

R 80 - R 100 SP

R 80 - R 100 SP



Bedienungsanleitung
Instructions for use
Instruction d'utilisation
Instrucciones de uso
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Инструкция по использованию



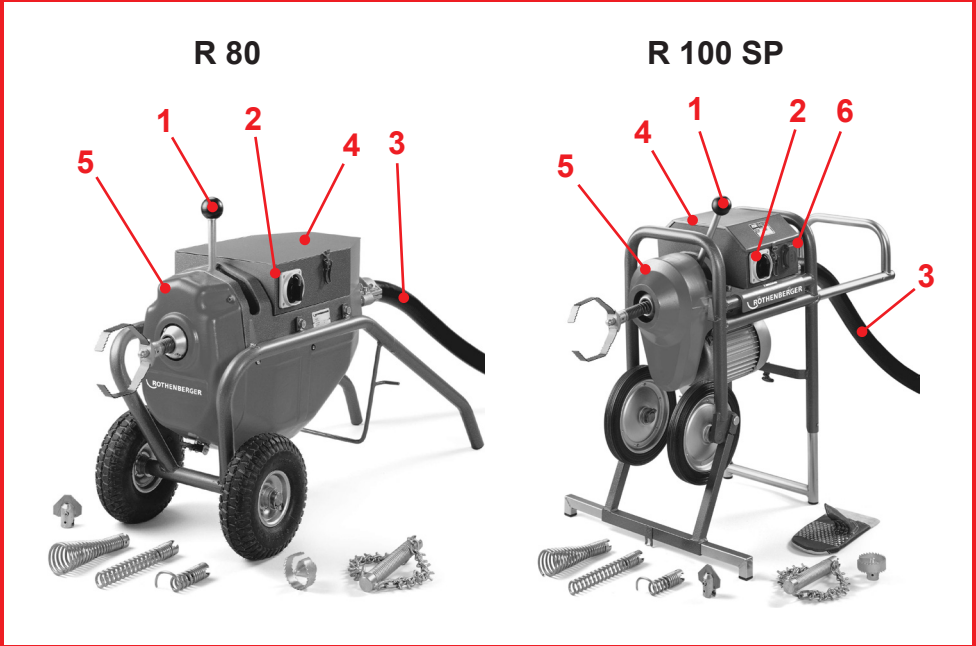
72585



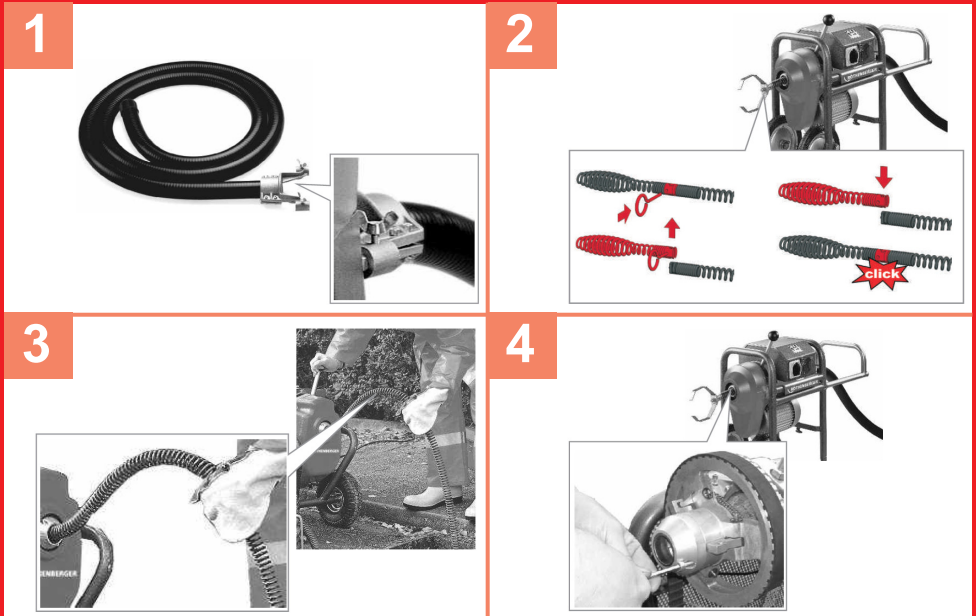
72610



A Overview



B Operating



Intro

DEUTSCH - Originalbetriebsanleitung! Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen! Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!	Seite 2
ENGLISH Please read and retain these directions for use. Do not throw them away! The warranty does not cover damage caused by incorrect use of the equipment! Subject to technical modifications!	page 9
FRANÇAIS Lire attentivement le mode d'emploi et le ranger à un endroit sûr! Ne pas le jeter ! La garantie est annulée lors de dommages dûs à une manipulation erronée ! Sous réserve de modifications techniques!	page 16
ESPAÑOL ¡Por favor, lea y conserve el manual de instrucciones! ¡No lo tire! ¡En caso de daños por errores de manejo, la garantía queda sin validez! Modificaciones técnicas reservadas!	página 24
ITALIANO Per favore leggere e conservare le istruzioni per l'uso! Non gettarle via! In caso di danni dovuti ad errori nell'uso, la garanzia si estingue! Ci si riservano modifiche tecniche!	Pagina 32
DANSK Læs betjeningsvejledningen, og gem den til senere brug! Smid den ikke ud! Skader, som måtte opstå som følge af betjeningsfejl, medfører, at garantien mister sin gyldighed! Ret til tekniske ændringer forbeholdes!	side 39
РУССКИЙ Прочтите инструкцию по эксплуатации и сохраняйте её для дальнейшего использования! В случае поломки инструмента из-за несоблюдения инструкции клиент теряет право на обслуживание по гарантии! Возможны технические изменения!	Страница 46

CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

EC-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.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

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

CE-KONFORMITETSERKLÆRING

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

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС.

Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам.



2006/42/EG; 2006/95/EG; 2004/108/EG; 2011/65/EU

EN 60335-1+A16:2001
EN 12100-1:2003-11; EN 12100-2:2003-11
DIN EN 61029-1; VDE 0740-500:2010-01

Herstellerunterschrift
Manufacturer / authorized representative signature

ppa. Arnd Greiding Kelkheim, 31.01.2014
Leiter F&E / Head of R&D

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

1	Hinweise zur Sicherheit	3
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
1.3	Spezielle Sicherheitshinweise.....	4
1.4	Sicherheitsrelevante Einrichtungen.....	5
2	Technische Daten	5
3	Netzanschluss	5
3.1	Inbetriebnahme des PRCD-Schalters	5
4	Funktion des Gerätes	6
4.1	Aufbau / Beschreibung	6
4.1.1	Geräteübersicht (A)	6
4.1.2	Funktionsbeschreibung.....	6
4.2	Inbetriebnahme	6
4.3	Bedienung (B)	6
4.4	Zurückholen der Spirale aus dem Rohr.....	7
4.5	An- / Abkuppeln der Werkzeuge / Spirale (B-2)	7
4.6	Außerbetriebnahme	7
5	Fehlerbehebung	7
6	Pflege und Wartung	7
6.1	Pflege	7
6.2	Wartung, Instandsetzung, Reparatur	7
6.3	Auswechseln der Spannbacken (B-4).....	7
7	Zubehör	8
8	Kundendienst	8
9	Entsorgung	8

Kennzeichnungen in diesem Dokument:



Gefahr!

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.



Achtung!

Dieses Zeichen warnt vor Sach- oder Umweltschäden.



Aufforderung zu Handlungen

1 Hinweise zur Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Rohrreinigungsmaschine darf nur zum Rohrreinigen von Rohrdurchmessern 50 – 250 mm verwendet werden. Dieses Gerät darf nur, wie angegeben, bestimmungsgemäß verwendet werden!

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



ACHTUNG! Beim Gebrauch von Elektrowerkzeugen sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Lesen Sie alle diese Hinweise, bevor Sie dieses Elektrowerkzeug benutzen, und bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.

Wartung und Instandhaltung:

- 1 **Regelmäßige Reinigung, Wartung und Schmierung.** Vor jeglicher Einstellung, Instandhaltung oder Instandsetzung Netzstecker ziehen.
- 2 **Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

Sicheres Arbeiten:

- 1 **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung.** Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.
- 2 **Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse.** Setzen Sie Elektrowerkzeuge nicht dem Regen aus. Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Sorgen Sie für gute Beleuchtung des Arbeitsbereichs. Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht.
- 3 **Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag.** Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen (z.B. Rohren, Radiatoren, Elektroherden, Kühlgeräten).
- 4 **Halten Sie andere Personen fern.** Lassen Sie andere Personen, insbesondere Kinder, nicht an das Elektrowerkzeug oder das Kabel berühren. Halten Sie sie von dem Arbeitsbereich fern.
- 5 **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge sicher auf.** Unbenutzte Elektrowerkzeuge sollten an einem trockenen, hochgelegenen oder abgeschlossenen Ort, außerhalb der Reichweite von Kindern, abgelegt werden.
- 6 **Überlasten Sie ihr Elektrowerkzeug nicht.** Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- 7 **Benutzen Sie das richtige Elektrowerkzeug.** Verwenden sie keine leistungsschwachen Maschinen für schwere Arbeiten. Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht für solche Zwecke, für die es nicht vorgesehen ist. Benutzen Sie z.B. keine Handkreissäge zum Schneiden von Baumstäben oder Holzscheiten.
- 8 **Tragen Sie geeignete Kleidung.** Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck, sie könnten von beweglichen Teilen erfasst werden. Bei Arbeiten im Freien ist rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.

- 9 **Benutzen Sie Schutzausrüstung.** Tragen Sie eine Schutzbrille. Verwenden Sie bei stauberzeugenden Arbeiten eine Atemmaske.
- 10 **Schließen Sie die Staubabsaug-Einrichtung an.** Falls Anschlüsse zur Staubabsaugung und Auffangeinrichtung vorhanden sind, überzeugen Sie sich, dass diese angeschlossen und richtig benutzt werden.
- 11 **Verwenden Sie das Kabel nicht für Zwecke, für die es nicht bestimmt ist.** Benützen Sie das Kabel nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- 12 **Sichern Sie das Werkstück.** Benützen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- 13 **Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung.** Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- 14 **Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt.** Halten Sie die Schneidwerkzeuge scharf und sauber, um besser und sicherer arbeiten zu können. Befolgen Sie die Hinweise zur Schmierung und zum Werkzeugwechsel. Kontrollieren Sie regelmäßig die Anschlussleitung des Elektrowerkzeugs und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern. Kontrollieren Sie die Verlängerungsleitungen regelmäßig und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt sind. Halten Sie Handgriffe trocken, sauber und frei von Fett und Öl.
- 15 **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.** Bei Nichtgebrauch des Elektrowerkzeugs, vor der Wartung und beim Wechsel von Werkzeugen wie z. B. Sägeblatt, Bohrer, Fräser.
- 16 **Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken.** Überprüfen Sie vor dem Einschalten, dass Schlüssel und Einstellwerkzeug entfernt sind.
- 17 **Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf.** Vergewissern Sie sich, dass der Schalter beim Einstecken des Steckers in die Steckdose ausgeschaltet ist.
- 18 **Benutzen Sie Verlängerungskabel für den Außenbereich.** Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.
- 19 **Seien Sie Aufmerksam.** Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit. Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
- 20 **Überprüfen Sie das Elektrowerkzeug auf eventuelle Beschädigungen.** Vor weiterem Gebrauch des Elektrowerkzeugs müssen Schutzvorrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion untersucht werden. Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Elektrowerkzeugs zu gewährleisten.
Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile müssen bestimmungsgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in der Gebrauchsanweisung angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundenwerkstatt ersetzt werden.
Benutzen Sie keine Elektrowerkzeuge, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten lässt.
- 21 **Achtung.** Der Gebrauch anderer Einsatzwerkzeuge und anderen Zubehörs kann Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.
- 22 **Lassen Sie ihr Elektrowerkzeug durch eine Elektrofachkraft reparieren.** Dieses Elektrowerkzeug entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden, indem Original Ersatzteile verwendet werden; andernfalls können Unfälle für den Benutzer entstehen.

1.3 Spezielle Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise lesen und verstehen (siehe 1.2)!

Nur an einwandfreien, nach „VDE-Bestimmungen“ installierten elektrischen Leitungen arbeiten.

Während der Reinigungsarbeiten Gummistiefel tragen (Isolation).

Die Spirale darf nie ohne Führungsschlauch laufen!

Mechanische Rohrreinigung sollte immer von oben in Richtung auf die Verstopfung durchgeführt werden.

Darauf achten, dass während der Rohrreinigung keine Wasserzapfstellen zu dem bearbeiteten Rohr betätigt werden. Es kann hier ein Stau auftreten!

Bei der Rohrreinigung die Maschine nie ohne Aufsicht laufen lassen!

1.4 Sicherheitsrelevante Einrichtungen



Schutzabdeckungen: Alle umlaufenden Teile sind durch Schutzabdeckungen gesichert. Das Entfernen und / oder der Betrieb ohne diese Schutzabdeckungen ist strengstens verboten.



Führungsschlauch: Der Führungsschlauch schützt vor der drehenden Spirale und ermöglicht ein zielgerichtetes Einführen der Spirale in das zu reinigende Rohr.

2 Technische Daten

	R 80	R 100 SP
Motorleistung	1,4 kW	1,4 kW
Spannung	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Arbeitsdrehzahl	467 U/min	467 U/min
Gewicht	52 kg	57 kg
Spiralen	Ø 22, Ø 32	Ø 22, Ø 32
max. Arbeitslänge mit Spirale Ø 22	70 m	70 m
max. Arbeitslänge mit Spirale Ø 32	80 m	100 m
Rohrdurchmesser mit Spirale	Ø 50 bis Ø 250 mm	Ø 50 bis Ø 250 mm
Typische A-bewertete Schallpegel:		
Schalldruckpegel (L_{pA})	80 dB (A) K_{pA} 3 dB (A)	80 dB (A) K_{pA} 3 dB (A)
Schalleistungspegel (L_{WA})	91 dB (A) K_{WA} 3 dB (A)	91 dB (A) K_{WA} 3 dB (A)
Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB (A) überschreiten. Gehörschutz tragen!		
Messwerte ermittelt entsprechend EN 61029-1:2010.		

3 Netzanschluss

3.1 Inbetriebnahme des PRCD-Schalters



Nur für Wechselstrom! Netzspannung beachten!

Führen Sie vor jeder Inbetriebnahme des Gerätes folgendes Test-Verfahren am PRCD-Schalter durch:

1. Verbinden Sie den Stecker des PRCD mit der Steckdose.
2. Drücken Sie auf RESET. Die Anzeige schaltet auf ROT (EIN).
3. Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose. Die Anzeige schaltet sich aus.
4. Wiederholen Sie 1. und 2.
5. Drücken Sie auf TEST. Die rote Anzeige schaltet sich aus.
6. Drücken Sie RESET, um das Gerät einzuschalten (ROT).



Diese Schutzeinrichtung schützt gegen Fehler im angeschlossenen Gerät, nicht gegen solche in der vorausgehenden Anlage.

4 Funktion des Gerätes

4.1 Aufbau / Beschreibung

4.1.1 Geräteübersicht (A)

1	Handhebel	4	Werkzeugkasten
2	Wendeschalter	5	vordere Abdeckhaube
3	Führungsschlauch	6	Schuko-Steckdose (R 100 SP)

4.1.2 Funktionsbeschreibung

Die Maschinen arbeiten nach dem „Sectional-Cable“-Prinzip, d.h., es werden nur so viel Spiralen bzw. Stangen miteinander verbunden, wie notwendig sind. Die Motorkraft wird durch Betätigen des Handhebels über den Spannbackensatz auf die Spirale übertragen.

Als Antrieb dient ein durchzugstarker Elektromotor, der durch einen Wendeschalter auf Links- und Rechtslauf geschaltet werden kann. Die Kraftübertragung auf die Spirale bzw. Spannbacken wird durch einen kraftschlüssigen Zahnriemenantrieb gewährleistet. Die Maschinen können mit den Spirалendurchmessern 22 und 32 mm, mittels entsprechendem Spannbackensatz, betrieben werden. Bis zu einem Rohrdurchmesser von 250 mm können Spiralen mit einem Durchmesser von 22 bis 32 mm angetrieben werden.

4.2 Inbetriebnahme

→ Elektrische Installation am Arbeitsplatz überprüfen

4.3 Bedienung (B)



Warnung! Die Bedienung der Rohrreinigungsmaschine darf nur unter Beachtung aller Hinweise zur Sicherheit von Mensch und Maschine durchgeführt werden!

Einfahren der Spirale in das Rohr:

- Maschine in einem Abstand von ca. 1 m an die Öffnung des zu reinigenden Rohres stellen.
- Netzstecker an das entsprechende Stromnetz anschließen.
- Führungsschlauch (**Abb. B-1**) auf die Stehbolzen (Rückseite des Maschinengehäuses) schieben und mittels Flügelschrauben befestigen.
- Spirale in das Gerät schieben und vorn ein geeignetes Werkzeug ankoppeln (**Abb. B-2**). Werkzeug nach der vermeintlichen Art der Verschmutzung auswählen.



Achtung! Bevor weitere Handgriffe ausgeführt werden, Handschuhe anziehen!

- Spirale mit dem Werkzeug ein Stück in das zu reinigende Rohr einführen, bis ein Widerstand (verstopfte Stelle) spürbar ist.
- Spirale soweit aus der Maschine ziehen, bis ein leichter Arbeitsbogen entsteht (**Abb. B-3**).
- Maschine mittels eingebauten Drehrichtungs-Wendeschalters (2) einschalten (Rechtslauf). **Auf die Drehrichtung achten!**
- Erzeugten Arbeitsbogen von Hand nach unten drücken, um den Druck in Richtung Verstopfung auszuüben.



Wichtig: Die Spirale soll sich in das Rohr und in die vorhandene Verstopfung hineinbohren und nicht hineingepresst werden!

- Ist der vorgespannte Arbeitsbogen in das Rohr eingedrungen, Handhebel (1) entlasten und Spirale zur Bildung eines neuen Arbeitsbogen aus der Maschine herausziehen.
- Ablauf Arbeitsbogen bilden und rotierende Spirale in Richtung Verstopfung drücken solange wiederholen, bis die Verstopfung beseitigt ist.

Wenn sich ein Werkzeug im Rohr an der Verstopfung festgesetzt hat, Gerät auf Linkslauf umschalten und Spirale durch Vor- und Rückwärtsbewegungen von der Verstopfung lösen.

4.4 Zurückholen der Spirale aus dem Rohr

- Nach erfolgter Beseitigung der Verstopfung, mit einer Hand die rotierende Spirale soweit aus dem Rohr ziehen, bis sich ein leichter Bogen bildet.
- Handhebel (1) entlasten und die zum Stillstand gekommene Spirale in das Gerät zurück schieben.
- Handhebel (1) wieder betätigen um Spirale zur Rotation zu bringen.
- Diese Arbeitsabläufe so oft wiederholen, bis alle Spiralsegmente aus dem Rohr entfernt sind.

4.5 An- / Abkuppeln der Werkzeuge / Spirale

(B-2)

Abkuppeln:

Trennschlüssel in Bohrung schieben und Werkzeug/Spirale seitlich aus Kupplung schieben.

Ankuppeln:

Werkzeug/Spirale auf Kupplung bis zum Einrasten schieben.

4.6 Außerbetriebnahme

- Maschine durch Betätigen des Wendeschalters (2) ausschalten und Netzstecker ziehen.
- Führungsschlauch (3) vom Gerät abnehmen.
- Spiralsegmente aus dem Rohr zurückholen und aus der Maschine entfernen.
- Spirale im Spiralkorb deponieren. Werkzeuge und Spiralen vorher säubern.

5 Fehlerbehebung

Symptom	Mögliche Ursache	Lösung
Maschine läuft nicht an	keine Stromversorgung	Stromnetz überprüfen
	Hauptschalter defekt	an Kundendienst wenden
	Motor defekt	an Kundendienst wenden
	PRCD-Schalter	RESET-Taste am PRCD-Schalter drücken
Spirale dreht sich nicht bei betätigten Vorschubhandgriff	Spannbacken verschlissen	Spannbacken erneuern
	Zahnriemen verschlissen	Zahnriemen erneuern

6 Pflege und Wartung



Achtung: Vor jeder Pflege und Wartung den Netzstecker ziehen!

6.1 Pflege

Das Gerät ist sorgfältig zu behandeln und regelmäßig zu reinigen.

Nach jedem Gebrauch sind Spiralen und Werkzeuge zu reinigen und zu konservieren. Wir empfehlen dazu unser Spezialpflegemittel „ROWONAL“ (siehe 7. Zubehör). Die Maschine hat an der Arbeitswelle, im Bereich der Spannbacken eine Schmierstelle, welche nach jeweils zehn Betriebsstunden mit einem Universalfett abzuschmieren ist. Im Bereich zum Spannen der Spannbacken sind generell alle beweglichen Teile regelmäßig zu schmieren.

6.2 Wartung, Instandsetzung, Reparatur



Wichtig! Alle Wartungs-, Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

6.3 Auswechseln der Spannbacken

(B-4)

- Demontage der vorderen Abdeckhaube
- Lösen der zwei Zylinderschrauben an der vorderen Kappe
- Entfernen der vorderen Kappe

- Entnehmen der einzelnen Spannbacken und durch neue ersetzen
- Montage in umgekehrter Reihenfolge

7 Zubehör

Name des Zubehörteils	ROTHENBERGER-Artikelnummer
Spiralkorb Ø 22 mm x 22.5	Art.-Nr. 72112
Spiralkorb Ø 22, 32 mm x 18	Art.-Nr. 72111
Führungsschlauch	Art.-Nr. 72559
Spannbacken Ø 22 mm	Art.-Nr. 72561
Spannbacken Ø 32 mm	Art.-Nr. 72562
Trenn Schlüssel Ø 22, 32 mm	Art.-Nr. 72101
Teleskop-Führungsrohr Ø 22, 32 mm / 1.9 – 4.3 m	Art.-Nr. 72131
Spiralen-Rückholvorrichtung	Art.-Nr. 72135
Spiralen-/Werkzeug Set Standard Ø 32 mm	Art.-Nr. 072962X
ROWONAL Rostlösemittel (5 l)	Art.-Nr. 72140
ROWONAL Spiralen-Kombi-Spray (0.2 l)	Art.-Nr. 72142
Führungshandschuh (Links)	Art.-Nr. 72120
Führungshandschuh (Rechts)	Art.-Nr. 72121
www.rothenberger.com	

8 Kundendienst

Die ROTHENBERGER Kundendienst-Standorte stehen zur Verfügung, um Ihnen zu helfen (siehe Liste im Katalog oder online), und Ersatzteile und Kundendienst werden durch dieselben Standorte angeboten.

Bestellen Sie Ihre Zubehör- und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler oder über unsere Service-After-Sales-Hotline:

Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

9 Entsorgung

Teile des Gerätes sind Wertstoffe und können der Wiederverwertung zugeführt werden. Hierfür stehen zugelassene und zertifizierte Verwerterbetriebe zur Verfügung. Zur umweltverträglichen Entsorgung der nicht verwertbaren Teile (z.B. Elektronikschrott) befragen Sie bitte Ihre zuständige Abfallbehörde.

Nur für EU-Länder:



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Nur für Deutschland gültig:

Die Entsorgung Ihres erworbenen ROTHENBERGER Gerätes übernimmt ROTHENBERGER für Sie - kostenlos! Bitte geben Sie dies bei Ihrem nächsten ROTHENBERGER Service Express Händler ab. Wer Ihr ROTHENBERGER Service Express Händler in Ihrer Nähe ist, erfahren Sie auf unserer Homepage unter **www.rothenberger.com**

1	Safety Notes	10
1.1	Intended use.....	10
1.2	General safety instructions	10
1.3	Special Safety Instructions	11
1.4	Safety Equipment	11
2	Technical Data	12
3	Power connection	12
3.1	Putting the PRCD switch into operation	12
4	Function of the Unit	12
4.1	Components/description	12
4.1.1	Equipment overview (A).....	12
4.1.2	Description of machine function	12
4.2	Start-up	13
4.3	Operation (B).....	13
4.4	Removal of the tube blockage	13
4.5	Attachment / Detachment of the tools / screw (B-2)	13
4.6	Switching off	13
5	Troubleshooting.....	14
6	Care and Maintenance.....	14
6.1	Care	14
6.2	Maintenance and Repair.....	14
6.3	Replacing the clamping jaws (B-4).....	14
7	Accessories.....	14
8	Customer service.....	15
9	Disposal.....	15

Markings in this document:



Danger!

This sign warns against the danger of personal injuries.



Caution!

This sign warns against the danger of property damage and damage to the environment.



Call for action

1 Safety Notes

1.1 Intended use

The tube cleaning machine should only be used for the cleaning of tubes with a diameter of 50-250 mm. This equipment should only be used in accordance with the instructions!

1.2 General safety instructions



ATTENTION! When using electric tools, the following fundamental safety measures must be taken to prevent electric shock, injury or fire.

Read all of these instructions before you use the electric tool, and store the safety instructions properly.

Service and maintenance:

- 1 **Regular cleaning, maintenance and lubrication.** Always pull the electrical plug before any adjustment, maintenance or repair.
- 2 **Have your device repaired only by qualified experts and only with original replacement parts.** This ensures the continued safety of the device.

Working safely:

- 1 **Keep your work area orderly.** A messy work area can cause accidents.
- 2 **Consider environmental influences.** Do not expose electric tools to rain. Do not use electric tools in damp or wet environments. Keep the work area well lit. Do not use electric tools where there is a risk of fire or explosion.
- 3 **Protect yourself from electric shock.** Avoid physical contact with earthed parts (such as pipes, radiators, electric stoves or cooling devices).
- 4 **Keep other people away.** Do not let other people — especially children — touch the electric tool or its cable. Keep them clear of the work area.
- 5 **Store electric tools safely when they are not in use.** Unused electric tools should be kept in a dry, high or closed area, out of reach of children.
- 6 **Do not overload your electric tool.** Work is better and safer within the performance range indicated.
- 7 **Use the right electric tool.** Don't use low-performance machines for heavy-duty jobs. Do not use the electric tool for purposes for which it was not intended. For example, do not use a portable circular saw for cutting tree branches or logs.
- 8 **Wear proper clothing.** Do not wear loose clothing or jewellery, as they can get caught in moving parts. When working outdoors, wear slip-resistant shoes. Wear a hairnet over long hair.
- 9 **Use protective gear.** Wear safety glasses. Wear a breathing mask during work that creates dust.
- 10 **Connect the dust extraction equipment.** If there are connections to dust extraction and collection equipment, make sure that they are connected and properly used.
- 11 **Do not use the cable for purposes for which it was not intended.** Never use the cable to pull the plug from the socket. Protect the cable from heat, oil and sharp edges.

- 12 **Secure the work piece.** Use clamps or a vice to hold the work piece firmly. They will hold it more securely than your hand can.
- 13 **Avoid abnormal postures.** Make sure to stand securely and always keep your balance.
- 14 **Maintain your tools with care.** For better and safer work, keep cutting tools sharp and clean. Follow the instructions for lubrication and changing tools. Regularly inspect the electric tool's connection cable, and if it is damaged, have it replaced by an authorized expert. Regularly check extension cords, and replace them if they are damaged. Keep the handles dry, clean and free of oil and grease.
- 15 **Pull the plug from the socket.** When not using the electric tool, before maintenance or when changing tools, such as saw blades, drills and cutting bits.
- 16 **Do not leave any tool keys inserted.** Before switching on, check to see that keys and adjustment tools have been removed.
- 17 **Use unintentional activation.** When plugging the tool in, make sure that the switch is turned off.
- 18 **Use outdoor extension cords.** When outdoors, use only extension cords that are approved and appropriately marked.
- 19 **Be alert.** Pay attention to what you do. Approach your work sensibly. Do not use the electric tool when you are distracted.
- 20 **Check the electric tool for damage.** Before using the electric tool, you must inspect safety equipment or slightly damaged parts carefully to ensure that they work properly and as intended. Check to see that the moving parts operate freely and don't stick, and to make sure no parts are damaged. All parts must be mounted properly and meet all the conditions for ensuring trouble-free operation of the electric tool.
 Damaged safety equipment and parts must be properly repaired or replaced by a professional facility, unless otherwise indicated in the user manual. Damaged switches must be replaced by a customer service facility.
 Never use an electric tool whose switch cannot be turned on and off.
- 21 **Caution.** Using other insertion tools and accessories may cause injury.
- 22 **Have your tool repaired by an electrical expert.** This electric tool meets applicable safety requirements. Repairs must be made only by an electrical expert using original replacement parts. Otherwise accidents may occur.

1.3 Special Safety Instructions

Please be sure to read and understand the general safety information (see 1.2)!

Only work on perfect electric cables which have been installed according to VDE guidelines.

During the cleaning operation rubber boots (insulation) are to be worn.

The screw should never be run without the guide hose!

Mechanical tube cleaning should always be carried out from above and directed downwards into the obstruction!

Ensure that during the tube cleaning operation there is no activation of any water tap to the tube being cleaned. This could lead to a water build up!

During tube cleaning never allow the machine to be run without supervision.

1.4 Safety Equipment



Safety guards: All revolving parts are guarded by safety covers. Removal of these safety guards and/or operation of the equipment without these guards is strictly prohibited.



Guide hose: The guide hose acts as a guard for the revolving screw and facilitates a precise insertion of the screw into the tube prior to cleaning.

2 Technical Data

	R 80	R 100 SP
Motor capacity	1,4 kw	1,4 kw
Voltage	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Working revolution speed	467 rpm	467 rpm
Weight	52 kg	57 kg
Spirals	Ø 22, Ø 32	Ø 22, Ø 32
Max. working length w. Ø22 spirals	70 m	70 m
Max. working length w. Ø32 spirals	80 m	100 m
Tube diameter with spiral	Ø 50 to Ø 250 mm	Ø 50 to Ø 250 mm
Typical A-rated sound level:		
Noise pressure level (L_{pA})	80 dB (A) ; K_{pA} 3 dB (A)	80 dB (A) ; K_{pA} 3 dB (A)
Sound power level (L_{WA})	91 dB (A) ; K_{WA} 3 dB (A)	91 dB (A) ; K_{WA} 3 dB (A)
The noise level during operation can exceed 85 dB (A). Wear hearing protection!		
Measured values determined in accordance with EN 61029-1:2010.		

3 Power connection

3.1 Putting the PRCD switch into operation



Only suitable for AC current! Note the mains network voltage!

Perform the following test procedure on the PRCD switch before every putting into operation of the device:

1. Connect the PRCD plug connector with the socket.
2. Press on RESET. The indicator switches to RED (ON).
3. Pull the plug connector out of the socket. The display switches itself off.
4. Repeat 1. and 2.
5. Press on TEST. The red indicator switches itself off.
6. Press on RESET to switch the device on (RED).



These protective device protect against faults in the attached device, not against such faults in the preceding plant.

4 Function of the Unit

4.1 Components/description

4.1.1 Equipment overview

(A)

1	Hand lever	4	Tool box
2	Reversing switch	5	Front cover
3	Guide hose	6	Shockproof socket (R 100 SP)

4.1.2 Description of machine function

The machines operate according to the "sectional cable"-principle, i.e. only those spirals or rods that are necessary are interconnected. The motor output is transferred to the spiral via the clamping jaw set by operating the hand lever.

A strong progressive electric motor serves as actuator that can be switched to left-hand and right-hand motion by means of a reversing switch. The power transmission to the spiral or the clamping jaws is ensured by a rim-pull belt drive. The machines can be operated with spiral

diameters of 22 and 32 mm by means of an appropriate clamping jaw set. Spirals with a diameter of 22 to 32 mm can be powered up to a tube diameter of 250 mm.

4.2 Start-up

- Check the electrical connection at the workplace

4.3 Operation

(B)



Warning! The operation of the tube cleaning machine should only be carried out under full compliance with all the instructions for the safety of persons and machinery!

Insertion of the screw into the tube:

- Position the machine at a distance of approx 1 m from the opening of the tube to be cleaned.
- Connect the mains plug to the appropriate mains power supply.
- Slide guide hose (**fig. B-1**) onto the stay bolts (rear side of the machine housing) and fasten by means of wing screws.
- Push spiral into the device and attach a suitable tool to the front (**fig. B-2**). Select the appropriate tool for the anticipated type of dirt blockage.



Caution! Before any further manual operations are carried out gloves must be worn!

- Using the tool, push the spiral slightly into the tube to be cleaned until a resistance point is perceptible (blocked point).
- Pull the spiral out of the machine until a slight working bend is created (**fig. B-3**).
- Switch on the machine by means of the fitted rotational direction reversing switch (2) (right-hand motion). **Please pay attention to the rotational direction!**
- Press the created working bend downward by hand in order to assert pressure in the direction of the blockage.



Important: The screw should bore into the blockage and should not be pressed into the blockage!

- Once the pre-stressed working bend has penetrated the tube, relieve the hand lever (1) and pull the spiral out of the machine in order to create another working bend.
- Form a working bend and repeatedly press the rotating spiral in the direction of the blockage until the blockage has been removed.

If a tool has become jammed in the tube at the point of the blockage, switch the device to left-hand motion and release the spiral from the blockage by moving forward and backward.

4.4 Removal of the tube blockage

- After successfully removing the blockage, use one hand to pull the rotating spiral out of the tube until a slight bend is formed.
- Relieve the hand lever (1) and push the spiral that has come to a standstill back into the device.
- Operate the hand lever (1) once more to make the spiral rotate again.
- Repeat these working sequences until all spiral segments have been removed from the tube.

4.5 Attachment / Detachment of the tools / screw

(B-2)

Detachment:

Push the attachment key into the hole and press the tool/screw out sideways from the coupling.

Attachment:

Press the tool/screw into the coupling until it locks into position.

4.6 Switching off

- Switch off the machine at the reversing switch (2) and disconnect the main supply.

- Remove the guide hose (3) from the machine.
- Retract the spiral segments from the tube and remove from the machine.
- Deposit the spiral in the spiral basket. Clean tools and spirals prior to this.

5 Troubleshooting

Symptom	Possible Reason	Solution
Machine does not run	No power supply	Check mains power supply
	Main switch faulty	Call Customer Service
	Motor faulty	Call Customer Service
	PRCD switch	Press the RESET button on the PRCD switch
Screw does not advance when the feed handle has been operated.	Clamping jaws worn	Replace clamping jaws
	Drive belt worn	Replace drive belt

6 Care and Maintenance



Caution: Disconnect mains power supply before carrying out any maintenance!

6.1 Care

The equipment should be handled with care and cleaned regularly.

After every use the screws and tools should be cleaned and treated. We recommend our special cleaning agent „ROWONAL“(see 7. Accessories). The machine has a lubricating point at the drive shaft in the area of the clamping jaws, which has to be lubricated using an universal grease after ten hours operation in each case. In general, all mobile parts in the area for stressing the clamping jaws are to be lubricated regularly.

6.2 Maintenance and Repair



Important! All maintenance and repair work should only be carried out by experienced service personnel.

6.3 Replacing the clamping jaws

(B-4)

- Dismantle the front cover
- Release the two cylinder screws on the front cap
- Remove the front cap
- Remove the individual clamping jaws and replace by new ones
- Install in the reverse order

7 Accessories

Accessory Name	ROTHENBERGER Part Number
Spiral Basket Ø 22 mm x 22.5	No. 72112
Spiral Basket Ø 22, 32 mm x 18	No. 72111
Spiral Guide Hose	No. 72559
Clutch Jaws Ø 22 mm	No. 72561
Clutch Jaws Ø 32 mm	No. 72562
Separating Pin Ø 22, 32 mm	No. 72101
Telescoping Guide Tube Ø 22, 32 mm / 1.9 – 4.3 m	No. 72131
Spiral Retrieving Device	No. 72135

Accessory Name	ROTHENBERGER Part Number
Spiral and Tool Sets Standard Ø 32 mm	No. 072962X
ROWONAL Care and Rust Remover (5 l)	No. 72140
ROWONAL Spray can (0.2 l)	No. 72142
Guide Gloves (left)	No. 72120
Guide Gloves (right)	No. 72121
www.rothenberger.com	

8 Customer service

The ROTHENBERGER service locations are available to help you (see listing in catalog or on-line) and replacement parts and service are also available through these same service locations. Order your accessories and spare parts from your specialist retailer or using our service-after-sales hotline:

Phone: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

9 Disposal

Components of the unit are recyclable material and should be put to recycling. For this purpose registered and certified recycling companies are available. For an environmental friendly disposal of the non-recyclable parts (e.g. electronic waste) please contact your local waste disposal authority.

For EU countries only:



Do not dispose of electric tools with domestic waste. In accordance with European Directive 2012/19/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation as national law, electric tools that are no longer serviceable must be collected separately and utilised for environmentally compatible recycling.

1	Consignes de sécurité	17
1.1	Utilisation conforme aux dispositions	17
1.2	Consignes générales de sécurité	17
1.3	Instructions de sécurité	18
1.4	Dispositifs de sécurité.....	19
2	Données techniques	19
3	Branchement secteur	19
3.1	Mise en service de l'interrupteur PRCO	19
4	Fonctionnement de l'appareil	20
4.1	Construction / Description.....	20
4.1.1	Aperçu de la machine (A)	20
4.1.2	Description du fonctionnement	20
4.2	Mise en service	20
4.3	Utilisation (B)	20
4.4	Reprise de la spirale hors du tube	21
4.5	Couplage / Découplage des outils / spirale (B-2)	21
4.6	Mise hors service.....	21
5	Dépannage	21
6	Entretien et révision	21
6.1	Entretien.....	21
6.2	Maintenance, remise en état, réparation	22
6.3	Remplacement des mâchoires de serrage (B-4).....	22
7	Accessoires	22
8	Service à la clientèle	22
9	Elimination des déchets	22

Pictogrammes contenus dans ce document:



Danger!

Ce pictogramme signale un risque de blessure pour les personnes.



Attention!

Ce pictogramme signale un risque de dommage matériel ou de préjudice pour l'environnement.



Nécessité d'exécuter une action

1 Consignes de sécurité

1.1 Utilisation conforme aux dispositions

Cette machine à nettoyer les tubes ne peut s'utiliser que pour des tubes de diamètre 50 – 250 mm. Cet appareil ne peut être utilisé que pour les tâches auxquelles il est destiné!

1.2 Consignes générales de sécurité



ATTENTION! Veuillez observer les mesures de sécurité suivantes afin d'éviter les électrocutions et les dangers de blessures ou d'incendies pendant l'utilisation des outils électriques.

Veuillez lire ces consignes avant d'utiliser cet outil électrique et conservez-les soigneusement.

Entretien et maintenance:

- 1 **Nettoyage, entretien et graissage réguliers.** Débranchez avant tous les réglages, les travaux de maintenance ou les réparations.
- 2 **Confiez la réparation de votre appareil uniquement à des personnes qualifiées utilisant des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet de garantir la sécurité de l'appareil à long terme.

Travaux sécurisés:

- 1 **Maintenez l'espace de travail en ordre.** Le désordre dans l'espace de travail peut provoquer des accidents.
- 2 **Tenez compte des influences de l'environnement.** N'exposez pas votre outil électrique à la pluie. N'utilisez pas votre outil électrique dans un environnement humide ou mouillé. Assurez un bon éclairage à votre espace de travail. N'utilisez pas votre outil électrique à des endroits soumis à des risques d'incendie ou d'explosion.
- 3 **Protégez-vous d'une électrocution.** Évitez les contacts corporels avec des parties mises à terre (par. ex. tubes, radiateurs, cuisinières électriques, appareils de refroidissement).
- 4 **Ne laissez pas d'autres personnes s'approcher.** Interdisez à d'autres personnes, aux enfants en particulier, de toucher l'outil électrique ou le câble. Maintenez-les à distance de l'espace de travail.
- 5 **Rangez l'outil électrique inutilisé dans un endroit protégé.** Les outils électriques inutilisés doivent être déposés dans un endroit sec, surélevé et fermé, hors de portée des enfants.
- 6 **Ne surchargez pas votre outil électrique.** Le travail est plus sûr et plus facile dans la zone de puissance.
- 7 **Utilisez l'outil électrique adéquat.** N'utilisez pas une machine à faible puissance pour des travaux lourds. N'utilisez pas l'outil électrique à des fins non prévues pour lui. Par exemple, n'utilisez pas de scie circulaire manuelle pour couper des troncs d'arbres ou des bûches.
- 8 **Portez des vêtements adéquats.** Ne portez pas de vêtements larges ou de bijoux, ils pourraient être saisis par les pièces mobiles. Des chaussures antidérapantes sont recommandées pour les travaux effectués en plein air. Mettez vos cheveux dans un filet.
- 9 **Utilisez l'équipement de protection.** Portez des lunettes de sécurité. Portez un masque respiratoire pendant les travaux provoquant de la poussière.

- 10 **Raccordez le dispositif d'aspiration.** Au cas où des raccords pour les dispositifs d'aspiration et de collection sont disponibles, vérifiez qu'ils sont bien branchés et correctement utilisés.
- 11 **N'utilisez pas l'outil électrique à des fins non prévues pour lui.** Ne tirez pas sur le câble pour débrancher l'appareil. Protégez le câble de la chaleur, de l'huile et des arêtes tranchantes.
- 12 **Assurez la pièce usinée.** Utilisez le dispositif de tension ou un étou à vis afin de maintenir la pièce usinée. Elle est maintenue plus sûrement qu'à la main.
- 13 **Évitez les positions corporelles anormales.** Veillez à vous assurer une position sûre et gardez toujours l'équilibre.
- 14 **Soignez minutieusement vos outils.** Maintenez les outils de coupes propres et tranchants afin de vous faciliter le travail. Suivez les consignes pour le graissage et le changement d'outil. Contrôlez régulièrement les conduites de raccordement des outils électriques et faites les réparer par un professionnel agréé en cas de détérioration. Contrôlez régulièrement les rallonges et remplacez-les en cas de détériorations. Maintenez la poignée sèche, propre et exempte de graisse ou d'huile.
- 15 **Retirez la fiche de la prise de courant.** Lorsque vous n'utilisez pas l'outil électrique, avant l'entretien ou lors du changement d'outils comme la scie, la perceuse, la fraise.
- 16 **Ne laissez pas la clé d'outil à l'intérieur.** Vérifiez que la clé et l'outil de réglage soient retirés avant la mise en marche.
- 17 **Évitez les mises en marche involontaire.** Assurez-vous que l'interrupteur est éteint lorsque vous insérez la fiche dans la prise.
- 18 **Utilisez la rallonge lors de travaux à l'extérieur.** Utilisez uniquement des rallonges homologuées et marquées en conséquence pour les travaux à l'air libre.
- 19 **Soyez attentif.** Soyez concentré sur votre travail. Faites preuve de bon sens lorsque vous travaillez. N'utilisez aucun outil électrique si vous n'êtes pas concentré.
- 20 **Vérifiez le bon état de l'outil électrique.** Avant de continuer à utiliser l'outil électrique, vérifiez soigneusement les dispositifs de sécurité ou les pièces légèrement endommagés et assurez-vous que le fonctionnement est impeccable et adéquat. Vérifiez que les parties mobiles fonctionnent de manière impeccable et ne coincent pas ainsi que le parfait état des pièces. Toutes les pièces doivent être montées correctement et remplir toutes les conditions afin de garantir un fonctionnement impeccable de l'outil électrique.
 Les pièces et les dispositifs de sécurité endommagés doivent être réparés ou changés par un atelier agréé, à moins que le mode d'emploi donne d'autres consignes. Les interrupteurs endommagés doivent être remplacés dans un atelier pour notre clientèle.
 N'utilisez pas un outil électrique qui ne peut être mis en marche ou arrêté.
- 21 **Attention.** L'utilisation d'autres outils et accessoires peut provoquer des blessures.
- 22 **Faites réparer les outils électriques par un électricien qualifié.** Cet outil électrique correspond aux dispositions de sécurités applicables. Les réparations doivent uniquement être effectuées par un électricien qualifié et avec les pièces de rechange originales ; dans le cas contraire, cela pourrait provoquer des accidents.

1.3 Instructions de sécurité

Lire et bien assimiler les remarques générales concernant la sécurité (voir 1.2)!

Ne travailler que sur des conduites électriques irréprochables conformes aux « Définitions VDE ».

Pendant les opérations de nettoyage, porter des bottes en caoutchouc (isolation).

La spirale ne peut jamais fonctionner sans flexible de guidage.

Le nettoyage mécanique de tubes doit toujours s'effectuer de haut en bas vers la zone bouchée.

En outre, veiller à ce qu'aucune prise d'eau du tube à nettoyer ne soit utilisée durant son nettoyage. Cela peut provoquer un bouchon!

Ne jamais laisser la machine sans surveillance pendant un nettoyage de tube!

1.4 Dispositifs de sécurité



Capots de protection: Toutes les pièces rotatives sont protégées par des capots de protection. Il est strictement interdit de retirer ces capots de protection et/ou de faire fonctionner la machine en leur absence.



Flexible de guidage: Le flexible de guidage met à l'abri de la spirale en mouvement et permet son guidage vers l'objectif dans le tube à nettoyer.

2 Données techniques

	R 80	R 100 SP
Puissance du moteur	1,4 kW	1,4 kW
Tension	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Vitesse de rotation	467 tours/min	467 tours/min
Poids	52 kg	57 kg
Spirales	Ø 22, Ø 32	Ø 22, Ø 32
Longueur de travail max. avec spirale		
Ø 22	70 m	70 m
Ø 32	80 m	100 m
Diamètre de tube avec spirale	Ø 50 à Ø 250 mm	Ø 50 à Ø 250 mm
Niveau acoustique typique psophométrique A:		
Niveau de pression acoustique (L_{pA})	80 dB (A) K_{pA} 3 dB (A)	80 dB (A) K_{pA} 3 dB (A)
Niveau de puissance acoustique (L_{WA})	91 dB (A) K_{WA} 3 dB (A)	91 dB (A) K_{WA} 3 dB (A)

Pendant le travail le niveau de bruit peut dépasser 85 dB (A). Porter un casque de protection acoustique!

Les valeurs mesurées sont déterminées conformément à la norme EN 61029-1:2010.

3 Branchement secteur

3.1 Mise en service de l'interrupteur PRCD



Pour courant alternatif uniquement! Vérifiez la tension du réseau!

Avant chaque mise en service de l'appareil, effectuez les tests suivants sur l'interrupteur PRCD:

1. Branchez la prise du PRCD dans une prise murale.
2. Appuyez sur RESET. Le voyant s'allume ROUGE (ALLUME).
3. Débranchez la prise de la prise murale. Le voyant s'éteint.
4. Répétez les étapes 1 et 2.
5. Appuyez sur TEST. Le voyant rouge s'éteint.
6. Appuyez sur RESET afin d'allumer l'appareil (ROUGE).



Ce dispositif de sécurité protège contre les défauts de l'appareil raccordé et non contre ceux de l'installation en amont.

4 Fonctionnement de l'appareil

4.1 Construction / Description

4.1.1 Aperçu de la machine (A)

1	Levier à main	4	Coffret d'outils
2	Inverseur du sens de marche	5	Capot de recouvrement avant
3	Tuyau flexible de guidage	6	Prise à contact de protection (R 100 SP)

4.1.2 Description du fonctionnement

Les machines travaillent selon le principe du « Sectional-Cable » (câble sectionné), c'est-à-dire on ne relie les spirales ou les tiges entre elles seulement dans le nombre qui est juste nécessaire. La force du moteur est transmise sur la spirale par l'actionnement du levier à main par l'intermédiaire du jeu de mâchoires de serrage.

Un électromoteur puissant qui peut être commuté sur la rotation à gauche ou sur la rotation à droite à l'aide de son inverseur du sens de marche, sert d'entraînement. La transmission de la force sur la spirale ou sur les mâchoires de serrage est garantie par un entraînement à courroies dentées avec coopération de forces. Les machines peuvent fonctionner avec les diamètres de spirale de 22 et 32 mm, au moyen du jeu de mâchoires de serrage. Les spirales peuvent être entraînées avec un diamètre de 22 à 32 mm jusqu'à un diamètre de tube de 250 mm.

4.2 Mise en service

→ Contrôler l'installation électrique du poste de travail

4.3 Utilisation (B)



Avertissement! L'utilisation de la machine à nettoyer les tubes ne peut se faire que dans la stricte observance des recommandations relatives à la sécurité du personnel et de la machine!

Introduction de la spirale dans le tube:

- Placer la machine à une distance d'environ 1 m de l'ouverture du tube à nettoyer.
- Brancher la fiche secteur dans une prise appropriée.
- Pousser le tuyau flexible de guidage (**fig. B-1**) sur les boulons de fixation (face arrière du carter de machine) et le fixer au moyen des vis à oreilles.
- Pousser la spirale dans l'appareil et fixer à l'avant un outil adéquat (**fig. B-2**). Choisir l'outil en fonction du type d'encrassement présumé.



Attention! Avant d'effectuer d'autres manipulations, enfiler des gants!

- Introduire un tronçon de la spirale avec l'outil dans le tube à nettoyer jusqu'à ce qu'une certaine résistance (endroit bouché) soit perçue.
- Tirer la spirale en dehors de la machine jusqu'à ce qu'un léger arc de travail soit généré (**fig. B-3**).
- Enclencher la machine au moyen de l'inverseur du sens de rotation intégré (2) (rotation à droite). **Veiller au sens de rotation!**
- Presser à la main l'arc de travail ainsi formé vers le bas pour exercer une pression en direction du bouchon.



Important: La spirale doit pénétrer dans le bouchon en le perçant et ne peut en aucun cas le comprimer!

- Une fois que l'arc de travail pré-contraint a pénétré dans le tube, soulager le levier à main (1) et retirer la spirale de la machine pour former un nouvel arc de travail.
- Former un arc de travail pour l'évacuation et presser la spirale en rotation en direction du bouchon ; recommencer l'opération jusqu'à ce que le bouchon soit éliminé.

Si un outil s'est coincé dans le tube au niveau du bouchon, commuter l'appareil sur la rotation à gauche et dégager la spirale du bouchon par des mouvements de va-et-vient vers l'avant et l'arrière.

4.4 Reprise de la spirale hors du tube

- Après avoir éliminé le bouchon, retirer la spirale en rotation avec une main en dehors du tube jusqu'à ce qu'un léger arc se forme.
- Soulager le levier à main (1) et re-pousser la spirale qui s'est immobilisée dans l'appareil.
- Actionner à nouveau le levier à main (1) pour amener la spirale en rotation.
- Recommencer ces étapes de travail jusqu'à ce que tous les segments de spirale soient enlevés du tube.

4.5 Couplage / Découplage des outils / spirale

(B-2)

Découplage:

Pousser la clé de séparation dans l'alésage et faire glisser latéralement l'outil/spirale du raccord.

Couplage:

Pousser l'outil/spirale sur le raccord jusqu'au verrouillage.

4.6 Mise hors service

- Éteindre la machine au moyen de l'inverseur du sens de marche (2) et retirer la fiche secteur.
- Enlever le flexible de guidage (3) de la machine.
- Faire revenir les segments de spirale en dehors du tube et les enlever de la machine.
- Déposer la spirale dans la panier à spirales. Au préalable, nettoyer les outils et les spirales.

5 Dépannage

Symptôme	Motif possible	Solution
La machine ne démarre pas	Pas d'alimentation électrique	Contrôler le réseau électrique
	L'interrupteur principal est en panne	Appeler le service après-vente
	Moteur en panne	Appeler le service après-vente
	Interrupteur PRCD	Appuyez sur le bouton RESET sur le interrupteur PRCD
La spirale n'avance pas malgré l'action sur la manette d'avance	Les mâchoires de serrage sont usées	Renouveler les mâchoires de serrage
	Les courroies dentées sont usées	Renouveler les courroies dentées

6 Entretien et révision



Attention: Avant chaque entretien ou maintenance, retirer la fiche du secteur!

6.1 Entretien

L'appareil doit être manipulé avec soin et nettoyé régulièrement.

Après chaque utilisation, les spirales et les outils doivent être nettoyés et rangés dans leur boîte. Nous recommandons pour cela notre produit spécial de nettoyage « ROWONAL » (voir 7. Accessoires). La machine possède sur l'arbre de travail, dans la zone des mâchoires de serrage, un point de lubrification qui doit être lubrifié respectivement après dix heures de service avec une graisse universelle. En général, toutes les pièces en mouvement doivent être lubrifiées régulièrement dans la zone de tension des mâchoires de serrage.

6.2 Maintenance, remise en état, réparation



Important! Tous les travaux de maintenance, remise en état et réparation ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié et formé.

6.3 Remplacement des mâchoires de serrage

(B-4)

- Démontez le capot de recouvrement avant.
- Dévissez les deux vis à tête cylindrique sur le capuchon avant.
- Retirez le capuchon avant.
- Retirez les mâchoires de serrage individuelles et les remplacez par des nouvelles mâchoires.
- Effectuez le montage dans le sens inverse.

7 Accessoires

Désignation de l'accessoire	Numéro de pièce ROTHENBERGER
Corbeilles à flexibles Ø 22 mm x 22.5	N° 72112
Corbeilles à flexibles Ø 22, 32 mm x 18	N° 72111
Gaines de guidage pour flexibles	N° 72559
Mâchoires Ø 22 mm	N° 72561
Mâchoires Ø 32 mm	N° 72562
Clé de découplage Ø 22, 32 mm	N° 72101
Tuyau guide télescopique Ø 22, 32 mm / 1.9 – 4.3 m	N° 72131
Dispositif de remontée de flexible	N° 72135
Jeu flexibles/outils Standard Ø 32 mm	N° 072962X
ROWONAL Produit d'entretien et anti-rouille (5 l)	N° 72140
ROWONAL Aérosol (0.2 l)	N° 72142
Gant de guidage cuir (gauche)	N° 72120
Gant de guidage cuir (droit)	N° 72121
www.rothenberger.com	

8 Service à la clientèle

Les centres de service clientèle ROTHENBERGER sont disponibles pour vous aider (voir la liste dans le catalogue ou en ligne) et pour le remplacement des pièces, ainsi que pour la révision.

Commandez vos accessoires et pièces de rechange auprès de votre revendeur spécialisé ou en utilisant notre ligne service-après-vente:

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

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

9 Elimination des déchets

Certaines pièces de l'appareil sont recyclables et peuvent donc faire l'objet d'un traitement de recyclage. Des entreprises de recyclage agréées et certifiées sont disponibles à cet effet.

Renseignez-vous auprès de votre administration de déchets compétente pour l'élimination non polluante des pièces non recyclables (par ex. déchets électroniques).

Pour les pays européens uniquement:



Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères! Conformément à la directive européenne 2012/19/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques usagés doivent faire l'objet d'une collecte sélective ainsi que d'un recyclage respectueux de l'environnement.

1	Indicaciones de seguridad	25
1.1	Utilización exclusiva con los fines especificados	25
1.2	Indicaciones generales de seguridad	25
1.3	Instrucciones relativas a la seguridad	26
1.4	Instalaciones relevantes de seguridad	27
2	Datos técnicos	27
3	Conexión a la red eléctrica	27
3.1	Puesta en marcha del conmutador PRCD	27
4	Función del aparato	28
4.1	Construcción / Descripción	28
4.1.1	Sinopsis del aparato (A)	28
4.1.2	Descripción del funcionamiento	28
4.2	Puesta en marcha	28
4.3	Operación (B)	28
4.4	Eliminación de la obstrucción de la tubería	29
4.5	Acoplar / Desacoplar las herramientas / espiral (B-2)	29
4.6	Puesta fuera de servicio	29
5	Resolución de problemas	29
6	Cuidado y mantenimiento	29
6.1	Conservación	29
6.2	Mantenimiento, renovación, reparación	30
6.3	Sustituir las mordazas (B-4)	30
7	Accesorios	30
8	Atención al cliente	30
9	Eliminación	30

Marcaciones en este documento:



Peligro!

Este símbolo avisa de que el usuario corre peligro de lesionarse.



Atención!

Este símbolo avisa de que hay peligro de causar daños materiales o medioambientales.



Requerimiento de actuar

1 Indicaciones de seguridad

1.1 Utilización exclusiva con los fines especificados

La máquina limpiadora de tuberías sólo puede ser utilizada para la limpieza de tuberías de diámetros 50 – 250 mm. ¡Este equipo sólo puede ser empleado de acuerdo al empleo previsto indicado!

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, cerciéndose 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

¡Lea y comprenda las indicaciones generales de seguridad mencionadas (véase 1.2)!
 Trabajar únicamente en conductores eléctricos en perfecto estado, instalados de acuerdo a las "Disposiciones VDE".

Durante los trabajos de limpieza llevar botas de goma (aislantes).

¡La espiral jamás debe funcionar sin el tubo flexible de guía!

La limpieza mecánica de los tubos siempre debería ser pasada desde arriba en dirección a la obstrucción.

Observar, que durante la limpieza de la tubería no se accionen puntos de extracción de agua hacia el tubo que se está procesando. ¡Se podría producir una retención!

¡Durante la limpieza no dejar jamás la máquina funcionando sin supervisión!

1.4 Instalaciones relevantes de seguridad



Cubierta de protección: Todos los componentes rotativos están asegurados mediante cubiertas de protección. La remoción y/o el servicio sin estas cubiertas de protección están estrictamente prohibidos.



Tubo flexible de guía: El tubo flexible de protección protege la espiral rotativa y posibilita una introducción dirigida de la espiral en la tubería a ser limpiada.

2 Datos técnicos

	R 80	R 100 SP
Potencia del motor	1,4 kW	1,4 kW
Tensión	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Revoluciones por minuto	467 rpm	467 rpm
Peso	52 kg	57 kg
Espirales	Ø 22, Ø 32	Ø 22, Ø 32
Longitud mecanizada máx. con espirales Ø 22	70 m	70 m
espirales Ø 32	80 m	100 m
Diámetro del tubo con espirales	Ø 50 hasta Ø 250 mm	Ø 50 hasta Ø 250 mm
Típicos niveles de potencia sonora ponderados en A:		
Nivel de presión acústica (L_{pA})	80 dB (A) ; K_{pA} 3 dB (A)	80 dB (A) ; K_{pA} 3 dB (A)
Nivel de potencia acústica (L_{WA})	91 dB (A) ; K_{WA} 3 dB (A)	91 dB (A) ; K_{WA} 3 dB (A)
El nivel sonoro durante el trabajo puede sobrepasar 85 dB (A). ¡Utilizar protector auditivo!		
Valores de medición determinados según la norma EN 61029-1:2010.		

3 Conexión a la red eléctrica

3.1 Puesta en marcha del conmutador PRCD



¡Sólo para corriente alterna! ¡Observe la tensión de la red!

Antes de cada puesta en marcha del aparato realice el siguiente procedimiento de comprobación en el conmutador PRCD:

1. Acople el conector del PRCD a la toma de corriente.
2. Pulse en RESET. La indicación cambia a ROJO (ON).
3. Desacople el conector de la toma de corriente. La indicación se apaga.
4. Repita los pasos 1. y 2.
5. Pulse en TEST. La indicación roja se apaga.
6. Pulse RESET para encender el aparato (ROJO).



Este dispositivo de protección protege contra errores en el aparato conectado, no contra errores en la instalación precedente.

4 Función del aparato

4.1 Construcción / Descripción

4.1.1 Sinopsis del aparato

(A)

1	Palanca de mano	4	Maletín de herramientas
2	Inversor	5	Caperuza delantera
3	Tubo flexible guía	6	Enchufe schuko (R 100 SP)

4.1.2 Descripción del funcionamiento

Las herramientas trabajan conforme al principio "sectional-cable", es decir que se unen tantos espirales o barras como sean necesarias. Al accionar la palanca de mano la potencia motriz se transmite a las espirales por el juego de mordazas.

Sirve de impulso un motor eléctrico con gran capacidad propulsora que puede ser conectado para que rote a la derecha y a la izquierda. El mecanismo de transmisión a las espirales o mordazas está asegurado por un sistema de arrastre por correa dentada. Las herramientas pueden ser accionadas por medio del respectivo juego de mordazas con los diámetros de espirales 22 y 32 mm. Hasta un diámetro de tubo de 250 mm pueden ser impelidas las espirales con un diámetro de 22 hasta 32 mm.

4.2 Puesta en marcha

→ Comprobar la instalación eléctrica en el puesto de trabajo

4.3 Operación

(B)



¡Advertencia! ¡La operación de la máquina limpiadora de tuberías sólo puede ser ejecutada bajo observación de todas las indicaciones para seguridad de personas y máquina!

Introducir la espiral en el tubo:

- Colocar la máquina a una distancia de aprox. 1m de la abertura de la tubería a ser limpiada.
- Conectar el enchufe de red a la corriente correspondiente.
- Colocar el tubo flexible guía (**Fig. B-1**) en los espárragos (parte posterior de la carcasa) y fijarlos con los tornillos de mariposa.
- Poner las espirales en el equipo y acoplar delante una herramienta apropiada (**Fig. B-2**). Seleccionar la herramienta de acuerdo al hipotético tipo de suciedad.



¡Atención! ¡Antes de realizar más manipulaciones, colocarse guantes!

- Introducir un poco las espirales con la herramienta en el tubo a limpiar hasta que se sienta la obstrucción.
- Extraer las espirales del equipo hasta que se forme un arco ligero (**Fig. B-3**).
- Conectar el equipo con el inversor del sentido de rotación (2) (rote a la derecha). **Reparar en las revoluciones por minuto.**
- Presionar hacia abajo con la mano el arco producido para ejercer presión en la obstrucción.



Importante: ¡la espiral debe perforar en la obstrucción existente y no ser presionada!

- Una vez que haya penetrado el arco pretensado, reducir la presión de la palanca de mano (1) y quitar del equipo las espirales para formar otro arco.
- Formar otro arco y presionar las espirales rotatorias contra la obstrucción; repetir tantas veces como sea necesario, hasta que se haya eliminado la obstrucción.

Si una herramienta queda fija en la obstrucción del tubo, invertir hacia la izquierda el sentido de marcha del equipo, y sacar las espirales de la obstrucción moviendo hacia delante y hacia atrás.

4.4 Eliminación de la obstrucción de la tubería

- ➔ Tras haber eliminado la obstrucción extraer con la mano las espirales rotatorias del tubo hasta que se forme un ligero arco.
- ➔ Reducir la presión de la palanca de mano (1) y empujar las espirales ya detenidas en el equipo.
- ➔ Accionar nuevamente la palanca de mano (1) para que roten las espirales.
- ➔ Repetir ese procedimiento hasta que hayan salido del tubo todos los segmentos de la espiral.

4.5 Acoplar / Desacoplar las herramientas / espiral

(B-2)

Desacoplar:

Deslizar la llave separadora dentro del orificio y deslizar la herramienta / espiral lateralmente fuera del acoplamiento.

Acoplar:

Deslizar la herramienta / espiral sobre el acoplamiento hasta su encastre.

4.6 Puesta fuera de servicio

- ➔ Desconectar la máquina a través el inversor (2) y extraer la clavija de la caja de enchufe de la red.
- ➔ Retirar el tubo flexible de guía (3) del aparato.
- ➔ Sacar del tubo todos los segmentos de la espiral y desmontarlos del equipo.
- ➔ Colocar las espirales en la cesta de espirales. Previamente limpiar las herramientas y las espirales.

5 Resolución de problemas

Síntoma	Posible motivo	Solución
La máquina no se pone en marcha	Falta suministro de corriente	Verificar la red de corriente
	Interruptor principal defectuoso	Dirigirse al servicio postventa
	Motor defectuoso	Dirigirse al servicio postventa
	Conmutador PRCD	Pulse el botón RESET en el conmutador PRCD
Ningún avance de la espiral con el asidero de avance accionado	Mordazas desgastadas	Sustituir las mordazas
	Correa dentada desgastada	Reemplazar la correa dentada

6 Cuidado y mantenimiento



Atención: ¡Antes de cada mantenimiento o conservación extraer la clavija de la red!

6.1 Conservación

El equipo debe ser tratado con cuidado y limpiado regularmente.

Tras cada empleo las espirales y las herramientas deben limpiarse y conservarse.

Recomendamos para ello nuestro agente de conservación especial "ROWONAL" (véase 7. Accesorios). El equipo posee en el eje, en la zona de las mordazas, un punto de engrase que debe ser lubricado con grasa universal tras cada diez horas de servicio. Todas las piezas móviles, que se encuentran en la zona de apriete de las mordazas, deben ser engrasadas periódicamente.

6.2 Mantenimiento, renovación, reparación



¡Importante! Todos los trabajos de mantenimiento, renovación y reparación, sólo pueden ser realizados por personal profesional capacitado.

6.3 Sustituir las mordazas

(B-4)

- Desmontar la caperuza delantera
- Quitar los dos tornillos de cabeza cilíndrica de la cubierta delantera
- Sacar la cubierta delantera
- Extraer las mordazas y sustituirlas por unas nuevas
- Montarlas en el orden inverso

7 Accesorios

Nombre del accesorio	Número de pieza de ROTHENBERGER
Portaespirales Ø 22 mm x 22.5	N.º 72112
Portaespirales Ø 22, 32 mm x 18	N.º 72111
Tubos guía de espirales	N.º 72559
Mordazas de pinza Ø 22 mm	N.º 72561
Mordazas de pinza Ø 32 mm	N.º 72562
Llaves para desacoplar espirales Ø 22, 32 mm	N.º 72101
Tubos guía telescópicos Ø 22, 32 mm / 1.9 – 4.3 m	N.º 72131
Gancho recuperador	N.º 72135
Sets de espirales y herramientas Estándar Ø 32 mm	N.º 072962X
ROWONAL Desinfectante y antioxidante (5 l)	N.º 72140
ROWONAL Spray can (0.2 l)	N.º 72142
Guante guía (izquierdo)	N.º 72120
Guante guía (derecho)	N.º 72121
www.rothenberger.com	

8 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

www.rothenberger.com

9 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.

1	Avvertenze sulla sicurezza	33
1.1	Usò conforme	33
1.2	Informazioni generali per la sicurezza.....	33
1.3	Istruzione speciale di Safty	34
1.4	Dispositivi importanti per la sicurezza	35
2	Dati tecnici	35
3	Connessione di rete	35
3.1	Messa in funzione dell'interruttore PRCD.....	35
4	Funzionamento dell'attrezzo	35
4.1	Struttura/Descrizione	35
4.1.1	Panoramica apparecchio (A)	35
4.1.2	Descrizione del funzionamento.....	36
4.2	Messa in funzione.....	36
4.3	Usò (B).....	36
4.4	Ritiro della spirale dal tubo	36
4.5	Attacco / distacco degli utensili/spirale (B-2)	37
4.6	Messa fuori servizio.....	37
5	Risoluzione dei problemi	37
6	Cura e manutenzione	37
6.1	Cura	37
6.2	Manutenzione, revisione, riparazione.....	37
6.3	Sostituzione delle ganasce (B-4)	37
7	Accessori	38
8	Servizio clienti	38
9	Smaltimento	38

Significato dei simboli presenti nelle istruzioni:



Pericolo!

Questo simbolo mette in guardia dai danni fisici alle persone.



Attenzione!

Questo simbolo mette in guardia dai danni materiali alle cose o all'ambiente.



Invito ad agire

1 Avvertenze sulla sicurezza

1.1 Uso conforme

La macchina per la pulizia di tubi può essere utilizzata per tubi con diametro di 50 - 250 mm. Questo apparecchio deve essere utilizzato solo conformemente alla destinazione d'uso!

1.2 Informazioni generali per la sicurezza



ATTENZIONE! Utilizzando utensili elettrici è necessario rispettare le seguenti misure fondamentali per la sicurezza come protezione contro l'elettrocuzione, il pericolo di lesioni o di incendio.

Prima di utilizzare questo utensile elettrico leggere tutte le indicazioni e conservare in un luogo sicuro le indicazioni per la sicurezza.

Manutenzione e riparazione:

- 1 **Pulizia regolare, manutenzione e lubrificazione.** Prima di eseguire qualsiasi regolazione, riparazione o manutenzione estrarre la spina di corrente.
- 2 **Far riparare il Vostro apparecchio esclusivamente da personale qualificato e utilizzando solamente ricambi originali.** Ciò permette di garantire la sicurezza dell'apparecchio.

Lavoro in sicurezza:

- 1 **Mantenere in un stato di ordine il proprio ambito di lavoro.** Il disordine nell'ambito di lavoro può causare degli incidenti.
- 2 **Considerare gli influssi ambientali.** Non esporre gli utensili elettrici alla pioggia. Non utilizzare gli utensili elettrici in ambiente umido o bagnato. Provvedere ad una buona illuminazione dell'ambito di lavoro. Non utilizzare gli utensili elettrici, dove sussiste il pericolo di incendio o esplosione.
- 3 **Protegersi da elettrocuzione.** Evitare il contatto del corpo con i componenti con messa a terra (ad esempio tubi, radiatori, cucine elettriche, frigoriferi).
- 4 **Tenere lontane le altre persone.** Evitare che altre persone, in particolare bambini, entrino in contatto con l'utensile elettrico o il cavo. Tenerli lontani dall'ambito di lavoro.
- 5 **Tenere gli utensili elettrici incustoditi in un luogo sicuro.** Gli utensili elettrici non utilizzati devono essere conservati in un luogo asciutto, posto in alto o richiuso, al di fuori della portata dei bambini.
- 6 **Non sovraccaricare l'utensile elettrico.** È possibile lavorare meglio e in sicurezza mantenendosi nell'ambito di potenza indicato.
- 7 **Utilizzare l'utensile elettrico giusto.** Non utilizzare dei macchinari con potenza insufficiente per l'esecuzione di lavori difficili. Non utilizzare l'utensile elettrico per scopi non previsti per esso. Non utilizzare ad esempio una sega circolare a mano per tagliare tronchi d'albero o ciocchi.
- 8 **Indossare indumenti adeguati.** Non indossare indumenti larghi o gioielli, potrebbero incastrarsi nei componenti in movimento. Nei lavori all'aperto si consiglia di indossare calzature antiscivolo. Utilizzare una rete fermacapelli per i capelli lunghi.
- 9 **Utilizzare i dispositivi di sicurezza.** Indossare occhiali di sicurezza. Nei lavori che producono polvere indossare una maschera respiratoria.

- 10 **Allacciare il dispositivo aspirapolvere.** In presenza di raccordi aspirapolvere o di raccolta sincerarsi che essi siano allacciati e funzionanti in modo corretto.
- 11 **Non utilizzare il cavo per scopi non previsti per esso.** Non utilizzare il cavo per estrarre la spina dalla presa di corrente. Proteggere il cavo da calore, olio e spigoli vivi.
- 12 **Fissare il materiale da lavorare.** Utilizzare dispositivi di serraggio o una morsa da banco per serrare il materiale da lavorare. In tal modo la sicurezza è maggiore rispetto ad una situazione in cui lo si tiene in mano.
- 13 **Evitare una posizione innaturale del corpo.** Garantire una posizione sicura e tenersi sempre in equilibrio.
- 14 **Maneggiare i propri materiali da lavorare con cura.** Mantenere affilati e puliti gli utensili da taglio per garantire un lavoro migliore e più sicuro. Seguire le indicazioni per la lubrificazione e per la sostituzione dell'utensile. Controllare regolarmente la linea di allaccio dell'utensile elettrico e farlo sostituire in caso di danneggiamento da uno specialista abilitato. Controllare regolarmente le prolunghie e sostituirle, se danneggiate. Mantenere le impugnature asciutte, pulite e prive di grasso e olio.
- 15 **Estrarre la spina dalla presa di corrente.** In caso di non utilizzo dell'utensile elettrico, prima della manutenzione e durante la sostituzione di utensili, come ad esempio la lama della sega, il trapano, la fresa.
- 16 **Non lasciare inserita alcuna chiave di utensili.** Verificare prima dell'accensione che la chiave e l'utensile di regolazione siano estratti.
- 17 **Evitare una posizione innaturale del corpo.** Verificare che l'interruttore sia spento quando si inserisce la spina nella presa di corrente.
- 18 **Utilizzare un cavo di prolunga per l'ambiente esterno.** Utilizzare all'aperto solo cavi di prolunga omologati per tale situazione e adeguatamente contrassegnati.
- 19 **Essere accorti.** Fare attenzione a cosa si sta facendo. Nel lavoro procedere con raziocinio. Non utilizzare l'utensile elettrico se non si è concentrati.
- 20 **Verificare la presenza di eventuali danni sull'utensile elettrico.** Prima di continuare ad utilizzare l'utensile elettrico esaminare attentamente il funzionamento perfetto e adeguato allo scopo di utilizzo dei dispositivi di protezione o dei componenti che si danneggiano facilmente. Verificare che i componenti in movimento funzionino in modo perfetto e non siano incastrati e che non ci siano componenti danneggiati. Tutti i componenti devono essere montati in modo corretto e adempiere a tutte le condizioni per garantire un esercizio ineccepibile dell'utensile elettrico.
 I dispositivi di protezione e i componenti danneggiati devono essere riparati o sostituiti da un'officina specializzata abilitata conformemente alle disposizioni, purché le istruzioni per l'uso non riportino disposizioni divergenti. Gli interruttori danneggiati devono essere sostituiti in un'officina autorizzata.
 Non utilizzare utensili elettrici in cui non sia possibile accendere o spegnere l'interruttore.
- 21 **Attenzione.** L'utilizzo di utensili e accessori diversi può comportare un pericolo di lesioni.
- 22 **Far riparare il proprio utensile elettrico da uno specialista elettrotecnico.** Questo utensile elettrico è conforme alle disposizioni specifiche in materia di sicurezza. Le riparazioni possono essere eseguite solo da uno specialista elettrotecnico che utilizza ricambi originali; altrimenti possono verificarsi degli incidenti per l'utente.

1.3 Istruzione speciale di Safty

Leggere attentamente le Avvertenze generiche per la sicurezza contenute (vedere 1.2)!
 Lavorare solo con condutture elettriche installate a regola d'arte secondo le "disposizioni VDE".
 Indossare stivali di gomma durante la pulizia (isolamento).

Non utilizzare mai la spirale senza tubo di guida!

La pulizia meccanica dei tubi deve essere effettuata sempre dall'alto in direzione dell'otturazione.

Assicurarsi che durante la pulizia non vengano azionati rubinetti collegati al tubo da pulire.
 Possono verificarsi intasamenti!

Durante la pulizia dei tubi non lasciare mai in funzione la macchina senza supervisione!

1.4 Dispositivi importanti per la sicurezza



Coperture di protezione: Tutti i componenti perimetrali sono protetti da coperture di protezione. La rimozione di tali coperture e il funzionamento senza di esse è severamente vietato.



Tubo di guida: Il tubo di guida offre protezione dalla spirale rotante e consente di introdurre correttamente la spirale nel tubo da pulire.

2 Dati tecnici

	<u>R 80</u>	<u>R 100 SP</u>
Potenza motore	1,4 kW	1,4 kW
Tensione	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Regime di funzionamento	467 g/min	467 g/min
Peso	52 kg	57 kg
Spirali	Ø 22, Ø 32	Ø 22, Ø 32
Lunghezza di lavoro max. con spirale Ø 22	70 m	70 m
Ø 32	80 m	100 m
Diametro tubo con spirale	da Ø 50 a Ø 250 mm	da Ø 50 a Ø 250 mm
Livello acustico di tipo A:		
Livello di pressione acustica (L_{pA})	80 dB (A) K_{pA} 3 dB (A)	80 dB (A) K_{pA} 3 dB (A)
Livello di potenza sonora (L_{WA})	91 dB (A) K_{WA} 3 dB (A)	91 dB (A) K_{WA} 3 dB (A)
Il livello di rumorosità durante il funzionamento può superare 85 dB (A). Indossare protezione per l'udito! Misurazioni effettuate in conformità della EN 61029-1:2010.		

3 Connessione di rete

3.1 Messa in funzione dell'interruttore PRCD



Solo per corrente alternata! Considerare la tensione di corrente!

Eseguire la seguente procedura di test sull'interruttore PRCD prima di qualsiasi messa in funzione dell'apparecchio:

1. Inserire la spina dell'interruttore PRCD nella presa di corrente.
2. Premere su RESET. L'indicatore passa al ROSSO (ACCESO).
3. Estrarre la spina dalla presa di corrente. L'indicatore si spegne.
4. Ripetere i punti 1. e 2.
5. Premere su TEST. L'indicatore rosso si spegne.
6. Premere RESET, per mettere in funzione l'apparecchio (ROSSO).



Questo dispositivo di protezione protegge da anomalie dell'apparecchio collegato, non per gli apparecchi nell'impianto precedente.

4 Funzionamento dell'attrezzo

4.1 Struttura/Descrizione

4.1.1 Panoramica apparecchio

(A)

- | | | | |
|---|-------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Leva manuale | 4 | Cassetta portattrezzi |
| 2 | Commutatore-invertitore | 5 | Coperchio anteriore |
| 3 | Tubo di guida | 6 | Presa Schuko (R 100 SP) |

4.1.2 Descrizione del funzionamento

Gli impianti funzionano in base al principio "Sectional Cable", in altri termini vengono collegate soltanto le spirali o aste che sono realmente necessarie. La potenza del motore viene trasmessa alla spirale attraverso il set di ganasce in seguito ad azionamento della leva manuale.

Il propulsore è costituito da un elettromotore dotato di buona ripresa, che può essere azionato con rotazione sinistrorsa e destrorsa mediante un commutatore-invertitore. La trasmissione della potenza alla spirale o alle ganasce è garantita da un propulsore a cinghia dentata ad accoppiamento di forza. Le macchine possono essere azionate con spirali di diametro da 22 e 32 mm mediante il relativo set di ganasce. Con un tubo di diametro fino a 250 mm è possibile azionare spirali con un diametro da 22 a 32 mm.

4.2 Messa in funzione

→ Controllare l'impianto elettrico sul luogo di lavoro

4.3 Uso

(B)



Attenzione! La macchina per la pulizia dei tubi deve essere utilizzata solo nel rispetto di tutte le istruzioni di sicurezza per le persone e la macchina!

Introduzione della spirale nel tubo:

- Collocare la macchina ad una distanza di ca. 1 m dall'apertura del tubo da pulire.
- Collegare la spina di rete alla rete elettrica corrispondente.
- Spingere il tubo di guida (**fig. B-1**) sui bulloni passanti (retro del corpo macchina) e fissarlo mediante viti ad alette.
- Spingere la spirale nell'apparecchio e collegare un utensile adeguato alla parte anteriore (**fig. B-2**). (scegliere l'utensile in base al tipo presunto di impurità)



Attenzione! Prima di eseguire altri interventi, indossare i guanti!

- Mediante l'utensile introdurre parte della spirale nel tubo da pulire finché si avverte una resistenza (punto di occlusione).
- Estrarre la spirale dalla macchina finché si forma un leggero arco (**fig. B-3**).
- Azionare la macchina mediante il commutatore-invertitore del senso di rotazione (2) (rotazione sinistrorsa). **Prestare attenzione al senso di rotazione!**
- Premere verso il basso con la mano l'arco realizzato, per esercitare la pressione in direzione dell'occlusione.



Importante: La spirale deve penetrare nell'occlusione autonomamente senza essere spinta!

- Se l'arco pretensionato è penetrato nel tubo, scaricare la leva manuale (1) ed estrarre dalla macchina la spirale per creare un nuovo arco.
- Ripetere la procedura di formazione dell'arco e di pressione della spirale rotante in direzione dell'occlusione fino alla completa rimozione dell'occlusione.

Nel caso in cui un utensile si sia bloccato nel tubo in corrispondenza dell'occlusione, commutare l'apparecchio su rotazione sinistrorsa e staccare la spirale dall'occlusione mediante movimenti avanti e indietro.

4.4 Ritiro della spirale dal tubo

- Una volta rimossa l'occlusione, estrarre dal tubo la spirale rotante con una mano finché si forma un leggero arco.
- Rilasciare la leva manuale (1) e spingere indietro nell'apparecchio la spirale bloccata.
- Azionare di nuovo la leva manuale (1) per far ruotare la spirale.
- Ripetere queste operazioni fino a quando tutti i segmenti della spirale sono stati rimossi dal tubo.

Distacco:

Inserire la chiave di separazione nel foro e spostare lateralmente l'utensile/la spirale dall'attacco.

Attacco:

Far scorrere l'utensile/la spirale sull'attacco fino all'aggancio.

4.6 Messa fuori servizio

- Disinserire la macchina azionando il commutatore-invertitore (2) ed estrarre la spina di rete.
- Rimuovere il tubo di guida dall'apparecchio.
- Estrarre i segmenti della spirale dal tubo e rimuoverli dalla macchina.
- Deposare la spirale nell'apposito cesto. Pulire dapprima utensili e spirali.

5 Risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
La macchina non si avvia	Alimentazione elettrica assente	Controllare la rete elettrica
	L'interruttore principale difettoso	Rivolgersi al servizio clienti
	Motore difettoso	Rivolgersi al servizio clienti
	Interruttore PRCD	Premere il pulsante RESET sul interruttore PRCD
La spirale non si muove azionando la manovella di avanzamento	Ganasce usurate	Sostituire le ganasce
	Cinghie dentate usurate	Sostituire le cinghie dentate

6 Cura e manutenzione



Attenzione: Prima di effettuare qualsiasi intervento di cura o di manutenzione, scollegare la spina di rete!

6.1 Cura

Maneggiare l'apparecchio con cura e pulirlo regolarmente.

Dopo ogni utilizzo, pulire spirali e utensili e conservarli in un luogo sicuro. Si consiglia di utilizzare il nostro detergente speciale "ROWONAL" (vedere 7. Accessori). In corrispondenza dell'albero la macchina presenta un punto di lubrificazione, nella zona delle ganasce, che deve essere lubrificato con un grasso universale ogni dieci ore di esercizio. Nella zona di serraggio delle ganasce, tutti i componenti mobili devono essere generalmente lubrificati ad intervalli regolari.

6.2 Manutenzione, revisione, riparazione



Importante! Tutti gli interventi di manutenzione, revisione e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato adeguatamente istruito.

6.3 Sostituzione delle ganasce

(B-4)

- Smontare il coperchio anteriore
- Svitare le due viti cilindriche posizionate sul coperchio anteriore
- Rimuovere il coperchio anteriore
- Rimuovere le singole ganasce e sostituirle con ganasce nuove
- Effettuare il montaggio in sequenza inversa

7 Accessori

Nome accessorio	Numero componente ROTHENBERGER
Cestelli portaspirali Ø 22 mm x 22.5	N. 72112
Cestelli portaspirali Ø 22, 32 mm x 18	N. 72111
Tubi guida per spirali	N. 72559
Ganasce di ricambio Ø 22 mm	N. 72561
Ganasce di ricambio Ø 32 mm	N. 72562
Chiave a piolo Ø 22, 32 mm	N. 72101
Tubi guida telescopici Ø 22, 32 mm / 1.9 – 4.3 m	N. 72131
Dispositivo di recupero spirali	N. 72135
Assortimento spirali e set utensili Standard Ø 32 mm	N. 072962X
ROWONAL Soluzione (5 l)	N. 72140
ROWONAL Bomboletta spray (0.2 l)	N. 72142
Guanto guida (sinistro)	N. 72120
Guanto guida (destro)	N. 72121
www.rothenberger.com	

8 Servizio clienti

I centri di assistenza ROTHENBERGER sono disponibili per darvi supporto (vedere listino sul catalogo oppure online) fornendovi inoltre ricambi e assistenza tecnica.

Ordinate gli accessori e i ricambi presso il vostro rivenditore di fiducia oppure chiamando il nostro Servizio di assistenza telefonica post-vendita:

Telefono: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

9 Smaltimento

Alcuni componenti dell'attrezzo sono riciclabili e sono da raccogliere differenziatamente. Vi sono imprese addette e certificate a tali lavori. Per lo smaltimento ecologico dei componenti non riciclabili (p.es. rifiuti elettronici) rivolgersi alle imprese competenti. Non gettare nel fuoco o nei rifiuti domestici accumulatori usati. Il Suo rivenditore Le offre la possibilità di smaltire in modo ecologico i vecchi accumulatori.

Solo per Paesi UE:



Non smaltire gli utensili elettrici insieme ai rifiuti domestici! Ai sensi della Direttiva Europea 2012/19/CE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla sua applicazione nel diritto vigente in ambito nazionale, le apparecchiature elettriche non più utilizzabili devono essere smaltite in modo differenziato e riciclate secondo criteri di ecocompatibilità.

1	Henvisninger til sikkerheden	40
1.1	Formålsbestemt anvendelse	40
1.2	Almene sikkerhedshenvisninger	40
1.3	Særlige sikkerhedsinstrukser	41
1.4	Sikkerhedsrelaterede anlæg	41
2	Tekniske data	42
3	Nettilslutning	42
3.1	Ibrugtagning af PRCD-kontakten	42
4	Apparatets virkemåde	43
4.1	Struktur / Beskrivelse	43
4.1.1	Apparatoversigt (A)	43
4.1.2	Funktionsbeskrivelse	43
4.2	Ibrugtagning	43
4.3	Betjening (B)	43
4.4	Fjernelse af tilstopning i røret	43
4.5	Sammen- og frakobling af værktøj / spiraler (B-2)	44
4.6	Sætte ud af drift	44
5	Fejlsøgning	44
6	Pleje og eftersyn	44
6.1	Vedligeholdelse	44
6.2	Eftersyn, reparation	44
6.3	Udskiftning af spændekloen (B-4)	44
7	Tilbehør	45
8	Kundeservice	45
9	Affaldsbehandling	45

Symboleri denne dokumentation:



Fare!

Dette tegn advarer mod personskader.



Pas på!

Dette tegn advarer mod ting- eller miljøskader.



Opfordrer til handling

1 Henvisninger til sikkerheden

1.1 Formålsbestemt anvendelse

Rørrensemaskinen må kun anvendes til at rense rør med en diameter på 50-250 mm.

Dette apparat må ikke anvendes til andre formål end den bestemmelsesmæssige anvendelse!

1.2 Almene sikkerhedshenvisninger



ADVARSEL! Når man anvender elværktøj, skal man overholde følgende grundlæggende sikkerhedsforanstaltninger for at undgå elektrisk stød, tilskadekomst og brandfare.

Læs alle disse anvisninger, før dette elværktøj anvendes, og pas godt på sikkerhedsanvisningerne.

Service og vedligeholdelse:

- 1 **Regelmæssig rengøring, service og smøring.** Netstikket skal altid trækkes ud, før der foretages nogen form for indstilling, vedligeholdelse eller reparation.
- 2 **Lad kun faguddannet personale reparere apparatet og kun med originale reservedele.** Derved sikres det, at produktet vedbliver at være sikkert.

Sådan arbejder man sikkert:

- 1 **Hold orden i det område, hvor der arbejdes.** Uorden i arbejdsområdet kan resultere i uheld.
- 2 **Tag højde for påvirkning fra omgivelserne.** Elværktøj må ikke udsættes for regn. Elværktøj må ikke benyttes i fugtige eller våde omgivelser. Sørg for god belysning i arbejdsområdet. Elværktøj må ikke benyttes, hvor der er brand- eller eksplosionsfare.
- 3 **Sørg for beskyttelse mod elektrisk stød.** Undgå, at kroppen rører ved jodede genstande (f.eks. rør, radiatorer, elektriske komfurer, køleudstyr).
- 4 **Hold andre mennesker på afstand.** Lad ikke andre, især ikke børn, røre ved det elværktøjet eller kablet. De skal holdes borte fra arbejdsområdet.
- 5 **Elværktøj skal opbevares et sikkert sted, når det ikke er i brug.** Ubenyttet elværktøj bør opbevares tørt og enten højt eller et sted, hvor der er aflåst, uden for børns rækkevidde.
- 6 **Overbelast ikke værktøjet.** Man arbejder bedre og sikrere inden for det angivne effektområde.
- 7 **Benyt det rigtige stykke elværktøj.** Små maskiner med lav effekt må ikke anvendes til tungt arbejde. Undgå at benytte elværktøjet til formål, som det ikke er beregnet til. Brug f.eks. ikke en håndrundsav til at save i grene eller brændeknuder.
- 8 **Brug egnet beklædning.** Løst tøj og smykker er ikke egnet beklædning, fordi bevægelige dele kan gribe fat i dem. Det kan anbefales at bruge skridsikert fodtøj, når der arbejdes i det fri. Brug håret til langt hår.
- 9 **Brug beskyttelsesudstyr.** Brug beskyttelsesbriller. Brug maske under støvende arbejde.
- 10 **Tilslut støvudsugningsanordningen.** Hvis der findes tilslutninger for støvudsugning og opsamlingsanordninger, skal det kontrolleres, at de er tilsluttet og benyttes korrekt.
- 11 **Kablet må ikke anvendes til formål, som det ikke er beregnet til.** Benyt ikke kablet til at trække stikket ud af stikdåsen. Beskyt kablet mod varme, olie og skarpe kanter.

- 12 **Sæt emnet godt fast.** Brug spændeanordninger eller en skruestik til at holde emnet fast med. Det er sikrere end at holde det i hånden.
- 13 **Undgå unaturlige kroppsstillinger.** Sørg for at stå fast og hele tiden være i balance.
- 14 **Plej værktøjet med omhu.** Hold skærende værktøj skarpt og rent; så arbejder man bedre og mere sikkert. Følg anvisningerne vedrørende smøring og udskiftning. Kontroller jævnligt elværktøjets tilslutningsledning, og lad den udskifte af en autoriseret fagmand, hvis den er beskadiget. Kontroller forlængerledningerne jævnligt, og udskift dem, hvis de er beskadiget. Sørg for, at håndtagene er tørre, rene og uden fedt og olie.
- 15 **Træk stikket ud af stikdåsen.** Når elværktøjet ikke er i brug, før service og ved udskiftning af tilbehør som f.eks. savblad, bor, fræser.
- 16 **Sørg for at fjerne alt hjælpeværktøj.** Før der tændes for elværktøjet, skal det kontrolleres, at nøgle og indstillingsredskab er fjernet.
- 17 **Undgå utilsigtet start.** Kontroller, at der er slukket på afbryderen, når stikket sættes i stikdåsen.
- 18 **Benyt forlængerkabler til udendørs brug.** Anvend kun forlængerkabler, der er mærket som godkendt til udendørs brug, når der arbejdes i det fri.
- 19 **Vær koncentreret.** Koncentrer Dem om den opgave, der udføres. Grib arbejdet fornuftigt an. Benyt ikke elværktøjet, når De er ukoncentreret.
- 20 **Kontroller elværktøjet for eventuelle skader.** Før man går i gang med at arbejde med elværktøjet skal det undersøges omhyggeligt, om beskyttelsesanordninger eller dele, der let beskadiges, fungerer perfekt. Kontroller, om de bevægelige dele fungerer perfekt og ikke sætter sig fast, og om der er beskadigede dele. Samtlige dele skal være korrekt monteret og opfylde alle betingelser for, at elværktøjet kan fungere perfekt.
Beskadigede beskyttelsesanordninger og dele skal repareres på et godkendt værksted eller udskiftes, medmindre andet er angivet i brugsanvisningen. Beskadigede kontakter skal repareres på et kundeværksted.
Benyt aldrig elværktøj, som ikke kan tændes og slukkes på sin egen kontakt.
- 21 **Bemærk.** Brug af andre indsatser og andet tilbehør kan indebære risiko for tilskadekomst.
- 22 **Elværktøj skal repareres af en fagmand.** Dette elværktøj opfylder de relevante sikkerhedsbestemmelser. Reparationer må kun udføres af en fagmand, som anvender originale reservedele; ellers kan brugeren komme til skade.

1.3 Særlige sikkerhedsinstrukser

Der må kun arbejdes ved korrekt installerede elektriske ledninger, iht. VDE-bestemmelser.

Under rensarbejdet skal der anvendes gummistøvler (isolering).

Spiralen må ikke køre uden føringssslange!

Mekanisk rensning af rør skal altid ske fra oven i retning af tilstopningen.

Under rensning af røret skal man være opmærksom på, at ingen vandafnapningssteder aktiveres til det rør, der rengøres. Der kan her forekomme en prop!

Maskinen må ikke køre uden opsyn ved rensning af rør!

1.4 Sikkerhedsrelaterede anlæg



Sikkerhedsskærme: Alle roterende dele er sikret med sikkerhedsskærme. Det er strengt forbudt at fjerne og/eller at anvende maskinen uden disse sikkerhedsskærme.



Føringssslange: Føringsslangen beskytter mod den roterende spiral og gør det mulig at føre spiralen præcist ind i det rør, der skal rengøres.

2 Tekniske data

	R 80	R 100 SP
Motor ydelse.....	1,4 kW	1,4 kW
Spænding.....	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Arbetsvarvtal.....	467 U/min	467 U/min
Vikt.....	52 kg	57 kg
Spiral	Ø 22, Ø 32	Ø 22, Ø 32
Max arbejtslængd med spiral Ø 22	70 m	70 m
Max arbejtslængd med spiral Ø 32	80 m	100 m
Rørdiameter med spiral	Ø 50 til Ø 250 mm	Ø 50 til Ø 250 mm
Typisk A-vurderet lydniveau:		
Støjniveau (L_{pA})	80 dB (A) K_{pA} 3 dB (A)	80 dB (A) K_{pA} 3 dB (A)
Lydeffektniveau (L_{WA})	91 dB (A) K_{WA} 3 dB (A)	91 dB (A) K_{WA} 3 dB (A)
Støjniveauet kan under arbejdet overskride 85 dB (A). Bær høreværn!		
Måleværdier beregnet iht. EN 61029-1:2010.		

3 Nettilslutning

3.1 Ibrugtagning af PRCD-kontakten



Udelukkende til vekselstrøm! Kontrollér netforsyningen!

Før enhver ibrugtagning af apparatet skal udføres følgende test af PRCD-kontakten:

1. Slut stikket fra PRCD i stikkontakten.
2. Tryk på RESET. Indikatoren skifter til RØD (TIL).
3. Træk stikket ud af stikkontakten. Indikatoren slukker.
4. Gentag punkt 1 og 2.
5. Tryk på TEST. Den røde indikator slukkes.
6. Tryk på RESET for at tænde apparatet (RØD).



Denne beskyttelsesanordning beskytter mod fejl i tilsluttede enheer og ikke mod fejl i grundanlægget.

4 Apparatets virkemåde

4.1 Struktur / Beskrivelse

4.1.1 Apparatoversigt (A)

1	Håndtag	4	Værktøjskasse
2	Omskifterkontakt	5	Frontdæksel
3	Styreslange	6	Stødsikker stikdåse (R 100 SP)

4.1.2 Funktionsbeskrivelse

Maskinen fungerer efter sektionsoodelingsprincippet, dvs., at der kun sammenkobles så mange spiraler eller stænger, som der skal bruges. Når håndtaget betjenes, overføres motorkraften via spændekloen til spiralen.

En kraftig, progressiv el-motor fungerer som drivkraft, og ved hjælp af omskifterkontakten kan der skiftes mellem højre- og venstrerotation. Motorkraften til henholdsvis spiral og spændeklo overføres via remtræk. Maskinen kan anvendes med spiraler på hhv. Ø22 og Ø32 mm ved at montere den tilsvarende spændeklo. Spiraler på Ø22-32 mm kan anvendes til kloakrør med en diameter på op til Ø250 mm.

4.2 Ibrugtagning

→ Kontroller den elektriske installation på arbejdspladsen.

4.3 Betjening (B)



Fare! Rørrensmaskinen må kun betjenes under hensyntagen til alle henvisninger vedrørende sikkerhed for mennesker og maskine!

Indføring af spiralen i røret:

- Placer maskinen i en afstand på ca. 1 m fra åbningen af det rør, som skal renses.
- Tilslut stikket til stikkontakten.
- Montér styreslangen (**fig. B-1**) på stagboltene (bag på maskinens kabinet), og fastgør den ved hjælp af vingemøtrikkerne.
- Stik spiralen ind i maskinen, og montér et passende stykke værktøj forrest (**fig. B-2**). Vælg det værktøj, der passer bedst til den pågældende opgave.



Pas på! Tag handsker på inden arbejdet fortsættes!

- Ved hjælp af værktøjet presses spiralen nu ind i det kloakrør, der skal renses. Pres let, indtil spiralen møder modstand (blokeringen).
- Træk et stykke spiral ud af maskinen, så der dannes en arbejdsbue (**fig. B-3**).
- Tænd for maskinen ved hjælp af omskifterkontakten (2) (højrerotation). **Vær opmærksom på rotationsretningen!**
- Pres manuelt arbejdsbuen nedad for at skabe et tryk i retning mod blokeringen.



Pas på: Spiralen skal selv bore sig ind i blokeringen, ikke presses ind!

- Når den forspændte arbejdsbue er trængt ind i kloakrøret, slippes håndtaget (1), og et nyt spiralstykke trækkes ud af maskinen, så der dannes en ny arbejdsbue.
- Fortsæt med at danne arbejdsbuer og presse den roterende spiral i retning mod blokeringen, indtil blokeringen er opløst.

Hvis værktøjet sidder fast i blokeringen i kloakrøret, skiftes til venstrerotation, mens spiralen løsnes fra blokeringen ved at bevæge den frem og tilbage.

4.4 Fjernelse af tilstopning i røret

- Når blokeringen er opløst, trækkes den roterende spiral ud af røret, indtil der dannes en let bue.

- Slip håndtaget (1), og skub spiralen tilbage i maskinen, når rotationen er ophørt.
- Aktivér håndtaget (1) for at få spiralen til at rotere igen.
- Gentag denne procedure, indtil alle spiralsektioner er ude af kloakrøret.

4.5 Sammen- og frakobling af værktøj / spiraler

(B-2)

Frakobling:

Stik separationsnøglen i hullet og skub værktøj / spiral sideværts ud af tilslutningen.

Sammenkobling:

Sæt værktøj/spiral på samlingen ved at den klikker fast.

4.6 Sætte ud af drift

- Sluk for maskinen på omskifterkontakten (2), og træk stikket ud af stikkontakten.
- Afmontér styreslangen (3) fra maskinen.
- Træk spiralsektionerne ud af røret, og fjern dem fra maskinen.
- Spiralen opmagasineres i spiralkurven. Husk at rengøre spiraler og værktøj først.

5 Fejlsøgning

Symptom	Mulig årsag	Løsning
Maskinen starter ikke	Ingen strøm	Kontroller strømforsyningen
	Hovedafbryder defekt	Kontakt kundeservice
	Defekt motor	Kontakt kundeservice
	PRCD-kontakten	Tryk på RESET på PRCD--kontakten
Spiralen roterer ikke, når håndtaget aktiveres	Spændekloen er slidt	Udskift spændekloen
	Drivremmen er slidt	Udskift drivremmen

6 Pleje og eftersyn



Pas på: Ved enhver form for vedligeholdelse og eftersyn skal stikket tages ud af stikkontakten!

6.1 Vedligeholdelse

Apparatet skal behandles forsigtigt og rengøres regelmæssigt.

Spiraler og værktøj skal renses og smøres efter hver anvendelse. Hertil anbefaler vi vores specialplejemiddel "ROWONAL" (Se pkt. 7, Tilbehør). Maskinen har et smørested ved spændekloens drivaksel, der skal smøres med universalfedt for hver ti timers brug. Generelt skal alle bevægelige dele i spændekloens tilspændingsområde smøres jævnlgt.

6.2 Eftersyn, reparation



Pas på! Alle eftersyn og reparationsarbejder må kun udføres af personale, som er instrueret heri.

6.3 Udskiftning af spændekloen

(B-4)

- Afmontér frontdækslet
- Løsn de to cylinderskruer på frontkappen.
- Fjern frontkappen.
- Fjern spændekloens dele, og montér de nye.
- Montér kappe og dæksel igen

7 Tilbehør

Navn på tilbehør	ROTHENBERGER delnummer
Spiral kurv Ø 22 mm x 22.5	Nr. 72112
Spiral kurv Ø 22, 32 mm x 18	Nr. 72111
Styreslange	Nr. 72559
Spændeklo Ø 22 mm	Nr. 72561
Spændeklo Ø 32 mm	Nr. 72562
Separationsnøgl Ø 22, 32 mm	Nr. 72101
Teleskopisk styrerør Ø 22, 32 mm / 1.9 – 4.3 m	Nr. 72131
Spiral retractor	Nr. 72135
Spiral / værktøj sæt Standard Ø 32 mm	Nr. 072962X
ROWONAL Rust opløsningsmidler (5 l)	Nr. 72140
ROWONAL Spiral Kombination Spray (0.2 l)	Nr. 72142
Lederskab handske (venstre)	Nr. 72120
Lederskab handske (højre)	Nr. 72121
www.rothenberger.com	

8 Kundeservice

ROTHENBERGER servicesteder er til rådighed til at hjælpe dig (se listen i kataloget eller online) og reservedele og service er også tilgængelig via de samme servicesteder.

Du kan bestille tilbehør og reservedele fra din forhandler og via vores service-after-sales hotline:

Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

9 Affaldsbehandling

Dele af apparatet er af brugbart materiale og kann genbruges. Hertil står autoriserede og certificerede genbrugsvirksomheder til rådighed. Til miljøvenlig affaldsbehandling af ikke brugbart materiale (f.eks. elektronikaffald) vær venlig at spørg den myndighed, hvorunder det sorteres.

Kun til EU-lande:



Elektrisk værktøj må ikke smides ud med det almindelige affald! I henhold til det Europæiske Direktiv 2012/19/EF om affald af elektrisk- og elektronisk udstyr og gennemførelsen i national lovgivning skal ikke længere brugbart elektrisk værktøj indsamles separat og tilføres en recyclingsproces.

1	Правила техники безопасности	47
1.1	Применение по назначению	47
1.2	Общие указания по технике безопасности	47
1.3	Правила техники безопасности	49
1.4	Приспособления, относящиеся к технике безопасности	49
2	Технические характеристики	49
3	Подключение к сети	49
3.1	Ввод в эксплуатацию выключателя PRCD	49
4	Функции устройства	50
4.1	Конструкция/описание	50
4.1.1	Обзор конструкции устройства (А)	50
4.1.2	Описание функций	50
4.2	Пуск в работу	50
4.3	Обслуживание (В)	50
4.4	Извлечение спирали из трубы	51
4.5	Подсоединение/отсоединение инструментов/спиралей (В-2)	51
4.6	Вывод из эксплуатации	51
5	Неисправности и способы их устранения	51
6	Уход и техническое обслуживание	51
6.1	Уход	52
6.2	Техническое обслуживание, приведение в исправное состояние, ремонт	52
6.3	Замена зажимных губок (В-4)	52
7	Принадлежности	52
8	Обслуживание клиентов	52
9	Утилизация	53

Специальные обозначения в этом документе:



Опасность!

Этот знак предупреждает о возможной травмоопасности.



Внимание!

Этот знак предупреждает о травмоопасности или опасности для окружающей среды.



Необходимость действия

1 Правила техники безопасности

1.1 Применение по назначению

Машину для чистки труб следует использовать только для очищения труб диаметром 50 - 250 мм.

Устройство следует использовать только указанным способом и в соответствующих целях!

1.2 Общие указания по технике безопасности



Внимание! При использовании электроинструментов для защиты от удара электрическим током, риска получения травм и возникновения пожара необходимо соблюдать следующие основные правила техники безопасности.

Перед использованием данного электроинструмента необходимо прочесть все данные указания и сохранить правила техники безопасности в хорошем месте.

Техническое обслуживание и ремонт:

- 1 **Регулярная очистка, техническое обслуживание и смазка.** Перед проведением любых работ по регулировке, наладке или ремонту инструмента необходимо вынуть из розетки сетевой штепсель.
- 2 **Аппарат разрешается ремонтировать только квалифицированному персоналу и только с использованием оригинальных запасных деталей.** Таким образом гарантируется неизменная безопасность аппарата.

Безопасность проведения работ:

- 1 **Рабочее место необходимо содержать в порядке.** Беспорядок на рабочем месте может стать причиной несчастного случая.
- 2 **Учитывать влияние окружающей среды.** Не допускать попадания электроинструмента под дождь. Не использовать электроинструменты во влажной или мокрой среде. Необходимо обеспечить хорошее освещение рабочей зоны. Не использовать электроинструменты там, где существует опасность пожара или взрыва.
- 3 **Необходимо защитить себя от опасности удара электрическим током.** Избегать соприкосновения частей тела с заземленными деталями (например, трубами, радиаторами, электрическими плитами, холодильниками).
- 4 **Запретить доступ для других лиц.** Необходимо запретить посторонним лицам, в особенности детям, прикасаться к электроинструменту или кабелю. Не позволять им входить в рабочую зону.
- 5 **Хранить не используемые электроинструменты в безопасном месте.** Не используемые электроинструменты необходимо хранить в высоко расположенном или закрытом месте вне досягаемости детей.
- 6 **Запрещается превышать нагрузку на электроинструмент.** Работа в указанном диапазоне нагрузки является более безопасной и эффективной.
- 7 **Использовать правильный электроинструмент.** Не использовать маломощные станки для выполнения тяжелых работ. Не использовать электроинструмент в целях, для которых он не предназначен. Не использовать, например, ручную дисковую пилу для резки ветвей дерева или поленьев.

- 8 **Надевать подходящую одежду.** Не надевать свободную одежду или украшения, так как их может затянуть в подвижные детали. При работе вне помещений рекомендуется надевать обувь с нескользящей подошвой. Длинные волосы необходимо прятать под сетку.
- 9 **Использовать средства индивидуальной защиты.** Надевать защитные очки. Если во время проведения работ образуется пыль, надевать респиратор.
- 10 **Подключить устройство аспирации.** Если станок оснащен разъемами для подключения устройства аспирации и устройства улавливания, необходимо убедиться, что данные устройства подключены и правильно используются.
- 11 **Не использовать кабель в целях, для которых он не предназначен.** Не тянуть за кабель, чтобы вынуть штепсель из розетки. Беречь кабель от высокой температуры, от попадания масла и от острых краев.
- 12 **Зафиксировать заготовку.** Для фиксации заготовки необходимо использовать зажимные приспособления или струбцину. В этом случае она удерживается более надежно, чем вручную.
- 13 **Избегать нахождения в неправильной позе.** Всегда выполняйте работы, удерживая тело в надежном положении и соблюдая равновесие.
- 14 **Необходимо тщательно ухаживать за инструментом.** Чтобы повысить качество и безопасность работы, необходимо содержать режущие инструменты острыми и чистыми. Соблюдать указания по смазке и смене инструмента. Регулярно проверять соединительный кабель электроинструмента, при его повреждении поручить его замену компетентному специалисту. Регулярно проверять удлинительный кабель и заменять его в случае повреждения. Содержать рукоятки сухими и чистыми, без слоя смазки и масла.
- 15 **Вынимать штепсель из розетки.** Если электроинструмент не используется, перед проведением работ по техническому обслуживанию и при смене инструмента, например, полотна пилы, сверла, фрезы.
- 16 **Запрещается оставлять в инструменте ключи.** Перед включением электроприбора необходимо убедиться, что из него вынуты ключи и регулировочный инструмент.
- 17 **Избегать самопроизвольного запуска.** Убедиться, что во время вставки штепселя в розетку выключен выключатель прибора.
- 18 **Для работы вне помещения использовать удлинительный кабель.** При использовании вне помещений необходимо использовать допустимый удлинительный кабель с соответствующей маркировкой.
- 19 **Соблюдать осторожность.** Необходимо следить за своими действиями. Подходить к работе ответственно. Оператору запрещается использовать инструмент, если он не может сконцентрироваться.
- 20 **Проверять электроинструмент на наличие возможных повреждений.** Перед последующим использованием электроинструмента необходимо тщательно проверить защитные приспособления или незначительно поврежденные детали на предмет безупречного и надлежащего функционирования. Убедиться, что подвижные детали безупречно функционируют, не заедают и не повреждены. Все детали должны быть правильно смонтированы и выполнять все условия для обеспечения безупречного функционирования электроинструмента.
Поврежденные защитные приспособления и детали необходимо передать на ремонт компетентному специалисту или заменить, если в руководстве по эксплуатации не указано иначе. Поврежденные выключатели необходимо заменять в мастерской центра по обслуживанию клиентов.
Запрещается использовать электроинструменты, выключатель которых не позволяет выполнить их включение и выключение.
- 21 **Внимание.** Использование посторонних вставных инструментов и аксессуаров может представлять опасность получения травм.
- 22 **Ремонт электроинструмента необходимо поручать компетентным электрикам.** Данный электроинструмент соответствует применимым положениям по технике безопасности. ремонт инструмента разрешается выполнять только

профессиональному электрику с использованием оригинальных запасных частей, в противном случае с оператором может произойти несчастный случай.

1.3 Правила техники безопасности

Прочсть и усвоить общие указания по технике безопасности (см. 1.2)!

Все работы должны производиться только на безупречной в техническом плане электропроводке, соответствующей Положениям Союза немецких электротехников (VDE).

Во время проведения очистительных работ следует надевать резиновые сапоги (изоляция).

Нельзя допускать работу спирали без направляющей камеры!

Начинать механическое очищение труб всегда следует сверху, далее – в направлении закупорки.

Следует обращать внимание на то, чтобы при очищении к обрабатываемой трубе не были присоединены водопроводные колонки. В противном случае может возникнуть затор!

В процессе очистительных работ машину нельзя оставлять без присмотра!

1.4 Приспособления, относящиеся к технике безопасности



Защитные покрытия: Все вращающиеся детали оснащены защитными покрытиями. Удаление этих покрытий и/или работа без них строгойше запрещена.



Направляющая камера: направляющая камера гарантирует защиту от вращающейся спирали и способствует корректному введению спирали в очищаемую трубу.

2 Технические характеристики

	<u>R 80</u>	<u>R 100 SP</u>
Мощность двигателя	1,4 кВт	1,4 кВт
Напряжение	230 В / 50 Гц	230 В / 50 Гц
Рабочее число оборотов	467 об./мин	467 об./мин
Вес	52 кг	57 кг
Спирали	Ø 22, Ø 32	Ø 22, Ø 32
Макс. рабочая длина со спиралью		
Ø 22	70 м	70 м
Ø 32	80 м	100 м
Диаметр трубы со спиралью	Ø 50 - Ø 250 мм	Ø 50 - Ø 250 мм
Типичный уровень шума, определенный по A-показателю:		
Уровень звукового давления (L _{pA})	80 dB (A) K _{pA} 3 dB (A)	80 dB (A) K _{pA} 3 dB (A)
Уровень звукопроводности (L _{WA})	91 dB (A) K _{WA} 3 dB (A)	91 dB (A) K _{WA} 3 dB (A)
Уровень шума при работе может превысить 85dB (A). Надевайте средства для защиты органов слуха! Измерение значений проводите в соответствии с EN 61029-1:2010.		

3 Подключение к сети

3.1 Ввод в эксплуатацию выключателя PRCD



Только для переменного тока! Учитывать параметры сетевого напряжения!

Перед каждым вводом прибора в эксплуатацию необходимо выполнить следующую процедуру проверки выключателя PRCD:

1. Подключить штекер PRCD к розетке.
2. Нажать RESET (Сброс). Индикатор загорается КРАСНЫМ цветом (EIN (Вкл.)).
3. Вынуть штекер из розетки. Индикатор выключается.
4. Повторить шаги 1 и 2.
5. Нажать TEST (Тест). Красный индикатор выключается.
6. Нажать RESET (Сброс), чтобы включить прибор (КРАСНЫЙ).



Данное защитное устройство предохраняет от возникновения ошибок в подключенном приборе, но не в подключенной перед ним установке.

4 Функции устройства

4.1 Конструкция/описание

4.1.1 Обзор конструкции устройства

(A)

<ol style="list-style-type: none"> 1 Рукоятка 2 Реверсивный переключатель 3 Направляющая камера 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Ящик для инструмента 5 Передний защитный кожух 6 Розетка с защитным контактом (R 100 SP)
--	--

4.1.2 Описание функций

Машины работают по принципу „разъемной линии“, т.е. между собой соединяется ровно столько спиралей либо штанг, сколько необходимо. Сила двигателя переносится на спираль при активации рукоятки посредством комплекта зажимных губок.

В качестве привода служит электродвигатель с большим тяговым усилием, ход которого можно переключать между левым и правым посредством реверсивного переключателя. Перенос усилия на спираль либо зажимные губки обеспечивается динамически связанным приводом зубчатым ремнем. Машины можно эксплуатировать со спиральми диаметром 22 и 32 мм, используя комплект соответствующих зажимных губок. До диаметра трубы 250 мм в действие могут приводиться спирали с диаметром 22 - 32 мм.

4.2 Пуск в работу

→ Проверить электрическую установку на рабочем месте

4.3 Обслуживание

(B)



Внимание! Обслуживание машины для очистки труб может осуществляться только при полном соблюдении правил техники безопасности!

Ввод спирали в трубу:

- Установите машину на расстоянии прим. 1 м от отверстия очищаемой трубы.
- Подсоедините штекерный разъем к соответствующей электросети.
- Надвиньте направляющую камеру (**рис. В-1**) на распорный палец (с обратной стороны корпуса машины) и закрепите, используя барашковые винты.
- Протолкните спираль в устройство и Спереди подсоедините соответствующий инструмент (**рис. В-2**). (Выбор инструмента зависит от предполагаемого засорения)



Внимание! Перед началом последующих работ наденьте перчатки!

- Вводите часть спирали с инструментом в трубу, подлежащую очистке, пока не ощутите сопротивление (место засорения).
- Вытащите спираль из машины так, чтобы образовался небольшой рабочий изгиб (**рис. В-3**).
- Включите машину при помощи встроенного реверсивного переключателя направления вращения (2) (правым реверсивного переключателя). **Обращайте внимание на направление вращения!**
- Вручную отклоните созданный рабочий изгиб вниз, чтобы оказать давление в направлении засорения.



Важно: спираль должна просверливать существующее засорение, а не втискиваться в него!

- Когда предварительно напряженный рабочий изгиб проник в трубу, освободите рычаг (1) и вытащите спираль из машины для создания нового рабочего изгиба.
- Образуйте продвижение рабочего изгиба и повторяйте давление вращающейся спиралью в направлении засорения до тех пор, пока засорение не будет устранено.

Если в засорении трубы застрял инструмент, переключите устройство на левый ход и отделите спираль от засорения, двигая ее вперед и назад.

4.4 Извлечение спирали из трубы

- После того, как засорение устранено, вручную извлекайте вращающуюся спираль из трубы до тех пор, пока не образуется небольшой изгиб.
- Освободите рычаг (1) и протолкните остановившуюся спираль обратно в устройство.
- Снова приведите рычаг (1) в действие, чтобы спираль начала вращаться.
- Повторяйте этот рабочий процесс до тех пор, пока из трубы не будут удалены все сегменты спирали.

4.5 Подсоединение/отсоединение инструментов/спиралей

(B-2)

Отсоединение:

поместите размыкающий ключ в отверстие и выньте инструмент/спираль из сцепления.

Подсоединение:

протолкните инструмент/спираль в сцепление до фиксации.

4.6 Вывод из эксплуатации

- Выключите машину, приведя в действие реверсивный выключатель (2) и вытащив сетевой штекер.
- Снимите направляющую камеру.
- Выведите сегменты спирали из трубы и удалите из машины.
- Поместите спираль в специальный отсек. Предварительно очистите инструменты и спирали.

5 Неисправности и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Машина не работает	Отсутствует питание	Проверить состояние электросети
	Неисправен главный выключатель	Обратитесь в службу технической поддержки
	Двигатель неисправен	Обратитесь в службу технической поддержки
	выключателя PRCD	Нажмите кнопку сброса на выключателя PRCD
Спираль не вращается при активации рукоятки	Зажимные губки износились	Заменить зажимные губки
	Зубчатый ремень износился	Заменить зубчатый ремень

6 Уход и техническое обслуживание



Внимание: перед проведением технического обслуживания отключить машину от сети!

6.1 Уход

Обращение с машиной должно быть осторожным; следует регулярно проводить ее очищение. После эксплуатации спираль и инструменты следует очистить и поместить на хранение. Мы рекомендуем использовать специальное очистительное средство „ROWONAL“ (см. 7. Принадлежности). На рабочем валу машины, в области зажимных губок есть точка смазки, которую надлежит смазывать универсальной консистентной смазкой через каждые десять часов эксплуатации. В области для зажима зажимных губок, в общем, следует регулярно смазывать все движущиеся детали.

6.2 Техническое обслуживание, приведение в исправное состояние, ремонт



Важно! Все работы по техническому обслуживанию, устранению неполадок и ремонту должны осуществляться специальным техническим персоналом.

6.3 Замена зажимных губок

(B-4)

- Демонтируйте передний защитный кожух
- Ослабьте два винта с цилиндрической головкой на переднем колпачке
- Снимите передний колпачок
- Извлеките отдельные зажимные губки и замените новыми
- Монтируйте в обратной последовательности

7 Принадлежности

Наименование принадлежности	Номер детали ROTHENBERGER
барабана для спиралей Ø 22 mm x 22.5	№ 72112
барабана для спиралей Ø 22, 32 mm x 18	№ 72111
Руководство шланг	№ 72559
пасть Ø 22 mm	№ 72561
пасть Ø 32 mm	№ 72562
разъединительного ключа Ø 22, 32 mm	№ 72101
Телескопический направляющая трубка Ø 22, 32 mm / 1.9 – 4.3 m	№ 72131
Спираль втягивающее	№ 72135
набором спиралей и инструмента Ø 32 mm	№ 072962X
ROWONAL Преобразователи ржавчины (5 l)	№ 72140
ROWONAL спрей (0.2 l)	№ 72142
перчатка (левая)	№ 72120
перчатка (правым)	№ 72121
www.rothenberger.com	

8 Обслуживание клиентов

Сервисные центры ROTHENBERGER предоставляют помощь клиентам (см. список в каталоге или в Интернете), а также предлагают запасные части и обслуживание.

Заказывайте принадлежности и запасные части у розничного торгового представителя или по телефону горячей линии послепродажного обслуживания:

Телефон: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Факс: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

e-мейл: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

Части прибора являются вторичным сырьем и могут быть отправлены на повторную переработку. Для этого в Вашем распоряжении имеются допущенные и сертифицированные утилизационные предприятия. Для экологичной утилизации частей, которые не могут быть переработаны (например, электронные части) проконсультируйтесь, пожалуйста, в Вашем компетентном ведомстве по утилизации отходов.

Только для стран ЕС:



Не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор! Согласно Европейской Директиве 2012/19/EG об использовании старых электроприборов и электронного оборудования и ее реализации в национальном праве ставшие непригодными к использованию электроинструменты надлежит собирать отдельно и подвергать экологичному повторному использованию.

ROTHENBERGER Worldwide

Australia	ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd. 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	Italy	ROTHENBERGER Italiana s.r.l. 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
Austria	ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen Handelsgesellschaft m.b.H. Gewerbeparkstraße 9 • A-5081 Anif Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15 office@rothenberger.at • www.rothenberger.at	Netherlands	ROTHENBERGER Nederland bv 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
Belgium	ROTHENBERGER Benelux bvba 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	Poland	ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o. Ul. Annopol 4A • Budynek C • PL-03-236 Warszawa Tel. + 48 22 / 2 13 59 00 • Fax + 48 22 / 2 13 59 01 biuro@rothenberger.co.pl • www.rothenberger.pl
Brazil	ROTHENBERGER do Brasil LTDA 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	Russia	ROTHENBERGER Russia Avtosvodokraya str. 25 115200 Moscow, Russia Tel. + 7 495 / 792 59 44 • Fax + 7 495 / 792 59 46 Info@rothenberger.rz • www.rothenberger.ru
Bulgaria	ROTHENBERGER Bulgaria GmbH 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	South Africa	ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd. 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
China	ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd. 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	Spain	ROTHENBERGER S.A. Ctra. Durango-Elorio, Km 2 • E-48220 Abadiño (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
Czech Republic	ROTHENBERGER CZ Prumyslova 1306/7 • 102 00 Praha 10 Tel. +420 271 730 183 • Fax +420 267 310 187 prodej@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz	Sweden	ROTHENBERGER Sweden AB Hemvägsgatan 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
Denmark	ROTHENBERGER Scandinavia A/S Smedevængtet 8 • DK-9560 Hadsund Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23 rosca@rothenberger.dk	Switzerland	ROTHENBERGER (Schweiz) AG Herstr. 9 • CH-8048 Zürich Tel. + 41 (0)44 435 30 30 • Fax + 41 (0)44 401 06 08 Info@rothenberger-werkzeuge.ch
France	ROTHENBERGER France S.A. 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	Turkey	ROTHENBERGER Tas. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti Poyraz Sok. No: 20/3 - Detaş İş Merkezi TR-34722 Kadıköy-İstanbul Tel. + 90 / 216 449 24 85 • Fax + 90 / 216 449 24 87 rothenberger@rothenberger.com.tr www.rothenberger.tr
Germany	ROTHENBERGER Deutschland GmbH 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 ROTHENBERGER Werkzeuge Produktion GmbH Lillenthalstraße 71- 87 • D-37235 Hesseich-Lichtenau Tel. + 49 56 02 / 93 94-0 • Fax + 49 56 02 / 93 94 36	UAE	ROTHENBERGER Middle East FZCO 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
Greece	ROTHENBERGER Hellas S.A. 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	UK	ROTHENBERGER UK Limited 2, Kingsthorne Park, Henson Way Kettering • GB-Northants NN16 8PX Tel. + 44 15 36 / 31 03 00 • Fax + 44 15 36 / 31 06 00 Info@rothenberger.co.uk
Hungary	ROTHENBERGER Hungary Kft. Gübacsí 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	USA	ROTHENBERGER USA LLC 7130 Clinton Road • Loves Park, IL 61111, USA Tel. +1 / 80 05 45 76 98 • Fax + 1 / 81 56 33 08 79 pipetools@rothenberger-usa.com www.rothenberger-usa.com
India	ROTHENBERGER India Pvt. Ltd. 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		ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH Industriestraße 7 D- 65779 Kelkheim / Germany Telefon + 49 (0) 61 95 / 800 - 0 Fax + 49 (0) 6195 / 800 - 3500 info@rothenberger.com