

## R 550/600/650/750



R 550/600/650/750

Bedienungsanleitung

Instructions for use

Instruction d'utilisation

Instrucciones de uso

Istruzioni d'uso

Gebruiksaanwijzing

Instruções de serviço

Brugsanvisning

Bruksanvisning

Bruksanvisning

Käyttöohje

Instrukcja obsługi

Návod k používání

Kullanım kilavuzu

Kezelési útmutató

Οδηγίες χρήσεως

Инструкция за експлоатация

Инструкция по использованию

使用说明书



72686 230V

72631 110/115V

72687 230V

72632 110/115V

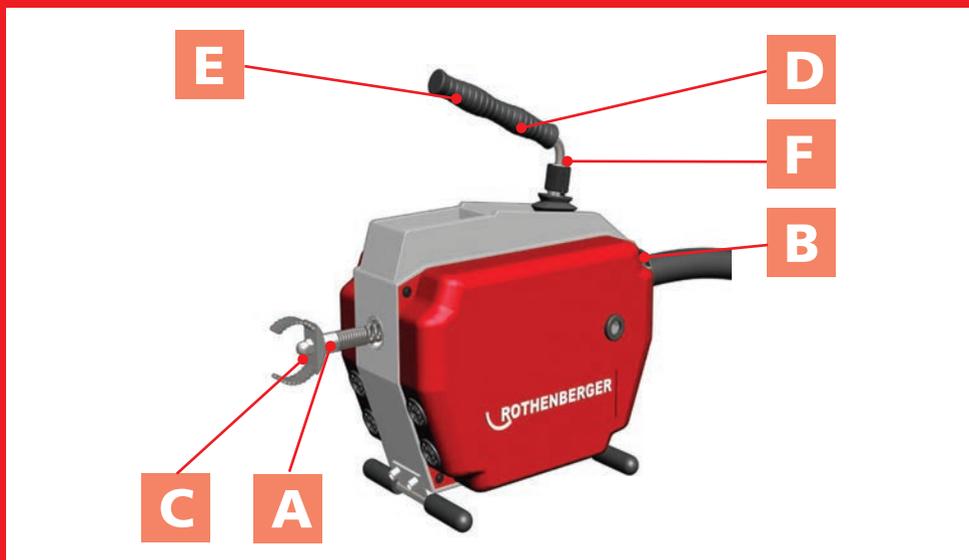
72688 230V

72633 110/115V

72689 230V

72634 110/115V

# Overview



## A Use standard spirals



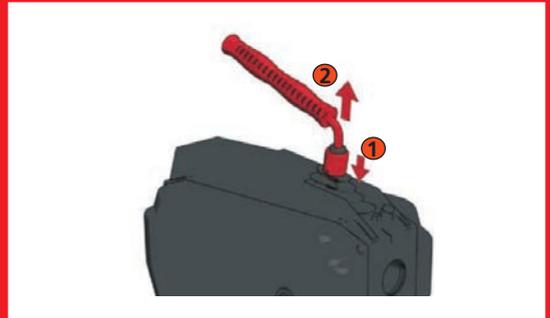
## B Fit 8 mm / 10 mm spirals



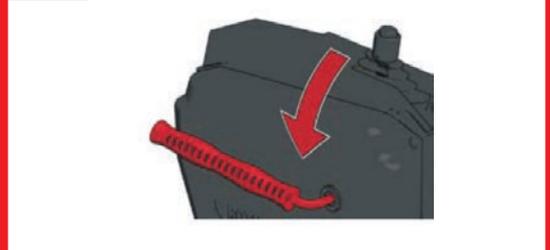
## C Fit tools



## To adjust the handle D



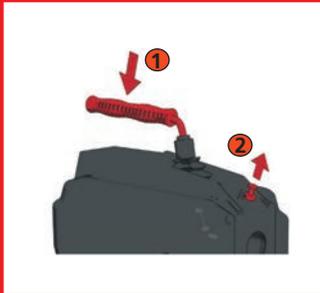
R650



R750



## E Carry Position



## F Start / Stop



START ->



START <-



STOP

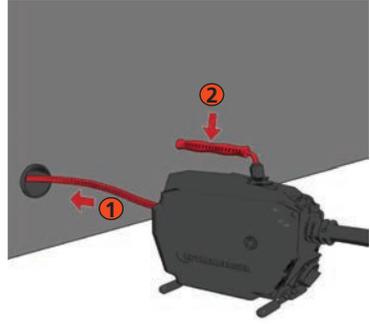


# G OPERATING

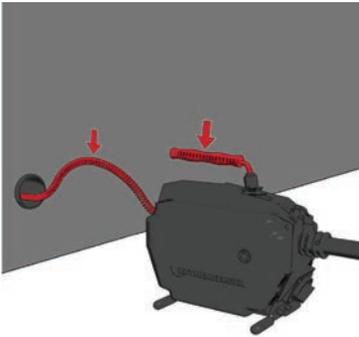
1



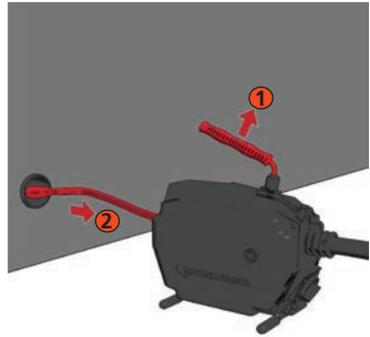
2



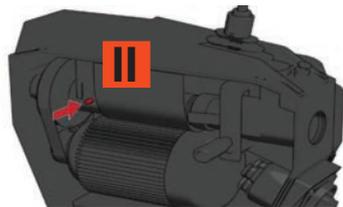
3



4



# H OPERATING

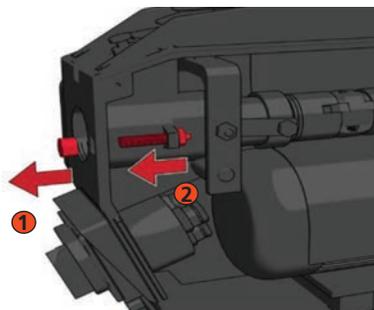


# Replace the clamp jaws R550/R650 I

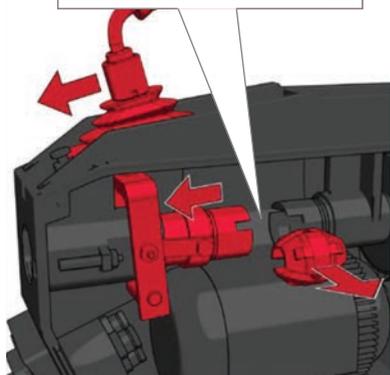
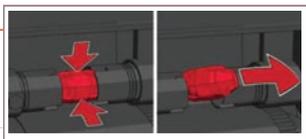
1



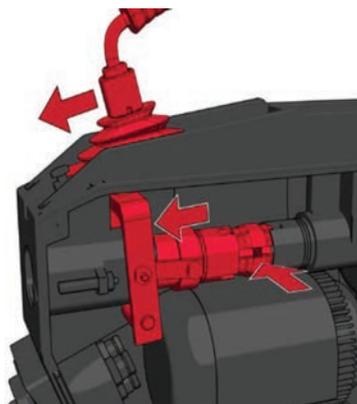
2



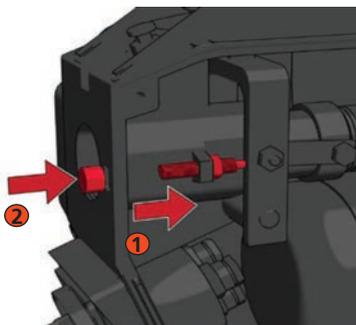
3



4



5



6



# K Replace the clamp jaws R750

1



2



3



# Relativamente ás espirais, a R600 vem equipada com:

## Espiral standard 16mm

Total 11,50 metros (5 troços de 2,3 metro/cada)

## Espiral standard 22mm

Total 22,50 metros (5 troços de 4,5 metros/cada)

### Espirales Estándar

- Espiral flexible, para atascos de distancias cortas en tuberías con varias curvas



|  mm |  Pulgada |  m | Grosor del alambre R/K |      |  kg | Nº.          |
|--|---|---|------------------------|------|---|--------------|
|  |   |   | Ø mm                   | Tipo |   |              |
| 16   | 5/8"  | 2.3   | 3.0                    | C 8  | 1.05  | <b>72431</b> |
| 22   | 7/8"  | 4.5   | 4.5                    | C 10 | 3.98  | <b>72441</b> |
| 32   | 1.1/4"  | 4.5   | 5.0                    | C 11 | 6.29  | <b>72451</b> |

Acoplamiento con ranura en T de seguridad ver  245

# Intro

## CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

## CE-DECLARATION OF CONFORMITY

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

## DECLARATION CE DE CONFORMITÉ

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

## DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

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

## DICHARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

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

## EC-KONFORMITEITSVERKLARING

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

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

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

## CE-KONFORMITETSERKLÆRING

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

## CE-FÖRSÄKRAN

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

## CE-SAMSVARERKLÆRING

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

## TODISTUS CE-STANDARDINMUKAISUUDESTA

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

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

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

## CE-PROHLÁŠENÍ O SHODI

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

## CE UYGUNLUK BEYANI

Tek sorumlu olarak bu ürünün yönetmelik hükümleri uyarınca aþaðýdaki normlara ve norm dokümanlarına uygunluðunu beyan ederiz.

## CE-AZONOSSÁGI NYILATKOZAT

Teljes felelõsségünk tudatában kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következõ szabványoknak vagy szabványossági dokumentumoknak.

## ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΕΚ

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

## ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

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

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

СТАНДАРТАМ ЕС. Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам.

## CE 符合性声明

我们基于排他责任郑重声明：  
本品符合所述标准和指令的相关要求。

**CE** 2006/42/EG  
2011/65/EU

DIN EN 61029-1; VDE 0740-500:2010-01

Herstellerunterschrift  
Manufacturer /  
authorized representative signature



**ppa. Arnd Greiding** Kelkheim, 18.07.2013

Leiter F&E / Head of R&D  
Technische Unterlagen bei / Technical file at:

ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH  
Spessartstasse 2-4  
D-65779 Kelkheim/Germany

| Índice | Página   |    |
|--------|--|----|
| 1      | Indicações sobre a segurança                   | 56 |
| 1.1    | Instruções de segurança específicas            | 56 |
| 1.2    | Instruções de segurança específicas            | 57 |
| 1.3    | Riscos residuais                               | 58 |
| 1.4    | Utilização correcta                            | 58 |
| 2      | Dados técnicos / Campos de aplicação           | 58 |
| 3      | Material fornecido                             | 59 |
| 4      | Descrição da placa de identificação            | 59 |
| 5      | Fonte de alimentação                           | 59 |
| 5.1    | Colocação em funcionamento do interruptor PRCD | 59 |
| 6      | Função do equipamento                          | 60 |
| 6.1    | Inserir a espiral standard                     | 60 |
| 6.2    | Inserir espirais de 8 mm / 10 mm               | 60 |
| 6.3    | Inserir as ferramentas                         | 60 |
| 6.4    | Mudar a alavanca manual                        | 61 |
| 6.5    | Posição de suporte                             | 61 |
| 6.6    | Luvas de protecção                             | 61 |
| 6.7    | Ligar/Desligar                                 | 61 |
| 6.8    | Utilização                                     | 62 |
| 7      | Conservação e manutenção                       | 62 |
| 8      | Substituir os mordentes                        | 62 |
| 8.1    | R550 - R650                                    | 62 |
| 8.2    | R750   | 63 |
| 9      | Acessório                                      | 63 |
| 10     | Eliminação                                     | 63 |
| 11     | Serviço de apoio ao cliente                    | 63 |

#### Identificações neste documento:



#### **Perigo!**

Este símbolo avisa de danos pessoais.



#### **Atenção!**

Este símbolo avisa de danos materiais ou ambientais.



#### **Incentivo para acções**

### 1.1 Instruções de segurança específicas



**ATENÇÃO!** Durante a utilização de ferramentas eléctricas devem ser cumpridas as seguintes medidas de segurança básicas para protecção contra choque eléctrico, risco de lesões e de incêndio.

**Leia atentamente todas estas instruções antes de utilizar esta ferramenta eléctrica e guarde as instruções de segurança num local seguro.**

#### **Manutenção e colocação em serviço:**

- 1 **Limpeza, manutenção e lubrificação regulares.** Antes de cada ajuste, reparação ou manutenção, retire a ficha da tomada.
- 2 **O equipamento deve ser reparado apenas por técnicos qualificados e apenas com peças de substituição originais.** Desse modo é garantido que a segurança do equipamento se mantém.

#### **Trabalho em segurança:**

- 1 **Mantenha a sua área de trabalho organizada. A desorganização da área de trabalho pode provocar acidentes.**
- 2 **Tenha em consideração as influências ambientais.** Não exponha ferramentas eléctricas à chuva. Não utilize ferramentas eléctricas em ambientes húmidos ou molhados. Certifique-se de que a área de trabalho se encontra bem iluminada. Não utilize ferramentas eléctricas no caso de existir risco de incêndio ou explosão.
- 3 **Proteja-se contra eventuais choques eléctricos.** Evite o contacto físico com peças ligadas à terra (por ex.: tubos, radiadores, fogões eléctricos, refrigeradores).
- 4 **Mantenha outras pessoas afastadas.** Não permita que outras pessoas, especialmente crianças, toquem na ferramenta eléctrica ou no cabo. Mantenha-se afastado da área de trabalho.
- 5 **Guarde as ferramentas eléctricas não utilizadas num local seguro.** As ferramentas eléctricas não utilizadas devem ser colocadas num local seco, alto ou fechado, fora do alcance das crianças.
- 6 **Não sobrecarregue a sua ferramenta eléctrica.** Trabalhe melhor e com mais segurança com a potência indicada.
- 7 **Utilize a ferramenta eléctrica correcta.** Não utilize máquinas com fraca potência para trabalhos pesados. Não utilize a ferramenta eléctrica para propósitos para os quais não foi concebida. Não utilize serras circulares manuais para cortar postes de construção ou toros de madeira.
- 8 **Use vestuário apropriado.** Não use vestuário largo ou acessórios, pois estes podem ficar presos pelas peças móveis. Durante os trabalhos ao ar livre, recomenda-se o uso de calçado anti-derrapante. Se tiver cabelo comprido, use uma rede para o cabelo.
- 9 **Utilize equipamento de protecção.** Use óculos de protecção. Utilize uma máscara de respiração quando realizar trabalhos que provoquem poeira.
- 10 **Feche o dispositivo de aspiração de poeira.** Caso se encontrem disponíveis ligações para a aspiração de poeira e sistema de recolha, certifique-se de que estes estão fechados e que são utilizados correctamente.
- 11 **Não utilize o cabo para fins para os quais não foi concebido.** Não utilize o cabo para remover a ficha da tomada. Proteja o cabo contra calor, óleo e cantos afiados.
- 12 **Proteja a peça de trabalho.** Utilize dispositivos de fixação ou um torno de apertar para fixar a peça de trabalho. Desse modo fica mais segura do que se for apertada manualmente.

- 13 **Evite uma postura anormal.** Garanta um estado seguro e mantenha sempre o equilíbrio.
- 14 **Faça a manutenção da ferramenta com a devida precaução.** Mantenha a ferramenta de corte afiada e limpa para poder trabalhar melhor e com mais segurança. Siga as instruções para lubrificação e substituição da ferramenta. Controle regularmente a ligação de acesso da ferramenta eléctrica e mande um técnico qualificado substituí-la caso seja danificada. Verifique regularmente os cabos de extensão e substitua-os caso apresentem danos. Mantenha as mãos secas, limpas e sem gordura ou óleo.
- 15 **Retire a ficha da tomada.** Se a ferramenta eléctrica não for utilizada, antes da manutenção e aquando da substituição de ferramentas, tais como por exemplo lâminas de serra, perfuradoras, fresas.
- 16 **Não deixe quaisquer chaves de ferramentas presas.** Antes de ligar a ferramenta verifique se a chave e a ferramenta de ajuste foram removidas.
- 17 **Evite o arranque sem supervisão.** Durante a inserção da ficha na tomada certifique-se de que o interruptor está desligado.
- 18 **Utilize um cabo de extensão para espaços exteriores.** Em espaços ao ar livre utilize apenas cabos de extensão permitidos para esse fim e devidamente identificados.
- 19 **Seja cuidadoso.** Esteja atento aquilo que está a fazer. Trabalhe conscientemente. Não utilize a ferramenta eléctrica se não estiver concentrado.
- 20 **Verifique se a ferramenta eléctrica possui eventuais danos.** Antes de continuar a utilizar a ferramenta eléctrica, os dispositivos de protecção ou as peças ligeiramente danificadas têm de ser cuidadosamente inspeccionados de modo a garantir que se encontram a funcionar em perfeitas e correctas condições. Verifique se as peças móveis estão a funcionar correctamente e se não bloqueiam ou se as peças se encontram danificadas. Todas as peças têm de ser correctamente montadas e todos os requisitos têm de ser cumpridos para garantir o funcionamento correcto da ferramenta eléctrica.  

Os dispositivos de protecção e as peças danificados têm de ser correctamente reparados ou substituídos numa oficina certificada, desde que nada seja indicado em contrário no manual de utilização. Os interruptores danificados têm de ser substituídos numa oficina do cliente.

Não utilize qualquer ferramenta eléctrica na qual os interruptores não liguem ou desliguem.
- 21 **Atenção.** A utilização de ferramentas de substituição e acessórios diferentes pode representar risco de lesão para si.
- 22 **A sua ferramenta eléctrica deve ser reparada por um electricista.** Esta ferramenta eléctrica corresponde às condições de segurança relevantes. As reparações apenas devem ser realizadas por um electricista, utilizando peças de substituição originais; caso contrário, podem surgir acidentes para o utilizador.

## 1.2 Instruções de segurança específicas

- Alimentar as espirais apenas com as luvas de rebites apropriadas (art. N.º 72120 esquerda; art. N.º 72121 direita). Não voltar a utilizar as luvas de rebites se estiverem danificadas. (As luvas de rebites não constituem um equipamento de protecção pessoal de acordo com a 89/686/CEE - ver também 6.6)
- Durante a utilização das luvas de rebites deverá certificar-se que utiliza adicionalmente luvas descartáveis de látex por baixo das luvas de rebites por motivos higiénicos (não utilizar novamente quaisquer luvas de látex danificadas).
- Durante os trabalhos de limpeza, utilizar botas de borracha (isolamento).
- A torção tem de ser totalmente removida do cesto de retenção antes de a máquina poder ser ligada.
- Antes de inserir a ficha na tomada, certifique-se de que o interruptor da máquina de limpeza de tubos está na posição 0 ou **DESLIGADO**.

- Fundamentalmente aquando da utilização de aparelhos eléctricos, a tensão de rede eléctrica deve ser cumprida e, em geral, trabalhar com o tubo de protecção e luvas protectoras.
- Selecione a ferramenta adequada para o respectivo entupimento e de acordo com o diâmetro do tubo a limpar para evitar que a ferramenta encrave no entupimento e que a torção seja projectada do tubo.
- Com esta máquina e os respectivos acessórios apenas deve limpar tubos de águas residuais. Não limpe chaminés, poços, etc. de modo a evitar danos.
- Não altere as ferramentas através de rectificação ou um processo similar de modo a evitar danos nos tubos/curvas de tubos.
- Utilize um sistema de câmara para detectar as causas de entupimento no tubo.

### 1.3 Riscos residuais

Também mediante o cumprimento de todas as instruções de segurança existe, por ex.: os seguintes riscos residuais: podem saltar espirais (com uma curvatura de trabalho demasiado grande formam-se laços), existindo assim o perigo de ficar preso. A espiral pode saltar do tubo sob tensão ~ perigo de lesão.

### 1.4 Utilização correcta

As máquinas de limpeza de tubos destinam-se exclusivamente à limpeza de tubos com os seguintes diâmetros:

**R550:** 20-100mm, **R600-650:** 20-150mm, **R750:** 50-200mm

As máquinas de limpeza de tubos apenas são apropriadas para funcionamento a curto prazo e, como tal, apenas devem ser operadas ininterruptamente durante no máx. 15 min! Não use este produto de outra maneira sem ser a normal para o qual foi concebido.

## 2 Dados técnicos / Campos de aplicação

|   |  |             |             |             |
|---|--|-------------|-------------|-------------|
| Tensão da rede.....   | 230 - 240 V, 50 Hz / 110 - 115 V, 50 - 60 Hz   |             |             |             |
|   | <u>R550</u>  | <u>R600</u> | <u>R650</u> | <u>R750</u> |
| Potência absorvida nominal (P1).....                        | 440 W  | 690 W       | 1350 W      | 1400 W      |
| Velocidade de rotação de trabalho ....                      | 575 min-1  | 460 min-1   | 620 min-1   | 460 min-1   |
| Peso.....   | 15 kg  | 20,9 kg     | 22,8 kg     | 29,5 kg     |
| Dimensões da espiral.....                                   | ø16 mm   | ø16/22 mm   | ø16/22 mm   | ø22/32 mm   |
| Dimensões da espiral<br>com acessório .....                 | ø8/10 mm   | ø8/10 mm    | ø8/10 mm    | ø8/10/16 mm |
| Comprimento máximo de trabalho....                          | 40 m   | 60 m        | 65 m        | 80 m        |
| Gama de trabalho diâmetro .....                             | ø20-100mm  | ø20-150mm   | ø20-150mm   | ø20-200 mm  |
| Classe de protecção .....                                   | I  | I           | I           | I           |
| Tipo de protecção .....                                     | IP X4  | IP X4       | IP X4       | IP X4       |
| Acelerações típicas avaliadas<br>na área da mão/braço ..... | < 2,5 m/s <sup>2</sup> .....< 2,5 m/s <sup>2</sup> .....< 2,5 m/s <sup>2</sup> .....< 2,5 m/s <sup>2</sup> |             |             |             |

! O valor de emissão de oscilação é medido de acordo com o processo de verificação normalizado e pode ser utilizado com outro valor para comparar uma ferramenta eléctrica.

O valor de emissão de oscilação pode ser utilizado relativamente a uma primeira avaliação da carga (de oscilação).

! O valor de emissão de oscilação durante a utilização real da ferramenta eléctrica pode ser diferente do valor indicado dependendo do tipo de entupimento e da ferramenta utilizada.

Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído: R550 R600 R650 R750

Nível de pressão acústica ( $L_{pA}$ )..... $K_{pA}$  3 dB (A) ..... 75 dB (A) .. 75 dB (A) .. 80 dB (A) .. 80 dB (A)

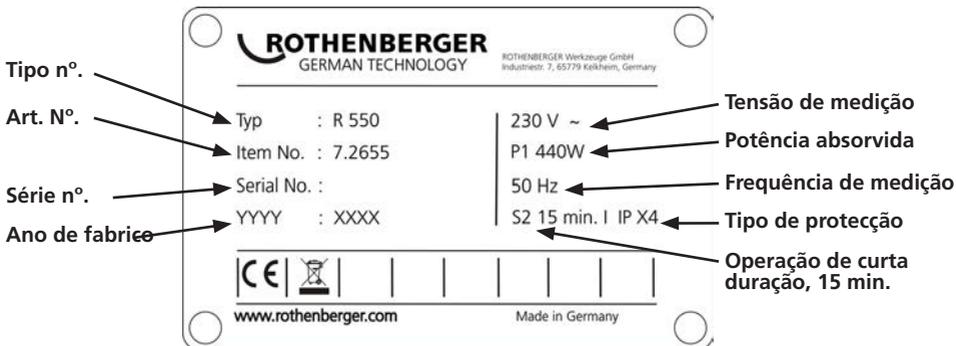
Nível de potência acústica ( $L_{WA}$ )..... $K_{WA}$  3 dB (A)..... 86 dB (A) .. 86 dB (A) .. 91 dB (A) .. 91 dB (A)

Use protectores auriculares! Onível de ruído a trabalhar pode exceder 85 dB (A).  
Valores de medida de acordo com EN 61029-1:2010.

### 3 Material fornecido

- Máquina de limpeza de tubos
- Tubo piloto
- Manual de instruções

### 4 Descrição da placa de identificação



### 5 Fonte de alimentação

Ligar apenas em corrente alternada monofásica e apenas na tensão de rede indicada na placa de identificação. Ligar apenas a tomadas com contacto de protecção. A máquina apenas deve ser operada através de um interruptor de protecção FI com corrente de fuga nominal máx. de 10 - 30 mA.

Ligação: Inserir o aparelho numa tomada e premir o botão verde „RESET“:

O aparelho fica operacional após o indicador de funções vermelho se acender. O aparelho desliga automaticamente após a ficha ser retirada da tomada ou em caso de falha eléctrica.

Teste de funcionamento: premir o botão azul „TEST“: O aparelho é desligado. premir o botão „RESET“: O aparelho fica operacional após o indicador de funções vermelho se acender.

Realizar um teste de funcionamento antes de cada colocação em funcionamento. No caso de repetidas avarias, verificar o aparelho ligado.

Por favor tenha em consideração que a utilização deste aparelho não substitui qualquer medida de segurança básica. Para evitar perigo de morte, tenha sempre em atenção a correcta utilização dos aparelhos eléctricos.

Utilizar equipamento de protecção pessoal seguro contra choque eléctrico. As falhas eléctricas são detectadas em fracções de segundos e a energia é imediatamente interrompida. A ameaça para as pessoas e animais diminui drasticamente.

- A ferramenta eléctrica não deve ser nunca utilizada sem o PRCD fornecido.
- A substituição da ficha ou do cabo de alimentação deve ser sempre realizada pelo fabricante da ferramenta eléctrica ou pelo respectivo serviço de apoio ao cliente.
- Deve manter as peças eléctricas da ferramenta eléctrica afastadas da água e manter as pessoas distantes da área de trabalho.

#### 5.1 Colocação em funcionamento do interruptor PRCD



Apenas para corrente alternada! Observar a tensão de alimentação!

Antes de colocar o aparelho em funcionamento realize os seguintes procedimentos de teste no interruptor PRCD:

1. Ligue a ficha do PRCD à tomada.
2. Prima em RESET. O indicador muda para VERMELHO (LIGADO).
3. Retire a ficha da tomada. O indicador desliga-se.
4. Repita os passos 1 e 2.
5. Prima em TEST. O indicador vermelho desliga-se.
6. Prima em RESET para ligar o aparelho (VERMELHO).



Este dispositivo de proteção protege contra falhas no aparelho ligado, não contra falhas no sistema previsto.

## 6 Função do equipamento

### 6.1 Inserir a espiral standard

A

O diâmetro e o comprimento da espiral a inserir estão indicados nos dados técnicos.

As espirais podem ser ligadas ao acoplamento entre si e separadas novamente através de um pino de separação na peça unitária; para tal, encaixar o disjuntor no furo do acoplamento e separar o acoplamento de lado.



Inserir apenas as secções de espiral efectivamente necessárias!



Não utilizar quaisquer espirais deformadas!

- 1 Retirar a espiral do cesto de retenção por dentro.
- 2 Passar a espiral ao longo da máquina.
- 3 Colocar a mangueira de proteção desde a parte traseira sobre a máquina e verificar o bloqueio da cavilha de retenção.



Utilizar sempre o proteção da mangueira! O proteção da mangueira serve de guia amortecedora de vibrações da espiral, de colectore ou protector de impurezas, de elemento de segurança do pessoal de operação e evita um choque descontrolado.

### 6.2 Inserir espirais de 8 mm / 10 mm

B

Em tubos estreitos ou tubos curvos utilizar espirais de 8 mm ou 10 mm (acessório opcional).

- 1 Retirar espirais com cerca de 30 cm do carregador do adaptador.
- 2 Deslocar e travar o carregador do adaptador na máquina, por trás.  
Para travar o carregador do adaptador, puxar a alavanca manual totalmente para cima.

### 6.3 Inserir as ferramentas

C

Na primeira utilização para desbloqueio, utilizar apenas a perfuradora de diâmetro mais pequeno e perfurar de imediato o bloqueio. Se o bloqueio está perfurado ou aberto e é iniciado um escoamento, perfurar completamente o bloqueio com a maior perfuradora adaptada possível. Se o bloqueio for solucionado, enxaguar e, se disponível, limpar a parede do tubo com uma perfuradora para tubos com correia (se possível, com água corrente).

Consoante a obstrução, podem ser fixas várias ferramentas na espiral standard:



**Broca direita:** Para reconhecimento do tipo de obstrução.



**Broca claviforme:** Devido à sua flexibilidade pode ser utilizada para obstrução de têxteis leves e de celulose, esta clava facilita a introdução em tubos curvos estreitos.



**Broca cónica:** Utilizada preferencialmente em têxteis e obstrução de celulose. Devido à sua forma cónica, esta ferramenta possui um vasto campo de detecção, podendo ser também ser utilizada como ferramenta para retirar espirais que permaneceram no tubo.



**Cabeça de corte de forquilha:** Para eliminar por fricção deposições de gordura ou para fragmentar trapos e materiais semelhantes.



**Broca com cabeça achatada:** Ferramenta especial dobrada para deposições enlameadas ou arenosas.

**Fixar:** Inserir a ferramenta no acoplamento até encaixar.

**Remover:** Inserir o disjuntor no furo e deslocar a ferramenta, de lado, para fora do acoplamento.

#### 6.4 Mudar a alavanca manual

D

##### R650

A alavanca manual pode ser colocada, opcionalmente, em cima ou de lado.

Mudar para a posição lateral: Premir o casquilho para baixo, retirar a alavanca e encaixar na abertura lateral.

Mudar para a posição superior: Retirar a alavanca, puxar o casquilho para baixo, encaixar a alavanca e deixar o casquilho engatar de novo.

##### R750

A alavanca manual pode ser rodada para a frente de modo a poder puxar melhor a máquina. Premir o casquilho para baixo, retirar a alavanca e inseri-la novamente rodada em 180°.



Rodar o mandril de estriagem para fixar ou bloquear e verificar se a alavanca de fixação está bem fixa!

#### 6.5 Posição de suporte

E

Para o suporte, a alavanca manual pode ser travada. Para tal, pressionar a alavanca manual e puxar o travamento. Para soltar o travamento, pressionar brevemente a alavanca manual.

#### 6.6 Luvas de protecção

**Brochura informativa para luvas de protecção segundo a Directiva UE 89/686/CEE.**

**Anexo II, Parágrafo 1.4. apenas para perigos mínimos.**

Este par de luvas foi excluído do exame CE de tipo de acordo com o capítulo II, artigo 8, alínea 3 e foi classificado na categoria 1. Assume-se que a eficácia contra riscos menores foi comprovada sem perigo.

O grau de protecção foi determinado pelos requisitos que podem ser: do tipo mecânico, químico ou do funcionamento da temperatura, bem como influências semelhantes que não promovam um grau de protecção da categoria 2. Deve ser realizada uma análise dos riscos prévia através de um ensaio de uso para determinar o tamanho necessário para que a luva sirva. Através da utilização de peças acessórias, por ex.: luvas para usar por baixo de outras, deve atentar à eventual influência negativa sobre o funcionamento.

As luvas devem ser guardadas correctamente, isto é, dentro das embalagens num local seco. Influências tais como humidade, temperaturas, luz, bem como alterações de substâncias naturais durante um determinado período podem causar a alteração das suas características. Não é possível indicar um período de vida útil para as luvas, dado tal depender do seu índice de desgaste, da utilização e do âmbito de utilização.

Recomenda-se a manutenção das luvas através de materiais de limpeza disponíveis no mercado (por ex.: escovas, panos de limpeza, etc.). A lavagem ou a limpeza com produtos químicos necessita de aconselhamento prévio por parte de um especialista certificado.

O fabricante não assume qualquer responsabilidade por quaisquer alterações efectuadas às características das luvas. Antes de utilizar novamente as luvas, deverá verificar sempre a sua integridade.

#### 6.7 Ligar/Desligar

F

Ligar e desligar o motor no interruptor:



Motor desligado.



Rotação à direita; soltar obstrução.



Rotação à esquerda; restabelecer espiral presa.

Deslocar a espiral, premindo a alavanca manual em rotação.

**!** Por favor verifique se a mangueira de proteção está colocada na máquina.

Inserir a espiral adequada, fixar a proteção da mangueira e fixar a ferramenta adequada.

- 1 Colocar a máquina a máx. de 50 cm antes da abertura do tubo a limpar.  
Colocar a máquina na rotação à direita no interruptor de ON/OFF.
- 2 Inserir a espiral no tubo cerca de 50 cm. Pressionar a alavanca manual, a espiral gira.



Conduzir a espiral apenas com as luvas especiais de protecção fornecidas.  
Soltar novamente a alavanca manual e continuar a inserir a espiral no tubo.  
Repetir o processo até se sentir a contra-pressão; chegada à obstrução.

- 3 Puxar a espiral para fora da máquina, até a espiral se encontrar pré-tensada num arco (arco de trabalho).



Não formar uma curvatura de trabalho demasiado grande – perigo de lesão!

Accionar a alavanca manual e pressionar a espiral no arco de trabalho contra a obstrução.

Se a espiral se encontrar introduzida no tubo, de modo a que o arco de trabalho esteja aliviado, soltar a alavanca manual, retirar a espiral da máquina e formar um novo arco de trabalho.

- 4 Repetir o processo movendo para a frente e para trás até se eliminar a obstrução, soltar depois a alavanca manual e retirar a espiral.

Em caso de prisões, accionar a alavanca manual e rodar brevemente a espiral.

Em caso de rigidez, ter absoluto cuidado para através do movimento direita-esquerda evitar que a espiral em caso de encravamento (direita) e desbloqueio (esquerda) não fique fixa.



Se a ferramenta ficar presa na obstrução, soltar a alavanca manual, comutar a máquina para a rotação para a esquerda.

Através do movimento de balanço e do movimento direita-esquerda da espiral, soltar a ferramenta do bloqueio com a alavanca premeida.

## 7 Conservação e manutenção

Antes de quaisquer trabalhos, desligar a ficha de rede!

Lubrificar a máquina nos 2 pontos de lubrificação com massa consistente universal:

Ponto de lubrificação 1: diariamente ou após utilização no trabalho.

Ponto de lubrificação 2: em cada 100 horas de serviço, desenroscar aqui a cobertura do lado esquerda.

Limpar a máquina com regularidade.

Depois de cada utilização, limpar e conservar as espirais e as ferramentas. Recomendamos para esta operação o agente conservante especial "ROWONAL".

Outros trabalhos de manutenção, conservação e reparação só podem ser efectuados por uma oficina autorizada pela ROTHENBERGER.

## 8 Substituir os mordentes

Se a espiral deixar de rodar durante a utilização e deslizar, as garras de pressão estão sujas com gordura e têm de ser limpas ou descartadas e têm de ser substituídas:

### 8.1 R550 - R650

- 1 Desenroscar a cobertura do lado direito
- 2 Retirar os bujões de fecho. Desapertar a contraporca e desenroscar o parafuso de ajuste até o mordente ficar aliviado.
- 3 Puxar a alavanca manual para cima e mantê-la nessa posição, retirar os mordentes, comprimindo-os.

- 4 Inserir os novos mordentes.
- 5 Enroscar o parafuso de ajuste, até ainda ser possível inserir o diâmetro máximo da espiral. Apertar a contraporca e inserir os bujões de fecho.
- 6 Fixar a cobertura.

## 8.2 R750

K

- 1 Desapertar os parafusos na tampa. (Os parafusos estão fixos à tampa) Remover a tampa para a frente com os dois parafusos.
- 2 Remover a tampa de fixação de uma vez para a frente. De seguida, limpar o compartimento e depois inserir novas garras de fixação individualmente.
- 3 Colocar novamente a tampa e apertar os parafusos.

## 9 Acessório

Informações sobre o acessório adequado e um formulário de encomenda a partir da página 171.

## 10 Eliminação

Algumas partes do equipamento são materiais valiosos e podem ser reciclados. Para este fim, há empresas de reciclagem autorizadas e certificadas à sua disposição. Para eliminar as partes não-recicláveis (p. ex. Sucata electrónica) de modo compatível com o ambiente, por favor, entre em contacto com a respectiva autoridade de reciclagem local.

### Só para países UE:



Não deite ferramentas eléctricas para o lixo doméstico! De acordo com a Directiva Europeia 2012/19/CE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a sua transposição para Direito nacional é obrigatório recolher separadamente ferramentas eléctricas fora de uso e conduzi-las à reciclagem.

## 11 Serviço de apoio ao cliente

As instalações de assistência da ROTHENBERGER estão disponíveis para ajudá-lo (consulte a lista no catálogo ou online). Estas instalações de assistência colocam também ao seu dispor peças de substituição e assistência.

Encomende os seus acessórios e peças sobresselentes a um revendedor:

---

# Nicolau & Rosa ,Lda

Inovamos para o seu bem-estar...

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