



Reliable Connections



**Tenaza inalámbrica
de contracción
CP 10 / CP 20 / CC 20**

Manual de instrucciones

Manual de instrucciones original

N.º de artículo: 08902963
Edición 250206_V02_b
Software V3.0.0 / Firmware V6.08

OETIKER Schweiz AG
Spätzstrasse 11
CH-8810 Horgen
Suiza

Índice de contenidos

1	Información sobre este manual	5
1.1	Símbolos y medios de representación	5
1.2	Alcance	5
1.3	Definiciones de términos	5
2	Instrucciones básicas de seguridad	6
2.1	Uso del manual de instrucciones	6
2.2	Uso previsto.	6
2.3	Instrucciones básicas de seguridad	7
2.4	Trabajo consciente de la seguridad.	7
2.5	Seguridad eléctrica	8
2.6	Seguridad del personal	8
2.7	Uso y manejo de las tenazas de contracción.	9
2.8	Uso y manejo de las tenazas de contracción inalámbricas.	9
2.9	Conversiones, modificaciones	10
2.10	Personal cualificado.	10
2.11	Trabajos de mantenimiento.	10
2.12	Almacenamiento y transporte.	10
3	Descripción general	11
3.1	Resumen del sistema	11
3.2	Tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20	12
3.3	Descripción general del software para PC	12
3.4	Accesorios	13
4	Software y firmware para PC	14
4.1	Requisitos del sistema	14
4.2	Instalación del software para PC	14
4.2.1	Instalación del software para PC.	14
4.3	Inicie el software del PC	15
4.4	Actualización del firmware	15
5	Uso de las tenazas de contracción	18
5.1	Preparación de las tenazas de contracción.	18
5.1.1	Entrada y gestión de los datos de cierre.	18
5.1.2	Carga de datos de cierre desde un archivo	20
5.1.3	Calibración de las tenazas de contracción CP 10 y CP 20	21
5.1.4	Ajuste de la fuerza de cierre CC 20	25
5.2	Trabajar con las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20	29
5.2.1	Visualización del estado de carga de la batería	29
5.2.2	Carga de la batería.	30
5.2.3	Colocación de la batería	30
5.2.4	Alineación del cabezal de la tenaza	31
5.2.5	Realizar el cierre	32
5.2.6	Desmontaje de las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20.	34

5.3	Documentación de los datos del proceso	34
5.3.1	Creación de un informe único	34
5.3.2	Creación de informes múltiples	35
5.3.3	Generar un informe como archivo CSV	37
6	Mantenimiento y reparación	38
6.1	Instrucciones generales de seguridad para los trabajos de mantenimiento y reparación	38
6.2	Mantenimiento	38
6.2.1	Antes de efectuar los trabajos de mantenimiento	38
6.2.2	Después de los trabajos de mantenimiento	38
6.2.3	Trabajos semanales de mantenimiento	39
6.2.4	Trabajos de mantenimiento preventivo	39
6.2.5	Reparar	40
6.2.6	Sustitución de las mordazas de las tenazas	40
6.3	Sustitución del cabezal de la tenaza	42
6.3.1	Ajuste predeterminado de la fuerza de cierre	43
6.3.2	Transmitir datos de fuerza de cierre	44
6.3.3	Extender émbolo	44
6.3.4	Soltar la cuña existente	45
6.3.5	Apretar la cuña	45
6.3.6	Enroscar el cabezal de la tenaza	46
6.3.7	Restablecer la fuerza de cierre	47
6.4	Devolución	47
7	Descripción del software para PC.	48
7.1	Estructura del software para PC	48
7.2	Menú de estado.	49
7.3	Menú Datos de cierre	50
7.4	Menú Calibración/ajuste de la fuerza de cierre	52
7.4.1	Menú de calibración	52
7.4.2	Menú Ajuste	53
7.5	Menú de firmware.	54
7.6	Menú Diario de mantenimiento	55
7.7	Menú de información adicional	56

8	Anexo	.57
8.1	Información general en caso de avería	.57
8.2	Modo de actuar en caso de avería	.57
8.3	Mensajes de error y medidas de solución de problemas.	.57
8.4	Puesta fuera de servicio y almacenamiento	.58
8.5	Nueva puesta en servicio	.58
8.6	Eliminación	.59
8.7	Datos técnicos	.59
8.7.1	Interfaz USB	.59
8.7.2	Tamaños físicos CP 10 / CP 20 / CC 20	.59
8.7.3	Capacidad dentro del rango de temperatura de trabajo.	.59
8.7.4	Temperatura	.60
8.7.5	Ruido	.60
8.7.6	Fuerza de empuje	.60
8.7.7	Batería	.60
8.7.8	Adaptador de red de CA (no incluido en el volumen de suministro estándar)	60
8.7.9	Cargador de batería	.61
8.7.10	Etiquetas y advertencias en CP 10 / CP 20 / CC 20.	.61
8.8	Declaración de conformidad	.62
9	Datos de contacto	.63

1 Información sobre este manual

1.1 Símbolos y medios de representación

Los avisos de seguridad se utilizan en este manual para advertir del riesgo de daños personales o materiales.

- ▶ Lea y observe siempre estas instrucciones de advertencia.
- ▶ Observe todos los avisos marcados con un símbolo de alerta de seguridad y un texto.

En las presentes instrucciones de uso se utilizan los siguientes símbolos:

PELIGRO	Indica un peligro con alto riesgo que puede provocar la muerte o lesiones graves.
ADVERTENCIA	Indica un peligro con riesgo medio, que puede provocar la muerte o lesiones graves.
PRECAUCIÓN	Indica un peligro con riesgo bajo, que puede provocar lesiones medias o leves.
AVISO	Indica un peligro de daños en el aparato. ¡Proporciona información útil para la operación!

Símbolo	Significado
▶ ...	Acción inmediata de un solo paso
1. ... 2. ... 3. ...	Guía de acción de varios pasos ▶ Tenga en cuenta el orden.
✓ ...	Requisito • Pasos necesarios o que facilitan la ejecución exitosa de una acción.
Conectar	Se resaltan los elementos de visualización o funcionamiento del menú o del software del PC.

1.2 Alcance

Este manual de instrucciones es válido para las tenazas de contracción OETIKER CP 10 / CP 20 / CC 20.

1.3 Definiciones de términos

El término "tenazas de contracción" utilizado en este manual de instrucciones y en estas instrucciones de seguridad se refiere tanto a las tenazas de contracción alimentadas por la red eléctrica (con cable de alimentación) como a las tenazas de contracción inalámbricas (sin cable de alimentación) con batería y cargador.

2 Instrucciones básicas de seguridad

2.1 Uso del manual de instrucciones

- Asegúrese de tener este manual de instrucciones siempre a mano y listo para su uso.
- Entregue este manual de instrucciones al siguiente propietario o usuario.
- Lea atentamente este manual de instrucciones antes de poner en marcha las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20. Familiarícese con todos los ajustes y sus funciones. Toda persona que monte, ponga en marcha, mantenga o repare la herramienta de contracción debe haber leído y comprendido el manual de instrucciones y, en particular, las instrucciones de seguridad.

2.2 Uso previsto

- Las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 con las correspondientes tenazas OETIKER se utilizan exclusivamente para el cierre seguro de abrazaderas y grapas OETIKER.
- Las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 sólo deben utilizarse para el fin previsto y en condiciones técnicamente seguras y sin fallos.
- El uso previsto también incluye la observación de estas instrucciones y el cumplimiento de los datos técnicos.
- Las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 están diseñadas para ser utilizadas por una sola persona. Se prohíbe que otras personas inicien el ciclo de cierre.
- No está permitido el uso de las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 en zonas potencialmente explosivas o en el exterior.
- Un uso diferente o que exceda lo indicado se considerará contrario al previsto.

Uso no previsto

Las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 corresponden a la tecnología más avanzada y ofrecen un manejo seguro. No obstante, siguen existiendo peligros residuales si se utilizan de forma incorrecta o por personal no formado. El fabricante no se responsabiliza de los daños personales y materiales derivados del uso inapropiado de las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20. En estos casos, la empresa operadora es la única responsable.

2.3 Instrucciones básicas de seguridad

- Si se ignoran las instrucciones de seguridad, existe el riesgo de que se produzcan lesiones mortales, daños a la salud del personal y daños materiales en la máquina o en sus alrededores.
- Guarde todas las instrucciones de uso y de seguridad, ya que son imprescindibles para que las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 se mantengan en perfecto estado de funcionamiento durante muchos años.
- Antes de utilizar las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20, revise y conozca los puntos de peligro. Sólo si no existen peligros puede activarse la tenaza de contracción.
- Utilice únicamente tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 que estén en buen estado de funcionamiento. Inspeccione si hay daños antes de cada uso.
- Los trabajos de mantenimiento y reparación deben ser realizados únicamente por especialistas cualificados.
- Mantenga el área de trabajo limpia y asegúrese de que está bien iluminada (>400 Lux). Los entornos de trabajo desordenados o mal iluminados pueden provocar accidentes.
- Mantenga alejados a los niños y a otras personas cuando trabaje con las tenazas de contracción. Las distracciones pueden hacer que el usuario pierda el control de las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20.
- No utilice las tenazas de contracción en zonas potencialmente explosivas donde haya líquidos, gases o polvos inflamables. Las tenazas de contracción generan chispas que pueden provocar la ignición del polvo o los vapores.
- Tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20
 - Sólo deben utilizarse por personas que estén familiarizadas con su uso y hayan sido informadas de los riesgos.
 - Sólo puede utilizarse en modo manual. El botón START y el botón de reinicio deben ser accesibles y accionables en caso de emergencia.
 - No debe utilizarse como herramienta fija y no puede fijarse en un dispositivo de fijación.
 - Sólo puede abrirse o repararse por el fabricante.
 - Sólo puede utilizarse con los paquetes de baterías del equipamiento original.
 - No debe utilizarse durante una lluvia intensa o sumergidas en agua.
- Si durante el funcionamiento las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 suponen un riesgo para la seguridad de las personas o de la máquina, suelte el botón START y pulse el botón de reinicio.
- Deben cumplirse todas las normas de prevención de accidentes pertinentes y otras normas de salud y seguridad generalmente reconocidas. El fabricante no se responsabiliza de los daños derivados de modificaciones no autorizadas en las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20.
- Al utilizar la tenaza de contracción se debe llevar ropa de protección personal adecuada.
- Cuando se trabaje en altura, las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 deben estar adecuadamente aseguradas contra caídas.
- No debe purgarse el aceite hidráulico de las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20
 - Sin tomar las precauciones necesarias.
 - Además, este debe desecharse adecuadamente.
- Deben respetarse las temperaturas ambiente, de almacenamiento y de funcionamiento permitidas.

Mejoras en la máquina

En nuestro empeño por mejorar continuamente la calidad de nuestros productos, nos reservamos el derecho a introducir mejoras sin modificar el manual de instrucciones. Por lo tanto, los detalles de las dimensiones, los pesos, los materiales, los índices de rendimiento y los nombres pueden estar sujetos a cambios necesarios. En cuanto a los esquemas eléctricos, el esquema suministrado con la máquina tiene prioridad en todos los casos.

2.4 Trabajo consciente de la seguridad

- ▶ Compruebe que las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 no presenten daños visibles antes de cada uso y de iniciar la producción. Utilice la herramienta únicamente si se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento.
- ▶ Deben comunicarse inmediatamente los defectos a un supervisor. Las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 no deben utilizarse si presentan daños o desgaste.

2.5 Seguridad eléctrica

- Si no se tienen en cuenta estas instrucciones, existe un mayor riesgo de descarga eléctrica.
- La clavija de conexión de las tenazas de contracción debe ser del tipo correcto para la toma de corriente. El enchufe no debe ser modificado de ninguna manera. No utilice enchufes adaptadores junto con las tenazas de contracción que reaccionen a la toma de tierra de protección del enchufe.
- Evite que su cuerpo entre en contacto con equipos conectados a tierra, como tuberías, radiadores, placas de cocción y frigoríficos.
- No exponga las tenazas de contracción a la lluvia ni a la humedad.
- No utilice los hilos y cables para fines para los que no están previstos, por ejemplo, para transportar las tenazas de contracción, colgarlas o para extraer el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de alimentación alejado del calor, el aceite, los bordes afilados y las piezas móviles.
- Si trabaja al aire libre con las tenazas de contracción, utilice únicamente cables alargadores especialmente diseñados para su uso en exteriores.
- Conecte la herramienta únicamente a una toma de corriente protegida con un interruptor diferencial adecuado.
- Antes de empezar a trabajar con las tenazas de contracción, compruebe detenidamente que no haya piezas bajo tensión en la zona de trabajo. En caso necesario, tome las medidas de protección adecuadas para trabajar cerca de piezas bajo tensión.

2.6 Seguridad del personal

- Esté alerta y preste atención a lo que hace; actúe con sensatez y cuidado cuando trabaje con las tenazas de contracción. No utilice nunca las tenazas de contracción si está cansado o bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos. Un leve descuido al utilizar las tenazas de contracción puede provocar lesiones graves.
- Utilice siempre gafas de seguridad y otros equipos de protección personal adecuados para su trabajo con las tenazas de contracción, como mascarilla antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, casco protector o protectores auditivos. El uso de equipos de protección personal reduce el riesgo de lesiones.
- Evite poner en marcha accidentalmente las tenazas de contracción. Asegúrese de que las tenazas de contracción estén apagadas antes de conectarlas a la red eléctrica y/o enchufar la batería, cogerla o transportarla. Si tiene el dedo en el gatillo cuando transporta las tenazas de contracción o las tenazas de contracción están encendidas al conectarlas a la fuente de alimentación/batería, pueden producirse accidentes.
- Evite cualquier postura corporal anormal. Asegúrese de estar de pie cómodamente y de estar bien equilibrado en todo momento. Esto le permite controlar mejor las tenazas de contracción en situaciones imprevistas.
- No se engañe a sí mismo con ideas erróneas sobre la seguridad y no haga caso omiso de las normas de uso de las tenazas de contracción, por muy familiarizado que esté con su uso. Un descuido puede provocar en una fracción de segundo lesiones graves.
- No introduzca nunca la mano en la zona de trabajo alrededor del cabezal de la herramienta si no se ha asegurado de que la herramienta está del todo apagada. Las tenazas de contracción sólo se detienen de forma segura cuando la herramienta está completamente abierta y se ha extraído la batería tras pulsar el botón de reinicio al menos durante 5 segundos.
- El movimiento de retorno mecánico permite al usuario llevar la herramienta a la posición inicial en caso de emergencia y antes de que la herramienta se haya acoplado. Al pulsar el botón de reinicio se despresuriza la herramienta. Una vez finalizado el trabajo, y antes de dejar las tenazas de contracción, el dispositivo y la herramienta deben detenerse y despresurizarse.
- Cuando trabaje con el cabezal de la tenaza, mantenga a otras personas, especialmente a los extraños, alejados del área de trabajo. Las tenazas de contracción sólo pueden ser manejadas por una persona a la vez. Informe a todos los empleados sobre la zona de peligro de las tenazas de contracción.

2.7 Uso y manejo de las tenazas de contracción

- No sobrecargue las tenazas de contracción. Utilice las tenazas de contracción adecuadas para su trabajo. Trabajará mejor y con más seguridad en el rango de potencia deseado si utiliza las tenazas de contracción adecuadas.
- No utilice tenazas de contracción que tengan un interruptor u otros componentes defectuosos. Las tenazas de contracción que ya no se pueden encender o apagar son peligrosas y deben repararse.
- Desconecte el enchufe de la toma de corriente o extraiga la batería extraíble antes de realizar cualquier ajuste en el dispositivo, sustituir piezas del cabezal de inserción o dejar las tenazas de contracción. Estas medidas de precaución evitan que las tenazas de contracción se pongan en marcha accidentalmente.
- Cuando no se utilicen las tenazas de contracción, manténgalas fuera del alcance de los niños. No permita que nadie utilice las tenazas de contracción si no está familiarizado con ellas o no ha leído estas instrucciones. Las tenazas de contracción son peligrosas si las utilizan personas inexpertas.
- Realice el cuidado de sus tenazas de contracción y el cabezal. Compruebe que las piezas móviles funcionan correctamente y no se atascan. Compruebe que los componentes no estén rotos o dañados de manera que afecten al funcionamiento de las tenazas de contracción. Haga reparar las piezas dañadas antes de utilizar las tenazas de contracción. Muchos accidentes se deben al mal mantenimiento de las tenazas de contracción.
- Mantenga las empuñaduras, mangos y las superficies de sujeción secos, limpios y libres de aceite y grasa. Las empuñaduras, mangos y superficies de sujeción resbaladizas impiden utilizar las tenazas de contracción de forma segura y controlada en situaciones imprevistas.

2.8 Uso y manejo de las tenazas de contracción inalámbricas

- Cargue la batería sólo con los cargadores recomendados por el fabricante. Si un cargador diseñado para un tipo de batería se utiliza para cargar otro tipo de batería, existe riesgo de incendio.
- Utilice únicamente la batería prevista para las tenazas de contracción correspondientes. El uso de otras baterías puede provocar lesiones y riesgo de incendio.
- Mantenga la batería no instalada lejos de grapas de oficina, monedas, llaves, clavos, tornillos y otros objetos metálicos pequeños. Estos objetos podrían puentear los terminales. Un cortocircuito entre los bornes de la batería puede provocar quemaduras o un incendio.
- Si la batería se utiliza de forma incorrecta, puede provocar la fuga de líquido de la batería. Evite el contacto con el líquido de la batería. Si entra en contacto con el líquido, lávese la zona afectada con agua. Si el líquido de la batería entra en los ojos, busque asistencia médica inmediatamente. El contacto con el líquido de la batería puede provocar irritaciones o quemaduras en la piel.
- No utilice baterías dañadas o modificadas. Las baterías dañadas o modificadas pueden tener un comportamiento imprevisible y provocar un incendio, una explosión o un riesgo de lesiones.
- Nunca exponga una batería al fuego o a temperaturas excesivas. El fuego o las temperaturas superiores a 130 °C (266 °F) pueden provocar una explosión.
- Cumpla con todas las instrucciones de carga y nunca cargue la batería o las tenazas de contracción a temperaturas fuera del rango especificado en el manual de instrucciones. Una carga incorrecta o cargar la batería a temperaturas fuera del rango permitido puede inutilizar la batería y aumentar el riesgo de incendio.
- La batería no debe retirarse hasta que las tenazas de contracción se hayan detenido por completo.
- No cargue la batería en presencia de sustancias o gases altamente inflamables. Al finalizar la carga, desenchufe el cargador de la toma de corriente. No desmonte el cargador.
- Si la batería se mantiene almacenada durante un período prolongado, debe comprobarse el estado de carga regularmente. El estado de carga óptimo es de entre el 50 % y el 80 %. Las baterías deben recargarse como máximo cada 12 meses para evitar una descarga profunda que pueda inutilizar la batería.
- Cuando una batería se ha descargado completamente, nunca debe almacenarse más de un mes descargada, para evitar una descarga profunda que pueda inutilizar la batería.
- Es posible ver el estado de carga pulsando el botón de la batería. La batería puede permanecer en las tenazas de contracción, pero la herramienta debe haberse apagado como mínimo 1 minuto antes para garantizar un resultado exacto. El número de LED que se iluminan indica el estado de carga. Un LED intermitente indica un nivel de carga inferior al 10 %. Esta indicación sólo se utiliza para indicar la carga restante. Para más información, consulte el manual de instrucciones suministrado con el cargador.

2.9 Conversiones, modificaciones

- Las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 no deben ser modificadas ni constructivamente ni en cuanto a sus características de seguridad sin la autorización expresa de OETIKER. OETIKER no se responsabiliza de los daños resultantes de dichas modificaciones.
- Las mitades de la carcasa de las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 están selladas con una etiqueta de seguridad. Los tornillos del adaptador al cabezal de las tenazas están sellados con barniz de sellado. Si el precinto está roto, OETIKER no aceptará ninguna reclamación en garantía. En particular, se prohíben las reparaciones de cualquier tipo, aparte del cabezal de la tenaza.
- Utilice únicamente piezas de recambio y accesorios originales.
- No desmonte ningún equipo o elemento de seguridad.

2.10 Personal cualificado

Sólo el personal autorizado y cualificado puede utilizar estas tenazas de contracción, siempre que se respeten los datos técnicos y las siguientes normas de seguridad. El personal cualificado es aquel que está familiarizado con el manejo, el montaje, la puesta en marcha y el funcionamiento de la tenaza de contracción y que cuenta con la cualificación adecuada a su función.

2.11 Trabajos de mantenimiento

Deben respetarse los intervalos de mantenimiento especificados en el manual de instrucciones. Deben respetarse las instrucciones de mantenimiento y reparación (*véase el capítulo 6.2*).

2.12 Almacenamiento y transporte

Para proteger las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 contra los daños, deben limpiarse después de cada uso y antes del transporte y colocarse en el estuche de las tenazas. Para ello, debe haberse retirado la batería de las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20.

3 Descripción general

3.1 Resumen del sistema

- Las tenazas permiten una instalación flexible, sin cables y precisa de los modelos de abrazaderas de oreja OETIKER y anillo de contracción MCR. Garantizan una alta repetibilidad de la fuerza de cierre y permiten un control del proceso de gran alcance con un fácil ajuste de los parámetros de cierre.
- Los cuerpos de las bombas y todas las piezas de funcionamiento están fabricados con materiales de alta resistencia y han sido sometidos a rigurosas pruebas.
- La carcasa de las tenazas está hecha de poliamida aislante y resistente a los golpes.
- El dispositivo está diseñado para ser ergonómico, compacto y robusto.
- El dispositivo tiene un alto volumen de suministro de retorno, para ciclos de funcionamiento más rápidos.
- El software suministrado permite visualizar los datos del proceso en un PC.
- El dispositivo está equipado con un sistema de control por microcontrolador.
- El control de la presión se realiza mediante un sensor de presión electrónico.
- El nivel de carga de la batería se controla continuamente.
- La gestión del mantenimiento se monitoriza electrónicamente.
- La trazabilidad de los ciclos de funcionamiento está garantizada por el registro automático y el almacenamiento de los datos del proceso en una memoria interna. Pueden guardarse un máximo de unos 100.000 ciclos de funcionamiento.
- Un puerto mini USB permite leer los datos guardados, realizar ajustes y actualizar el software.
- Pantallas LED adicionales para obtener información rápida sobre el estado de la máquina y los resultados del proceso.
- Alta disponibilidad gracias a los largos intervalos de mantenimiento (mantenimiento necesario cada 100.000 cierres).

El diseño general del sistema de tenazas de contracción inalámbricas CP 10 / CP 20 / CC 20 consta de los siguientes componentes principales:

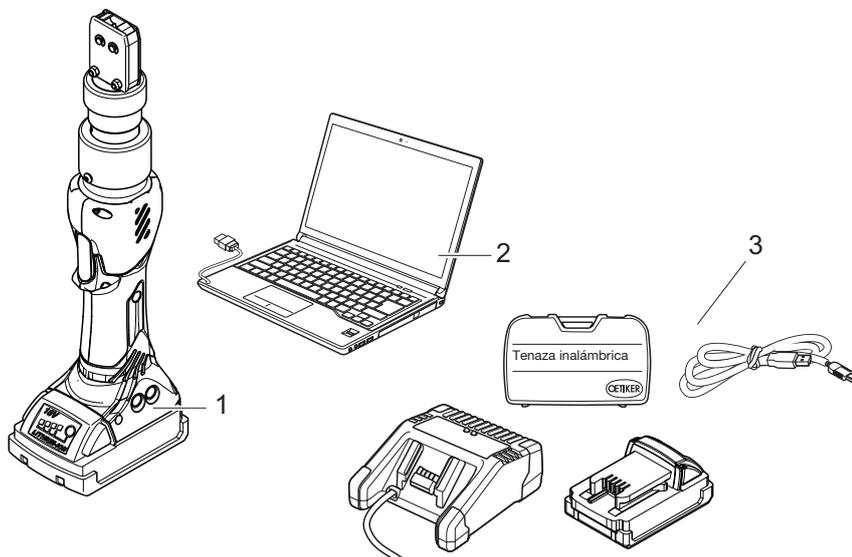


Fig. 1: Estructura de todo el sistema CP 10 / CP 20 / CC 20

1. Tenazas de contracción inalámbricas CP 10 / CP 20 / CC 20
2. PC con software instalado (PC no incluido en el suministro)
3. Accesorios (véase el capítulo 3.4)

3.2 Tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20

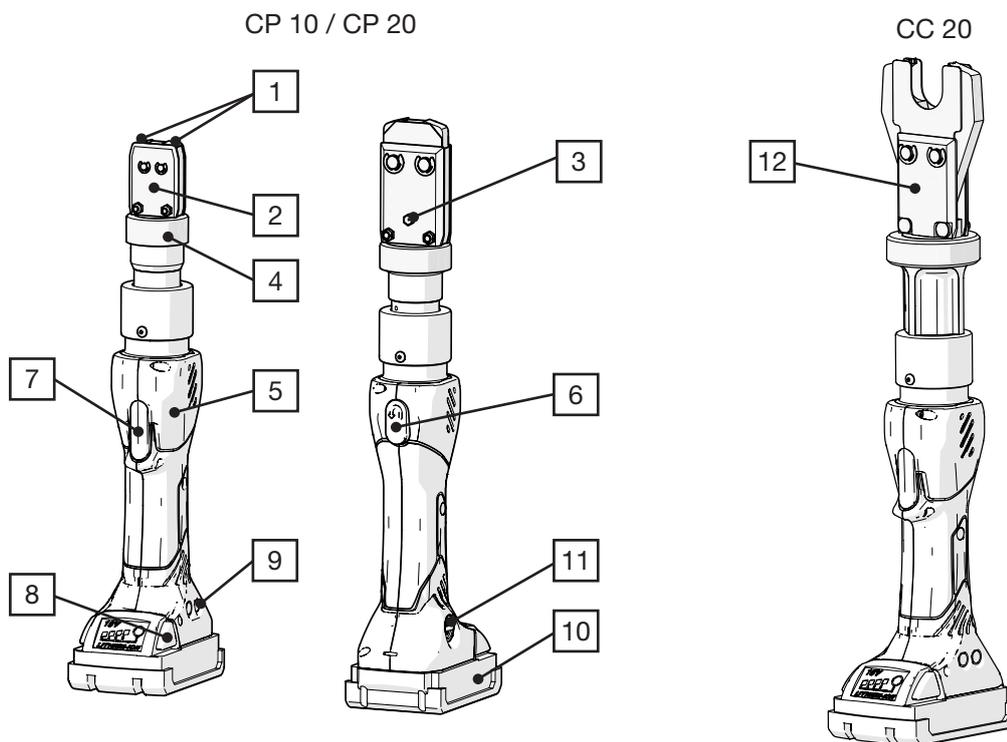
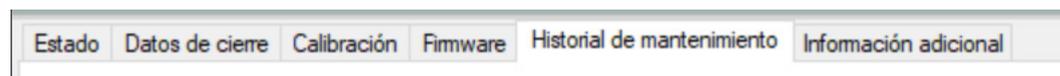


Fig. 2: Tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Mordazas de las tenazas | 7. Botón START |
| 2. Placa de las tenazas | 8. Liberación de la batería |
| 3. Boquilla de lubricación | 9. LEDs de estado |
| 4. Tuerca de unión | 10. Batería |
| 5. Cuerpo de las tenazas | 11. Interfaz USB |
| 6. Botón de reinicio | 12. Cabezal de tenaza Multicrimp de Oetiker |

3.3 Descripción general del software para PC

La interfaz del programa está dividida en 6 pestañas.



- Estado: Visualización de la curva de fuerza de cierre y visualización de los datos de proceso del cierre más reciente o de cualquier cierre seleccionado
- Datos de cierre: Entrada y gestión del conjunto de datos de cierre
- Calibración: Activación de la calibración de las tenazas
- Firmware: Carga el nuevo firmware para las pinzas de sujeción
- Diario de mantenimiento: Entrada de medidas de mantenimiento requeridas o realizadas
- Información adicional: Manual de instrucciones y datos de contacto

3.4 Accesorios

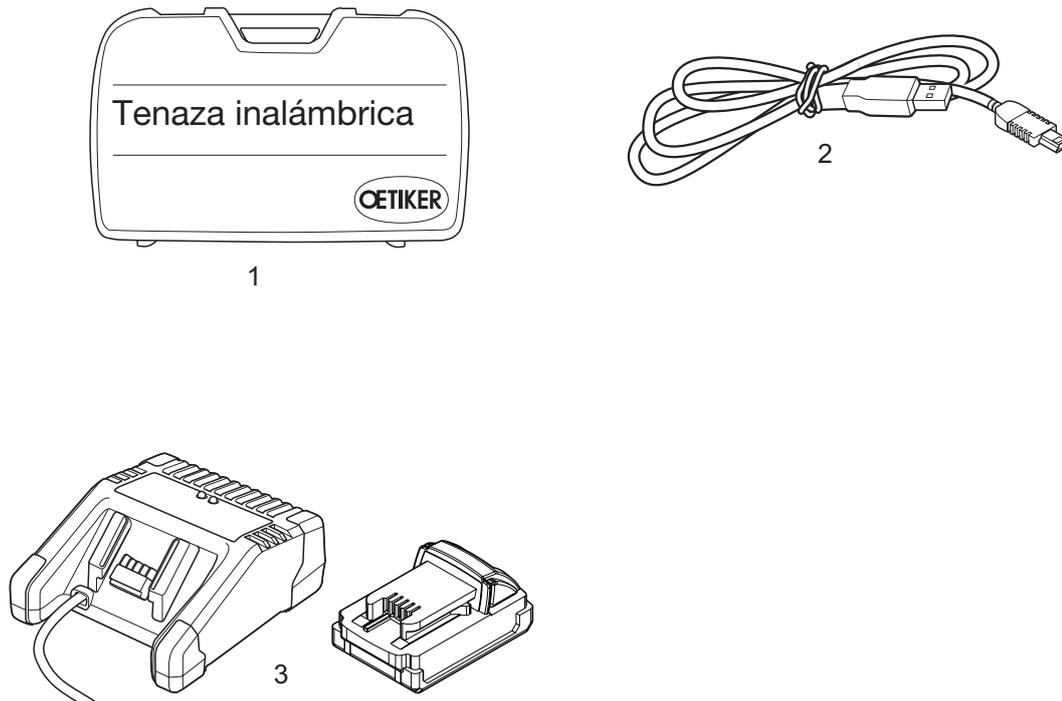


Fig. 3: Accesorios

1. Maletín de transporte
2. Cable de conexión USB 2.0
3. Batería y cargador de batería

Existen accesorios adicionales para las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 como, p. ej.:

- Equipo de verificación CAL 01, compuesto por el calibrador CAL 01 y el sensor de fuerza de cierre SKS 01, para medir la fuerza de las mordazas (fuerza de cierre) y para calibrar las tenazas de contracción (sólo CP 10 / CP 20)
- Adaptador de CA para el funcionamiento de las tenazas sin una batería

4 Software y firmware para PC

4.1 Requisitos del sistema

El PC en el que se instala el software debe cumplir los siguientes requisitos:

- Ordenador: CPU Intel i5 como mínimo
- Gráficos: Resolución de pantalla de al menos 1024 x 768 píxeles o superior, 65.535 colores o más
- Memoria de trabajo: 512 MB de RAM o más (se recomienda 1 GB)
- Espacio en el disco duro: 200 MB de espacio libre en el disco (se recomienda 1 GB)
- Resolución de la pantalla: 1024x768 o superior, 65.535 colores o más
- Sistema operativo: Windows 10 / 11 en ediciones de 32/64 bits
- Conexiones: USB 2.0

Notas de instalación

El programa debe ser instalado y puesto en marcha por primera vez por una persona con los derechos de usuario adecuados. Si aparece un mensaje de error durante la instalación o en el arranque inicial, póngase en contacto con el administrador del sistema.

4.2 Instalación del software para PC

AVISO

Las siguientes explicaciones parten de la base de que se tiene un conocimiento básico del uso de un PC con el sistema operativo Windows.

4.2.1 Instalación del software para PC

El software para PC puede descargarse en www.oetiker.com --> Descargas --> Software

- ▶ Inicie la instalación haciendo doble clic en el archivo `AnalysesoftwareOetiker V3.0.0.msi`.

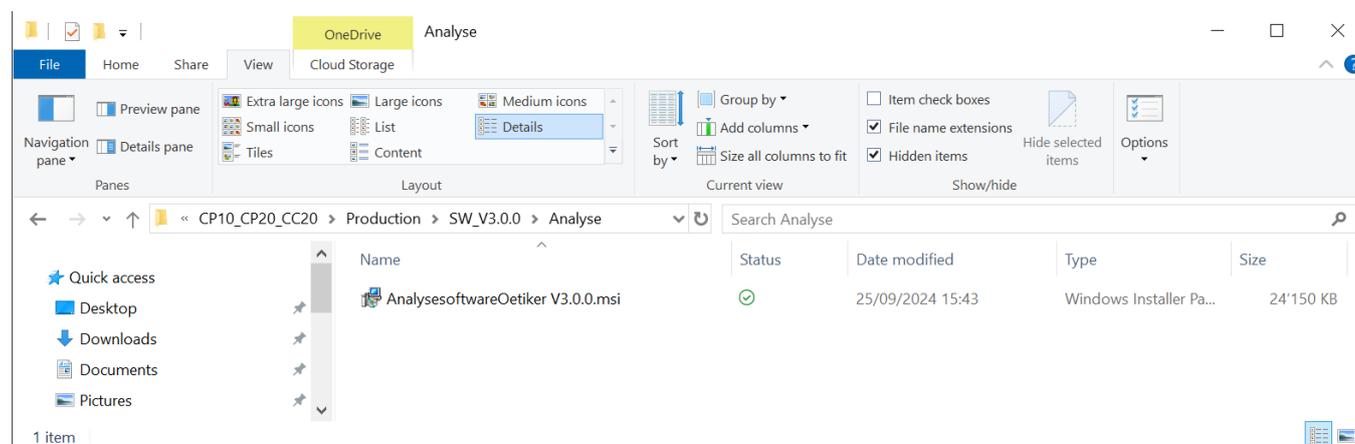


Fig. 4: Instalación del software

- ▶ Siga las instrucciones del asistente de configuración.

4.3 Inicie el software del PC

1.  Haga doble clic en el icono del software para PC.
El software del PC se iniciará.
2. Pulse el botón START en las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20.
3. Conecte las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 y el PC con el cable USB.

Plug & Play

Una vez instalado el software para PC suministrado y conectadas las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 al PC mediante el cable USB, el ordenador reconoce automáticamente la tenaza.

Al conectarse por primera vez, este reconocimiento de la tenaza de contracción puede tardar unos minutos. Después de esto se puede utilizar el software para PC.

4.4 Actualización del firmware

Esta función permite cargar un nuevo firmware en el dispositivo.

Puede encontrar el firmware más reciente en la sección de descargas en: www.oetiker.com

	AVISO
	¡Daños en las tenazas de contracción! La carga de un firmware incorrecto puede provocar un mal funcionamiento de las tenazas de contracción. ► Cargue siempre la versión correcta de firmware diseñada para la tenaza específica. Por ejemplo: Sólo cargue el firmware del CP 10 para la tenaza CP 10.

	AVISO
	El firmware actualmente activo en el dispositivo se muestra en el área "Estado del dispositivo".

1. Conecte las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 y el PC con la conexión USB.

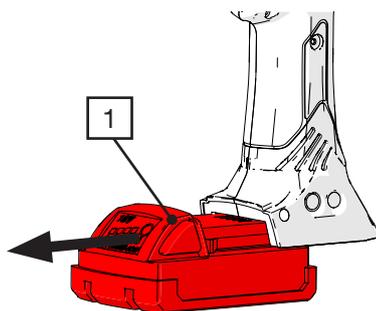


Fig. 5: Retirada de la batería

2. Retire la batería (Fig. 5 /1) de las tenazas de contracción.

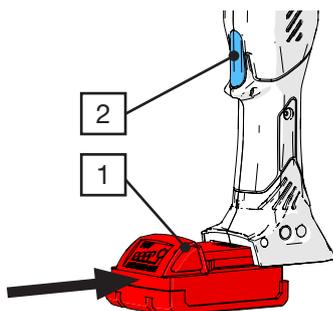


Fig. 6: Colocación de la batería

- Mantenga pulsado el botón START (Fig. 6 /2) e introduzca la batería (Fig. 6 /1) de nuevo. Los LEDs de estado parpadearán en rojo.

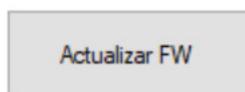


Fig. 7: Botón de actualización del firmware

- Inicie el software del PC y haga clic en el botón "FW Update" del menú "Firmware".

AVISO

Si se pulsa el botón "Actualizar FW" antes de que el dispositivo haya pasado al modo de transferencia, aparece la ventana de aviso "No device found" (Ningún dispositivo encontrado), indicando que no se ha encontrado el dispositivo, con información sobre cómo proceder (véase más adelante).



No se ha detectado ningún dispositivo

Retire la batería del dispositivo e insértela de nuevo
manteniendo pulsado el botón START.
Espere hasta que los dos LED parpadeen
alternadamente en rojo.

OK

5. Seleccione la nueva versión de firmware en la ventana "Open" (Abrir) y pulse el botón "Open" para confirmar la selección.

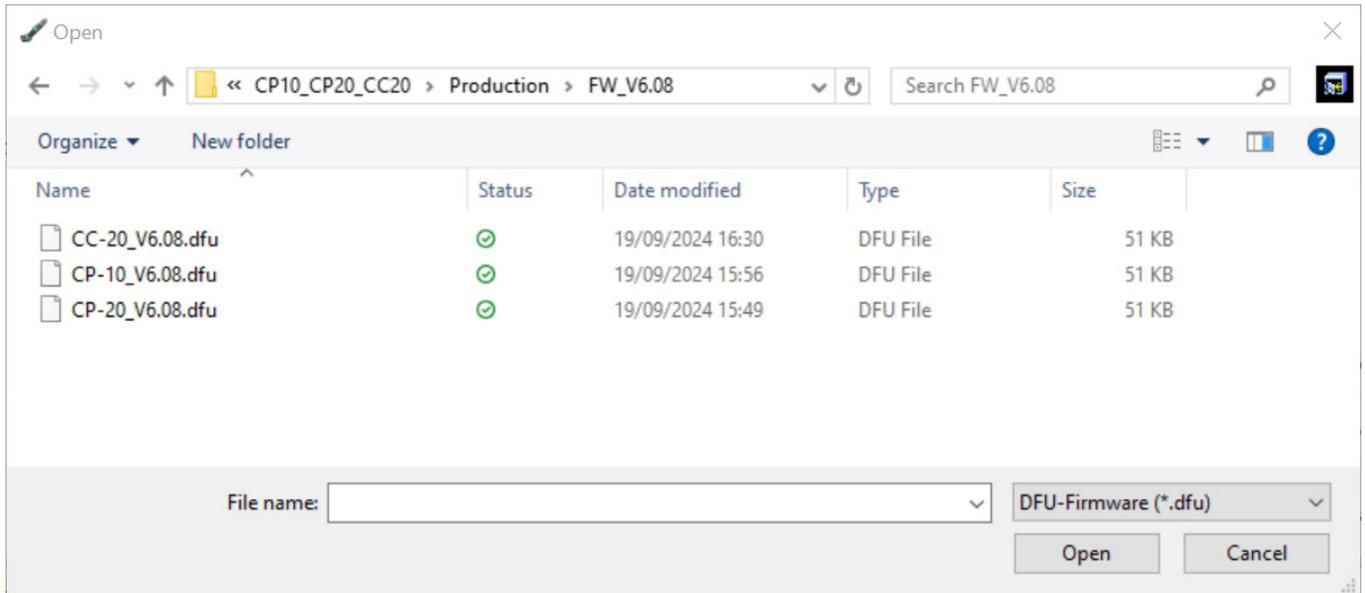


Fig. 8: Confirmar la selección del firmware

Ahora se cargará el firmware seleccionado. Una vez cargado el firmware con éxito, el dispositivo se enciende automáticamente, el firmware cargado está activo y la actualización del firmware ha finalizado.

	AVISO
	<p>El estado de la actualización del firmware puede consultarse en la barra de progreso de la transmisión de datos. Una vez que la transferencia se ha completado con éxito, aparece el mensaje "Data successfully transferred" (Datos transferidos con éxito).</p> <p>Si la transferencia de firmware no ha tenido éxito, aparece la ventana de información "Data not correctly transferred" (Datos no transferidos correctamente). En este caso, repita el proceso.</p>

5 Uso de las tenazas de contracción

5.1 Preparación de las tenazas de contracción

5.1.1 Entrada y gestión de los datos de cierre

	PRECAUCIÓN
	<p>Posibles daños en las abrazaderas y en el cabezal de la tenaza.</p> <p>La introducción de datos de cierre incorrectos puede provocar un mal funcionamiento de las tenazas de contracción.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Introduzca siempre los valores correctos para las abrazaderas utilizadas y el cabezal de la tenaza. Observe las especificaciones y los datos técnicos indicados por OETIKER.

Requisito:

- ✓ La batería está cargada.
- ✓ La tenaza de contracción debe estar conectada al PC a través del cable USB.
- ✓ La tenaza de contracción está encendida.

	AVISO
	<p>Los valores del modelo de tenazas, el factor de correlación y la tolerancia de la fuerza de cierre son adoptados automáticamente por el software del PC. Estos valores no se pueden modificar manualmente.</p>

Estado	Datos de cierre	Calibración	Firmware	Historial de mantenimiento
Conjunto de datos de cierre				
Tipo de pinza:		<input type="text" value="CP20"/>		
Cabezal de pinza:		<input type="text" value="HO-10.5-13.7"/>		

1. Introduzca el nombre del cabezal de la tenaza en el campo "Cabezal de la tenaza" del menú "Datos de cierre". (máx. 18 caracteres posibles).

Estado	Datos de cierre	Calibración	Firmware	Historial de mantenimiento
Conjunto de datos de cierre				
Tipo de pinza:		<input type="text" value="CP20"/>		
Cabezal de pinza:		<input type="text" value="HO-10.5-13.7"/>		
No. de parte de cabezal de pinza:		<input type="text" value="13900681"/>		

2. Introduzca el número de pieza del cabezal de la tenaza en el campo "N.º art. del cabezal de tenaza:". (máx. 18 caracteres posibles).

Factor de correlación:	<input type="text" value="1.0603"/>
Fuerza de cierre [N]:	<input type="text" value="4500"/>
Tolerancia de fuerza de cierre ± [N]:	<input type="text" value="150"/>
Tiempo de retención de la fuerza de cierre	<input type="text" value="200"/>

3. Introduzca el valor nominal de la fuerza de cierre en el campo "Fuerza de cierre [N]".

Si no se cumple el mínimo o se supera la fuerza de cierre máxima, la fuerza de cierre se limitará automáticamente al valor mínimo/máximo.

Factor de correlación:	<input type="text" value="1.0603"/>
Fuerza de cierre [N]:	<input type="text" value="4500"/>
Tolerancia de fuerza de cierre ± [N]:	<input type="text" value="150"/>
Tiempo de retención de la fuerza de cierre	<input type="text" value="200"/>

4. Introduzca el valor del tiempo de mantenimiento de la fuerza de cierre en el campo "Closure force holding time [ms]" (Tiempo de espera de la fuerza de cierre [ms]).

Intercambio de datos
<input type="button" value="Leer datos del dispositivo"/>
<input type="button" value="Enviar datos al dispositivo"/>

5. Haga clic en el botón "Enviar datos al dispositivo".

Los datos se confirman y se transmiten a la tenaza de contracción. La barra de estado muestra el progreso de la transmisión de datos.

	AVISO
	Después de cada cambio de la fuerza de cierre nominal, es necesario calibrar la tenaza de contracción. ▶ Guarde los valores de entrada y calibre la tenaza de contracción.

5.1.2 Carga de datos de cierre desde un archivo

Requisito:

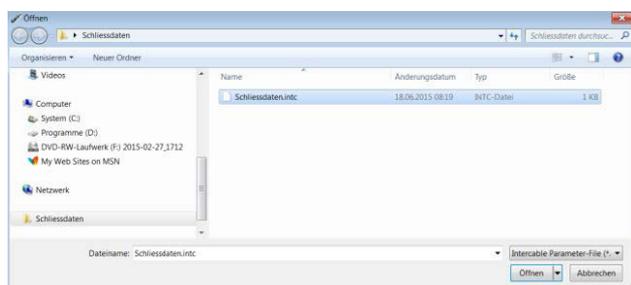
- ✓ La batería está cargada.
- ✓ La tenaza de contracción debe estar conectada al PC a través del cable USB.
- ✓ El conjunto de datos de cierre está disponible en el PC o en el soporte de datos en formato de archivo (.intc).

Cargar datos desde archivo

Guardar datos en archivo

1. Haga clic en el botón "Cargar datos del archivo" del menú "Datos de cierre".

Se abre la vista general de carpetas de su PC.



2. Seleccione el conjunto de datos de cierre que desea leer y haga clic en "Abrir".

Los valores del conjunto de datos de cierre se adoptan automáticamente por el software del PC y se cargan en los campos de entrada.

Intercambio de datos

Leer datos del dispositivo

Enviar datos al dispositivo

3. Haga clic en el botón "Enviar datos al dispositivo".

Los datos se confirman y se transmiten a la tenaza de contracción. La barra de estado muestra el progreso de la transmisión de datos.



AVISO

Después de cada cambio de la fuerza de cierre nominal, es necesario calibrar la tenaza de contracción.

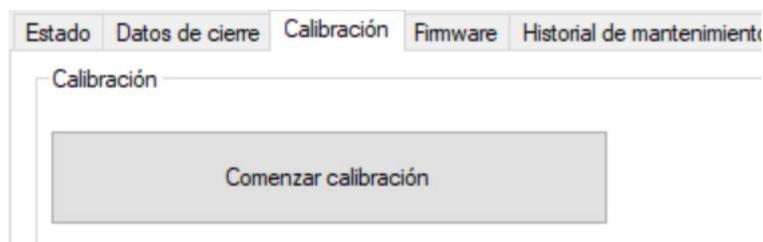
- ▶ Guarde los valores de entrada y calibre la tenaza de contracción.

5.1.3 Calibración de las tenazas de contracción CP 10 y CP 20

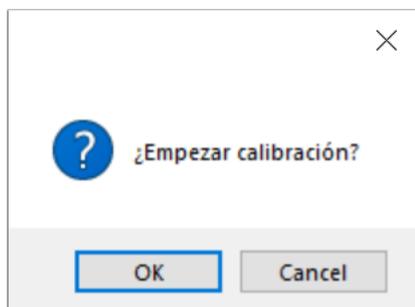
	AVISO
	Posibles daños en la tenaza de contracción y cierres defectuosos de las abrazaderas. Para garantizar una fuerza de cierre correcta y repetible, la calibración debe realizarse al menos una vez por turno o una vez al día. La calibración también es necesaria si se cambia algún componente de la tenaza. OETIKER recomienda comprobar la fuerza de cierre después del calibrado como medida de verificación adicional. Es fundamental asegurarse de que las tenazas no estén cerradas en el modo de calibración.

Requisito:

- ✓ La tenaza de contracción debe estar conectada al PC a través del cable USB.
- ✓ El calibre (CAL 01) está equipado con las mordazas de medición adecuadas para el cabezal de la tenaza correspondiente.
- ✓ El nuevo valor de la fuerza de cierre se ha transmitido a la tenaza de contracción para que se incorpore automáticamente a la prueba de la tenaza.

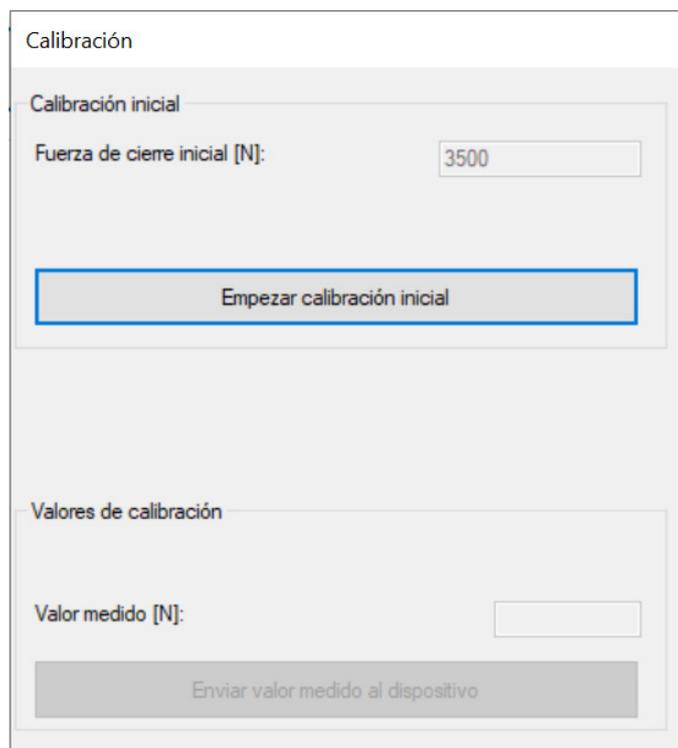


1. Haga clic en el botón "Iniciar calibración" del menú "Calibración".



2. Haga clic en "OK" en la ventana de confirmación para iniciar la calibración.

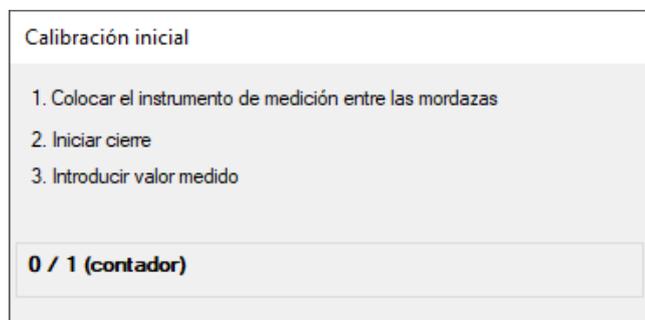
Calibración inicial



Se abre la ventana "Calibración, calibración inicial".

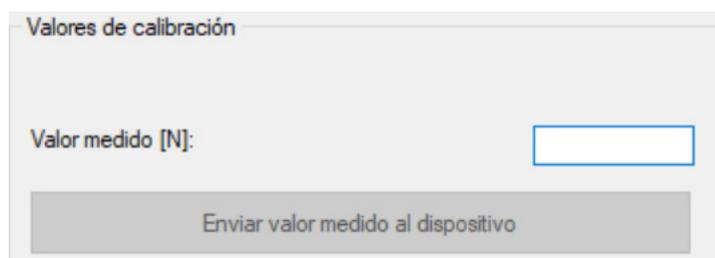
La fuerza de cierre inicial ya ha sido introducida y no es necesario volver a introducirla.

3. Haga clic en el botón "Empezar calibración inicial".



Se abre la ventana de información "Calibración inicial". En esta ventana se describen los pasos siguientes y contiene un contador que muestra el número de cierres de las mediciones (más información véase el capítulo 7.4.1).

En cuanto finaliza el cierre inicial, la ventana "Calibración inicial" se cierra automáticamente.



4. Introduzca el valor medido en el campo "Measuring value [N]" (Valor medido [N]).

El botón "Send measuring value to device" (Enviar el valor medido al dispositivo) se enciende de color verde.

5. Haga clic en el botón "Send measuring value to device" (Enviar el valor medido al dispositivo).

El valor medido se confirma y se envía al dispositivo.

Calibración de la fuerza de cierre

	AVISO
	<ul style="list-style-type: none">▶ Reinicie el instrumento de medición antes de iniciar la calibración de la fuerza de cierre.▶ Si se utiliza el CAL 01, seleccione el ajuste "Valor promedio".

Calibración

Calibración de fuerza de cierre

Fuerza de cierre valor nominal [N]:

Valores de calibración

Valor promedio [N]:

Una vez enviado el valor medido para la calibración inicial, se abrirá la ventana "Calibración / Calibración de la fuerza de cierre".

El valor objetivo de la fuerza de cierre ya ha sido introducido y no es necesario volver a introducirlo.

	AVISO
	La fuerza de cierre deseada se traslada desde el campo de entrada "Fuerza de cierre [N]" de la pestaña "Datos de cierre" (véase el capítulo 7.3).

1. Haga clic en el botón "Empezar calibración de la fuerza de cierre".

Calibración de fuerza de cierre

IMPORTANTE: Restablecer instrumento de medición.

1. Colocar el instrumento de medición entre las mordazas
2. Realizar cinco cierres
3. Introducir el valor promedio

0 / 5 (contador)

El botón se ilumina en verde y se abre la ventana de información "Calibración de la fuerza de cierre". En esta ventana se describen los pasos siguientes y contiene un contador que muestra el número de cierres de las mediciones.

El contador proporciona una indicación del número de cierres realizados durante la calibración.

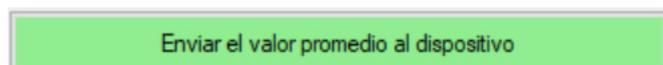
Valores de calibración

Valor promedio [N]:

Enviar el valor promedio al dispositivo

Una vez realizados los 5 cierres necesarios para el cálculo de la media, se cerrará automáticamente el indicador "Calibración de la fuerza de cierre".

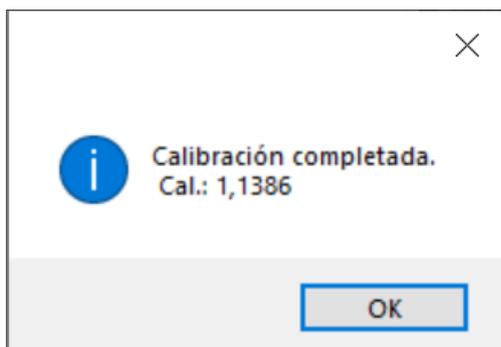
- Introduzca la media de los valores medidos (por ejemplo, de CAL01) en el campo "Valor medio [N]" en "Valores de calibración".



El botón "Enviar valor medio al dispositivo" se ilumina en verde.

- Pulse el botón "Enviar valor medio al dispositivo".

El valor medido se confirma y se envía al dispositivo.



Se abre la ventana del menú "Calibración terminada". Muestra el factor de correlación calculado (Cal.) (relación entre la fuerza de empuje del émbolo y la fuerza de cierre de las mordazas) a título informativo.

AVISO	
	<p>Por razones de seguridad, existe un factor de correlación mínimo y máximo calculado (Cal.), y aparece un mensaje de error si no se cumple o se supera.</p> <p>Aplicable a partir de la versión de software 2.07 en combinación con la versión de firmware 6.03 o superior: La herramienta se bloquea por razones de seguridad. En la barra de estado del dispositivo aparecerá un error de "Calibración". Si la herramienta está bloqueada no es posible realizar un cierre, si se pulsa el botón START el LED de servicio se encenderá en rojo.</p> <p>Si el proceso de calibración se interrumpe por cualquier motivo y de cualquier forma posible, la herramienta también se bloqueará.</p> <p>► Repita la calibración si se ha producido alguno de los eventos descritos.</p>

- Haga clic en el botón "OK".

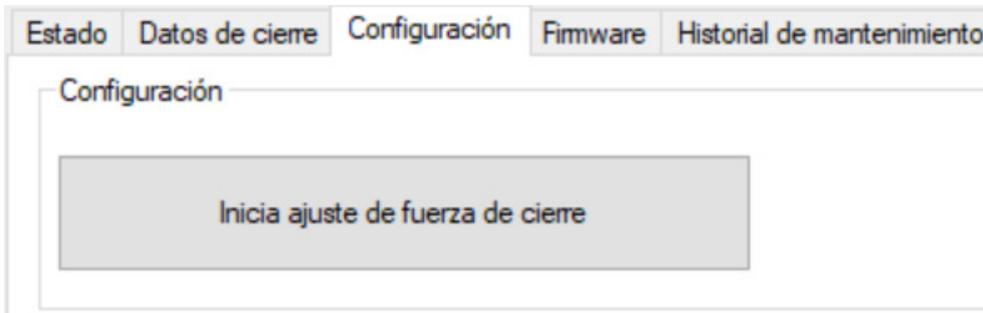
La prueba de la tenaza se ha completado y el software del PC cambia a la pantalla de inicio de la pestaña "Estado"; véase el *capítulo 7.2*.

5.1.4 Ajuste de la fuerza de cierre CC 20

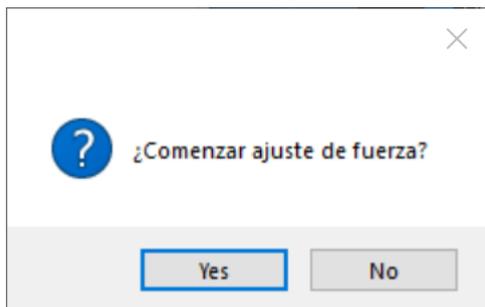
La calibración de la CC 20 para cerrar un anillo de contracción MCR (Multi Crimp Ring) de Oetiker es diferente a la de la CP 10 y CP 20. Durante **el calibrado**, no se calcula el factor de correlación entre la fuerza de cierre y la fuerza del émbolo, que difiere de cabezal a cabezal, sino que se determina la fuerza de cierre necesaria para un anillo de contracción MCR correctamente cerrado. Debido a ello, la pestaña en la CC 20 no se llama **Calibración**, sino **Ajuste**. Por tanto, el factor de correlación se mantiene siempre en 1,0 para la CC 20 y no puede modificarse.

Fundamentalmente, el cierre de un anillo de contracción MCR utilizando una CC 20 no es un cierre con prioridad de fuerza, sino con prioridad de recorrido. El objetivo es garantizar que el anillo de contracción MCR se cierre completamente en redondo, independientemente de la fuerza. Para ello, las mordazas de las tenazas de los cabezales de tenaza CC 20 deben estar cerradas al 100 %. Debe garantizarse que se dispone de fuerza suficiente. Esto se garantiza con un proceso guiado. Para determinar la fuerza necesaria para su aplicación, proceda del siguiente modo:

1. Abra la pestaña "Ajuste"



2. Pulse el botón "Iniciar ajuste de la fuerza de cierre"



3. Confirme con "Sí"

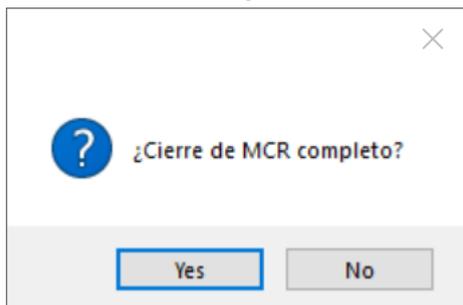
4. Siga las instrucciones del software SW



5. Inserte un MCR sin aplicación y realice un cierre completo. Este primer cierre se inicia siempre con una fuerza de empuje mínima de 5000 N.

	PRECAUCIÓN
	Utilizar equipo de protección.

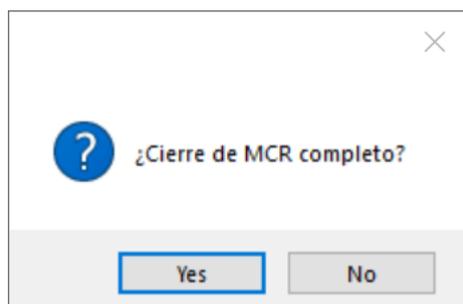
6. Compruebe la redondez del anillo MCR, ¿tiene el anillo el diámetro exterior final deseado y está dentro de un margen de $\pm 0,2$ mm de redondez?
7. Confirme el campo con "Sí" (¿el MCR es redondo dentro de un margen de $\pm 0,2$ mm del diámetro nominal?). O "No" si el MCR sigue siendo ovalado y está fuera de una tolerancia de redondez de $\pm 0,2$ mm.



8. "No": Repita el proceso, la fuerza de empuje ahora aumenta en 1000 N a 6000 N



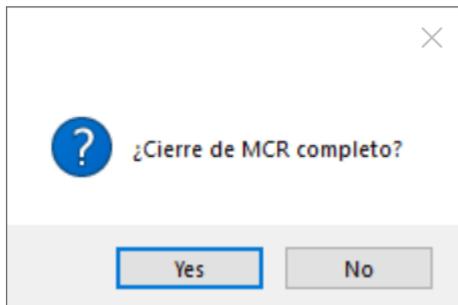
9. Repita el procedimiento hasta que el cierre del MCR (redondez del MCR) sea completo y se encuentre dentro de un rango de redondez aceptable de $\pm 0,2$ mm
10. A continuación, confirme con "Sí"



11. Inserte un MCR con aplicación y realice el cierre. La fuerza de empuje aumenta ahora un 10 %.



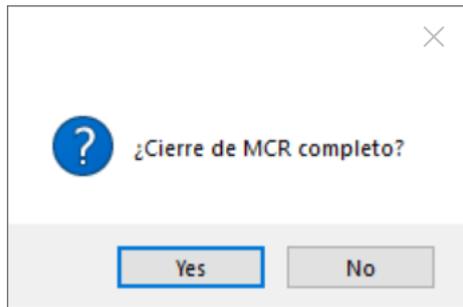
12. Compruebe la redondez del anillo MCR, ¿tiene el anillo el diámetro exterior final deseado y está dentro de un margen de $\pm 0,2$ mm de redondez?
13. Confirme el campo con "Sí" (¿el MCR es redondo dentro de un margen de $\pm 0,2$ mm del diámetro nominal?). O "No" si el MCR sigue siendo ovalado y está fuera de una tolerancia de redondez de $\pm 0,2$ mm:



14. "No": Repita el proceso, la fuerza de empuje aumenta gradualmente en 1000 N:

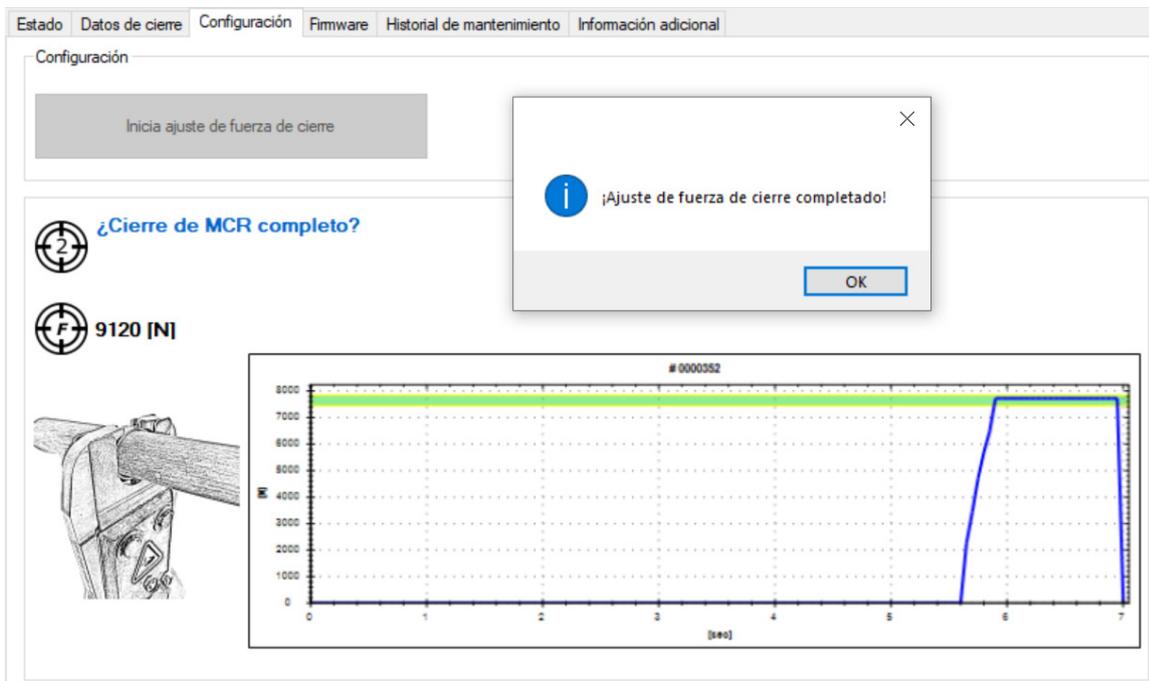


15. Repita el procedimiento hasta que el cierre del MCR con aplicación (redondez del MCR) sea completo y se encuentre dentro de un rango de redondez aceptable de $\pm 0,2$ mm



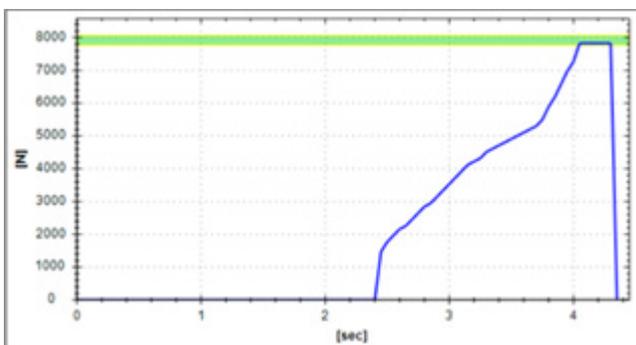
16. Confirme con "Sí":

17. Finalmente, la fuerza de empuje aumenta un 20 % como reserva y se fija. El ajuste de la fuerza de cierre ha finalizado.



18. Validar algunas aplicaciones en cuanto a si se da la redondez y, por tanto, la estanqueidad.

19. Control de la curva de fuerza:



La curva de fuerza en caso de cierre de un MCR o un MCR con aplicación debe mostrar típicamente un salto de fuerza vertical al final. Esto indica que las mordazas de la tenaza se han cerrado por completo.

AVISO



Aplicable a partir de la versión de software 2.07 en combinación con la versión de firmware 6.03 o superior:

Si el proceso de ajuste de la fuerza de cierre se interrumpe por cualquier motivo y de cualquier forma, la herramienta se bloqueará.

Si la herramienta está bloqueada no es posible realizar un cierre, si se pulsa el botón START el LED de servicio se encenderá en rojo.

Aparecerá un error de "Ajuste" en la barra de estado del dispositivo.

► En este caso, repita el ajuste de la fuerza de cierre.

5.2 Trabajar con las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20

5.2.1 Visualización del estado de carga de la batería

El nivel de carga de la batería se muestra en el LED del cargador de baterías (véase también *el capítulo 8.3*). También se puede leer directamente en la batería.

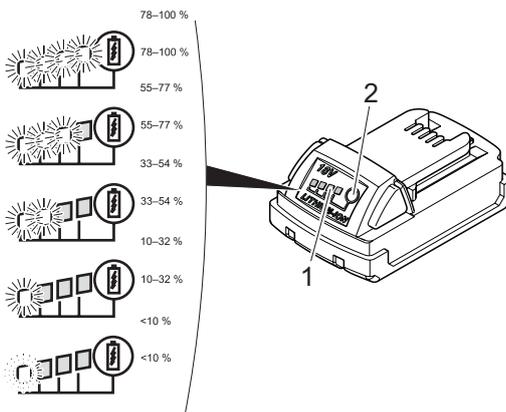


Fig. 9: Comprobación del nivel de carga de la batería

► Pulse el botón (Fig. 9/2).

El número de LEDs iluminados (Fig. 9/1) muestra el estado de carga. Un LED intermitente indica un nivel de carga inferior al 10 %.

AVISO



- Si la batería está baja, la tenaza no realizará cierres.
- Esta indicación sólo se utiliza para indicar la carga restante.
- La batería puede permanecer en las tenazas CP 10 / CP 20 / CC 20 mientras se comprueba el estado de carga. Sin embargo, para evitar incertidumbres sobre la exactitud de la lectura, las tenazas CP 10 / CP 20 / CC 20 deben estar apagadas durante al menos 1 minuto antes de la prueba.

5.2.2 Carga de la batería



AVISO

Encontrará más información sobre el cargador de baterías en el manual de instrucciones de Techtronic Industries GmbH.

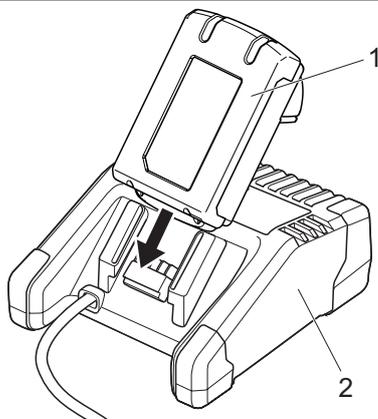


Fig. 10: Carga de la batería

1. Conecte el cargador (Fig. 10 /2) a la fuente de alimentación.
2. Inserte la batería (Fig. 10 /1) en el cargador.
3. Retire la batería (Fig. 10/1) del cargador en cuanto haya alcanzado el nivel de carga deseado.
4. Desconecte el cargador después de la carga (Fig. 10/2) de la fuente de alimentación.

5.2.3 Colocación de la batería



PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones por pulsar accidentalmente el botón START.

Una vez colocada la batería, la tenaza está lista para su uso. Si se pulsa el botón START (aunque sea accidentalmente), se cerrarán las mordazas de la tenaza.

- Asegúrese de que el botón START no se pulsa accidentalmente.

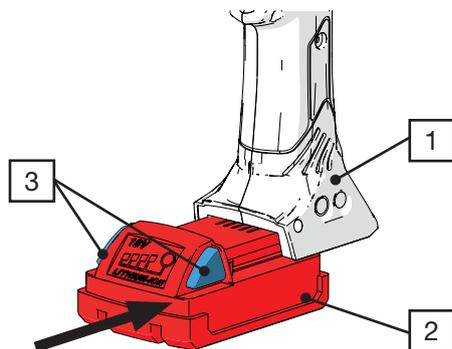


Fig. 11: Colocación de la batería

- Inserte la batería (Fig. 11/2) en las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 (Fig. 11/1) hasta que se enclave de forma segura.

La pila queda colocada cuando es posible mover los botones (Fig. 11/3) y se escucha un ruido de clic.

5.2.4 Alineación del cabezal de la tenaza

El cabezal de la tenaza puede girarse hasta una posición conveniente para el usuario.

ADVERTENCIA	
	<p>¡Riesgo de lesiones!</p> <p>Si se trabaja de forma incorrecta con las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20, pueden aplastarse miembros del cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ No introduzca nunca el dedo u otra parte del cuerpo en la zona de sujeción del cabezal de la tenaza.

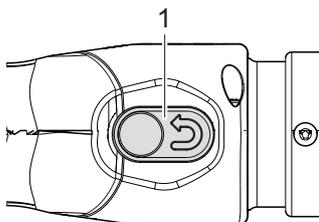


Fig. 12: Pulsar el botón de reinicio

1. Pulse el botón de reinicio (Fig. 12/1).
Las tenazas están ahora despresurizadas.

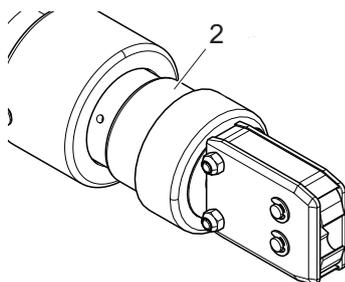


Fig. 13: Girar el cabezal de la tenaza

2. Sujete el cabezal de la tenaza por el área 2 (Fig. 13/2) y gírelo a la posición deseada.

5.2.5 Realizar el cierre

	ADVERTENCIA
	<p>¡Riesgo de lesiones!</p> <p>Si se trabaja de forma incorrecta con las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20, pueden aplastarse miembros del cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ No introduzca nunca el dedo u otra parte del cuerpo en la zona de sujeción del cabezal de la tenaza.

	AVISO
	<p>Posibles daños en la tenaza de contracción y cierres defectuosos de las abrazaderas.</p> <p>Para garantizar una calidad uniforme y reproducible del flujo de trabajo, la calibración debe ejecutarse al menos una vez por turno o una vez al día. La calibración también es necesaria si se cambia algún componente de la tenaza. OETIKER recomienda comprobar la fuerza de cierre después del calibrado como medida de verificación adicional. Es fundamental asegurarse de que las tenazas no estén cerradas en el modo de calibración.</p> <p>La tenaza de contracción puede utilizarse para un máximo de dos cierres por minuto.</p>

	AVISO
	<p>Si no se acciona la tenaza CP 10 / CP 20 / CC 20 durante un determinado periodo de tiempo, esta cambiará al modo de reposo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vuelva a pulsar botón START. <p>La tenaza de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 vuelve a estar operativa.</p>

La siguiente descripción sirve de ejemplo para las abrazaderas de oreja. Puede encontrar información más detallada sobre los productos OETIKER a través de su persona de contacto OETIKER.

Requisitos:

- ✓ La fuerza de cierre y el tiempo de mantenimiento de la fuerza de cierre se han ajustado mediante el software del PC y se han cargado en la tenaza de contracción.
- ✓ La tenaza de contracción se ha calibrado.

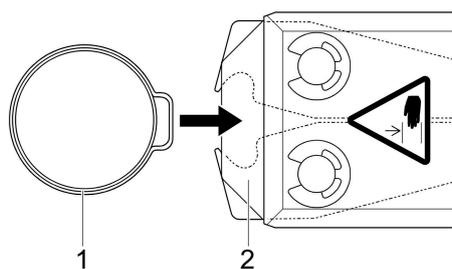


Fig. 14: Insertar la abrazadera

1. Introduzca la oreja de la abrazadera OETIKER (Fig. 14/1) en la zona de apriete del cabezal de la tenaza (Fig. 14/2).

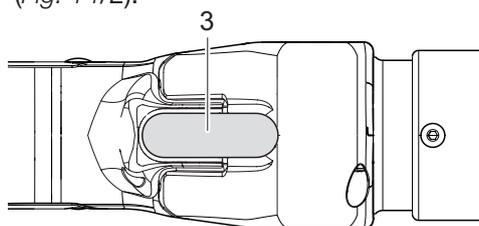


Fig. 15: Inicio del cierre

2. Pulse el botón START (Fig. 15/3) y manténgalo pulsado.

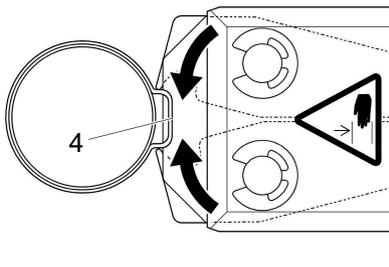


Fig. 16: La tenaza se cierra

Se activa el proceso de cierre y se cierra la abrazadera (Fig. 16/4).

Una vez alcanzados los valores de los parámetros predefinidos, se abren las mordazas de la tenaza.

3. Suelte el botón START.



AVISO

El cierre se realiza con los datos de cierre cargados por el software del PC.

Ahora se puede realizar otra operación de cierre.

Cancelación del proceso de cierre

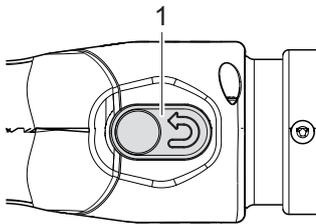


Fig. 17: Botón de reinicio

1. Suelte el botón START (Fig. 15/3).
2. Pulse firmemente el botón de reinicio (Fig. 17/1).

Al pulsar el botón de reinicio, las mordazas vuelven a su posición inicial. El cabezal de la tenaza está ahora despresurizado.



AVISO

Si se pulsa este botón en medio de una operación de cierre, se produce un apriete incorrecto. El botón de reinicio sólo está previsto para emergencias o para cancelar el proceso de cierre.

5.2.6 Desmontaje de las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20

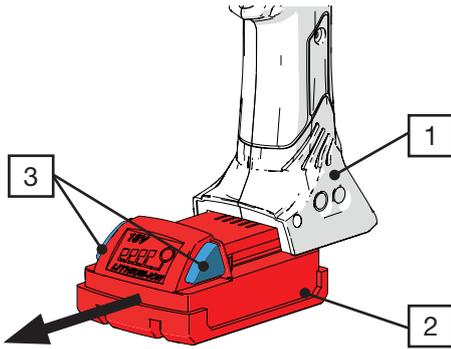


Fig. 18: Retirada de la batería

- ▶ Pulse los botones (Fig. 18/3) y extraiga la batería (Fig. 18/2) de las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 (Fig. 18/1).
- ▶ En caso necesario, limpie los restos de las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 después de su uso y guárdela en el maletín.

5.3 Documentación de los datos del proceso

AVISO	
	<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 deben estar conectadas al PC mediante el cable USB. ✓ La pestaña de estado está activa (véase Fig. 39).

5.3.1 Creación de un informe único

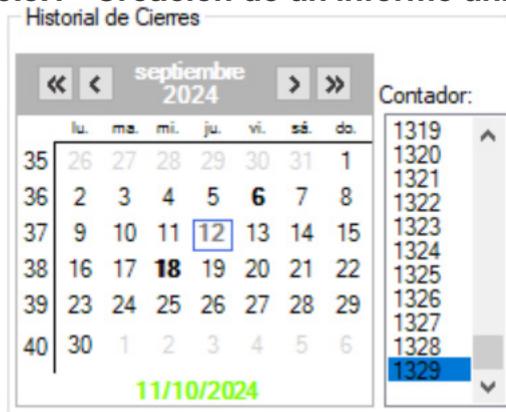


Fig. 19: Valor del contador

1. Seleccione el día deseado en el calendario del menú de estado.
2. Seleccione el número de lectura deseado del contador en la lista "Contador".
3. Haga clic en el botón "Informe único". Reporte Individual

En el esquema se muestra el número de serie, los datos del proceso y el diagrama de fuerza de cierre para la operación de cierre.

AVISO	
	<p>A partir de la versión de software 3.0.0, los cierres que contienen un error se resaltan en rojo. Los cierres realizados durante la calibración o el ajuste de la fuerza de cierre se muestran en color morado. En función de la fecha seleccionada, ahora se muestran los cierres de ese día. Los días en los que se realizaron cierres se muestran en negrita en el calendario.</p>

Impresión de un informe único

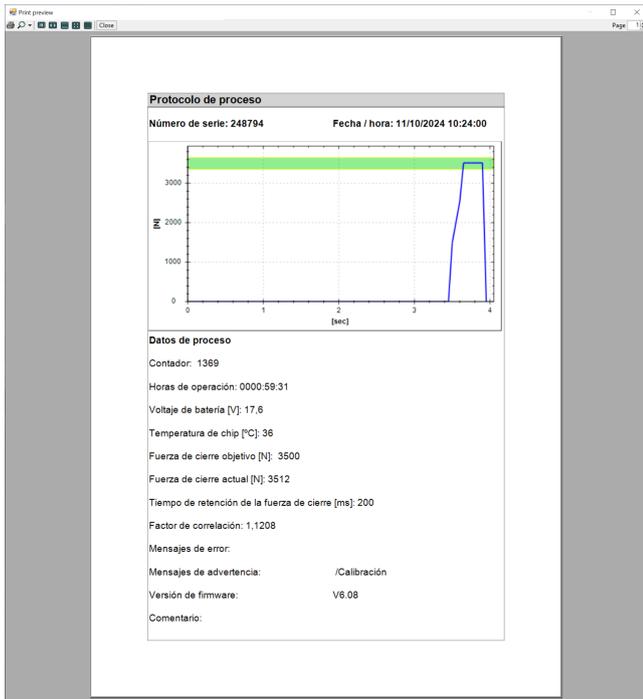


Fig. 20: Informe único

- ▶ Haga clic en el icono de la barra de menú.
Se abre la ventana del menú "Print" (Imprimir) y se puede imprimir la vista previa.

5.3.2 Creación de informes múltiples

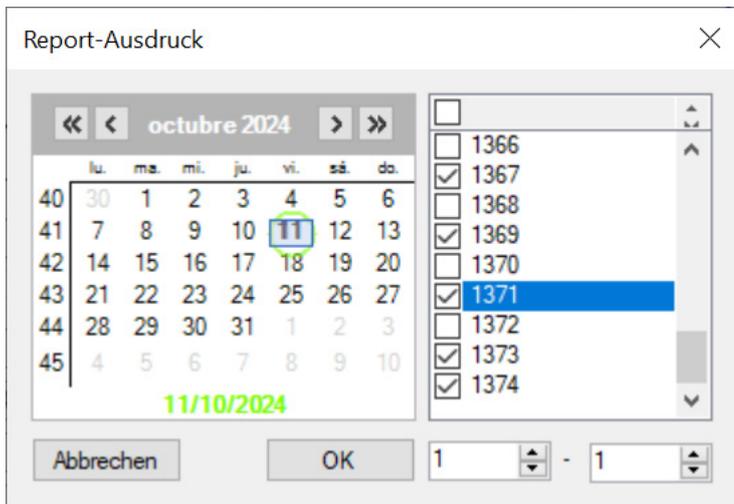


Fig. 21: Calendario y lectura del contador

1. Haga clic en el botón "Informe múltiple" del menú de estado, o haga clic en el menú de archivo en "Informe de salida".
2. Seleccione la fecha deseada en el calendario.
3. Seleccione los contadores deseados en la lista "Contador".
4. Si es necesario, seleccione otras fechas y repita el proceso.
5. Si lo desea, puede marcar la casilla de la parte superior para seleccionar todos los cierres del día seleccionado.
6. Una vez completada la selección, pulse "OK".

Las operaciones de cierre seleccionadas se muestran con los datos del proceso, los mensajes de advertencia y error, así como el diagrama de fuerzas de cierre en la ventana "Vista lateral".

AVISO

Dependiendo del número de cierres seleccionados, este procedimiento puede durar varios minutos.

Impresión de informe múltiple

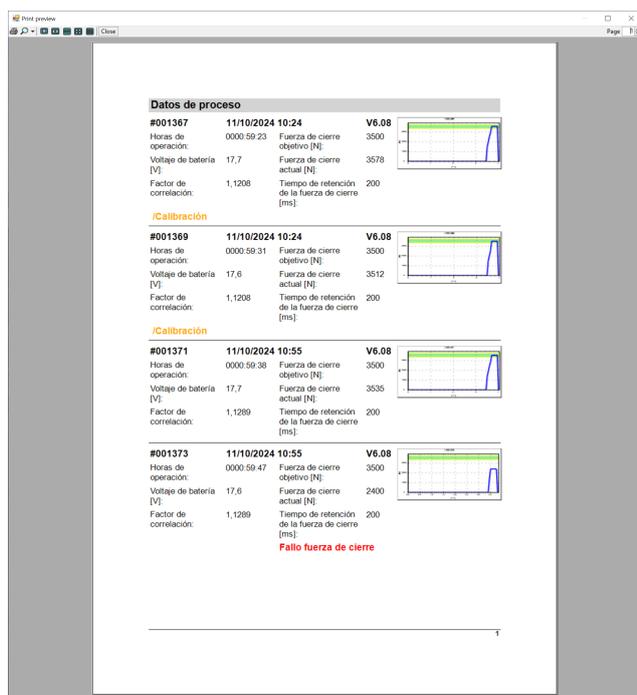


Fig. 22: Informe múltiple

- ▶ Haga clic en el icono de la barra de menú. Se abre la ventana del menú "Print" (Imprimir) y se puede imprimir la vista previa.

5.3.3 Generar un informe como archivo CSV

Los informes individuales o múltiples pueden exportarse como archivos CSV.

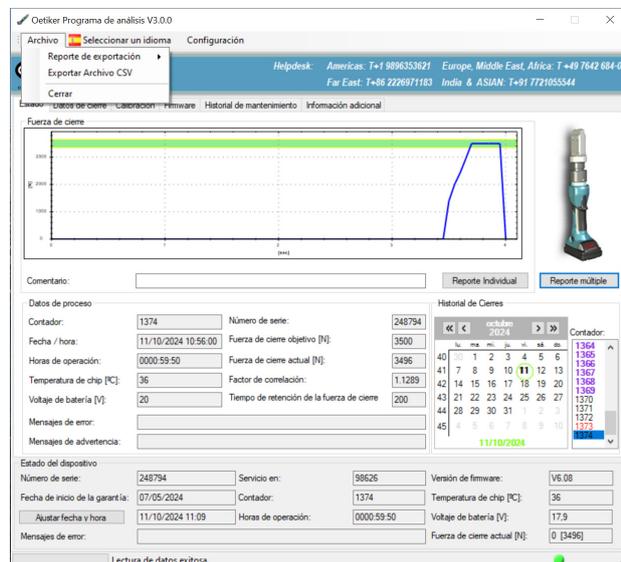


Fig. 23: Informe como archivo CSV

1. Haga clic en "Exportar datos CSV" en el menú de archivo.
2. Seleccione la fecha deseada en el calendario.
3. Seleccione los contadores deseados en la lista "Contador".
4. Si es necesario, seleccione otras fechas y repita el proceso.
5. Si lo desea, puede utilizar el botón "Todos" para seleccionar todos los cierres del día seleccionado.
6. Seleccione el destino de almacenamiento.

Los datos están disponibles para su tratamiento posterior. Contiene datos reales, sin gráficos.

6 Mantenimiento y reparación

Repuestos OETIKER

Para garantizar una entrega rápida y precisa de las piezas de recambio, es esencial contar con una orden de compra clara. Debe incluir la siguiente información:

- Nombre del producto, versión del software (véase el *capítulo 7.1*)
- Designación de tipo y número de artículo (véase la hoja de datos técnicos)
- Número de serie (grabado en las tenazas)
- Nombre de la pieza de recambio y número de unidades necesarias
- Método de envío
- Dirección completa

6.1 Instrucciones generales de seguridad para los trabajos de mantenimiento y reparación

- Las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 están diseñadas para un uso continuo con una frecuencia de cierre de dos cierres por minuto. Después de 100.000 cierres, es necesario llevar a cabo una revisión programada. El mantenimiento del cuerpo de las tenazas debe ser realizado únicamente por OETIKER.
- Los trabajos de limpieza, lubricación y mantenimiento sólo deben ser realizados por personal técnico autorizado, de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento adjuntas y de acuerdo con las normas de seguridad locales. El incumplimiento de estas instrucciones y normas puede provocar daños personales y materiales.
- Para el mantenimiento y la reparación de los cabezales de las tenazas, utilice únicamente piezas de recambio originales OETIKER.
- Tras la puesta en marcha inicial, las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 debe limpiarse diaria o semanalmente, dependiendo del nivel de limpieza o de la acumulación de residuos.
- Nunca sumerja las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 en agua u otros líquidos.
- No existen trabajos de mantenimiento o reparación que el cliente pueda o deba realizar en las tenazas de contracción. Cualquier intento de realizar trabajos de mantenimiento invalidará la garantía.
- En caso de pérdida de aceite, envíe las tenazas de contracción inalámbricas CP 10 / CP 20 / CC 20 a su Centro de servicio técnico OETIKER regional.

6.2 Mantenimiento

6.2.1 Antes de efectuar los trabajos de mantenimiento

	ADVERTENCIA
	<p>Riesgo de aplastamiento por las tenazas de contracción.</p> <p>Las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 sólo se desconectan completamente de la corriente cuando se retira la batería.</p> <p>▶ Antes de realizar los trabajos de mantenimiento, retire la batería de las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20.</p>

6.2.2 Después de los trabajos de mantenimiento

- ▶ Compruebe todas las uniones atornilladas.
- ▶ Vuelva a colocar inmediatamente todos los equipos de seguridad.
- ▶ Compruebe el correcto funcionamiento de todas las funciones de las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20.
- ▶ Calibre las tenazas de contracción CP 10 / CP 20.
- ▶ Vuelva a ajustar las tenazas de contracción CC 20.

6.2.3 Trabajos semanales de mantenimiento

Cabezal de la tenaza

Los rodillos, el émbolo y el pasador del cabezal de la tenaza están sometidos a una carga mecánica. Deben lubricarse al menos una vez a la semana cuando las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 se utilizan regularmente.

Lubricante recomendado:

Tipo	Tipo	Fabricante	Nº de artículo OETIKER
Grasa	RENOLIT LX 2	FUCHS SCHMIERSTOFFE GmbH Friesenheimer Strasse 19 D-68169 Mannheim Teléfono +49 621 3701-0 Fax +49 (621) 3701-7000	08901490

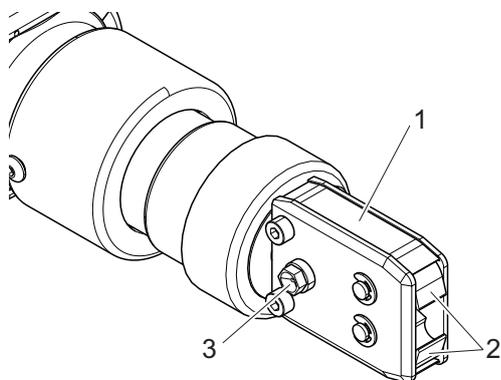


Fig. 24: Lubricación del cabezal de la tenaza

1. Retire la batería.
2. Engrase el cabezal de la tenaza (Fig. 24/1) a través de la boquilla de lubricación (Fig. 24/3) utilizando una pistola de engrase con lubricante especial RENOLIT LX 2.
3. Compruebe que las mordazas de las tenazas (Fig. 24/2) no estén desgastadas ni rotas en los puntos de sujeción y, en caso necesario, sustitúyalas en caso de observar daños (ver el número de pieza en el catálogo de herramientas).
4. Compruebe si la tenaza de contracción tiene daños mecánicos.
5. Sustituya las piezas defectuosas.

6.2.4 Trabajos de mantenimiento preventivo

Para el mantenimiento preventivo, OETIKER recomienda enviar la tenaza a OETIKER una vez al año o cuando lo indique el contador de mantenimiento de la tenaza, lo que ocurra primero.

	AVISO
	<p>Durante los trabajos de mantenimiento, se sustituye, entre otras cosas, la pila de botón de la tenaza.</p> <p>Esta pila de botón actualiza la fecha y la hora. Si se descarga esta pila de botón, la fecha se restablece automáticamente. ¡Esto puede provocar que se mezclen los datos de cierre y se guarden en un día incorrecto!</p>

6.2.5 Reparar

	ADVERTENCIA
	<p>Riesgo de aplastamiento por las tenazas de contracción.</p> <p>Las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 sólo se desconectan completamente de la corriente cuando se retira la batería.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Antes de realizar los trabajos de mantenimiento, retire la batería de las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20.

6.2.6 Sustitución de las mordazas de las tenazas

	AVISO
	<p>Las mordazas de repuesto están disponibles completamente montadas en forma de kit de mordazas de repuesto.</p> <p>Debe incluir la siguiente información:</p> <p>Nombre del producto, número de artículo, método de envío, dirección completa.</p>

Cambio de las mordazas de las tenazas

Hay un número grabado en las mordazas de las tenazas. Puede utilizar este número para pedir un kit de recambio de mordazas (véase también el catálogo de herramientas). La siguiente descripción sirve de ejemplo para los cabezales de las tenazas para abrazaderas de orejas.

	AVISO
	<p>Daños en las tenazas de contracción en caso de montar piezas no autorizadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilizar únicamente mordazas de las tenazas originales OETIKER. Sólo encaja el tipo de mordaza designado en el cabezal de las tenazas.

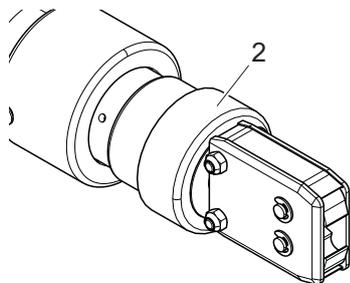


Fig. 25: Desbloqueo del cabezal de la tenaza

1. Retire la batería.
2. Desenrosque la tuerca de unión (Fig. 25/2).

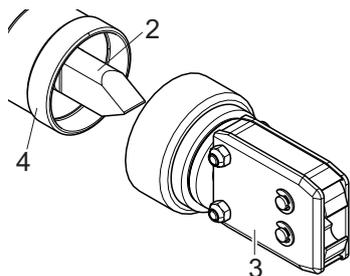


Fig. 26: Retirada del cabezal de la tenaza

3. Retire el cabezal de la tenaza (Fig. 26/3) de las tenazas de contracción (Fig. 26/4). El émbolo (Fig. 26/2) se queda en la tenaza de contracción (Fig. 26/4).

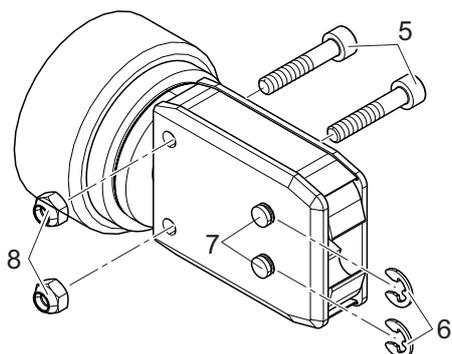


Fig. 27: Desmontaje del cabezal de la tenaza

4. Retire las dos arandelas de seguridad (Fig. 27/6) del cabezal de la tenaza (Fig. 26/3). No empuje los pasadores (Fig. 27/7) hacia atrás.
5. Desenrosque las dos tuercas hexagonales (Fig. 27/8) de los tornillos hexagonales (Fig. 27/5).

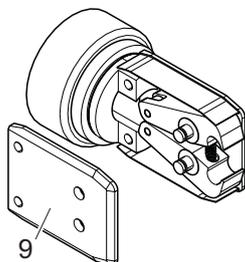


Fig. 28: Desmontaje de la placa lateral

6. Retire la placa lateral (Fig. 28/9).

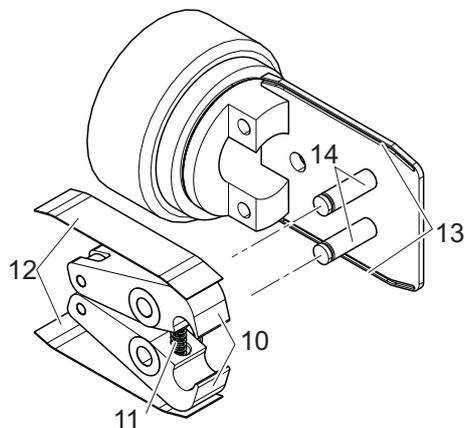


Fig. 29: Montaje de las mordazas de las tenazas

7. Retire el muelle de compresión (Fig. 29/11), la placa de cubierta (Fig. 29/12) y las mordazas (Fig. 29/10).

8. Lubrique las mordazas de recambio (Fig. 29/10) y el muelle de compresión (Fig. 29/11) del kit de recambio de mordazas, así como los pasadores (Fig. 29/14) con lubricante especial RENOLIT LX 2 e inserte las nuevas mordazas y el muelle.
 9. Vuelva a montar las piezas en orden inverso, utilizando nuevas arandelas de seguridad (Fig. 27/6).
 10. Compruebe que las mordazas de las tenazas se mueven correctamente (Fig. 29/10).
 11. Enrosque el cabezal de la tenaza y, sujetando el adaptador, apriete la tuerca de unión.
- El émbolo (Fig. 26/2) debe quedar entre las dos mordazas (Fig. 29/10).

6.3 Sustitución del cabezal de la tenaza

	AVISO
<ul style="list-style-type: none"> Cada tipo de tenazas de contracción es compatible con diferentes cabezales de tenaza. Los cabezales de las tenazas CP 10 / CP 20 / CC 20 no se pueden intercambiar entre modelos. La cuña siempre forma parte del cabezal de la tenaza y debe sustituirse siempre al mismo tiempo. 	

Volumen de suministro del kit de cabezal de tenaza

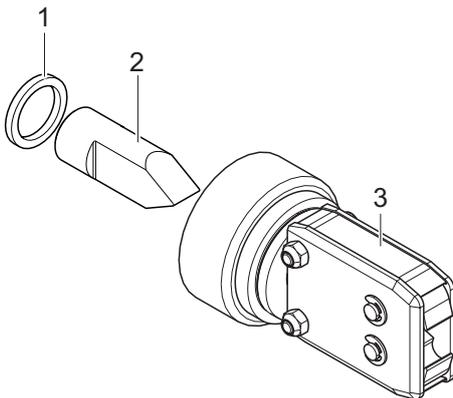


Fig. 30: Kit de cabezal de tenaza

- Anillo distanciador (Fig. 30/1)
- Cuña (Fig. 30/2)
- Cabezal de la tenaza (Fig. 30/3)

6.3.1 Ajuste predeterminado de la fuerza de cierre

Antes de montar la cuña en el soporte de cuña o de extraerla del mismo, debe ajustarse la fuerza de cierre como se indica a continuación para evitar que gire:

- **CP 10 = 4000 N**
- **CP 20 = 8000 N**
- **CC 20 = 8000 N**

1. Encienda el ordenador portátil/PC e inicie el software de análisis.
2. Conecte el cable de conexión USB al ordenador portátil/PC y a las tenazas CP / CC, active las tenazas pulsando el botón de inicio.
3. Abra la pestaña "Datos de cierre" en el programa de análisis.
4. Ajuste la fuerza de cierre a los valores especificados anteriormente (por ejemplo, CP 10 -> 4000 N)



Fig. 31: Ajuste predeterminado de la fuerza de cierre

6.3.2 Transmitir datos de fuerza de cierre

1. Haga clic en el botón "Enviar datos al dispositivo".
2. Confirme el mensaje emergente con el botón "OK".
3. **IMPORTANTE: No iniciar la calibración (ignorar)**

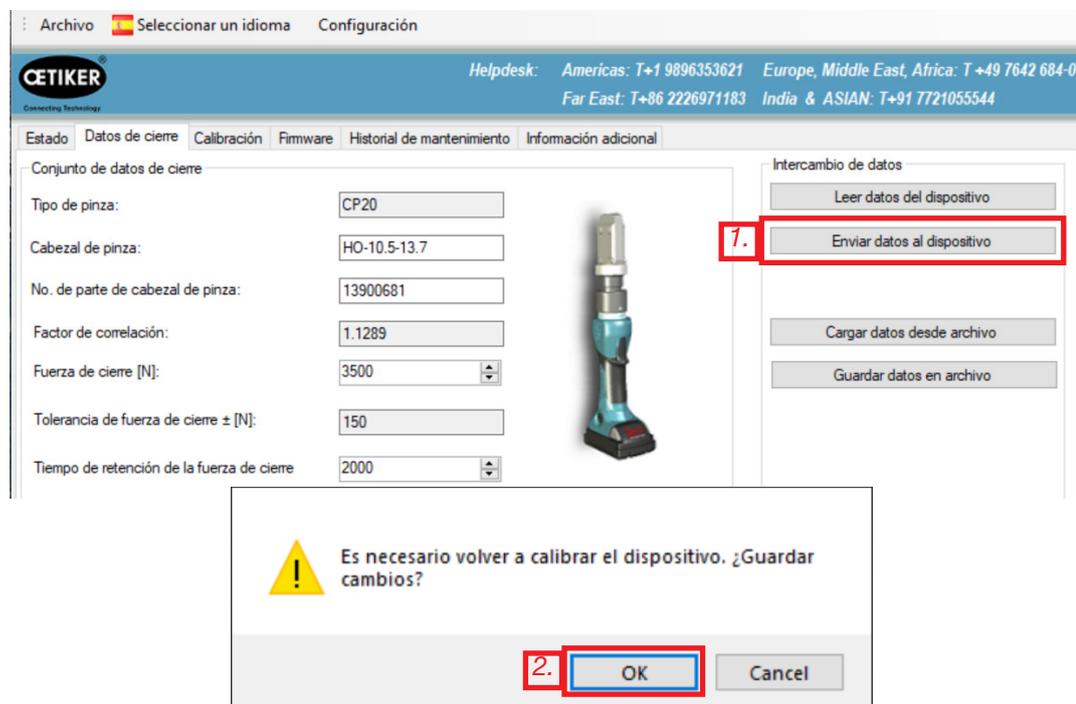


Fig. 32: Transmitir datos de fuerza de cierre

6.3.3 Extender émbolo

1. Desconecte el dispositivo del cable de conexión USB.
2. Pulse el botón de inicio para extender el émbolo con el soporte de cuña y la varilla roscada.
3. Para poder generar la presión máxima, pulse brevemente el botón de inicio varias veces hasta que el émbolo haya acumulado suficiente presión de modo que ya no pueda girar.

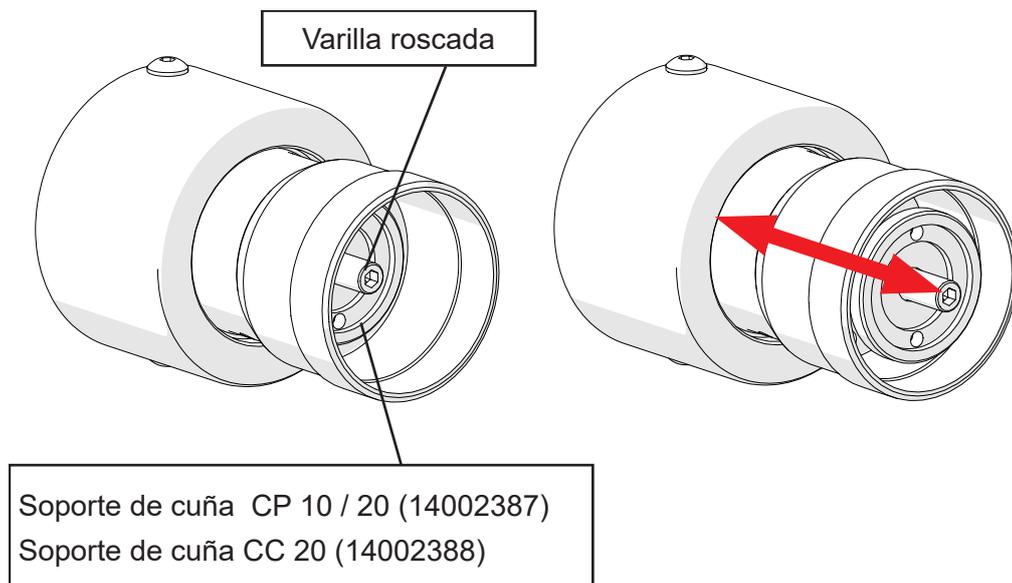


Fig. 33: Varilla roscada

6.3.4 Soltar la cuña existente

1. Suelte la cuña existente con una llave de boca estándar (6; 8; 11; 12 y 15 mm).
2. Guarde la cuña y el cabezal juntos y protegidos de la suciedad y el polvo.

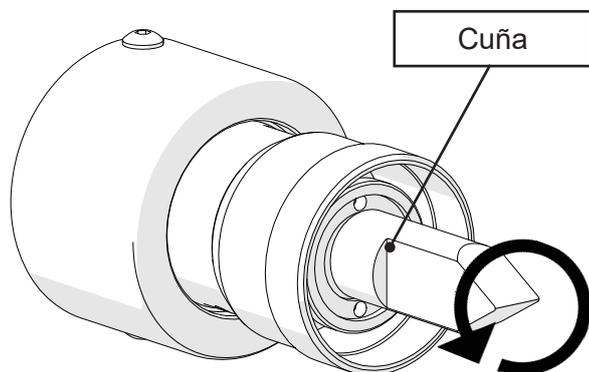


Fig. 34: Soltar la cuña

6.3.5 Apretar la cuña

1. Aplique Loctite 243 de resistencia media (08901482) a la varilla roscada y en la rosca de la cuña.
2. Enrosque la cuña en la varilla roscada con la mano.
3. Apriete la cuña con una llave de boca estándar (6; 8; 11; 12 y 15 mm) y una llave dinamométrica adecuada.

	PRECAUCIÓN
	Par = 7 Nm

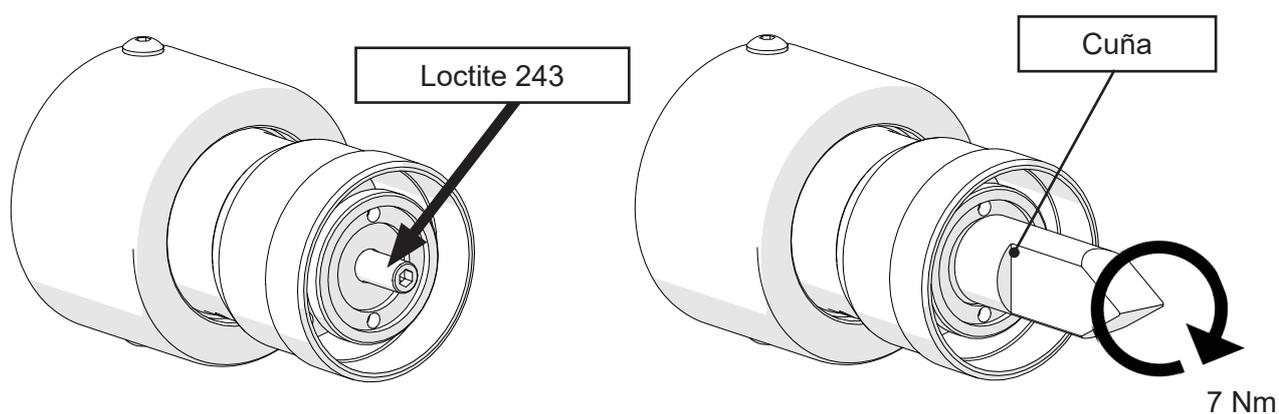


Fig. 35: Apretar la cuña

6.3.6 Enroscar el cabezal de la tenaza



AVISO

Antes de enroscar el cabezal de la tenaza, el émbolo debe volver a retraerse.
Para ello, se debe pulsar el botón de reinicio.

1. Deslice el anillo distanciador sobre la cuña
2. Coloque el cabezal de la tenaza y apriételo firmemente a mano.

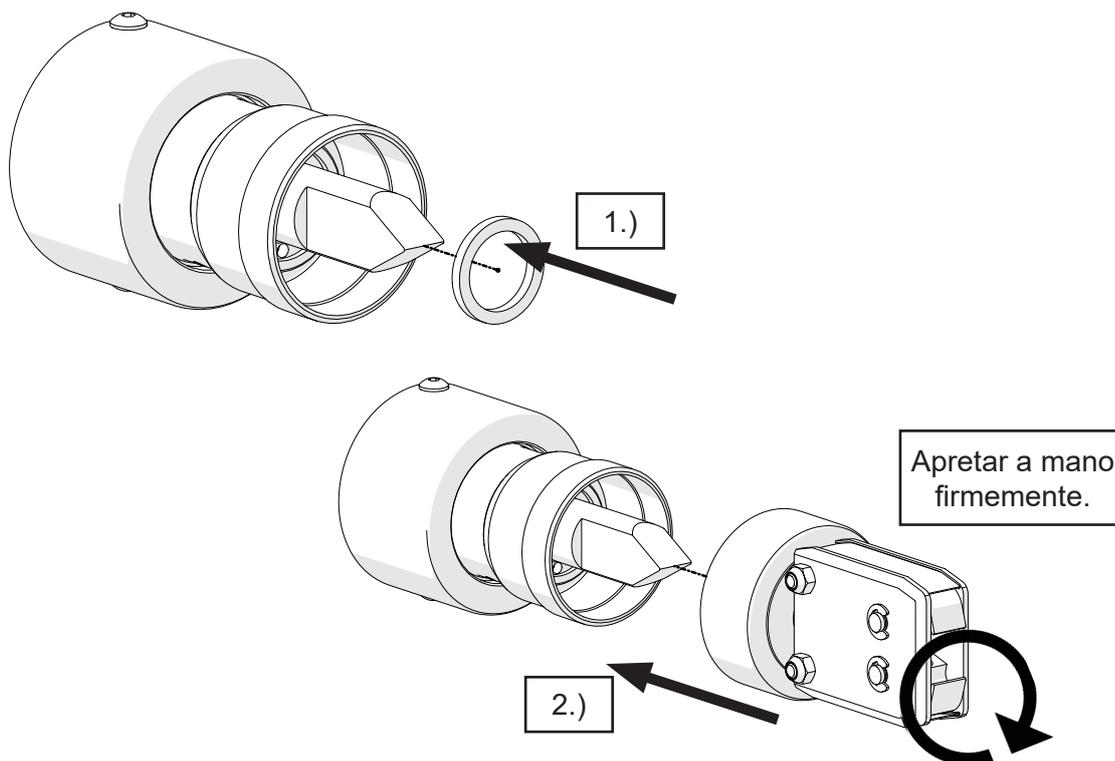


Fig. 36: Enroscar el cabezal de la tenaza

6.3.7 Restablecer la fuerza de cierre

1. Vuelva a conectar el dispositivo al cable de conexión USB.
2. Vuelva a seleccionar la pestaña "Datos de cierre" en el programa de análisis.
3. Restablezca la "Fuerza de cierre" a la tenaza adecuada (p. ej., CP 10 = 800 N)
CP 10 = 800 N
CP 20 = 3500 N
CC 20 = 3500 N
4. Haga clic en el botón "Enviar datos al dispositivo".
5. Confirme el mensaje emergente con el botón "OK".
6. Realice el calibrado y el ajuste de la fuerza de cierre del nuevo cabezal instalado (véase el capítulo 5.1.3 y véase el capítulo 5.1.4).

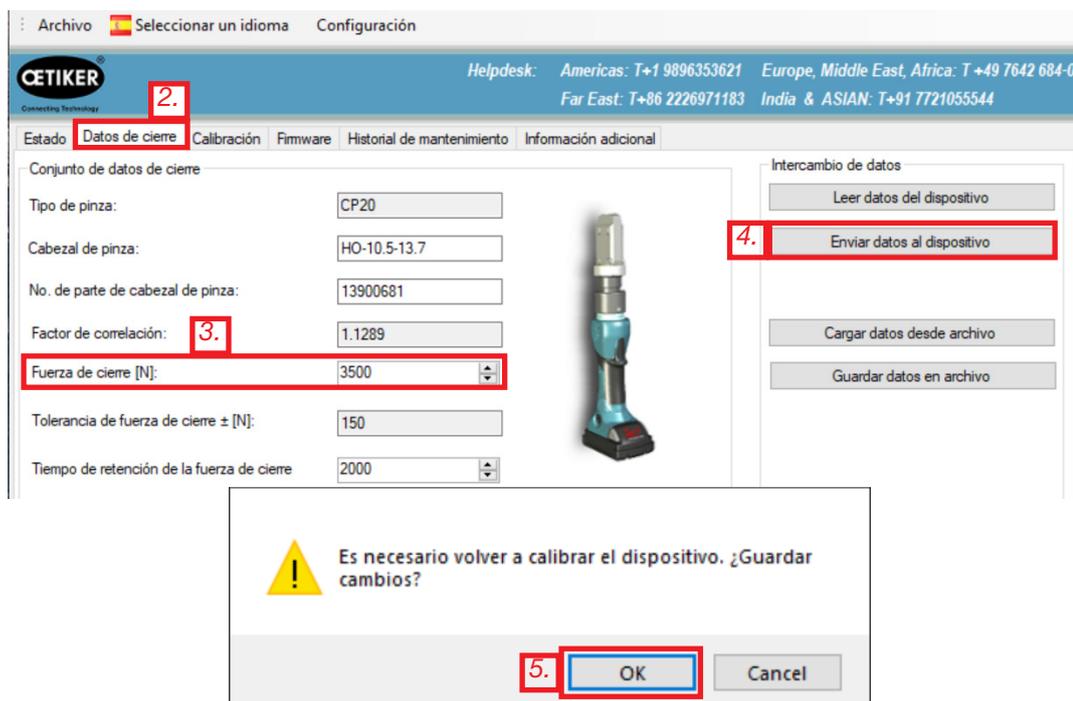


Fig. 37: Restablecer la fuerza de cierre

6.4 Devolución

Para reclamaciones de garantía y reparaciones por encargo, es obligatorio rellenar el formulario de devolución para herramientas eléctricas - por favor, acceda a: <https://www.oetiker.com/de-de/powertoolreturn> y siga las instrucciones que allí se indican.

OETIKER recomienda devolver el dispositivo en su embalaje original.

Si esto no es posible, el dispositivo debe embalarse en un embalaje similar.

Si el dispositivo resulta dañado debido a un embalaje deficiente, el cliente correrá con los gastos, independientemente de las reclamaciones de garantía justificadas y de las reparaciones encargadas.

7 Descripción del software para PC

7.1 Estructura del software para PC

Cada pestaña muestra el área "Device status" (Estado del dispositivo) y el estado de la transmisión de datos y de la conexión con el PC.

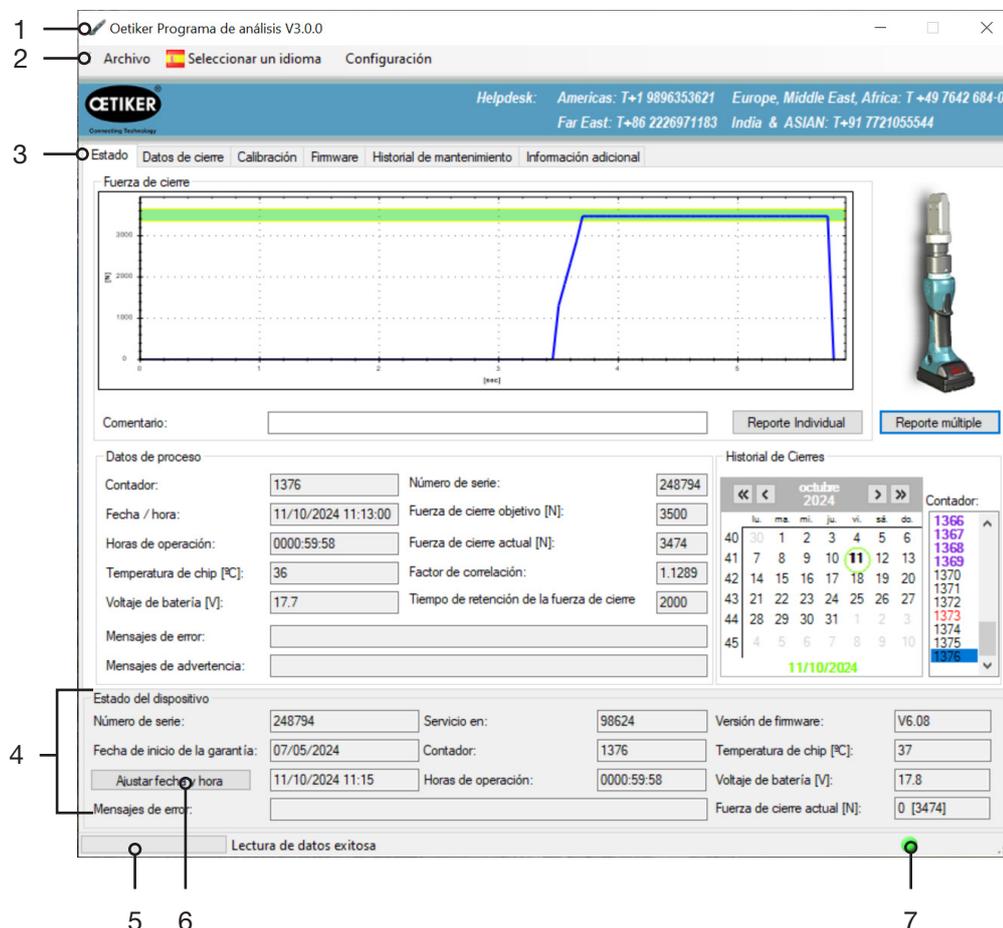


Fig. 38: Estructura del software para PC

Artículo	Designación	Explicación
1	Versión de software	Versión de software para PC en uso
2	Barra de menú	<ul style="list-style-type: none"> Archivo <ul style="list-style-type: none"> Exportación de informes de datos de cierre Cerrar el software del PC Seleccionar idioma
3	Pestañas	Véase del capítulo 7.2 al capítulo 7.7.
4	Estado del dispositivo	Información de estado sobre el dispositivo actualmente conectado.
5	Transmisión de datos	Información sobre la transferencia de datos entre el dispositivo y el software del PC
6	Ajustar fecha y hora	Para corregir la fecha/hora. La fecha y la hora del ordenador se cargan en la ventana junto al botón.
7	Icono de semáforo	Estado de la conexión con el dispositivo; <ul style="list-style-type: none"> Verde: Conexión activa

7.2 Menú de estado

- Visualización de la curva de fuerza de cierre (progresión de la fuerza de cierre en el tiempo) del cierre más reciente o de cualquier cierre seleccionado.
- Visualización de los datos del proceso del cierre más reciente o de cualquier cierre seleccionado.

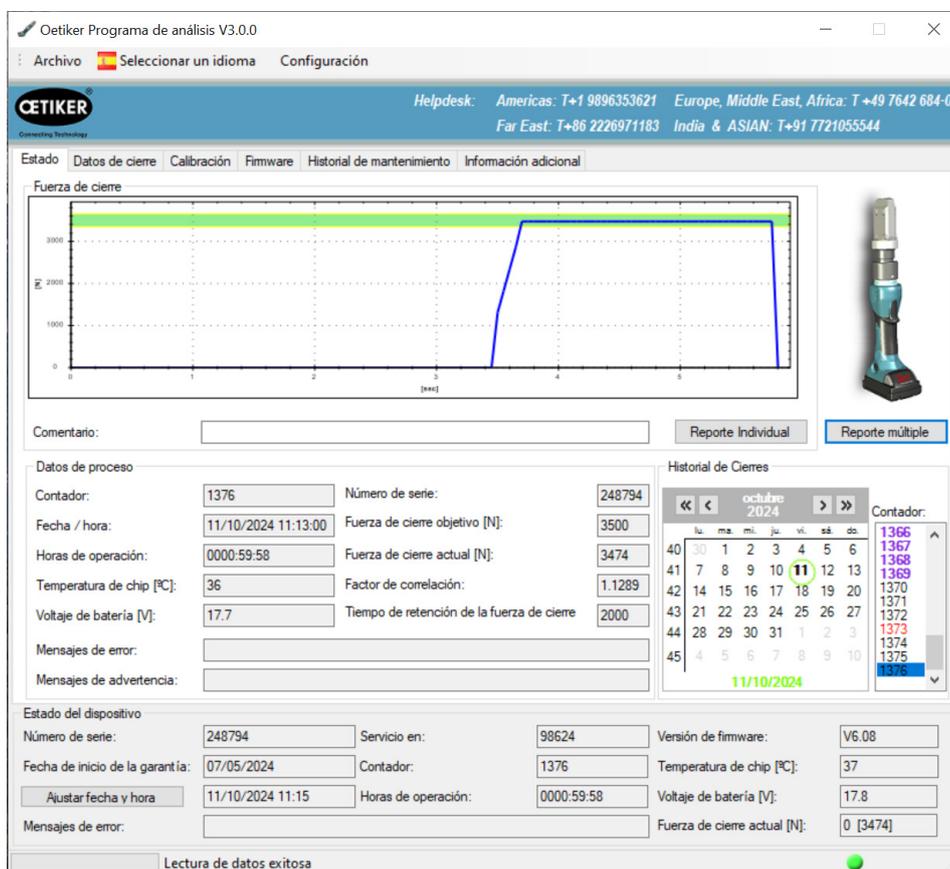


Fig. 39: Menú de estado

Campo de entrada/ campo de visualización/ campo de opción	Descripción
Fuerza de cierre	El gráfico muestra la progresión de la fuerza de cierre en el tiempo para la operación de cierre seleccionada. Cuando el cierre se ha realizado correctamente, la punta de la curva debe encontrarse dentro de la zona sombreada en verde. En caso contrario, póngase inmediatamente en contacto con su servicio técnico Oetiker.
Comentario	Para introducir textos definidos por el usuario (máximo 10 líneas). Los comentarios se refieren a la operación de cierre seleccionada y se incluyen en el informe único de ese cierre, pero no en el informe múltiple (véase la explicación más abajo). El texto no se guarda en el dispositivo.
Informe único / informe múltiple	El diagrama de fuerzas de cierre de una operación de cierre, junto con otros datos del proceso, se puede consultar pulsando los botones "Informe único" (documentación de una operación de cierre individual) o "Informe múltiple" (documentación colectiva de varias operaciones de cierre), si bien el informe presenta información reducida sobre los datos de proceso. (Véase el capítulo 5.3).
Datos de proceso	Muestra los datos de proceso guardados en el dispositivo correspondientes a cada cierre. Estos datos se utilizan al crear el "Informe único". Los datos de proceso mostrados se refieren al cierre (contador) seleccionado.

Campo de entrada/ campo de visualización/ campo de opción	Descripción
Cargar cierres desde el dispositivo	El calendario se utiliza para seleccionar los datos de proceso de los cierres guardados en el dispositivo. Los cierres están numerados consecutivamente. Los números se pueden ver en la ventana "Contador". A partir de la versión de software 3.0.0, los cierres que contienen un error se resaltan en rojo. Los cierres realizados durante la calibración o el ajuste de la fuerza de cierre se muestran en color morado. En función de la fecha seleccionada, ahora se muestran los cierres de ese día. Los días en los que se realizaron cierres se muestran en negrita en el calendario.

7.3 Menú Datos de cierre

Este menú permite introducir los valores objetivo de la fuerza de cierre y del tiempo de mantenimiento de la fuerza de cierre. La imagen de la tenaza de contracción representa el tipo de dispositivo realmente conectado.

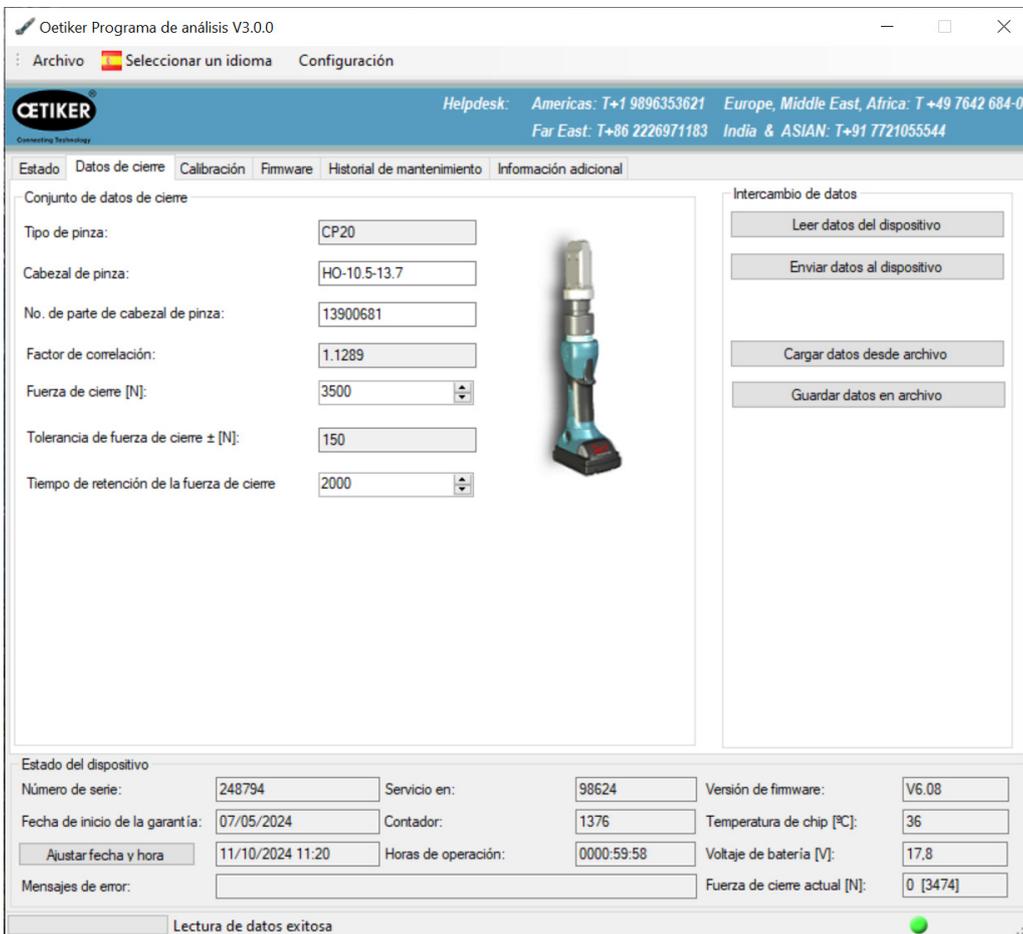


Fig. 40: Menú de datos de cierre

Campo de entrada/ campo de visualización/ campo de opción	Descripción
Conjunto de datos de cierre	Entrada de los valores nominales de la fuerza de cierre y del tiempo de espera de la fuerza de cierre
• Tipo de tenaza	Muestra la designación de la tenaza realmente conectada
• Cabezal de tenaza	Introducción de la denominación del cabezal de la tenaza (máx. 18 caracteres)

Campo de entrada/ campo de visualización/ campo de opción	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> N.º de art. del cabezal de la tenaza 	Introducción de número de artículo del cabezal de la tenaza
<ul style="list-style-type: none"> Factor de correlación 	El factor de correlación (relación entre la fuerza de empuje del émbolo o la fuerza de cierre de las mordazas) se calcula automáticamente y se muestra aquí durante el procedimiento de calibración.
<ul style="list-style-type: none"> Fuerza de cierre [N] 	<p>Introducción de la fuerza de cierre. El valor de entrada de la fuerza de cierre debe estar dentro del rango de fuerza de cierre del dispositivo. El rango de la fuerza de cierre viene determinado por el cabezal de la tenaza acoplada al dispositivo.</p> <p>Los rangos de fuerza de cierre para las tenazas de contracción se determinan de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> CP 10 = Fuerza de cierre mín. 800 N hasta máx. 4500 N CP 20 = Fuerza de cierre mín. 3500 N hasta máx. 10 000 N CC 20 = Fuerza de cierre mín. 3500 N hasta máx. 20 000 N <p>AVISO</p> <p>Quando se introduce una nueva fuerza de cierre, estos datos deben cargarse en el dispositivo (véase el área "Intercambio de datos" para que el nuevo valor surta efecto en el dispositivo. Consulte la hoja de datos del producto de la abrazadera Oetiker o póngase en contacto con el centro de servicio Oetiker para obtener el valor correcto para el cierre.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Tolerancia de la fuerza de cierre ± [N] 	Los valores nominales de fábrica para la tolerancia de la fuerza de cierre se seleccionan y se muestran según la fuerza de cierre especificada y del tipo de tenaza.
<ul style="list-style-type: none"> Tiempo de mantenimiento de fuerza de cierre [ms] 	<p>El tiempo de mantenimiento de la fuerza de cierre se puede seleccionar libremente en el rango de min. 200 ms a máx. 2000 ms. Las mordazas se abren al finalizar el tiempo de retención especificado. Consulte la hoja de datos del producto de la abrazadera Oetiker o póngase en contacto con el centro de servicio Oetiker para obtener el valor correcto para el cierre.</p> <p>AVISO</p> <p>Quando se introduce un nuevo tiempo de mantenimiento de la fuerza de cierre, estos datos deben cargarse en el dispositivo (véase el área "Intercambio de datos" para que el nuevo valor surta efecto en el dispositivo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Intercambio de datos 	Los botones de esta área se refieren a las comunicaciones de datos entre el software, el dispositivo y el soporte de almacenamiento de datos (por ejemplo, el PC)
<ul style="list-style-type: none"> Leer datos del dispositivo 	Los datos de cierre almacenados y activos en la tenaza de sujeción se cargan en el área "Juego de datos de cierre" del software del PC.
<ul style="list-style-type: none"> Enviar datos al dispositivo 	<p>Los datos de cierre que se muestran en el área "Juego de datos de cierre" del software del PC se envían al dispositivo y se guardan allí.</p> <p>AVISO</p> <p>Si se carga un nuevo valor nominal para la fuerza de cierre, se indica automáticamente una nueva calibración/ajuste de la fuerza de cierre. Para obtener instrucciones sobre la calibración/el ajuste de la fuerza de cierre, véanse los <i>capítulos 5.1.3 y Capítulo 5.1.4.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Cargar datos del archivo 	Un juego de datos de cierre previamente guardado se carga desde un archivo en el área "Juego de datos de cierre" en el software del PC.
<ul style="list-style-type: none"> Guardar datos en archivo 	Los datos de cierre en el área "Juego de datos de cierre" del software para PC se guardan en un archivo.

7.4 Menú Calibración/ajuste de la fuerza de cierre

7.4.1 Menú de calibración

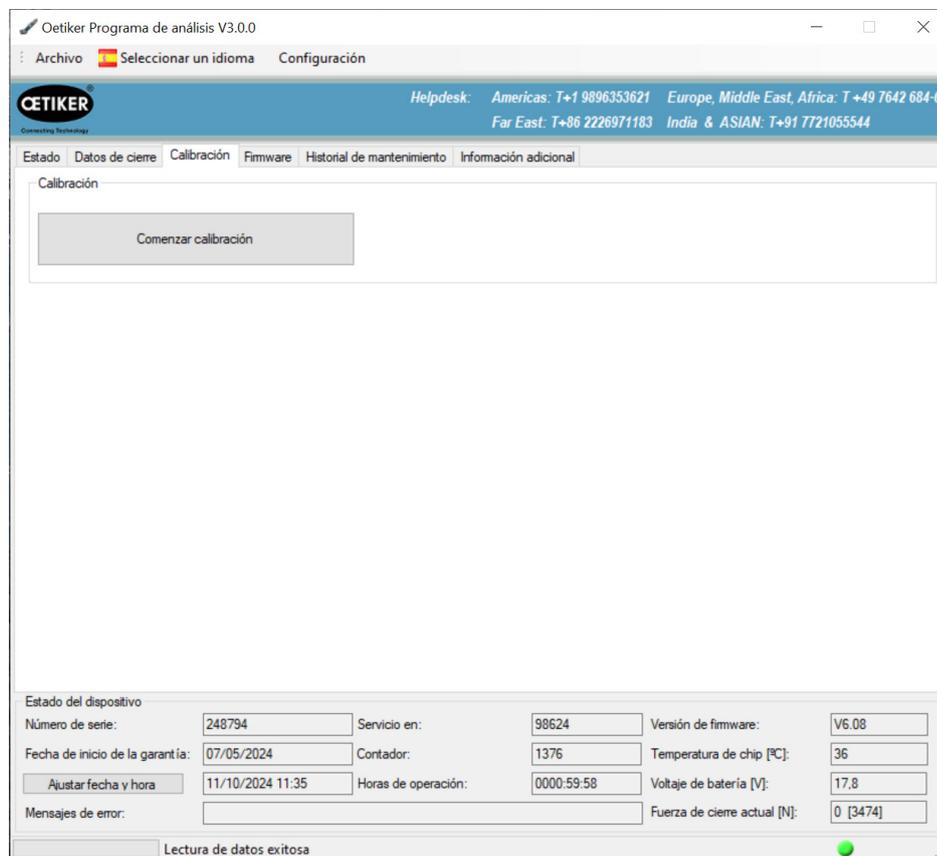


Fig. 41: Menú Calibración

La calibración de la tenaza de contracción CP 10 / CP 20 se activa en el menú Calibración.

Si se modifica el dispositivo (por ejemplo, colocando un nuevo cabezal, aunque el número de artículo sea el mismo) o si se introduce un nuevo valor nominal para la fuerza de cierre, es necesario verificar las tenazas.

	AVISO
	<p>Posibles daños en la tenaza de contracción y cierres defectuosos de las abrazaderas.</p> <p>Para garantizar una calidad uniforme y reproducible del flujo de trabajo, la calibración de la tenaza debe ejecutarse al menos una vez por turno o una vez al día. La calibración también es necesaria si se cambia algún componente de la tenaza. OETIKER recomienda comprobar la fuerza de cierre después del calibrado como medida de verificación adicional. Es fundamental asegurarse de que las tenazas no estén cerradas en el modo de calibración.</p>

La calibración se realiza en dos subprocesos: Calibración inicial y calibración de la fuerza de cierre (véase también el capítulo 5.1.3).

Calibración inicial

La calibración inicial se realiza con una fuerza de cierre inicial baja, de modo que si los valores nominales se desvían mucho de los valores adecuados, no hay riesgo de dañar los elementos de la tenaza ni de herir al usuario.

Sólo se realiza un cierre de medición durante el curso de la calibración inicial.

La fuerza de cierre de calibración inicial de los distintos dispositivos viene ajustada de fábrica de la siguiente manera:

- CP 10 = Fuerza de cierre 1.000 N
- CP 20 = Fuerza de cierre 3.500 N

Calibración de la fuerza de cierre

La calibración de la fuerza de cierre se realiza con el valor nominal para la fuerza de cierre, con el fin de lograr la mayor precisión del sistema de tenaza.

En el transcurso de la calibración de la fuerza de cierre se realizan cinco cierres medidos.

A partir de los resultados de estas cinco mediciones se calcula un valor medio, que se carga en el dispositivo y se utiliza para calcular el factor de correlación.

7.4.2 Menú Ajuste

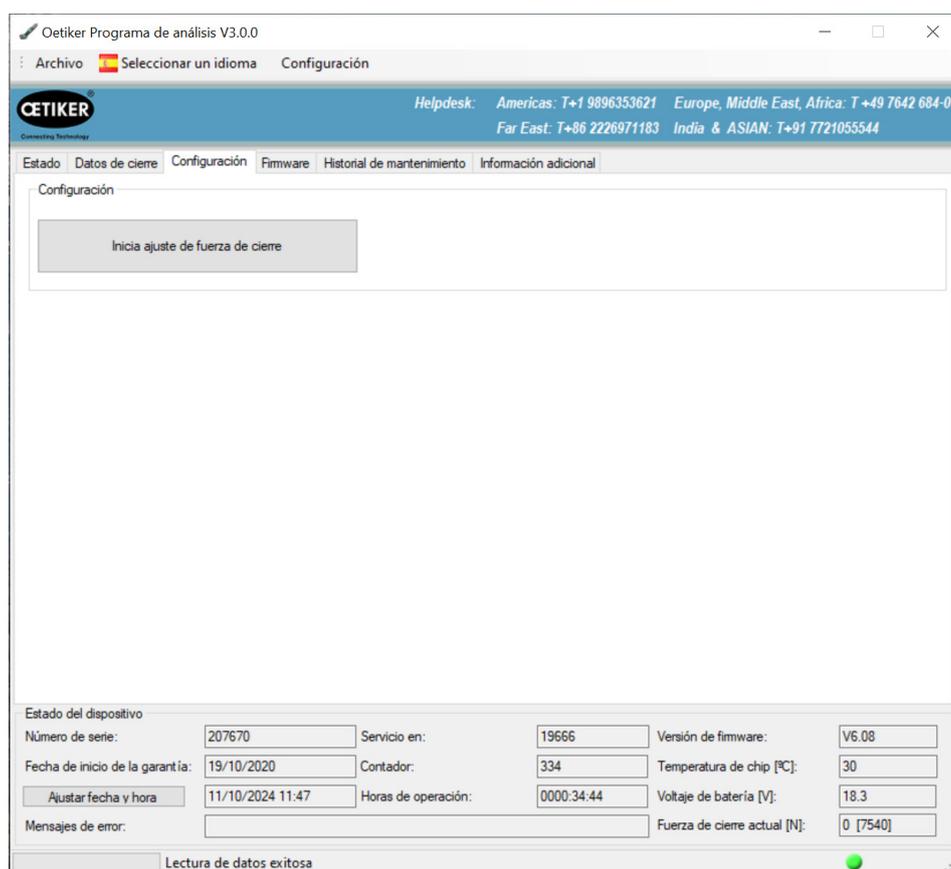


Fig. 42: Menú Ajuste

El ajuste de la fuerza de cierre de las tenazas de engaste CC 20 se activa en el menú Ajuste.

Si se modifica el dispositivo (por ejemplo, colocando un nuevo cabezal, aunque el número de artículo sea el mismo), es necesario verificar las tenazas.

	AVISO
<ul style="list-style-type: none"> Posibles daños en las tenazas de contracción y contracción deficiente. Para garantizar una calidad constante y repetible del flujo de trabajo, el diámetro final del anillo de multicrimpado (MCR) debe comprobarse una vez por turno o una vez al día. También es necesario ajustar la fuerza de cierre si se han sustituido componentes de las tenazas. 	

El ajuste de la fuerza de cierre se realiza en dos subprocesos: sin aplicación y con aplicación (véase también Capítulo 5.1.4)

Sin aplicación

El ajuste de la fuerza de cierre sin aplicación sirve para determinar cuánta fuerza se necesita para realizar un crimpado completo de un anillo de multicrimpado (MCR).

Con aplicación

Como arriba, pero en una aplicación real o ficticia.

7.5 Menú de firmware

El nuevo firmware se carga en el dispositivo con el menú "Firmware" (véase el capítulo 4.4).

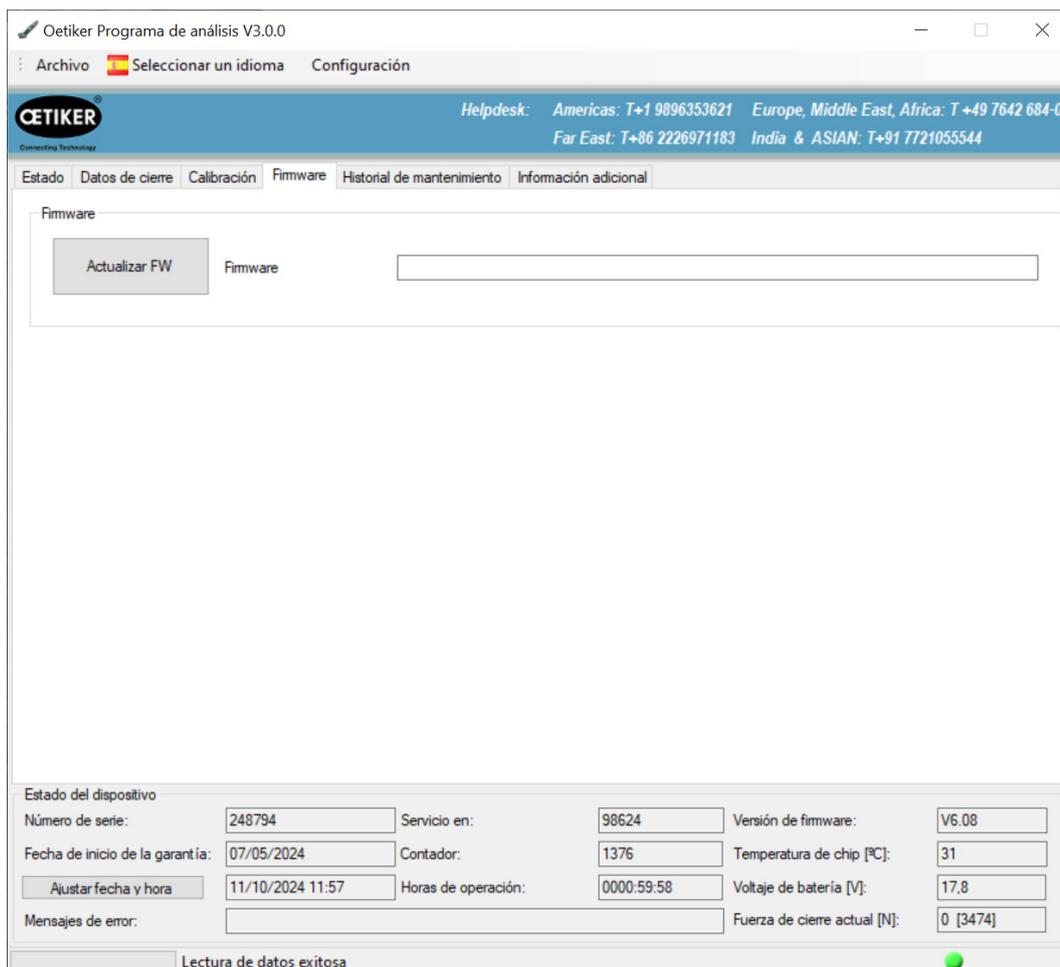


Fig. 43: Menú de firmware

7.6 Menú Diario de mantenimiento

Hay dos campos de entrada, denominados "Cliente" y "Servicio". En estos campos se pueden escribir comentarios. Hay dos botones debajo de cada uno de los campos de entrada: "Open" y "Safe". Con "Safe", el comentario del campo de entrada correspondiente se guarda localmente en el ordenador como un archivo de texto. Con "Open" se puede cargar un archivo de texto guardado en el campo de entrada y visualizarlo.

AVISO

Las modificaciones y supresiones pueden realizarse en cualquier momento.

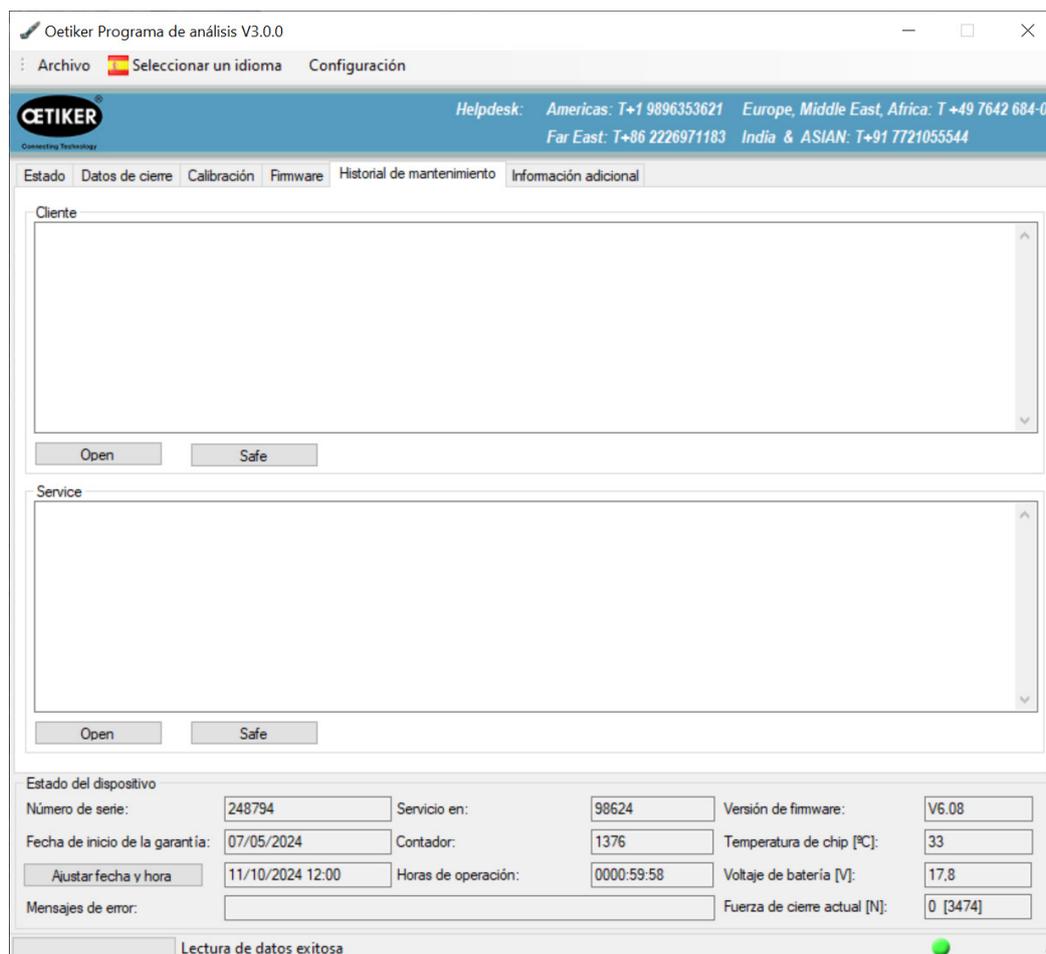


Fig. 44: Menú del diario de mantenimiento

7.7 Menú de información adicional

El menú "Información adicional" permite consultar información haciendo clic en los elementos que aparecen en la lista.

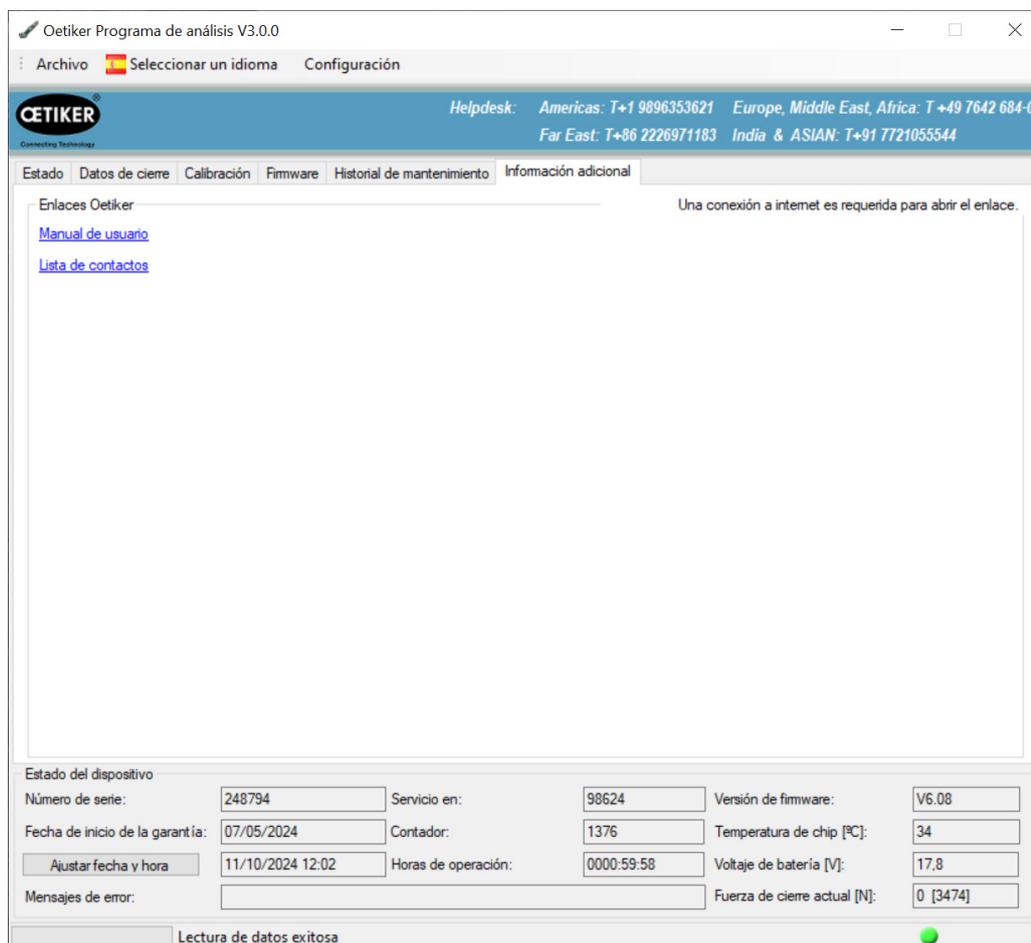


Fig. 45: Menú del diario de mantenimiento

8 Anexo

8.1 Información general en caso de avería

Si la operación de cierre de las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20 no se inicia o no funciona correctamente, consulte al personal de mantenimiento responsable de las tenazas de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20.

8.2 Modo de actuar en caso de avería

La tenaza de contracción se bloquea si se produce un fallo. El LED de servicio se iluminará en rojo o naranja. El funcionamiento sólo puede reanudarse retirando brevemente la batería y volviéndola a colocar ("reset").

Si después de haber "reseteado" la tenaza, no ha desaparecido el fallo, póngase en contacto con su persona de contacto OETIKER.

8.3 Mensajes de error y medidas de solución de problemas

	AVISO
Las modificaciones y supresiones pueden realizarse en cualquier momento.	

LED de servicio

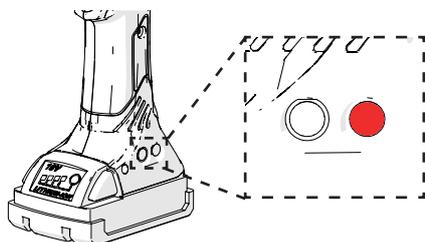


Fig. 46: LED de servicio

Indicación después de la operación de prensado		Causa / remedio
	se ilumina de color verde	Fuerza de cierre OK.
	parpadea de color verde/rojo	Fuerza de cierre OK, intervalo de servicio excedido. ▶ Devuelva el aparato para su mantenimiento.
	se ilumina de color rojo	Fuerza de cierre incorrecta, error de hardware o error de calibración ▶ Vuelva a calibrar el dispositivo. Repita la unión. Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico si es necesario.
	se ilumina de color naranja	Error de temperatura. ▶ Caliente o deje que se enfríe la herramienta.

Indicación después de enchufar la batería		Causa / remedio
	se ilumina de color verde	No hay fallo
	se ilumina de color naranja	Error de temperatura. ▶ Caliente o deje que se enfríe la herramienta.

Mensajes de error a través del LED de servicio

LED de la batería

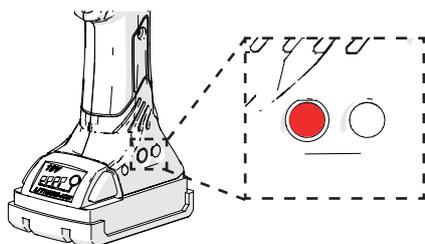


Fig. 47: LED de la batería

Indicación después de la operación de prensado		Causa / remedio
	Ninguna	No hay fallo
	parpadea de color rojo	La batería sólo tiene un 10 % de capacidad restante aproximadamente ▶ Cargue la batería o cámbiela.
	se ilumina de color rojo	Batería agotada ▶ Cargue la batería o cámbiela.

Indicación después de enchufar la batería		Causa / remedio
	se ilumina de color verde	No hay fallo
	se ilumina de color rojo	▶ Cargue la batería o cámbiela.

Mensajes de error a través del LED de la batería

8.4 Puesta fuera de servicio y almacenamiento

Si no se van a utilizar las tenazas de contracción inalámbricas CP 10 / CP 20 / CC 20 durante un periodo prolongado, deben ponerse fuera de servicio.

- Retire la batería de la tenaza de contracción.
- Sustituya las piezas defectuosas.
- Limpie la tenaza CP 10 / CP 20 / CC 20 antes de guardarla.
- Guarde la tenaza CP 10 / CP 20 / CC 20 en su maletín, en un lugar limpio y seco y protegido del polvo.
- Tenga en cuenta la descarga de la pila de botón (véase el capítulo 6.2.4)

8.5 Nueva puesta en servicio

- Proceda del mismo modo que para la puesta en marcha (véase el capítulo 4 y el capítulo 5.2).

8.6 Eliminación

El producto debe eliminarse de acuerdo con la Directiva CE 2012/19/UE:

- ▶ Elimine los materiales de embalaje de acuerdo con la normativa local.

Los componentes individuales del dispositivo deben eliminarse por separado.

- ▶ Purgue el aceite y deséchelo en un punto de recogida especial.
- ▶ Deseche la batería por separado de acuerdo con las normas de eliminación de baterías usadas.

El dispositivo, todas las piezas de recambio y, en particular, los líquidos consumibles utilizados y otras sustancias contaminantes para el medio ambiente deben ser desechados por empresas especializadas de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

Si es necesario, pida consejo a OETIKER.

8.7 Datos técnicos

8.7.1 Interfaz USB

AVISO	
	<ul style="list-style-type: none">• El puerto USB se utiliza exclusivamente para la transferencia de datos con el PC (no hay intercambio continuo de datos).• Antes de establecer la conexión USB desde el PC con la tenaza de contracción CP 10 / CP 20 / CC 20, es necesario cargar un controlador en el PC e instalarlo. Esta instalación se realiza automáticamente.• Si la instalación automática falla, puede acceder al controlador necesario en el directorio de instalación del PC para instalarlo manualmente.• Una vez conectada la conexión USB, puede ser necesario volver a abrir el programa CP 10 / CP 20 / CC 20 para localizar el controlador.

8.7.2 Tamaños físicos CP 10 / CP 20 / CC 20

Dimensiones exteriores

Máx. 310 × 70 × 80 mm (sin batería y sin cabezal de tenaza)

Peso

(incluye batería de 2 Ah y cabezal de tenaza estándar)

- CP 10: máx. 2,5 kg
- CP 20: máx. 3,1 kg
- CC 20: máx. 3,3 kg

Color

Azul, negro

8.7.3 Capacidad dentro del rango de temperatura de trabajo

Tolerancias de la fuerza de cierre en el rango de temperatura de trabajo con cabezales de tenaza estándar.

Capacidad de la máquina cmk > 1,33.

Cierre con prioridad de fuerza	
CP 10	±150 N
CP 20	±150 N
Cierre regulado por fuerza	
CC 20	±150 N

Precisión dentro del rango de temperatura de trabajo

8.7.4 Temperatura

Temperatura de almacenamiento	-10 °C ...+40 °C
Temperatura de trabajo	0 °C ...+40 °C

8.7.5 Ruido

Nivel de presión sonora	< 70 dB (A)
Nivel de ruido	> 85 dB (A) pueden producirse durante el funcionamiento

8.7.6 Fuerza de empuje

Tenaza de contracción CP 10	máx. 7,3 kN
Tenaza de contracción CP 20	máx. 23,2 kN
Tenaza de contracción CC 20	máx. 23,2 kN

La válvula de seguridad del sistema mecánico está ajustada de manera que, por razones de seguridad, no se puedan superar las siguientes fuerzas de empuje máximas.

Tenaza de contracción CP 10	máx. 8,4 kN
Tenaza de contracción CP 20	máx. 26,7 kN
Tenaza de contracción CC 20	máx. 26,7 kN

8.7.7 Batería

Sólo se pueden utilizar las siguientes baterías:

Número de artículo	Capacidad	
14002340	2,0 Ah	
14002346	4,0 Ah	

8.7.8 Adaptador de red de CA (no incluido en el volumen de suministro estándar)

Sólo se pueden utilizar los siguientes adaptadores de red:

Número de artículo	Adaptador de corriente alterna	Región	
14002341	230 V/50 Hz-18 V	UE	
14002341 + 06001709 (adaptador)	230 V/50 Hz-18 V	UK	
14002344	120 V/60 Hz-18 V	EE.UU.	
14002347	230 V/50 Hz-18 V	AUS/NZ	

8.7.9 Cargador de batería

Sólo se pueden utilizar los siguientes cargadores de baterías:

Número de artículo	Región	
14002339	UE	
14002339 + 06001709 (adaptador)	RU	
14002342	EE.UU.	
14002345	AUS/NZ	

8.7.10 Etiquetas y advertencias en CP 10 / CP 20 / CC 20

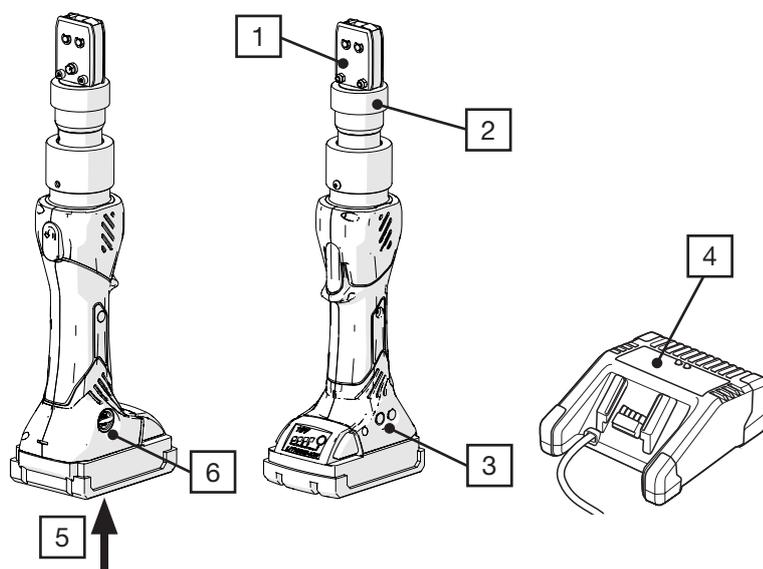


Fig. 48: Etiquetas y advertencias en CP 10 / CP 20 / CC 20

1. Riesgo de aplastamiento
2. Etiqueta de advertencia
3. Placa de características
4. Placa de características, cargador de batería
5. Placa de características, batería
6. Placa de características

Garantía legal y garantía comercial

Garantía

8.8 Declaración de conformidad

	AVISO
La declaración de conformidad de las tenazas de contracción se suministra por separado.	

	<h3>EG-Konformitätserklärung</h3> <p><i>EU Declaration of Conformity</i> (Original-EG-Konformitätserklärung) <i>(Translation from the German original Declaration of Conformity)</i></p>										
<p>Wir, We,</p> <p>erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt <i>declare under our sole responsibility that the product</i> Set bestehend aus / <i>Set consisting of</i></p> <p>Typ / Type Material Nummer / Material number Serien Nummer / Serial number Serien Nummer Zangenkopf / Serial number Pincer Head</p> <p>allen grundlegenden Anforderungen der nebenstehenden Richtlinien – jeweils mit deren Änderungen – entspricht: <i>meets all the essential requirements of the directives listed alongside – in each case with their revisions:</i></p> <p>Angewandte harmonisierte Normen: <i>Applied harmonised standards:</i></p> <p>Angewandte sonstige technische Normen und Spezifikationen: <i>Other technical standards and specifications applied:</i></p> <p>Bevollmächtigte Person für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen: <i>Authorised person for compiling the technical file:</i></p> <p>Unterzeichnet für und im Namen von Oetiker Schweiz AG <i>Signed for and on behalf of Oetiker Schweiz AG</i></p> <p>Horgen, 4. Dezember 2024</p> <p>Pascal Moser</p> <p>Head R&D CoC Automatic Assembly Tools Oetiker Group</p>	<p>Oetiker Schweiz AG Spätzstrasse 11 CH-8810 Horgen SWITZERLAND</p> <p>Kabellose Zange / <i>Cordless Pincer</i></p> <p>CP 10, CP 20, CC 20 mit Zangenkopf, Akku und Ladegerät <i>CP 10, CP 20, CC 20 with pincer head, battery and charger</i></p> <p>CP 10, CP 20, CC 20 xxxxxxx xxxxxxx xxxx</p> <p>2006/42/EG – Maschinenrichtlinie <i>2006/42/EC – Machinery Directive</i></p> <p>2014/30/EU – EMV-Richtlinie <i>2014/30/EU – EMC Directive</i></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung <i>Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction</i></td> <td style="width: 40%; text-align: right; vertical-align: top;">EN ISO 12100:2010</td> </tr> <tr> <td>Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile <i>Hydraulic fluid power – General rules and safety requirements for systems and their components</i></td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">EN ISO 4413:2010</td> </tr> <tr> <td>Elektrische motorbetriebene handgeführte Werkzeuge, transportable Werkzeuge und Rasen- und Gartenmaschinen – Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen <i>Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety – Part 1: General requirements Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)</i></td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">EN 62841-1:2015+ AC:2015 + A11:2022</td> </tr> <tr> <td>Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 1: Störaussendung <i>Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus – Part 1: Emission</i></td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013</td> </tr> <tr> <td>Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 2: Störfestigkeit <i>Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity</i></td> <td style="text-align: right; vertical-align: top;">EN IEC 55014-1:2021 EN IEC 55014-2:2021</td> </tr> </table> <p>--- ---</p> <p style="text-align: right;">* Oetiker Schweiz AG Pascal Moser Spätzstrasse 11 CH-8810 Horgen SWITZERLAND</p> <p style="text-align: right;">Andreas Pulver</p> <p style="text-align: right;">Plant Head Switzerland</p>	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung <i>Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction</i>	EN ISO 12100:2010	Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile <i>Hydraulic fluid power – General rules and safety requirements for systems and their components</i>	EN ISO 4413:2010	Elektrische motorbetriebene handgeführte Werkzeuge, transportable Werkzeuge und Rasen- und Gartenmaschinen – Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen <i>Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety – Part 1: General requirements Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)</i>	EN 62841-1:2015+ AC:2015 + A11:2022	Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 1: Störaussendung <i>Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus – Part 1: Emission</i>	EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013	Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 2: Störfestigkeit <i>Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity</i>	EN IEC 55014-1:2021 EN IEC 55014-2:2021
Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung <i>Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction</i>	EN ISO 12100:2010										
Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile <i>Hydraulic fluid power – General rules and safety requirements for systems and their components</i>	EN ISO 4413:2010										
Elektrische motorbetriebene handgeführte Werkzeuge, transportable Werkzeuge und Rasen- und Gartenmaschinen – Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen <i>Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety – Part 1: General requirements Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)</i>	EN 62841-1:2015+ AC:2015 + A11:2022										
Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 1: Störaussendung <i>Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus – Part 1: Emission</i>	EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013										
Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 2: Störfestigkeit <i>Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity</i>	EN IEC 55014-1:2021 EN IEC 55014-2:2021										

9 Datos de contacto

Si necesita ayuda o asistencia técnica, póngase en contacto con su Centro de Servicio Oetiker local.

Para más información, visite www.oetiker.com.

EMEA	
Correo electrónico	ptsc.hoe@oetiker.com
Teléfono	+49 7642 6 84 0

América	
Correo electrónico	ptsc.oea@oetiker.com
Teléfono	+1 989 635 3621

China	
Correo electrónico	ptsc.cn.tianjin@oetiker.com
Teléfono	+86 22 2697 1183

Japón	
Correo electrónico	ptsc.jp.yokohama@oetiker.com
Teléfono	+81 45 949 3151

República de Corea	
Correo electrónico	ptsc.kr.seoul@oetiker.com
Teléfono	+82 2 2108 1239

India	
Correo electrónico	ptsc.in.mumbai@oetiker.com
Teléfono	+91 9600526454