



Ref. 100350




Uso previsto

Traus ENDO es una pieza de mano sin cables para el tratamiento del canal radicular. Este motor debe utilizarse únicamente en un ambiente hospitalario o clínica dental por personal dental cualificado. Leer este manual de uso cuidadosamente antes de su uso, para instrucciones de operación, cuidado y mantenimiento. Guardar este manual de uso para futuras consultas. El fabricante se reserva el derecho a modificaciones sin previo aviso.

Advertencias

- Por favor, usar el producto adecuadamente después de leer el manual completo.
- Por favor, haga caso a las advertencias para usar el producto de manera segura y prevenir daños y lesiones.
- Equipo de Clase II.

Símbolos de advertencia

Clasificación	Nivel de riesgo
 Advertencia	Si el usuario no sigue las instrucciones, podrían causarse heridas serias o la muerte.
 Precaución	Si el usuario no sigue las instrucciones, podrían causarse heridas ligeras o daños al producto.
 Cuidado	Acción obligatoria por motivos de seguridad.

Advertencia

- Solo está permitido usar baterías recargables (Ni-MH). No usar baterías de manganeso y alcalinas. En caso de un mal uso podrían producirse fugas o roturas.
- No tocar el adaptador de corriente con las manos húmedas. Existe riesgo de choque eléctrico.
- No deje caer ningún tipo de líquido sobre la pieza de mano ni el adaptador. Es cortocircuito podría causar fuego, choque eléctrico o corrosión del producto.
- Está prohibida cualquier modificación sin autorización.
- No deje caer la pieza de mano ni el adaptador. Instale el adaptador en un suelo plano y en lugar seguro.
- Si el producto no se va a utilizar durante mucho tiempo, extraiga la batería. Existe riesgo de fugas.
- Cambie las baterías juntas y del mismo tipo. De otro modo, existe riesgo de fugas y rotura.
- Usar la batería y el cargador diseñados para el producto.
- No desmontar o cambiar el motor.
- El sistema puede dañarse si se utiliza cerca de interferencias electromagnéticas.

- No usar el producto cerca de óxido nítrico o productos inflamables.
- El producto cuenta con un circuito que puede proteger la lima, pero esta se puede dañar por un torque o resistencia fuertes.
- No deje a un niño a solas con el producto y preste atención a niños, ancianos y personas discapacitadas, estén o no cerca del producto.
- No toque al mismo tiempo un conector y al paciente.



Precaución

- La pieza de mano está diseñada para funcionar con una batería Ni-MH (recargable). Es posible usar baterías Ni-Cd, pero el tiempo de carga y el periodo de uso pueden ser más cortos porque la corriente de carga es diferente.
- La pieza de mano consume una pequeña cantidad de electricidad incluso cuando está apagada; por lo tanto, la batería se descargará poco a poco. Se recomienda cargar la batería antes del uso.
- Este producto no está esterilizado cuando es enviado por el fabricante. Debe esterilizarse antes de su uso.
- El aparato está equipado con un sensor contra bajo voltaje. De todas formas, puede fallar a veces si la tensión es baja, especialmente después de volver a conectarse después de varios minutos, lo cual es usual en baterías normales.
- Cargue la batería completamente después del uso. Repetidas cargas y descargas después de un corto tiempo de uso pueden acortar la vida de la batería (efecto memoria).
- Si el producto no se va a utilizar durante mucho tiempo, extraiga la batería.



Cuidado

- Tener en cuenta en primer lugar la seguridad del paciente y tener cuidado durante el trabajo.
- Solo las personas cualificadas en cirugía dental están autorizadas a utilizar el aparato.
- Utilizar baterías recomendadas por el fabricante.
- No usar la máquina con la lima doblada, dañada, deformada y/o no conforme a normas ISO. Podría ser causa de heridas por posibles fragmentos.
- No guardar las baterías en lugares con alta temperatura, como lugares expuestos a la luz solar directa, dentro de un coche o junto de un radiador.
- Tener cuidado en caso de que perciba virutas, vibraciones, ruido o calor en la pieza de mano. Compruebe que gira con normalidad antes de usar.
- Mantenga limpia la fresa o lima. La suciedad podría causar una mala sujeción y vibraciones durante el uso.
- El usuario es responsable de la operación, mantenimiento e inspección.

- Las aplicaciones del aparato se encuentran restringidas por este manual y deben evitarse aplicaciones no recomendadas.
- Un uso arbitrario puede causar heridas y pérdida de propiedades. El fabricante no se hace responsable de los resultados de un uso no indicado en este manual.
- Mantener la velocidad de giro recomendada por el fabricante de la herramienta. Un exceso de velocidad puede causar un accidente.
- Usar sólo productos y recambios recomendados por el fabricante. En caso contrario podrían producirse accidentes.
- Condiciones de uso:
 - Temperatura: 10~30 °C
 - Humedad: 10~80 %
 - Presión atmosférica: 700~1060 hPa
- La temperatura de la pieza de mano alcanzará un máximo de 41 °C cuando la temperatura ambiental sea de 30 °C.
- Antes de cambiar el cabezal o la lima, apague el aparato. En caso contrario podría producirse un accidente por una activación accidental del botón ON/OFF.
- Posicionar correctamente la pieza de mano en el cargador. Forzarla en una dirección incorrecta podría dañar el aparato.
- Tener cuidado de no poner agujas, pines o similares en los terminales del cargador.
- Antes de colocar la pieza de mano en el cargador, limpiar los posibles restos de líquido o suciedad. Podrían oxidarse y no cargar correctamente.
- No lubricar la pieza de mano.
- No esterilizar la pieza de mano por calor ni en autoclave.
- **Seguridad eléctrica**
 - En caso de fallos en el cable, enchufe y conectores, no usar la máquina (podría ser causa de incendios y choque eléctrico).
 - No toque el aparato ni el cable con las manos húmedas.
 - Desenchufe el aparato en caso de tormenta y cuando no lo use durante un largo tiempo.
 - No instale el producto en un lugar con alta humedad, polvo y salpicaduras de agua.
 - Evite traccionar, torsionar o plegar en exceso el cable de conexión a la red.
 - Desenchufe el aparato antes de limpiarlo, no lo moje directamente, no use productos químicos.
 - **ADVERTENCIA:** para evitar el riesgo de shock eléctrico, este equipo solo debe ser conectado a una fuente de alimentación adecuada (230 V, 50/60 Hz con toma de tierra).
 - Retire cualquier resto de suciedad o de agua de la conexión del cable.
 - Desenchufe el aparato inmediatamente si detecta ruido, olor o humo.
 - Instale el producto alejado de fuentes de calor.

- No utilice el aparato en locales especialmente húmedos, o cerca de materiales inflamables (alcohol, disolventes, etc.).

- Antes del uso, asegurarse de que en la unidad de control se ha seleccionado la reducción adecuada para el contra-ángulo.
- Si la velocidad es muy alta o muy baja, contactar con el servicio técnico.
- Tenga cuidado si utiliza el aparato después de que se haya caído o mojado. Podrían producirse vibraciones, excesivo calor y daños en los rodamientos.
- Evite que los niños o personal no especializado manipulen el aparato.
- No desmonte, repare ni modifique el aparato.
- Contacte con su distribuidor para preguntas o información detallada sobre resolución de problemas.
- **Eliminación:** Para deshacerse del producto o de las baterías recargables, asegúrese de cumplir las regulaciones locales sobre desechos especiales, industriales y médicos

Clasificación

- Tipo y grado de protección contra choque eléctrico: **Clase II / Tipo BF.**
- Grado de protección contra el agua (gotas cayendo verticalmente) según IEC 60529: **IPX 0.**
- El aparato no debe utilizarse en lugares cercanos a anestésicos inflamables y oxígeno.
- Modo de operación: carga intermitente en operación consecutiva.
- Tiempo de operación: máximo **3** minutos.
- Tiempo de pausa: **10** minutos.

La máquina cumple con los requisitos de maquinaria médica IEC 60601-1-2007, que asegura una protección razonable contra interferencias en instalaciones médicas típicas.

La máquina puede radiar energía de radiofrecuencia. Si no se instala o utiliza de acuerdo con las instrucciones, podría causar interferencias perjudiciales para otros dispositivos en las cercanías. No se puede garantizar que no ocurra en casos particulares.

Características

- Interfaz de diseño sencillo para un fácil control.
- Libertad de movimiento durante la operación por la ausencia de cable en la pieza de mano.
- Cuerpo ergonómico y compacto.

<Modo Endo>

- Velocidad: 100 ~ 600 rpm ($\pm 10\%$)
- Torque: 1 ~ 4 N·cm
- Relación de engrane: 20:1
- Modo de rotación: nivel 1, 2

<Función programa >

- Disponibles 5 memorias (relación de engrane, torque, velocidad, dirección).

<Función limitación de torque >

- Cuando la carga real sobre la lima es mayor que el torque preseleccionado, se detiene automáticamente el funcionamiento.

<Modo de rotación >

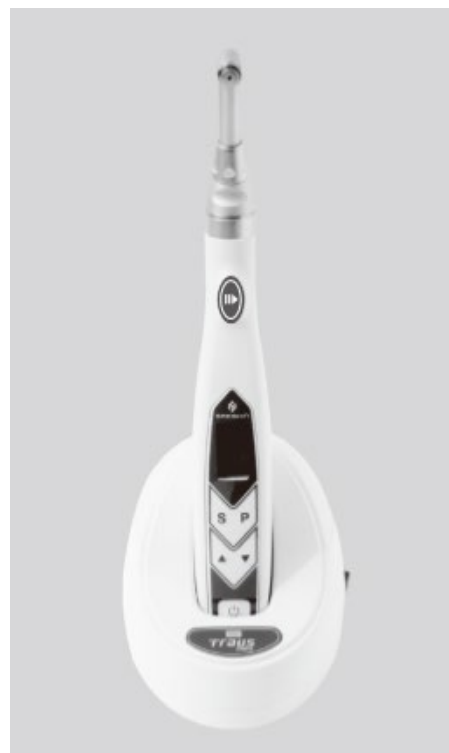
- El usuario puede escoger el modo de auto-rotación en función de las condiciones de operación.

Nivel 1: Cuando el torque real supera el seleccionado, la lima gira en sentido inverso. Al desaparecer la carga, se para.

Nivel 2: Cuando el torque real supera el seleccionado, después de girar en sentido inverso y desaparecer la carga, la lima gira de nuevo hacia delante.

<Función auto-apagado >

- Tras 4 minutos de inactividad, suena un “bip” y se apaga el aparato.



Especificaciones técnicas

Cargador	Pieza de mano	Contra ángulo
TRAUS XEW10	TRAUS MCE10XX	ACL(B)-41EP
Entrada: AC100-240V, 50/60HZ, Max 0.1A	Voltage: DC 2.4 V $\pm 20\%$	Relación de engrane: 20:1
Salida: DC 4V	Batería: 2 x 1.2 V = 2.4 V	Dimensiones: $\varnothing 16.7$ x 65.8 mm
Tiempo de carga: 2.5 horas		Peso: 34.8 g

Componentes

Contra ángulo



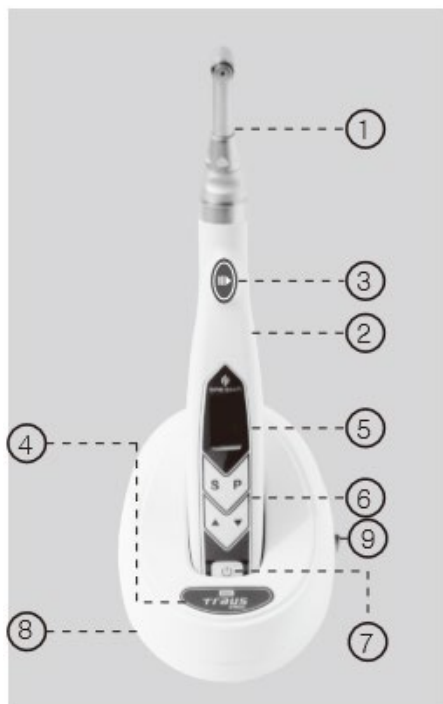
Pieza de mano



Cargador

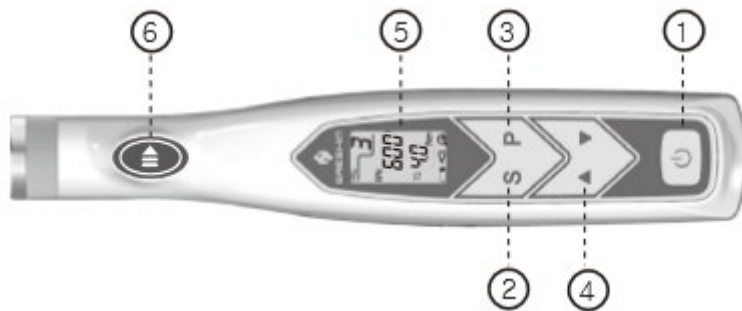


Cable de conexión



- Contra ángulo
- , Pieza de mano
- f* Botón ON/OFF motor
- „ Toma de alimentación (parte trasera)
- ... Pantalla LCD
- † Botones de operación
- ‡ Botón de encendido
- ^ Cargador
- %o Botón ON/OFF cargador

Pantalla



Botón de encendido

- Pulsar el botón de encendido hasta que se encienda la pantalla.
Para apagar, volver a mantener pulsado el botón hasta que se apague la pantalla.

Botón de selección

- ' Botón para seleccionar la velocidad, torque, la relación de engrane y modo de rotación.

Botón de programa

- f Existen 5 programas disponible (del 1 al 5) y el programa escogido se muestra en la pantalla.

Botón Subir/Bajar

- " Para seleccionar la velocidad, torque ratio de engrane y modo de rotación.

Pantalla

- ... La pantalla muestra el programa, la velocidad, el torque, la rotación, el nivel de batería y el modo de alarma.

Botón ON/OFF del motor

- † Para arrancar y parar el motor.



Auto reverse

Si se retira la carga tras la función auto reverse, se vuelve automáticamente a la rotación normal.



Auto reverse OFF:

No está activada la función auto reverse.

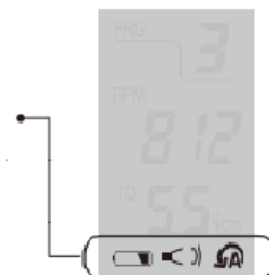


Nivel de batería

Muestra 3 niveles de carga de batería.



Símbolo de alarma



Programa

Muestra el programa actual (del 1 a 5).



Torque

Muestra la limitación de torque actual (N·cm).



Velocidad

Muestra la velocidad de rotación.



Relación de engrane

Muestra la relación de engrane actual. Las relaciones posibles son 10:1, 16:1, 20:1 y 32:1.

La velocidad (rpm) y el torque dependen de la relación de engrane, por lo que se debe revisar la relación de engrane antes de poner en marcha el motor.

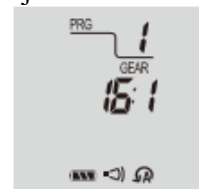
Pantalla LCD



Pantalla ajuste torque



Pantalla ajuste relación de engrane



Utilización

Carga

1. Conectar el cable de alimentación al cargador.
2. Enchufar el cable de alimentación a una toma de corriente.
3. Accionar el botón de encendido y comprobar que se enciende la luz.
4. Colocar la pieza de mano en el cargador para que comience la carga. Se encenderá la luz naranja.
5. La luz se pondrá verde cuando la batería esté totalmente cargada.
6. Si parpadea la luz naranja significa que hay un cortocircuito o que hay que cambiar la batería.



Cargando: naranja Totalmente cargado: verde Parpadeo naranja



- No usar el cargador para otro propósito distinto de cargar la batería de la pieza de mano.
- No dejar la pieza de mano en el cargador por tiempo indefinido.



- La luz podría cambiar de naranja a verde más rápido de lo normal en función del estado de la batería.
- Si parpadea la luz naranja, significa que la batería está dañada o que hay un cortocircuito. En este caso, consulte al servicio técnico.
- El tiempo de carga normal es de 2,5 horas, pero depende de las condiciones de la batería, temperatura ambiente, etc. Las baterías viejas tienden a cargarse antes y durar menos.
- Las baterías pueden calentarse ligeramente durante la carga. Esto es normal.

Cambio de contra ángulo

Se puede conectar el contra ángulo a la pieza de mano en cualquier posición.

Alinear los pines posicionadores del contra ángulo con las ranuras de la pieza de mano e insertar el cabezal hasta hacer "clic". Tirar en dirección axial para desmontar.



Asegúrese de que el cabezal del contra ángulo está correctamente conectado a la pieza de mano. Si no, no funcionará correctamente.



Cambio de la lima

1. Inserte la lima en la pinza.
2. Presione hasta hacer "clic".

Para retirar la lima, pulse el botón posterior y tire de la lima.



- Apague el motor para retirar o conectar el cabezal del contra ángulo.
- Tire ligeramente de la lima después de cerrar para asegurarse de que está bien ajustada.
- Limpie el vástago de la lima antes de su uso. La entrada de suciedad en la pinza puede causar pérdida de concentricidad y deterioro.

Funcionamiento

- Conecte el aparato pulsando el botón de encendido.



Pulse el botón **[P]** hasta que aparezca el número de programa adecuado.



Para memorizar un programa, mantenga pulsado el botón hasta que suene un “bip”.

- f El botón **[S]** sirve para seleccionar los valores del modo automático, torque y relación de engrane adecuados para la lima usada. Use las teclas **[▼▲]** para variar los valores y la tecla **[P]** para memorizar.



- „ Ponga en funcionamiento el motor pulsando el botón **[On/Off]**.



- ... Después del uso, coloque la pieza de mano en su soporte. Apáguelo presionando el botón de encendido.



- Tras 4 minutos de inactividad, el aparato se apagará automáticamente.

Programas

1. Hay 5 programas disponibles en los que se puede seleccionar los valores de Velocidad / Torque / Relación de engrane.
2. Busque el programa adecuado entre los guardados.
3. Ajuste también el modo de rotación.
4. Para memorizar un programa, mantenga pulsado el botón **[P]** hasta que suene un “bip”.



- El programa no se memoriza durante el funcionamiento de la pieza de mano.
- El programa no se memoriza hasta que no suena el “bip”. En este caso, se mantienen los valores originales.
- Las condiciones de uso previas se memorizan cuando se apaga la pieza de mano después de funcionar.

Función auto-reverse

- Si la carga sobre la lima alcanza el torque preseleccionado, el sonido de la alarma cambia. Se pueden seleccionar tres modos de rotación.
- Para llegar al menú de modos de rotación presione el botón **[S]** tres veces. A continuación, use las teclas **[▼▲]** para seleccionar el modo que desee.



1. Auto reverse

Si desaparece la carga después de la inversión de giro, se vuelve de nuevo al modo de rotación normal.



Carga

Movimiento hacia delante



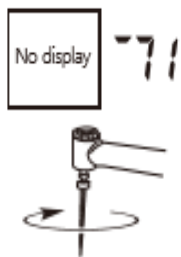
La carga supera el torque predefinido

Movimiento inverso



Movimiento de nuevo hacia delante tras terminar la operación

Movimiento hacia delante



Carga

Movimiento hacia delante

2. Auto stop

Cuando desaparece la carga después de la inversión de giro, se detiene el giro. Para reanudar el giro hay que volver a pulsar el botón ON/OFF.



La carga supera el torque predefinido

Movimiento inverso



Detención tras terminar la operación

Stop



- Cuando la batería se descarga, la carga podría no alcanzar el límite de torque seleccionado. En este caso, la función auto reverse podría no funcionar. Si se requiere un torque alto, asegurar un buen nivel de carga de batería.
- Si se aplica una carga de manera continuada, la pieza de mano podría detenerse automáticamente para prevenir el sobrecalentamiento. (El valor límite del torque indica "OK" en la pantalla). En este caso, dejar que se enfríe la pieza de mano. Cuando el la pantalla vuelva al estado normal, puede volver a usar la pieza de mano.

Errores y soluciones

Indicación



- Si la carga excede el valor de torque seleccionado, cambia el sentido de giro automáticamente. En este momento, si se vuelve a exceder el valor de torque seleccionado, se detendrá automáticamente y aparecerá en pantalla el código de error [E-1].

Solución

- Pulsar el botón ON/OFF.

Mantenimiento

1. Limpieza manual del contra ángulo

Paso	Procedimiento	Descripción
1	Eliminación de la suciedad	Hacer girar el cabezar bajo el agua del grifo durante aproximadamente 10 segundos a la máxima velocidad para eliminar los restos (sangre, solución salina fisiológica) y enjuagar.
		Eliminar contaminantes usando un cepillo de nylon después de sumergir durante 20 minutos en detergente encimático.
2	1 ^{er} enjuague	Enjuagar con agua durante 3 minutos para eliminar el detergente encimático del producto.
3	Baño de ultrasonidos	Limpiar durante 10 minutos en limpiador de ultrasonidos conteniendo detergente encimático.
4	2 ^o enjuague	Enjuagar por ultrasonidos 3 veces durante 3 minutos cada vez usando agua purificada.
5	Desinfección con alcohol	Desinfectar con alcohol (70 %) durante 30 segundos y secar con papel absorbente.

2. Limpieza automática del contra ángulo

Paso	Procedimiento	Descripción
1	Prelavado	Hacer girar el cabezal bajo el agua del grifo durante aproximadamente 10 segundos a la máxima velocidad para eliminar los restos (sangre, solución salina fisiológica) y enjuagar.
2	Remojo enzimático	Sumergir durante 3 minutos con detergente enzimático
3	Enjuague	Enjuagar 2 veces durante 30 segundos cada vez usando agua
4	Limpieza con detergente	Limpiar usando detergente enzimático en el limpiador de ultrasonidos a 35~45 °C durante 3 minutos. Enjuagar 3 veces durante 30 segundos cada vez.
5	Enjuague con agua purificada	Enjuagar por ultrasonidos 3 veces durante 3 minutos cada vez usando agua purificada a 35~45 °C.
6	Secado	Secar usando un dispositivo calentador a 90 °C (± 10 °C) durante 50 minutos.

3. Limpieza de la pieza de mano

- Frotar la pieza de mano con un paño de algodón humedecido en alcohol de frotar.

4. Limpieza del cargador

- Frotar el cargador con un paño de algodón humedecido en alcohol de frotar.

5. Esterilización (autoclave)

1. Antes de esterilizar, todas las piezas deben limpiarse muy cuidadosamente.
2. Limpiar con alcohol y algodón o toalla de papel después de retirar la suciedad de la superficie.
3. Poner en una bolsa de esterilización ajustada y sellar.
4. Poner la bolsa en el autoclave a 135 °C durante 4 minutos.

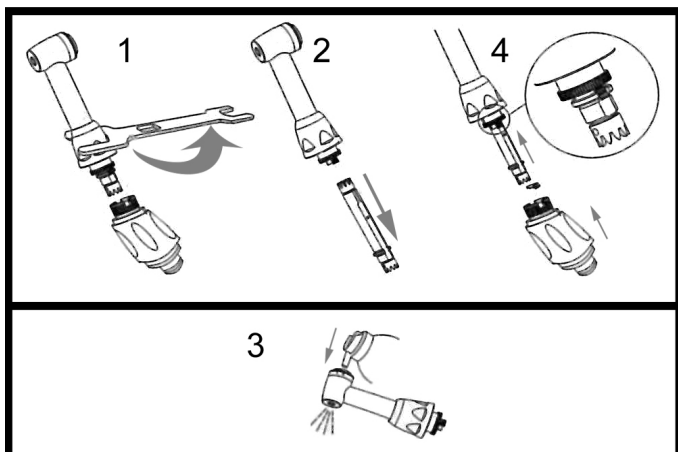
Esterilización	Temperatura	Tiempo	Secado
Vapor húmedo	135 °C	4 minutos	30 minutos

3. Lubricación

Limpieza y lubricación

Gire el cabezal a alta velocidad en el agua durante aproximadamente 10 segundos para retirar los restos (sangre, solución salina fisiológica, etc.).

Retire el agua con un paño suave o toallas de papel y lubricar usando una boquilla de tipo E.



Desmontaje del cabezal

1. Colocar la llave en la tuerca de amarre y girar en la dirección mostrada en la figura para abrir.
2. Tire del engrane.
3. Limpie y lubrique cada pieza.
4. Para volver a ensamblar, proceda de manera inversa, comprobando que el eje encaja y gira con suavidad. El aparato podría dañarse si no se monta correctamente.

Lubricación del contra ángulo

- * Lubricar sólo el contra ángulo.
 - * Lubricar después de cada uso y/o antes de autoclavar.
- (1) Enroscar la boquilla del espray.
 - (2) Introducir la boquilla del espray en la parte trasera del cabezal del contra ángulo y lubricar el cabezal durante 2~3 segundos.

Como introducir el lubricante

Si el cabezal está muy sucio, aplicar el espray hacia el cabezal después de desmontar usando la llave.

En caso de funcionamiento continuo, introducir aceite cada 30 minutos.

Introducir aceite al menos una vez al día.

Asegurarse de sujetar firmemente el cabezal durante la lubricación (podría caerse debido a la alta presión del espray).



- No lubricar la sección del motor de la pieza de mano.
- No usar disolventes como benceno o más finos para limpiar.
- Mantenga el contra ángulo alineado o inclínelo para sacar el aceite. Móntelo después de que esté completamente drenado y seco.
- Sujetar firmemente el cabezal durante la lubricación (podría caerse debido a la alta presión del espray).
- Aportar lubricante hasta que salga por el cabezal de la pieza de mano (aproximadamente 2 segundos).
- No use el espray boca abajo. En ese caso solo saldría gas sin aceite.
- No limpie ningún componente plástico como la caja de control y pieza de mano con aldehydos.

Solución de problemas

- Cuando encuentre un problema, compruebe la siguiente lista antes de contactar con su distribuidor. Si no encuentra la solución aplicable a su problema contacte con su distribuidor.

Problema	Causa	Solución
No se enciende la pieza de mano	La batería está descargada	Cambiar la batería.
	No está insertada la batería	Insertar la batería.
Se caliente la pieza de mano	La batería está caliente	Es normal que la batería se caliente un poco tras la carga. Si la batería está caliente durante el uso normal, puede ser anormal. Contacte con su distribuidor.
No funciona el cargador (no se enciende la luz)	No está bien conectado el cargador o no hay corriente	Comprobar las conexiones.
	El fusible interno está quemado	Contacte con su distribuidor.
No gira la pieza de mano	El contra ángulo está bloqueado	Limpie o sustituya el cabezal.

Garantía

(Pieza de mano = 1 año / Caja de control = 1 año)

- La garantía no cubre daños debidos a un mal uso o al desgaste normal del producto.

Exención de garantía

En caso de fallo del dispositivo por falta del usuario

- Usar el producto con un voltaje incorrecto.
- En caso de uso impropio o inadecuado.
- Fallo debido a caídas del aparato.
- Uso de consumibles o accesorios no recomendados.
- Fallo de producto tras reparación en lugares no recomendados.

Otros casos

- Fallo por fuego, viento, agua, tormenta, etc.
- Desgaste normal de consumibles (rodamientos, engranajes, pinza, rotor, etc.)

Condiciones de funcionamiento	Temperatura	10~30 °C
	Humedad relativa	10~80 %
	Presión atmosférica	700~1060 hPa
Condiciones de transporte / almacenamiento	Temperatura	-20~60 °C
	Humedad relativa	10~90 %
	Presión atmosférica	500~1060 hPa

Símbolos



Fabricante



Consultar las instrucciones de uso



Representante Unión Europea



Acción obligatoria

SN

Número de serie



Prohibición



Autoclave



Riesgo



Tipo BF



Marca CE



Este producto no debe mezclarse con otros residuos comerciales para su desecho



Equipo de clase II