFM1 desgaste») • Detección del desgaste a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_310: Error durante el prensado CFM2 desgaste»)	

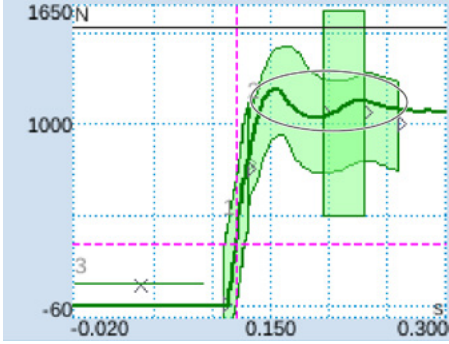
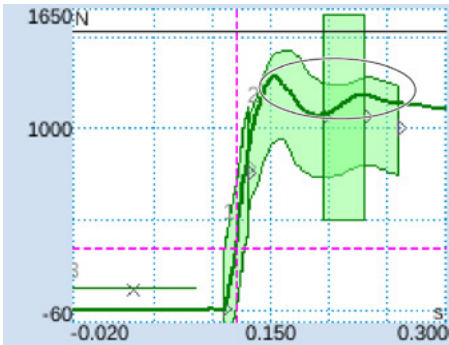
Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
Izquierda  Derecha 	El ala derecha no se ha formado, el ala izquierda no se ha formado correctamente. 
Descripción	
La mordaza de prensado derecha está completamente rota. 	En comparación con una mordaza de prensado en buen estado: 
(imagen de ejemplo) Los siguientes criterios llevaron a la evaluación de no OK: - Primera curva envolvente (EO 1) a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_307: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 1») - Segunda curva envolvente (EO 2) a la izquierda (consulte el capítulo «PrErr_304: Error durante el prensado CFM1 curva envolvente 2») - Segunda curva envolvente (EO 2) a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_308: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 2») - Uni-Box (EO 4) a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_308: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 2») - Detección del desgaste a la izquierda (consulte el capítulo «PrErr_306: Error durante el prensado CFM1 desgaste») - Detección del desgaste a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_310: Error durante el prensado CFM2 desgaste»)	

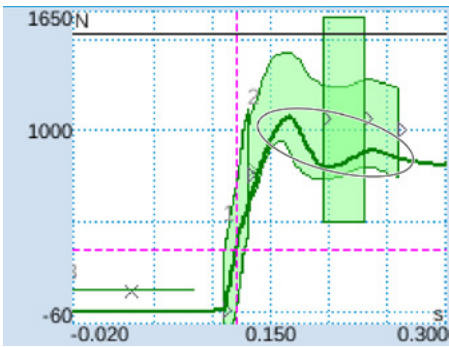
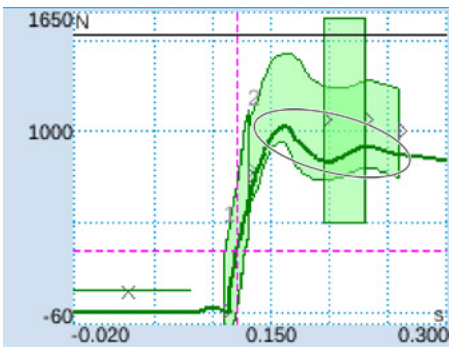
Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
Izquierda  Derecha 	
Descripción	
La mordaza de prensado derecha está parcialmente rota:  NOK OK Los siguientes criterios llevaron a la evaluación de no OK: - Segunda curva envolvente (EO 2) a la izquierda (consulte el capítulo «PrErr_304: Error durante el prensado CFM1 curva envolvente 2») - Segunda curva envolvente (EO 2) a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_308: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 2») - Detección del desgaste a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_310: Error durante el prensado CFM2 desgaste»)	

Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
Izquierda  Derecha 	
Descripción	
Ambas mordazas están parcialmente rotas:  Los siguientes criterios llevaron a la evaluación de no OK: • Segunda curva envolvente (EO 2) a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_308: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 2»)	En comparación con mordazas en buen estado: 

Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
Izquierda  Derecha 	
Descripción	
La mordaza derecha está parcialmente rota:  Los siguientes criterios llevaron a la evaluación de no OK: Segunda curva envolvente (EO 2) a la derecha (consulte el capítulo «PrErr_308: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 2»)	

Curva CFM	Imagen de la abrazadera cerrada
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
Izquierda  Derecha 	
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
Izquierda  Derecha 	
Descripción	
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.	
Conclusión: La fuerza de cierre influye en las curvas CFM.	
A título comparativo, observe las imágenes de la página anterior.	

5.3 Monitorización 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 no OK.

6 Cómo trabajar con la herramienta FAST 3000

ADVERTENCIA

Situación peligrosa debido a una instalación inadecuada.

- ▶ Lea y comprenda las instrucciones de seguridad, 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 cabina de control en los puntos de fijación previstos.
- ▶ Asegúrese de que todos los conectores necesarios (herramienta, panel de mando a dos manos, ...) estén conectados antes de conectar la FAST 3000 a la red eléctrica.
- ▶ Debe existir un panel táctil/un panel de mando a dos manos y/o una conexión a un PLC.

6.1 Puesta en funcionamiento

PRECAUCIÓN

Peligro debido a que la máquina se instaló incorrectamente.

La instalación de la herramienta FAST 3000 solo puede ser realizada por personal cualificado que haya leído y comprendido este manual de instrucciones.

PRECAUCIÓN

Peligro debido a una inspección incorrecta.

Durante y después de cada ajuste, asegúrese de que

- ▶ 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

Peligro de defectos de los equipos debido a un manejo y posicionamiento inadecuados.

- ▶ Conecte o desconecte todos los cables y herramientas de montaje de la cabina de control solo cuando haya desconectado la alimentación eléctrica.
- ▶ Los contactos de enchufes pueden ser tocados solo por personas con protección contra descargas electrostáticas (ESD).
- ▶ La cabina de control se debe montar únicamente en posición vertical.

PRECAUCIÓN

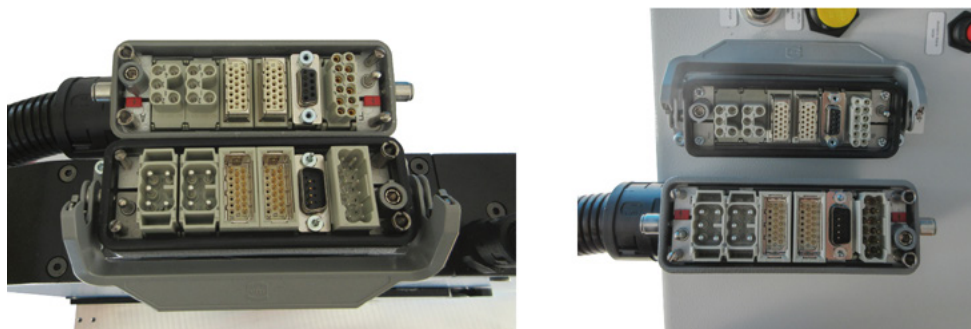
Riesgo de una calidad de cierre insuficiente debido al cableado incorrecto del cable de conexión

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.

- Coloque el cable de conexión de manera que el cabezal de separación de prensado se incline hacia abajo.

El proceso de puesta en servicio de la herramienta FAST 3000 incluye los siguientes pasos:

1. Instale los componentes de la FAST 3000 de forma que no puedan caerse, se tomen en cuenta factores ergonómicos y que las abrazaderas se puedan cerrar correctamente.
2. Conecte la herramienta de montaje a la cabina de control.



3. Conecte los equipos de la unidad CFM a la cabina de control (consulte el capítulo 6.3).
4. Opcional: Conecte el panel táctil, el panel de mando a dos manos, el pedal y el PLC externo en la cabina de control (consulte el capítulo 6.2).
5. Conecte la cabina de control a la fuente de alimentación eléctrica.
6. Encienda la herramienta FAST 3000 (consulte el capítulo 6.4).
Los primeros cierres se pueden realizar ahora 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 de la cabina de control

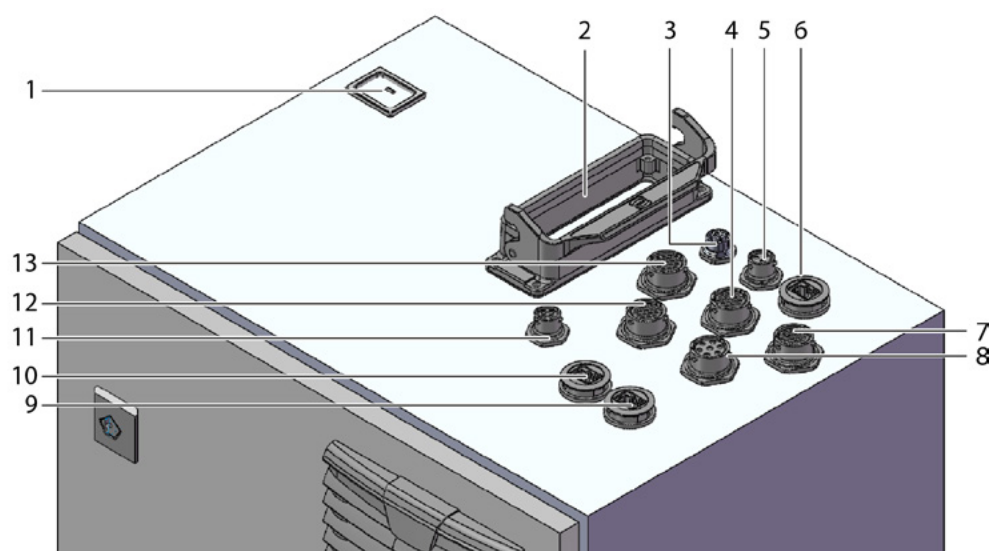


Fig. 20 Cabina de control, conexiones

- | | |
|----|--|
| 1 | Alimentación |
| 2 | Cable de conexión de la cabina de control de la mecánica de la herramienta |
| 3 | Panel táctil |
| 4 | Hardwire I/O |
| 5 | Alimentación eléctrica de CFM 24 V |
| 6 | EtherCat para 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 no está conectada a una parada de emergencia externa, el dongle a dos manos debe insertarse suavemente.) |
| 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 3.1) |
| 13 | Unión atornillada M16, cortina fotoeléctrica externa, gestión de energía externa |

6.3 Conexiones de cables para monitorear la fuerza de prensado

NOTA

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

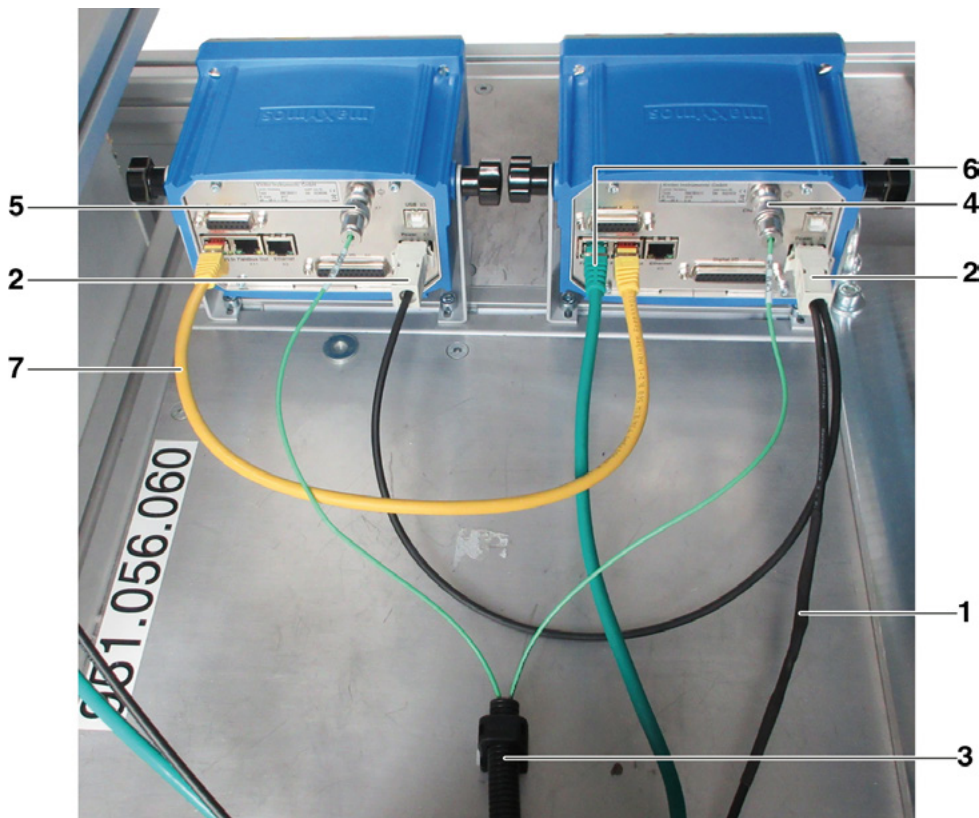


Fig. 21 Unidad de regulación, conexiones

- 1 Cable para conectar los dispositivos de control de la fuerza de prensado a la cabina de control de la herramienta FAST 3000
- 2 Alimentación eléctrica de 24 V para los dispositivos de monitorización de la fuerza de prensado
- 3 Conductor de cables y soporte de los cables de señalización de fuerza (utilice un tornillo M5 para liberar la tensión de los cables e instale el soporte sobre una superficie sólida).
- 4 Conexión para la célula de carga CFM (cubra siempre los enchufes desenchufados con las tapas suministradas. No ensucie los conectores).
- 5 Conexión para la célula de carga CFM derecha (cubra siempre los enchufes desenchufados con las tapas suministradas. No ensucie los conectores).
- 6 Conexión EtherCAT (utilice el conector hembra «Fieldbus In» del dispositivo CFM izquierdo)
- 7 Utilice el cable RJ-45 para conectar el conector hembra «Fieldbus Out» del dispositivo de fuerza de prensado izquierdo al conector hembra «Fieldbus In» del dispositivo CFM derecho

6.4 Cómo encender la FAST 3000

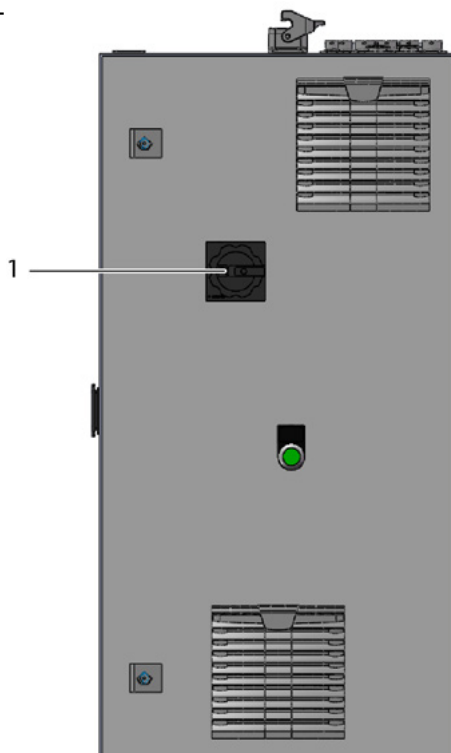
NOTA

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

NOTA

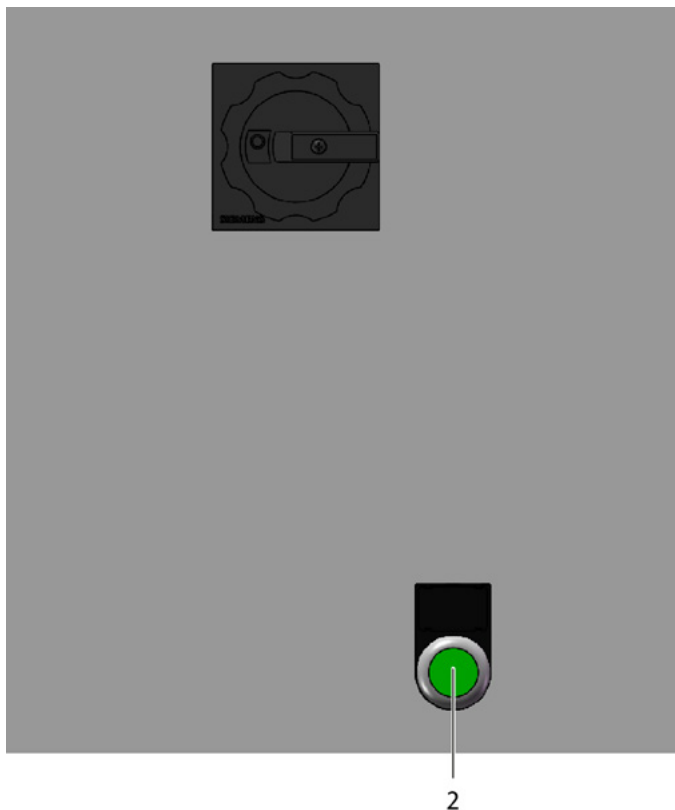
No se debe inicializar la FAST 3000 si se inserta una abrazadera u otras piezas en el cabezal de separación de prensado. La inobservancia de esta regla puede provocar la rotura de las mordazas de prensado.

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



Espere hasta que el PLC de la FAST 3000 haya arrancado. Pulse el botón verde (2) situado en la puerta de la cabina de control, una vez que el botón azul iluminado en el panel de mando a dos manos comience a parpadear.

De esta forma, se suministra potencia a las fases de salida de los accionamientos. **ATENCIÓN** Mientras no se desbloquee el sistema de nivel superior y el puenteo (bypass) no esté activo, no se podrá activar la potencia (consulte el capítulo 7.4.7 y 10.1.3).



2. 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.
3. Para inicializar la FAST 3000, pulse el botón azul intermitente (3) en el panel de mando a dos manos.



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

6.5 Cómo posicionar la FAST 3000 correctamente

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

PRECAUCIÓN

Peligro debido al posicionamiento incorrecto de la herramienta.

El posicionamiento de la herramienta FAST 3000 solo puede ser realizado por personal cualificado que haya leído y entendido este manual de instrucciones.

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.

- ▶ Existen diferentes posibilidades de montaje. Por lo tanto, debe comprobarse 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. 27).
- ▶ Para aprovechar al máximo las prestaciones de la abrazadera de banda WingGuard®, la carcasa de WingGuard® debe estar soportada por la aplicación (consulte Fig. 22 y Fig. 24).
- ▶ La abrazadera de banda WingGuard® no debe montarse sobre superficies cónicas (consulte Fig. 25).
- ▶ Quite siempre el seguro de transporte antes de colocar la FAST 3000. El seguro de transporte no se debe instalar 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®.
- ▶ La cabina de control debe instalarse únicamente en posición vertical.

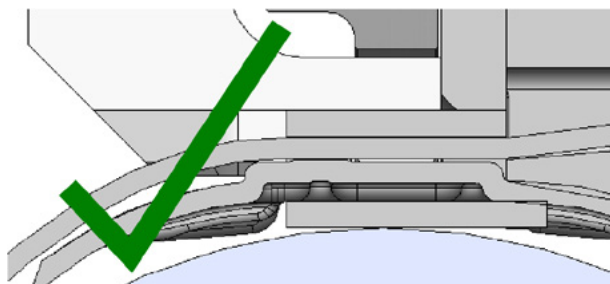


Fig. 22 Ejemplo de una alineación correcta de la carcasa WingGuard® y del cabezal de separación de prensado (ambos están en paralelo)

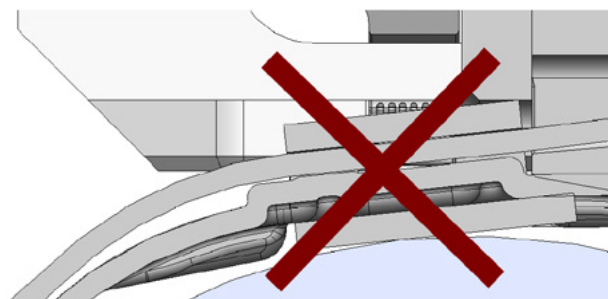


Fig. 23 Ejemplo de una alineación incorrecta, no paralela, de la carcasa WingGuard® y del cabezal de separación de prensado

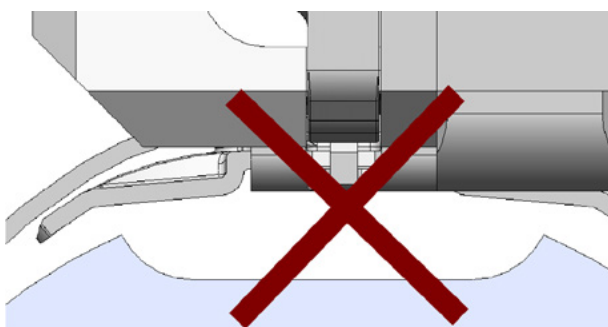


Fig. 24 Posicionamiento indebido de la carcasa WingGuard® en una aplicación

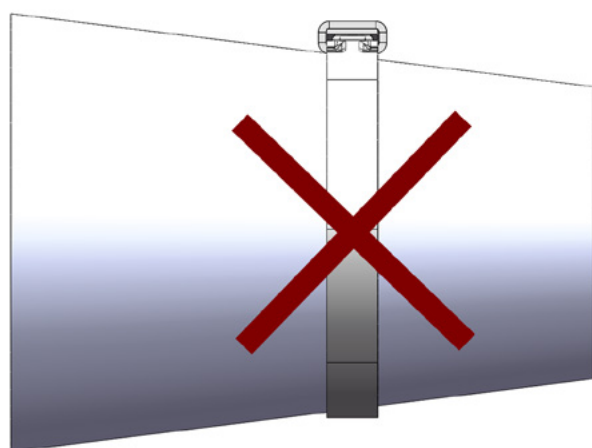


Fig. 25 Aplicación indebida de la abrazadera de banda WingGuard® en una superficie cónica

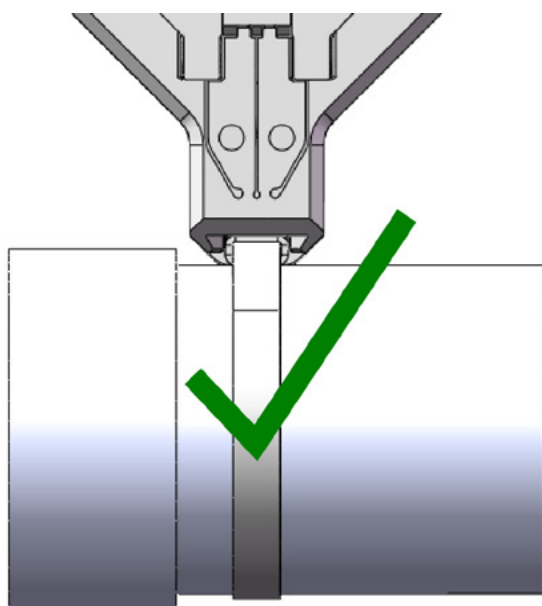


Fig. 26 El cabezal de separación de prensado debe estar a una distancia suficiente de la aplicación. No hay coacción con la aplicación.

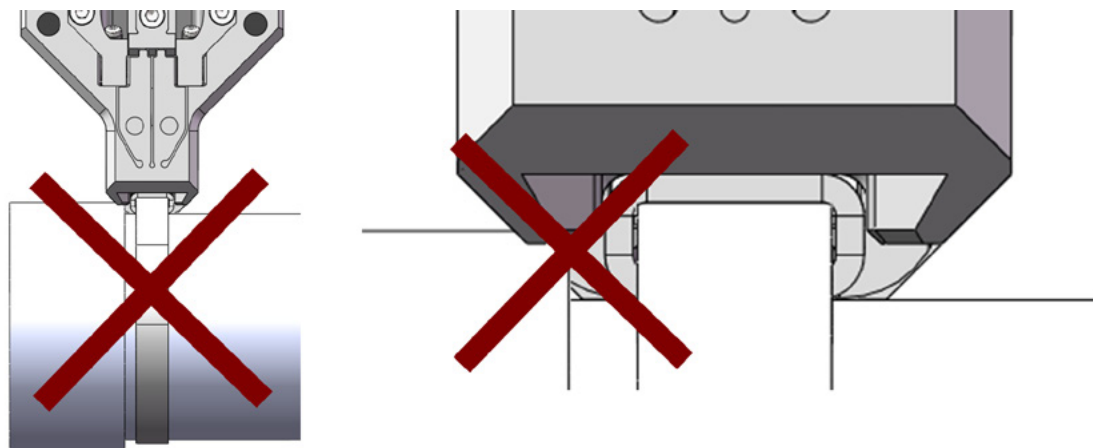


Fig. 27 El cabezal de separación de prensado colisiona con la aplicación

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

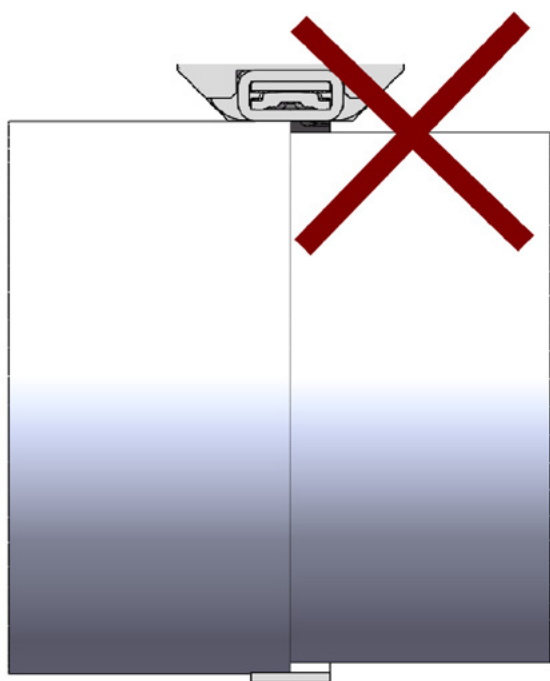


Fig. 28 No instale la abrazadera de banda WingGuard® en una aplicación escalonada

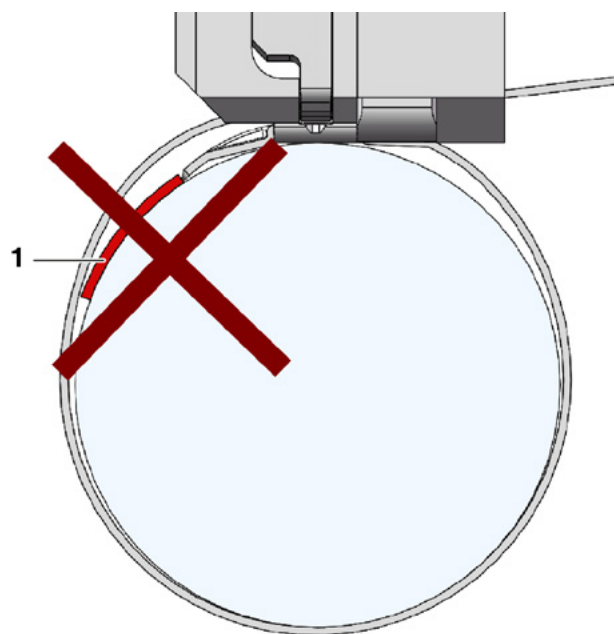


Fig. 29 Evite el contacto entre la parte frontal del extremo de la banda y la pieza que se va a cerrar (el ejemplo muestra: pieza a cerrar (1))

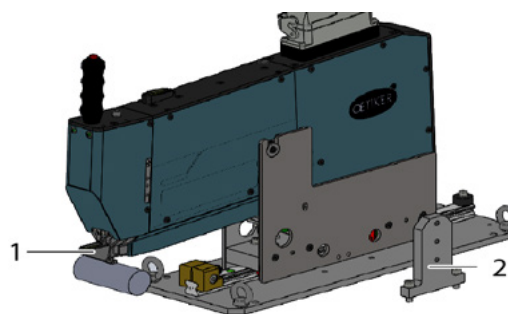
6.5.2 Posicionamiento de la herramienta de montaje FAST 3000 con el implemento de ajuste

ADVERTENCIA

Peligro debido a campo magnético.

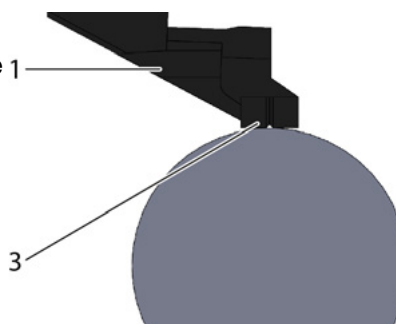
La ayuda para el ajuste está sujeta por imanes fuertes en el cabezal de separación de prensado. Las personas con marcapasos deben mantener una distancia adecuada del implemento de ajuste.

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 están colocados correctamente.

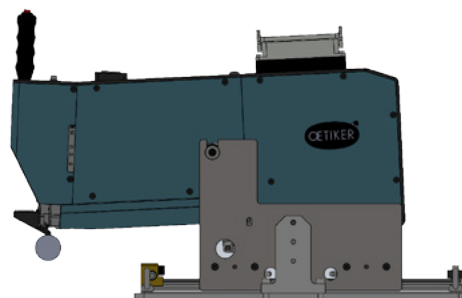
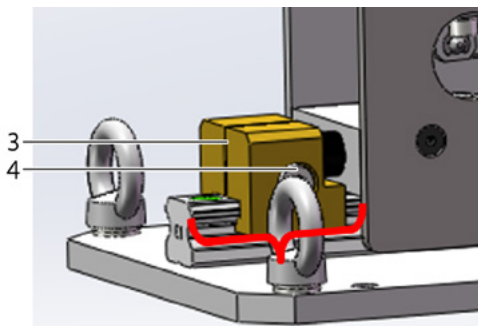


4. Desplace la FAST 3000 horizontalmente de modo que la carcasa ficticia sugerida (3) del implemento de ajuste (1) esté en la posición prevista de la carcasa WingGuard®.

En la mayoría de las aplicaciones esta es la posición de las 12 horas.

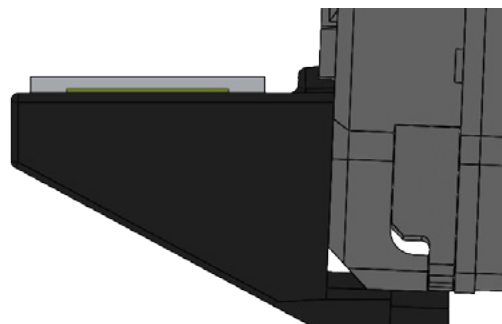


5. Asegúrese de que la FAST 3000 tiene suficiente espacio (~ 50 mm) para fijar el tope de posición (3) en el carril guía.



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 (alineadas horizontalmente).

La posición horizontal correcta debe mantenerse siempre.



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.
9. Compruebe de nuevo la alineación horizontal. La herramienta debe presionarse ligeramente contra el tope de posición y la ayuda para el ajuste debe presionarse contra 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 horas, 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 herramienta FAST 3000 ahora está posicionada correctamente.

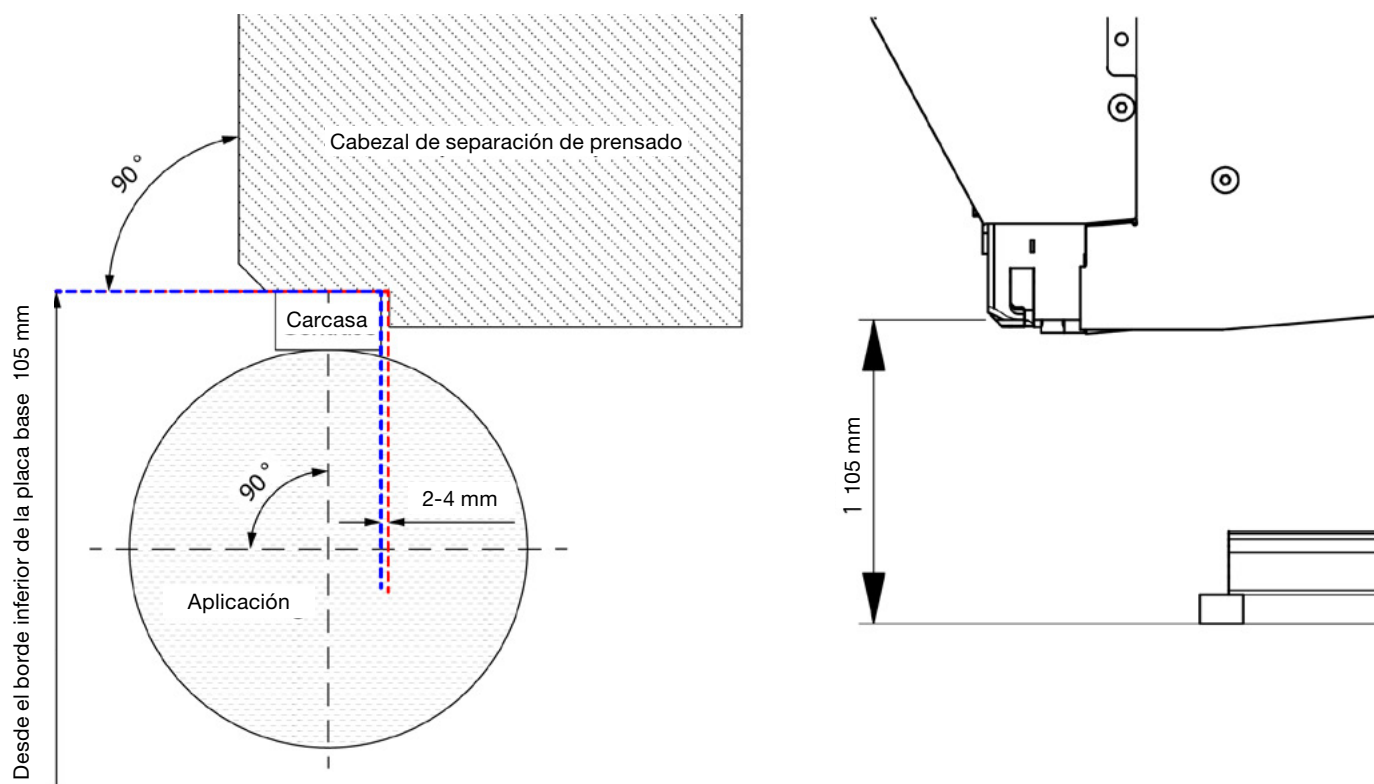
6.5.3 Dimensiones para posicionar correctamente la FAST 3000

PRECAUCIÓN

Peligro debido a que la máquina se instaló incorrectamente.

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)

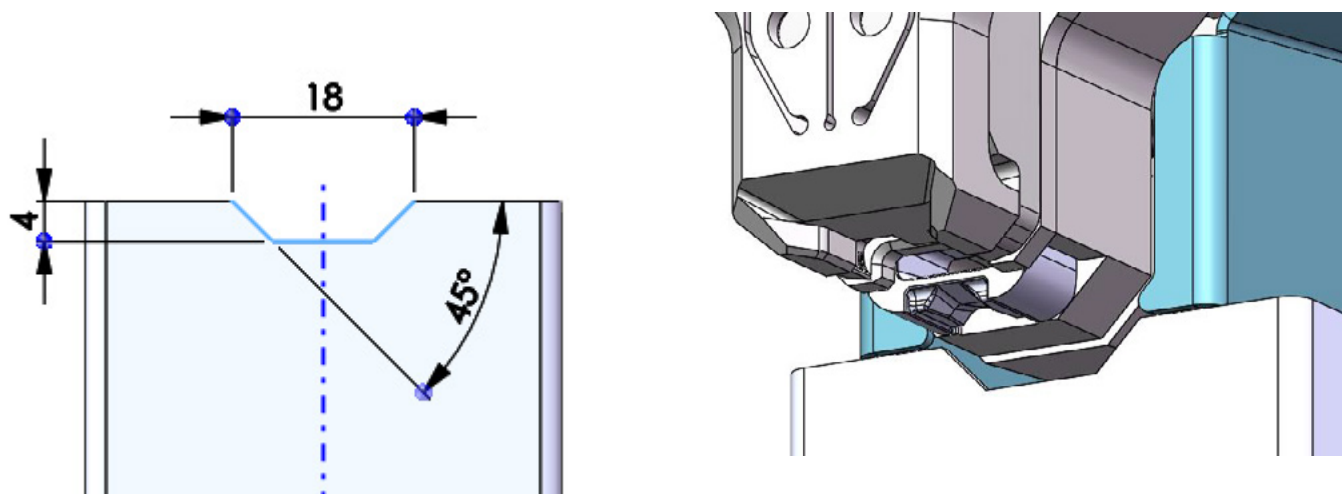
- ▶ Si las superficies sobre las que se instala la carcasa de la abrazadera de banda WingGuard® son irregulares (elípticas, etc.), la posición correcta de la carcasa de la abrazadera de banda WingGuard® y de la FAST 3000 debe determinarse mediante pruebas.
- ▶ El movimiento horizontal y de inclinación de la FAST 3000 no debe ser bloqueado por el contacto con objetos extraños.
- ▶ El cabezal de separación de prensado y la unidad de sujeción 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®.
- ▶ Procure un diseño adecuado del canal de residuos facilitado 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.



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 sujeción para descartar cualquier distorsión de la fuerza de cierre medida. Entre otras cosas, esto se refiere al canal de residuos facilitado por el cliente. Las siguientes imágenes muestran el diseño recomendado del canal de residuos.



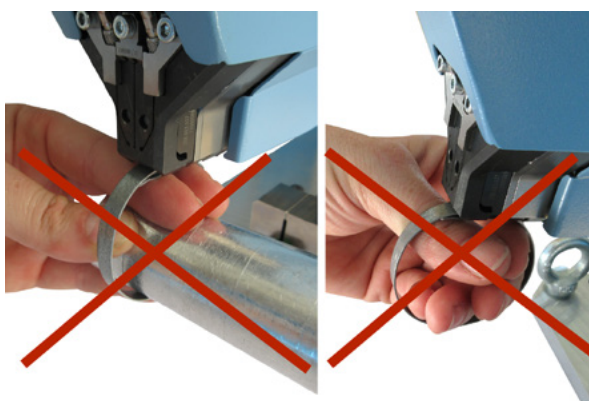
6.6 Funcionamiento normal (producción)

ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento en la abrazadera de banda WingGuard®.

Los dedos pueden ser aplastados cuando se pulsan los botones de arranque a 2 manos o cuando se activa el arranque a través de un control externo.

- ▶ Mantenga los dedos alejados de la abrazadera cuando inicie el proceso de cierre.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento en las partes móviles.

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

ADVERTENCIA

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.



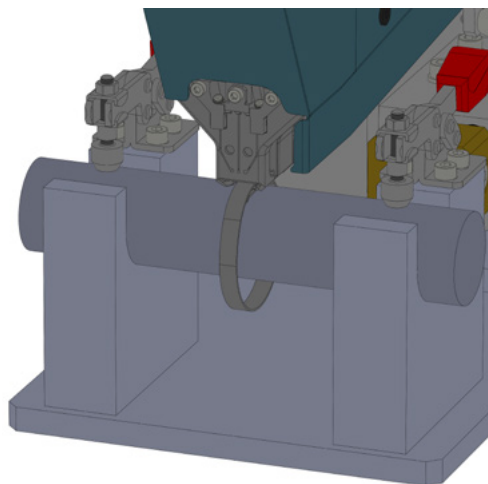
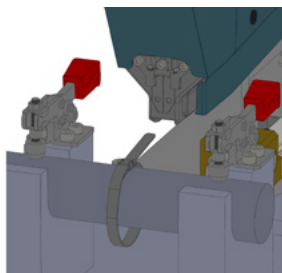
PRECAUCIÓN

Peligro debido a piezas que salen volando.

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

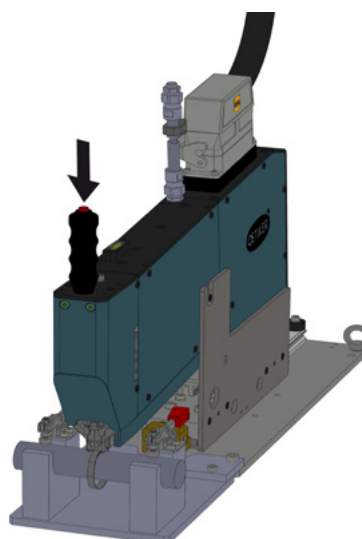
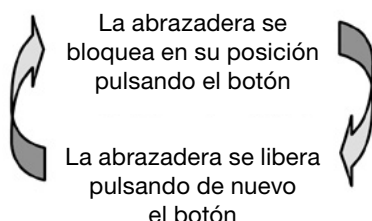
Use siempre gafas de protección durante el manejo y el mantenimiento de la máquina.

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 o hacia el conjunto que se va a fijar. Inserte la banda de la abrazadera de banda OETIKER PG270 WingGuard® en la ranura debajo del cabezal de separación de prensado.



4. Empuje la abrazadera de banda OETIKER PG270 WingGuard® en la herramienta, tanto como sea posible.

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.



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

Si la banda de la abrazadera no se introduce lo suficiente, los LEDs parpadearán a intervalos rápidos. Es necesario aflojar la abrazadera presionando el botón, introducirla un poco más, y bloquearla de nuevo.

NOTA

Riesgo de una mayor tasa de error.

No toque la FAST 3000 hasta que el proceso de cierre haya terminado.

5. Inicie la instalación presionando simultáneamente los dos botones (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 instalado y comience de nuevo el proceso.



NOTA

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

AVISO

Si el sensor de bandas no detecta ninguna banda, el botón de sujeción está desactivado.

AVISO

Debe presionar los dos botones de inicio al mismo tiempo y rápido. De lo contrario, se produce la advertencia «Error War_2 en botón de contacto».

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 de laboratorio solo puede activarse para un número limitado de cierres y por un tiempo limitado (consulte el capítulo 7.4.3).

 ADVERTENCIA**Peligro debido a personal no cualificado.**

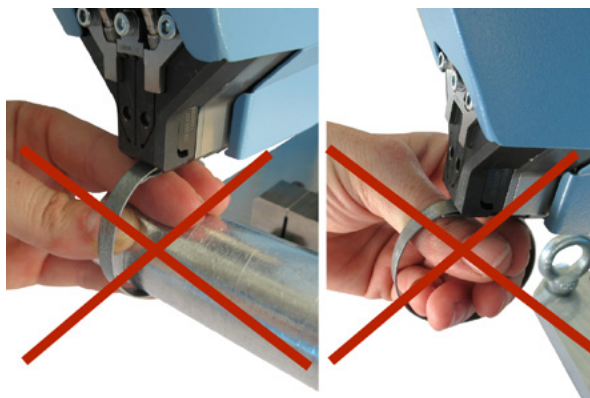
El modo de laboratorio sólo puede utilizarse en entornos de laboratorio o de ensayo en los que no se disponga de otra opción. El personal debe estar entrenado para usar la herramienta FAST 3000 con máximo cuidado.

ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento en la abrazadera de banda WingGuard®.

Los dedos pueden ser aplastados cuando se pulsa el botón de arranque (START) o cuando se activa el arranque a través de un control externo.

- Mantenga los dedos alejados de la abrazadera cuando inicie el proceso de cierre.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento en las partes móviles.

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

ADVERTENCIA

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.

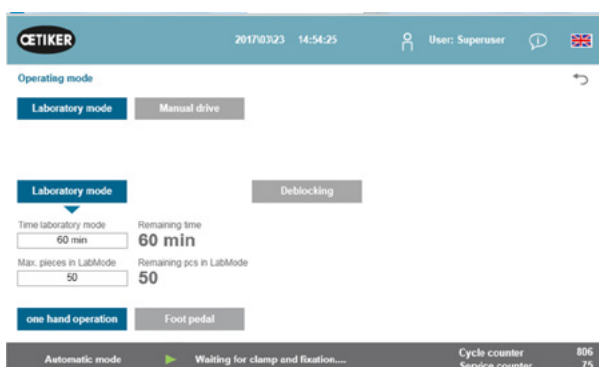
- Use siempre gafas de protección durante el manejo y el mantenimiento de la máquina.

NOTA

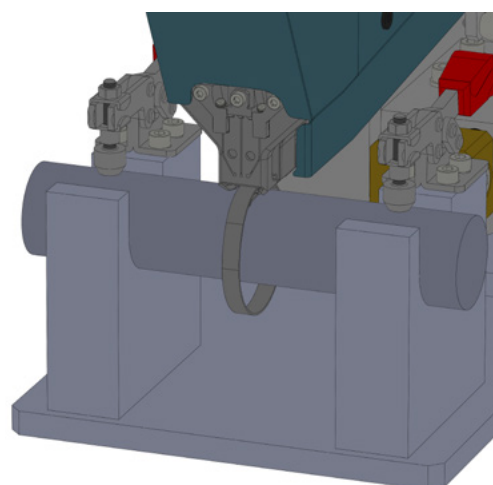
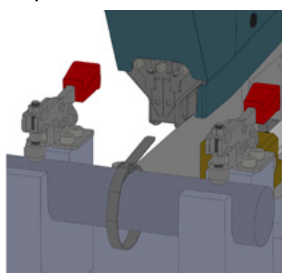
Solo se activa un modo de laboratorio a la vez. Dependiendo de los ajustes, puede iniciar un arranque, ya sea presionando un botón de arranque o presionando el pedal.

6.7.1 Manejo con una mano

- Compruebe si los parámetros del proceso tienen los ajustes correctos para su aplicación.
- 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.
- Coloque la abrazadera alrededor de las piezas que va a unir.

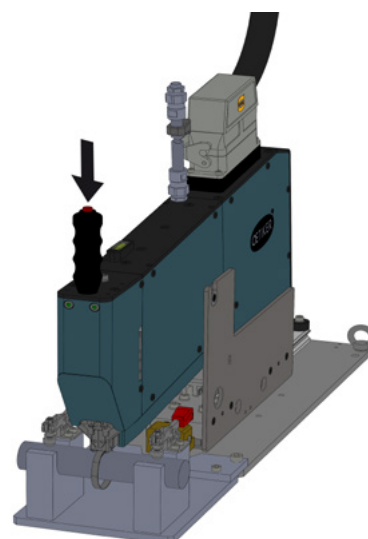
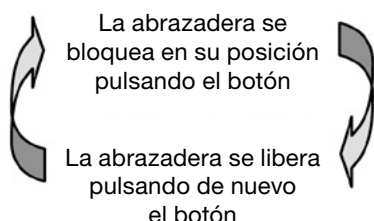


- Sujete la máquina por la empuñadura y tire de ella hacia la abrazadera. Inserte la banda de la abrazadera de banda OETIKER PG270 WingGuard® en la ranura debajo del cabezal de separación de prensado.



5. Empuje la abrazadera de banda OETIKER PG270 WingGuard® en la herramienta, tanto como sea posible.

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.

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

Si la banda de la abrazadera no se introduce lo suficiente, los LEDs parpadearán a intervalos rápidos. Es necesario aflojar la abrazadera presionando el botón, introducirla un poco más, y bloquearla de nuevo.

NOTA

Riesgo de una mayor tasa de error.

No toque la FAST 3000 hasta que el proceso de cierre haya terminado.

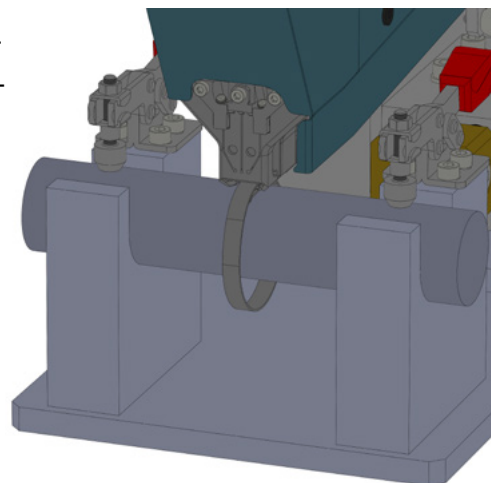
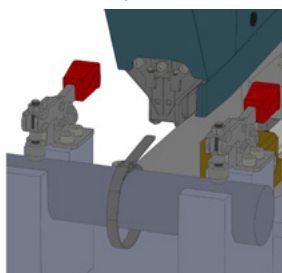
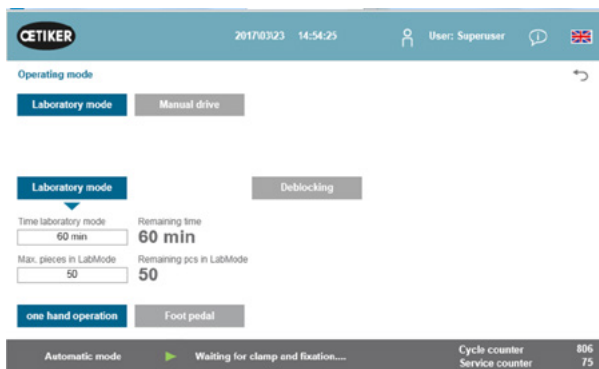
6. Inicie la instalación. Para ello, pulse el botón derecho o izquierdo del panel de mando a dos manos durante al menos 2,5 segundos.

Después de emitir 3 pitidos, la abrazadera comienza a cerrarse. Una vez que el proceso de cierre se haya completado, la abrazadera se libera de nuevo.



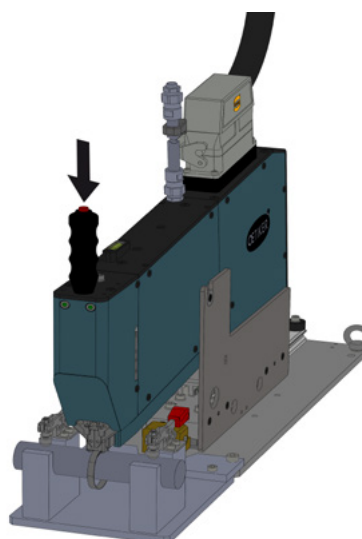
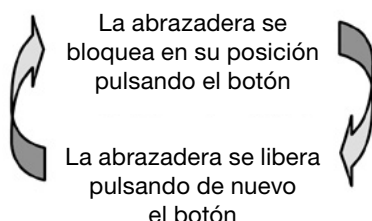
6.7.2 Pedal

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



5. Empuje la abrazadera de banda OETIKER PG270 WingGuard® en la herramienta, tanto como sea posible.

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.

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

Si la banda de la abrazadera no se introduce lo suficiente, los LEDs parpadearán a intervalos rápidos. Es necesario aflojar la abrazadera presionando el botón, introducirla un poco más, y bloquearla de nuevo.

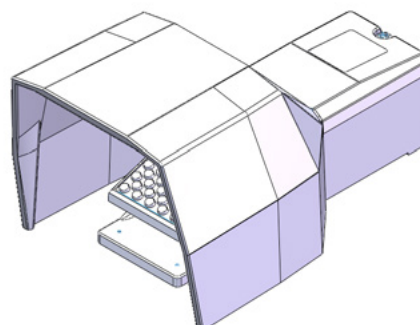
NOTA

Riesgo de una mayor tasa de error.

No toque la FAST 3000 hasta que el proceso de cierre haya terminado.

6. Inicie la instalación. Para ello, presione el pedal hacia abajo hasta la posición central durante al menos 2,5 segundos.

Después de emitir 3 pitidos, la abrazadera comienza a cerrarse. Una vez que el proceso de cierre se haya completado, la abrazadera se libera de nuevo.



6.8 Modos de funcionamiento especiales (protegidos por contraseña)

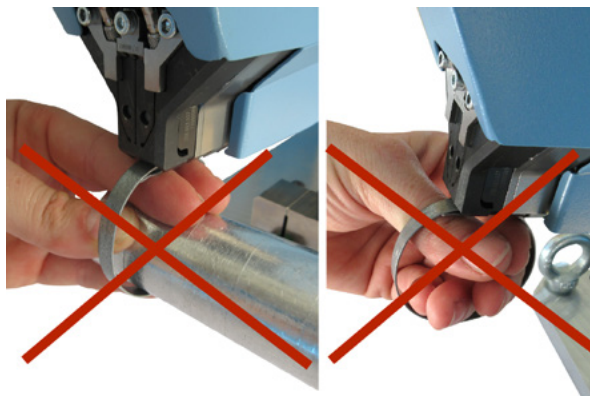
Estos modos de funcionamiento no están previstos para el cierre de las abrazaderas, sino únicamente para el control de las posiciones y las fuerzas durante los trabajos de mantenimiento o reparación, y para el control de la calidad.

ADVERTENCIA

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 inicie el proceso de cierre.



ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento en las partes móviles.

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

ADVERTENCIA

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.

Si se produce una rotura durante el funcionamiento, las piezas pueden aflojarse y salir despedidas.

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

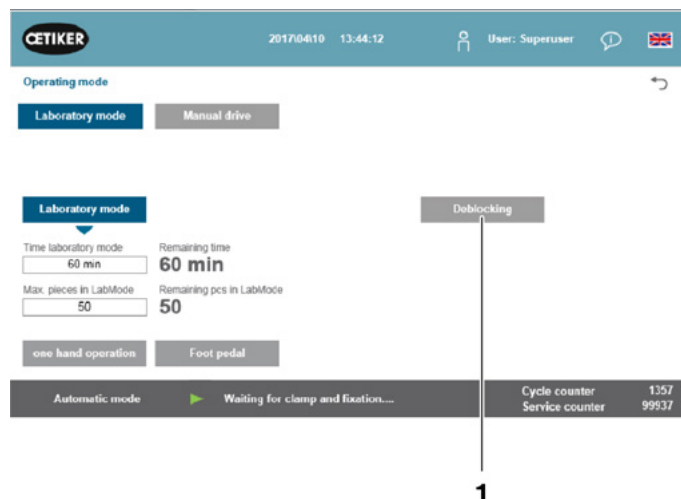
6.8.1 Desbloqueo

NOTA

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.

1. Cambie a la pestaña «Modo de funcionamiento» («Operating mode»).
2. Desbloquee el botón de parada de emergencia si está bloqueado.
3. Pulse el botón «Desbloquear» („Deblocking“) (1). La FAST 3000 cortará la banda de la abrazadera de banda WingGuard®, pero no será prensada. El resto de la banda se expulsa.
4. Pulse el botón azul «Inicialización» en el panel de mando a dos manos. La herramienta ya está operativa.



6.8.2 Funcionamiento en modo manual

NOTA

Posibles daños en la FAST 3000.

En este modo, la función de protección contra sobrecarga de las mordazas de prensado no está activa.

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

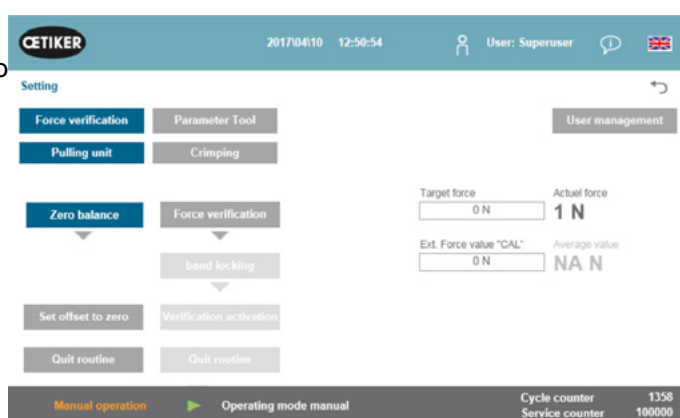


6.8.3 Cómo poner a cero el desplazamiento de fuerza

NOTA

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 más de 20 N de cero, se recomienda poner a cero el desplazamiento de fuerza. Se recomienda comprobar semanalmente el desplazamiento de fuerza.

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 «Verificación de fuerza» («Force verification») y «Dispositivo de tracción» («Pulling unit»).
 - 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» («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 Cómo verificar la fuerza de cierre

NOTA

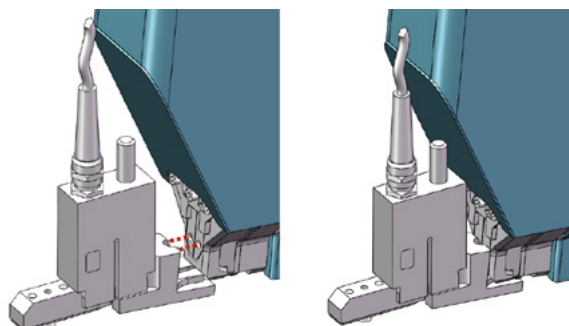
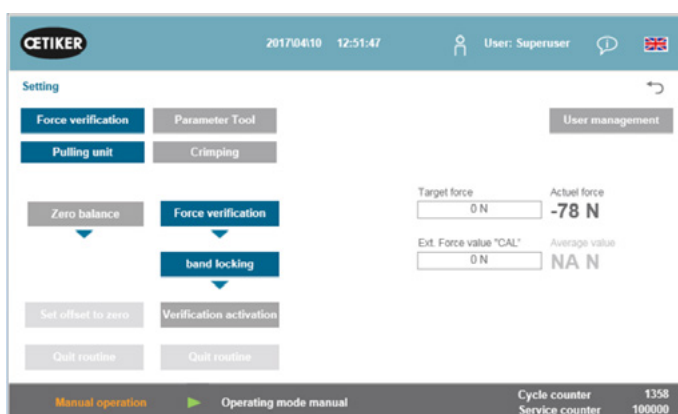
Para comprobar el correcto funcionamiento de la célula de carga, verifique la fuerza medida al menos una vez por semana con un calibrador CAL 01 de Oetiker.

Con una fuerza ajustada de 1850 N, la fuerza medida por el calibrador CAL 01 debe estar dentro de una tolerancia de ± 60 N.

La banda de tracción se debe reemplazar después de aprox. 50 verificaciones.

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

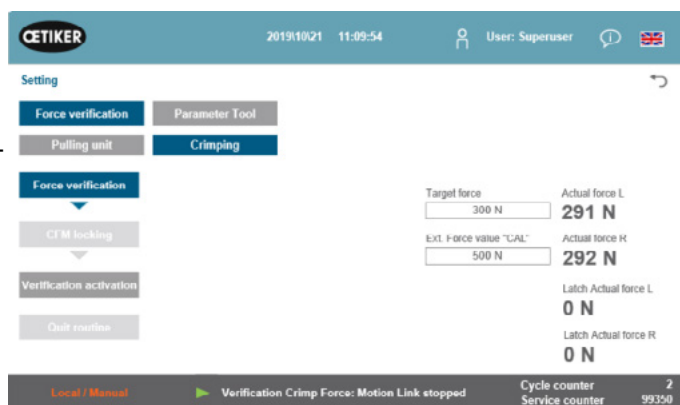
1. Active la verificación.
 - Vaya a la pestaña «Configuración» («Setting»).
 - Para poder acceder al modo de verificación de fuerza debe iniciar sesión al menos como operario.
2. Pulse el botón «Verificación de fuerza» («Force verification»).
3. Pulse el botón «Dispositivo de tracción» («Pulling unit»).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



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



7. Pulse «Fuerza objetivo» («Target force») para cambiar la fuerza de verificación al valor deseado.
 8. Pulse «Activar verificación» («Verification activation»).
 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 en «Cerrar rutina» («Quit routine»).
- Los valores se copian en el correspondiente archivo de registros.
11. Retire la unidad de verificación de la herramienta.
 12. Si la fuerza medida por el CAL 01 está fuera de la tolerancia, consulte el capítulo 9.5 para saber cómo proceder.



6.8.5 Cómo verificar la monitorización de la fuerza de prensado

NOTA

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

Con una fuerza ajustada de 800 N, la fuerza medida por el calibrador CAL 01 debe estar dentro de una tolerancia de ± 150 N.

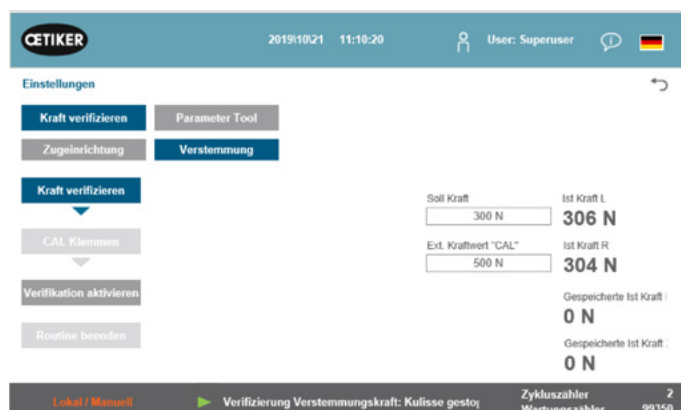
Ajuste del calibrador CAL 01: Modo SKS: hold-ME-EL / average (consulte el capítulo 7.4.7)

NOTA

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

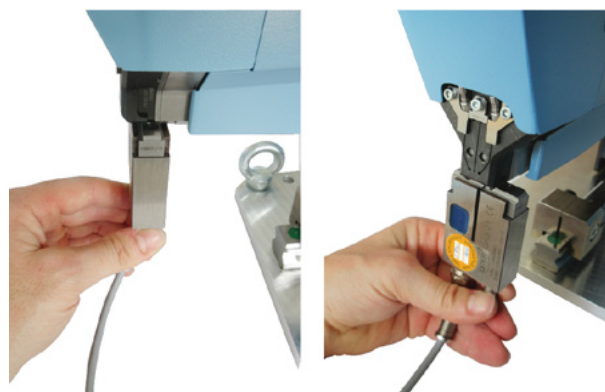
1. Active la verificación de la fuerza.
 - Vaya a la pestaña «Configuración» («Setting»).
 - Para poder acceder al modo de verificación de fuerza CFM debe iniciar sesión al menos como operario.

2. Pulse el botón «Verificación de la fuerza» («Force verification»).
3. Pulse el botón «Prensado» («Crimping»).



4. Pulse el botón «Verificación de la fuerza» («Force verification»).
5. Coloque el «Valor de referencia de la fuerza» en el valor deseado, p. ej. 800 N.
6. Coloque el SKS 01 con la mordaza de verificación CFM correctamente instalada 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 fuerza ext. «CAL»». El valor introducido se guarda en el registro de verificaciones.
10. Pulse «Terminar rutina».

Los valores se copian en el correspondiente archivo de registros.



6.8.6 Cómo configurar la monitorización de la fuerza de prensado

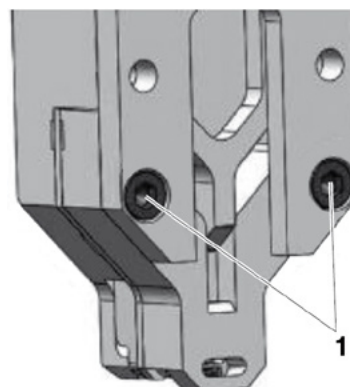
NOTA

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.

NOTA

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): De referencia 7–9 Nm.
- Retire los sensores de la fuerza de prensado y compruebe que la zona donde están instalados no tenga partículas. Vuelva a instalar los sensores.
- Mida la distancia entre las mordazas de prensado: De referencia $3 \pm 0,1$ mm (consulte el capítulo 9.2.5).
- Compruebe el factor de correlación CFM:
En ambos dispositivos 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).
- Compruebe la fuerza de cierre ajustada: 1850 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 de DY para la segunda curva envolvente (EO2), 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 monitorización en el programa de medición 15.

► Use la función de copiar y pegar en los dispositivos CFM.

NOTA

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

Cómo programar la monitorización de la fuerza de prensado

Cada dispositivo de monitorización debe ajustarse por separado.

1. Seleccione «Configuración» («Setting») y «Herramienta de parámetros» («Parameter Tool») en el panel táctil de la FAST 3000.

Seleccione «Modo de programación CFM» («CFM Teaching mode»).

Para poder acceder al modo de programación CFM debe iniciar sesión como superusuario.



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

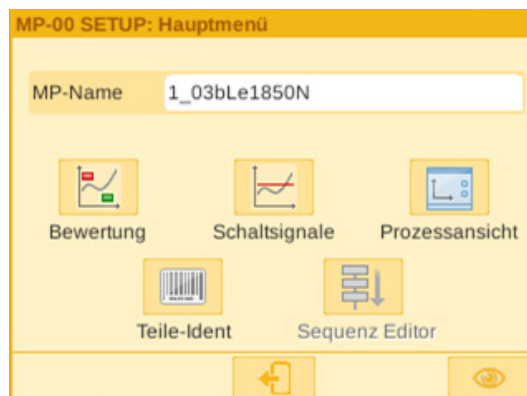
2. Seleccione «Setup» en la pantalla de inicio.
3. Inicie sesión como Superuser (protegido por contraseña).
4. Seleccione «MP Setup».



5. Seleccione MP-00.



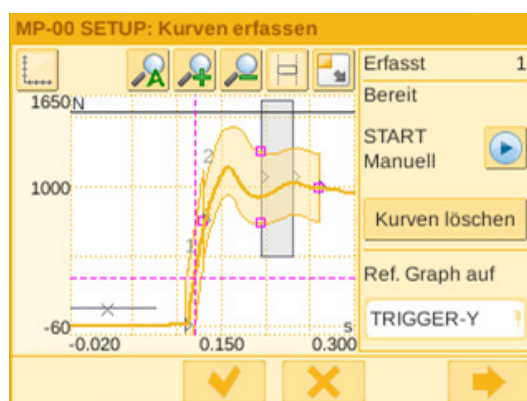
6. Seleccione «Evaluación».



7. Si en la pantalla aparece el mensaje «Mantener curva», seleccione «No».

Seleccione «Eliminar curva».

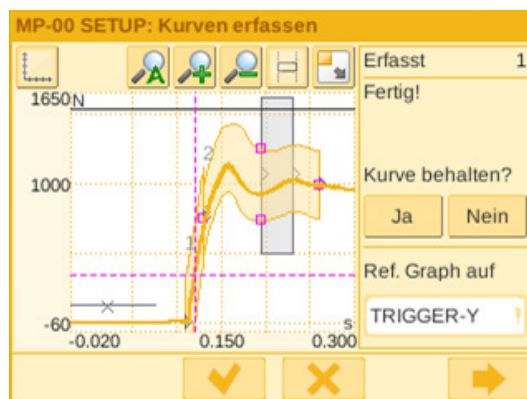
8. Cierre una abrazadera de banda WingGuard®.



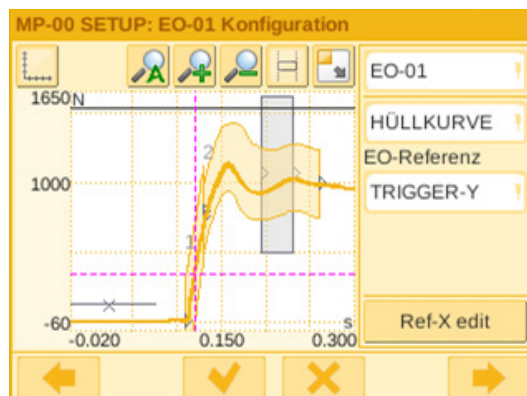
9. Si la abrazadera de banda WingGuard® se cierra correctamente, pulse «Sí», de lo contrario pulse «No».

10. Repita los pasos 11 y 12 cuatro veces para grabar al menos cinco curvas de referencia OK.

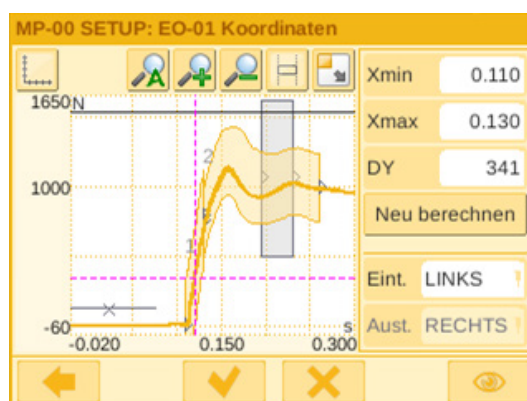
11. Seleccione el botón «Continuar» .



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



16. Si es necesario, repita los pasos del 14 al 17 para otros EO (pulse el botón «Atrás»  para seleccionar otro EO).
17. Confirme la nueva configuración marcando la casilla de verificación .
18. Pulse dos veces el botón  para volver a la pantalla de inicio.
19. Terminada la programación, vuelva a desactivar este modo. Si no lo hace, una ventana emergente se abrirá regularmente.
20. En el panel táctil de la FAST 3000: Es imprescindible que ajuste el modo «CFM Production mode» en «On».
21. Cierre sesión en la FAST 3000, así como en los dispositivos de monitorización de prensado como superusuario.



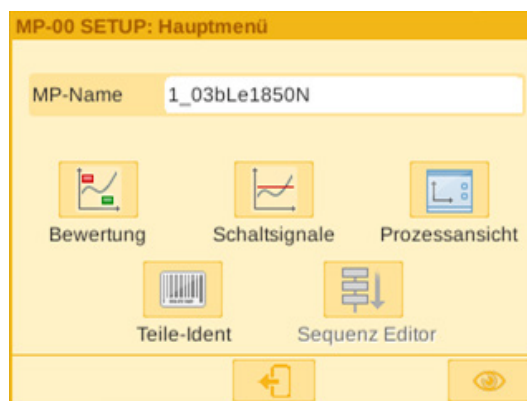
Ajuste de la tolerancia de control de la fuerza de prensado

Cada dispositivo de monitorización debe ajustarse por separado.

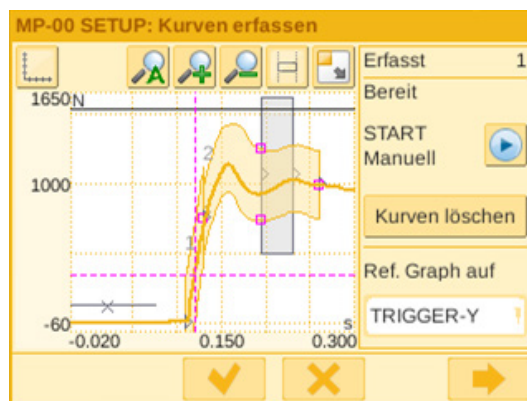
1. Seleccione «Setup» en la pantalla de inicio.
2. Inicie sesión como superusuario (protegido por contraseña).



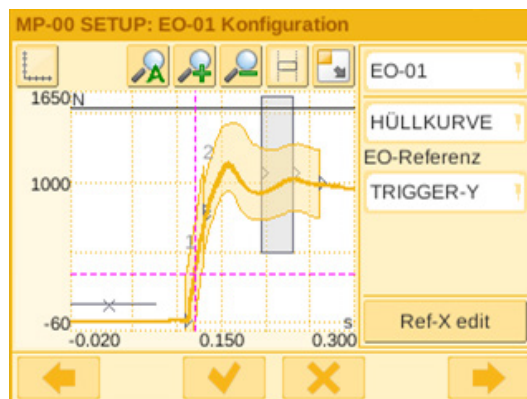
3. Seleccione «MP Setup».
4. Seleccione MP-00.
5. Seleccione «Evaluación».



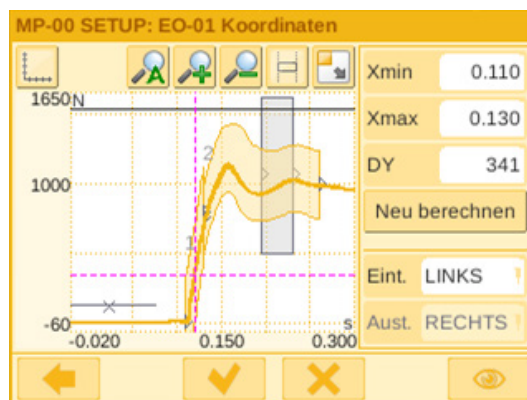
6. Seleccione el botón «Continuar» .



7. Seleccione el EO que desea cambiar (01 o 02 para las curvas envolventes).
8. Seleccione el botón «Continuar» .



9. Ajuste la tolerancia de evaluación editando DY.
 10. Seleccione «Recalcular».
 11. Si es necesario, repita los pasos del 7 al 10 para otros EO (pulse el botón «Atrás»  para seleccionar otro EO).
 12. Confirme la nueva configuración marcando la casilla de verificación .
- Vuelva a la pantalla de inicio pulsando dos veces el botón .



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

NOTA

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, ambas unidades (PC y dispositivo) deben estar en la misma red.

- ✓ Un PC está disponible 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 CFM está disponible en formato zip (Oetiker pone a disposición este archivo).
- ✓ Está disponible un cable de Ethernet.

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

2. Inicie el software maXYmos.

El dispositivo actualmente conectado aparece en la lista de dispositivos (4) de la izquierda y se identifica 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.

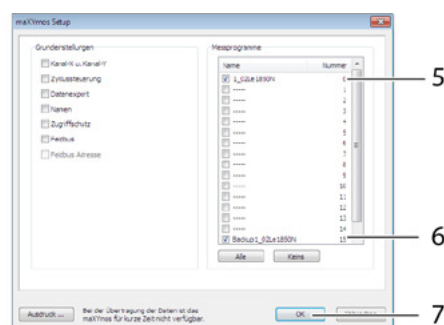
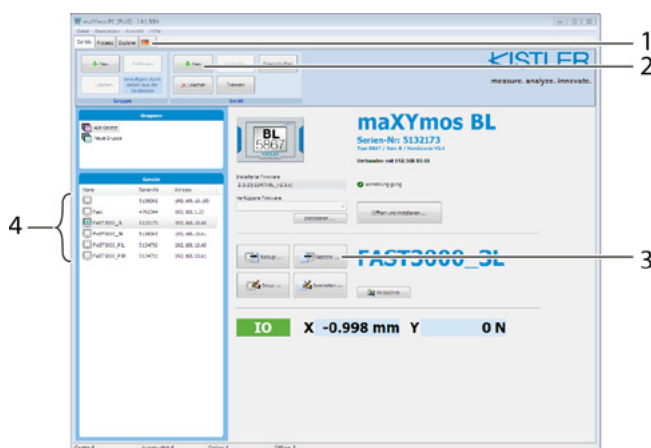
7. Seleccione el archivo con los nuevos ajustes CFM.

8. Elimine las marcas de verificación de los ajustes que no se van a transferir al dispositivo CFM. Los programas de medición 0 (5) y 15 (6) están activados por defecto.

9. Confirme la selección con OK (7).

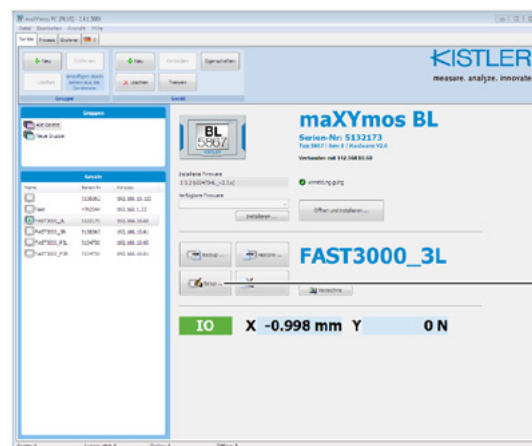
Aparece un mensaje confirmando las entradas.

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

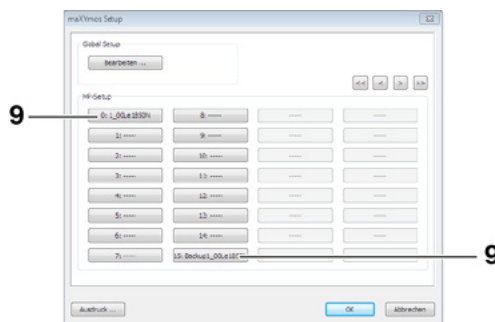


Solo en el dispositivo CFM del lado derecho:

11. Seleccione «Setup» (8).



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



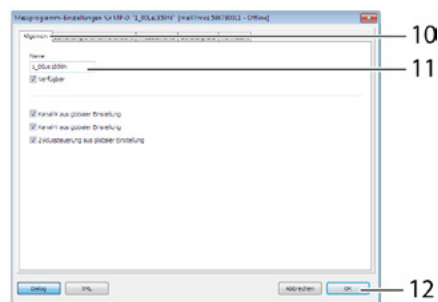
13. Cambie a la pestaña «General» (10).

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.



NOTA

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 Interfaz gráfica de usuario (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

Peligro debido a arranque inesperado

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.

7.1 Panel táctil

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

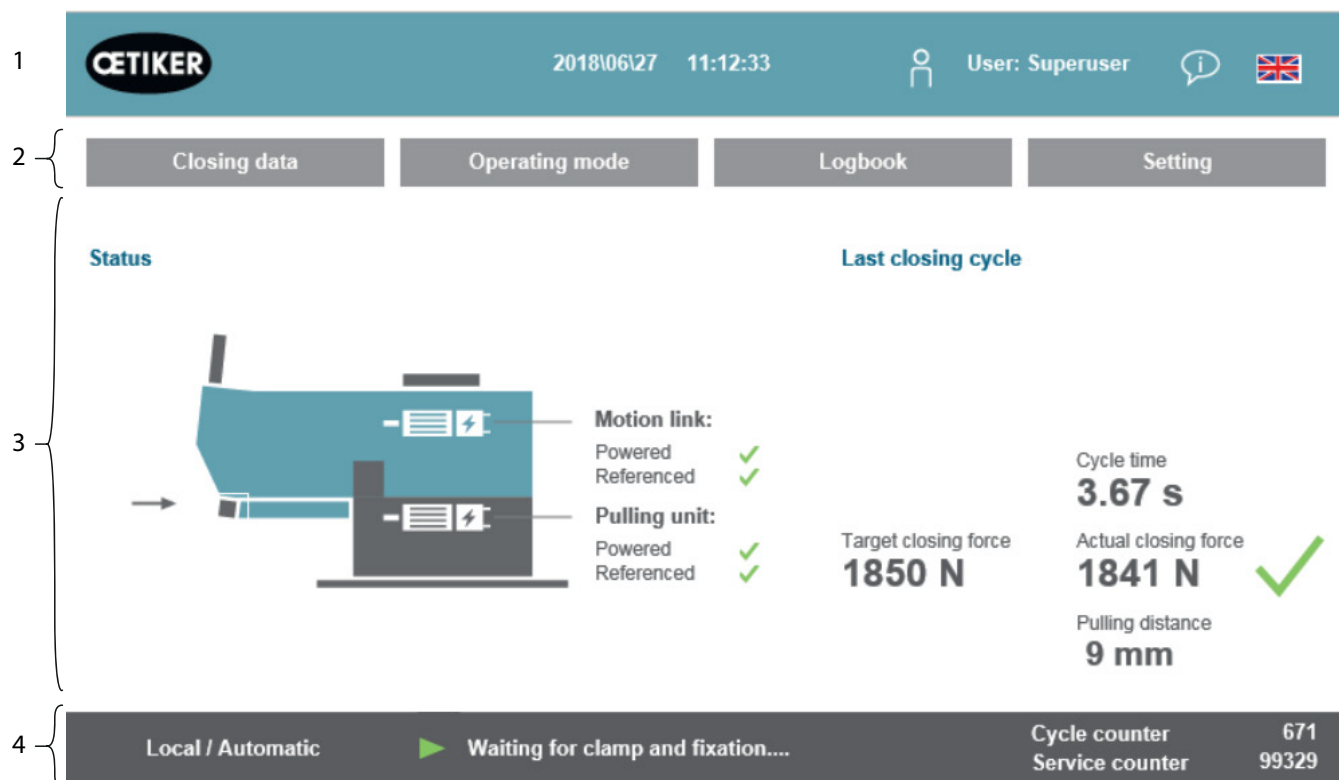
7.2 Ordenador

La FAST 3000 se puede conectar a un ordenador estándar o a uno portátil utilizando un conector 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 dispositivo en 192.168.10.xx, **pero no utilice** los dos últimos dígitos siguientes: 50, 51, 40, 60, 61.
3. Ajuste el valor de la máscara de subred en 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 detalles *ver capítulo 10*.

7.3 Diseño de la interfaz gráfica de usuario

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



- 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

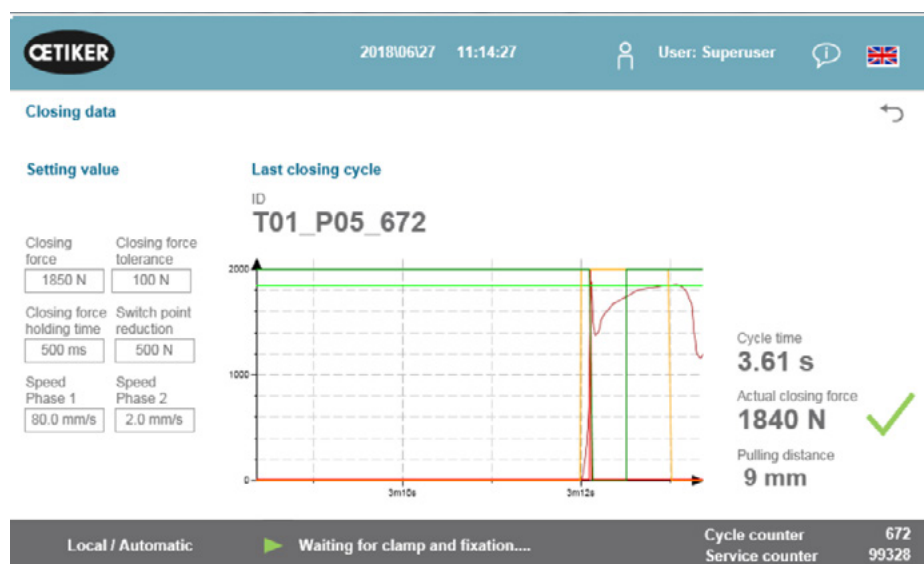


1 - Flecha - Símbolo de la abrazadera de banda WingGuard®	- No hay abrazadera de banda WingGuard® en la FAST 3000 - Si hay abrazadera de banda WingGuard® en la FAST 3000
2 Estado	Muestra el estado de los dos accionamientos eléctricos de la FAST 3000
3 Modo de funcionamiento	Modo automático o desplazamiento manual; Local o PLC
4 Notificaciones	Mensajes de error, etc.
Fuerza de cierre prevista (Target closing force)	Fuerza de cierre ajustada en newtons
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 tracción (Pulling distance)	Distancia de tracción en mm al cerrar la abrazadera de banda WingGuard®

5 Usuario	Seleccione el nivel de usuario
6 Logotipo de Oetiker	Para cerrar sesión desde un nivel de usuario superior pulse el logotipo

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 de datos de cierre. Se puede acceder a esta pestaña sin necesidad de utilizar una contraseña. Solo tiene que iniciar sesión, si desea modificar los valores.



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
Velocidad fase 1 (Speed Phase 1)	Velocidad durante la primera fase de cierre en mm/s
Velocidad fase 2 (Speed Phase 2)	Velocidad durante la segunda fase de cierre en mm/s
Tiempo de permanencia 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 abrazadera, desde el inicio hasta que vuelva a estar disponible
Fuerza de cierre real (Actual closing force)	Fuerza en newtons aplicada en el último cierre de abrazadera
Distancia de tracción (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». 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.

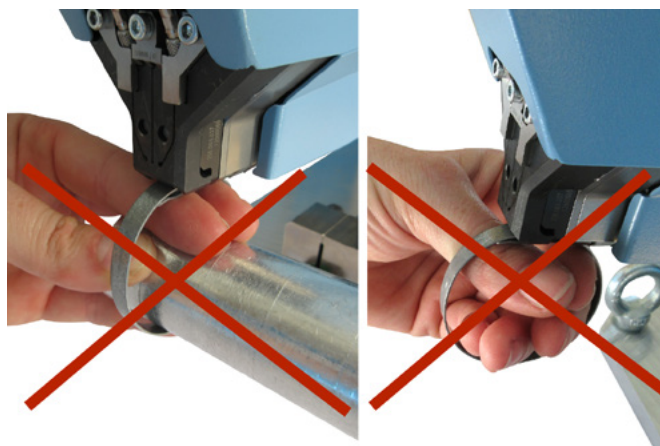
El modo de laboratorio sólo puede utilizarse en entornos de laboratorio o de ensayo en los que no se disponga de otra opción. El personal debe estar entrenado para usar la herramienta FAST 3000 con el máximo cuidado.

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 inicie el proceso de cierre.



⚠ 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.**

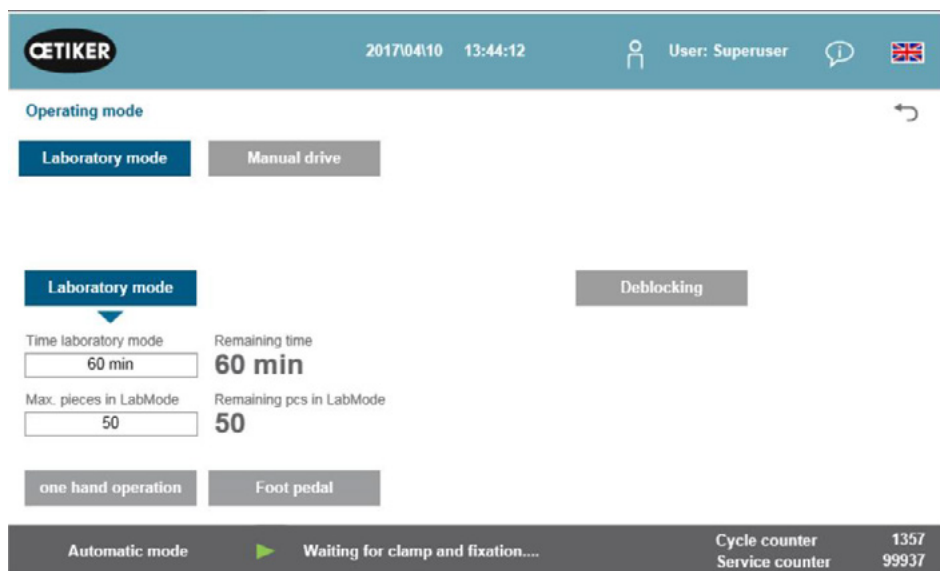
No introduzca la mano debajo de la herramienta de montaje durante el funcionamiento.

**⚠ 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)



The screenshot shows the OETIKER FAST 3000 GUI. At the top, there is a header bar with the OETIKER logo, the date and time (2017/04/10 13:44:12), the user name (User: Superuser), and a language selector (UK flag). Below the header, there is a section for 'Operating mode' with two buttons: 'Laboratory mode' (selected) and 'Manual drive'. Below this, there is a 'Laboratory mode' section with a 'Time laboratory mode' input field set to '60 min' and a 'Remaining time' display showing '60 min'. There is also a 'Max. pieces in LabMode' input field set to '50' and a 'Remaining pcs in LabMode' display showing '50'. Below these, there are two buttons: 'one hand operation' and 'Foot pedal'. At the bottom, there is a status bar with 'Automatic mode' (indicated by a green play button), 'Waiting for clamp and fixation....', 'Cycle counter' (1357), and 'Service counter' (99937).

Modo de 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
Cantidad máxima de piezas en el modo de laboratorio (Max. pieces in LabMode)	Ajuste el contador a la máxima cantidad de cierres; después de esto, el modo de laboratorio se desactiva automáticamente
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 esto para utilizar el manejo con una sola mano en el modo de laboratorio
Pedal (Foot pedal)	Activar para utilizar el interruptor de pedal en el modo de laboratorio

Accionamiento manual (protegido por contraseña) **ADVERTENCIA****Peligro de aplastamiento en las partes móviles.**

Para el mantenimiento, es posible que sea necesario utilizar la herramienta en el modo «Desplazamiento manual» y sin cubiertas. Sólo haga esto si no tiene otras opciones; en ese caso, tenga extremo cuidado.

- Vuelva a colocar la cubierta inmediatamente.

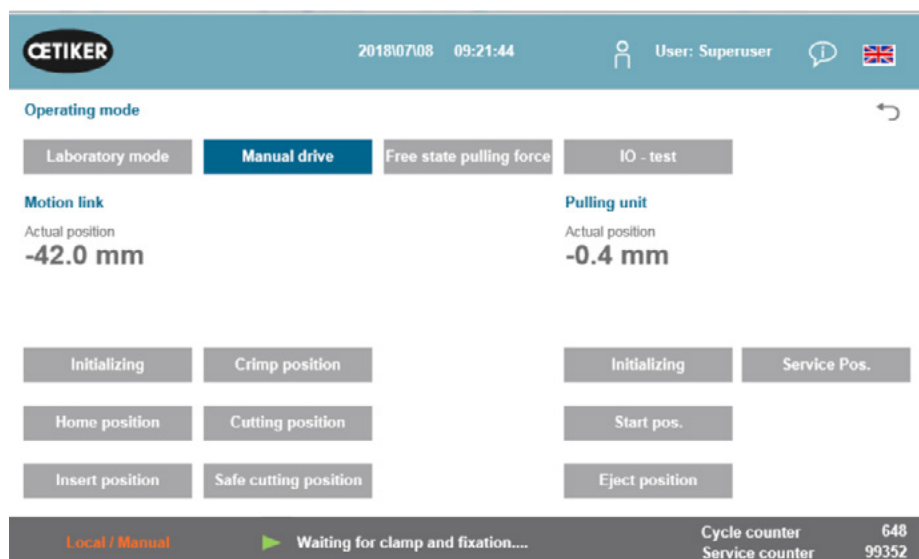
 PRECAUCIÓN**Peligro debido a abrazaderas mal cerradas.**

La función de accionamiento manual no debe utilizarse para cerrar las abrazaderas. Esta función solo puede utilizarse para la solución de problemas.

 PRECAUCIÓN**Daños en el dispositivo debido a un uso inadecuado del modo manual.**

- Antes de cada uso de los comandos de desplazamiento «Posición de prensado» o «Posición de corte», asegúrese de que no haya nada entre las mordazas.

Accionamiento manual (protegido por contraseña)



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 sujeción, ella está fija.)
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, omitir la posición de prensado
Posición real (Actual position)	Posición de la corredera en milímetros

Dispositivo de tracción (lado derecho)

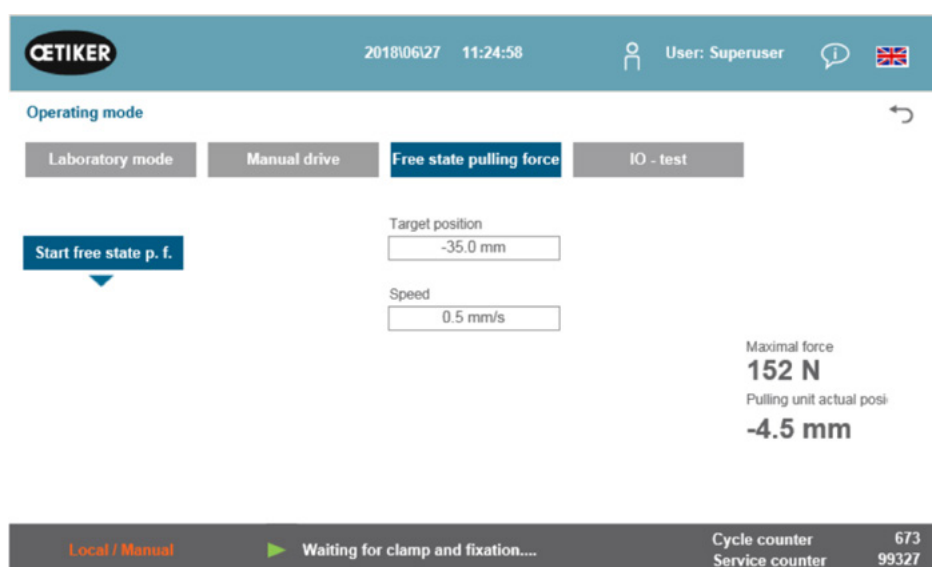
Inicialización (Initializing)	Inicialización del dispositivo de tracción: Ajuste del punto cero
Pos. de inicio (Inicio pos.)	Dispositivo de tracción en la posición de inicio
Posición de expulsión (Eject position)	Dispositivo de tracción en la posición en la que se expulsa la banda restante

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 la banda

7.4.4 Prueba de fricción

NOTA

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



Inicio de la prueba de fricción (Starte freestate p.f.)	Inicio de 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 durante la prueba de fricción
Posición real del dispositivo de tracción (Pulling unit actual posi.)	Posición real actual del dispositivo de tracción

Secuencia de la prueba de fricción

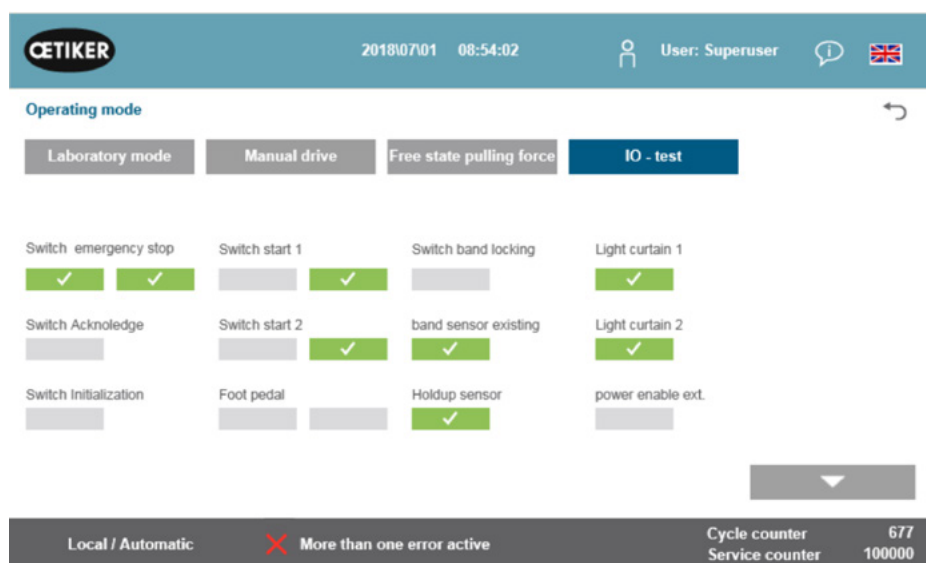
✓ La FAST 3000 está referenciada.

1. Pulse el botón «Start free state p.f.» para activar esta función.
2. Inserte la abrazadera.
3. Fije la abrazadera presionando el botón en la empuñadura del mecanismo de la herramienta.
4. Inicie la prueba con los botones de inicio en el panel de mando a dos manos.

El dispositivo de tracción se desplaza a la posición final a la velocidad definida. Durante este tiempo se determina la fuerza de tracción máxima. Al final se corta la banda.

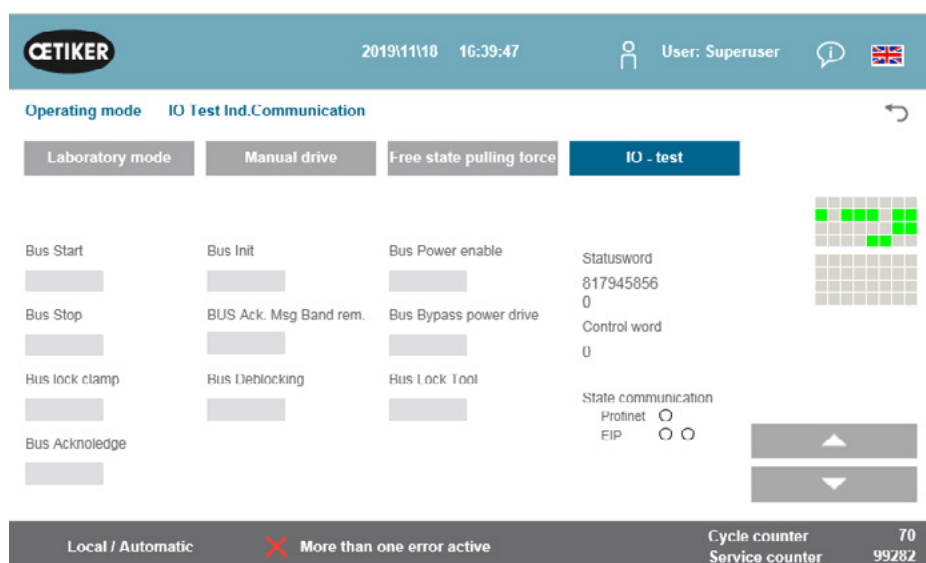
7.4.5 Prueba IO

El menú «Prueba IO» se utiliza para comprobar las funciones básicas de las entradas de la herramienta FAST 3000. Las representaciones de las entradas individuales están distribuidas en tres páginas. Cuando el menú «Prueba IO» está abierto, los botones individuales no tienen otras funciones.



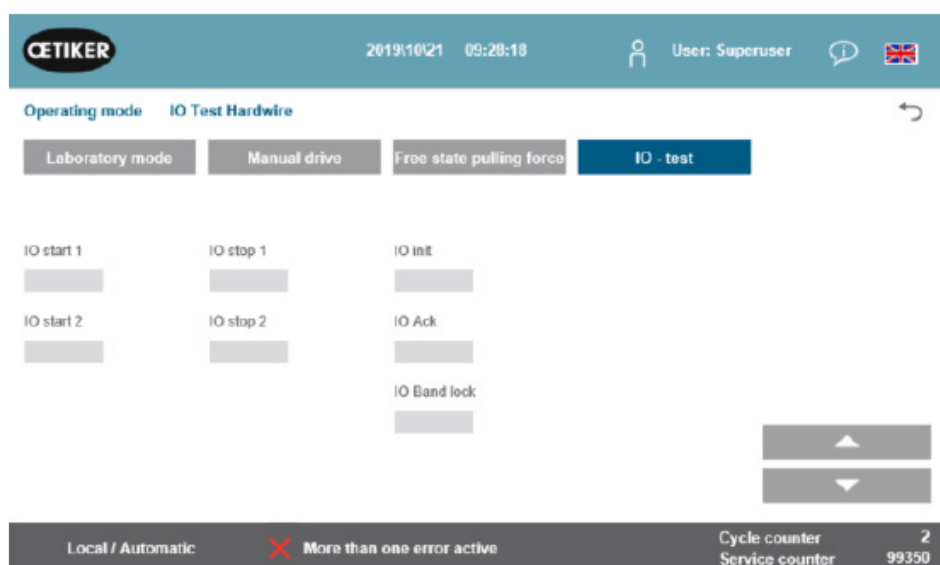
Interruptor de parada de emergencia (Switch Emergency stop)	Circuito de parada de emergencia de 2 canales de estado; panel de mando a dos manos e interruptor de parada de emergencia externo
Confirmar (Switch Acknowledge)	Botón rojo de confirmación en el panel de mando a dos manos
Interruptor de inicialización (Switch Initialization)	Botón azul de inicialización en el panel de mando a dos manos
Interruptor de arranque 1 (Switch start 1)	Botón de arranque de 2 canales en el panel de mando a dos manos
Interruptor de arranque 2 (Switch start 2)	Botón de arranque de 2 canales en el panel de mando a dos manos

Interruptor de pedal (Food pedal)	Pedal de 2 canales
Switch band locking (bloqueo de la abrazadera)	Bloqueo de la abrazadera
Sensor de presencia de banda (Band sensor existing)	Sensor de presencia de abrazadera
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
Posibilidad de alimentación externa (power enable ext.)	Posibilidad de alimentación externa para la potencia del servoamplificador

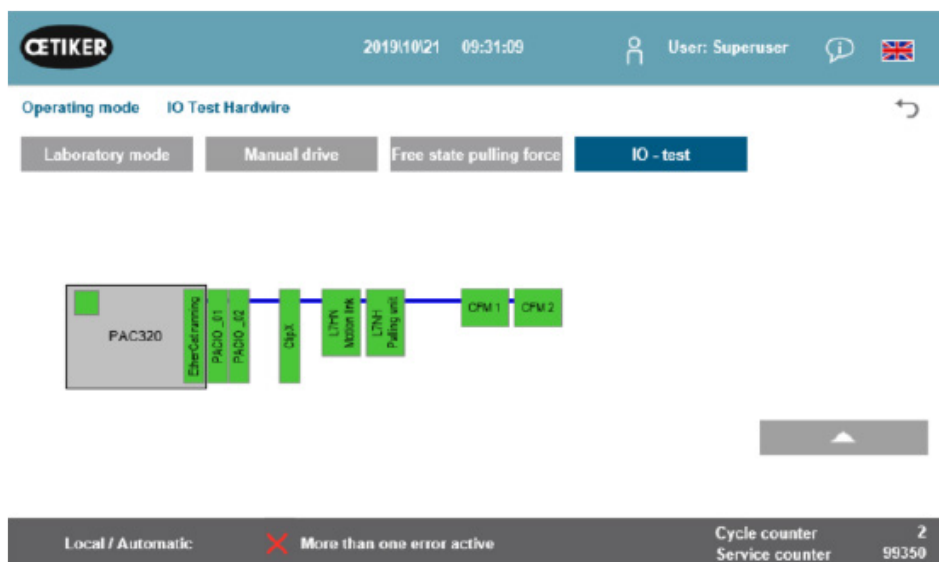


Bus Start	Comando de inicio a través de Profinet o Ethernet/IP
Bus Stop	Comando de parada a través de Profinet o Ethernet/IP
Bus Lock clamp	Bloqueo de las abrazaderas a través de Profinet o Ethernet/IP
Bus Acknowledge	Confirmación de los mensajes de error a través de Profinet o Ethernet/IP
Bus Init	Inicialización a través de Profinet o Ethernet/IP
Bus Ack. Msg Band rem.	Confirmación del mensaje de quitar la banda «Band remove» a través de Profinet o Ethernet/IP

Bus Power enable	Posibilidad de conectar la alimentación de los motores desde el sistema de nivel superior a través de Profinet o Ethernet/IP	
Bus Bypass power drive	Conexión de la alimentación de los motores a través de Profinet o Ethernet/IP	
Bus Deblocking	Desbloqueo de la herramienta a través de Profinet o Ethernet/IP	
Palabra de estado	Palabras de estado (palabra de estado 1 y palabra de estado 2), generadas por la herramienta (número entero de 32 bit)	
Palabra de control	Palabra de control que se envía desde el controlador externo a la FAST 3000.	
State Communication	Estado de la comunicación Profinet	Verde: El controlador está conectado a un controlador de nivel superior Blanco: El controlador no está conectado a ningún otro controlador
	Estado de la comunicación Ethernet/IP	Verde (1): El controlador está conectado a un controlador de nivel superior Blanco (1): El controlador no está conectado a ningún otro controlador Rojo (2): La comunicación tiene un error Blanco (2): La comunicación fluye correctamente



IO Inicio 1 (IO start 1)	Inicio de hardwire IO en el canal 1
IO Inicio 2 (IO inicio 2)	Inicio de hardwire IO en el canal 2
IO Stop 1 (IO stop 1)	Parada de hardwire IO en el canal 1
IO Stop 2 (IO stop 2)	Parada de hardwire IO en el canal 2
IO Initialisierung (IO Init)	Inicialización de hardwire IO
IO Quitt (IO Ack.)	Confirmación de hardwire IO
IO Band lock	Bloqueo de banda de hardwire IO

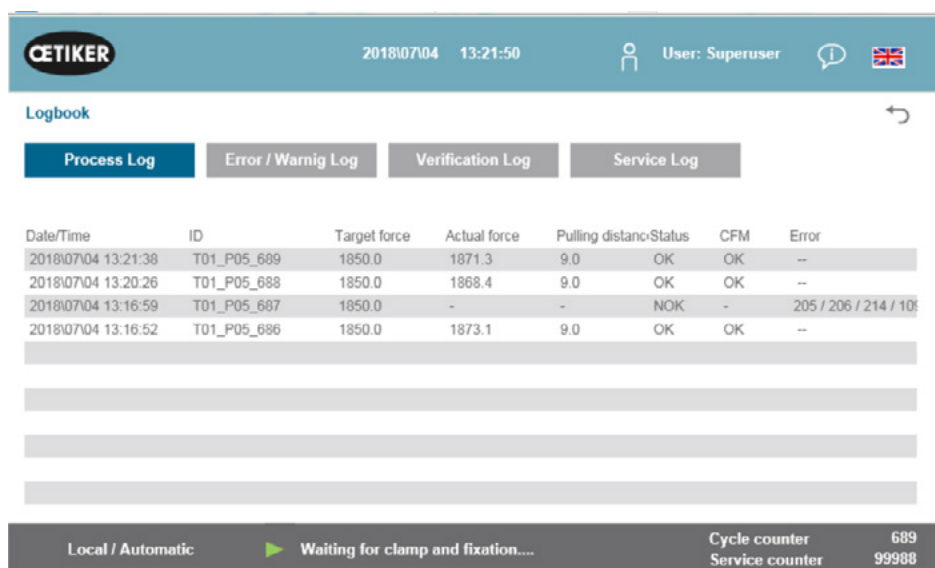


EtherCAT se ejecuta	Verde: Bus EtherCAT se ejecuta Rojo: Bus EtherCAT no se ejecuta
PACIO_01	Verde: Módulo IO 1 correcto Rojo: Módulo IO 1 averiado
PACIO_02	Verde: Módulo IO 2 correcto Rojo: Módulo IO 2 averiado
ClipX	Verde: Amplificador de mediciones ClipX correcto Rojo: Amplificador de mediciones ClipX averiado
L7NH Corredera	Verde: Corredera del servomotor correcta Rojo: Corredera del servomotor averiada
L7NH Dispositivo de tracción	Verde: Dispositivo de tracción del servomotor correcto Rojo: Dispositivo de tracción del servomotor averiado
CFM1	Verde: CFM1 (1. dispositivo Kistler) correcto Rojo: CFM1 (1. dispositivo Kistler) averiado
CFM2	Verde: CFM2 (2. dispositivo Kistler) correcto Rojo: CFM2 (2. dispositivo Kistler) averiado

7.4.6 Diario

Registro del proceso

En la pestaña Registro de datos se muestran 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 / 105
2018/07/04 13:16:52	T01_P05_686	1850.0	1873.1	9.0	OK	OK	--

Local / Automatic Waiting for clamp and fixation.... Cycle counter 689 Service counter 99988

Fecha/Hora (Date/Time)	Fecha y hora de la instalación
ID (ID)	ID del cierre
Fuerza prevista (Target force)	Fuerza de tracción prevista en newtons
Fuerza real (Actual force)	Fuerza de tracción real en newtons
Distancia de tracción (Pulling distance)	Distancia de tracción en mm al cerrar la abrazadera de banda WingGuard®-
Estado (Status)	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 (CFM)	OK o NOK de la monitorización 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

En la pestaña Registro de errores se muestran los últimos errores de la herramienta. Para el acceso a este menú no se requiere contraseña.



The screenshot displays the OETIKER FAST 3000 GUI. At the top, a header bar shows the OETIKER logo, the date and time (2018/06/27 11:36:25), a user icon, the text 'User: Superuser', a speech bubble icon, and a UK flag. Below the header, a 'Logbook' section is visible, with a navigation bar containing four tabs: 'Process Log', 'Error / Warnig Log' (which is selected and highlighted in blue), 'Verification Log', and 'Service Log'. The 'Error / Warnig Log' tab displays a table of error logs. The table has two columns: 'Date/Time' and 'additional information'. The logs show various error messages such as 'ToErr_5 Drive error active', 'ToErr_6 Emergency circuit open', 'ToErr_14 Emergency stop', 'War_9 Drives Tool not powered', 'PrErr_4 Crimping CFM1 envelope 2', 'PrErr_5 Crimping CFM1 NoPass', and 'PrErr_8 Crimping CFM2 envelope 2'. At the bottom of the screen, a status bar shows 'Local / Automatic' with a green play button icon, 'Waiting for clamp and fixation....', 'Cycle counter 675', and 'Service counter 99325'.

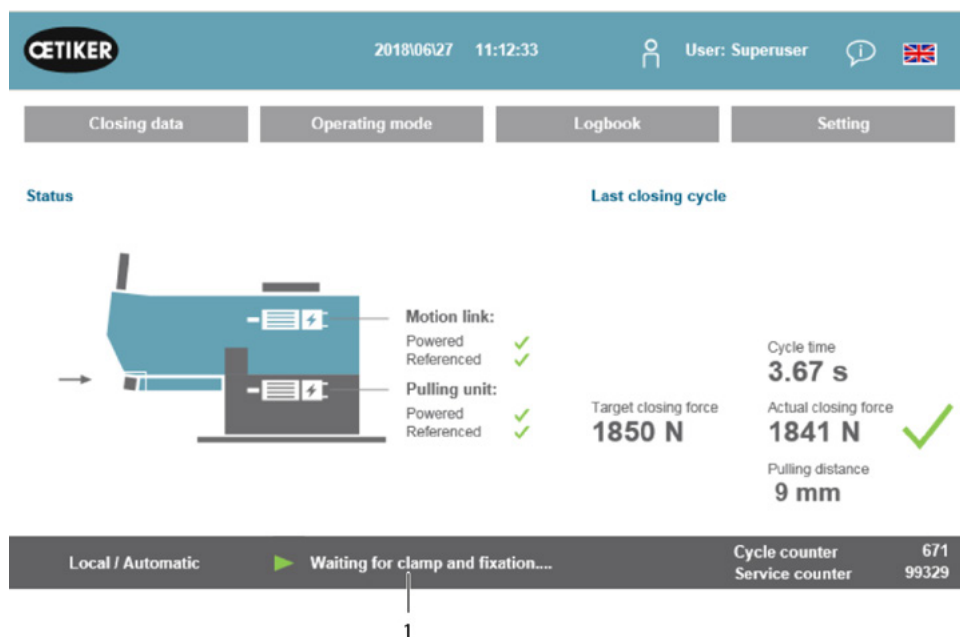
Date/Time	additional information
2018/06/27 11:33:52	ToErr_5 Drive error active
2018/06/27 11:33:52	ToErr_6 Emergency circuit open
2018/06/27 11:33:52	ToErr_14 Emergency stop
2018/06/27 11:33:52	War_9 Drives Tool not powered
2018/06/27 11:33:24	ToErr_5 Drive error active
2018/06/27 11:33:24	ToErr_6 Emergency 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

Local / Automatic  Waiting for clamp and fixation.... Cycle counter 675 Service counter 99325

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.



Status

Last closing cycle

Motion link:
Powered ✓
Referenced ✓

Pulling unit:
Powered ✓
Referenced ✓

Target closing force
1850 N

Cycle time
3.67 s

Actual closing force
1841 N ✓

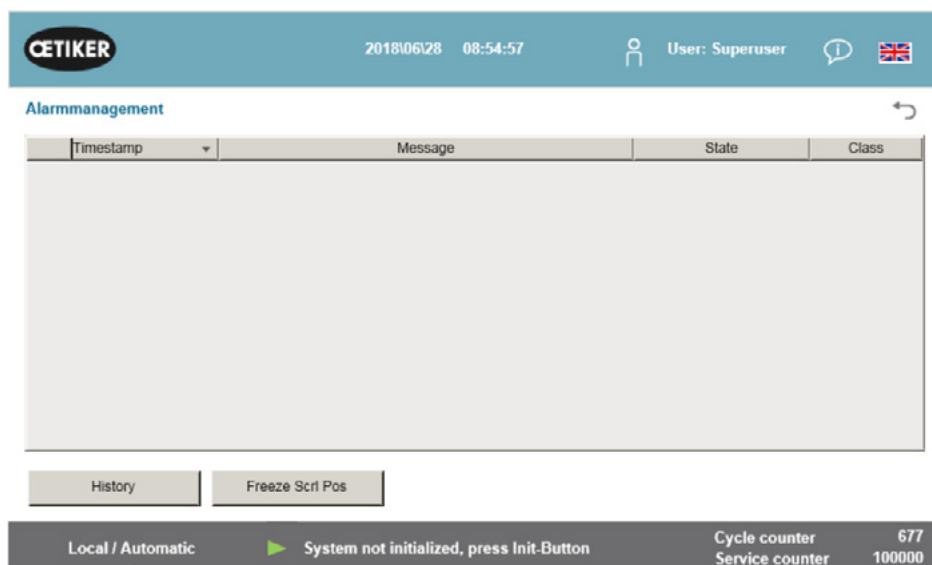
Pulling distance
9 mm

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

Cycle counter 671
Service counter 99329

1

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



Alarmmanagement

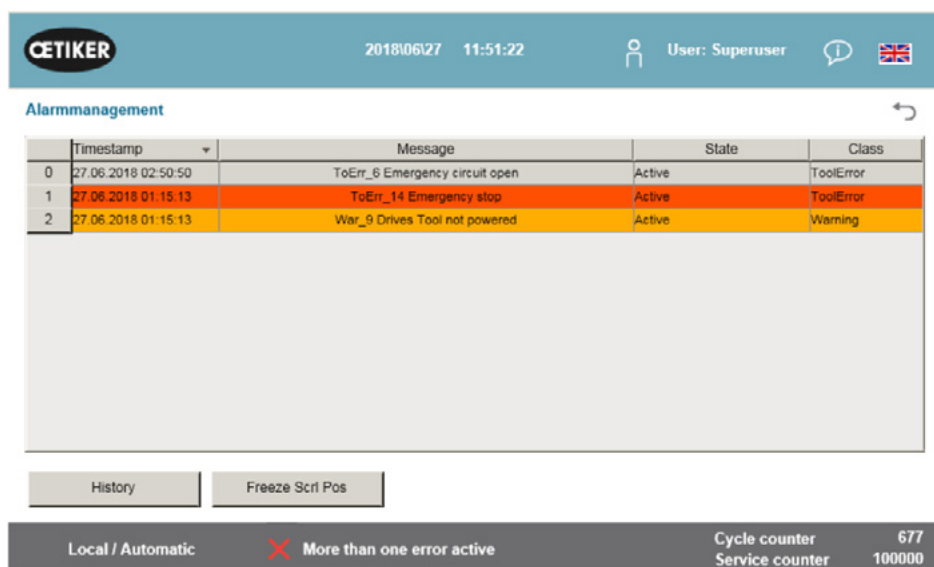
Timestamp	Message	State	Class
-----------	---------	-------	-------

History Freeze Scri Pos

Local / Automatic **▶** System not initialized, press Init-Button

Cycle counter 677
Service counter 100000

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



The screenshot shows the OETIKER FAST 3000 GUI. At the top, there's a header bar with the OETIKER logo, the date and time '2018/06/27 11:51:22', a user icon, 'User: Superuser', a speech bubble icon, and a UK flag. Below the header, the title 'Alarmmanagement' is displayed. A table lists active alarms:

	Timestamp	Message	State	Class
0	27.06.2018 02:50:50	ToErr_6 Emergency circuit open	Active	ToolError
1	27.06.2018 01:15:13	ToErr_14 Emergency stop	Active	ToolError
2	27.06.2018 01:15:13	War_9 Drives Tool not powered	Active	Warning

Below the table are two buttons: 'History' and 'Freeze Scri Pos'. At the bottom, a status bar shows 'Local / Automatic', a red 'X' icon, 'More than one error active', 'Cycle counter 677', and 'Service counter 100000'.

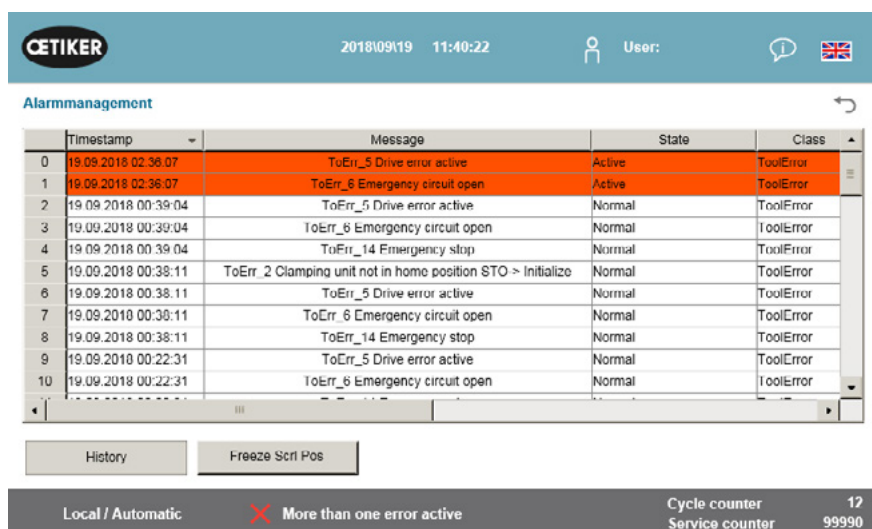
Si solo hay una alarma activa, el error se muestra como un mensaje en la barra de estado. Si hay varias alarmas activas, aparece el mensaje «Varios errores activos».

En color: Hay alarmas activas y sin confirmar

Sin color: Hay alarmas pendientes que fueron confirmadas.

- Para confirmar pulse el botón de confirmación «Acknowledge» o el botón de inicialización del panel de mando a dos manos (si el modo PLC está activo, debe ajustarse el bit correspondiente).

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



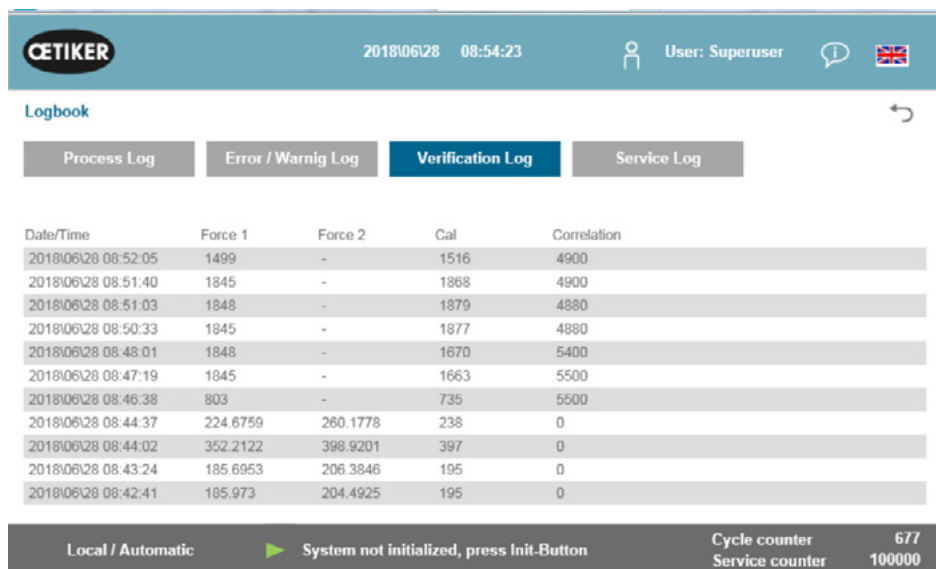
The screenshot shows the OETIKER FAST 3000 GUI with the 'History' button pressed. The header bar is the same as the previous screenshot. The title 'Alarmmanagement' is still present. The table now shows a list of historical errors:

	Timestamp	Message	State	Class
0	19.09.2018 02:36:07	ToErr_5 Drive error active	Active	ToolError
1	19.09.2018 02:36:07	ToErr_6 Emergency circuit open	Active	ToolError
2	19.09.2018 00:39:04	ToErr_5 Drive error active	Normal	ToolError
3	19.09.2018 00:39:04	ToErr_6 Emergency circuit open	Normal	ToolError
4	19.09.2018 00:39:04	ToErr_14 Emergency stop	Normal	ToolError
5	19.09.2018 00:38:11	ToErr_2 Clamping unit not in home position STO > Initialize	Normal	ToolError
6	19.09.2018 00:38:11	ToErr_5 Drive error active	Normal	ToolError
7	19.09.2018 00:38:11	ToErr_6 Emergency circuit open	Normal	ToolError
8	19.09.2018 00:38:11	ToErr_14 Emergency stop	Normal	ToolError
9	19.09.2018 00:22:31	ToErr_5 Drive error active	Normal	ToolError
10	19.09.2018 00:22:31	ToErr_6 Emergency circuit open	Normal	ToolError

Below the table are two buttons: 'History' and 'Freeze Scri Pos'. At the bottom, the status bar shows 'Local / Automatic', a red 'X' icon, 'More than one error active', 'Cycle counter 12', and 'Service counter 99990'.

Registro de verificaciones

En la pestaña Registro de verificaciones 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

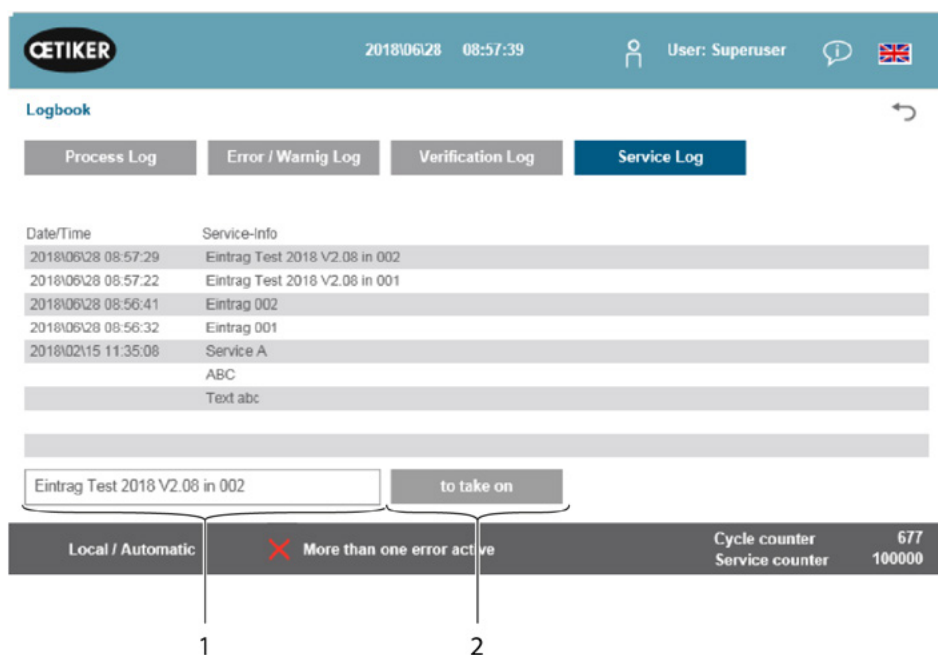
Local / Automatic
▶
System not initialized, press Init-Button
Cycle counter: 677
Service counter: 100000

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.

Diario deservicio

En la pestaña Diario de servicio se muestran los últimos trabajos de servicio/mantenimiento realizados. Este menú solo es accesible con una contraseña.



Logbook

Process Log Error / Warnig Log Verification Log Service Log

Date/Time	Service-Info
2018/06/28 08:57:29	Eintrag Test 2018 V2.08 in 002
2018/06/28 08:57:22	Eintrag Test 2018 V2.08 in 001
2018/06/28 08:56:41	Eintrag 002
2018/06/28 08:56:32	Eintrag 001
2018/02/15 11:35:08	Service A
	ABC
	Text abc

Eintrag Test 2018 V2.08 in 002 to take on

Local / Automatic X More than one error active

Cycle counter 677
Service counter 100000

1 2

Para crear una nueva entrada de servicio, escriba el texto en el campo (1) en la esquina inferior izquierda y pulse «aceptar» (“to take on”) (2).

7.4.7 Ajuste

Parámetros de la herramienta

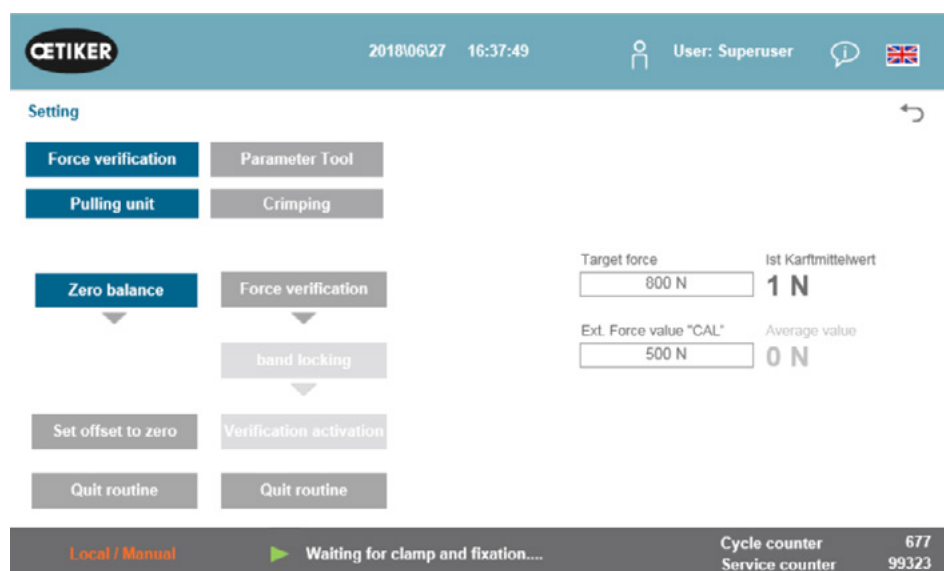


Carrera de tensado máx. (Max. tightening stroke)	Carrera de tensado máxima de la unidad de prensado. La carrera de tensado máxima limita la reducción del diámetro máximo de la abrazadera WingGuard®.
Nombre del archivo (Filename)	Nombre del archivo de datos almacenado en la memoria USB
Nombre de la herramienta (Tool name)	Nombre de la herramienta (parte del ID del registro de datos)
ID de producción (Production ID)	Nombre del lote de producción (parte del ID del registro de datos)
Modo de programación de CFM (CFM Teaching mode)	Modo de producción (el PLC de la FAST 3000 no evalúa la salida de los dispositivos de monitorización de CFM)
Modo de producción de CFM (CFM Production mode)	Modo de producción (el PLC de la FAST 3000 evalúa la salida de los dispositivos de monitorización de CFM)
Bypass	Puenteo de la señal externa de liberación de potencia para las etapas de salida del motor
Desactivación de la cortina fotoeléctrica (Deactivation light curtain)	Seleccione «Cortina fotoeléctrica inactiva», si no hay cortina fotoeléctrica.

Control mediante PLC externo (Control over external PLC)	Seleccione este botón para controlar la FAST 3000 desde un PLC externo
Control por IO (Control over IO)	Seleccione este botón para controlar la FAST 3000 a través de IO
Hora y Fecha (Time & Date)	Ajuste la hora y la fecha
Activación automática del horario de verano (Automatic summertime activation)	Seleccione «On» para cambiar automáticamente al horario de verano
Reiniciar el contador de servicio (Reset Servicecounter)	Reinicia el contador de servicio después de realizar un servicio
Factor de escala del sensor de fuerza (Scaling force-sensor)	Escala del sensor de fuerza de tracción (el factor debería estar entre 4750 y 5200)
Valor de desgaste tolerable	Límite para el mensaje de error del valor de desgaste. Consulte el capítulo 5.2.4

Verificación de la fuerza / Ajuste a cero**NOTA**

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 la fuerza (consulte el capítulo 6.8.3)



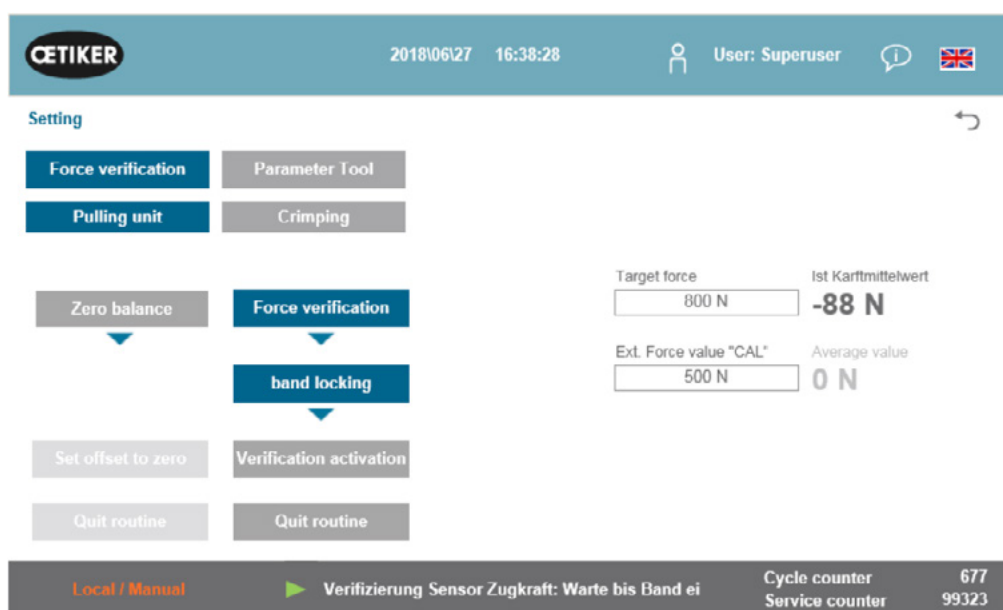
Para ajustar a cero el desplazamiento de la célula de carga, es necesario iniciar sesión al menos como operador.

Verificación de la fuerza (Force verification)	Modificaciones en la pestaña Fuerza de verificación
Unidad de tracción (Pulling unit)	Modificaciones en la pestaña Verificación de fuerza del dispositivo de tracción
Ajuste a cero (Zero balance)	Función de ajuste a cero activada
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 cierre cuando la fuerza es ajustable

NOTA

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 *ver capítulo 6.8.4*.



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

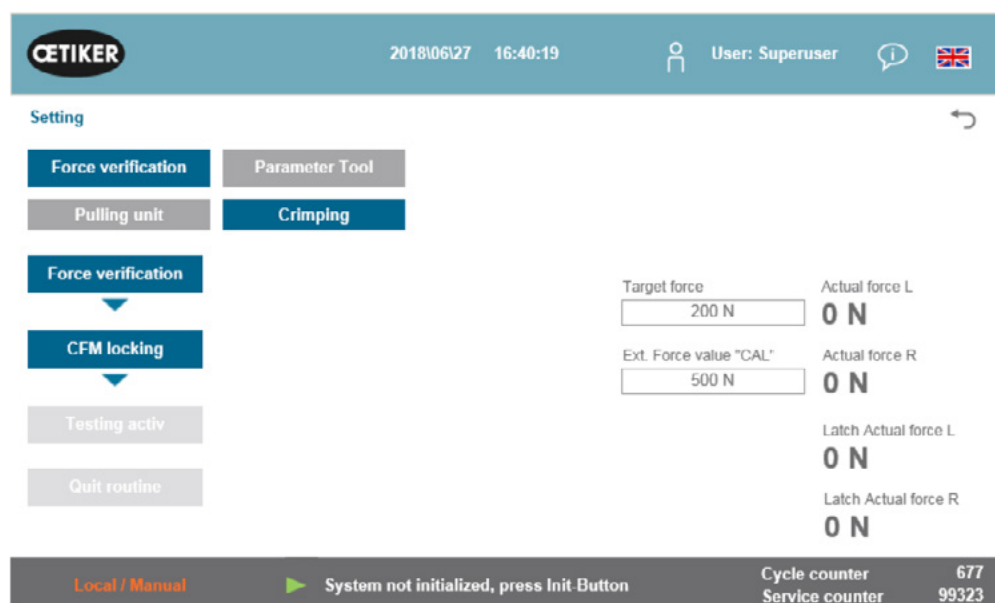
Verificación de la fuerza (Force verification)	Modificaciones en la pestaña Fuerza de verificación
Dispositivo de tracción (Pulling unit)	Modificaciones en la pestaña Verificación de fuerza del dispositivo de tracción
Verificación de fuerza (Force verification)	Activa la rutina de verificación de fuerza
Bloqueo de banda (band locking)	Indica que la banda está bloqueada (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 tirar de las abrazaderas
Activación de la verificación (Verification activation)	Inicie la tracción 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)	Detenga la tracción y cierre 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 la posición inicial.

Cómo verificar la monitorización de la fuerza de prensado

NOTA

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.)



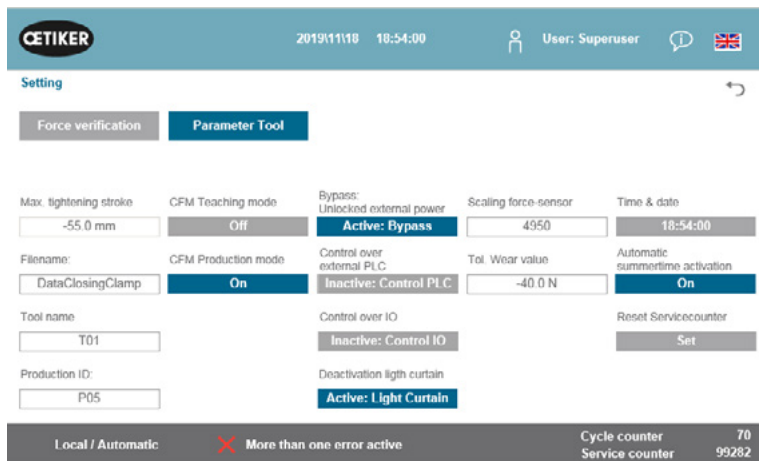
Debe iniciar sesión al menos como operador para comprobar la monitorización de la fuerza de prensado.

Verificación de la fuerza (Force verification)	Modificaciones en la pestaña Fuerza de verificación
Prensado (Crimping)	Modificaciones en la pestaña Verificación de fuerza de prensado
Verificación de fuerza (Force verification)	Activa la rutina de verificación de fuerza

Desbloqueo de CFM (CFM locking)	Activa la verificación de fuerza
Fuerza prevista (Target force)	Ajuste 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	La fuerza actualmente medida, en newton
Prueba activa (Testing activ)	Indica que se está realizando la verificación de la fuerza. Muestra el valor de la fuerza obtenido durante la fase de medición de la verificación.
Último valor de fuerza real (L/R) (Latch Actual force L/R)	Muestra la fuerza medida por las células de carga en newton
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

Ajuste de la fecha y la hora

Para ajustar la fecha y la hora a través de la interfaz gráfica de usuario, seleccione «Ajustes» (“Settings”) y «Herramientas de parámetros» (“Parameter Tool”) en el panel táctil de la FAST 3000. En el menú «Herramienta de parámetros» (“Parameter Tool”), haga clic en el botón «Fecha y Hora» («Date & Time»).



The screenshot shows the OETIKER FAST 3000 GUI. At the top, the status bar displays the date 2019/11/18, time 18:54:00, and user Superuser. Below this, the 'Setting' menu is open, showing 'Force verification' and 'Parameter Tool'. The 'Parameter Tool' menu is active, displaying various settings. The 'Time & date' section is highlighted, showing the current date and time. Other settings include 'Max. tightening stroke' (-55.0 mm), 'CFM Teaching mode' (Off), 'Bypass: Unlocked external power' (Active: Bypass), 'Scaling force sensor' (4950), 'Filename' (DataClosingClamp), 'CFM Production mode' (On), 'Control over external PLC' (Inactive: Control PLC), 'Tool Wear value' (-40.0 N), 'Automatic summertime activation' (On), 'Tool name' (T01), 'Control over IO' (Inactive: Control IO), 'Deactivation light curtain' (Active: Light Curtain), 'Reset Servicecounter' (Set), 'Local / Automatic' (Local), 'More than one error active' (indicated by a red X), 'Cycle counter' (70), and 'Service counter' (99282).

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

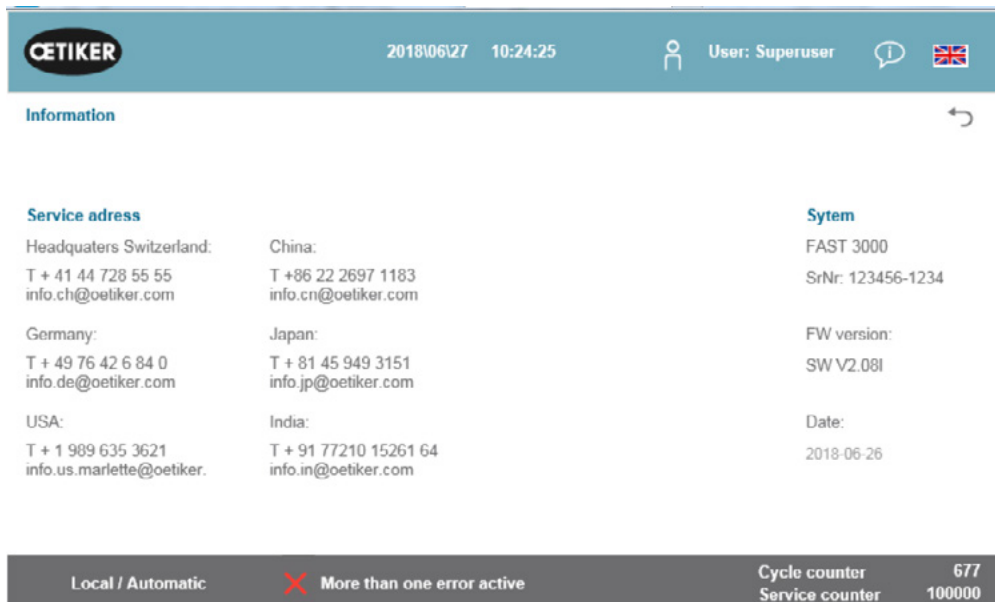


Introduzca la fecha y la hora actuales.

Pulse el botón «Ajustar fecha y hora» («Set time and date») para aceptar la configuración.

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.



7.4.9 Lista de errores (Versión V2.09)

Para obtener más información sobre la solución de problemas, consulte el capítulo 13. La siguiente lista de errores es válida para la versión de software V2.09. Las listas de errores para las nuevas versiones de software se pueden obtener en OETIKER.

NOTA

Los errores se agrupan de la forma siguiente:

100-199: Advertencias. Estas no son importantes, si el cierre se evalúa como correcto (OK).

200-299: Errores de herramienta. Estas no son importantes, si el cierre se evalúa como correcto (OK).

300-399: Errores de proceso. Todos los errores de proceso hacen que el cierre sea evaluado como incorrecto (NOK).

Número de error	Descripción	Clase/Nivel de severidad	Consulte también el cap.
101	War_101 Error confirmado	Advertencia	13.3.1
102	War_102 Comprobar los contactos de los botones	Advertencia	
103	War_103 No hay tensión de salida.> Pulse Start / Init	Advertencia	
104	War_104 Error de advertencia de los dispositivos Kistler	Advertencia	
105	War_105 El servicio está por vencer	Advertencia	
106	War_106 Servicio pendiente	Advertencia	
108	War_108 Modo de programación de CFM activo	Advertencia	
109	War_109 Herramienta de accionamiento no alimentada	Advertencia	
110	War_110 Pulse Start	Advertencia	
111	War_111 Retire la banda	Advertencia	
201	ToErr_201 Banda disponible -> Corregir y confirmar	Error de herramienta	13.3.2
202	ToErr_202 La unidad de cierre no está en la posición inicial STO-> Volver a Inic	Error de herramienta	
204	ToErr_204 Sensor de posición defectuoso	Error de herramienta	
205	ToErr_205 Drive Error active	Error de herramienta	
206	ToErr_206 Circuito de parada de emergencia abierto	Error de herramienta	
207	ToErr_207 Cortina fotoeléctrica activa durante la rutina de inic.	Error de herramienta	
208	ToErr_208 Verificación de error de la fuerza de prensado en la fase 1	Error de herramienta	
209	ToErr_209 Verificación de error de la fuerza de prensado en la fase 2	Error de herramienta	
210	ToErr_210 Verificación de la fuerza de prensado: No hay aumento de la fuerza	Error de herramienta	
211	ToErr_211 Comprobar los residuos de la banda	Error de herramienta	
212	ToErr_212 CFM advertencia general / error	Error de herramienta	
213	ToErr_213 Comprobación del sensor de fuerza de tracción	Error de herramienta	
214	ToErr_214 Emergency stop	Error de herramienta	
216	ToErr_216 Pérdida de tensión en la herramienta de accionamiento durante el funcionamiento	Error de herramienta	

Número de error	Descripción	Clase/Nivel de severidad	Consulte también el cap.
301	PrErr_301 Se ha sobrepasado la carrera de tensado máxima	Error de proceso	13.3.3
302	PrErr_302 Se ha sobrepasado el tiempo de tensado 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 NoPass	Error de proceso	
306	PrErr_306 Prensado CFM1 con 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 NoPass	Error de proceso	
310	PrErr_310 Prensado CFM2 con 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	
315	PrErr_315 Fuerza de cierre fuera de tolerancia	Error de proceso	
316	PrErr_316 Fuerza máxima alcanzada en caso de interrupción de la cortina 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 caso de parada mediante bus	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: Corriente offset	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: Accionamiento temperatura 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	
11052	Unidad de servotracción: Fase Z no conectada	Error de accionamiento	
11053	Unidad de servotracción: Nivel de batería bajo	Error de accionamiento	

Número de error	Descripción	Clase/Nivel de severidad	Consulte también el cap.
11054	Unidad de servotracción: ENC sinusoidal	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: Tensión mínima	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: Desviación POS siguiente	Error de accionamiento	
11083	Unidad de servotracción: Desviación SPD importante	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	Servo corredera: Error IPM	Error de accionamiento	
12017	Servo corredera: Temperatura IPM	Error de accionamiento	
12020	Servo corredera: Sobrecorriente	Error de accionamiento	
12021	Servo corredera: Corriente offset	Error de accionamiento	
12022	Servo corredera: Límite de corriente eléctrica excedido	Error de accionamiento	
12033	Servo corredera: continuamente sobrecargada	Error de accionamiento	
12034	Servo corredera: Accionamiento temperatura 1	Error de accionamiento	
12035	Servo corredera: Sobrecarga durante la regeneración	Error de accionamiento	
12036	Servo corredera: Cable del motor no conectado	Error de accionamiento	
12037	Servo corredera: Temperatura 2	Error de accionamiento	
12038	Servo corredera: Temperatura del encoder	Error de accionamiento	
12048	Servo corredera: Error de comunicación del encoder	Error de accionamiento	
12049	Servo corredera: Cable del encoder no conectado	Error de accionamiento	
12050	Servo corredera: Error de datos del encoder	Error de accionamiento	
12051	Servo corredera: Ajustes del motor	Error de accionamiento	
12052	Servo corredera: Fase Z no conectada	Error de accionamiento	
12053	Servo corredera: Nivel de batería bajo	Error de accionamiento	
12054	Servo corredera: ENC sinusoidal	Error de accionamiento	
12055	Servo corredera: Frecuencia sinusoidal	Error de accionamiento	
12056	Servo corredera: Error de ajuste del encoder	Error de accionamiento	
12064	Servo corredera: Tensión mínima	Error de accionamiento	
12065	Servo corredera: Sobretensión	Error de accionamiento	
12066	Servo corredera: Interrupción de la tensión de alimentación	Error de accionamiento	

Número de error	Descripción	Clase/Nivel de severidad	Consulte también el cap.
12067	Servo corredera: Interrupción de la tensión de control	Error de accionamiento	
12080	Servo corredera: Exceso de velocidad	Error de accionamiento	
12081	Servo corredera: POS siguiente	Error de accionamiento	
12083	Servo corredera: Desviaciones importantes de SPD	Error de accionamiento	
12099	Servo corredera: Error en la suma de comprobación	Error de accionamiento	
12113	Servo corredera: Error en los ajustes de fábrica	Error de accionamiento	

7.4.10 Autorizaciones de acceso

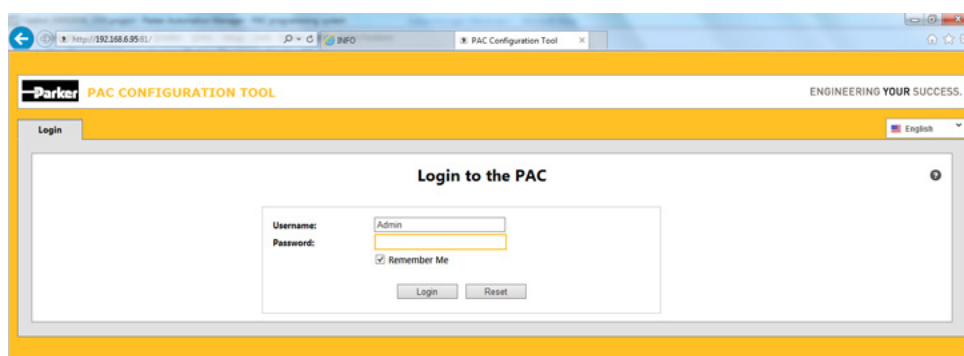
Autorización	Usuario		
	«ninguno» = Estado de conexión	Operador	Superusuario
Parámetros de la fuerza de cierre	x	x	✓
Herramienta de parámetros	x	x	✓
Registro del proceso	✓	✓	✓
Registro de errores / advertencias	✓	✓	✓
Registro de verificaciones	x	x	✓
Diario de servicio	x	x	✓
Función de bloqueo	x	✓	✓
Modo de laboratorio	x	x	✓
Desplazamiento manual (accionamiento manual)	x	x	✓
Prueba de fricción	x	x	✓
Prueba IO	x	x	✓
Verificaciones de la fuerza	x	✓	✓

Explicación: ✓ = acceso x = sin acceso

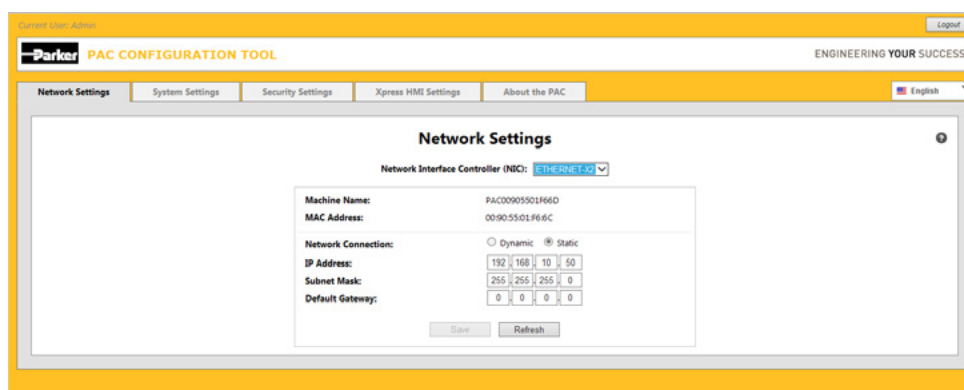
La sesión del usuario «Superusuario» se cierra automáticamente después de cierto tiempo.

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.



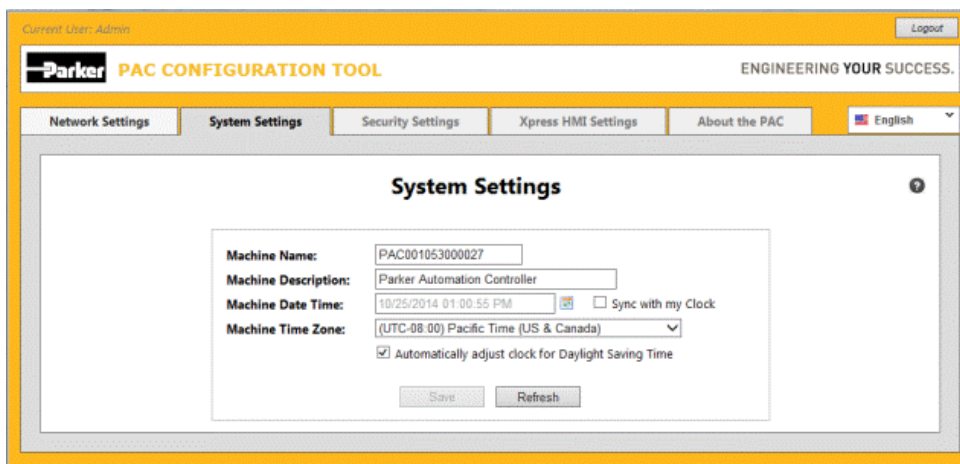
Después de iniciar sesión en la página principal, cambie la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada.



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.



The screenshot shows the 'System Settings' page of the Parker PAC Configuration Tool. The interface has a yellow header with the Parker logo and 'PAC CONFIGURATION TOOL' text. Below the header is a navigation bar with tabs: 'Network Settings', 'System Settings' (selected), 'Security Settings', 'Xpress HMI Settings', and 'About the PAC'. The 'System Settings' tab is active, displaying a form with the following fields:

- Machine Name:** PAC001053000027
- Machine Description:** Parker Automation Controller
- Machine Date Time:** 10/25/2014 01:00:55 PM. There is a 'Sync with my Clock' checkbox which is currently unchecked.
- Machine Time Zone:** (UTC-08:00) Pacific Time (US & Canada). There is a dropdown arrow next to the text.

Below the form, there is a checked checkbox labeled 'Automatically adjust clock for Daylight Saving Time'. At the bottom of the form are 'Save' and 'Refresh' buttons. The top right of the window shows 'Current User: Admin' and a 'Logout' button.

La fecha y la hora también se pueden ajustar mediante la interfaz gráfica de usuario.

9 Mantenimiento y sustitución de piezas

9.1 Indicaciones generales de seguridad relacionadas con los trabajos de mantenimiento y reparación

ADVERTENCIA

Peligro de muerte por descarga eléctrica.

Tocar piezas bajo tensión puede causar la muerte.

- ▶ Desconecte el enchufe de la toma de corriente y asegure la FAST 3000 contra reconexión accidental.
- ▶ Después de desconectar la tensión, espere 15 minutos hasta que se haya reducido la tensión del circuito intermedio en el servoamplificador.
- ▶ Asegúrese de que los trabajos en el sistema eléctrica sean realizados únicamente por electricistas cualificados y certificados.
- ▶ Asegúrese de que el operario solo elimine por su cuenta los fallos que sean claramente atribuibles a errores de manejo o de mantenimiento.

ADVERTENCIA

Nunca sumerja la FAST 3000 en agua u otros líquidos.

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños en la célula de carga.

La FAST 3000 está equipada con una célula de carga. Se trata de un dispositivo de medición preciso. Aplique únicamente las fuerzas previstas (sin martillos, etc.) para no dañar la célula de carga.

- Los trabajos de limpieza, lubricación y mantenimiento solo pueden ser realizados por técnicos autorizados, debiendo tener en cuenta estas instrucciones de mantenimiento y las normas para la prevención de accidentes. Su inobservancia puede dar lugar a lesiones 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 ni en ningún otro líquido.

9.2 Mantenimiento

9.2.1 Antes del mantenimiento

ADVERTENCIA

Peligro de muerte por descarga eléctrica.

Tocar piezas bajo tensión puede causar la muerte.

- ▶ Desconecte el enchufe de la toma de corriente y asegure la FAST 3000 contra reconexión accidental.
- ▶ Después de desconectar la tensión, espere 15 minutos hasta que se haya reducido la tensión del circuito intermedio en el servoamplificador.
- ▶ Asegúrese de que los trabajos en el sistema eléctrica sean realizados únicamente por electricistas cualificados y certificados.
- ▶ Asegúrese de que el operario solo elimine por su cuenta los fallos que sean claramente atribuibles a errores de manejo o de mantenimiento.

PRECAUCIÓN

Peligro de aplastamiento en las partes móviles.

- ▶ 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 del mantenimiento

PRECAUCIÓN

Peligro de aplastamiento en las partes móviles.

- ▶ Después del mantenimiento, asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad se vuelvan a fijar y atornillar.

PRECAUCIÓN

Peligro debido a piezas que salen volando.

Si se produce una rotura durante el funcionamiento, las piezas pueden aflojarse y salir despedidas.

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

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

9.2.3 Control de estado periódico

PRECAUCIÓN

Informe de inmediato cualquier defecto a un supervisor.

- ▶ No siga usando la FAST 3000 en caso de 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 la mordaza de prensado y a la función de parada de emergencia.

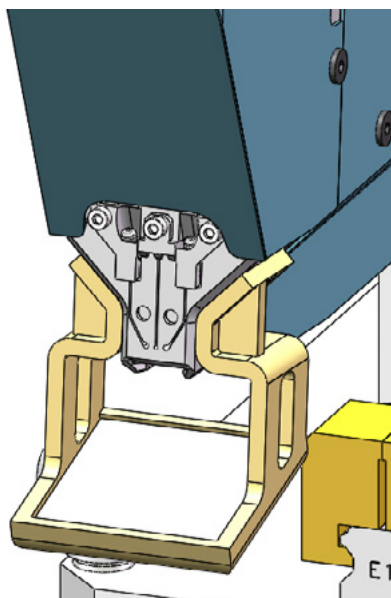


Fig. 30 Control de las mordazas de prensado con un espejo de inspección de mordazas instalado

- ▶ La fuerza de cierre se tiene que comprobar semanalmente (consulte el capítulo 6.8.4).
- ▶ Se recomienda comprobar semanalmente el desplazamiento de la fuerza (consulte el capítulo 6.8.3).
- ▶ Se recomienda comprobar 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

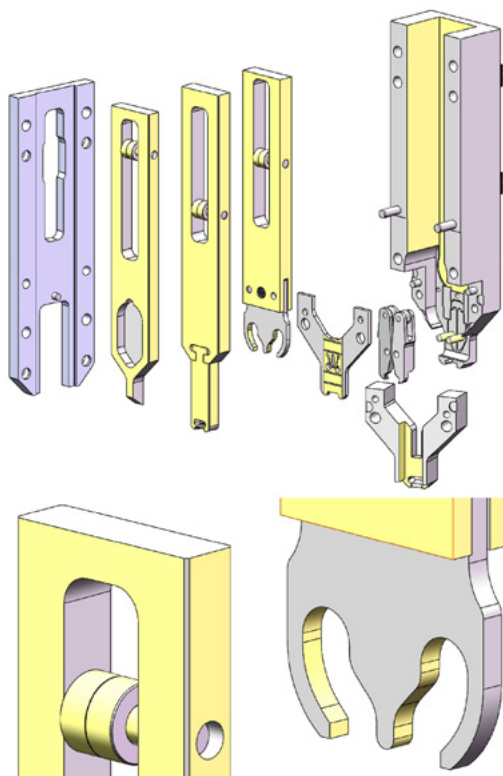
Servicio	Intervalo de servicio / realizado por	Piezas a sustituir	Actividades de mantenimiento	Tiempo necesario
A	100.000 ciclos Cliente o Oetiker	Kit de mordazas de prensado (número de pieza 13500112)	- Reemplazar las mordazas de prensado - Girar el punzón de separación 180° - Limpiar y lubricar el cabezal de la herramienta	10 minutos
B	200.000 ciclos Cliente o Oetiker	- Piezas sometidas a 100.000 tratamientos de servicio - Punzón de separación - Palanca de sujeción - Cuña de prensado - Eje de mordaza de prensado (Todas las piezas incluidas en el número de pieza 13500157)	- Servicio A - Sustitución de piezas - Limpiar y lubricar la unidad de sujeción	40 minutos
C	2.000.000 de ciclos Solo Oetiker: Póngase en contacto con la persona de contacto responsable de OETIKER.	- Piezas sometidas a 200.000 tratamientos de servicio - Kit de palanca de sujeción - Unidad de sujeción de corredera (depende del desgaste) (Todas las piezas incluidas en el número de pieza 13500228)	- Servicio B - Sustitución de piezas - Lubricar los accionamientos - Comprobar el estado de la herramienta - Limpiar el filtro de polvo de la cabina de control	2 horas

Lubricante recomendado

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

Puntos de lubricación

- Aplique una fina película de grasa en las áreas marcadas en amarillo.



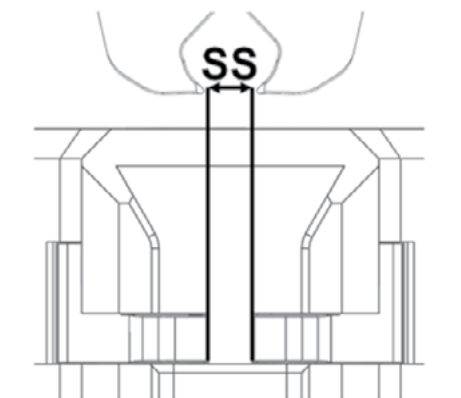
9.2.5 Servicio A - realizar cada 100.000 ciclos

PRECAUCIÓN

Las piezas de desgaste (mordazas de prensado) deben sustituirse después de 100.000 cierres. Además, es necesario limpiar y lubricar todo el cabezal.

Es necesario realizar un servicio cada 100.000 ciclos.

1. Desmonte el cabezal de separación de prensado (*ver capítulo 9.3*).
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 (*ver capítulo 9.3.3*).
5. Gire el punzón de separación en 180° (*ver capítulo 9.3.3*).
6. Vuelva a montar el cabezal de separación de prensado (*ver capítulo 9.3.3*).
7. La separación de cierre SS debe estar dentro de $3 \pm 0,1$ mm (medir en estado cerrado).



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 a 1850 N (consulte el capítulo 6.8.4). La fuerza de cierre debe ser ± 100 N.
10. Cierre diez abrazaderas WingGuard®. En esos diez cierres no se permiten piezas NOK.

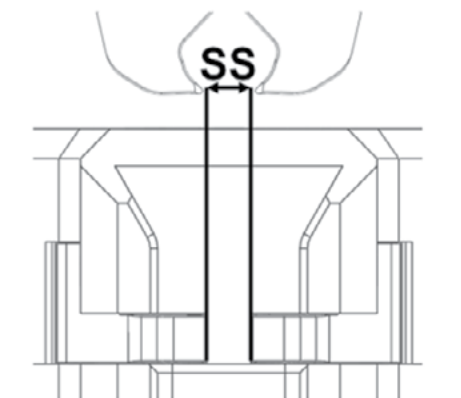
9.2.6 Servicio B - realizar cada 200.000 ciclos

PRECAUCIÓN

Las piezas de desgaste (mordazas de prensado) deben sustituirse después de 100.000 cierres.
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.
Además, es necesario limpiar y lubricar todo el cabezal de separación de prensado y la unidad de sujeción.

Es necesario realizar un servicio más amplio y mayor cada 200.000 ciclos.

1. Desmonte el cabezal de separación de prensado (*ver capítulo 9.3*).
2. Limpie y lubrique el cabezal de la herramienta (*ver capítulo 9.2.4*).
3. Reemplace la cuña de prensado (*ver capítulo 9.3.4*).
4. Reemplace el eje de la mordaza de prensado (*ver capítulo 9.3.5*).
5. Reemplace las mordazas de prensado (*ver capítulo 9.3.3*).
6. Reemplace el punzón de separación (*ver capítulo 9.3.3*).
7. Vuelva a montar el cabezal de separación de prensado (*ver capítulo 9.3*).
8. Limpie y lubrique la unidad de sujeción.
9. Reemplace la palanca de sujeción (*ver capítulo 9.3.6*).
10. La separación de cierre SS debe estar dentro de $3 \pm 0,1$ mm (medir en estado cerrado).



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, realice una prueba de fuerza de apriete a 1850 N. La fuerza de cierre debe ser ± 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.

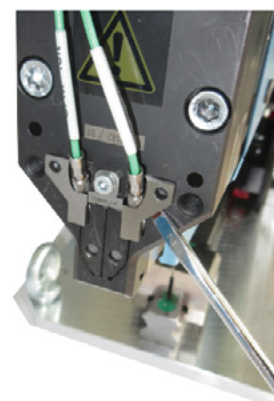
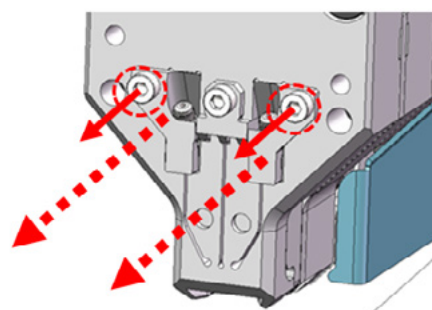
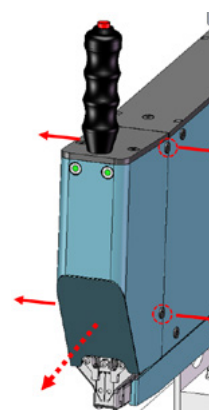
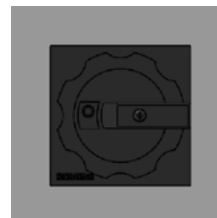
PRECAUCIÓN

Si no se instalan las células de carga CFM, existe el riesgo de daños mecánicos.

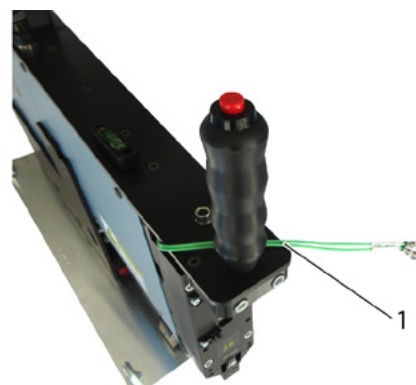
- No utilice nunca la FAST 3000 con un cabezal de separación de prensado equipado para CFM, si las células de carga no están instaladas en su posición normal. Si no se tiene en cuenta esto, el cabezal de separación de prensado puede sufrir daños mecánicos.

9.3.1 Desmontaje del cabezal de separación de prensado

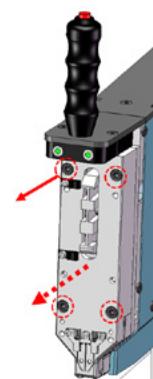
1. Para facilitar el montaje, mueva la unidad de sujeción a la posición de expulsión (consulte el capítulo 6.8.2).
2. Desconecte la FAST 3000.
3. Desenrosque los 4 tornillos laterales y retire la tapa del cabezal.
4. Desconecte los cables del sensor de fuerza de los bornes para cables.
5. Desenrosque los tornillos de los soportes del sensor de fuerza.
6. Con un destornillador de cabeza ranurada nº 2, retire los sensores de fuerza de prensado y sus soportes, como se muestra en la imagen de la derecha.



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



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



9. Coloque el cabezal de separación de prensado boca abajo en la estación de mantenimiento.

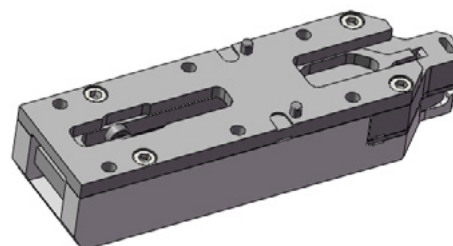
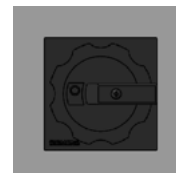


Fig. 31 Cabezal de separación de prensado desmontado

9.3.2 Montaje del cabezal de separación de prensado

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



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

PRECAUCIÓN

Daños en la herramienta debido a piezas no originales o manejo inadecuado.

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.

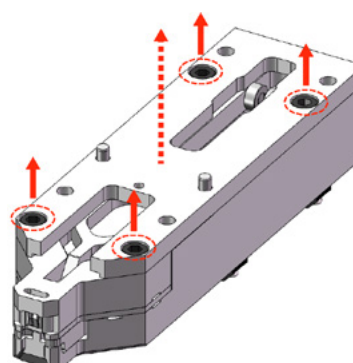
Para el despiece y montaje de la cabeza de separación de prensado no se pueden utilizar herramientas de impacto. El módulo forma parte de un sistema de medición que puede dañarse si se manipula incorrectamente.

Para más información sobre los números de las piezas de repuesto, *ver capítulo 9.7.*

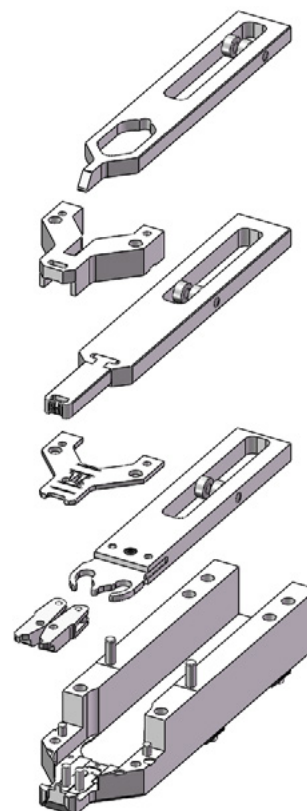
Para más información sobre los nombres de los componentes del cabezal de separación de prensado, *consulte el capítulo 4.2.*

Despiece el cabezal de separación de prensado

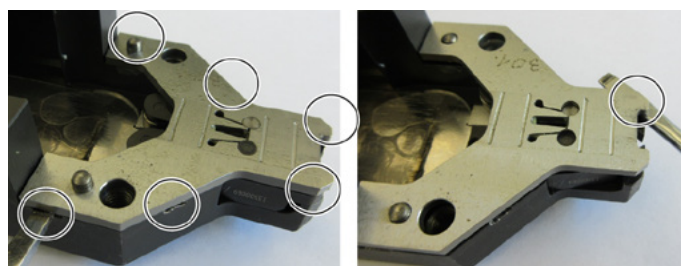
1. Asegúrese de que la estación de trabajo esté libre de virutas y polvo.
2. Coloque el cabezal de separación de prensado boca abajo en la estación de trabajo.
3. Desenrosque los 4 tornillos y retire la tapa de la carcasa del cabezal.



4. Desmonte las piezas.



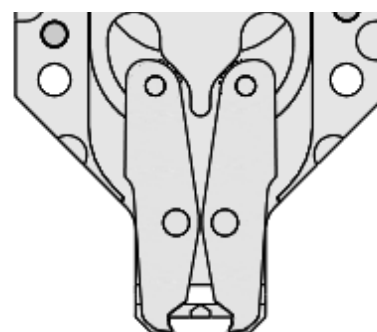
5. Para retirar la placa distanciadora, levántela con un destornillador de ranura nº 2 por las muescas disponibles.
- Después de levantarla por una muesca, cambie siempre a la muesca opuesta.



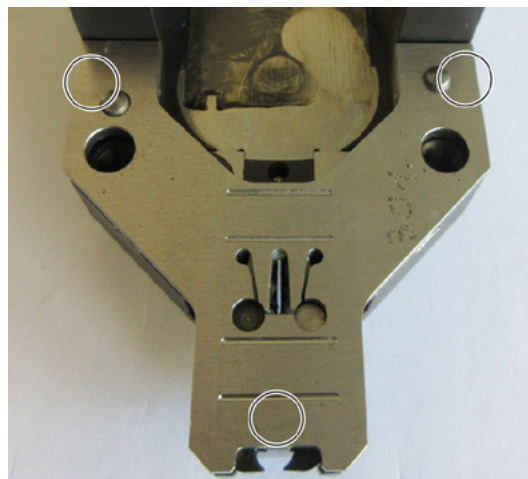
Montaje del cabezal de prensado

Monte el cabezal de separación de prensado en el orden inverso al despiece. Tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Durante el ensamblaje del cabezal de separación de prensado y su montaje en la mecánica 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 instrucción puede provocar daños mecánicos en el cabezal de separación 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 Nm (62-80 lbf in)



Sustitución del punzón de separación

NOTA

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

NOTA

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, éste también debe cortar por el lado marcado con «1».

1. Desmonte el cabezal de separación de prensado de acuerdo con las instrucciones de desmontaje.

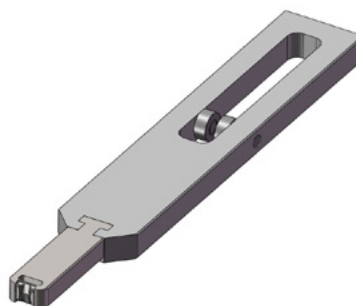
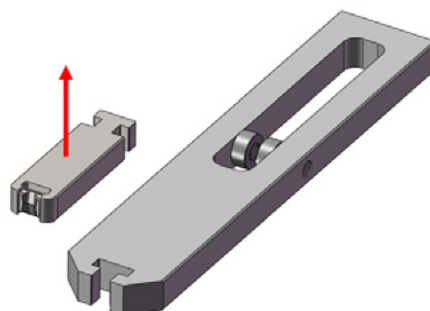
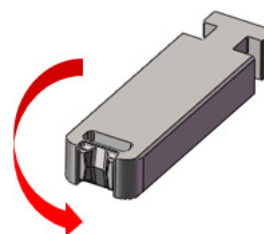


Fig. 32 *Punzón de separación y corredera desmontados*

2. Empuje el punzón de separación hacia fuera para retirar 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.



Sustitución de las mordazas de prensado

NOTA

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

NOTA

No utilice las mordazas de prensado más seguido que lo recomendado (*ver capítulo 9.2.4*).

NOTA

Durante los primeros ciclos de cierre, la monitorización de la fuerza de prensado puede medir un aumento de la fuerza. Esto se debe a que existe una mayor fricción entre la mordaza y la abrazadera de banda durante los primeros ciclos de cierre.

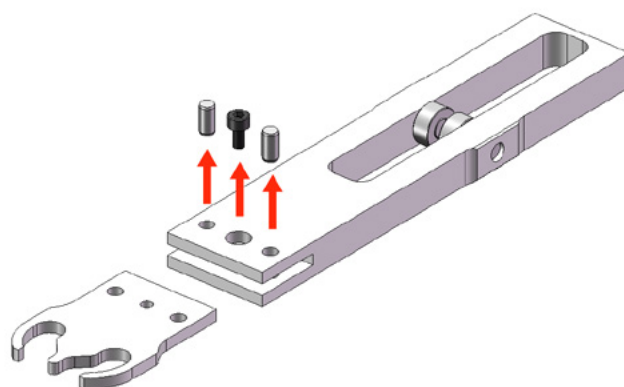
Si este es el caso, cierre las abrazaderas WingGuard® en piezas no productivas hasta que las mordazas de prensado se hayan ajustado adecuadamente (aprox. 50 ciclos).

1. Desmonte el cabezal de separación de prensado de acuerdo con las instrucciones de desmontaje (consulte «Despiece el 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 desmontaje 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. Saque la cuña del prensado de la corredera de prensado y reemplace la cuña por una nueva.
4. Vuelva a insertar los pernos en sus huecos.
5. Apriete el tornillo de fijación.
6. Vuelva a montar el cabezal de separación de prensado como se describe en el capítulo «Montaje del cabezal de separación de prensado».



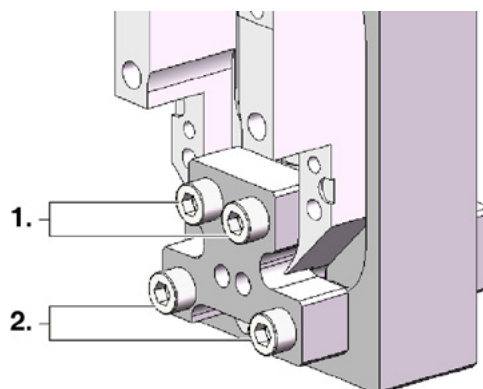
9.3.5 Sustitución del eje de la mordaza de prensado

NOTA

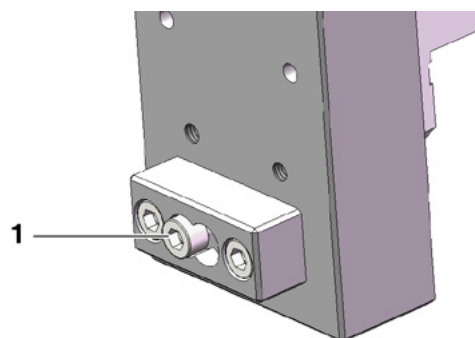
El eje de las mordazas de prensado solo se podrá reemplazar usando las herramientas de extracción e inserción a presión previstas para ello (consulte el capítulo 9.7). No utilice un martillo ni un mandril, ya que esto aumenta el riesgo de daños mecánicos.

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.

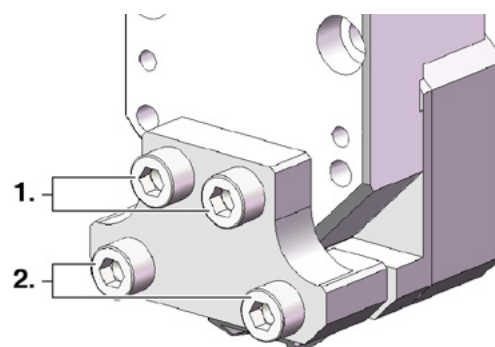
1. Monte la herramienta de extracción a presión de ejes en el cabezal de separación de prensado como se muestra en la imagen de la derecha. Mantenga la secuencia de apriete.



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 a presión.

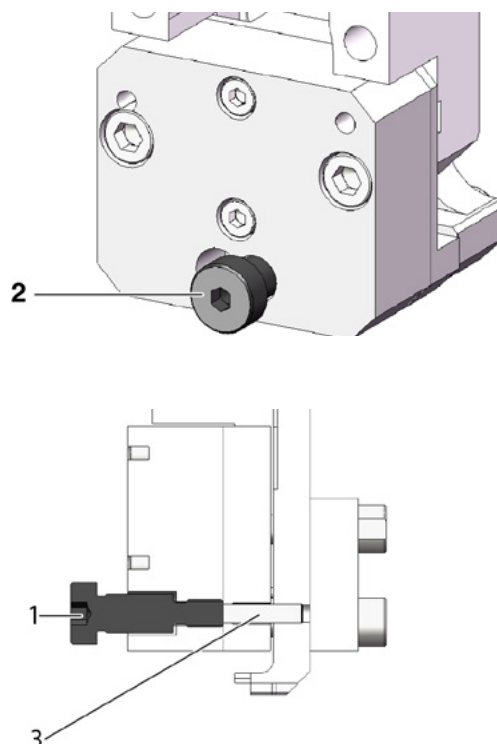


3. Monte la herramienta de inserción a presión de ejes como se muestra en la imagen de la derecha. Siga la secuencia de apriete.



4. Coloque un nuevo eje de la mordaza de prensado (3) e inserte el tornillo marcado (2). A continuación, apriete el tornillo para insertar el eje de la mordaza de prensado. En cuanto la resistencia sea claramente perceptible, ajuste el apriete. Proceda de la misma manera para el segundo eje nuevo.
5. Retire la herramienta de inserción a presión y vuelva a montar el cabezal de prensado como se describe en el capítulo «Montaje del cabezal de separación de prensado».

La herramienta de inserción a presión 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 los números de las piezas de repuesto, 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 la nariz hacia delante.

AVISO

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. Pulse el pulsador de parada de emergencia.
3. Retire las cubiertas frontales.

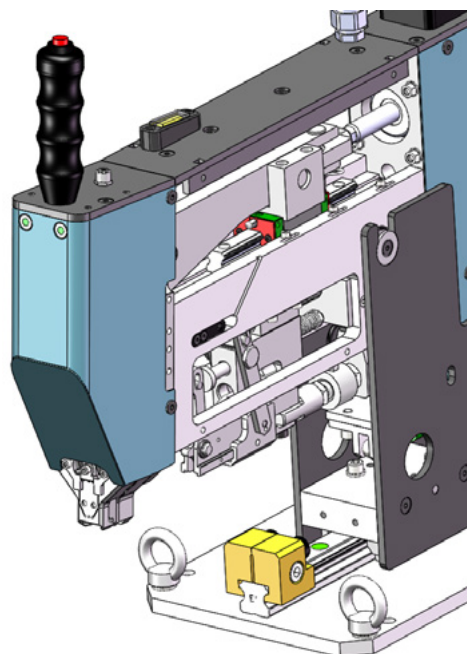
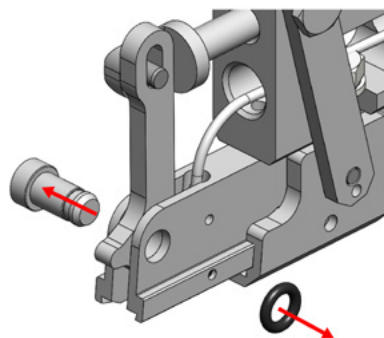
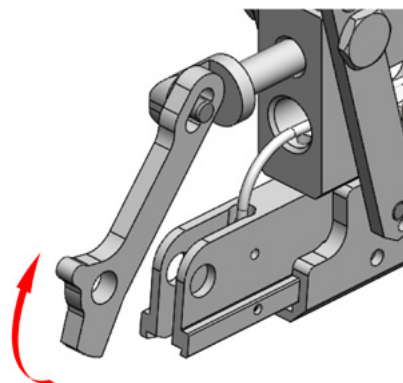


Fig. 33 Herramienta con las cubiertas frontales desmontadas

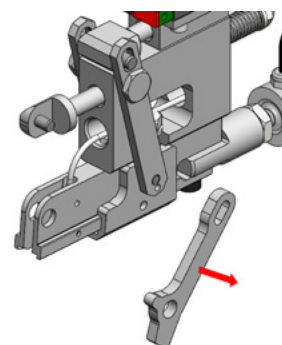
4. Saque el eje de la palanca de sujeción (no necesita herramienta).



5. Mueva la palanca de sujeción hacia delante.



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



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

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

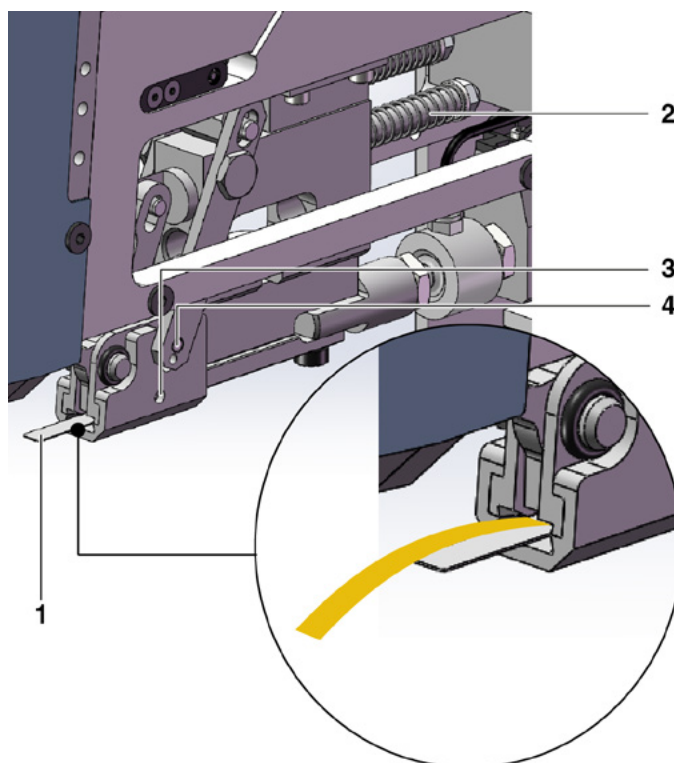
NOTA

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

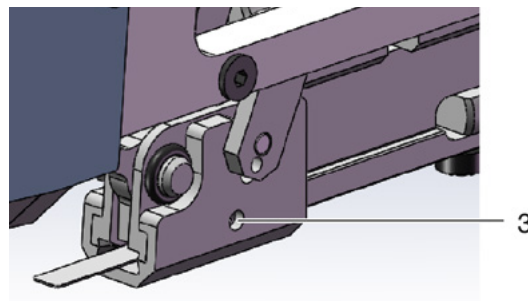
NOTA

Para más información sobre los números de pieza de ambas 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. Pulse el botón de parada de emergencia.
3. Retire las dos cubiertas laterales frontales.
4. Inserte la sección de banda marcada «LED on» (1) en la ranura de la unidad de sujeción. Presione la barra de la palanca de tensado (2) hacia el cabezal de separación de prensado para abrir la unidad de sujeción. Cuando haya insertado la sección de la banda, suelte la barra de la palanca de sujeción. (Nota: Cuando la sección de banda esté doblada, insértela muestra la línea amarilla. De esta manera, se garantiza que la sección de la banda se mantendrá plana al soltar la palanca de tensado. El LED (4) del sensor se enciende si el sensor está ajustado correctamente.
5. Retire de nuevo la sección de la banda marcada «LED on» e inserte la sección de la banda marcada «LED off». El LED no se enciende si el ajuste es correcto.
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.



7. Inserte de nuevo la sección de la banda marcada «LED on» en la ranura de la unidad de sujeción.
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 sosteniendo el sensor por su cable con una pinza.
10. Levante el sensor lentamente de la sección de la 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 Ncm.

NOTA

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 frontales.
15. Desactive la parada de emergencia e inicie la FAST 3000.

9.5 Ajuste del sensor de fuerza de cierre

NOTA

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.

- Tenga especial cuidado cuando realice el ajuste y, además, utilice un calibrador CAL 01 calibrado.

NOTA

- Antes de utilizar la escala del sensor de fuerza, compruebe el mecanismo de la herramienta, en particular la suavidad de movimiento sin sacudidas de la guía lineal de la unidad de sujeción y la correcta alineación de la unidad de sujeción con el cabezal de prensado.

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.

Para el ajuste se necesita un calibrador CAL 01 y una unidad de verificación PG135.

Para más información sobre los números de las piezas, 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 sujeción

1. Mueva las correderas a la posición inicial y la unidad de tracción a la posición de servicio.
2. Pulse el botón de parada de emergencia.
3. Retire el tornillo marcado en rojo.
4. Mueva la unidad de tracción a mano.
Se debe poder mover de una manera suave y sin sacudidas a lo largo de todo el recorrido disponible.
5. Vuelva a colocar el tornillo retirado en el paso 3.
6. Desbloquee la parada de emergencia e inicie la FAST 3000.

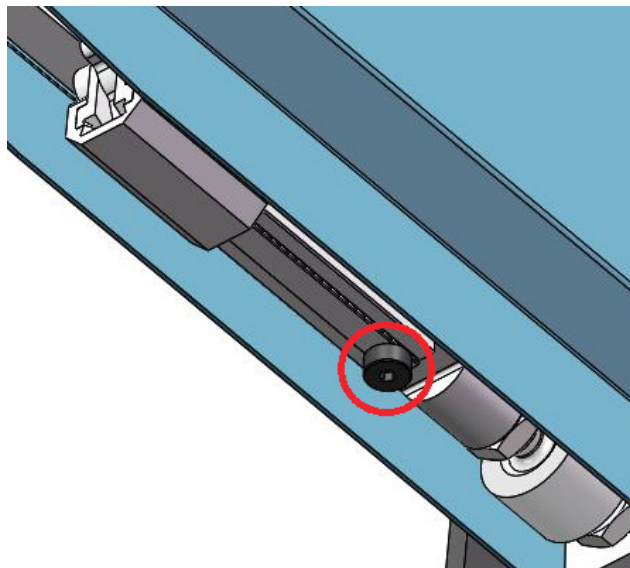
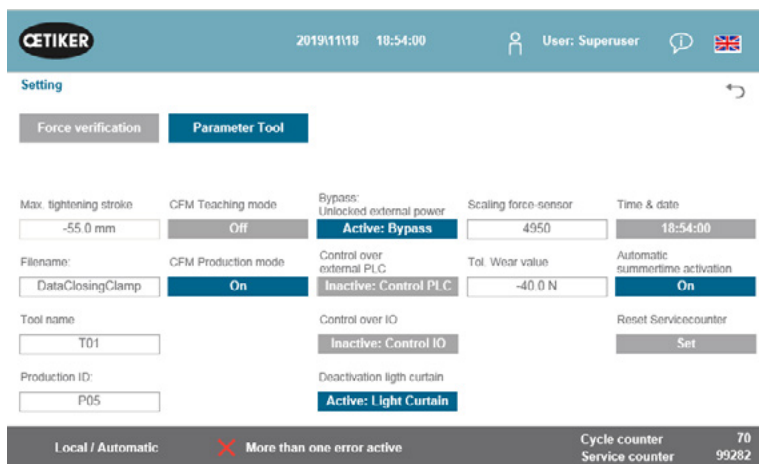


Fig. 34 Comprobación de la suavidad de movimiento de la unidad de sujeción

9.5.2 Ajuste del transductor de fuerza

1. Inicie sesión como usuario «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 del cero). En caso afirmativo, ajuste el dispositivo a cero (consulte el capítulo 6.8.3 (Ajustar a cero el desplazamiento de fuerza)).
5. Realice cinco verificaciones de fuerza con una fuerza objetivo 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 de la FAST 3000 seleccione «Configuración» («Setting») y el submenú «Parameter Tool»:



The screenshot shows the 'Parameter Tool' interface for the OETIKER FAST 3000. The interface is divided into several sections with various settings and status indicators.

Max. tightening stroke	CFM Teaching mode	Bypass: Unlocked external power	Scaling force-sensor	Time & date
-55.0 mm	Off	Active: Bypass	4950	18:54:00
Filename: DataClosingClamp	CFM Production mode: On	Control over external PLC: Inactive: Control PLC	Tol. Wear value: -40.0 N	Automatic summertime activation: On
Tool name: T01		Control over IO: Inactive: Control IO		Reset Servicecounter: Set
Production ID: P05		Deactivation light curtain: Active: Light Curtain		
Local / Automatic		More than one error active		Cycle counter: 70 Service counter: 99282

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 objetivo
AKS: Escala anterior del sensor de fuerza

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

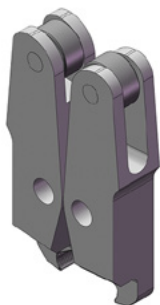
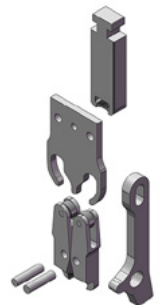
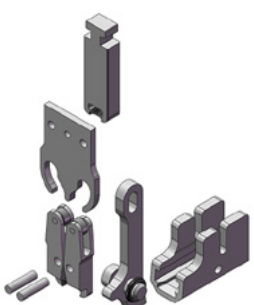
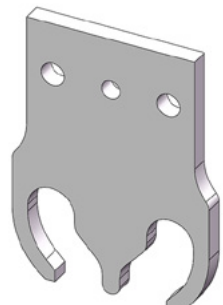
9.6 Sustitución de la cabina de control o del mecanismo de la herramienta

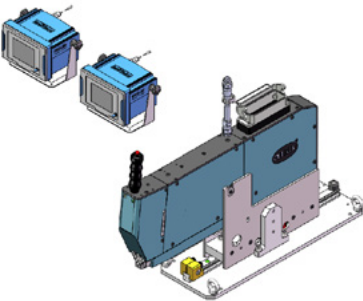
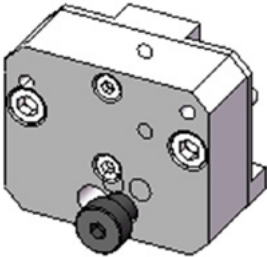
ADVERTENCIA

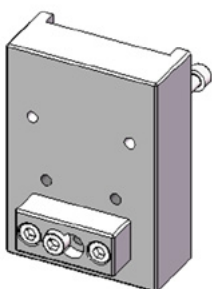
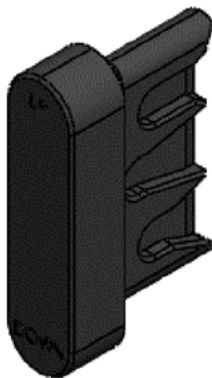
La inobservancia del procedimiento descrito a continuación puede dar lugar a que las abrazaderas de banda WingGuard®270 se cierren con una fuerza de cierre diferente al valor establecido. Es esencial comprobar siempre la fuerza de cierre y, si es necesario, se deberá ajustar el factor de escala del sensor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

1. Retire los componentes defectuosos (del mecanismo de la herramienta o de la cabina de control).
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 de los componentes de repuesto suministrados. Atención: El volumen de suministro de la mecánica de la herramienta también incluye los dos dispositivos de monitorización de la fuerza de prensado.
3. Instale 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).

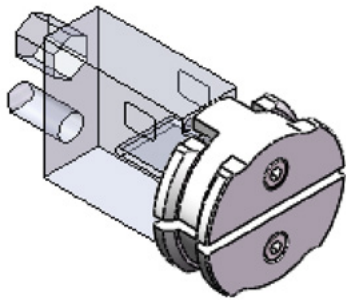
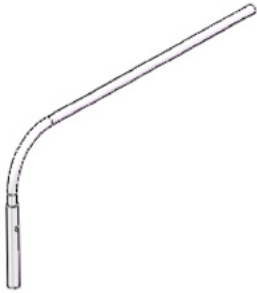
9.7 Herramientas y materiales consumibles necesarios para el mantenimiento

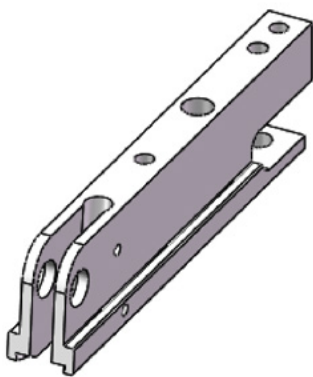
Error de herramienta / Material consumible		Número de pieza	Uso
Mordazas de prensado kit de repuesto (Service Pack A)		13500112	Servicio A
Service Pack B		13500157	Servicio B
Service Pack C		13500228	Servicio C
Cuña de prensado		13500060	Pieza de repuesto

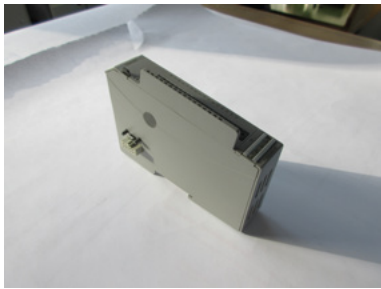
Error de herramienta / Material consumible		Número de pieza	Uso
Kit de repuestos para la palanca de sujeción		13500113	Pieza de repuesto
Cabezal de separación de prensado para CFM		13500215	Cabezal de separación de prensado para un mantenimiento rápido
Herramienta de separación de prensado + CFM		13500269	Pieza de repuesto
Cabina de control Ethernet IP	–	13500281	Pieza de repuesto
Cabina de control Profinet	–	13500280	Pieza de repuesto
Herramienta de inserción a presión		13500205	Inserción a presión de las mordazas de prensado

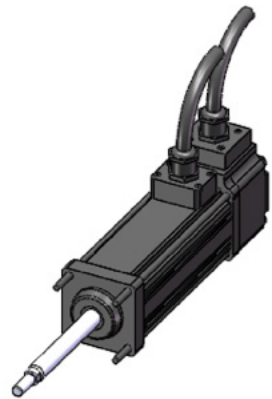
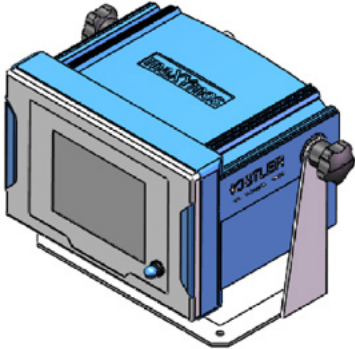
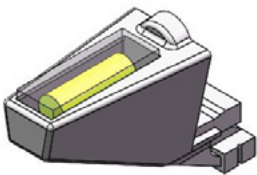
Error de herramienta / Material consumible		Número de pieza	Uso
Herramienta de extracción a presión		13500204	Extracción a presión de las mordazas de prensado
Banda de tracción		13500233	Verificación de la fuerza de cierre
Ayuda para el montaje del cabezal de separación de prensado		13500288	Facilitación del montaje del cabezal de prensado
CAL01 y SKS01		*	Verificación de la fuerza de cierre
Tira de ajuste del sensor «LED on»		13500151	Ajuste del sensor detector de banda
Tira de ajuste del sensor «LED off»		13500152	Ajuste del sensor detector de banda

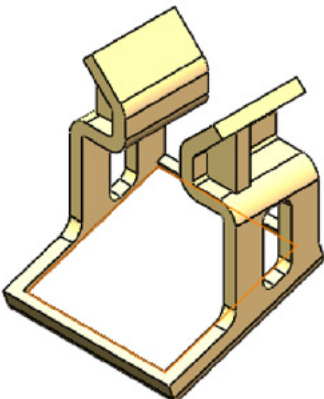
* Varios números de artículos diferentes, consulte el capítulo 3.3

Error de herramienta / Material consumible		Número de pieza	Uso
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.
Sensor de proximidad IFRM 03P3501/KS35L (sen- sor de banda de unidad de sujeción)		06001786	Pieza de repuesto
Amortiguador, completo		13500024	Pieza de repuesto
Manguito de sujeción del sensor		13500219	Pieza de repuesto

Error de herramienta / Material consumible		Número de pieza	Uso
Riel de la unidad de sujeción		13500218	Pieza de repuesto
Módulo de contacto NA		06001813	Pieza de repuesto
Módulo de contacto NC		06001814	Pieza de repuesto

Error de herramienta / Material consumible		Número de pieza	Uso
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
PLC PAC320 Ethernet/IP		06001870	Pieza de repuesto
Actuador GSM20 compl. (completo con clavijas de conexión)		13500271	Pieza de repuesto
Dispositivo de control de la fuerza		06001877	Pieza de repuesto
Sensor de fuerza en mi- niatura 2,5 kN (sensor de fuerza de prensado)		06001864	Pieza de repuesto
Ayuda para el ajuste		13500214	Posicionamiento de la FAST 3000

Error de herramienta / Material consumible		Número de pieza	Uso
Cable al dispositivo de control de la fuerza 2 m		06001878	Cable para conectar el sensor de fuerza de prensado a los dispositivos de monitorización de la fuerza de prensado
Espejo de comprobación de mordazas		13500266	Pieza de repuesto
Juego de adhesivo de seguridad para 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			Soporte de transporte, ...
Llave Allen 8 mm			Perno de articulación hembra
Pinza			Ajuste del sensor de banda
Grasa MICROLUBE GBU-Y 131			Lubricación del cabezal de separación de prensado, unidad de sujeción y banda
Pincel			Lubricación con grasa
Calibrador 0-150 mm			Verificación del espacio de cierre

10 Control de la FAST 3000 por medio de un PLC externo

ADVERTENCIA

En ningún momento utilice la FAST 3000 a través de un PLC externo sin tomar las medidas de seguridad apropiadas.

La inobservancia puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

- ▶ 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 puede ser realizada por personal cualificado.
- ▶ Si tiene preguntas o dudas relacionadas con la integración, póngase en contacto con Oetiker.

Consulte también las siguientes páginas del plano de conexiones (Versión V1_0):

- 40, 42, 43: Conexión de la parada de emergencia
- 350, 351, 352: Control a través de señales de E/S, 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 de la cabina de control de la FAST 3000.

Para más información, consulte el capítulo 6.2 y 7.4.5.

La siguiente información es válida para la versión de software V2.09.

10.1.1 Configuración del tipo de comunicación Ethernet/IP

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

	Assembly Instance	Tamaño
Entrada	101	46
Salida	100	1
Configuración	102	2

10.1.2 Parámetros de configuración de HW ProfiNet

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

- 6 x Input Unsigned32
- 1 x Output Unsigned32

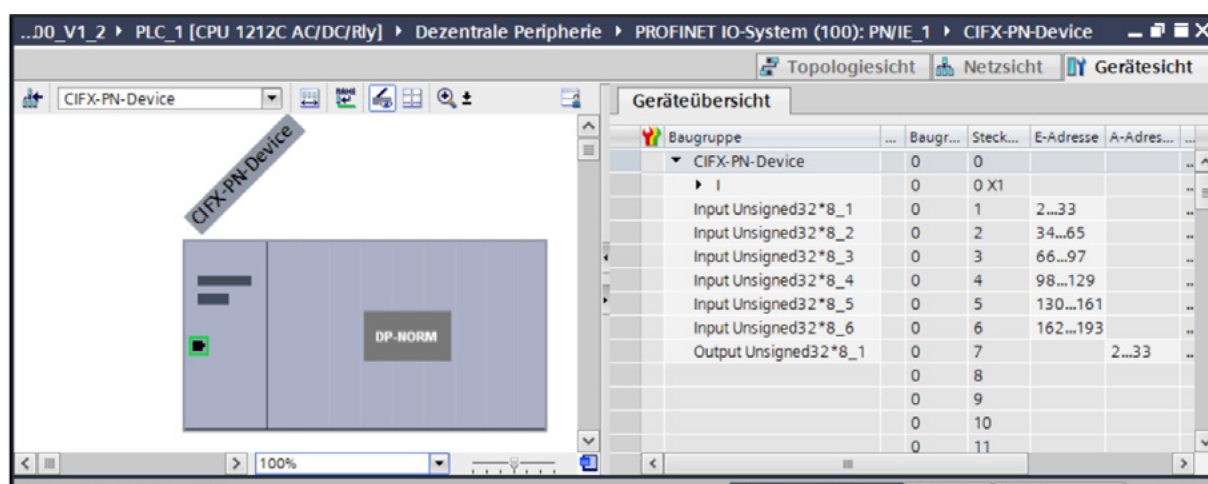


Fig. 35 Ejemplos de configuración del HW del módulo Profinet de la FAST3000 en una Siemens S7 1212C

10.1.3 Mapeo del bus de campo (versión de software V2.10)

		Descripción		Tipo de dato	Recomen-dación
R-DW0	Bit0	Part OK	Normally Mode	R Bool	x
R-DW0	Bit1	Part not OK	Normally Mode	R Bool	x
R-DW0	Bit2	Pulling force: Routine active	Force adjustment	R Bool	
R-DW0	Bit3	Pulling force: Ready for band	Force adjustment	R Bool	
R-DW0	Bit4	Pulling force: Controller active	Force adjustment	R Bool	
R-DW0	Bit5	Zero balance: Routine active	Adjust to zero	R Bool	
R-DW0	Bit6	Zero balance: Ready for set Zero	Adjust to zero	R Bool	
R-DW0	Bit7	Motion link: Powered	Tool	R Bool	
R-DW0	Bit8	Motion link: Referenced	Tool	R Bool	
R-DW0	Bit9	Pulling unit: Powered	Tool	R Bool	
R-DW0	Bit10	Pulling unit: Referenced	Tool	R Bool	
R-DW0	Bit11	Light curtain (Input channel1 and channel2)	Tool	R Bool	

		Descripción		Tipo de dato	Recomen- dación
R-DW0	Bit12	PLC ready and EtherCAT running	Tool	R Bool	
R-DW0	Bit13	Feedback external Enable power	Tool	R Bool	
R-DW0	Bit14	Ready for external Enable power	Tool	R Bool	
R-DW0	Bit15	Ready for initialization	Normally mode	R Bool	
R-DW0	Bit16	Ready for locking the clamp	Normally mode	R Bool	
R-DW0	Bit17	Ready for start the cycle closing clamp	Normally mode	R Bool	
R-DW0	Bit18	Busy (Cycle closing clamp active)	Normally mode	R Bool	
R-DW0	Bit19	Error from the drives	Normally mode	R Bool	
R-DW0	Bit20	Laboratory Mode active	Laboratory-mode	R Bool	
R-DW0	Bit21	Status Restart Light curtain	Safety Information	R Bool	
R-DW0	Bit22	Status Emergency Stop Ch.1	Safety Information	R Bool	
R-DW0	Bit23	Status Emergency Stop Ch.2	Safety Information	R Bool	
R-DW0	Bit24	Request Deblocking	Deblocking	R Bool	
R-DW0	Bit25	Deblocking Routine aktiv	Deblocking	R Bool	
R-DW0	Bit26	HMI-message "Band remove" (Kont.)	Init Routine	R Bool	
R-DW0	Bit27	Routine Closing clamp active	Normally Mode	R Bool	
R-DW0	Bit28	Sensor: Clamp present	Tool	R Bool	
R-DW0	Bit29	Sensor: Holdup Sensor	Tool	R Bool	
R-DW0	Bit30	Alive Bit	Tool	R Bool	
R-DW0	Bit31	Release clamp required	Normally Mode	R Bool	
R-DW1	Bit0			R Bool	
R-DW1	Bit1			R Bool	
R-DW1	Bit2			R Bool	
R-DW1	Bit3			R Bool	
R-DW1	Bit4			R Bool	
R-DW1	Bit5			R Bool	
R-DW1	Bit6			R Bool	
R-DW1	Bit7			R Bool	
R-DW1	Bit8			R Bool	
R-DW1	Bit9			R Bool	
R-DW1	Bit10			R Bool	
R-DW1	Bit11			R Bool	
R-DW1	Bit12			R Bool	
R-DW1	Bit13			R Bool	
R-DW1	Bit14			R Bool	
R-DW1	Bit15			R Bool	

		Descripción		Tipo de dato	Recomen- dación
R-DW1	Bit16			R Bool	
R-DW1	Bit17			R Bool	
R-DW1	Bit18			R Bool	
R-DW1	Bit19			R Bool	
R-DW1	Bit20			R Bool	
R-DW1	Bit21			R Bool	
R-DW1	Bit22			R Bool	
R-DW1	Bit23			R Bool	
R-DW1	Bit24			R Bool	
R-DW1	Bit25			R Bool	
R-DW1	Bit26			R Bool	
R-DW1	Bit27			R Bool	
R-DW1	Bit28			R Bool	
R-DW1	Bit29			R Bool	
R-DW1	Bit30			R Bool	
R-DW1	Bit31			R Bool	
R-DW2		Operating Mode & Master for handling	Normally mode	R Int	
R-DW3		Closing force	Normally Mode	R Real	x
R-DW4		Cycle time	Normally Mode	R Real	y
R-DW5		Total cycle counter	Service	R Int	y (x)
R-DW6		Service Cycle counter	Service	R Int	
R-DW7		Actual position motion link	Tool	R Real	
R-DW8		Actual position pulling unit	Tool	R Real	
R-DW9		PID Pulling force: Gain force control	Tool PID Controller	R Real	
R-DW10		PID Pulling force: Reset time force control	Tool PID Controller	R Real	
R-DW11		PID Pulling force: Ratetime force control	Tool PID Controller	R Real	
R-DW12		-			
R-DW13		Status message	Error Handling	R Int	
R-DW14		Force holding Time (Closing clamp)	Tool	R Int	
R-DW15		Time laboratory mode	Laboratory-mode	R Real	
R-DW16		Remaining time laboratory mode	Laboratory-mode	R Real	
R-DW17		Max. pieces in laboratory mode	Laboratory-mode	R Int	
R-DW18		Remaining pieces in laboratory mode	Laboratory-mode	R Int	

		Descripción		Tipo de dato	Recomendación
R-DW19		Home position motion link	Parameter motion link	R Real	
R-DW20		Insert position motion link	Parameter motion link	R Real	
R-DW21		Crimping position motion link	Parameter motion link	R Real	
R-DW22		Cutting position motion link	Parameter motion link	R Real	
R-DW23		Setting minimal crimping current	Parameter motion link	R Int	
R-DW24		Setting maximum crimping current	Parameter motion link	R Int	
R-DW25		Setting minimal cutting current	Parameter motion link	R Int	
R-DW26		Setting maximum cutting current	Parameter motion link	R Int	
R-DW27		Home position pulling unit	Parameter pulling unit	R Real	
R-DW28		Eject position pulling unit	Parameter pulling unit	R Real	
R-DW29		Max. tightening stroke	Parameter pulling unit	R Real	
R-DW30		Switch Phase 1 => Phase 2	Parameter pulling unit	R Int	
R-DW31		Tolerance Force	Parameter pulling unit	R Real	
R-DW32		PullDistance	Parameter pulling unit	R Real	y
R-DW33		Pulling force Home position	Parameter pulling unit	R Real	
R-DW34		Pulling force insert position	Parameter pulling unit	R Real	
R-DW35		CFM1: Force entry EO4	CFM EO4	R Real	y
R-DW36		CFM1: Force exit EO4	CFM EO4	R Real	y
R-DW37		CFM2: Force entry EO4	CFM EO4	R Real	y
R-DW38		CFM2: Force exit EO4	CFM EO4	R Real	y
R-DW39		CFM1: Force max value	CFM	R Real	y
R-DW40		-			
R-DW41		CFM2: Force max value	CFM	R Real	y
R-DW42		-			
R-DW43		Warning	Error Handling	R Int	(y)
R-DW44		Tool Error	Error Handling	R Int	(y)
R-DW45		Process Error	Error Handling	R Int	(y)

R Real	3 decimales
R Real	2 decimales

x:	Values for process documentation.
y	Values for build of experience.

		Descripción		Tipo de datos
W-DW0	Bit0	Start Zyklus	Normally mode	W Bool
W-DW0	Bit1	Stop Zyklus	Normally mode	W Bool

		Descripción		Tipo de datos
W-DW0	Bit2	Start locking the clamp	Normally mode	W Bool
W-DW0	Bit3	Acknowledge error	Normally mode	W Bool
W-DW0	Bit4	Initialization	Normally mode	W Bool
W-DW0	Bit5			
W-DW0	Bit6			
W-DW0	Bit7			
W-DW0	Bit8			
W-DW0	Bit9			
W-DW0	Bit10	Power enable	Start mode	W Bool
W-DW0	Bit11	Bypass start power for drives	Start mode	W Bool
W-DW0	Bit12	Start deblocking	Deblocking	W Bool
W-DW0	Bit13	Ack.message "Band remove"	Normally mode	W Bool
W-DW0	Bit14	Locking Tool	Normally mode	W Bool

R-DW2, comentario

- 0..7: 1 = Manual
 2 = Automatic
 3 = Labormode & 2-Hand_Control
 4 = Labormode & Footpedal
 8..32: 8 = Command 2-Hand-Safty_Control
 16 = Command IO Hardwire
 24 = Command over Industrial Communication

R-DW12, comentario

no utilizado; en versiones anteriores este es un número de error

10.1.4 Información adicional sobre la comunicación industrial

R-DW43 Warning

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 en forma de bits.

Error	Weight	Value		
x01	2^1	2	0	War_101 Error acknowledged
x02	2^2	4	0	War_102 Check start button contacts

Error	Weight	Value		
x03	2 ³	8	0	War_103 No power -> press start / and init
x04	2 ⁴	16	0	War_104 CFM box warning / error
x05	2 ⁵	32	0	War_105 Soon service necessary
x06	2 ⁶	64	0	War_106 Service necessary
x07	2 ⁷	128	0	War_107 Stop about light curtain
x08	2 ⁸	256	0	War_108 Mode CFM teaching activ
x09	2 ⁹	512	0	War_109 Drives Tool not powered
x10	2 ¹⁰	1024	0	War_110 No Power - activate extern enable signal, then press Start , then press Init
x11	2 ¹¹	2048	0	War_111 Band remove
x12	2 ¹²	4096	0	War_112 Abort verification pulling force
x13	2 ¹³	8192	0	War_113 Abort verification crimp force
x14	2 ¹⁴	16384	0	War_114 Stop about external stop command
x15	2 ¹⁵	32768	0	War_115 External Signal band lock is on
x16	2 ¹⁶	65536	0	War_116 EtherCAT - bus not running
x17	2 ¹⁷	131072	0	War_117 Init command is pending
x18	2 ¹⁸	262144	0	War_118 Please check function light curtain

R_DW44 Tool Error

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

Error	Weight	Value		
x01	2 ¹	2	0	ToErr_201 Band present -> remove & acknowledge
x02	2 ²	4	0	ToErr_202 Clamping unit not in home position STO-> Initialize
x03	2 ³	8	0	ToErr_203 Check pulling and cutting units
x04	2 ⁴	16	0	ToErr_204 Position sensor pulling unit fault
x05	2 ⁵	32	0	ToErr_205 Drive error active
x06	2 ⁶	64	0	ToErr_206 Emergency circuit open
x07	2 ⁷	128	0	ToErr_207 Light curtain during init sequence
x08	2 ⁸	256	0	ToErr_208 Verification CFM error phase 1
x09	2 ⁹	512	0	ToErr_209 Verification CFM error phase 2
x10	2 ¹⁰	1024	0	ToErr_210 Verification CFM: No force built up
x11	2 ¹¹	2048	0	ToErr_211 Check band scrap
x12	2 ¹²	4096	0	ToErr_212 CFM general warning/error
x13	2 ¹³	8192	0	ToErr_213 Check pulling force sensor
x14	2 ¹⁴	16384	0	ToErr_214 Emergency stop

Error	Weight	Value		
x15	2 ¹⁵	32768	0	ToErr_215 Pulling unit not in home position
x16	2 ¹⁶	65536	0	ToErr_216 During cyle, Drives Tool lost power
x17	2 ¹⁷	131072	0	ToErr_217 Verification pulling force; Target force not reached
x18	2 ¹⁸	262144	0	ToErr_218 Tool locked from external bus-signal

R_DW45 Process Error

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

Error	Weight	Value		
x01	2 ¹	2	0	PrErr_301 Max. pulling stroke exceeded
x02	2 ²	4	0	PrErr_302 Max. pulling time exceeded
x03	2 ³	8	0	PrErr_303 Crimping CFM1 envelope 1
x04	2 ⁴	16	0	PrErr_304 Crimping CFM1 envelope 2
x05	2 ⁵	32	0	PrErr_305 Crimping CFM1 NoPass
x06	2 ⁶	64	0	PrErr_306 Crimping CFM1 wear
x07	2 ⁷	128	0	PrErr_307 Crimping CFM2 envelope 1
x08	2 ⁸	256	0	PrErr_308 Crimping CFM2 envelope 2
x09	2 ⁹	512	0	PrErr_309 Crimping CFM2 NoPass
x10	2 ¹⁰	1024	0	PrErr_310 Crimping CFM2 wear
x11	2 ¹¹	2048	0	PrErr_311 General error crimping
x12	2 ¹²	4096	0	PrErr_312 Cutting error
x13	2 ¹³	8192	0	PrErr_313 Force limit exceeded
x14	2 ¹⁴	16384	0	PrErr_314 Max. pulling stroke exceeded
x15	2 ¹⁵	32768	0	PrErr_315 Closing force out of tolerance
x16	2 ¹⁶	65536	0	PrErr_316 Max. force at stop from light curtain
x17	2 ¹⁷	131072	0	PrErr_317 Max. force during move to throw-off position
x18	2 ¹⁸	262144	0	PrErr_318 Process interrupt
x19	2 ¹⁹	524288	0	PrErr_319 Max. force at stop from Bus

10.2 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 a la cabina de control 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, de parámetros de la 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 utiliza durante un período de tiempo prolongado, debe ponerse fuera de servicio.

- Desconecte el enchufe eléctrico.
- Limpie la FAST 3000 antes de guardarla.
- Reemplace las partes 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 la parte mecánica de la herramienta, debe bloquear el movimiento lineal y rotativo con el seguro de transporte.

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

PRECAUCIÓN

¡Peligro de caída de la máquina durante el transporte!

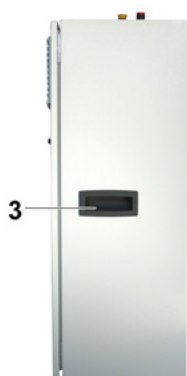
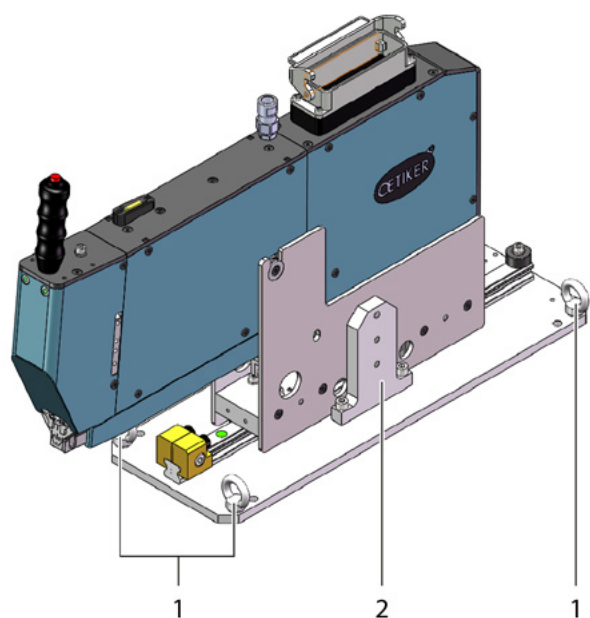
- ▶ No permanezca debajo de la máquina.
- ▶ Use equipo de seguridad (especialmente zapatos).

PRECAUCIÓN

¡Peligro de caída de la cabina de control durante el transporte!

- ▶ No se quede debajo de la cabina de control.
- ▶ Use equipo de seguridad (especialmente zapatos).

OETIKER FAST 3000 Puesta fuera de funcionamiento, transporte, almacenamiento, nueva puesta en funcionamiento



- 1 Argollas para el transporte
- 2 Seguro de transporte
- 3 Manilla

11.3 Almacenamiento

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

- Desconecte el enchufe eléctrico.
- Limpie la FAST 3000 antes de guardarla.
- Reemplace las partes 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 funcionamiento

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 instalar la herramienta, consulte el capítulo 6.1.

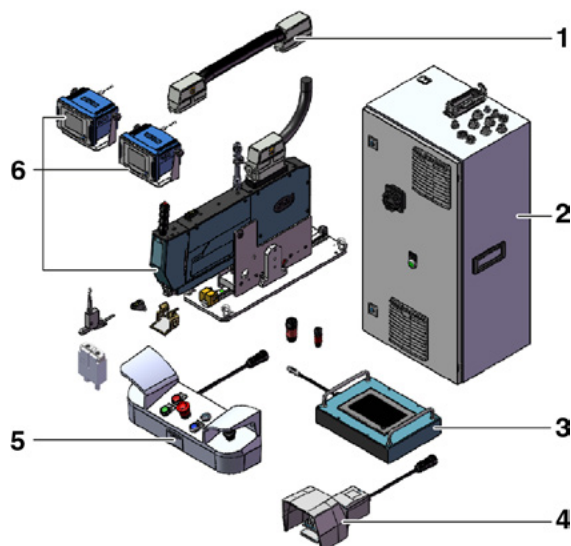
11.5 Eliminación

La eliminación de la herramienta, de todos las piezas de recambio y, en particular, de los medios de servicio utilizados o de otras sustancias peligrosas para el medio ambiente debe ser efectuada por empresas especializadas de acuerdo con las disposiciones legales aplicables.

12 Datos técnicos

- Solo para uso en espacios interiores
- Rango de temperatura de 5 °C a 40 °C
- Humedad relativa máx. 80 % para 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
- Nivel acústico máximo: 75 dBA
- Capacidad de la máquina $C_{mk} > 1.33$ a 1850 ± 100 N
- Fuerza de cierre de 800 a 2500 N

Dimensiones y peso



Ítem	Componente	Dimensiones aproximadas [mm]	Peso aproximado [kg]
1	Cable de conexión	–	2,5
2	Cabina de control	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 monitorización 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 sólo pueden ser corregidos profesionalmente. En caso de duda, póngase en contacto con la empresa Oetiker (www.oetiker.com).

13.2 ¿Qué hacer si ...?

Tipo de error	Causa del fallo	Medidas a tomar para eliminar el fallo
No se puede iniciar el proceso de cierre	La herramienta no está encendida	Encienda la herramienta.
	El botón de parada de emergencia está activado	Desactive el botón de parada de emergencia.
	La herramienta no está inicializada	Inicialice la herramienta.
	La abrazadera no se ha insertado correctamente (compruebe la señal de detección de banda)	Inserte la abrazadera correctamente.
	No todos los enchufes requeridos están enchufados	Enchufe todos los enchufes 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.
	La FAST 3000 está en modo 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 la cabina de control.

Tipo de error	Causa del fallo	Medidas a tomar para eliminar el fallo
La inicialización de la FAST 3000 no funciona	Inserte la abrazadera de banda WingGuard® en la unidad de sujeción	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.
	El panel de mando a dos manos no está conectado a la cabina de control	Conecte el panel de mando a dos manos a la cabina de control.
	Cabina de control defectuosa	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 la cabina de control.
	Uno de los fusibles de la cabina de control se ha disparado.	Compruebe la cabina de control y el dispositivo. 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 de mando a dos manos no está conectado a la cabina de control	Conecte el panel táctil a la cabina de control.
	Cabina de control defectuosa	Envíelo a OETIKER.
	Se ha configurado una dirección de red incorrecta en la pantalla o en el controlador	Configure una 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.
	Uno de los fusibles de la cabina de control se ha disparado.	Compruebe la cabina de control y el dispositivo. Si la comprobación es OK, vuelva a conectar el fusible.

Tipo de error	Causa del fallo	Medidas a tomar para eliminar el fallo
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 está cortada	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 de acuerdo con la descripción en el capítulo 9.3.3 .
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 de acuerdo con la descripción en el capítulo 9.3.3 .
	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.
La abrazadera que se está utilizando no se puede retirar de la FAST 3000 durante la producción	La abrazadera WingGuard® está bloqueada por la palanca de sujeción presionada. La inicialización no es posible debido a una abrazadera insertada	Utilice la función de desbloqueo (<i>ver capítulo 6.8.1</i>). Si la función de desbloqueo no funciona, proceda de la siguiente manera: 1. Apague la FAST 3000 de forma segura. 2. Retire una de las cubiertas frontales y la cubierta del cabezal de separación de prensado. 3. Gire algunas vueltas el tornillo de fijación del cabezal de separación de prensado y extraiga el cabezal un poco. 4. Ahora puede aflojarse la barra de empuje de la palanca de sujeción, de modo que el extremo de la banda de la abrazadera WingGuard® puede retirarse de la unidad de sujeción y del cabezal. 5. Monte la FAST 3000. 6. Encienda e inicialice el dispositivo.

Tipo de error	Causa del fallo	Medidas a tomar para eliminar el fallo
Fuerza de prensado demasiado alta	Las mordazas de prensado no se retraen	Cierre algunas abrazaderas WingGuard®. Las mordazas de prensado se retraen y la fuerza de prensado toma los valores usuales.
La abrazadera insertada no se puede sacar después de encender la FAST 3000	Los accionamientos no se pueden inicializar porque la herramienta detecta una abrazadera en la unidad de sujeción.	Desconecte la FAST 3000. Desmonte una cubierta frontal y empuje la barra de la palanca de sujeción hacia el cabezal de separación de prensado. Retire la banda de la abrazadera del cabezal de separación de prensado. La FAST 3000 está lista para la inicialización. Monte la cubierta frontal y encienda la FAST 3000. Inicie la FAST 3000.
Ninguna reacción de la FAST 3000 en las entradas (p. ej. botón de bloqueo de banda)	La FAST 3000 está en modo de «Control mediante PLC externo» o «Control mediante E/S».	Desactive «Control mediante PLC externo» o «Control mediante E/S».
	El módulo de E/S no está conectado correctamente en el PLC (conector o módulo)	Inserte el conector de forma correcta. Conecte el módulo de forma correcta.
	El bus EtherCAT no está listo para usar	Compruebe si todos los dispositivos están conectados correctamente, en particular las conexiones en el amplificador de medición de la fuerza de tracción y las conexiones de los dispositivos de monitorización de la fuerza de prensado.
Error de herramienta	Error del servoaccionamiento	Consulte el manual del accionamiento «LH7N».

13.3 Mensajes de error y su eliminación

13.3.1 Advertencias

War_101 Error confirmado

Los errores y las advertencias fueron confirmados. No se requiere ninguna acción.

War_102: Error en los contactos del pulsador

NOTA

Por razones de seguridad, los dos botones de arranque del mando manual tienen dos canales cada uno. Cada vez que se pulsa un botón se comprueba la plausibilidad. Si se pulsa el botón demasiado despacio, se produce el error War_102.

- ▶ Con la función de desbloqueo (*ver capítulo 6.8.1*) se puede llevar la herramienta a un estado en el que se puede realizar la inicialización.

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

La FAST 3000 funciona correctamente en el siguiente ciclo:

- ▶ Pulse rápido los botones de inicio.

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

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

War_103 No hay alimentación eléctrica– pulse Start -> Init

NOTA

La tensión de alimentación del accionamiento no está conectada.

Eliminación:

- ▶ Pulse el botón Start (arranque) en la puerta de la cabina de control.
El botón Start se ilumina en verde.
- ▶ Inicialice el dispositivo.

War_104 Advertencia / error de los dispositivos CFM**NOTA**

Error general de CFM. Hay un error o una advertencia en relación con los dispositivos de monitorización de la fuerza de prensado.

Eliminación:

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

War_105 El servicio está por vencer**NOTA**

Si el contador de servicios cae por debajo de un valor límite predefinido, el mensaje aparece regularmente cada diez cierres.

Eliminación:

- Realice el servicio y reinicie el contador de servicios.

War_106 Servicio vencido**NOTA**

Si el contador de servicios cae por debajo de un valor límite predefinido, el mensaje aparece regularmente cada dos cierres.

Eliminación:

- Realice el servicio y reinicie el contador de servicios.

War_107 Parada causada por la cortina fotoeléctrica

- Evite que la cortina fotoeléctrica se active.

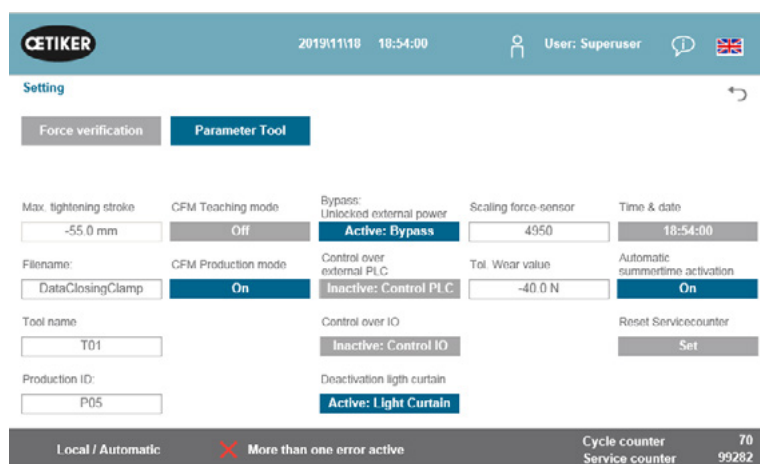
War_108 Modo de programación de CFM activo

NOTA

Este mensaje aparece cuando el modo de programación de CFM está activo. Mientras este modo esté activo, se ignoran los resultados del CFM. El mensaje aparece después de cinco cierres.

Eliminación:

- Active el ajuste «Modo de producción de CFM» en el menú «Ajustes» («Setting») en el submenú «Herramienta de parámetros» («Parameter Tool»).



The screenshot shows the OETIKER Parameter Tool interface. At the top, there is a header bar with the OETIKER logo, the date and time (2019/11/19 18:54:00), and the user information (User: Superuser). Below the header, there are two tabs: 'Force verification' and 'Parameter Tool'. The 'Parameter Tool' tab is active, showing a grid of settings. The settings are organized into columns: Max. tightening stroke, CFM Teaching mode, Bypass: Unlocked external power, Scaling force-sensor, Time & date, Filename, CFM Production mode, Control over external PLC, Tool Wear value, Automatic summer/night activation, Tool name, Control over IO, Deactivation light curtain, and Reset Servicecounter. The 'CFM Production mode' is set to 'On'. The 'Bypass: Unlocked external power' is set to 'Active: Bypass'. The 'Control over external PLC' is set to 'Inactive: Control PLC'. The 'Control over IO' is set to 'Inactive: Control IO'. The 'Deactivation light curtain' is set to 'Active: Light Curtain'. The 'Reset Servicecounter' button is visible. At the bottom, there is a status bar showing 'Local / Automatic', 'More than one error active', 'Cycle counter 70', and 'Service counter 99282'.

War_109 Herramienta no energizada

NOTA

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

Eliminación:

- Vuelva a aplicar corriente a la herramienta. Para ello, pulse el botón verde en la puerta de la cabina de control e inicialice la herramienta.

War_110 Sin tensión de alimentación – desbloqueo externo, pulse «Start»**NOTA**

La tensión de alimentación del accionamiento no está conectada.

Eliminación:

- ▶ Pulse el botón Start (arranque) en la puerta de la cabina de control.
- ▶ El botón Start se ilumina en verde.
- ▶ Ninguna reacción desde el interruptor de arranque: Compruebe si está disponible la liberación desde el sistema de nivel superior (DI o BUS «Power enable»).

War_111 Retire la banda**NOTA**

Esta advertencia aparece durante la inicialización. Por razones de seguridad, puede ocurrir que el dispositivo de tracción se mueva a la posición de expulsión durante la inicialización y que aparezca un mensaje que indique que deben retirarse las partes sobrantes de la banda de la abrazadera.

Eliminación:

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

13.3.2 Error de herramienta

ToErr_201: (W) Banda existente -> retirar y confirmar

NOTA

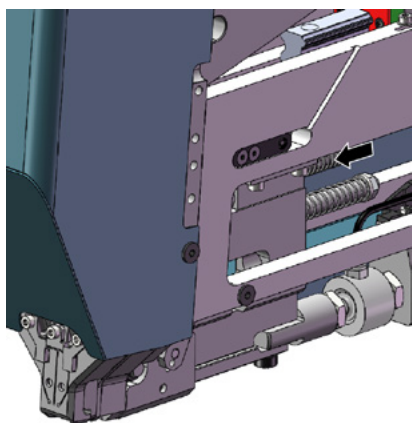
En cada ciclo de cierre se comprueba si el extremo de la banda se ha caído de la unidad de sujeción: El sensor de la banda comprueba si el extremo de la banda aún está en la posición de expulsión de la unidad de sujeción. En caso afirmativo, aparece el mensaje de advertencia War_111.

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.

Eliminación:

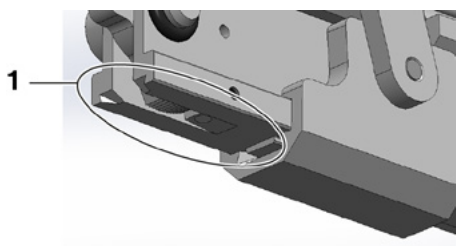
Hay un extremo de la banda en la unidad de sujeción:

- ▶ Quite 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.



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 unidad de sujeción de la corredera.



La prueba de E/S del sensor de banda no es exitosa:

- ▶ 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: La unidad de sujeción no está en la posición inicial STO -> Inicializar

NOTA

Antes de iniciar el ciclo de cierre, la herramienta realiza una comprobación de seguridad para determinar si la unidad de sujeción se encuentra en su posición inicial. (Si, por ejemplo, la unidad de sujeción se pone en movimiento accidentalmente y un dedo está entre la abrazadera y las piezas que se van a unir, esto puede dar lugar a lesiones). Si el sensor de posición detecta que la unidad de sujeción 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).

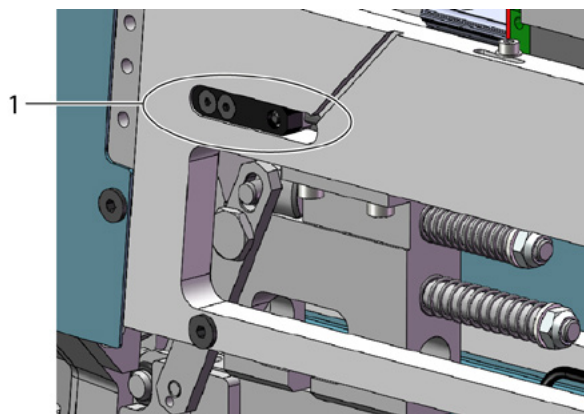
Eliminación:

La inicialización de la herramienta es exitosa:

Error corregido.

La prueba de E/S del sensor de posición de la unidad de sujeción no es exitosa:

- ▶ 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.

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

- ▶ Limpie el sensor.

ToErr_204: Sensor de posición defectuoso

La prueba de la plausibilidad del sensor de posición de la unidad de sujeción no fue exitosa.

Eliminación:

ver capítulo «ToErr_202: La unidad de sujeción no está en la posición inicial STO -> Inicializar»

El sensor de posición de la unidad de sujeción 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.

ToErr_205: Fallo en el accionamiento, activo

El botón verde de liberación de corriente en la puerta de la cabina de control no se ilumina:

- ▶ Pulse el botón verde de desbloqueo de la alimentación eléctrica.

Uno de los fusibles de la cabina de control está desconectado:

- ▶ Vuelva a conectar el fusible.

Las interfaces de EtherCAD no están conectadas correctamente:

- ▶ Asegúrese de que los cables Ethernet están conectados correctamente en la cabina de control y en los dispositivos de monitorización 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 la cabina de control.

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

El botón de parada de emergencia se ha pulsado:

- ▶ Desactive el botón de parada de emergencia.

El botón de parada de emergencia no se ha pulsado:

- ▶ Compruebe el cableado del botón de parada de emergencia en el panel de mando a dos manos.
- ▶ Compruebe si el dongle a dos manos se ha insertado correctamente.
- ▶ Compruebe que la parada de emergencia externa está conectada correctamente o que el dongle a dos manos se ha insertado ligeramente.

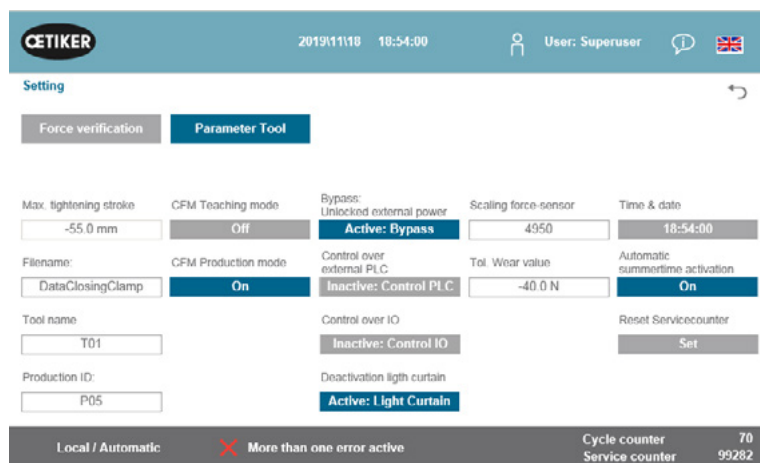
ToErr_207: Cortina fotoeléctrica activa durante la rutina de inicialización

NOTA

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.
- Desactive la cortina fotoeléctrica en el submenú «Parámetros de la herramienta» (Parameter Tool) del menú de ajustes (Setting).



The screenshot shows the 'Parameter Tool' interface with the following settings:

Parameter	Value
Max. tightening stroke	-55.0 mm
CFM Teaching mode	Off
Bypass: Unlocked external power	Active: Bypass
Scaling force sensor	4950
Time & date	18:54:00
Filename: DataClosingClamp	
CFM Production mode	On
Control over external PLC	Inactive: Control PLC
Tol. Wear value	-40.0 N
Automatic summertime activation	On
Tool name	T01
Control over IO	Inactive: Control IO
Reset Servicecounter	Set
Production ID: P05	
Deactivation light curtain	Active: Light Curtain
Local / Automatic	More than one error active
Cycle counter	70
Service counter	99282

ToErr_208: Verificación de la fuerza de prensado (fase 1)

NOTA

Este error aparece si hay demasiada fuerza en la primera fase (la corredera se desplaza a la posición 1 a una velocidad definida). A continuación, la corredera regresa a la posición inicial y la verificación se interrumpe.

Eliminación:

- Compruebe si hay objetos extraños en las zonas de las mordazas de prensado que deformen las abrazaderas de banda WingGuard®.
- Compruebe que el SKS correcto se ha montado con las mordazas correctas.

ToErr_209: Verificación de la fuerza de prensado (fase 2)**NOTA**

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 regresa a la posición inicial y la verificación se interrumpe.

Eliminación:

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

ToErr_210: Verificación de la fuerza de prensado: No hay aumento de la fuerza**NOTA**

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

Eliminación:

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

ToErr_211: Comprobación de los residuos de la banda

Eliminación:

- ▶ Vaya a la posición de expulsión manualmente y compruebe si el sensor correspondiente está dañado.
- ▶ Compruebe que los residuos de la banda se han eliminado.

ToErr_212: CFM advertencia general / error**NOTA**

Hay un error o una advertencia en relación con los dispositivos de monitorización de la fuerza de prensado.

Eliminación:

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

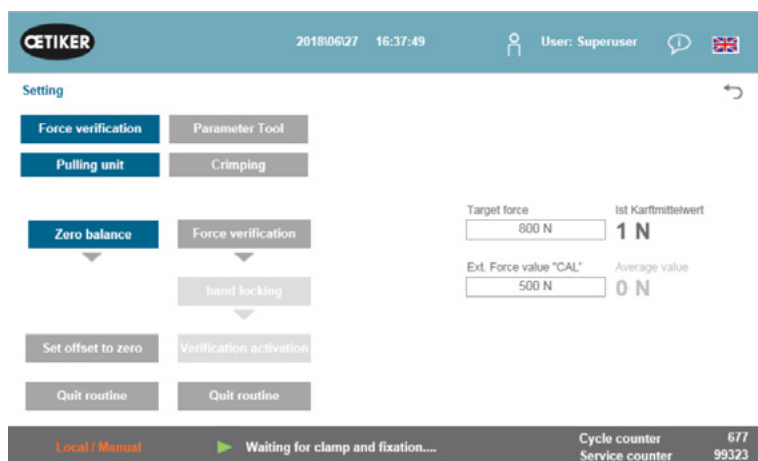
ToErr_213 Comprobación del sensor de fuerza de tracción**NOTA**

Durante el proceso de cierre, el sensor de fuerza de tracción comprueba si el valor está dentro de un determinado valor en la posición inicial de la corredera y en la posición de inserción.

El valor debe ser de aprox. 80 N en la posición de inicio y en la posición de inserción debe ser de aprox. 0 N.

Eliminación:

- ▶ Compruebe que el cabezal de separación de prensado se ha instalado correctamente.
- ▶ Asegúrese de que ninguna pieza no original haga contacto sobre la unidad de sujeción de la FAST 3000 durante el ciclo de cierre. Consulte el capítulo 6.5.3.
- ▶ Compruebe el mecanismo de la herramienta, en particular la suavidad de movimiento sin sacudidas de la guía lineal de la unidad de sujeción y la correcta alineación de la unidad de sujeción 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 este proceso, asegúrese de pulsar el botón de puesta a cero «Set offset to Zero» (consulte el capítulo 6.8.3). Este comando determinará el nuevo valor de la posición de inicio.



- Compruebe el factor de escala y corrijalo 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 Herramienta no energizada durante el funcionamiento

NOTA

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

Eliminación:

- Vuelva a aplicar corriente a la herramienta. Para ello, pulse el botón verde en la puerta de la cabina de control 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 activada la derivación (bypass) (menú «Ajustes» («Setting»), submenú «Herramienta de parámetros») («Parameter Tool»)).

ToErr_218 Herramienta bloqueada por una señal externa

La herramienta está bloqueada por la señal:

W-DW0: Palabra de mando Bit14 Herramienta de bloqueo

El ciclo no puede reiniciarse mientras exista la señal.

Eliminación:

- La señal debe ser cancelada.

13.3.3 Errores de proceso

PrErr_301: Se ha excedido la carrera de tracción máxima

NOTA

La carrera 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 sujeción). Por lo tanto, la carrera de cierre varía ligeramente.

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.

¿Está roto el extremo de la banda?

- Compruebe si la fuerza de cierre se ha ajustado correctamente (*ver 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 sujeción:

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

La carrera de tracción máxima no corresponde a la reducción de diámetro requerida de la abrazadera:

- Adapte el ajuste de la carrera de tracción máxima en el parámetro del dispositivo 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 (*ver capítulo 5.1.1–5.1.7*).

PrErr_302: Se ha excedido el tiempo de tensado máximo

Eliminación:

Los parámetros de cierre no están configurados correctamente:

- Ajuste los parámetros de cierre (*ver 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: Error durante el prensado CFM1 curva envolvente 1

Eliminación:

- ▶ Compruebe si las mordazas de prensado están dañadas o desgastadas.
- ▶ Compruebe las curvas ajustadas en el dispositivo de monitorización 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: Error durante el prensado CFM1 curva envolvente 2

Eliminación:

- ▶ Compruebe si las mordazas de prensado están dañadas o desgastadas.
- ▶ Compruebe las curvas ajustadas en el dispositivo de monitorización 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.

- ▶ Programe de nuevo la curva envolvente 2, consulte el capítulo 6.8.6.

PrErr_305: Error durante el prensado CFM1 NoPass**NOTA**

Este error ocurre cuando la fuerza de las mordazas de prensado aumenta demasiado pronto durante el prensado.

Eliminación:

- ▶ Compruebe el ajuste del dispositivo de monitorización 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: Error durante el prensado CFM1 desgaste

Eliminación:

- ▶ Compruebe si las mordazas de prensado están desgastadas.
- ▶ Compruebe el ajuste del dispositivo de monitorización 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® es guiada adicionalmente por 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, pero debe dejar un espacio de unos 0,7 mm a cada lado de la banda de la abrazadera.
- ▶ Si es necesario, ajuste el parámetro «valor de desgaste Tol», consulte el capítulo 5.2.4 y 7.4.7.

PrErr_307: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 1

Eliminación:

- ▶ Compruebe si las mordazas de prensado están dañadas o desgastadas.
- ▶ Compruebe las curvas ajustadas en el dispositivo de monitorización de la fuerza de prensado 2.
- ▶ 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_308: Error durante el prensado CFM2 curva envolvente 2

Eliminación:

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

- ▶ Programe de nuevo la curva envolvente 2, consulte el capítulo 6.8.6.

PrErr_309: Error durante el prensado CFM2 NoPass**NOTA**

Este error ocurre cuando la fuerza de las mordazas de prensado aumenta demasiado pronto durante el prensado.

Eliminación:

- ▶ Compruebe el ajuste del dispositivo de monitorización 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: Error durante el prensado CFM2 desgaste**Eliminación:**

- ▶ Compruebe si las mordazas de prensado están desgastadas.
- ▶ Compruebe el ajuste del dispositivo de monitorización 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® es guiada adicionalmente por 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, pero debe dejar un espacio de unos 0,7 mm a cada lado de la banda de la abrazadera.
- ▶ Si es necesario, ajuste el parámetro «valor de desgaste Tol», consulte el capítulo 5.2.4 y 7.4.7.

PrErr_311: Error general de prensado**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 está desgastada:

- ▶ Sustituya la cuña de prensado.

Los ejes de las mordazas de prensado están desgastados:

- ▶ Sustituya los ejes de las mordazas de prensado.

La herramienta FAST 3000 no está posicionada correctamente:

- ▶ Coloque la FAST 3000 en la posición correcta (*ver 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 de accionamiento no está dentro de los límites predefinidos durante el proceso de prensado:

- ▶ Solicite al equipo de servicio técnico de Oetiker que ajuste los valores límite de la corriente de la corredera (Crimpen).
- ▶ Sustituya o repare el accionamiento si el consumo de corriente es excesivo.
- ▶ Compruebe que el cabezal de prensado y la corredera están en buen estado y funcionan con suavidad.

PrErr_312: Error durante la separación

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 de accionamiento no está dentro de los límites predefinidos durante el proceso de corte:

- ▶ Solicite al equipo de servicio técnico de Oetiker que ajuste los valores límite de la corriente de la corredera (corte).
- ▶ Sustituya o repare el accionamiento si el consumo de corriente es excesivo.
- ▶ Compruebe que el cabezal de prensado y la corredera están en buen estado y funcionan con suavidad.

PrErr_313 Límite de fuerza excedido

Eliminación:

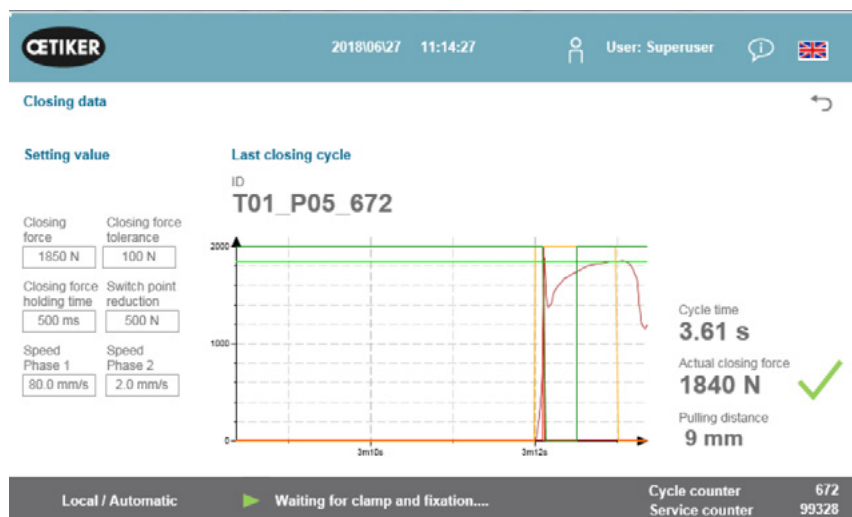
- ▶ Compruebe que los parámetros de cierre están ajustados correctamente.
- ▶ Aumente la reducción del punto de conmutación (Switch Point reduction) o reduzca la fase de velocidad 1 (Speed Phase 1) y la fase de velocidad 2 (Speed Phase 2).

PrErr_315: Fuerza de cierre fuera de la tolerancia

Eliminación:

Los parámetros de cierre no están configurados correctamente:

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



PrErr_316 Fuerza máxima alcanzada durante la interrupción de la cortina fotoeléctrica

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 de desplazamiento en la posición de expulsión**NOTA**

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 la regulación de la fuerza de cierre.
- ▶ Compruebe el mecanismo de la herramienta, en particular la suavidad de movimiento sin sacudidas de la guía lineal de la unidad de sujeción y la correcta alineación de la unidad de sujeción con el cabezal de prensado. Consulte el capítulo 9.5.1.
- ▶ Compruebe el borde cortado del extremo de la banda de la abrazadera WingGuard®. Si el borde cortado no es recto, el punzón de corte puede estar defectuoso.

PrErr_318: Cancelación del proceso**NOTA**

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 durante la interrupción por la parada de bus**NOTA**

Este error aparece cuando se produce 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 UE
- Lista de control de producción de Oetiker
- Medición de la capacidad de la FAST 3000
- Protocolo de comprobaciones de la cabina de control
- Protocolo de comprobaciones del sensor de fuerza HBM
- Protocolo de comprobaciones de Kistler
- Manual de instrucciones de los dispositivos de monitorización 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.

Sede principal de Suiza

Tel.: +41 44 728 55 55

info.ch@oetiker.com

Alemania

Tel.: +49 76 42 6 84 0

info.de@oetiker.com

EE. UU.

Tel.: +1 989 635 3621

info.us.marlette@oetiker.com

China

Tel.: +86 22 2697 1183

info.cn@oetiker.com

Japón

Tel.: +81 45 949 3151

info.jp@oetiker.com

India

Tel.: +91 77210 15261 64

info.in@oetiker.com