

Atornilladora ST 1800

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de la puesta en servicio de la herramienta.

Conserve siempre este manual de instrucciones cerca de la herramienta.

No entregue nunca la herramienta a otras personas sin adjuntar el manual de instrucciones.

Elementos de manejo y de indicación **1**

- ① Portaútiles
- ② Casquillo protector
- ③ Conexión de enchufe tope de profundidad – Herramienta
- ④ Par de apriete – Ajuste
- ⑤ Bloqueo del conmutador de control
- ⑥ Cable de red
- ⑦ Conmutador de control
- ⑧ Interruptor de conmutación derecha/izquierda
- ⑨ Tope de profundidad – Ajuste

Índice	Página
1. Indicaciones generales	49
2. Descripción	50
3. Útiles y accesorios	50
4. Datos técnicos	51
5. Indicaciones de seguridad	51
6. Puesta en servicio	53
7. Manejo	53
8. Cuidado y mantenimiento	54
9. Reciclaje	55
10. Garantía	55
11. Declaración de conformidad CE	56

1. Indicaciones generales

1.1 Señales de peligro y significado

-PRECAUCIÓN-

Término utilizado para una posible situación peligrosa que podría ocasionar lesiones o daños materiales leves.

-INDICACIÓN-

Término utilizado para indicaciones de uso y otras informaciones útiles.

1.2 Pictogramas

Símbolos de advertencia



Advertencia de peligro en general



Advertencia de tensión eléctrica peligrosa

Señales prescriptivas



Utilizar protección para los ojos



Utilizar protección para los oídos

Símbolos



Lea atentamente el manual de instrucciones antes del uso

1 Los números hacen referencia a las ilustraciones del texto que puede encontrar en las páginas desplegadas correspondientes. Manténgalas desplegadas mientras estudia el manual de instrucciones.

En este manual de instrucciones la palabra «herramienta» designa siempre a la atornilladora ST 1800.

Ubicación de los datos identificativos de la herramienta.

La denominación del modelo y la identificación de serie se indican en la placa de identificación de su herramienta. Traslade estos datos a su manual de instrucciones y menciónelos siempre que se realice alguna consulta a nuestros representantes o al departamento de servicio técnico.

Modelo: ST 1800

N.º de serie:

es

2. Descripción

2.1 Uso conforme a las prescripciones

La ST 1800 es una herramienta eléctrica guiada a mano accionada con tensión de alimentación para el atornillado de chapas en construcciones metálicas.

Para atornillar y desatornillar los tornillos recomendados para construcciones metálicas en los correspondientes materiales y grosores.

El entorno de trabajo corresponde a obras de cualquier tipo en construcciones metálicas.

Es posible y está prevista la utilización de un cargador (SDT 25).

Sólo se deben utilizar los útiles para atornillar (puntas), los cargadores y los accesorios previstos.

Se deben tener en cuenta las indicaciones generales de seguridad del manual de instrucciones.

2.2 Aplicaciones principales/Ajuste del par de giro

Aplicación	Tipo de tornillo/Ø en mm	Posición de par de apriete
Chapa sobre chapa	S-MD/Ø 4,2	1-2
	S-MD/Ø 4,8	1-8
Chapa sobre perfil de acero	S-MD 51 + S-MD 21/Ø 5,5	8-13
	S-MD 53 + S-MD 23/Ø 5,5	6-11
	S-MP 52/Ø 6,3	4-12
Chapa sobre soporte de acero	S-MD 55 + S-MD 25/Ø 5,5	2-7
	S-MP 53/Ø 6,5	8-14
Chapa sobre madera	S-MP 53/Ø 6,5	14-máx.
Tableros de cemento de fibras sobre perfil de acero	S-FD 03/Ø 6,3	6-12
Tableros de cemento de fibras sobre soportes de acero	S-FD 05/Ø 6,3	12-15
Tableros de cemento de fibras sobre madera	S-FD 01/Ø 6,5	12-máx.
Paneles tipo sándwich sobre perfil de acero	S-CD 63/Ø 5,5	2-7

Paneles tipo sándwich sobre soporte de acero	S-CD 65/Ø 5,5	2-9
----------------------------------------------	---------------	-----

Paneles tipo sándwich sobre madera	S-CDW 61/Ø 6,5	5-8
------------------------------------	----------------	-----

En el caso de los ajustes indicados, se trata de valores aproximados. Estos se han extraído de la evaluación de la línea característica del acoplamiento del par de giro de los aparatos de prueba y de los valores del par de giro de los correspondientes atornillados de prueba.

Portaútiles: Hexágono interior de 1/4"

Elementos de mando:

Commutador de control con botón de fijación
 Interruptor de conmutación derecha/izquierda
 Par de giro – Ajuste
 Tope de profundidad – Ajuste

El suministro del equipamiento de serie incluye los siguientes elementos:

- Herramienta
- Tope de profundidad S-GT 17 (para tornillos con un diámetro de arandela de estanqueización de hasta 17 mm)
- Manual de instrucciones
- Maletín de transporte o caja de cartón (según la entrega)

3. Accesorios

Colgador de andamio	
Colgador de cinturón	
Tope de profundidad	S-GT 23 para tornillos con un diámetro de arandela de estanqueidad de hasta 23 mm
Tope de profundidad	S-GU 13 para soporte para puntas y puntas (PH, PZ, TX etc.)
Inserciones	Inserciones para tornillos hexagonales (7, 8, 10, 12, 1/4", 5/16", 3/8")
Adaptador para cubiertas	SDT 25 para la aplicación en serie
Puntas y soporte para puntas	Puntas t TX, PH, TX; Soporte para puntas S-BH

4. Datos técnicos

Herramienta	ST 1800
Consumo nominal de potencia	600 W (ejecución WH (120 V) 670 W)
Tensión nominal	100 V, 110–120 V, 220–240 V
Corriente nominal	2,8 A 230 V (6,1 A a 120 V)
Frecuencia de red	50/60 Hz
Peso de la herramienta	1,8 kg
Dimensiones (Largo × Ancho × Alto)	308 × 72 × 265 mm
Portaútiles	Hexágono interior de 1/4"
Velocidad	0–1900 rpm.
Par de giro máx	22 Nm
Control de velocidad	Electrónico mediante conmutador de control
Ajuste del par de giro	En 18 posiciones/1,5–22 Nm
Interruptor de conmutación derecha/izquierda	
Aislamiento de protección (según EN 50144)	Tipo de protección II 
Acoplamiento mecánico de retención	
Empuñadura amortiguadora de vibraciones	
Resistencia a las interferencias	Según EN 55014-2
La herramienta es resistente a las señales de televisión y radio	Según EN 55014-1

Información sobre la emisión de ruidos y vibraciones (medición según EN 50144):

Nivel de potencia acústica típica con ponderación A (L_{WA}): 97 dB (A)

Nivel continuo de presión acústica con ponderación A (L_{pA}): 84 dB (A)

Se recomienda el uso de protección para los oídos

Vibración típica estimada en las empuñaduras: < 2,5 m/s^2

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas

es

5. Indicaciones de seguridad

5.1 Observaciones básicas de seguridad

Además de las indicaciones sobre seguridad técnica en cada uno de los capítulos de este manual de instrucciones, se deberán respetar de forma estricta las siguientes indicaciones.

5.2 Disposición de los lugares de trabajo conforme a las prescripciones



- Procure una buena iluminación de la zona de trabajo.
- Procure una buena ventilación del lugar de trabajo.
- Mantenga ordenada la zona de trabajo. Mantenga el entorno de trabajo despejado de objetos con los que pueda herirse. El desorden en la zona de trabajo puede provocar accidentes.
- Fije la pieza de trabajo. Utilice dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo. De esta forma estará sujeta de modo más segura que con la mano y por otro lado se podrán mantener libres ambas manos para el manejo de la herramienta.

- Utilice gafas protectoras.
- Utilice ropa de trabajo adecuada. No utilice ropas demasiado amplias ni joyas, ya que éstas podrían quedar atrapadas en las piezas móviles. Si lleva el pelo largo, cúbralo con una redcilla para cabello.
- Se recomienda utilizar calzado antideslizante cuando trabaje al aire libre.
- Mantenga a los niños alejados. Evite que otras personas entren en contacto con la herramienta o el alargador. Mantenga a otras personas alejadas de su área de trabajo.
- Evite posturas corporales anormales. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.
- Coloque el cable de red y el alargador por detrás de la herramienta para evitar tropezar con ellos.
- Las conducciones eléctricas y las tuberías de agua y gas ocultas representan un serio peligro si se dañan durante el trabajo. Por ello, compruebe antes el área de trabajo (tenga en cuenta el esquema de montaje). Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden pasar a conducir electricidad si, por ejemplo, se ha dañado por error una conducción eléctrica.

5.3 Medidas de seguridad generales



- Utilice la herramienta adecuada. No utilice la herramienta para fines no previstos, sino únicamente de forma reglamentaria y en perfecto estado.
- Evite el contacto de las piezas giratorias.
- Utilice únicamente los accesorios originales y los equipos auxiliares que se mencionan en el manual de instrucciones. La utilización de accesorios o herramientas adicionales que no sean los especificados en el manual de instrucciones puede conllevar riesgo de lesiones.
- Observe las condiciones ambientales. No exponga la herramienta a las precipitaciones ni la utilice en un entorno húmedo o mojado. No utilice la herramienta en lugares donde exista peligro de incendio o explosión.
- Mantenga las empuñaduras secas, limpias y sin residuos de aceite o grasa.
- Sujete siempre el aparato por la empuñadura y/o las partes de plástico de la carcasa.
- No sobrecargue la herramienta. De hecho, se trabaja mejor y de forma más segura en el régimen de potencia que se indica.
- Guarde las herramientas que no se estén utilizando en un lugar seguro. Las herramientas que no se utilicen deberían conservarse fuera del alcance de los niños, en un sitio seco, alto y cerrado.
- Evite que la herramienta se ponga en marcha accidentalmente. No transporte la herramienta conectada a la red eléctrica con el dedo apoyado en el interruptor de conexión y desconexión. Asegúrese de que el interruptor de conexión y desconexión está desconectado cuando inserte el enchufe en la toma de corriente.
- Asimismo, desenchufe la herramienta de la toma de corriente si no se utiliza (p. ej. durante una pausa de trabajo), antes de su limpieza, mantenimiento o cambio de útil.
- Desconecte la herramienta para su transporte.
- Efectúe el mantenimiento de las herramientas con sumo cuidado. Mantenga las herramientas afiladas y limpias para trabajar mejor y con más seguridad. Siga las indicaciones para el cambio de útil.
- Compruebe que los componentes móviles funcionan correctamente y no estén atascados, y que las piezas no estén dañadas. Para garantizar una acción perfecta de la herramienta, todos los componentes deben estar correctamente montados y cumplir todas las condiciones necesarias.
- Compruebe que la herramienta no presente daños. Si va a seguir utilizando la herramienta, es preciso que compruebe con detenimiento las piezas que estuvieran ligeramente dañadas para asegurarse de que funcionan correctamente según las prescripciones correspondientes. Los dispositivos de seguridad y las piezas dañadas deberían repararse o sustituirse de forma pertinente en un taller homologado, salvo que se especificara lo contrario en el manual de instrucciones.

5.3.1 Peligro mecánico



- Siga las indicaciones de cuidado y mantenimiento.
- Asegúrese de que el colgador de andamio y el colgador de cinturón estén bien fijados.
- Asegúrese de que los útiles presentan el sistema de inserción adecuado para la herramienta y estén enclavados en el portaútiles conforme a las prescripciones.

5.3.2 Peligro eléctrico



- Protéjase contra las descargas eléctricas. Evite el contacto corporal con partes conectadas a tierra, como tubos, radiadores, cocinas y frigoríficos.
- Compruebe con regularidad el cable de conexión de la herramienta y encargue a un profesional en la materia que lo sustituya en caso de que presentara daños. Inspeccione regularmente los alargadores y sustitúyalos en caso de que estuvieran dañados.
- Compruebe que la herramienta se encuentra en perfecto estado de acción. No utilice la herramienta si está dañada, incompleta o si hay elementos de mando que no pueden manejarse adecuadamente.
- Si se daña el cable de red o el alargador durante el trabajo, evite tocar el cable. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
- Los interruptores dañados deben ser sustituidos por el servicio técnico de Hilti. No utilice ninguna herramienta cuyo interruptor de conexión y desconexión no funcione correctamente.
- La herramienta debe ser reparada por personal especializado (Servicio Hilti) utilizando piezas de recambio originales, de lo contrario podrían producirse accidentes.
- No utilice el cable de conexión con fines distintos a los especificados. No transporte nunca la herramienta por el cable de conexión. No tire del cable de conexión para extraer el enchufe de la toma de corriente.
- Proteja el cable de conexión del calor, las grasas y las aristas afiladas.
- Al trabajar al aire libre, utilice sólo alargadores autorizados que estén correspondientemente identificados.
- En caso de corte de corriente: Desconecte la herramienta, extraiga el enchufe.
- Hay que evitar que el alargador esté enchufado en una toma de corriente múltiple y que al mismo tiempo estén en funcionamiento varias herramientas.
- No utilice nunca una herramienta sucia o mojada. El polvo o la humedad adheridos a la superficie de la herramienta empeoran la capacidad de sujeción y en condiciones desfavorables pueden provocar una descarga eléctrica.

5.4 Requisitos impuestos al usuario

- Esta herramienta ha sido diseñada para el usuario profesional.
- Por este motivo, las operaciones de manejo, mantenimiento y reparación correrán a cargo exclusivamente de personal autorizado y debidamente cualificado. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso.
- Trabaje siempre concentrado. Sea sensato al proceder y no utilice la herramienta sin estar absolutamente concentrado en lo que está haciendo.

5.5 Equipo de seguridad personal

- El usuario y las personas que se encuentren a su alrededor deben utilizar gafas protectoras y protección para los oídos durante el empleo de la herramienta.



Utilizar
protección
para los ojos



Utilizar
protección para
los oídos

6. Puesta en servicio



-INDICACIÓN-

La tensión de alimentación debe coincidir con los datos que aparecen en la placa de identificación.

6.1 Montaje del colgador de andamio 2

1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
2. Desplace el colgador de andamio desde delante sobre la herramienta.
3. Gire el colgador de andamio a la posición deseada.
4. Fije el colgador de andamio con el tornillo de cabeza moleteada.

-PRECAUCIÓN-

Asegúrese de que el colgador de andamio está firmemente colocado.

6.2 Desmontaje del casquillo de protección 3

1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

2. Coloque un destornillador en el espacio intermedio entre la herramienta y el casquillo de protección y aflojelo girando el destornillador.
3. Tire del casquillo de protección hacia delante desde la herramienta.

6.3 Empleo de un generador o transformador

Esta herramienta puede accionarse desde un generador o un transformador si se cumplen las siguientes condiciones:

- Tensión alterna, potencia útil mínima de 2600 W.
- La tensión de servicio debe hallarse en todo momento entre el +5 % y -15 % de la tensión nominal.
- La frecuencia debe ser de 50-60 Hz; nunca superior a 65 Hz.
- Regulador automático de tensión con refuerzo de arranque.

No utilice el generador/transformador con varias herramientas a la vez. La conexión y desconexión de otras herramientas puede ocasionar máximos de subtensión y/o de sobretensión que pueden dañar la herramienta.

es

7. Manejo



Fije la pieza de trabajo. Utilice dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo. De esta forma estará sujeta de modo más segura que con la mano y por otro lado se podrán mantener libres ambas manos para el manejo de la herramienta.

-PRECAUCIÓN-



- Durante el proceso de atornillado el material puede astillarse.
- Este material astillado puede dañar los ojos.
- Utilice protección para los ojos.

7.1 Ajuste del giro a la derecha o a la izquierda 4

Con el interruptor de conmutación derecha/izquierda se puede seleccionar el sentido de giro del husillo de la herramienta. Un bloqueo impide la conmutación con el motor en marcha.

- Gire el interruptor de conmutación a la derecha (en el sentido efectivo de la herramienta) = giro a la derecha.
- Gire el interruptor de conmutación a la izquierda (en el sentido efectivo de la herramienta) = giro a la izquierda.

7.2 Selección del par de apriete 5

1. Gire el anillo de ajuste para el acoplamiento del par de giro en la posición de par de apriete deseado (1-18 posiciones, véase punto 2.2 Aplicaciones/Tipos de tornillo).

7.3 Conexión y desconexión

1. Inserte el enchufe en la toma de corriente.
2. Presione lentamente el conmutador de control, de este modo podrá seleccionar la velocidad de forma continua entre 0 y la velocidad máxima.

7.4 Botón de fijación para acción continua

Gracias al botón de fijación para la acción continua es posible un funcionamiento continuo del motor, sin que sea necesario pulsar el conmutador de control.

7.4.1 Activación de la acción continua

1. Presione completamente el conmutador de control.
2. Con el conmutador de control completamente pulsado, pulse el botón de fijación y suelte el conmutador de control.

7.4.2 Desconexión de la acción continua

1. Pulse el conmutador de control. El botón de fijación salta a la posición inicial.

7.5 Montaje del tope de profundidad 3

1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
2. Coloque un destornillador en el espacio intermedio entre la herramienta y el casquillo de protección y afloje girando el destornillador.
3. Tire del casquillo de protección hacia delante desde la herramienta.
4. Inserte el tope de profundidad en el aparato desde adelante.

7.6 Tope de profundidad – Regulación 6

Inserción para la sujeción de tornillos de obturación. Utilice el tope de profundidad adecuado para el diámetro de la arandela de estanqueidad (accesorio). Con el ajuste del tope de profundidad se puede comprimir correctamente la junta bajo el tornillo.

7.6.1 Ajuste del tope de profundidad 7

La junta del tornillo está demasiado comprimida

1. Gire el tope de profundidad hacia la derecha (II).

La junta del tornillo está poco comprimida

1. Gire el tope de profundidad hacia la izquierda. La junta del tornillo se comprime con más fuerza (ajuste de $\pm 0,25$ mm por reticulado) (III).

7.7 Desmontaje del tope de profundidad 8

1. Tire del tope de profundidad hacia delante desde la herramienta.

7.8 Cambio de útil

El portaútiles tiene un hexágono interior de $1/4$ " para las inserciones. Esta geometría ha sido normalizada (DIN 3126/ISO 1173).

1. Tire del tope de profundidad hacia delante desde la herramienta.
2. Tire del casquillo hacia atrás y sujételo.
3. Ahora puede extraer el útil o colocar uno nuevo.
4. Deje que el casquillo se deslice de nuevo a la posición inicial.
5. Monte de nuevo el tope de profundidad en la herramienta.

7.9 Extracción de un tornillo ya colocado

1. Tire del tope de profundidad hacia delante desde la herramienta.
2. Sitúe el interruptor de conmutación derecha/izquierda en la posición de giro a la izquierda.
3. Ahora puede extraer el tornillo.

8. Cuidado y mantenimiento

Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

8.1 Cuidado de los útiles para atornillar y de las partes metálicas

Elimine la suciedad fuertemente adherida y proteja ocasionalmente de la corrosión la superficie del útil para atornillar, del portaútiles y del husillo con un trapo empapado en aceite.

8.2 Cuidado de la herramienta

La carcasa exterior de la herramienta está fabricada en plástico resistente a los golpes. La empuñadura es de material elastómero.

No utilice nunca la herramienta si tiene obstruidas las ranuras de ventilación. Limpielas cuidadosamente con un cepillo seco. Evite que se introduzcan cuerpos extraños en el interior de la herramienta. Limpie regularmente el exterior de la herramienta con un paño. No utilice para la limpieza pulverizadores, aparatos de chorro de vapor o agua corriente, ya que éstos podrían afectar a la seguridad eléctrica del aparato. Mantenga siempre las empu-

ñaduras de la herramienta limpias de aceite y grasa. No utilice ningún producto de limpieza que contenga silicona.

8.3 Mantenimiento

Compruebe regularmente que ninguna de las partes exteriores de la herramienta esté dañada y que todos los elementos de manejo se encuentren en perfecto estado de acción. No use la herramienta si alguna parte está dañada o si alguno de los elementos de manejo no funciona bien. En caso necesario, encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.

Las reparaciones de la parte eléctrica sólo puede llevarlas a cabo un electricista especializado.

8.4 Control después de los trabajos de cuidado y mantenimiento

Tras los trabajos de cuidado y mantenimiento hay que realizar una prueba de acción. (aflojar y apretar el tornillo).

9. Reciclaje

Las herramientas Hilti están fabricadas en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación de materiales adecuada. En muchos países, Hilti ya está organizada para recoger su vieja herramienta y proceder a su recuperación. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Hilti o con su asesor de ventas.

En caso de que desee realizar usted mismo la separación de materiales: desmóntela hasta donde le sea posible sin utilizar herramientas especiales. Limpie con un papel de cocina las piezas engrasadas, recoja el aceite derramado con papel de cocina (cantidad total aprox. 50 ml) y llévela a un punto de recogida apropiado. **No permita en ningún caso que la grasa llegue al sistema de aguas residuales o que penetre en el suelo.**

Separe los componentes tal como se indica a continuación:

Componente/Grupo	Material principal	Recuperación
Maletín de transporte	Plástico	Reciclaje de plásticos
Carcasa de los engranajes	Plástico	Reciclaje de plásticos
Placa de cojinete	Plástico	Reciclaje de plásticos
Carcasa del motor	Plástico	Reciclaje de plásticos
Tapa de agarre	Plástico	Reciclaje de plásticos
Ventilador	Plástico	Reciclaje de plásticos
Motor (rotor y estator)	Acero y cobre	Chatarra
Cable de red	Cobre, elastómero	Chatarra
Piezas de los engranajes	Acero/Aluminio	Chatarra
Tornillos, piezas pequeñas	Acero	Metal viejo

es

10. Garantía

Hilti garantiza la herramienta suministrada contra todo fallo de material o fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que la herramienta sea utilizada, manejada, limpiada y revisada en conformidad con el manual de instrucciones de Hilti, de que todas las reclamaciones relacionadas con la garantía sean dirigidas durante los 24 meses (siempre que las prescripciones nacionales vigentes no estipulen una duración mínima superior) posteriores a la fecha de venta (fecha de la factura) y de que el sistema técnico sea salvaguardado, es decir, que se utilicen en la herramienta exclusivamente consumibles, accesorios y piezas de recambio originales de Hilti.

Este garantía abarca la reparación gratuita o la sustitución sin cargo de las piezas defectuosas. La garantía no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal.

Quedan excluidas otras condiciones que no sean las expuestas, siempre que esta condición no sea contraria a las prescripciones nacionales vigentes. Hilti no acepta la responsabilidad especialmente en relación con deterioros, pérdidas o gastos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con la utilización – o a causa de la imposibilidad de utilización – de la herramienta para cualquiera de sus finalidades. Quedan excluidas en particular todas las garantías tácitas relacionadas con la utilización y la idoneidad para una finalidad precisa.

Para toda reparación o recambio, les rogamos que envíen la herramienta y/o las piezas en cuestión a la dirección de su organización de venta Hilti más cercana inmediatamente después de la constatación del defecto

Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o contemporánea, del mismo modo que todos los acuerdos orales o escritos en relación con las garantías.


11. Declaración de conformidad CE

Denominación:	Atornilladora
Denominación del modelo:	ST 1800
Año de fabricación:	2003

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que este producto cumple con las siguientes directrices y normas: 98/37/CE, 89/336/CEE, EN 50144-1, EN 50144-2-2, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Hilti Corporation

es



Dr. Andreas Bong
Senior Vice President
Business Unit Power Tools
08/2004



Dr. Heinz-Joachim Schneider
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
08/2004