

# ROTHENBERGER

ROFUSE 400/1200 TURBO

## ROFUSE 400/1200 TURBO



DE Bedienungsanleitung  
EN Instructions for use  
FR Instruction d'utilisation  
ES Instrucciones de uso  
IT Istruzioni d'uso  
NL Gebruiksaanwijzing  
PT Instruções de serviço  
DA Brugsanvisning  
SV Bruksanvisning  
NO Bruksanvisning

FI Käyttöohje  
PL Instrukcja obsługi  
CS Návod k používání  
TR Kullanım kılavuzu  
HU Kezelési útmutató  
SL Navodilo za uporabo  
SK Návod na obsluhu  
EL Οδηγίες χρήσεως  
BG Инструкция за експлоатация  
RU Инструкция по использованию



[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

# Intro

## EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt.

## EU-DECLARATION OF CONFORMITY

We declare on our sole accountability that this product conforms to the standards and guidelines stated.

## DECLARATION EU DE CONFORMITÉ

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées.

## DECLARACION DE CONFORMIDAD EU

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, que este producto cumple con las normas y directivas mencionadas.

## DICHARAZIONE DI CONFORMITÀ EU

Dichiaro su nostra unica responsabilità, che questo prodotto è conforme alle norme ed alle direttive indicate.

## EU-KONFORMITEITSEKTLÄRUNG

Wij verklaren in eigen verantwoordelijkheid dat dit product overeenstemt met de van toepassing zijnde normen en richtlijnen.

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EU

Declaramos, sob responsabilidade exclusiva, que o presente produto está conforme com as Normas e Directivas indicadas.

## EU-KONFORMITETSEKTLÆRING

Vi erklærer som eneansvarlig, at dette produkt er i overensstemmelse med anførte standarder, retningslinjer og direktiver.

## EU-FÖRSÄKRAN

Vi försäkrar på eget ansvar att denna produkt uppfyller de angivna normerna och riktlinjerna.

## EU-SAMSVARSEKTLÆRING

Vi erklærer på eget ansvar at dette produktet stemmer overens med de følgende normer eller normative dokumenter.

## TODISTUS EU-STANDARDINMUKAISUUDESTA

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on allalueteltujen standardien ja standardomisasiakirjojen vaatimusten mukainen.

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI EU

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt ten odpowiada wymaganiom następujących norm i dokumentów normatywnych.

## EU-PROHLÁŠENÍ O SHODI

Se vši zodpovídností prohlašujeme, že tento výrobek odpovídá následujícím normám a normativním dokumentům.

## EU UYGUNLUK BEYANI

Tek sorumlu olarak bu ürünün yönetmelik hükümleri uyarınca apaödydaki normlara ve norm dokümanlarına uygunluđunu beyan ederiz.

## EU-AZONOSSÁGI NYILATKOZAT

Teljes felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a követező szabványoknak vagy szabványossági dokumentumoknak.

## EU IZJAVA O SKLADNOSTI

S polno odgovornostjo izjavljamo, da je ta izdelek skladen z navedenimi standardi in direktivami.

## VYHLÁSENIE O ZHODE EU

Vyhlasujeme na vlastnú zodpovednosť, že tento výrobok vyhovuje uvedeným normám a smerniciam.

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ

Δήλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι αυτό το προϊόν ανταποκρίνεται στα ακόλουθα πρότυπα ή έγγραφα τυποποίησης.

## EU ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Ние най-отговорно декларираме, че този продукт съответства на зададените норми и предписания.

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ EU.

Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам.



2014/30/EU, 2014/35/EU, 2011/65/EU, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 60335-1, EN 60529, ISO 12176-2, EN 300 328 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.2.1, EN 301 489-1 V1.9.2

Herstellerunterschrift  
Manufacturer / authorized representative signature

ppa. Thorsten Bühl Kelkheim, 13.04.2016  
Director Corporate Technology

Technische Unterlagen bei / Technical file at:  
ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH  
Spessartstrasse 2-4  
D-65779 Kelkheim/Germany

### 1.1 Utilización exclusiva con los fines especificados

El producto ROFUSE TURBO es un aparato de soldadura con espiral de calefacción apto para el uso en empresas de obras móviles. Con ROFUSE 400 TURBO se pueden soldar manguitos electrosoldables (8 V – 48 V) de plástico de un diámetro de hasta 400 mm y con ROFUSE 1200 TURBO hasta de un diámetro de 1200 mm (para ello se deben tener en cuenta básicamente los datos de los manguitos que se deben soldar y de los aparatos de soldadura ROFUSE TURBO). Con la ayuda del escáner de código de barras se pueden leer los datos de soldadura, que están codificados con un código de barras de 24 dígitos conforme a la norma ISO 13950:2007-03.

### 1.2 Indicaciones generales de seguridad



**¡ATENCIÓN!** En la utilización de herramientas eléctricas se observarán las siguientes medidas básicas de seguridad para evitar la electrocución, lesiones e incendios.

**Lea todas las indicaciones antes de utilizar esta herramienta eléctrica y conserve las advertencias de seguridad en lugar seguro.**

#### Mantenimiento y reparación:

- 1 **Limpieza, mantenimiento y lubricación periódicas.** Antes de realizar ajustes y operaciones de mantenimiento o reparación desconecte el aparato de la corriente eléctrica.
- 2 **Las reparaciones del equipo sólo las ha de realizar personal cualificado y con recambios originales.** Con ello queda garantizada la seguridad del equipo.

#### Trabajar de forma segura:

- 1 **Mantenga su zona o puesto de trabajo ordenado.** El desorden puede ser la causa de un accidente.
- 2 **Tenga en cuenta las influencias ambientales.** No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia. No utilice las herramientas eléctricas en un entorno húmedo o mojado. Procure que la zona o puesto de trabajo esté bien iluminado. No utilice las herramientas eléctricas donde exista peligro de incendio o de explosión.
- 3 **Protéjase contra la electrocución.** Evite tocar, con cualquier parte del cuerpo, las piezas puestas a tierra (p. ej., tubos, radiadores, cocinas eléctricas, frigoríficos).
- 4 **Haga que terceras personas se mantengan alejadas.** No permita que terceras personas, especialmente niños, toquen la herramienta eléctrica o el cable. Haga que se mantengan alejados de la zona de trabajo.
- 5 **Conserve las herramientas eléctricas que no vaya a utilizar en un lugar seguro.** Las herramientas eléctricas que no se vayan a utilizar deben depositarse en un lugar seco, alto o que se pueda cerrar con llave, fuera del alcance de los niños.
- 6 **No sobresolicite su herramienta eléctrica.** Las herramientas eléctricas ofrecen mejores prestaciones y son más seguras trabajando dentro de sus márgenes de potencia.
- 7 **Utilice la herramienta eléctrica adecuada.** No utilice herramientas de poca potencia para trabajos que requieran mayor potencia. No utilice la herramienta eléctrica para fines para los que no ha sido prevista. Utilice, p. ej., una sierra circular de mano para cortar troncos o leña.
- 8 **Lleve ropa adecuada.** No se llevará ropa holgada o joyas, podrían quedar atrapadas en las piezas móviles. Si se trabaja en el exterior se recomienda llevar calzado antideslizante. Si tiene el pelo largo, llévelo sujeto y cubierto.
- 9 **Utilice los equipos de protección.** Lleve gafas de protección. Utilice mascarilla en los trabajos en los que se genere polvo.
- 10 **Conecte el dispositivo de aspiración.** Si existen conexiones a un dispositivo de aspiración o de recogida de polvo, cerciórese de que están conectados y de que funcionan correctamente.
- 11 **No utilice el cable para fines para los que no se ha previsto.** No utilice el cable para desacoplar el conector de la toma de corriente tirando del mismo. Proteja el cable de altas temperaturas, del aceite y de bordes cortantes.

- 12 **Fije la pieza de trabajo de forma segura.** Utilice dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para fijar la pieza de trabajo. De este modo estará más segura que si la sujeta con la mano.
- 13 **Evite trabajar en una postura corporal forzada.** Procure trabajar en posición firme y sin perder el equilibrio en ningún momento.
- 14 **Conserve la herramienta debidamente.** Mantenga sus herramientas de corte afiladas y limpias, de este modo trabajará mejor y con mayor seguridad. Siga las indicaciones para la lubricación y el cambio de útil. Compruebe periódicamente el cable de conexión de la herramienta eléctrica y en caso de detectar daños, haga que la repare un especialista homologado. Compruebe los cables de prolongación periódicamente y sustitúyalos cuando resulten dañados. Los mangos y asideros deben estar secos, limpios y sin manchas de aceite o grasa.
- 15 **Desacople el conector de la toma de corriente.** Por ejemplo, cuando no se utilice la herramienta eléctrica, antes de realizar tareas de mantenimiento y al cambiar útiles, como pueden ser hojas de corte, brocas o fresas.
- 16 **No deje las llaves de la herramienta puestas.** Antes de encender la herramienta compruebe que haya retirado la llave y el útil de ajuste.
- 17 **Evite el funcionamiento sin supervisión.** Asegúrese de que el conmutador está en posición de apagado al acoplar el conector a la toma de corriente.
- 18 **Utilice un cable de prolongación para trabajar en el exterior.** En el exterior utilice sólo cables homologados y con el distintivo correspondiente para uso en el exterior.
- 19 **Este siempre atento.** Concéntrese en lo que está haciendo. Realice los trabajos con sentido común. No utilice las herramientas eléctricas si no puede concentrarse en el trabajo.
- 20 **Compruebe la herramienta eléctrica con respecto a posibles daños.** Antes de utilizar la herramienta eléctrica se tendrá que comprobar que los dispositivos de protección y los componentes que estén ligeramente dañados cumplan su función correctamente. Compruebe que todas las piezas y componentes móviles funcionen correctamente, que no se atascan y que no estén dañados. Todas las piezas y componentes tienen que estar correctamente montados y cumplir todos los requisitos que garanticen el funcionamiento correcto de la herramienta eléctrica.  
 Los dispositivos de protección y los componentes que presenten daños tienen que ser sustituidos o reparados pertinentemente en un taller especializado homologado, siempre y cuando no figure lo contrario en las instrucciones de uso. Los conmutadores o interruptores dañados tienen que ser sustituidos en un taller del cliente.  
 No utilice las herramientas eléctricas cuyos conmutadores de encendido y apagado no funcionen correctamente.
- 21 **Atención.** Si se utilizan otras herramientas u otros accesorios se corre el riesgo de sufrir lesiones.
- 22 **Haga reparar sus herramientas eléctricas en talleres de electricidad o por personal electricista.** Esta herramienta eléctrica cumple con las normas de seguridad pertinentes. Las reparaciones las debe realizar sólo personal electricista, utilizando recambios originales, de lo contrario el usuario corre el riesgo de sufrir o provocar un accidente.

### 1.3 Instrucciones relativas a la seguridad

- Existe peligro de descarga eléctrica si se utiliza a pesar de un aislamiento deficiente.
- Existe peligro de quemaduras por una temperatura elevada de la carcasa debida al uso intensivo o a soldaduras prolongadas.
- Este aparato puede ser utilizado por niños de 8 años o más y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas o que carezcan de experiencia y conocimiento para ello, siempre que lo hagan bajo la vigilancia de un tercero o se les enseñe cómo utilizarlo de forma segura y comprendan los peligros resultantes de su uso. No se permite que los niños jueguen con el aparato. No se permite que los niños lleven a cabo la limpieza o el mantenimiento del aparato sin la vigilancia de un tercero.

## 2 Datos técnicos

No. ROFUSE 400 / 1200 TURBO .....	1000000999 / 1000001000
Tensión de la red .....	230 V
Frecuencia .....	50 Hz; 60 Hz
Consumo de energía .....	3.000 VA, 70 % ED
Corriente de salida (corriente nominal) .....	80 A
Tensión de soldadura .....	8 – 48 V
Temperatura ambiental .....	- 10 °C bis + 60 °C*
Área de trabajo ROFUSE 400 Turbo .....	Conexiones hasta 400 mm
ROFUSE 1200 Turbo .....	Conexiones hasta 1200 mm
Clase de protección .....	I
Tipo de protección .....	IP 54
Interfaz de transmisión .....	USB v 2.0
Capacidad de almacenamiento .....	2.000 Protocolos de soldadura
Memoria de rebose .....	47 Protocolos de soldadura
Dimensiones (largo x ancho x alto) .....	aprox. 500 x 250 x 320 mm
Peso incluido el cable del soldador (Aparato básico, sin accesorios) .....	aprox. 21,5 kg
Contactos .....	4 mm y 4,7 mm conforme a IEC 60529

\* Los tiempos de enfriamiento varían con la temperatura ambiente. La luz solar directa debe evitarse

### 2.1 Tolerancias de medición

Temperatura .....	± 5 %
Tensión .....	± 2 %
Corriente .....	± 2 %
Resistencia .....	± 5 %

## 3 Active cooling system (ACS) y Heat Control (HC)

El aparato está equipado con un ventilador. Este se pone en marcha en cuanto el aparato se conecta en el interruptor principal. El ventilador ayuda a disipar mejor la temperatura que se crea en el aparato durante una soldadura. Por eso recomendamos dejar el aparato conectado también entre dos soldaduras, para optimizar el enfriamiento del aparato.

El aparato dispone de función heat control (HC). Antes de cada soldadura compruebe si el aparato puede realizar hasta el final la siguiente soldadura eficazmente. En este aspecto influyen factores como la temperatura actual del aparato, la temperatura ambiente y los datos de soldadura de las conexiones. Si la temperatura actual del aparato es demasiado elevada, en la pantalla se mostrará el tiempo de espera previsto. El ventilador reduce notablemente este tiempo de espera.

## 4 Almacenaje / Transporte

La conexión del aparato y el cable de soldadura se tienen que proteger de bordes cortantes. El aparato de soldadura no se debería someter a grandes cargas mecánicas. El aparato se tiene que almacenar a unas temperaturas de - 30 hasta +70°C.

## 5 Preparación del trabajo

Durante el manejo de la máquina de soldadura se tiene que prestar atención a que la superficie de soporte sea segura. El aparato de soldadura está protegido de salpicaduras (IP54).

**! El aparato no se debe sumergir en agua.**

Para proteger el manguito de la corrosión durante el proceso de soldadura, se deberían utilizar dispositivos de sujeción adecuados. Se tienen que observar siempre las instrucciones de montaje del fabricante del manguito correspondientes así como las prescripciones locales o nacionales y las instrucciones de instalación.

Las superficies de contacto del conector de soldadura y el manguito tienen que estar limpias. Los contactos sucios pueden producir daños por sobrecalentamiento del enchufe. Compruebe qué tipo(s) de enchufe necesita para la soldadura que se tiene que realizar. Antes de cambiar los contactos, desconecte siempre el enchufe de la red!



Para cambiar los contactos, introduzca un pasador o similar (3 mm de diámetro) lateralmente en el orificio del conector de rosca y fjelo. Con un destornillador Torx 15, desatornille el adaptador y retírelo.



Coloque manualmente el nuevo adaptador, enrésquelo hasta el tope y con el destornillador Torx 15 atornillelo firmemente (15 Nm); a continuación, retire el pasador de fijación.

**! Todas las superficies metálicas deben estar tapadas.**

**6 Conexión eléctrica**

En el caso de los distribuidores de obras se tienen que observar las prescripciones sobre interruptores de protección FI y hacer funcionar el aparato de soldadura solamente con el interruptor FI (Residual Current Device, RCD).

Se tiene que garantizar que la red o el generador estén protegidos con máximo 20 A (de acción lenta).

Solamente se pueden utilizar los cables alargadores correspondientes autorizados y marcados con las siguientes secciones de conductores.

hasta 20 m: 1,5 mm<sup>2</sup> (recomendado 2,5 mm<sup>2</sup>); Tipo H07RN-F

más de 20 m: 2,5 mm<sup>2</sup> (recomendado 4,0 mm<sup>2</sup>); Tipo H07RN-F

El cable alargador solamente se puede utilizar completamente desenrollado y estirado para evitar el sobrecalentamiento.

La potencia nominal del generador necesaria depende de la mayor potencia absorbida de las conexiones instaladas. Además, para la interpretación se deben tener en cuenta las propias condiciones de conexión in situ, las condiciones medioambientales así como los datos de rendimiento del generador.

Potencia de salida nominal de un generador de 1 fase, 220 – 240 V, 50/60 Hz:

d 20 - d 160 ..... 3,2 kW

d 160 - d 400 ..... 4 kW regulados mecánicamente

d > 400 ..... 5 kW regulados electrónicamente

Primero se tiene que conectar el generador antes de que se pueda conectar el aparato de soldadura. La tensión de marcha en vacío debería estar regulada a aprox. 240 voltios.

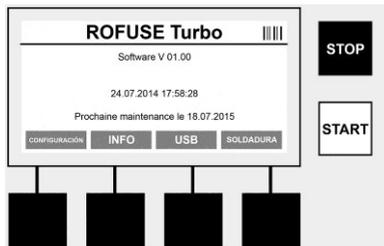
**! Advertencia: ¡Durante la soldadura no haga funcionar ningún otro consumidor en el mismo generador!**

Tras finalizar los trabajos de soldadura, primero desconectar el enchufe de conexión del aparato del generador, después desconéctelo.

## 7 Puesta en marcha y manejo del aparato

### 7.1 Conexión del aparato / Pantalla de inicio

El aparato se conecta después de la conexión a la red eléctrica o el generador en el interruptor principal. Se muestra la pantalla de inicio.



Indicación de las memorias ocupadas (véase sección 8)

Fecha y hora

Indicación de la siguiente fecha de mantenimiento

Ocupación de las teclas multifunción

#### Teclas multifunción:

- CONFIGURACIÓN** ..... Con esta tecla accede al menú de configuración. Allí se pueden ajustar valores como la hora, el idioma, los tipos de entradas de datos y las fechas de mantenimiento.
- INFO** ..... Aquí se puede consultar información extensa sobre el aparato , p. ej. número de serie, propietario, etc.
- USB** ..... En el menú USB se pueden transferir las soldaduras guardadas en la memoria interna del aparato a un soporte de memoria USB.
- SOLDADURA** ..... Con esta tecla multifunción accede a la introducción de datos para iniciar una soldadura.

### 7.2 Introducción de datos (descripción general)

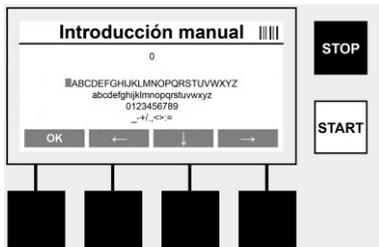
La introducción de la mayoría de los datos se puede realizar o manualmente o mediante un escáner de código de barras.

#### Escáner de código de barras

Un código de barras se lee manteniendo el escáner de código de barras a una distancia de unos 5 - 10 cm delante del código de barras. Si el escáner de código de barras se encuentra en standby, pulse brevemente la tecla del mango del escáner, el escáner se pondrá en marcha. La línea roja muestra el área de lectura. Vuelva a pulsar la tecla del mango. Se lee el código de barras. Si los datos se registran correctamente, suena un tono de advertencia y se muestran en la pantalla del aparato de soldadura los datos leídos como texto sin codificar (números / letras). Si el código de barras escaneado coincide con el código de barras esperado, el aparato de soldadura confirma la corrección del código de barras igualmente con una señal (el aparato de soldadura no lo acepta, p. ej., cuando el momento en el que durante el proceso de soldadura se debería escanear el código de barras del manguito, en lugar de ese se escanea el código de barras para la trazabilidad del manguito).

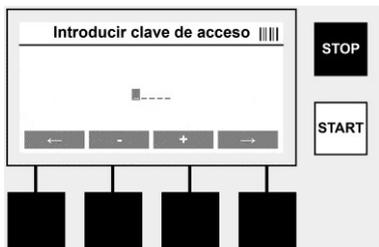


**¡Atención! Láser de clase 2 – No mire directamente al rayo láser.**



### Introducción manual de los datos (letras y números)

Con la introducción manual se pueden introducir tanto datos, como p. ej. nombre el soldador o de la obra, como también secuencias de números que coincidan con el código de barras, por si se da el caso de que este sea ilegible o el aparato lector de código de barras esté estropeado. Las letras y los número se pueden introducir mediante el alfabeto que se muestra. La letra o el número se controlan con las teclas de flecha. La selección se confirma con OK. Tras terminar la introducción pulse una tras otra las teclas **>Flecha hacia abajo<** y **>OK<**. Al pulsar el botón **>PARADA<**, es posible que se borren letras y números.



### Introducción manual de números

Si para la introducción de datos solamente se necesitan números (p. ej. introducción manual del código del manguito), también se mostrarán únicamente los números del 0 – 9 como selección. Los números se pueden elegir con las teclas **>+<** y **>-<**. Con las teclas **>Flecha hacia la izquierda<** y **>Flecha hacia la derecha<** se controlan los números individuales. Tras la introducción del último número, confírmelo igualmente con la tecla **>Flecha hacia la derecha<**.

## 7.3 Realizar una soldadura

Accione en la pantalla de inicio la tecla multifunción **>SOLDADURA<**.



En la opción de menú **>SOLDADURA<** se pueden introducir los datos necesarios para la soldadura. Para ello se puede escanear un código de barras con el escáner de código de barras, u opcionalmente también manualmente con las teclas multifunción.

### Nombre del soldador

Si la opción "Código de soldadura" está desactivada, se puede introducir en ese lugar el nombre del soldador. La introducción se puede realizar manualmente o mediante un código de barras. En el caso del "Nombre del soldador" se trata de nombres que se deben indicar en un

máximo de 30 espacios libres. La introducción se puede saltar con la tecla >OK<. Si la opción "Código del soldador" está activada, no se consulta además el "Nombre del soldador".

### Código del soldador

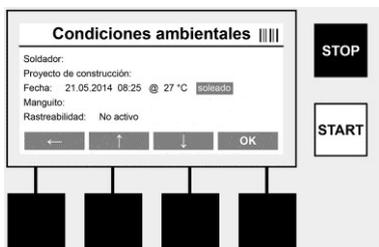
Si en los parámetros está activada la opción "Código del soldador" (véase Sección 7.5 "CONFIGURACIÓN"), en este lugar se tiene que introducir un código del soldador válido (el aparato solamente aceptará un código del soldador conforme a la norma ISO).

### Proyecto de construcción

Esta entrada de datos se puede realizar manualmente con el código de barras del escáner o también se puede transmitir con el botón >OK< y así permanece vacía.

### Fecha

Aquí se muestra la fecha actual con hora y la temperatura ambiente.



### Condiciones ambientales

Si la opción "Condiciones ambientales" está activada (véase sección 7.5 "CONFIGURACIÓN"), en este lugar se tienen que introducir las condiciones ambientales en el momento de la soldadura (soleado, seco, lluvia, viento, carpa, calefacción).

### Código del manguito

En este lugar se tiene que introducir el código del manguito. Este incluye datos sobre la tensión de soldadura, la duración de la soldadura y (parcialmente) el tiempo de refrigeración y se encuentra en el manguito electrosoldable en forma de un código de barras. El código del manguito también se puede introducir manualmente si está dañado.

### Trazabilidad

Si en los parámetros está activada la opción "Trazabilidad" para los manguitos o tubos (véase sección 7.5 "CONFIGURACIÓN"), se tiene que hacer una introducción en este lugar. Esta introducción se puede realizar con un escáner de código de barras o manualmente. Si "trazabilidad" está ajustada como introducción opcional, se puede hacer una introducción, la "Trazabilidad" también se puede saltar con >OK< y de esa forma queda vacía. Si la consulta "Trazabilidad" está desactivada, no se muestra en la pantalla y no se consulta.

Ahora conecte los contactos de soldadura con el manguito. En caso necesario, utilice el adaptador adecuado (véase sección 5). Las superficies de contacto del conector de soldadura o del adaptador y del manguito tienen que estar limpias.



Escanee el código del manguito con ayuda de un escáner de código de barras. Si el escáner de código de barras está estropeado o no se puede leer el código del manguito, el código del manguito también se puede introducir manualmente. Para ello pulse la tecla >INTRODUCCIÓN MANUAL< (véase también la sección "Introducción").

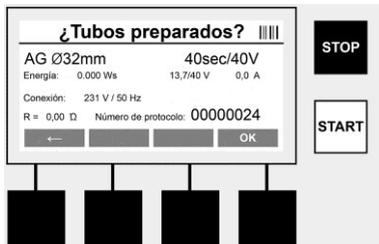
Si el código de barras del manguito no incluye ningún tiempo de refrigeración, en este lugar se puede introducir el tiempo de refrigeración que esté impreso en el manguito. La introducción se puede saltar activando la tecla **>OK<**.

Si en el código de barras del manguito se incluye un tiempo de refrigeración, este se muestra tras terminar el tiempo de soldadura, se hace una cuenta atrás y se protocoliza.

Si el código de barras no incluye ningún tiempo de refrigeración y se introduce manualmente un tiempo de refrigeración, tras terminar la soldadura se muestra el tiempo de refrigeración y se hace una cuenta atrás. El tiempo de refrigeración no se protocoliza.

### Tiempo de refrigeración

Si el código de barras no incluye ningún tiempo de refrigeración y tampoco se introduce manualmente un tiempo de refrigeración, tras terminar la soldadura no se muestra el tiempo de refrigeración. El tiempo de refrigeración tampoco se protocoliza.



Tras introducir con éxito los datos, la pantalla cambia a la consulta sobre si los tubos se tienen que trabajar según las indicaciones del fabricante. Esto se tiene que confirmar con **>OK<**.

Antes de que se inicie la soldadura real, el aparato vuelve a mostrar todos los parámetros de soldadura relevantes.



Diámetro ..... El diámetro del tubo conforme al código del manguito

Energía ..... Energía implementada

Soldadura ..... Tiempo de soldadura según el código del manguito, tensión de soldadura real / nominal, corriente de soldadura actual

Conexión ..... Tensión de la red y frecuencia de red

R ..... Resistencia actual del espiral de calefacción

Protocolo ..... Número de protocolo, correlativo durante toda la vida del aparato

El aparato efectúa dos controles de seguridad:

### Correct Fitting Connection (CFC)

El aparato comprueba si una conexión está conectada y ajusta estos datos con los datos escaneados anteriormente. Si la desviación entre ambos valores es inferior a la tolerancia designada en el código, empieza el proceso de soldadura. Si la desviación está fuera de la tolerancia permitida, el aparato comunica un error e indica dónde puede estar el error (véase "Imágenes de error" Capítulo 8).

## Función Heat Control (HC)

El aparato calcula (basándose en los parámetros de soldadura, la temperatura del aparato actual y la temperatura ambiente) si esta soldadura se puede ejecutar por completo. Sobre todo en caso de temperaturas exteriores altas o manguitos grandes podría conllevar normalmente un sobrecalentamiento del aparato y con él la desconexión de emergencia durante el proceso de soldadura en marcha.

Si la soldadura se puede realizar por completo, se ilumina la tecla verde >INICIO<. La soldadura se puede iniciar accionando esta tecla.

Si la temperatura actual del aparato es demasiado alta, se ilumina la tecla roja >PARADA<. En la pantalla aparece una indicación sobre durante cuánto tiempo se tiene que enfriar el aparato antes de que se pueda iniciar la soldadura (en el caso del tiempo que se muestra aquí, se trata de un dato aproximado).

Si se ilumina la tecla verde >INICIO<, se puede iniciar el proceso de soldadura accionando esta tecla.



Durante el proceso de soldadura se muestran todos los datos relevantes en la pantalla. El proceso de soldadura se supervisa durante todo el tiempo de soldadura según los parámetros de soldadura indicados mediante el código del manguito.

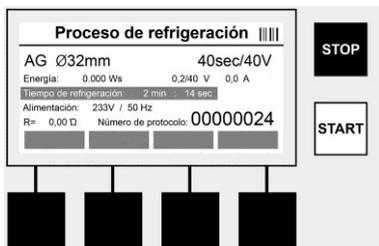
El proceso de soldadura se puede interrumpir en cualquier momento accionando la tecla >PARADA<.

El aparato de soldadura regula el tiempo de soldadura automáticamente según la temperatura ambiente. Por eso los tiempos de soldadura pueden variar en manguitos idénticos.

El tiempo de soldadura se representa adicionalmente como barras de estado para una representación gráfica simplificada.

Tras terminar la soldadura se muestra el resultado en la pantalla. El tiempo de refrigeración se tiene que mantener según las indicaciones del fabricante de los manguitos. Si el código de barras del manguito contiene una indicación sobre el tiempo de refrigeración, este se muestra al terminar el proceso de soldadura. Para una representación simplificada el tiempo de refrigeración también se muestra como barra de estado.

El tiempo de refrigeración se puede concluir en cualquier momento accionando la tecla >PARADA<. La interrupción del proceso de refrigeración se hace constar en el protocolo. También la separación de la conexión de las tomas produce una interrupción del tiempo de refrigeración.

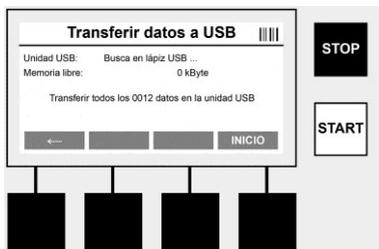


Si la soldadura es incorrecta, aparece el aviso "Error" en la pantalla. Adicionalmente se emite una señal acústica y una visual en forma de LED rojo parpadeante.

Con la **>Flecha izquierda<** se puede iniciar una nueva introducción de datos.

#### 7.4 Transmisión de los protocolos de soldadura guardados

Accione en la pantalla de inicio la tecla multifunción **>USB<**.



En la opción de menú "USB" se pueden transferir los protocolos de la memoria interna del aparato a un soporte de memoria USB externo.

Inserte un lápiz USB en el enchufe USB. Espere a que el soporte de memoria se reconozca correctamente. Esto se muestra con la representación correspondiente. Con el accionamiento de la tecla **>Inicio<** se transmiten todos los protocolos guardados en el aparato al lápiz USB. El aparato crea para ello una nueva carpeta con el nombre "ROFUSE" en el lápiz USB. En una subcarpeta de "ROFUSE" se crea otra carpeta con el número de serie del aparato como nombre. En esta carpeta se guardan los protocolos.

Entonces los protocolos se pueden administrar con el software de lectura RODATA 2.0 y transformar (véase sección 9).

#### 7.5 Configuración del aparato ("CONFIGURACIÓN")

Accione en la pantalla de inicio la tecla multifunción **>CONFIGURACIÓN<**.



Con las dos flechas del medio hacia arriba y hacia abajo, se puede seleccionar la opción de menú deseada para luego confirmarla con la **>Flecha derecha<**.

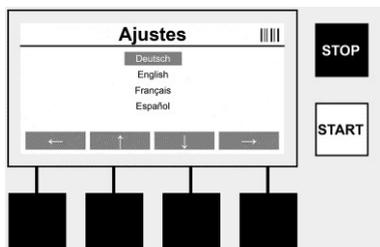
La **>Flecha izquierda<** abandona este menú y lleva de vuelta a la pantalla de inicio.



#### Hora

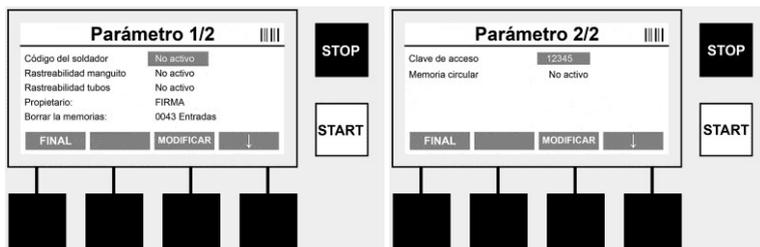
Ajuste de fecha y hora. La fecha y la hora se muestran en formato dd.mm.aaaa hh:mm. Elegir los números cambiantes con las teclas **>Flecha izquierda<** y **>Flecha derecha<**. Entonces se pueden realizar las correcciones con las teclas **>+<** y **>-<**. Con la **>Flecha izquierda<** se puede volver a dejar el menú.

El reloj está alimentado de corriente por una batería interna, de forma que pueda seguir funcionando si se desenchufa.



### Idioma

Para ajustar el idioma. Seleccionar el idioma deseado mediante las teclas >Flecha arriba< y >Flecha abajo< y confirmar con la tecla >OK<.



### Parámetro

Área protegida por contraseña. En esta opción de menú se pueden efectuar ajustes al aparato que tengan efectos en las características y funciones del aparato (p. ej. código del soldador, proyecto de construcción, trazabilidad, ...). Se pueden autorizar o bloquear introducciones y funciones para el usuario y por tanto fijar procesos en las obras. En la fábrica se preasigna el código pin con "12345". Por favor, en caso necesario modifique la clave de acceso (véase la opción del submenú "Clave de acceso"). El menú se puede abandonar en cualquier punto con la tecla >FINAL<.

#### Código del soldador

La introducción del código del soldador se puede activar o desactivar aquí (Descripción véase C+ 7.3). El estado se puede modificar accionando la tecla >MODIFICAR<.

Si la opción "código del soldador" está activada, para iniciar una soldadura es necesario un código de soldador válido conforme a la norma ISO-12176-3.

#### Trazabilidad manguito

Aquí se puede activar la introducción para la trazabilidad del manguito, desactivar o ajustar como introducción opcional (Descripción véase Capítulo 7.3). El estado se puede modificar accionando la tecla >MODIFICAR<.

#### Trazabilidad tubos

Aquí se puede activar la introducción para la trazabilidad del tubo, desactivar o ajustar como introducción opcional (Descripción véase Capítulo 7.3). El estado se puede modificar accionando la tecla >MODIFICAR<.

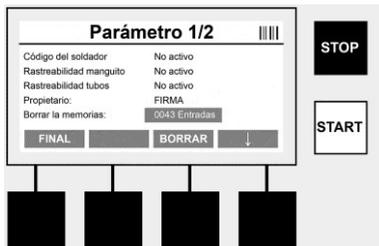
#### Propietario

Aquí se puede modificar el propietario del aparato (p. ej. nombre de la empresa). La modificación se produce manualmente (véase también el capítulo "Introducción").

#### Borrar la memorias

Aquí se pueden borrar todas las soldaduras guardadas.

**!** ¡Atención! Se borra la memoria completa. No es posible un borrado parcial de las soldaduras guardadas.



El aparato guarda en memoria hasta 2.000 soldadura automáticamente. Si las 2.000 memorias están llenas, el aparato muestra en pantalla la advertencia correspondiente. Las otras 47 soldaduras se guardan en la memoria de rebose.

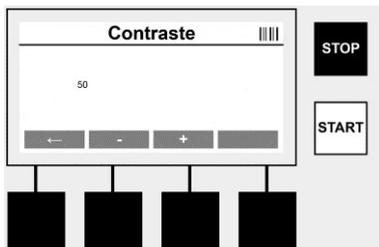
**¡Atención! Se puede producir una pérdida de datos si, a pesar de que la memoria esté llena, se realiza una soldadura. Se recomienda asegurar oportunamente los protocolos mediante un lápiz USB y borrar con regularidad la memoria del aparato.**

### Clave de acceso

Aquí se puede modificar la clave de acceso para el área protegida "Parámetro". Para modificar la clave de acceso pulse la tecla **>MODIFICAR<**. La modificación se produce manualmente (véase también el capítulo "Introducción").

### Mantenimiento

Área protegida con clave de acceso (exclusivamente personal de servicio o socios autorizados de ROTHENBERGER).



### Contraste

Aquí se puede adaptar el contraste de la pantalla a las condiciones ambientales. El contraste se puede modificar con las teclas de flecha **>+<** y **>-<**. Se puede salir del submenú con la tecla **>Flecha izquierda<**.

## 8 Información / Diagnóstico de errores

Accione en la pantalla de inicio la tecla multifunción **>INFO<**.



Se presenta la siguiente información:

Producto ..... Nombre del producto  
 Número de serie ..... Número de serie del aparato  
 Código de tipo ..... Código de tipo del aparato conforme a la norma ISO 12176-2  
 p. ej.: P24US2VAKDX

Propietario .....	Propietario del aparato (véase Sección 7.5)
Software .....	versión del software en uso
Contador absoluto .....	Número de todas las soldaduras realizadas alguna vez durante la vida del aparato
Contador de mantenimiento .....	Número de soldaduras desde el último mantenimiento
Próximo mantenimiento .....	Fecha del próximo mantenimiento en formato dd.mm.aaaa
Memorias ocupadas .....	Número de los protocolos que se encuentran actualmente en la memoria interna del aparato
Mensajes de error .....	Número de los mensajes de error

### **Lista de fallos**

Los mensajes de error se pueden transferir a un lápiz USB. Estos datos luego se pueden transmitir (p. ej. por correo) a un trabajador de servicio de ROTHENBERGER o a un socio autorizado. Si el aparato es defectuoso o si la función del aparato está limitada, se puede elaborar un diagnóstico a distancia mediante la imágenes de error.

## **8.1 Eliminación de errores**

### **Clave de acceso equivocada**

Para acceder al menú Parámetros o Mantenimiento, se tiene que introducir una clave de acceso válida. Pregunte sobre su autorización y el código válido al responsable del aparato.

### **Manguito incorrecto**

Este mensaje de error aparece cuando los parámetros del manguito tomados del código del manguito no coinciden con los valores reales medidos. Compruebe si el código escaneado coincide con el manguito.

### **Código deteriorado**

El código del manguito escaneado no se ha podido descodificar. Por favor, compruebe que el código no esté dañado o sucio.

### **Ningún manguito conectado**

Se ha intentado iniciar una soldadura sin un manguito conectado. Compruebe que los contactos del manguito y el enchufe no estén dañados o sucios.

### **El manguito tiene un cortocircuito**

Se ha encontrado un cortocircuito en el manguito. Compruebe que los contactos del manguito y el enchufe no estén dañados o sucios.

### **Diámetro del manguito > 400 mm**

El aparato ROFUSE 400 Turbo solamente puede soldar manguitos de hasta 400 mm de diámetro.

### **Pérdida de datos – Memoria llena**

Si a pesar de este mensaje se inicia una soldadura, se produce una pérdida de datos. La soldadura NO se protocoliza. Asegurar los datos mediante un lápiz USB y borrar la memoria.

### **Temperatura ambiental no permitida**

La temperatura ambiental está fuera del rango permitido. Coloque el aparato en la sombra o conecte la calefacción.

### **Hipotensión**

Aumente la tensión de funcionamiento del generador.

### **Sobretensión**

Reduzca la tensión de funcionamiento del generador.

### **Error de frecuencia**

La frecuencia de la tensión de suministro está fuera del rango permitido.

### **Error del sistema**

Haga reparar el aparato de inmediato. No haga más soldaduras.

## Interrupción

Durante la soldadura, se interrumpió la tensión de soldeo.

## Tensión de soldeo defectuosa

Durante la soldadura, la tensión de soldeo ha abandonado el rango permitido.

## 9 Programa de lectura y administración RODATA 2.0

Encontrará el software de lectura así como las instrucciones de instalación y de empleo del software en el lápiz USB suministrado. Si es necesario, también se puede descargar el software desde la página web **www.rothenberger.com**.

## 10 Mantenimiento

Según el DVS 2208 Parte 1 se tiene que realizar como mínimo una vez al año una comprobación de repaso (mantenimiento).

## 11 Accesorios

Nombre del accesorio	Número de pieza de ROTHENBERGER
Escáner de código de barras	1500001316
Enchufe 4,0 mm	1500001317
Enchufe 4,7 mm	1500001318

## 12 Atención al cliente

Los puntos de servicio de ROTHENBERGER (consulte la lista en el catálogo o en internet) están a su disposición para ayudarle y ofrecerle piezas de repuesto y servicio técnico.

Para realizar el pedido de accesorios y piezas de repuesto, acuda a su distribuidor especializado o utilice nuestro servicio de posventa:

**Teléfono:** + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

**Fax:** + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

**Email:** [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com)

**www.rothenberger.com**

## 13 Eliminación

Algunas partes del aparato son materiales reciclables. Para su recogida se encuentran a disposición centros de reciclaje homologados y certificados. Para una eliminación ecológica de las piezas no reciclables (p.ej. chatarra del sistema electrónico) consulte con su organismo de limpieza correspondiente.

### Sólo para países UE:



No arroje las herramientas eléctricas a los desechos domésticos. Conforme a la directiva europea 2012/19/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición a derecho nacional las herramientas eléctricas aptas para el uso no deben ser más recolectadas por separado y recicladas.

# ROTHENBERGER Worldwide

<b>Australia</b>	<b>ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd.</b> Unit 6 • 13 Hoyle Avenue • Castle Hill • N.S.W. 2154 Tel. + 61 2 / 98 99 75 77 • Fax + 61 2 / 98 99 76 77 rothenberger@rothenberger.com.au www.rothenberger.com.au	<b>Italy</b>	<b>ROTHENBERGER Italiana s.r.l.</b> Via G. Reiss Romoli 17-19 • I-20019 Settimo Milanese Tel. + 39 02 / 33 50 601 • Fax + 39 02 / 33 50 0151 info@rothenberger.it • www.rothenberger.it
<b>Austria</b>	<b>ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen</b> Handelsgesellschaft m.b.H. Gewerbeparkstraße 9 • A-5081 Anif Tel. + 43 62 46 17 / 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15 office@rothenberger.at • www.rothenberger.at	<b>Netherlands</b>	<b>ROTHENBERGER Nederland bv</b> Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen Tel. + 31 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 1 61 / 29 39 08 info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl
<b>Belgium</b>	<b>ROTHENBERGER Benelux bvba</b> Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar Tel. + 32 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 3 / 8 77 03 94 info@rothenberger.be • www.rothenberger.be	<b>Poland</b>	<b>ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o.</b> Ul. Annapol 4A • Budynek C • PL-03-236 Warszawa Tel. + 48 22 / 2 13 59 00 • Fax + 48 22 / 2 13 59 01 biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl
<b>Brazil</b>	<b>ROTHENBERGER do Brasil LTDA</b> Av. Fagundes de Oliveira, 538 - Galpão A4 09950-300 - Diadema / SP - Brazil Tel. + 55 11 / 40 44-4748 • Fax + 55 11 / 40 44- 5051 spacente@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br	<b>Russia</b>	<b>ROTHENBERGER Russia</b> Avtosvodskaya str. 25 115280 Moscow, Russia Tel. + 7 495 / 792 59 44 • Fax + 7 495 / 792 59 46 info@rothenberger.ru • www.rothenberger.ru
<b>Bulgaria</b>	<b>ROTHENBERGER Bulgaria GmbH</b> Boul. Sitnjakovo 79 • BG-1111 Sofia Tel. + 35 9 / 2 9 46 14 59 • Fax + 35 9 / 2 9 46 12 05 info@rothenberger.bg • www.rothenberger.bg	<b>South Africa</b>	<b>ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd.</b> P.O. Box 4360 • Edenvale 1610 165 Vanderbijl Street, Meadowdale Germiston Gauteng (Johannesburg), South Africa Tel. + 27 11 / 3 72 96 31 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32 info@rothenberger.co.za • www.rothenberger.co.za
<b>China</b>	<b>ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd.</b> D-4, No.195 Qianpu Road, East New Area of Songjiang Industrial Zone, Shanghai 201811, China Tel. + 86 21 / 67 60 20 61 • + 86 21 / 67 60 20 67 Fax + 86 21 / 67 60 20 63 • office@rothenberger.cn	<b>Spain</b>	<b>ROTHENBERGER S.A.</b> Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 • E-48220 Abadiano (Vizcaya) (P.O. Box) 117 • E-48200 Durango (Vizcaya) Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 • Fax + 34 94 / 6 21 01 31 export@rothenberger.es • www.rothenberger.es
<b>Czech Republic</b>	<b>ROTHENBERGER CZ</b> Prumyslova 1306/7 • 102 00 Praha 10 Tel. +420 271 730 183 • Fax +420 267 310 187 prodej@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz	<b>Sweden</b>	<b>ROTHENBERGER Sweden AB</b> Hemvämsgatan 22 • S- 171 54 Solna, Sverige Tel. + 46 8 / 54 60 23 00 • Fax + 46 8 / 54 60 23 01 roswe@rothenberger.se • www.rothenberger.se
<b>Denmark</b>	<b>ROTHENBERGER Scandinavia A/S</b> Smedevængtet 8 • DK-9560 Hadsund Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23 rosca@rothenberger.dk	<b>Switzerland</b>	<b>ROTHENBERGER (Schweiz) AG</b> Herstr. 9 • CH-8048 Zürich Tel. + 41 44 / 435 30 30 • Fax + 41 44 / 401 06 08 info@rothenberger-werkzeuge.ch
<b>France</b>	<b>ROTHENBERGER France S.A.</b> 24, rue des Drapiers, BP 45033 • F-57071 Metz Cedex 3 Tel. + 33 3 / 87 74 92 92 • Fax + 33 3 / 87 74 94 03 info-fr@rothenberger.com • www.rothenberger.fr	<b>Turkey</b>	<b>ROTHENBERGER TÜRKİYE</b> ROTHENBERGER Center, Barbaros Bulvarı No:9 TR-34775 Sarıfall / Ümraniye-Istanbul Tel. + 90 / 216 449 24 85 • Fax + 90 / 216 449 24 87 rothenberger@rothenberger.com.tr www.rothenberger.com.tr
<b>Germany</b>	<b>ROTHENBERGER Deutschland GmbH</b> Industriestraße 7 • D-85779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 61 95 / 800 81 00 • Fax + 49 61 95 / 800 37 39 verkauf-deutschland@rothenberger.com www.rothenberger.com	<b>UAE</b>	<b>ROTHENBERGER Middle East FZCO</b> PO Box 261190 • Jebel Ali Free Zone Dubai, United Arab Emirates Tel. + 971 / 48 83 97 77 • Fax + 971 / 48 83 97 57 office@rothenberger.ae
<b>Greece</b>	<b>ROTHENBERGER Werkzeuge Produktion GmbH</b> Lillenthalstraße 71- 87 • D-37235 Hesseich-Lichtenau Tel. + 49 56 02 / 93 94-0 • Fax + 49 56 02 / 93 94 36		<b>ROTHENBERGER EQUIPMENT TRADING &amp; SERVICES LLC</b> PO Box 81208 • Mussafah Industrial Area Abu Dhabi, United Arab Emirates Tel. + 971 / 25 50 01 54 • + 971 / 25 50 01 53 uaesales@rothenberger.ae
<b>Hungary</b>	<b>ROTHENBERGER Hellas S.A.</b> Aglas Kyriakis 45 • 17564 Paleo Faliro • Greece Tel. + 30 210 94 02 049 • +30 210 94 07 302 / 3 Fax + 30 210 / 94 07 322 ro-he@otanet.gr • www.rothenberger.com	<b>UK</b>	<b>ROTHENBERGER UK Limited</b> 2, Kingsthorpe Park, Henson Way, Kettering • GB-Northants NN16 8PX Tel. + 44 15 38 / 31 03 00 • Fax + 44 15 36 / 31 06 00 info@rothenberger.co.uk
<b>India</b>	<b>ROTHENBERGER Hungary Kft.</b> Gubacsi út 26 • H-1097 Budapest Tel. + 36 1 / 3 47- 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47- 50 59 info@rothenberger.hu • www.rothenberger.hu	<b>USA</b>	<b>ROTHENBERGER USA LLC</b> 7130 Clinton Road • Loves Park, IL 61111, USA Tel. +1 / 80 05 45 76 99 • Fax + 1 / 81 56 33 08 79 pipetools@rothenberger-usa.com www.rothenberger-usa.com
	<b>ROTHENBERGER India Pvt. Ltd.</b> Plot No 17, Sector - 37, Pace city-I Gurgaon, Haryana - 122 001, India Tel. 91124- 4618900 • Fax 91124- 4019471 contactus@rothenbergerindia.com www.rothenberger.com		<b>ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH</b> Industriestraße 7 D- 65779 Kelkheim / Germany Telefon + 49 (0) 61 95 / 800 - 0 Fax + 49 (0) 6195 / 800 - 3500 info@rothenberger.com