

## ROSPEED 3F

ROSPEED 3F



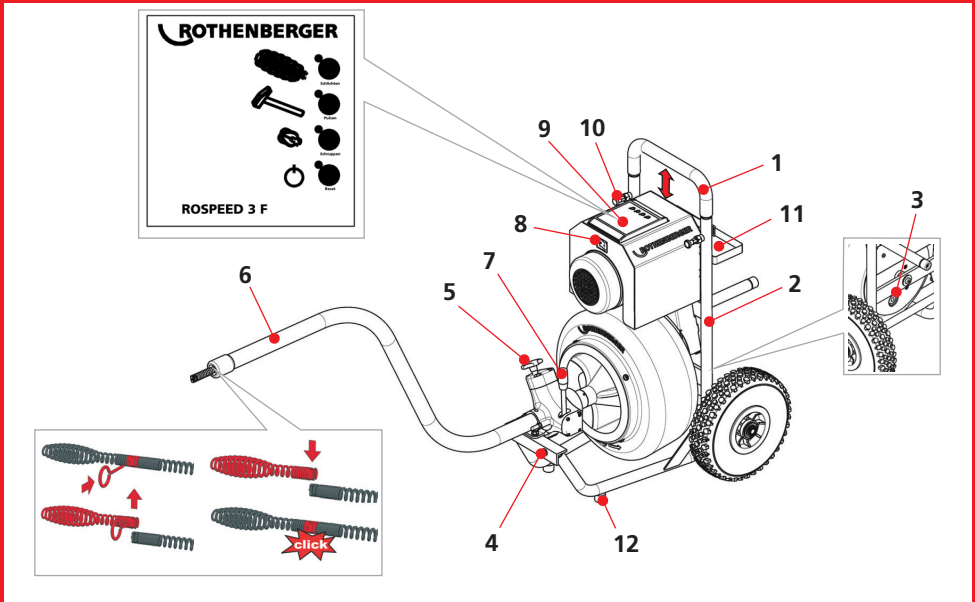
Bedienungsanleitung  
Instructions for use  
Instruction d'utilisation  
Instrucciones de uso  
Istruzioni d'uso  
Gebruiksaanwijzing  
Instruções de serviço  
Brugsanvisning  
Bruksanvisning  
Οδηγίες χρήσεως  
Инструкция по использованию



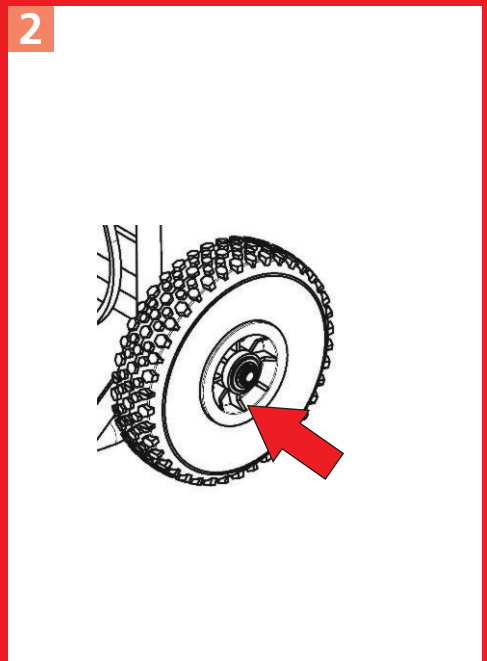
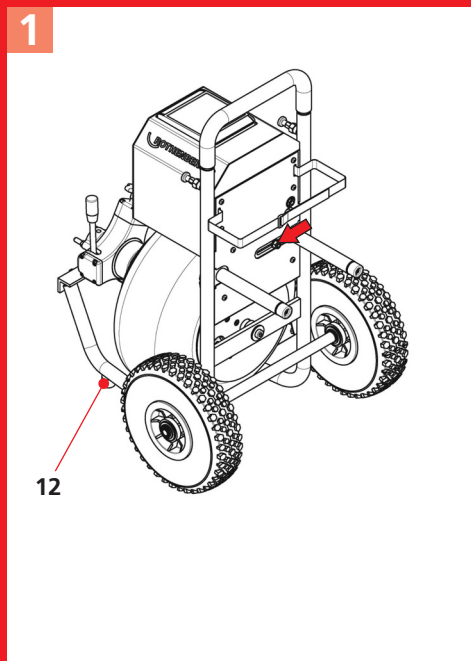
7.2960

7.2965

# A Overview

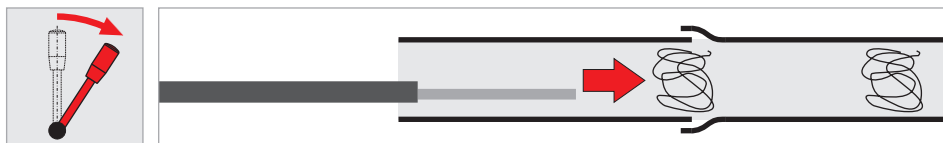


# B Maintenance

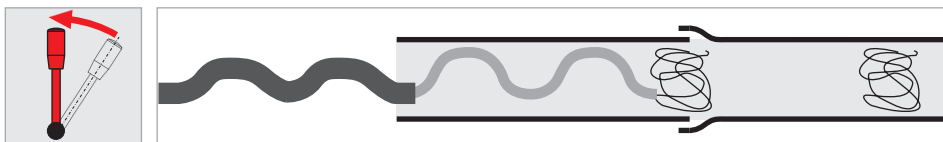


# Operating

1



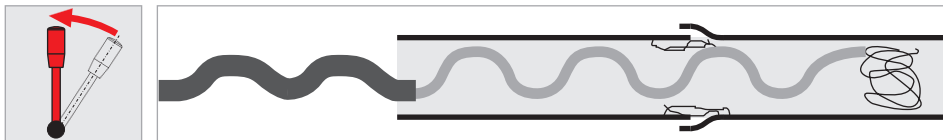
2



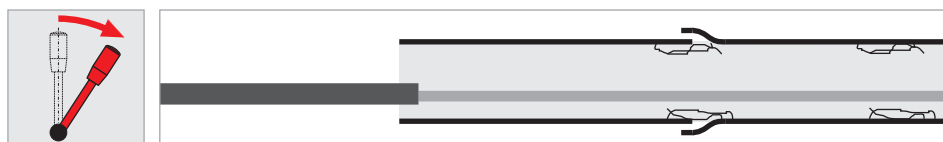
3



4

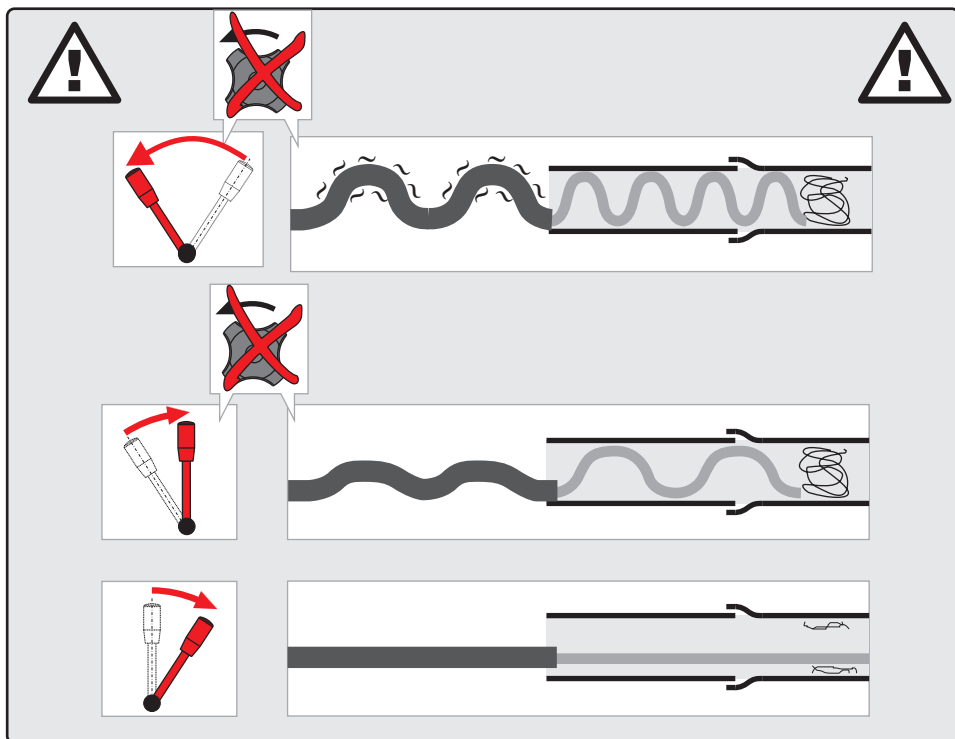
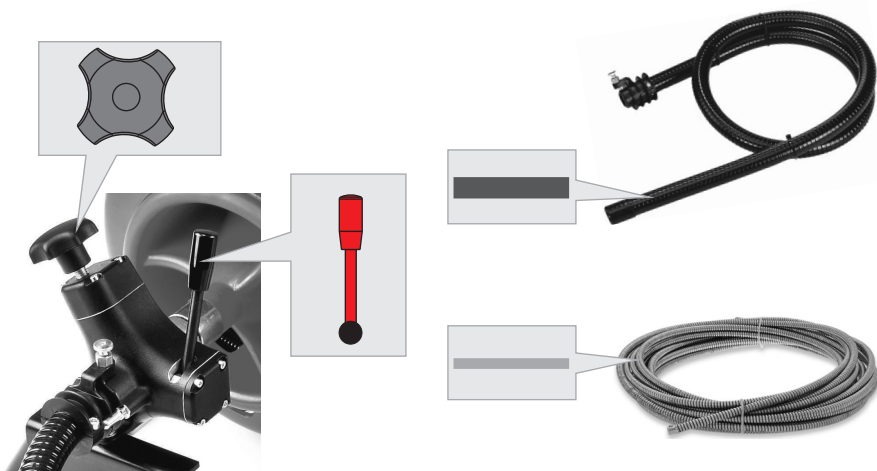


5



# Operating

i



## 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 11

## 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 dus à une manipulation erronée! Sous réserve de modifications techniques!

page 19

## 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 28

## 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 37

## NEDERLANDS

Lees de handleiding zorgvuldig door en bewaar haar goed! Niet weggooiën! Bij schade door bedieningsfouten komt de garantieverlening te vervallen! Technische wijzigingen voorbehouden!

bladzijde 46

## PORTUGUES

Queiram ler e guardar o manual de instruções! Não deitar fora! Em caso de avarias por utilização incorrecta, extingue-se a garantia! Reservado o direito de alterações técnicas!

pagina 55

## 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 64

## SVENSKA

Läs igenom bruksanvisningen och förvara den väl! Kasta inte bort den! Garantin upphör om apparaten har använts eller betjänats på ett felaktigt sätt! Med reservation för tekniska ändringar!

sida 72

## ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Οδηγίες χειρισμού παρακαλείσθε να τις διαβάσετε και να τις φυλάσσετε! Μην τις πετάξετε!

Σε ζημιές από σφάλματα χειρισμού παύει να ισχύει η εγγύηση! Με επιφύλαξη για τεχνικές αλλαγές!

Σελίδα 80

## 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 89

## CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

## CE-KONFORMITETSERKLÆRING

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

## EC-DECLARATION OF CONFORMITY

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

## CE-FÖRSÄKRAN

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

## DECLARATION CE DE CONFORMITÉ

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

## ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΕΚ

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

## DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

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

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС

Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам

## DICHARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

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



2006/42/EG, EN 61029-1,  
EN 55014-1, EN 555014-2,  
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

## EC-KONFORMITEITSVERKLARING

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

ppa. Arnd Greiding Kelkheim, 29.12.2009  
Head of R&D  
Technical file at:  
ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH  
Spessartstraße 2-4, D-65779 Kelkheim/Germany

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

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

Inhalt	Seite
<b>1 Hinweise zur Sicherheit</b>	<b>3</b>
1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	3
1.3 Spezielle Sicherheitshinweise	5
<b>2 Technische Daten</b>	<b>5</b>
<b>3 Funktionen des Gerätes</b>	<b>5</b>
3.1.1 Übersicht (Abb. A)	5
3.1.2 Funktionsbeschreibung	6
3.1.3 Steuerung, Betriebsarten	6
3.2 Inbetriebnahme	6
3.3 Bedienung	6
3.4 Beseitigung der Rohrverstopfung	7
3.5 Zurückholen der Spirale aus dem Rohr	7
3.6 Verlängerung des Arbeitsbereiches durch Ankuppeln einer weiteren Spirale	8
3.7 An- Abkuppeln der Werkzeuge / Spirale (Abb. A)	8
3.8 Außerbetriebnahme	8
<b>4 Hilfe bei Störungen</b>	<b>9</b>
<b>5 Pflege und Wartung</b>	<b>9</b>
5.1 Pflege	9
5.2 Wartung, Instandsetzung, Reparatur (Abb. B)	9
<b>6 Zubehör</b>	<b>9</b>
<b>7 Entsorgung</b>	<b>10</b>
7.1 Metall-, Elektro- und Elektronikteile	10
<b>8 Kundendienst</b>	<b>10</b>

### Kennzeichnungen in diesem Dokument



#### **Gefahr**

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.



#### **Achtung**

Dieses Zeichen warnt vor Sach- oder Umweltschäden.



#### **Aufforderung zu Handlungen**

## 1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Rohrreinigungsmaschine darf nur zum Rohrreinigen von Rohrdurchmessern 50-125mm verwendet werden.

Dieses Gerät darf nur wie angegeben bestimmungsgemäß verwendet werden!

## 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



**ACHTUNG! Sämtliche Anweisungen sind zu lesen.** 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.**

### 1) Wartung und Instandhaltung

- a) **Regelmäßige Reinigung, Wartung und Schmierung.** „Vor jeglicher Einstellung, Instandhaltung oder Instandsetzung Netzstecker ziehen“).
- b) **Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.
- c) **Sicheres Arbeiten.** Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung. Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.

### 2) Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse

- a) Setzen Sie Elektrowerkzeuge nicht dem Regen aus.
- b) Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht in feuchter oder nasser Umgebung.
- c) Sorgen Sie für gute Beleuchtung des Arbeitsbereichs.
- d) Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht.

### 3) Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag

- a) Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen (z.B. Rohren, Radiatoren, Elektroherden, Kühlgeräten).

### 4) Halten Sie andere Personen fern.

- a) **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

- a) 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 Staub erzeugenden Arbeiten eine Atemmaske. Verwenden Sie Schutzhandschuhe.

## 10) Verwenden Sie das Kabel nicht für Zwecke, für die es nicht bestimmt ist.

Benutzen Sie das Kabel nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.

## 11) Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung

Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.

## 12) Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt

- a) Benutzen Sie das Kabel nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- b) Befolgen Sie die Hinweise zur Schmierung und zum Werkzeugwechsel
- c) Kontrollieren Sie regelmäßig die Anschlussleitung des Elektrowerkzeugs und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem Annerkanten Fachmann erneuern.
- d) Kontrollieren Sie die Verlängerungsleitungen regelmäßig und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt sind.
- e) Halten Sie Handgriffe trocken, sauber und frei von Fett und Öl.
- f) Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose
- g) Bei Nichtgebrauch des Elektrowerkzeugs, vor der Wartung und beim Wechsel von Werkzeugen wie z. B. Sägeblatt, Bohrer, Fräser.
- h) Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken.
- i) Überprüfen Sie vor dem Einschalten, dass Schlüssel und Einstellwerkzeug entfernt sind.
- j) Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf
- k) Vergewissern Sie sich, dass der Schalter beim Einstecken des Steckers in die Steckdose ausgeschaltet ist.
- l) Benutzen Sie schutzgeerdete Verlängerungskabel für den Außenbereich. Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete schutzgeerdete Verlängerungskabel.
- m) 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.
- n) 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, 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.
- o) Benutzen Sie keine Elektrowerkzeuge, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten lässt.

## 13) Achtung

**Der Gebrauch anderer Einsatzwerkzeuge und anderen Zubehörs kann Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.** 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.

## 14) Emissionen

**Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB (A) überschreiten.** Gehörschutz tragen! Messwerte ermittelt entsprechend EN 61029-1:2010



### 1.3 Spezielle Sicherheitshinweise

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!



**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 zielgerechtes Einführen der Spirale in das zu reinigende Rohr.

## 2 Technische Daten

Abmessungen (BxTxH in mm): .....500 x 600 x 745 bzw.1130

Leergewicht: .....ca.32 kg

Spiralentyp: .....Ø16mm Spirale a 15m (Art. Nr: 7.2918)

Max. Spiralenlänge in der Trommel: .....15m

Max. Arbeitslänge: .....30m mit Ø16mm Spirale (optional)

Arbeitsbereich / Rohrdurchmesser: .....Ø50 bis Ø125 mm mit 16mm Spirale

Geräuschemission .....75 dB (A)

Geschwindigkeit der Spirale: .....ca. 4-5 m/min (je nach Rohrverlauf)

Drehrichtung: .....links (Blick von vorne auf die Trommel)

Leistung P1/ P2: .....0,4 KW / 0,25 KW

Netzspannung:.....7.2960: 230V, 50-60 Hz, 7.2965:110-115V, 50-60Hz

Schutzklasse:.....I

Schutzart: .....IP X4

Kurzzeitbetrieb:.....S2 15 min

## 3 Funktionen des Gerätes

### 3.1.1 Übersicht

A

1	Transportgriff	7	Vorschubhandgriff
2	Rohrrahmen	8	Ein / Aus- Schalter
3	Entwässerungsstopfen	9	Bedienfeld
4	Spiralen Haltevorrichtung	10	Rastbolzen
5	Druckgeber	11	Werkzeugkoffer
6	Führungsschlauch	12	GummifüÙe

### 3.1.2 Funktionsbeschreibung





Die Maschine arbeitet mit einem automatischen Vorschub, der mittels des Druckgebers **(5)** eingestellt werden kann. Der Vorschubhandgriff **(7)** dient zum stufenlos verstellbaren Vor- und Rücklauf der Spirale.

Bei der Maschine kann zwischen drei Einstellungsmoden am Bedienfeld **(9)** gewählt werden: Schruppen, Pulsen und Schlichten.

Liegt eine Rohröffnung über dem Ausgang des Spiralantriebes, so kann die Maschine auf dem Rücken liegend betrieben werden.

### 3.1.3 Steuerung, Betriebsarten

Mit dem Bedienfeld können folgenden Betriebsarten gewählt werden:

- |            |   |  |
|------------|---|--|
| SCHLICHTEN |  | Beseitigung von Resten und Ablagerungen mit dem Kettenschleuderkopf (hierbei wird mit höherer Drehzahl gearbeitet). LED Schlichten leuchtet. |
| PULSEN     |  | Beseitigung von starken Verstopfungen, LED's Pulsmodus und Schruppen leuchten (Schruppgeschwindigkeit).                                      |
| SCHRUPPEN  |  | Beseitigung von normalen Verstopfungen, LED Schruppen leuchtet.  |
| RESET      |  | Abschalten des Motors, oder Zurücksetzen der Störungsanzeige (= LED's Schruppen und Schlichten blinken im Wechsel).                          |

### 3.2 Inbetriebnahme

➔ Elektrische Installation am Arbeitsplatz überprüfen

#### **Vor dem ersten Gebrauch:**

- ➔ Maschine aus der Verpackung nehmen.
- ➔ Den mitgelieferten Transportgriff **(1)** mit dem Rohrrahmen **(2)** verbinden und mit Rastbolzen **(10)** fixieren.

❗ Zum ergonomischen Transport der Maschine kann der Transportgriff ausgezogen werden, zum Transport im Fahrzeug oder Aufbewahrung, kann der Transportgriff eingeschoben werden. Dabei den Transportgriff immer mit beiden Rastbolzen fixieren.

### 3.3 Bedienung



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. 1-2 m an die Öffnung des zu reinigenden Rohres stellen.
- ➔ Netzstecker an das entsprechende Stromnetz anschließen.
- ➔ Führungsschlauch **(6)** über die Spirale bis zum Anschlag des Vorschubgehäuses schieben und mit dem Schnapper fixieren.
- ➔ Vorn ein geeignetes Werkzeug ankoppeln. (Werkzeug nach der vermeintlichen Art der Verschmutzung auswählen)

❗ Bevor weitere Handgriffe ausgeführt werden, Handschuhe anziehen!

- ➔ Steuerung der Maschine am grünen Hauptschalter **(8)** betriebsbereit schalten.
- ➔ Spirale mit Führungsschlauch in der Hand halten und Motor am Bedienfeld **(9)** mit der gewünschten Betriebsart einschalten.

- ➔ Druckgeber **(5)** anziehen, und Vorschubhandgriff **(7)** auf Vorwärts (Griff in Richtung Rohr drücken) stellen.

Mittels Vorschubhandgriff wird der Spiralenvorschub stufenlos (Vorwärts, Neutral und Rückwärts) reguliert.

### 3.4 Beseitigung der Rohrverstopfung

**! Die Spirale soll sich in die vorhandene Verstopfung hineinbohren und nicht hineingepresst werden!**

- ➔ Ist ein Gegendruck (Verstopfung) spürbar, Vorschubhandgriff in neutrale Position (Spirale dreht sich auf der Stelle), bis Gegendruck abgebaut ist.
- ➔ Vorschubhandgriff auf Vorwärts, bis Gegendruck (Verstopfung) wieder spürbar ist und erneut entlasten.
- ➔ Diese Vorgänge wiederholen, bis die Verstopfung beseitigt ist.

Während der Rohrreinigung kann jederzeit zwischen den Betriebsarten gewählt werden.

**! Bei auftretenden höheren Belastungen der Spirale (Erkennbar durch das Aufbäumen des Führungsschlauches **(6)**), sofort kurz auf Vorschub- Rücklauf umschalten! **Niemals den Druckgeber lösen!****

Bei Überlastung schaltet der Motor automatisch ab und die Störungsanzeige blinkt (LED's Schruppen und Schlichten blinken im Wechsel).

Sollte bei weit ausgefahrener Spirale in der Betriebsart Schruppen die Steuerung den Motor abschalten, so sollte in dem Modus Pulsen oder Schlichten gewechselt werden um die Verluste der Spirale im Rohr zu komprimieren.

- ➔ Überlastung durch leichtes Zurückziehen des Führungsschlauches beheben und anschließend bei Stillstand der Trommel, Taste RESET drücken, entsprechende Betriebsart wählen und Arbeit fortsetzen.

Reicht die vorhandene Spiralenlänge nicht aus, kann eine zweite Spirale (Ø16mm a 15m Art. Nr. 7.2918) an das Spiralenende angekuppelt werden (**s. Pkt. 3.6**).

### 3.5 Zurückholen der Spirale aus dem Rohr

- ➔ Nach erfolgter Beseitigung der Verstopfung, den Vorschubhandgriff auf Rücklauf stellen, um die Spirale zurück in die Trommel zu ziehen.

**! Darauf achten, dass die Spirale ohne große Mühe zurückkommt. Sollte der Rücktransport nur schwer gehen, wieder Spirale ein kurzes Stück ins Rohr laufen lassen. Spirale nicht mit Gewalt zurückziehen!**

- ➔ Während des Rücktransportes der Spirale aus dem Rohr einen Wasserschlauch in die Rohröffnung stecken und die verschmutzte Spirale mit Wasser abspülen. Dadurch wird auch das gereinigte Rohr mit ausgespült.
- ➔ Ist das angekoppelte Werkzeug wieder sichtbar, Vorschubhandgriff in neutrale Position, Motor mit der Resetaste oder mit dem grünen Schalter **(8)** ausschalten und Werkzeug mit Führungsschlauch entfernen.
- ➔ Motor wieder einschalten und Spirale zurückfahren, bis sie noch ca. 20cm aus dem Vorschub herausragt.

**! Die Spirale darf nie ganz bis in die Trommel zurückgefahren werden!**

Wurde mit einer Verlängerungsspirale gearbeitet, diese nach erfolgtem Zurückholen aus dem Rohr, mit dem Vorschub (auf Rücklauf) in die Trommel zurückziehen und abkuppeln.

### 3.6 Verlängerung des Arbeitsbereiches durch Ankuppeln einer weiteren Spirale

#### Ankuppeln der Verlängerungsspirale

- ➔ Motor ausschalten, wenn kein Vorschub mehr erfolgt (Vorschubhandgriff wird leichtgängig, Spirale befindet sich vor dem Vorschub)
- ➔ Führungsschlauch lösen und soweit in Richtung Rohr schieben, bis die Schnellkupplung greifbar ist.
- ➔ Spirale mittels Schnellkupplung vom Spiralenendstück in der Trommel trennen und an der Spiral-Haltevorrichtung (4) arretieren, damit sie nicht in das Rohr rutscht.
- ➔ Verlängerungsspirale mittels Schnellkupplung an das Spiralenendstück ankuppeln.
- ➔ Vorschubhandgriff in neutrale Position und Druckgeber entspannen, und Verlängerungsspirale per Hand in die Trommel einschieben.
- ❗ Die Spirale nur soweit in die Trommel einschieben bis das Spiralenendstück noch vor dem Vorschub herausragt.
- ➔ Spirale von der Haltevorrichtung abkuppeln und beide Spiralenenden mittels Schnellkupplung verbinden.
- ➔ Führungsschlauch zurück bis zum Anschlag des Vorschubgehäuses schieben und mit Schnapper fixieren, Maschine wieder in Position bringen, Druckgeber einstellen und Reinigungsarbeit fortsetzen.

Abkuppeln der Verlängerungsspirale in umgekehrter Reihenfolge.

- ❗ Verlängerungsspirale beim Abkuppeln gleichzeitig in den Spiralenkorb (Zubehör) einlegen.

### 3.7 An- Abkuppeln der Werkzeuge / Spirale

A

- Abkuppeln:** Trennschlüssel in Bohrung schieben und Werkzeug/Spirale seitlich aus Kupplung schieben
- Ankuppeln:** Werkzeug/Spirale auf Kupplung bis zum Einrasten schieben.

### 3.8 Außerbetriebnahme

- ➔ Maschine durch Betätigen des grünen Hauptschalters **(8)** ausschalten und Netzstecker ziehen.
- ➔ Führungsschlauch vom Gerät abnehmen.
- ➔ Entwässerungstopfen **(3)** entfernen, Maschine auf den Rücken legen und somit Wasser aus der Trommel entleeren.
- ➔ Entwässerungstopfen wieder einsetzen.

## 4 Hilfe bei Störungen

<u>Störung</u>	<u>Mögliche Ursache</u>	<u>Abhilfe</u>
Maschine läuft nicht an	keine Stromversorgung Steuerung defekt Motor defekt	Stromnetz überprüfen an Kundendienst wenden an Kundendienst wenden
Kein Spirалenvorschub bei betätigten Vorschubhandgriff	Keilriemen lose Keilriemen verschlissen Druckgeber nicht auf Spannung	Keilriemen spannen Keilriemen erneuern Druckgeber einstellen
Störungsanzeige blinkt unter Belastung	Überlastung des Motors	Überlastung beheben, wie in 3.4 beschrieben
Störungsanzeige blinkt ohne Belastung	Steuerung defekt	an Kundendienst wenden
Maschine wackelt im Betrieb hin und her	Zu niedriger Reifenluftdruck	Reifenluftdruck auf ca. 1,5 bar erhöhen

## 5 Pflege und Wartung



Vor jeder Pflege und Wartung den Netzstecker ziehen!

### 5.1 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“.

### 5.2 Wartung, Instandsetzung, Reparatur

B



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

#### **Keilriemen spannen (Abb.B-1):**

➔ Befestigungsschraube am Keilriemenspanner lösen und entsprechend dem Pfeil bewegen.

Der Keilriemen hat die richtige Spannung, wenn man den ungeführten Bereich des Keilriemens um 90° verdrehen kann.

➔ Befestigungsschraube festziehen.

#### **Reifendruck(Abb. B-2):**

➔ Regelmäßig den Reifendruck kontrollieren, bei Bedarf mit einer Pumpe (Autoventil) auf ca. 1,5 bar aufpumpen.

## 6 Zubehör

Geeignetes Zubehör und ein Bestellformular finden Sie ab Seite 98.

### **Nur für Deutschland gültig:**

Die Entsorgung Ihres erworbenen ROTHENBERGER Gerätes übernimmt ROTHENBERGER für Sie - kostenlos! Bittegeben Sie dies bitte 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](http://www.rothenberger.com)**

### **7.1 Metall-, Elektro- und Elektronikteile**

Teile des Gerätes sind Wertstoffe und können der Wiederverwertung zugeführt werden. Hierfür stehen zugelassene und zertifizierte Verwerterbetriebe zur Verfügung. Metalle sind sortiert und getrennt an einen Entsorger zu liefern!

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 2002/96/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.

## 8 Kundendienst

Es stehen Ihnen die Rothenberger- Servicestationen oder der Hersteller mit seiner Reparaturabteilung zur Verfügung. Selbstverständlich schicken wir Ihnen auch umgehend Ersatzteile zu. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Hersteller. Bestellen Sie Ihre Zubehör und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler oder bei unserer Hot – Line After Sales.

**Tel.** +49 6195 800 **8200**

**Fax:** +49 6195 800 **7491**

Contents	Page	
<b>1</b>	<b>Safety information</b>	<b>12</b>
1.1	Correct use	12
1.2	General safety rules	12
1.3	Safety information	13
<b>2</b>	<b>Technical data</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>Function of the equipment</b>	<b>14</b>
3.1.1	Equipment overview (Fig A)	14
3.1.2	Description of machine function	14
3.1.3	Control, operating modes	15
3.2	Start-up	15
3.3	Operation	15
3.4	Removal of the tube blockage	16
3.5	Removal of the screw from the tube	16
3.6	Extension of the working area by attaching a further screw	16
3.7	Attachment/Detachment of the tools / screw (Fig A)	17
3.8	Switching off	17
<b>4</b>	<b>Help in case of problems</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Care and Maintenance</b>	<b>18</b>
5.1	Care	18
5.2	Maintenance and Repair (Fig B)	18
<b>6</b>	<b>Accessories</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Disposal</b>	<b>18</b>
7.1	Metal, electrical and electronic parts	18
<b>8</b>	<b>Customer service</b>	<b>18</b>

### 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 information

### 1.1 Correct use

The tube cleaning machine should only be used for the cleaning of tubes with a diameter of 50-125mm.

This equipment should only be used in accordance with the instructions!

### 1.2 General safety rules



**WARNING! Read all instructions.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

The term "power tool" in all of the warnings listed below refers to your mains operated (corded) power tool or battery operated (cordless) power tool.

**SAVE THESE INSTRUCTIONS.**

#### 1) Work area

- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered and dark areas invite accidents.
- b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

#### 2) Electrical safety

- a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

#### 3) Personal safety

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Safety equipment such as dust mask, nonskid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c) **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off position before plugging in.** Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.
- d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.



- f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices can reduce dust related hazards.

#### 4) Power tool use and care

- a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- c) **Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- f) **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

#### 5) Service

**Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

### 1.3 Safety information

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.



**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

Dimensions (width x depth x height in mm):...	500 x 600 x 745 or 1130
Empty weight:.....	approx.32 kg
Screw type : .....	Ø16mm screw x 15 metres (item no: 7.2918)
Max. screw length in the drum:.....	15m
Max. working length: .....	30 metres with Ø16mm screw (optional)
Working area/tube diameter: .....	Ø50 to Ø125 mm with 16mm screw
Noise emission: .....	75 dB (A)
Speed of the screw: .....	approx. 4-5 m/min (Depending on the pipe run)
Rotational direction:.....	left (view from the front of the drum)
Power P1 / P2:.....	0.25 KW / 0,4 KW
Power supply: .....	7.2960: 230V, 50-60 Hz, 7.2965:110-115V, 50-60Hz
Protection class: .....	I
Degree of protection: .....	IP X4
Short-time operation: .....	15 min

## 3 Function of the equipment

### 3.1.1 Equipment overview

A

<b>1</b> Carrier handles	<b>7</b> Feed handle
<b>2</b> Tube framework	<b>8</b> On / Off switch
<b>3</b> Drain plug	<b>9</b> Control panel
<b>4</b> Screw holding device	<b>10</b> Securing pin
<b>5</b> Pressure transducer	<b>11</b> Tool box
<b>6</b> Guide hose	<b>12</b> Rubber feet

### 3.1.2 Description of machine function





The machine operates with an automatic feed which can be set by means of the pressure transducer **(5)**. The feed handle **(7)** serves to infinitely adjust the forward and reverse movement of the screw.

With the machine there is a choice of three setting modes in the control panel **(9)**: Scrubbing mode, pulsing and smooth mode.

Should there be a tube opening which lies above the outlet of the screw drive then the machine can also be operated lying on its back.

### 3.1.3 Control, operating modes

The following operating modes can be selected within the control panel:

- SMOOTH  Removal of residue and sediments by the chain centrifugal head (the machine operates with a higher speed). The smooth mode LED is illuminated.
- PULSING  Removal of heavy blockages, the pulsing mode and scrubbing mode LED's are illuminated (scrubbing speed)
- SCRUBBING  Removal of normal blockages, the scrubbing mode LED is illuminated.
- RESET  Switches off the motor or resets the error display (= both scrubbing mode and smooth mode LED's flash alternately)

### 3.2 Start-up

→ Check the electrical connection at the workplace

#### **Before using for the first time:**

→ Remove the machine from its packaging.

→ Attach the carrier handle **(1)** to the tube frame **(2)** and locate the securing pins **(10)**

! To transport the machine, ergonomic handle can be pulled out of the transport, for transporting or storing the vehicle, the transport handle to be inserted. In the transport handle always fixed with two locking pin.

### 3.3 Operation



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 1-2 m from the opening of the tube to be cleaned.

→ Connect the mains plug to the appropriate mains power supply.

→ Push the guide hose **(6)** over the screw until it touches the feed housing stop and then secure with the catch.

→ Attach a suitable tool to the front. (Select the appropriate tool for the anticipated type of dirt blockage)



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

→ Switch on the main green switch **(8)** of the machine control system to ready status.

→ Holding the screw with the guide hose in one hand select the required operating mode for the motor via the control panel **(9)**.

→ Turn on the pressure transducer **(5)** and set the feed handle **(7)** to forwards (press the handle in the direction of the tube).

By means of the feed handle the screw feed is regulated smoothly (forwards, neutral and reverse).

### 3.4 Removal of the tube blockage



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

- ➔ Should any counterpressure (resistance from the blockage) be felt then put the feed handle into the neutral position (screw continues to revolve) until the counter pressure has reduced.
- ➔ Set the feed handle on forwards until the counterpressure from the blockage is detected again and then release once more.
- ➔ Repeat this process until the blockage has been removed.

During the tube cleaning the operating mode can be altered at any time as required.



If any increasing pressure build up on the screw is felt (recognisable by bending of the guide hose **(6)**) then immediately switch to reverse feed! **Never release the pressure transducer!**

At any overload the motor is automatically switched off and the error display flashes (scrubbing and smooth LED's flash alternately).

If much of their elevated spirals in the roughing mode control switch off the engine, it should be changed to account for losses in the spiral tube to compress into demModus pulses or silt.

- ➔ Reduce the overload by lightly pulling back the guide hose and then, after the drum has come to a standstill, press the RESET button, select the required operating mode and continue working.

Should the existing screw length not be sufficient then a second screw (Ø16 x 15m, item no 7.2918) can be attached to the end of the screw.

### 3.5 Removal of the screw from the tube

- ➔ After completed removal of the blockage put the feed handle into reverse in order to pull the screw back into the drum.



Ensure that the screw reverts effortlessly into the drum. Should the reverse become heavy and difficult let the screw run back a little into the tube. Do not pull back the screw with force!

- ➔ During the reverse movement of the screw out of the tube place a water hose into the opening of the tube and wash down the dirty screw with water. The unblocked tube will also be washed out during this process.
- ➔ As soon as the attached tool is visible again put the feed handle into neutral position, switch off the motor via the reset button or green switch **(8)** and remove the tool with guide hose.
- ➔ Switch on the motor again and run the screw back until it protrudes approx. 20 cm from the feed.



**The screw must never be drawn completely back into the drum!**

If the machine is being run with an extension screw this should, after removal from the tube, be pulled back with the feed (in reverse drive) into the drum and uncoupled.

### 3.6 Extension of the working area by attaching a further screw

#### Attachment of the extension screw

- ➔ Switch off the motor when the full feed has been completed (the feed handle becomes easily movable and the screw end piece is positioned in front of the feed)
- ➔ Release the guide hose and push it in the direction of the tube to the point where the quick release coupling is accessible.

- ➔ Remove the screw, by releasing the coupling, from the screw end piece in the drum and lock it on the screw holding device **(4)** so that it does not slip into the tube.
- ➔ Attach the extension screw to the screw end piece by means of the quick release coupling.
- ➔ Put the feed handle into neutral and release the pressure transducer, then push the screw extension by hand into the drum.

❗ The screw should only be pushed into the drum to the point where the screw end piece is still just visible before the feed.

- ➔ Release the screw from the holding device and connect both screw ends by means of the quick release coupling.
- ➔ Push the guide hose back until it touches the stop of the feed housing and secure with the catch. Bring the machine back into correct position, set the pressure transducer and continue the cleaning operation.

Disconnection of the extension screw in reverse sequence.

❗ Place the extension screw, after uncoupling, straightaway into the screw storage container (accessory).

### 3.7 Attachment/Detachment of the tools / screw

A

**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.

### 3.8 Switching off

- ➔ Switch off the machine at the green main switch **(8)** and disconnect the main supply.
- ➔ Remove the guide hose from the machine
- ➔ Remove the drain plugs **(3)**, lay the machine on its back and allow the water to drain from the drum.
- ➔ Replace the drain plugs

## 4 Help in case of problems

<b><u>Problem</u></b>	<b><u>Possible cause</u></b>	<b><u>Remedy</u></b>
Machine does not run	No power supply	Check mains power supply
	Defect in the control system	Call Customer Service
	Motor faulty	Call Customer Service
Screw does not advance when the feed handle has been operated.	Loose V-belts	Tension V-belts
	Worn V-belts	Replace the V-belts
	Pressure transducer not tensioned	Set the pressure transducer
Error display flashes under load	Overloading of the motor	Remove the overloading, as described in section 3.4
Error display flashes without load	Defect in the control system	Call Customer Service
Machine wobbles back and forth during operation	To low tire pressure	Increase tire pressure to 1.5 bar

## 5 Care and Maintenance



Disconnect mains power supply before carrying out any maintenance!

### 5.1 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“.

### 5.2 Maintenance and Repair

B



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

#### **Tensioning the V-belts (fig.B-1):**

- ➔ Release the fastening screw on the V-belt tensioner and move as indicated by the arrow. The V belt is correctly tensioned when one can turn the unsupported part of the belt through 90 degrees.
- ➔ Tighten the fastening screw

#### **Tire pressure (fig. B-2):**

- ➔ Regularly check the tire pressure, if necessary with a pump valve automatically inflate to approximately 1.5 bar.

## 6 Accessories

The relevant accessories and an order form can be found from Page 98 onwards.

## 7 Disposal

### 7.1 Metal, electrical and electronic parts

Parts of the unit are valuable materials and can be recycled. Approved and certified recycling companies exist for this purpose. Metals must be sorted and delivered separately to a disposal company.

Please consult your responsible refuse disposal authority for how to dispose of unusable parts in an environmentally responsible way (e.g. electronic scrap):

#### **For EU countries only:**



Do not dispose of electric tools with domestic waste. In accordance with European Directive 2002/96/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.

## 8 Customer service

The Rothenberger service locations or else the manufacturer with his repair department are available to help you. Needless to say, we will also send you spare parts at short notice. Please contact please your retailer or the manufacturer.

Order your accessories and spare parts from your specialist retailer or using our after-sales hotline:

**Phone: +49 (0) 6195 800 8200**

**Fax: +49 (0) 6195 800 7491**

Sommaire		Page
1	Règles de sécurité	20
1.1	Utilisation conforme aux dispositions	20
1.2	Indications générales de sécurité	20
1.3	Consignes de sécurité	22
2	Caractéristiques techniques	22
3	Fonctions de la machine de filetage	22
3.1.1	Aperçu de la machine (Fig A)	22
3.1.2	Description du fonctionnement	23
3.1.3	Commande, modes de fonctionnement	23
3.2	Mise en service	23
3.3	Utilisation	23
3.4	Élimination du bouchon dans le tube	24
3.5	Reprise de la spirale hors du tube	24
3.6	Allongement de la portée par accouplement d'une spirale supplémentaire	25
3.7	Couplage-découplage des outils / spirale (Fig A)	25
3.8	Mise hors service	25
4	Aide en cas de pannes	26
5	Entretien et maintenance	26
5.1	Entretien	26
5.2	Maintenance, remise en état, réparation (Fig B)	26
6	Accessoires	26
7	Élimination des déchets	27
7.1	Pièces métalliques, électriques et électroniques	27
8	Service après-vente	27

### 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**

## 1.1 Utilisation conforme aux dispositions

Cette machine à nettoyer les tubes ne peut s'utiliser que pour des tubes de diamètre 50-125mm. Cet appareil ne peut être utilisé que pour les tâches auxquelles il est destiné!

## 1.2 Indications générales de sécurité



**ATTENTION ! Lire toutes les indications.** Le non-respect des instructions indiquées ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes.

La notion d'« outil électroportatif » mentionnée par la suite se rapporte à des outils électriques raccordés au secteur (avec câble de raccordement) et à des outils électriques à batterie (sans câble de raccordement).

**GARDER PRECIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS DE SECURITE.**

### 1) Place de travail

- a) **Maintenez l'endroit de travail propre et bien éclairé.** Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.
- b) **N'utilisez pas l'appareil dans un environnement présentant des risques d'explosion et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.** Les outils électroportatifs génèrent des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- c) **Tenez les enfants et autres personnes éloignés durant l'utilisation de l'outil électroportatif.** En cas d'inattention vous risquez de perdre le contrôle sur l'appareil.

### 2) Sécurité relative au système électrique

- a) **La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être appropriée à la prise de courant. Ne modifiez en aucun cas la fiche. N'utilisez pas de fiches d'adaptateur avec des appareils avec mise à la terre.** Les fiches non modifiées et les prises de courant appropriées réduisent le risque de choc électrique.
- b) **Évitez le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, fours et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.
- c) **N'exposez pas l'outil électroportatif à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.
- d) **N'utilisez pas le câble à d'autres fins que celles prévues, n'utilisez pas le câble pour porter l'appareil ou pour l'accrocher ou encore pour le débrancher de la prise de courant. Maintenez le câble éloigné des sources de chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties de l'appareil en rotation.** Un câble endommagé ou torsadé augmente le risque d'un choc électrique.
- e) **Au cas où vous utiliseriez l'outil électroportatif à l'extérieur, utilisez une rallonge autorisée homologuée pour les applications extérieures.** L'utilisation d'une rallonge électrique homologue pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.

### 3) Sécurité des personnes

- a) **Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon en utilisant l'outil électroportatif. N'utilisez pas l'appareil lorsque vous êtes fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil peut entraîner de graves blessures sur les personnes.
- b) **Portez des équipements de protection. Portez toujours des lunettes de protection.** Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque anti-poussières, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer, réduit le risque de blessures.
- c) **Évitez une mise en service par mégarde. Assurez-vous que l'interrupteur est effectivement en position d'arrêt avant de retirer la fiche de la prise de courant.** Le fait de porter l'appareil avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher l'appareil sur la



source de courant lorsque l'interrupteur est en position de fonctionnement, peut entraîner des accidents.

- d) **Enlevez tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'appareil en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.
  - e) **Ne surestimez pas vos capacités. Veillez à garder toujours une position stable et équilibrée.** Ceci vous permet de mieux contrôler l'appareil dans des situations inattendues.
  - f) **Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Maintenez cheveux, vêtements et gants éloignés des parties de l'appareil en rotation.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement.
  - g) **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, vérifiez que ceux-ci soient effectivement raccordés et qu'ils sont correctement utilisés.** L'utilisation de tels dispositifs réduit les dangers dus aux poussières.
- 4) Utilisation et emploi soigneux de l'outil électroportatif**
- a) **Ne surchargez pas l'appareil. Utilisez l'outil électroportatif approprié au travail à effectuer.** Avec l'outil électroportatif approprié, vous travaillerez mieux et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il est prévu.
  - b) **N'utilisez pas un outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.** Un outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.
  - c) **Retirez la fiche de la prise de courant avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement par mégarde.
  - d) **Gardez les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne permettez pas l'utilisation de l'appareil à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions.** Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes non initiées.
  - e) **Prenez soin des outils électroportatifs. Vérifiez que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne soient pas coincées, et contrôlez si des parties sont cassées ou endommagées de telle sorte que le bon fonctionnement de l'appareil s'en trouve entravé.** Faites réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'appareil. De nombreux accidents sont dus à des outils électroportatifs mal entretenus.
  - f) **Utilisez les outils électroportatifs, les accessoires, les outils à monter etc. conformément à ces instructions et aux prescriptions en vigueur pour ce type d'appareil. Tenez compte également des conditions de travail et du travail à effectuer.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.
- 5) Service**
- Ne faites réparer votre outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil.

### 1.3 Consignes de sécurité

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!



**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 Caractéristiques techniques

Dimensions (LxPxH en mm): ..... 500 x 600 x 745 ou 1130

Poids à vide: ..... env. 32 kg

Type de spirale: ..... Spirale de 16mm de diamètre, longueur 15m  
(Art. N.: 7.2918)

Longueur max. de la spirale dans le tambour: ..... 15m

Longueur de travail max.: ..... 30m avec spirale de 16mm de Ø (option)

Portée/diamètre de tube: ..... Diam. 50 à 125mm avec spirale de 16mm

Émission sonore ..... 75 dB (A)

Vitesse de la spirale: ..... env. 4-5 m/min (En fonction de la conduite lors de)

Sens de rotation: ..... gauche (Vue de l'avant du tambour)

Puissance P1/ P2: ..... 0,25 KW / 0,4 KW

Tension de réseau: ..... 7.2960: 230V, 50-60 Hz, 7.2965: 110-115V,  
50-60Hz

Classe de protection: ..... I

Gabare doux: ..... IP X4

Fonctionnement courte durée: ..... 15 min

## 3 Fonctions de la machine de filetage

### 3.1.1 Aperçu de la machine

A

1	Poignée de transport	7	Manette d'avance
2	Cadre tubulaire	8	Interrupteur Marche/Arrêt
3	Bouchons de drainage	9	Panneau de commande
4	Fixation de la spirale	10	Boulon d'arrêt
5	Capteur de pression	11	Coffre à outils
6	Flexible de guidage	12	Pieds en caoutchouc

### 3.1.2 Description du fonctionnement





La machine fonctionne en avance automatique qui peut se régler au moyen du capteur de pression (5). La manette d'avance (7) permet le réglage en continu de l'avance ou du recul de la spirale.

On peut choisir pour la machine trois modes de fonctionnement sur le panneau de commande (9). Dégrossir, pulser, égaliser.

Au cas où l'ouverture d'un tube se trouverait au dessus de l'entraînement de la spirale, la machine peut fonctionner en position renversée.

### 3.1.3 Commande, modes de fonctionnement

Le panneau de commande permet de sélectionner les modes suivants:

ÉGALISER		Élimination de résidus et de dépôts avec la tête centrifugeuse à chaînes (on travaille ici à un régime plus élevé). La LED Égaliser s'allume.
PULSER		Élimination de bouchons épais, les LED Mode Pulser et Dégrossir s'allument (vitesse de dégrossissage).
DÉGROSSIR		Élimination de bouchages normaux, la LED Dégrossir s'allume.
RESET		Coupure du moteur ou acquittement de l'indication d'erreur (=les LED Dégrossir et Égaliser clignotent alternativement).

### 3.2 Mise en service

→ Contrôler l'installation électrique du poste de travail

#### **Avant la première utilisation:**

→ Sortir la machine de son emballage.

→ Poser la poignée de transport (1) livrée sur le châssis tubulaire (2) et la fixer à l'aide des boulons d'arrêt (10).

❗ Pour transporter la machine, poignée ergonomique peut être sorti du transport, pour le transport ou le stockage du véhicule, la poignée de transport doit être inséré. Dans la poignée de transport toujours fixé par deux goupilles de verrouillage.

### 3.3 Utilisation



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 1-2 m de l'ouverture du tube à nettoyer.

→ Brancher la fiche secteur dans une prise appropriée.

→ Pousser le flexible de guidage (6) sur la spirale jusqu'à la butée du capot du mécanisme d'avance et le fixer à l'aide de la baïonnette.

→ Fixer à l'avant un outil adéquat. (Choisir l'outil en fonction du type d'encrassement présumé)



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

→ Allumer la commande de la machine à l'aide de l'interrupteur principal vert (8).

→ Tenir la spirale et son flexible de guidage dans la main et choisir le mode de fonctionnement du moteur sur le panneau de commande (9).

- ➔ Tendre le capteur de pression (5) et placer la manette d'avance (7) sur Avancer (enfoncer la manette vers le tube).

On règle en continu l'avance de la spirale à l'aide de la manette d'avance (Avancer, Neutre, et Reculer).

### 3.4 Élimination du bouchon dans le tube

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

- ➔ Si une résistance (bouchon) est perçue, ramener la manette d'avance en position neutre (la spirale tourne sur sa position) jusqu'à disparition de cette résistance.
- ➔ Placer la manette d'avance sur Avancer jusqu'à ce qu'une résistance (bouchon) soit à nouveau perçue et dégager à nouveau.
- ➔ Répéter ces processus jusqu'à élimination du bouchon.

Pendant le nettoyage du tube, il est possible à tout moment de choisir parmi les modes de fonctionnement.

❗ Dès l'apparition d'une surcharge de la spirale (identifiable au pliage du flexible de guidage (6)), commuter immédiatement la marche arrière. **Ne jamais détendre le capteur de pression!**

En cas de surcharge, le moteur se coupe automatiquement et l'indicateur de dérangement clignote (les LED Dégrossir-Égaliser clignent alternativement)

Si une grande partie de leur spirale est élevée dans le contrôle Rudesse mode éteindre le moteur, il doit être modifié pour tenir compte des pertes dans le tube en spirale pour compresser en impulsions demModus ou de limon.

- ➔ Remédier à la surcharge en retirant légèrement le flexible de guidage, ensuite, à l'arrêt du tambour, appuyer sur la touche RESET, sélectionner le mode de travail correspondant et poursuivre le travail.

Au cas où la longueur de la spirale ne suffirait pas, il est possible de raccorder une deuxième spirale (16mm de diamètre, longueur 15m N d'art. 7.2918) (**voir Pt.3.6**).

### 3.5 Reprise de la spirale hors du tube

Après élimination du bouchon, placer la manette d'avance sur 'Reculer' afin de rembobiner la spirale dans le tambour.

❗ Veiller à ce que la spirale se rembobine sans difficulté. Au cas où le retour s'effectuerait difficilement, déplacer à nouveau la spirale dans le tube sur une courte distance. Ne jamais utiliser la force pour retirer la spirale!

- ➔ Pendant le retour de la spirale dans le tube, introduire un tuyau à eau dans l'ouverture et rincer la spirale souillée à l'eau. De cette façon, on rince également le tube débouché.
- ➔ Lorsque l'outil fixé est à nouveau visible, placer le levier d'avance en position Neutre, éteindre le moteur à l'aide de la touche RESET ou de l'interrupteur vert (8) et retirer l'outil avec le flexible de guidage.
- ➔ Redémarrer le moteur et rembobiner la spirale jusqu'à ce qu'elle dépasse encore de 20 cm du mécanisme d'avance.

❗ **Il ne faut pas rembobiner complètement la spirale sur le tambour!**

Lorsqu'on travaille avec une spirale de rallonge et après son retrait du tube, la rembobiner sur le tambour avec le mécanisme d'avance (sur Reculer) et la découpler.

### 3.6 Allongement de la portée par accouplement d'une spirale supplémentaire

#### Accouplement d'une spirale de rallonge

- ➔ Couper le moteur lorsqu'il n'y a plus d'avance (manette de marche peut être actionnée facilement, l'extrémité de la spirale se trouve devant le mécanisme d'avance).
  - ➔ Défaire le flexible de guidage et le pousser en direction du tube jusqu'à ce que le raccord rapide soit à portée de main.
  - ➔ À l'aide du raccord rapide, découpler la spirale de l'extrémité de celle qui se trouve sur le tambour et l'attacher au dispositif de fixation **(4)** afin qu'elle ne glisse pas dans le tube.
  - ➔ Accoupler la spirale de rallonge à l'extrémité de spirale à l'aide du raccord rapide.
  - ➔ Placer la manette d'avance en position neutre, détendre le capteur de pression et insérer manuellement la spirale de rallonge sur le tambour.
- !** En insérant la spirale sur le tambour, veiller à ce que son extrémité dépasse toujours du mécanisme d'avance.
- ➔ Découpler la spirale du dispositif de fixation et relier les 2 extrémités de spirale à l'aide du raccord rapide.
  - ➔ Repousser le flexible de guidage jusqu'à la butée du boîtier de mécanisme d'avance et le fixer avec la baïonnette, remettre la machine en position, régler le capteur de pression et continuer le travail de nettoyage.

Pour découpler la spirale de rallonge, effectuer la séquence en sens contraire.

**!** Après découplage de la spirale de rallonge, rangez-la immédiatement dans la boîte à spirales (accessoires).

### 3.7 Couplage-découplage des outils / spirale

A

**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.

### 3.8 Mise hors service

- ➔ Éteindre la machine au moyen de l'interrupteur principal vert **(8)** et retirer la fiche secteur.
- ➔ Enlever le flexible de guidage de la machine.
- ➔ Enlever les bouchons de drainage **(3)**, renverser la machine et laisser s'écouler l'eau du tambour.
- ➔ Remettre les bouchons de drainage en place.

## 4 Aide en cas de pannes

<u>Panne</u>	<u>Cause possible</u>	<u>Remède</u>
La machine ne démarre pas	Pas d'alimentation électrique	Contrôler le réseau électrique
	Commande en panne	Appeler le service après vente
	Moteur en panne	Appeler le service après vente
La spirale n'avance pas malgré l'action sur la manette d'avance	Courroies trapézoïdales détendues	Tendre les courroies trapézoïdales
	Courroies trapézoïdales usées	Remplacer les courroies trapézoïdales
	Capteur de pression pas sous tension	Régler le capteur de pression
L'indication d'erreur clignote sous charge	Surcharge du moteur	Remédier à la surcharge comme décrits en 3.4
L'indication d'erreur clignote sans charge	Commande en panne	Appeler le service après vente
Machine oscille d'avant en arrière dans l'entreprise	A faible pression des pneus	La pression des pneus à environ 1,5 bar augmentation

## 5 Entretien et maintenance



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

### 5.1 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».

### 5.2 Maintenance, remise en état, réparation

**B**



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

**Tendre les courroies trapézoïdales (fig. B-1):**

- ➔ Défaire la vis de fixation sur le tendeur de la courroie trapézoïdale et le déplacer dans le sens la flèche.

La tension de la courroie trapézoïdale est correcte lorsqu'on peut exercer une torsion de 90° à sa partie non guidée

- ➔ Serrer les vis de montage

**Tire (fig. B-2):**

- ➔ Vérifiez régulièrement la pression des pneus, si nécessaire avec un robinet de la pompe de voiture à environ 1,5 bar Pump Up

## 6 Accessoires

Vous trouverez les accessoires appropriés et un formulaire de commande page 98 et suivantes.

## 7 Elimination des déchets

### 7.1 Pièces métalliques, électriques et électroniques

Certaines parties de l'appareil sont des matériaux valorisables et peuvent être recyclées. Des entreprises de valorisation agréées et certifiées sont à votre disposition pour cela.

Pour l'élimination des pièces non valorisables (par ex. déchets électroniques) dans le respect de l'environnement, veuillez vous adresser à l'autorité compétente en matière de déchets

#### **Pour les pays européens uniquement:**



Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2002/96/CEE 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.

## 8 Service après-vente

Les points de service après-vente Rothenberger ou le service réparations du fabricant sont à votre disposition. Nous vous enverrons bien sûr immédiatement des pièces de rechange. Prière de vous adresser à votre vendeur ou au fabricant.

Commandez vos accessoires et pièces de rechange chez votre revendeur spécialisé ou sur notre hotline After Sales

**Tel. +49 (0) 6195 800 8200**

**Fax: +49 (0) 6195 800 7491**

Índice	Página	
1	Indicaciones de seguridad	29
1.1	Uso apropiado de la máquina	29
1.2	Instrucciones generales de seguridad	29
1.3	Instrucciones especiales de seguridad	31
2	Datos técnicos	31
3	Funcionamiento del equipo	31
3.1.1	Sinopsis del aparato (Fig A)	31
3.1.2	Descripción del funcionamiento	32
3.1.3	Mando, modos de servicio	32
3.2	Puesta en marcha	32
3.3	Operación	32
3.4	Eliminación de la obstrucción de la tubería	33
3.5	Traer de vuelta la espiral de la tubería	33
3.6	Prolongación del rango de trabajo mediante acoplamiento de una segunda espiral	34
3.7	Acoplar - desacoplar las herramientas / espiral (Fig A)	34
3.8	Puesta fuera de servicio	34
4	Ayuda en caso de anomalías	35
5	Mantenimiento y conservación	35
5.1	Conservación	35
5.2	Mantenimiento, renovación, reparación (Fig B)	35
6	Accesorios	35
7	Eliminación	36
7.1	Piezas metálicas, eléctricas y electrónicas	36
8	Servicio técnico	36

### Marcas en este documento



#### **Peligro**

Este signo advierte contra el peligro de heridas personales.



#### **Atención**

Este signo advierte contra el peligro de daños a la propiedad y al medio ambiente.



#### **Llamamiento a la acción**



## 1 Indicaciones de seguridad

### 1.1 Uso apropiado de la máquina

La máquina limpiadora de tuberías sólo puede ser utilizada para la limpieza de tuberías de diámetros 50-125mm.

¡Este equipo sólo puede ser empleado de acuerdo al empleo previsto indicado!

### 1.2 Instrucciones generales de seguridad



**¡ATENCIÓN! Lea íntegramente estas instrucciones.** En caso de no atenerse a las instrucciones de seguridad siguientes, ello puede dar lugar a una descarga eléctrica, incendio o lesión seria. El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes instrucciones se refiere a su aparato eléctrico portátil, ya sea con cable de red o, sin cable, en caso de ser accionado por acumulador.

#### **GUARDAR ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO.**

#### **1) Puesto de trabajo**

- a) **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden y una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.
- b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre el aparato.

#### **2) Seguridad eléctrica**

- a) **El enchufe del aparato debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en aparatos dotados con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar el aparato, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.
- e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica en la intemperie utilice solamente cables de prolongación homologados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

#### **3) Seguridad de personas**

- a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocar serias lesiones.

- b) **Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
- c) **Evite una puesta en marcha fortuita del aparato. Cerciorarse de que el aparato esté desconectado antes conectarlo a la toma de corriente.** Si transporta el aparato sujetándolo por el interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con el aparato conectado, ello puede dar lugar a un accidente.
- d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al ponerse a funcionar.
- e) **Sea precavido. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- g) **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

#### 4) Trato y uso cuidadoso de herramientas eléctricas

- a) **No sobrecargue el aparato. Use la herramienta prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- b) **No utilice herramientas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- c) **Saque el enchufe de la red antes de realizar un ajuste en el aparato, cambiar de accesorio o al guardar el aparato.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente el aparato.
- d) **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y de las personas que no estén familiarizadas con su uso.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- e) **Cuide sus aparatos con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles del aparato, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta. Si la herramienta eléctrica estuviese defectuosa haga repararla antes de volver a utilizarla.** Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.
- f) **Utilice herramientas eléctricas, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones y en la manera indicada específicamente para este aparato. Considere en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

#### 5) Servicio

**Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

### 1.3 Instrucciones especiales de seguridad

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!



**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

Dimensiones (AxPxH en mm): ..... 500 x 600 x 745 o bien 1130

Peso en vacío: ..... aprox.32 kg

Tipo de espiral: ..... Espiral Ø16mm de 15m (Art. N°: 7.2918)

Longitud de espiral máx. en el tambor: ..... 15m

Longitud de trabajo máx.: ..... 30m con espiral de Ø16mm (opcional)

Rango de trabajo/Diámetro de la tubería: .... Ø50 a Ø125 mm con espiral de 16mm

Emisión de ruidos ..... 75 dB (A)

Velocidad de la espiral: ..... aprox. 4-5 m/min (En fonction de la conduite lors de)

Sentido de rotación: ..... izquierdo (Vista desde la parte delantera del tambor)

Potencia P1 / P2: ..... 0,25 KW / 0,4KW

Tensión de red: ..... 7.2960: 230V, 50-60 Hz, 7.2965:110-115V, 50-60Hz

Clase de protección: ..... I

Tipo de protección: ..... IP X4

Servicio por corto tiempo: ..... 15 min

## 3 Funcionamiento del equipo

### 3.1.1 Sinopsis del aparato

A

<b>1</b>	Asidero de transporte	<b>7</b>	Asidero de avance
<b>2</b>	Bastidor de tubos	<b>8</b>	Interruptor On / Off
<b>3</b>	Tapón de desagüe	<b>9</b>	Panel de control
<b>4</b>	Dispositivo de sujeción de la espiral	<b>10</b>	Perno de encastre
<b>5</b>	Transductor de presión	<b>11</b>	Maleta de herramientas
<b>6</b>	Tubo flexible de guía	<b>12</b>	Las patas de caucho

### 3.1.2 Descripción del funcionamiento





La máquina trabaja con un avance automático, que puede ser ajustado mediante el transductor de presión (5). El asidero de avance (7) sirve para un avance y retroceso regulable de la espiral sin escalonamientos.

En la máquina se puede seleccionar en el panel de control (9) entre tres modos de ajuste: desbastar, pulsar y alisar.

Cuando una abertura de tubería se encuentra sobre la salida del accionamiento de la espiral, la máquina puede ser operada recostada sobre el dorso.

### 3.1.3 Mando, modos de servicio

Con el panel de control se pueden seleccionar los siguientes modos de servicio:

ALISAR		Eliminación de restos y sedimentaciones con el cabezal centrífugo de cadenas (en este caso de trabaja con revoluciones más elevadas). LED Alisar está encendido.
PULSAR		Eliminación de obstrucciones intensas, LED's Modo pulsar y desbastar están encendidos (velocidad de desbastado).
DESBASTAR		Eliminación de obstrucciones normales, el LED Desbastar está encendido.
RESET		Desconexión del motor, o reseteado de la indicación de anomalía (= LED's Desbastar y Alisar parpadean alternadamente).

### 3.2 Puesta en marcha

→ Comprobar la instalación eléctrica en el puesto de trabajo.

#### **Antes del primer uso:**

→ Extraer la máquina del embalaje.

→ Unir el asidero de transporte (1) con el bastidor de tubos (2) y fijarlo con perno de encastre (10).

❗ Para transportar la máquina, mango ergonómico se puede sacar del transporte, para transportar o almacenar el vehículo, el asa de transporte que se inserta. En el transporte de manejar siempre fijo con dos clavijas de fijación.

### 3.3 Operación



¡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. 1-2 m de la abertura de la tubería a ser limpiada.

→ Conectar el enchufe de red a la corriente correspondiente.

→ Deslizar el tubo flexible de guía (6) sobre la espiral hasta el tope de la carcasa de avance y fijarla con el pestillo de golpe.

→ Acoplar delante una herramienta apropiada. (Seleccionar la herramienta de acuerdo al hipotético tipo de suciedad)



¡Antes de realizar más manipulaciones, colocarse guantes!

→ Conectar el mando de la máquina a disposición de servicio mediante el interruptor principal verde (8).

- ➔ Mantener en la mano la espiral con el tubo flexible de guía y conectar el motor en el panel de control **(9)** con el modo de servicio deseado.
- ➔ Apretar el transductor de presión **(5)**, y colocar el asidero de avance **(7)** en avance (presionar el asidero en dirección a la tubería).

Mediante el asidero de avance se regula el avance de la espiral sin escalonamientos (avance, neutral, retroceso).

### 3.4 Eliminación de la obstrucción de la tubería

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

- ➔ Si se percibe una contrapresión (obstrucción), colocar el asidero de avance en posición neutral (la espira gira sobre el mismo lugar), hasta que la contrapresión se haya reducido.
- ➔ Colocar el asidero de avance en avance, hasta que vuelva a ser perceptible la contrapresión (obstrucción) y descargarla nuevamente.
- ➔ Repetir estos procedimientos, hasta haber eliminado la obstrucción.

Durante la limpieza de la tubería se puede seleccionar el modo de servicio en todo momento.

⚠ ¡En caso de presentarse cargas más elevadas de la espiral (reconocibles por el plegado del tubo flexible de guía **(6)**), conmutar inmediatamente a avance - retroceso! ¡Jamás soltar el transductor de presión!

En caso de sobrecargas el motor se desconecta automáticamente y parpadea la indicación de anomalía (LED's Desbaste y Alisar parpadean alternadamente).

Si gran parte de su espiral elevada en la modalidad de control de desbaste apague el motor, se debería cambiar para tener en cuenta las pérdidas en el tubo en espiral para comprimir en pulsos demModus o limo.

- ➔ Eliminar sobrecargas tirando ligeramente hacia atrás el tubo flexible de guía y a continuación al estar el tambor detenido, oprimir la tecla RESET, seleccionar el modo de servicio adecuado y continuar el trabajo.

En caso que la longitud disponible de la espiral no sea suficiente, se puede acoplar una segunda espiral (Ø16mm de 15m Art. N: 7.2918) al extremo de la espiral (v. Pto. 3.6).

### 3.5 Traer de vuelta la espiral de la tubería

- ➔ Tras realizada la eliminación de la obstrucción, colocar el asidero de avance en retroceso, para tira la espiral de vuelta al tambor.
- ⚠ Observar en este caso, que la espiral retorne sin grandes esfuerzos. En caso que el transporte de retorno sólo se produzca dificultosamente, dejar penetrar un breve trecho la espiral dentro de la tubería. ¡No emplear violencia para tirar la espiral hacia atrás!
- ➔ Durante el transporte de retorno de la espiral fuera de la tubería, insertar una manguera de agua en la abertura de la misma y enjuagar la espiral sucia con agua. De esta manera también se enjuaga la tubería que se acaba de limpiar.
- ➔ Una vez que sea visible nuevamente la herramienta acoplada, colocar el asidero de avance en posición neutral, desconectar el motor con la tecla de Reset o con el interruptor verde **(8)** y retirar la herramienta con el tubo flexible de guía.
- ➔ Conectar nuevamente el motor y retroceder la espiral, hasta que sobresalga aún aprox. 20 cm fuera del avance.

⚠ ¡La espiral jamás puede ser retrocedida totalmente hasta dentro del tambor!

Si se ha trabajado con una espiral de prolongación, tras haber sido rescatarla de la tubería, retrocederla al tambor con el avance (en retroceso) y desacoplarla.

### 3.6 Prolongación del rango de trabajo mediante acoplamiento de una segunda espiral

#### Acoplamiento de la espiral de prolongación

- ➔ Desconectar el motor, cuando ya no se realiza avance (el asidero de avance se torna suave, la pieza terminal de la espiral se encuentra delante del avance)
  - ➔ Soltar el tubo flexible de guía y desplazarlo en dirección de la tubería, hasta que el acoplamiento rápido esté a su alcance.
  - ➔ Separar la espiral mediante acoplamiento rápido de la pieza terminal de la espiral en el tambor e inmovilizarla contra el dispositivo de sujeción de la espiral **(4)**, para que no se deslice dentro de la tubería.
  - ➔ Acoplar la espiral de prolongación mediante el acoplamiento rápido a la pieza terminal de la espiral.
  - ➔ Asidero de avance en posición neutral, descargar el transductor de presión e introducir a mano la espiral de prolongación dentro del tambor.
- ❗ Introducir la espiral dentro del tambor sólo hasta que la pieza terminal de esta se asome aún delante del avance.
- ➔ Desacoplar la espiral del dispositivo de sujeción y unir ambos extremos de la espiral mediante el acoplamiento rápido.
  - ➔ Deslizar el tubo flexible de guía hacia atrás hasta el tope de la carcasa de avance y fijarla con el pestillo de golpe, volver a llevar la máquina a su posición, ajustar el transductor de presión y continuar con el trabajo de limpieza.

Desacoplar la espiral de prolongación en el orden inverso.

- ❗ En el momento de desacoplar colocar simultáneamente la espiral de prolongación en la cesta correspondiente (accesorio).

### 3.7 Acoplar - desacoplar las herramientas / espiral

A

- 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.

### 3.8 Puesta fuera de servicio

- ➔ Desconectar la máquina a través del interruptor principal verde **(8)** y extraer la clavija de la caja de enchufe de la red.
- ➔ Retirar el tubo flexible de guía del aparato.
- ➔ Retirar el tapón de desagüe **(3)**, colocar la máquina sobre el dorso y de esta manera vaciar el agua del tambor.
- ➔ Volver a colocar el tapón de desagüe.

## 4 Ayuda en caso de anomalías

<u>Anomalía</u>	<u>Posible causa</u>	<u>Ayuda</u>
La máquina no se pone en marcha	Falta suministro de corriente	Verificar la red de corriente
	Mando defectuoso	Dirigirse al servicio postventa
	Motor defectuoso	Dirigirse al servicio postventa
Ningún avance de la espiral con el asidero de avance accionado	Correa trapezoidal floja	Tensar la correa trapezoidal
	Correa trapezoidal desgastada	Renovar la correa trapezoidal
	Transductor de presión no colocado en presión	Regular el transductor de presión
La indicación de anomalía parpadea bajo carga	Sobrecarga del motor	Eliminar la sobrecarga, como se describe bajo 3.4
La indicación de anomalía parpadea sin carga	Mando defectuoso	Dirigirse al servicio postventa
Máquina se tambalea adelante y atrás durante la operación	A presión de los neumáticos de baja	Presión de los neumáticos a alrededor de 1,5 bar aumento de

## 5 Mantenimiento y conservación



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

### 5.1 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".

### 5.2 Mantenimiento, renovación, reparación

B



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

#### **Tensar la correa trapezoidal (Fig.B-1):**

- ➔ Soltar el tornillo de fijación en el tensor de la correa trapezoidal y moverlo de acuerdo a la flecha.

La correa trapezoidal tiene la tensión correcta, cuando la zona no conducida de la correa puede girarse 90°.

- ➔ Apriete el tornillo de montaje

#### **De la llanta (Fig.B-2):**

- ➔ Verificación periódica de la presión de los neumáticos, si es necesario con una bomba (válvula de coches) a aproximadamente 1,5 bar de la bomba arriba.

## 6 Accesorios

Encontrará a partir de la página 98 los accesorios apropiados y el formulario de solicitud.

## 7 Eliminación

### 7.1 Piezas metálicas, eléctricas y electrónicas

Algunas piezas de la máquina son desechos reciclables y se pueden eliminar en plantas procesadoras de basuras.

Para este caso existen empresas de reciclaje autorizadas y debidamente certificadas. ¡Las piezas de metal se tienen que clasificar y separar antes de entregarlas a las respectivas empresas de reciclaje! Para eliminar piezas no reciclables de una manera compatible con el medio ambiente (p.ej. chatarra electrónica), debe ponerse en contacto con la autoridad competente local encargada de todo lo relacionado a la eliminación de desechos.

Partes del dispositivo son valiosos y pueden reciclar. Hay certificada y con licencia para empresas de reciclaje está disponible. Para la eliminación ambientalmente racional de los no reciclables (por ejemplo, electrónica), por favor consulte a su autoridad local de residuos.

#### **Sólo para los países de la UE:**



No herramientas eléctricas en la basura! En virtud de la directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación en la legislación nacional no deben ser más fáciles de utilizar herramientas eléctricas por separado y el medio ambiente el reciclado.

## 8 Servicio técnico

Las estaciones de servicio técnico Rothenberger así como el respectivo departamento de reparación del fabricante están a su entera disposición. En caso de que necesite piezas de repuesto, nosotros se las enviaremos lo más pronto posible. Póngase en contacto con el respectivo comerciante o directamente con el fabricante.

Para hacer pedidos de accesorios y piezas de repuesto, diríjase a su comerciante especializado o contacte nuestra línea directa de atención al cliente ("after sales hotline"):

**Tel. +49 6195 800 8200**

**Fax: +49 6195 800 7491**



Sommario	Página	
<b>1</b>	<b>Informazioni di sicurezza</b>	<b>38</b>
1.1	Impiego conforme allo scopo previsto	38
1.2	Instrucciones generales de seguridad	38
1.3	Speciali istruzioni di sicurezza	40
<b>2</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>40</b>
<b>3</b>	<b>Funzionamento dell'apparecchio</b>	<b>40</b>
3.1.1	Panoramica apparecchio (Fig A)	40
3.1.2	Descrizione del funzionamento	41
3.1.3	Comando, modalità operative	41
3.2	Messa in funzione	41
3.3	Uso	41
3.4	Eliminazione dell'occlusione del tubo	42
3.5	Ritiro della spirale dal tubo	42
3.6	Allungamento dell'area di lavoro mediante il collegamento di un'altra spirale	43
3.7	Attacco/distacco degli utensili/spirale (Fig A)	43
3.8	Messa fuori servizio	43
<b>4</b>	<b>Aiuto in caso di guasti</b>	<b>44</b>
<b>5</b>	<b>Cura e manutenzione</b>	<b>44</b>
5.1	Cura	44
5.2	Manutenzione, revisione, riparazione (Fig B)	44
<b>6</b>	<b>Accessori</b>	<b>44</b>
<b>7</b>	<b>Smaltimento</b>	<b>45</b>
7.1	Componenti di metallo, elettrici ed elettronici	45
<b>8</b>	<b>Servizio di assistenza clienti</b>	<b>45</b>

### 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**

### 1.1 Impiego conforme allo scopo previsto

La macchina per la pulizia di tubi può essere utilizzata per tubi con diametro di 50-125 mm. Questo apparecchio deve essere utilizzato solo conformemente alla destinazione d'uso!

### 1.2 Instrucciones generales de seguridad



**ATTENZIONE! È assolutamente necessario leggere attentamente tutte le istruzioni.** Eventuali errori nell'adempimento delle istruzioni qui di seguito riportate potranno causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Il termine qui di seguito utilizzato «utensile elettrico» si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento), nonché ad utensili elettrici alimentati a pile (senza linea di allacciamento).

**CUSTODIRE ACCURATAMENTE LE PRESENTI ISTRUZIONI.**

#### 1) Posto di lavoro

- Mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro.** Il disordine e le zone di lavoro non illuminate possono essere fonte di incidenti.
- Evitare d'impiegare l'utensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si trovino liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli utensili elettrici producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- Mantenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'utensile elettrico.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'utensile.

#### 2) Sicurezza elettrica

- La spina per la presa di corrente dovrà essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad utensili con collegamento a terra.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
- Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, riscaldamenti, cucine elettriche e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.
- Custodire l'utensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** L'eventuale infiltrazione di acqua in un utensile elettrico va ad aumentare il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti al fine di trasportare o appendere l'apparecchio, oppure di togliere la spina dalla presa di corrente. Mantenere l'utensile al riparo da fonti di calore, dall'olio, dagli spigoli o da parti di strumenti in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- Qualora si voglia usare l'utensile all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga omologati per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.

#### 3) Sicurezza delle persone

- È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e a maneggiare con giudizio l'utensile elettrico durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare l'utensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'utensile potrà causare lesioni gravi.
- Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale, nonché guanti protettivi.** Se si avrà cura d'indossare equipaggiamento protettivo individuale come la maschera antipolvere, la calzatura antisdrucciolevole di sicurezza, il casco protettivo o la protezione dell'udito, a seconda dell'impiego previsto per l'utensile elettrico, si potrà ridurre il rischio di ferite.
- Evitare l'accensione involontaria dell'utensile. Assicurarsi che il tasto si trovi in posizione di «SPENTO», prima d'inserire la spina nella presa di corrente.** Il fatto di

tenere il dito sopra all'interruttore o di collegare l'utensile acceso all'alimentazione di corrente potrà essere causa di incidenti.

- e) **È importante non sopravvalutarsi. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio.** In tale maniera sarà possibile controllare meglio l'apparecchio in situazioni inaspettate.
  - f) **Indossare vestiti adeguati. Evitare di indossare vestiti lenti o gioielli. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontani da pezzi in movimento.** Vestiti lenti, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in pezzi in movimento.
  - g) **Se sussiste la possibilità di montare dispositivi di aspirazione o di captazione della polvere, assicurarsi che gli stessi siano stati installati correttamente e vengano utilizzati senza errori.** L'impiego dei suddetti dispositivi diminuisce il pericolo rappresentato dalla polvere.
- 4) Maneggio ed impiego accurato di utensili elettrici**
- a) **Non sovraccaricare l'utensile. Impiegare l'utensile elettrico adatto per sbrigare il lavoro.** Utilizzando l'utensile elettrico adatto si potrà lavorare meglio e con maggior sicurezza nell'ambito della gamma di potenza indicata.
  - b) **Non utilizzare utensili elettrici con interruttori difettosi.** Un utensile elettrico che non si può più accendere o spegnere è pericoloso e dovrà essere riparato.
  - c) **Togliere la spina dalla presa di corrente prima di regolare l'apparecchio, di sostituire pezzi di ricambio o di mettere da parte l'apparecchio.** Tale precauzione eviterà che l'apparecchio possa essere messo in funzione inavvertitamente.
  - d) **Custodire gli utensili elettrici non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non fare usare l'apparecchio a persone che non sono abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli utensili elettrici sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.
  - e) **Effettuare accuratamente la manutenzione dell'apparecchio. Verificare che le parti mobile dello strumento funzionino perfettamente e non s'inceppino, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dell'apparecchio stesso. Far riparare le parti danneggiate prima d'impiegare l'apparecchio.** Numerosi incidenti vengono causati da utensili elettrici la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
  - f) **Utilizzare utensili elettrici, accessori, attrezzi, ecc. in conformità con le presenti istruzioni e secondo quanto previsto per questo tipo specifico di apparecchio. Osservare le condizioni di lavoro ed il lavoro da eseguirsi durante l'impiego.** L'impiego di utensili elettrici per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- 5) Assistenza**
- Fare riparare l'apparecchio solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'apparecchio.

### 1.3 Speciali istruzioni di sicurezza

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!



**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

Dimensioni (LxPxX in mm): .....500 x 600 x 745 o 1130

Peso a vuoto: .....ca. 32 kg

Tipo spirale: .....spirale da 15 m con Ø da 16 mm (cod. art.: 7.2918)

Lunghezza spirale max. nel tamburo: .....15m

Lunghezza di lavoro max.: .....spirale 30 m con Ø da 16 mm (opzionale)

Area di lavoro/diametro tubo: .....Øda 50 a 125 mm con spirale da 16 mm

Emissione di rumore.....75 dB (A)

Velocità della spirale:.....ca. 4-5 m/min (En fonction de la conduite lors de)

Senso di rotazione:.....sinistrorso (Vista dalla parte anteriore del tamburo)

Potenza P1/ P2: .....0,25 KW / 0,4 KW

Tensione di rete: .....7.2960: 230V, 50-60 Hz, 7.2965:110-115V, 50-60Hz

Classe di protezione: .....I

Grado di protezione: .....IP X4

Servizio limitato : .....15 min

## 3 Funzionamento dell'apparecchio

### 3.1.1 Panoramica apparecchio

A

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| <b>1</b> Maniglia di trasporto           | <b>7</b> Manovella di avanzamento |
| <b>2</b> Telaio tubolare                 | <b>8</b> Interruttore on/off      |
| <b>3</b> Tappi di drenaggio              | <b>9</b> Pannello di comando      |
| <b>4</b> Dispositivo di supporto spirale | <b>10</b> Perno di arresto        |
| <b>5</b> Trasduttore di pressione        | <b>11</b> Valigetta utensili      |
| <b>6</b> Tubo di guida                   | <b>12</b> Ventose                 |

### 3.1.2 Descrizione del funzionamento





La macchina funziona con un avanzamento automatico regolabile mediante il trasduttore di pressione (5). La manovella di avanzamento (7) serve per regolare i movimenti avanti e indietro continui della spirale.

Il pannello di comando (9) della macchina offre la possibilità di scegliere tre modi di regolazione: sgrossatura, impulsi e brascatura.

Se l'apertura di un tubo è situata sopra l'uscita dell'azionamento della spirale, la macchina può essere utilizzata capovolta.

### 3.1.3 Comando, modalità operative

Il campo di comando consente di selezionare le modalità operative seguenti:

BRASCATURA		Eliminazione di residui e depositi con la testa centrifuga a catena (in questo caso la lavorazione viene effettuata ad un numero di giri maggiore). LED Brascatura illuminato.
IMPULSI		Eliminazione di otturazioni particolarmente tenaci, LED modalità Impulsi e Sgrossatura illuminati (velocità di sgrossatura).
SGROSSATURA		Eliminazione di otturazioni normali, LED Sgrossatura illuminato.
RESET		Disinserimento del motore o azzeramento dell'indicatore di guasto (= LED Sgrossatura e Lisciatura lampeggianti alternatamente).

### 3.2 Messa in funzione

➔ Controllare l'impianto elettrico sul luogo di lavoro

#### **Prima del primo utilizzo:**

➔ Estrarre la macchina dall'imballaggio.

➔ Collegare la maniglia di trasporto in dotazione (1) al telaio tubolare (2) e fissarla con il perno di arresto (10).



Per il trasporto della macchina, maniglia ergonomica può essere tirato fuori il trasporto, per il trasporto o la conservazione del veicolo, la maniglia per il trasporto da inserire. Nella maniglia per il trasporto sempre fisso con due pin di bloccaggio.

### 3.3 Uso



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. 1-2 m dall'apertura del tubo da pulire.

➔ Collegare la spina di rete alla rete elettrica corrispondente.

➔ Far scorrere il tubo di guida (6) sopra la spirale fino alla battuta dell'alloggiamento di avanzamento e fissarlo con il chiavistello.

➔ Collegare un utensile adeguato alla parte anteriore. (scegliere l'utensile in base al tipo presunto di impurità)



Prima di eseguire altri interventi, indossare i guanti!

- ➔ Predisporre il comando della macchina al funzionamento con l'interruttore principale verde **(8)**.
- ➔ Tenere in mano la spirale con il tubo di guida e inserire il motore dal pannello di comando **(9)** con la modalità operativa desiderata.
- ➔ Eccitare il trasduttore di pressione **(5)** e posizionare la manovella di avanzamento **(7)** su avanti (spingere la manovella in direzione del tubo).

La manovella di avanzamento consente di regolare l'avanzamento della spirale in continuo (avanti, folle e indietro).

### 3.4 Eliminazione dell'occlusione del tubo

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

- ➔ Se si rileva una pressione contraria (occlusione), portare la manovella di avanzamento in posizione di folle (la spirale gira sul posto) fino ad estrarre l'occlusione.
- ➔ Posizionare la manovella di avanzamento su avanti, fino a rilevare nuovamente la pressione contraria (occlusione), quindi riportarla in folle.
- ➔ Ripetere queste procedure fino ad eliminare l'occlusione.

Durante la pulizia del tubo è possibile cambiare la modalità operativa in qualsiasi momento.

❗ Se la spirale viene sottoposta a sollecitazioni elevate (riconoscibili dal movimento verso l'alto del tubo di guida **(6)**), passare immediatamente alla modalità di ritorno! **Non allentare mai il trasduttore di pressione!**

In caso di sovraccarico, il motore si disinserisce automaticamente e l'indicatore di guasto lampeggia (i LED Sgrossatura e Brascatura lampeggiano alternatamente).

Se gran parte del loro spirale elevata nel controllo di sgrossatura modalità di spegnere il motore, dovrebbe essere modificato per tenere conto delle perdite nel tubo a spirale di comprimere in impulsi demModus o limo.

- ➔ Eliminare il sovraccarico retraendo leggermente il tubo di guida, quindi, a tamburo fermo, premere il tasto RESET, selezionare la modalità operativa corrispondente e continuare il lavoro.

❗ Se la lunghezza della spirale presente non è sufficiente, è possibile collegare una seconda spirale (Ø16 mm da 15 m cod. art.: 7.2918) all'estremità della prima spirale (**ved. punto 3.6**).

### 3.5 Ritiro della spirale dal tubo

Una volta eliminata l'occlusione, impostare la manovella di avanzamento su indietro, per far rientrare la spirale nel tamburo.

❗ Assicurarsi che la spirale rientri senza grandi sforzi. Se il percorso di ritorno risulta difficoltoso, far girare nuovamente la spirale nel tubo per breve tempo. Non forzare il ritorno della spirale!

- ➔ Durante il percorso di ritorno della spirale dal tubo, inserire un tubo flessibile dell'acqua nell'apertura del tubo e sciacquare la spirale sporca con acqua. Questa procedura consente anche di lavare il tubo pulito.
- ➔ Appena l'utensile collegato fuoriesce dal tubo, portare la manovella di avanzamento in posizione di folle, disinserire il motore con il tasto Reset o con l'interruttore verde **(8)** e rimuovere l'utensile con il tubo di guida.
- ➔ Reinserrire il motore e far rientrare la spirale, fino a farla sporgere di ca. 20 cm dal dispositivo di avanzamento.

❗ **La spirale non deve mai rientrare completamente nel tamburo!**

Se è stato necessario collegare una spirale di prolunga per eseguire il lavoro, smontarla dopo che la spirale è fuoriuscita dal tubo ed è rientrata nel tamburo con il dispositivo di avanzamento (in posizione di ritorno).

### 3.6 Allungamento dell'area di lavoro mediante il collegamento di un'altra spirale

#### **Collegamento della spirale di prolunga**

- ➔ Disinserire il motore se non si produce un avanzamento (la manovella di avanzamento diventa leggera da azionare, la parte terminale della spirale si trova davanti al dispositivo di avanzamento)
- ➔ Sbloccare il tubo di guida e spingerlo in direzione del tubo fino ad afferrare l'attacco rapido.
- ➔ Separare la spirale con l'attacco rapido dalla parte terminale nel tamburo e bloccarla con il dispositivo di fermo della spirale **(4)**, in modo che non scivoli nel tubo.
- ➔ Collegare la spirale di prolunga con l'attacco rapido alla parte terminale della spirale.
- ➔ Portare la manovella di avanzamento in posizione di folle e diseccitare il trasduttore di pressione, quindi inserire manualmente la spirale di prolunga nel tamburo.
- ❗ Far scorrere la spirale nel tamburo fino a far sporgere la parte terminale della spirale davanti al dispositivo di avanzamento.
- ➔ Staccare la spirale dal dispositivo di fermo e collegare le due estremità delle spirali con l'attacco rapido.
- ➔ Far scorrere all'indietro il tubo di guida fino alla battuta dell'alloggiamento dell'avanzamento e fissarlo con il chiavistello, riportare la macchina in posizione, regolare il trasduttore di pressione e proseguire il lavoro di pulizia.

Distaccare la spirale di prolunga procedendo in senso inverso.

- ❗ Durante il distacco, inserire contemporaneamente la spirale di prolunga nel cesto della spirale (accessorio).

### 3.7 Attacco/distacco degli utensili/spirale

A

**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.

### 3.8 Messa fuori servizio

- ➔ Disinserire la macchina azionando l'interruttore principale verde **(8)** ed estrarre la spina di rete.
- ➔ Rimuovere il tubo di guida dall'apparecchio.
- ➔ Rimuovere i tappi di drenaggio **(3)**, capovolgere la macchina e scaricare l'acqua dal tamburo.
- ➔ Reinstallare i tappi di drenaggio.

## 4 Aiuto in caso di guasti

<b>Guasto</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Rimedio</b>
La macchina non si avvia	Alimentazione elettrica assente Comando difettoso Motore difettoso	Controllare la rete elettrica Rivolgersi al servizio clienti Rivolgersi al servizio clienti
La spirale non si muove azionando la manovella di avanzamento.	Cinghia trapezoidale non tesa Cinghia trapezoidale usurata	Tendere la cinghia trapezoidale Sostituire la cinghia trapezoidale
L'indicatore di guasto lampeggia sotto carico	Mancanza di tensione al trasduttore di pressione Motore sovraccarico	Regolare il trasduttore di pressione Eliminare il sovraccarico, come descritto al punto 3.4
L'indicatore di guasto lampeggia senza carico	Comando difettoso	Rivolgersi al servizio clienti
Macchina oscilla avanti e indietro durante il funzionamento	Di pressione dei pneumatici a bassa	La pressione dei pneumatici a circa 1,5 bar aumento

## 5 Cura e manutenzione



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

### 5.1 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".

### 5.2 Manutenzione, revisione, riparazione

B



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

#### **Tensionamento della cinghia trapezoidale (fig. B-1):**

- ➔ Allentare la vite di fissaggio del tendicinghia e spostarlo come indicato dalla freccia. La cinghia trapezoidale presenta la tensione corretta, quando la zona senza guida può essere ruotata di 90°
- ➔ Stringere la vite di fissaggio

#### **Pneumatici (fig. B-2):**

- ➔ Controllare regolarmente la pressione dei pneumatici, se necessario, con una pompa (valvola di auto) a circa 1,5 bar Pump Up.

## 6 Accessori

Accessori adatti ed un modulo per ordinazioni, si trova a partire dalla pagina 98.



## 7 Smaltimento

### 7.1 Componenti di metallo, elettrici ed elettronici

I componenti dell'apparecchio sono realizzati in materiali riciclabili.

A questo proposito sono a disposizione apposite imprese di riciclaggio omologate e certificate. I vari metalli devono essere recati separatamente ad un centro di smaltimento!

Per uno smaltimento compatibile per l'ambiente dei componenti non riciclabili (ad esempio rottami elettronici) si prega di consultare l'autorità competente per lo smaltimento di rifiuti sul luogo.

#### **Solo per Paesi UE:**



Non smaltire gli utensili elettrici insieme ai rifiuti domestici! Ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/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.

## 8 Servizio di assistenza clienti

A tal fine sono disponibili i centri di servizio e assistenza della Rothenberger oppure i reparti di riparazione dei rispettivi costruttori. Naturalmente vi possiamo anche inviare entro breve i necessari ricambi. Rivolgetevi al vostro commerciante o al costruttore.

Ordinate gli accessori e i ricambi presso il vostro rivenditore di fiducia oppure alla nostra Hot – Line After Sales

**Tel. +49 (0) 6195 800 8200**

**Fax: +49 (0) 6195 800 7491**

Inhoud	Zijkant	
<b>1</b>	<b>Aanwijzingen betreffende de veiligheid</b>	<b>47</b>
1.1	Beoogd gebruik	47
1.2	Algemene veiligheidsinstructies	47
1.3	Speciale veiligheidsinstructies	49
<b>2</b>	<b>Technische gegevens</b>	<b>49</b>
<b>3</b>	<b>Werking van het apparaat</b>	<b>49</b>
3.1.1	Overzicht apparaat (Fig A)	49
3.1.2	Beschrijving van de werking	50
3.1.3	Regeling, modi	50
3.2	Inbedrijfstelling	50
3.3	Bediening	50
3.4	Verwijdering van de buisverstopping	51
3.5	Terughalen van de spiraal uit de buis	51
3.6	Verlenging van het arbeidsbereik door aankoppelen van een tweede spiraal	52
3.7	Aan-/afkoppelen van de hulpstukken / spiraal (Fig A)	52
3.8	Buiten bedrijf stellen	52
<b>4</b>	<b>Hulp bij storingen</b>	<b>53</b>
<b>5</b>	<b>Verzorging en onderhoud</b>	<b>53</b>
5.1	Verzorging	53
5.2	Onderhoud, herstel, reparatie (Fig B)	53
<b>6</b>	<b>Toebehoren</b>	<b>53</b>
<b>7</b>	<b>Afvalverwijdering</b>	<b>54</b>
7.1	Metaal-, elektro- en elektronische onderdelen	54
<b>8</b>	<b>Klantenservice</b>	<b>54</b>

### Markeringen in dit document



#### **Gevaar**

Dit teken waarschuwt tegen lichamelijk letsel.



#### **Hoogachting**

Dit teken waarschuwt voor eigendommen of milieuschade.



#### **Oproep tot actie**

## 1 Aanwijzingen betreffende de veiligheid

### 1.1 Beoogd gebruik

De buisreinigingsmachine mag alleen worden gebruikt voor het reinigen van buizen met een diameter van 50-125mm. Dit apparaat mag uitsluitend zoals aangegeven gebruikt worden voor het doel, waarvoor het bestemd is!

### 1.2 Algemene veiligheidsinstructies



**LET OP! Lees alle voorschriften.** Wanneer de volgende voorschriften niet in acht worden genomen kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Het hierna gebruikte begrip „elektrisch gereedschap“ heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met aansluitkabel) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder aansluitkabel).

**BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN GOED.**

#### 1) Werkomgeving

- a) **Houd uw werkomgeving schoon en opgeruimd.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- b) **Werk met het gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, gassen of stof bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.
- c) **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het gereedschap verliezen.

#### 2) Elektrische veiligheid

- a) **De aansluitstekker van het gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met geaarde gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- b) **Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
- c) **Houd het gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- d) **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapsdelen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- e) **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.

#### 3) Veiligheid van personen

- a) **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik het gereedschap niet wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.
- b) **Draag persoonlijke beschermende uitrusting en altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting zoals een stofmasker, slipvaste

werkschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.

- c) **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat de schakelaar in de stand „UIT” staat voordat u de stekker in het stopcontact steekt.** Wanneer u bij het dragen van het gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
- d) **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels voordat u het gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.
- e) **Overschat uzelf niet. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.
- f) **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, sieraden en lange haren kunnen door bewegende delen worden meegenomen.
- g) **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van deze voorzieningen beperkt het gevaar door stof.

#### 4) Gebruik en onderhoud van elektrische gereedschappen

- a) **Overbelast het gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.
- b) **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- c) **Trek de stekker uit het stopcontact voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het gereedschap.
- d) **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.
- e) **Verzorg het gereedschap zorgvuldig. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat beschadigde delen repareren voordat u het gereedschap gebruikt.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
- f) **Gebruik elektrische gereedschappen, toebehoren, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen en zoals voor dit speciale gereedschapstype voorgeschreven. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.

#### 5) Service

**Laat het gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het gereedschap in stand blijft.

### 1.3 Speciale veiligheidsinstructies

Alleen aan onberispelijke, volgens „VDE-voorschriften“ geïnstalleerde elektrische leidingen werken.

Tijdens de reinigingswerkzaamheden rubberen laarzen dragen (isolatie).

De spiraal mag nooit zonder geleideslang lopen!

Mechanische buisreiniging moet steeds van boven af in richting verstopping worden uitgevoerd.

Erop letten, dat er tijdens het reinigen geen watertappunten behorend bij de behandelde buis worden bediend. Hier kan een opstopping optreden!

Bij de buisreiniging de machine nooit zonder toezicht laten lopen!



**Beveiligingsafdekkingen:** Alle draaiende delen zijn door beveiligingsafdekkingen beveiligd. Het verwijderen en/of het werken zonder deze beveiligingsafdekkingen is streng verboden.



**Geleideslang:** De geleideslang beveiligd tegen de draaiende spiraal en maakt een correct inbrengen van de spiraal in de te reinigen buis mogelijk.

## 2 Technische gegevens

Afmetingen (BxDxH in mm): ..... 500 x 600 x 745 resp.1130

Leeggewicht: ..... ca. 32 kg

Spiraaltipe: ..... Ø16mm spiraal a 15m (art. nr.: 7.2918)

Max. spiraallengte in de trommel: ..... 15m

Max. werk lengte: ..... 30m met Ø16mm spiraal (optioneel)

Werkbereik/buisdiameter: ..... Ø50 tot Ø125 mm met 16mm spiraal

Geluidsemisssie ..... 75 dB (A)

Snelheid van de spiraal: ..... ca. 4-5 m/min (Afhankelijk van de buis tijdens)

Draairichting: ..... links (Uitzicht vanaf de voorkant van de trommel)

Vermogen P1 / P2: ..... 0,25 KW / 0,4 KW

Netspanning: ..... 7.2960: 230V, 50-60 Hz, 7.2965:110-115V, 50-60Hz

Veiligheidsklasse: ..... I

Beschermingsklasse: ..... IP X4

Gebruik gedurende korte tijd: ..... 15 min

## 3 Werking van het apparaat

### 3.1.1 Overzicht apparaat

A

1	Transportgreep	7	Opschuifhandgreep
2	Buisframe	8	In/uitschakelaar
3	Afvloei-stop	9	Bedieningsveld
4	Spiraalfixeerinrichting	10	Vergrendelingspen
5	Drukgever	11	Koffer voor hulpstukken
6	Geleideslang	12	Rubberen voetjes

### 3.1.2 Beschrijving van de werking





De machine werkt met een automatische opschuifmogelijkheid, die door middel van de drukgever (5) kan worden ingesteld. De opschuifhandgreep (7) dient voor het traploos verstelbare voor- en achteruitbewegen van de spiraal.

Bij de machine kan tussen drie instellingsmodi op het bedieningsveld (9) worden gekozen: Voordraaien, pulsen en gladdraaien.

Als een buisopening boven de uitgang van de spiraalaandrijving ligt, kan de machine op de rug liggend worden gebruikt.

### 3.1.3 Regeling, modi

Met het bedieningsveld kunnen de volgende modi worden gekozen.

GLADDRAAIEN		Verwijdering van resten en afzettingen met de kettingslingerkop (hierbij wordt met een hoger toerental gewerkt). LED gladdraaien brandt.
PULSEN		Verwijdering van ernstige verstoppingen, LEDs pulsmodus en voordraaien branden (voordraaisnelheid).
VOORDRAAIEN		Verwijdering van normale verstoppingen, LED voordraaien brandt.
RESET		Uitschakelen van motor of resetten van de storingsmelding (= LEDs voordraaien en gladdraaien knipperen afwisselend).

### 3.2 Inbedrijfstelling

→ Elektrische installatie op de werkplek controleren

#### **Voor het eerste gebruik:**

→ Machine uit de verpakking nemen.

→ De meegeleverde transportgreep (1) met het buisframe (2) verbinden en met vergrendelingspen (10) fixeren.

! Om de machine vervoer, ergonomische handgreep kan worden getrokken uit het vervoer, voor vervoer of de opslag van het voertuig, het vervoer handvat te worden ingevoegd. In de transportsector steel altijd vast met twee borgpen.

### 3.3 Bediening



De bediening van de buisreinigingsmachine mag uitsluitend onder inachtneming van alle aanwijzingen voor de veiligheid van mens en machine worden uitgevoerd!

#### **Inbrengen van de spiraal in de buis:**

→ Machine op een afstand van ca. 1-2 m bij de opening van de te reinigen buis plaatsen.

→ Netstekker aansluiten aan het elektrische net.

→ Geleideslang (6) over de spiraal tot aan de aanslag van de opschuifbehuizing schuiven en vastklikken.

→ Voor een geschikt hulpstuk aankoppelen. (Hulpstuk kiezen, dat past bij de waarschijnlijke aard van de vervuiling)

! Alvorens verdere handelingen uit te voeren, handschoenen aantrekken!

- ➔ Regeling van de machine met de groene hoofdschakelaar **(8)** op bedrijfsklaar schakelen.
- ➔ Spiraal met geleideslang in de hand houden en motor op het bedieningsveld **(9)** met de gewenste modus inschakelen.
- ➔ Drukgever **(5)** aantrekken en opschuifhandgreep **(7)** op vooruit zetten (greep in richting buis drukken).

Met de opschuifhandgreep wordt de spiraalopschuiving traploos (vooruit, neutraal en achteruit) geregeld.

### 3.4 Verwijdering van de buisverstopping

❗ De spiraal moet zich in de verstopping boren en er niet worden ingedrukt!

- ➔ Als er tegendruk wordt gevoeld (verstopping), opschuifhandgreep in neutrale positie brengen (spiraal draait op dezelfde plaats), tot de tegendruk is afgebouwd.
- ➔ Opschuifhandgreep op vooruit, tot er weer tegendruk voelbaar is (verstopping) en opnieuw ontlasten.
- ➔ Deze handelingen herhalen, tot de verstopping verwijderd is.

Tijdens de buisreiniging kan steeds tussen de modi worden gewisseld.

❗ Bij optredende hogere belastingen van de spiraal, zichtbaar aan de reactie van de geleideslang **(6)**, onmiddellijk kort terugschakelen naar opschuiven in achterwaartse richting! **Nooit de drukgever losmaken!**

Bij overbelasting schakelt de motor automatisch uit en de storingsweergave knippert (LEDs voordraaien en gladdraaien knipperen afwisselend).

- ➔ Overbelasting door licht terugtrekken van de geleideslang opheffen en aansluitend bij stilstand van de trommel de knop RESET indrukken, de betreffende modus kiezen en doorgaan met de werkzaamheden.

Als de beschikbare spiraallengte onvoldoende is, kan er een tweede spiraal (Ø16mm a 15m art. nr.: 7.2918) aan het spiraaleinde worden gekoppeld (zie punt 3.6).

### 3.5 Terughalen van de spiraal uit de buis

- ➔ Nadat de verwijdering van de verstopping heeft plaatsgevonden, de opschuifhandgreep op achteruit zetten, om de spiraal terug te trekken in de trommel.

❗ Erop letten, dat de spiraal zonder grote moeite terugkomt. Als het terugtransport alleen moeilijk gaat, de spiraal weer een klein stukje in de buis laten lopen. Spiraal niet met geweld terugtrekken!

- ➔ Tijdens het terugtransport van de spiraal uit de buis een waterslang in de buisopening steken en de vervuilde spiraal met water afspoelen. Daardoor wordt ook de gereinigde buis uitgespoeld.
- ➔ Als het aangekoppelde hulpstuk weer zichtbaar is, opschuifhandgreep in neutrale positie zetten, motor uitschakelen met de resetknop of met de groene schakelaar **(8)** en hulpstuk met geleideslang verwijderen.
- ➔ Motor weer inschakelen en spiraal terugdraaien, tot deze nog ca. 20cm uit het opschuifmechanisme steekt.

❗ **De spiraal mag nooit helemaal tot in de trommel worden teruggedraaid!**

Als er met een verlengingsspiraal werd gewerkt, deze na het terughalen uit de buis, met het opschuifmechanisme (op achteruit) in de trommel terugtrekken en afkoppelen.

### 3.6 Verlenging van het arbeidsbereik door aankoppelen van een tweede spiraal

- Motor uitschakelen, als er geen opschuiving meer plaatsvindt (opschuifhandgreep gaat licht lopen, spiraaleindstuk bevindt zich voor het opschuifmechanisme)
- Geleideslang losnemen en zover in richting buis schuiven, tot de snelkoppeling grijpbaar is.
- Spiraal door middel van de snelkoppeling van het spiraaleindstuk in de trommel scheiden en bij de spiraalfixeerinrichting **(4)** vastzetten, zodat deze niet in de buis glijdt.
- Verlengingsspiraal door middel van de snelkoppeling aan het spiraaleindstuk koppelen.
- Opschuifhandgreep in neutrale stand zetten, drukgever ontspannen en de verlengingsspiraal handmatig in de trommel schuiven.



De spiraal slechts zover in de trommel schuiven tot het spiraaleindstuk nog bij het opschuifmechanisme uitsteekt.

- Spiraal van de spiraalfixeerinrichting afkoppelen en beide spiraaleinden door middel van de snelkoppeling verbinden.
- Geleideslang terugschuiven tot de aanslag van de opschuifbehuizing en vastklikken. Machine weer in positie brengen, drukgever instellen en reinigingswerkzaamheden voortzetten.

Afkoppelen van de verlengingsspiraal in omgekeerde volgorde.



Verlengingsspiraal bij het afkoppelen gelijktijdig in de spiraalmand leggen (accessoire).

### 3.7 Aan-/afkoppelen van de hulpstukken / spiraal

A

**Afkoppelen:** Scheidings sleutel in gat steken en hulpstuk/spiraal zijdelings uit de koppeling schuiven.

**Aankoppelen:** Hulpstuk/spiraal op koppeling schuiven tot ze inklikken.

### 3.8 Buiten bedrijf stellen

- Machine door bediening van de groene hoofdschakelaar **(8)** uitschakelen en netstekker uittrekken.
- Geleideslang van apparaat nemen.
- Afvloeistop **(3)** verwijderen, machine op de rug leggen en zo het water uit de trommel laten lopen.
- Afvloeistop weer aanbrengen.



## 4 Hulp bij storingen

<u>Storing</u>	<u>Mogelijke oorzaak</u>	<u>Verhelpen</u>
Machine start niet	Geen voeding Regeling defect Motor defect	Stroomnet controleren Servicedienst inschakelen Servicedienst inschakelen
Geen spiraalopschuiving bij bediende opschuifhandgreep	V-snaar los V-snaar versleten	V-snaar spannen V-snaar vervangen
Storingsweergave knippert onder belasting	Drukgever niet op spanning Overbelasting van de motor	Drukgever instellen Overbelasting opheffen, volgens 3.4
Storingsweergave knippert zonder belasting	Regeling defect	Servicedienst inschakelen
Machine wiebelt heen en weer tijdens het	lage bandenspanning	Bandenspanning tot ongeveer 1,5 bar te verhogen

## 5 Verzorging en onderhoud



**Voor verzorging en onderhoud steeds netschakelaar uittrekken!**

### 5.1 Verzorging

Het apparaat moet zorgvuldig worden behandeld en regelmatig worden gereinigd.

Na gebruik moeten spiralen en hulpstukken worden gereinigd en geconserveerd. Wij adviseren hiervoor ons speciale onderhoudsmiddel „ROWONAL“.

### 5.2 Onderhoud, herstel, reparatie

B



**Alle onderhouds-, herstel- en reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geïnstrueerd en vakkundig personeel.**

**V-snaar spannen (afb. B-1):**

➔ Bevestigingsschroef bij V-snaarspanner losdraaien en in pijlrichting bewegen.

De V-snaar heeft de juiste spanning, als men het niet geleide deel van de V-snaar 90° kan verdraaien.

➔ Draai de bevestigingsschroef

**Band (afb. B-2):**

➔ Controleer regelmatig de bandenspanning, indien nodig met een (auto-ventiel) pomp tot ongeveer 1,5 bar oppompen.

## 6 Toebehoren

Geschikt toebehoren en een bestelformulier vindt u vanaf pagina 98.

## 7 Afvalverwijdering

### 7.1 Metaal-, elektro- en elektronische onderdelen

Bepaalde delen van de machine zijn waardevol afval, dat geschikt is voor recycling. Hiervoor staan recyclingbedrijven ter beschikking met de nodige vergunning en certificering. Metaal dient gesorteerd en gescheiden aan een afvalstofhandelaar te worden geleverd. Voor een milieuvriendelijke afvoer van niet-recycleerbare onderdelen (bijv. elektronisch schroot) moet u informatie inwinnen bij de bevoegde instanties.

#### **Alleen voor de EU-landen:**



Werp elektrisch gereedschap niet in het huisvuil! Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG betreffende uitgediende elektro- en elektronica-apparatuur en haar omzetting in nationaal recht moet niet meer bruikbaar elektrisch gereedschap afzonderlijk worden verzameld en milieuvriendelijk voor recycling beschikbaar worden gesteld.

## 8 Klantenservice

Ter beschikking staan de Rothenberger-servicestations of de fabrikant met zijn reparatieafdeling. Het spreekt vanzelf dat wij u ook per omgaande reservedelen sturen. Neem contact op met uw handelaar of met de fabrikant. Bestel uw toebehoren en reservedelen in de speciaalzaak of bij onze hotline After Sales

**Tel. +49 6195 800 8200**

**Fax: +49 6195 800 7491**

Índice	Página	
1	Indicações para a segurança	56
1.1	Utilização adequada	56
1.2	Indicações de segurança especiais	56
1.3	Instruções de segurança especiais	58
2	Dados técnicos	58
3	Funcionamento do aparelho	58
3.1.1	Vista de conjunto do aparelho (Fig A)	58
3.1.2	Descrição do funcionamento	59
3.1.3	Comando, modos operacionais	59
3.2	Colocação em funcionamento	59
3.3	Manipulação	59
3.4	Eliminação do entupimento do cano	60
3.5	Retirada da espiral do cano	60
3.6	Prolongamento do campo de trabalho através do acoplamento de mais uma espiral	61
3.7	Acoplamento/desacoplamento das ferramentas / espiral (Fig A)	61
3.8	Colocação fora de serviço	61
4	Ajuda em caso de avaria	62
5	Conservação e manutenção	62
5.1	Conservação	62
5.2	Manutenção, conserto, reparação (Fig B)	62
6	Acessório	63
7	Eliminação	63
7.1	Peças eléctricas e electrónicas	63
8	Serviço ao cliente	63

### Inscrições no presente documento



#### **Perigo**

Este sinal adverte para danos a pessoas.



#### **Considerações**

Este sinal adverte para a propriedade ou os danos ambientais.



#### **Chamada à ação**

## 1 Indicações para a segurança

### 1.1 Utilização adequada

A máquina de limpar canos só pode ser utilizada para limpar canos com o diâmetro de 50-125 mm. Este aparelho só pode ser utilizado para o fim previsto, tal como indicado!

### 1.2 Indicações de segurança especiais



**ATENÇÃO! Leia todas as instruções!** O desrespeito das instruções a seguir podem causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

O termo “ferramenta eléctrica” utilizado a seguir refere-se a ferramentas eléctricas com conexão a rede (com cabo) e a ferramentas operadas a pilhas (sem cabo).

#### **GUARDE BEM ESTAS INSTRUÇÕES.**

##### **1) Área de trabalho**

- a) **Mantenha a sua área de trabalho limpa e arrumada.** Desordem e áreas de trabalho com fraca iluminação podem causar acidentes.
- b) **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem provocar a ignição de pó e vapores.
- c) **Mantenha crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante o trabalho com a ferramenta.** Distrações podem causar a falta de controle sobre o aparelho.

##### **2) Segurança eléctrica**

- a) **A ficha da ferramentas eléctricas devem caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de modo algum. Não utilize quaisquer fiches de adaptação junto com ferramentas eléctricas ligadas à terra.** Fichas sem modificações e tomadas adequadas reduzem o risco de choques eléctricos.
- b) **Evite que o corpo entre em contacto com superfícies ligadas à terra, como por exemplo tubos, radiadores, fogões e geladeiras.** Há um risco elevado de choques eléctricos, caso o corpo for ligado à terra.
- c) **A ferramenta eléctrica não deve ser exposta à chuva nem humidade.** A penetração de água na ferramenta eléctrica aumenta o risco de choques eléctricos.
- d) **O cabo do aparelho não deve ser utilizado para o transporte, para pendurar o aparelho, nem para puxar a ficha da tomada.** Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes em movimento do aparelho. Cabos danificados ou torcidos aumentam o risco de choques eléctricos.
- e) **Ao trabalhar com a ferramenta eléctrica ao ar livre, use um cabo de extensão apropriado para áreas externas.** O uso de um cabo apropriado para áreas externas reduz o risco de choques eléctricos.

##### **3) Segurança de pessoas**

- a) **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudencia ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não use a ferramenta eléctrica se estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de falta de atenção durante a operação da ferramenta eléctrica pode causar graves lesões.
- b) **Usar um equipamento pessoal de protecção. Sempre utilizar um óculos de protecção.** Equipamento de segurança, como por exemplo, máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança anti-derrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduzem o risco de lesões.
- c) **Evite um accionamento involuntário. Assegure-se de que o interruptor esteja na posição “desligar”, antes de introduzir a ficha na tomada.** Manter o dedo sobre o

interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou conectar o aparelho já ligado à rede, pode levar a graves acidentes

- d) **Remover chaves de ajustes ou chaves de fenda, antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma chave de fenda ou chave de ajuste que se encontre numa parte móvel do aparelho, pode levar a lesões.
- e) **Não se sobrestime. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma poderá ser mais fácil controlar o aparelho em situações inesperadas.
- f) **Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, roupa e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas largas, jóias ou cabelos longos podem ser agarradas por partes em movimento.
- g) **Se for prevista a montagem de dispositivos de aspiração de pó e de dispositivos de recolha, assegure-se de que estão conectados e que sejam utilizados de forma correcta.** A utilização destes dispositivos reduz os riscos provocados por pó.

#### 4) Uso e tratamento de ferramentas eléctricas

- a) **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Use para o seu trabalho a ferramenta eléctrica correcta.** A ferramenta correcta realizará o trabalho de forma melhor e mais segura dentro da faixa de potência indicada.b) **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor não puder ser ligado nem desligado.** Qualquer ferramenta eléctrica que não possa ser controlada através do interruptor de ligar-desligar, é perigosa e deve ser reparada.
- c) **Puxar a ficha da tomada antes de efectuar ajustes no aparelho, substituir acessórios ou armazenar a ferramenta eléctrica.** Esta medida de segurança evita que a ferramenta eléctrica seja ligada acidentalmente.
- d) **Guarde ferramentas eléctricas que não estiverem sendo utilizadas, for a do alcance de crianças. Não permita que o aparelho seja utilizado por pessoas não familiarizadas com o mesmo ou que não tenham lido estas instruções.** Ferramentas eléctricas são perigosas nas mãos de pessoas sem treinamento.
- e) **Trate a sua ferramenta eléctrica com cuidado. Verifique se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, se há peças quebradas ou danificadas, que possam influenciar o funcionamento do aparelho. Peças danificadas devem ser reparadas antes da utilização do aparelho.** Muitos acidentes tem como causa uma manutenção insuficiente das ferramentas eléctricas.
- f) **Use a ferramenta eléctrica, os acessórios os bits da ferramenta etc., de acordo com estas instruções e da maneira determinada para este tipo especial de ferramenta eléctrica. Considere também as condições de trabalho e o trabalho a ser efectuado.** A utilização da ferramenta eléctrica para outros fins que os previstos, pode resultar em situações perigosas.

#### 5) Serviço

**A sua ferramenta eléctrica só deve ser reparada por pessoal qualificado e só devem ser colocadas peças sobressalentes originais.** Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta eléctrica.

### 1.3 Instruções de segurança especiais

Trabalhar somente com linhas eléctricas instaladas de forma irrepreensível, em conformidade com as „Disposições VDE” (Associação dos Electricistas Alemães).

Durante os trabalhos de limpeza, usar botas de borracha (isolamento).

A espiral não deve funcionar nunca sem tubo condutor!

A limpeza mecânica dos tubos deverá ser sempre efectuada pelo lado de cima no sentido do entupimento.

Prestar atenção a que durante a limpeza do cano não seja accionado nenhum ponto de abastecimento de água para o cano que está a ser trabalhado. Neste caso poderia verificar-se um congestionamento do cano!

Durante a limpeza do cano, não deixar nunca a máquina funcionar sem vigilância!



**Coberturas de protecção:** Todas as peças rotativas estão protegidas por coberturas de protecção. A remoção e/ou o funcionamento sem estas coberturas de protecção são rigorosamente proibidos.



**Tubo condutor:** O tubo condutor protege contra a espiral rotativa e permite a introdução certa da espiral no tubo a limpar.

## 2 Dados técnicos

Dimensões (LxPxA em mm): ..... 500 x 600 x 745 ou 1130

Peso em vazio: ..... cerca de 32 kg

Tipo de espiral: ..... Espiral de Ø16mm com 15m (n.º de art.: 7.2918)

Comprimento máx. da espiral no tambor: ... 15m

Comprimento de trabalho máx.: ..... 30m com espiral de Ø16mm (opcional)

Campo de trabalho/Diâmetro do cano: ..... 50 a Ø125 mm com espiral de 16mm

Emissão de ruídos: ..... 75 dB (A)

Velocidade da espiral: ..... cerca de 4-5 m/min (Dependendo do tubo durante o)

Sentido de rotação: ..... à esquerda (Vista da frente do tambor)

Potência P1/ P2: ..... 0,25 KW / 0,4 KW

Tensão de rede: ..... 7.2960: 230V, 50-60 Hz, 7.2965: 110-115V, 50-60Hz

Classe de protecção: ..... I

Tipo de protecção: ..... IP X4

Funcionamento temporário: ..... 15 min

## 3 Funcionamento do aparelho

### 3.1.1 Vista de conjunto do aparelho

A

- |   |                                   |    |                                 |
|---|-----------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Pega de transpote                 | 7  | Punho de avanço                 |
| 2 | Armação tubular                   | 8  | Interruptor de ligar / desligar |
| 3 | Bujão de drenagem                 | 9  | Campo de comando                |
| 4 | Dispositivo de fixação da espiral | 10 | Perno de engatar                |
| 5 | Transmissor de pressão            | 11 | Mala de ferramentas             |
| 6 | Tubo condutor                     | 12 | Pés de borracha                 |

### 3.1.2 Descrição do funcionamento





A máquina trabalha com avanço automático, que pode ser ajustado através do transmissor de pressão (5). O punho de avanço (7) serve para o avanço e o curso de retorno da espiral, ajustáveis progressivamente.

Na máquina podem ser seleccionados três modos de ajuste no campo de comando (9): Esfregar, pulsar e alisar.

Se a abertura do cano se encontrar por cima da saída do accionamento da espiral, a máquina pode ser operada deitada sobre as costas.

### 3.1.3 Comando, modos operacionais

Com o campo de comando podem ser seleccionados os seguintes modos operacionais:

ALISAR		Eliminação de restos e depósitos com a cabeça centrifugadora de corrente (neste caso, trabalha-se com elevada velocidade de rotação). O LED de alisar acende.
PULSAR		Eliminação de entupimentos fortes, os LEDs dos modos de pulsar e esfregar acendem (velocidade de esfrega).
ESFREGAR		Eliminação de entupimentos normais, o LED de esfregar acende.
RESET		Desligar o motor ou repor o indicador de avarias no estado inicial (= LEDs de esfregar e alisar piscam alternadamente).

### 3.2 Colocação em funcionamento

Na máquina de abrir roscas ROPOWER 50R são cortadas ou inseridas roscas em peça de trabalho como canos e varas.

→ Controlar a instalação eléctrica no local de trabalho

#### Antes da primeira utilização:

→ Retirar a máquina da embalagem.

→ Unir a pega de transporte (1) fornecida em conjunto com a armação tubular (2) e fixar com o perno de engatar (10).

! Para transportar a máquina, ergonómico pode ser puxado para fora do transporte, para transportar ou guardar o veículo, a alça de transporte a ser inserido. Na alça de transporte sempre fixada com dois pinos de travamento.

### 3.3 Manipulação

! A manipulação da máquina de limpar canos só pode ser efectuada tomando em consideração todas as indicações para a segurança das pessoas e da máquina!

#### Introdução da espiral no cano:

→ Colocar a máquina a uma distância de cerca de 1-2 m da abertura do cano a limpar.

→ Ligar a ficha de alimentação à respectiva rede de alimentação.

→ Empurrar o tubo condutor (6) por cima da espiral até ao encosto da caixa de avanço e fixar com a tranqueta.

→ Acoplar à frente uma ferramentna adequada. (Seleccionar a ferramenta em conformidade com o tipo de sujidade presumível)

! Antes de executar outras manobras, calçar as luvas!

- ➔ Ligar o comando da máquina no interruptor principal verde **(8)** para ficar operacional.
- ➔ Segurar a espiral com o tubo condutor na mão e ligar o motor no campo de comando **(9)** com o modo operacional desejado.
- ➔ Puxar o transmissor de pressão **(5)** e colocar punho de avanço **(7)** em marcha em frente (premir punho no sentido do cano).

Com o punho de avanço, o avanço da espiral é regulado progressivamente (marcha em frente, neutra e marcha atrás).

### 3.4 Eliminação do entupimento do cano

❗ A espiral deverá penetrar no entupimento existente e não deverá ser comprimida para dentro!

- ➔ Se se sentir uma contra-pressão (entupimento), colocar o punho de avanço na posição neutra (a espiral roda imediatamente), até a contra-pressão ser eliminada.
- ➔ Colocar punho de avanço em marcha em frente, até a contra-pressão (entupimento) se sentir outra vez e aliviar novamente.
- ➔ Repetir estas operações até o entupimento ser eliminado.

Durante a limpeza do cano, pode seleccionar-se entre os modos operacionais em qualquer momento.

❗ Se ocorrerem cargas elevadas na espiral (reconhecíveis pelo empinamento do tubo condutor **(6)**), comutar imediatamente para avanço – curso de retorno durante um curto espaço de tempo! **Não soltar nunca o transmissor de pressão!**

O motor desliga automaticamente em caso de sobrecarga e o indicador de avarias pisca (LEDs de esfregar e alisar piscam alternadamente).

Se grande parte da sua espiral de elevação no controle modo de desbaste desligar o motor, que deverá ser alterado para contabilizar as perdas no tubo em espiral para compactar em pulsos demModus ou lodo.

- ➔ Eliminar a sobrecarga puxando ligeiramente para trás o tubo condutor e, seguidamente, premir a tecla RESET com o tambor parado, seleccionar o respectivo modo operacional e continuar o trabalho.

Se o comprimento da espiral existente não for suficiente, na extremidade da espiral pode ser acoplada uma segunda espiral (Ø16mm com 15m, n.º de art.: 7.2918) **(veja o ponto 3.6)**.

### 3.5 Retirada da espiral do cano

- ➔ Depois de ser efectuada a eliminação do entupimento, colocar o punho de avanço em curso de retorno, para puxar a espiral de volta ao tambor.

❗ Prestar atenção a que a espiral regresse sem grande dificuldade. Se o transporte de regresso só se efectuar com dificuldade, deixar a espiral correr um pedacinho no cano. Não retirar a espiral com força!

- ➔ Durante o transporte de regresso da espiral do cano, introduzir um tubo de água na abertura do cano e lavar a espiral suja com água. Assim, o cano limpo é lavado ao mesmo tempo.
- ➔ Quando a ferramenta acoplada for visível novamente, colocar punho de avanço na posição neutra, desligar o motor com a tecla Reset ou com o interruptor verde **(8)** e remover a ferramenta com o tubo condutor.
- ➔ Ligar outra vez o motor e fazer recuar a espiral até sobressair cerca de 20 cm para fora do avanço.

❗ **A espiral não deve nunca recuar totalmente até ao tambor!**

Se se trabalhou com uma espiral de prolongamento, após a remoção do cano, recolher esta no tambor com o avanço (em curso de retorno) e desengatar.



### 3.6 Prolongamento do campo de trabalho através do acoplamento de mais uma espiral

#### Acoplamento de uma espiral de prolongamento

- Desligar o motor se já não se efectuar mais nenhum avanço (o punho de avanço fica de manobra fácil, a extremidade da espiral encontra-se em frente do avanço).
  - Soltar o tubo condutor e empurrá-lo na direcção do cano até o acoplamento rápido ficar tangível.
  - Separar a espiral da extremidade da espiral no tambor por meio do acoplamento rápido e prendê-la no dispositivo de fixação da espiral **(4)**, para não escorregar para o cano.
  - Acoplar a espiral de prolongamento à extremidade da espiral por meio do acoplamento rápido.
  - Colocar punho de avanço na posição neutra e aliviar transmissor de pressão e introduzir, manualmente, a espiral de prolongamento no tambor.
- !** Introduzir a espiral no tambor somente até a extremidade da mesma ficar à vista antes do avanço.
- Desengatar a espiral do dispositivo de fixação e unir as duas extremidades da espiral por meio do acoplamento rápido.
  - Empurrar o tubo condutor para trás até ao encosto da caixa de avanço e fixar com a tranqueta, colocar outra vez a máquina em posição, ajustar o transmissor de pressão e continuar o trabalho de limpeza.

Desacoplamento da espiral de prolongamento na sequência inversa.

**!** Ao desacoplar, colocar ao mesmo tempo a espiral de prolongamento no cesto da espiral (acessório).

### 3.7 Acoplamento/desacoplamento das ferramentas / espiral

A

**Desacoplamento:** Empurrar a chave de separação para o furo e empurrar, lateralmente, a ferramenta/espiral para fora do acoplamento.

**Acoplamento:** Empurrar a ferramenta/espiral sobre o acoplamento até engatar.

### 3.8 Colocação fora de serviço

- Desligar a máquina accionando o interruptor principal verde **(8)** e retirar a ficha de alimentação.
- Retirar o tubo condutor do aparelho.
- Remover o bujão de drenagem **(3)**, colocar a máquina sobre as costas e esvaziar assim a água do tambor.
- Colocar, outra vez, o bujão de drenagem.

## 4 Ajuda em caso de avaria

<b>Avaria</b>	<b>Possível causa</b>	<b>Remédio</b>
A máquina não arranca	Não há alimentação de corrente	Controlar rede de corrente
	Comando avariado	Contactar serviço pós-vendas
	Motor avariado	Contactar serviço pós-vendas
Não há avanço da espiral com pega de avanço accionada	Correia trapezoidal solta	Esticar correia trapezoidal
	Correia trapezoidal desgastada	Substituir correia trapezoidal
	Transmissor de pressão não está com tensão	Ajustar transmissor de pressão
Indicador de avarias pisca sob carga	Sobrecarga do motor	Eliminar a sobrecarga, como descrito em 3.4
Indicador de avarias pisca sem carga	Comando avariado	Contactar serviço pós-vendas
Máquina de oscilações frente e para trás durante a operação	A pressão dos pneus de baixa	Tire a pressão aumente cerca de 1,5 bar

## 5 Conservação e manutenção



Antes de qualquer conservação e manutenção, retirar a ficha de alimentação!

### 5.1 Conservação

O paralho deverá ser tratado cuidadosamente e limpo regularmente.

Após cada utilização, as espirais e as ferramentas deverão ser limpas e conservadas. Para o efeito, aconselhamos o nosso produto de conservação especial „ROWONAL“.

### 5.2 Manutenção, conserto, reparação

B



Todos os trabalhos de manutenção, conserto e reparação só podem ser executados por pessoal especializado devidamente instruído.

#### **Esticamento da correia trapezoidal (Fig. B-1):**

- ➔ Soltar o parafuso de fixação no tensor de correia e movimentá-lo de acordo com a seta. A correia trapezoidal possui a tensão correcta se se conseguir torcer a 90° a zona não conduzida da correia trapezoidal
- ➔ Apertar o parafuso de fixação e montar outra vez capota de cobertura, suporte de mala e pés de ventosa.
- ➔ Aperte o parafuso de fixação

#### **Pneus (Fig. B-2):**

- ➔ Verificar regularmente a pressão dos pneus, se necessário com uma bomba (válvula de carro) para cerca de 1,5 bar acima da bomba.

## 6 Acessório

Informações sobre o acessório adequado e um formulário de encomenda a partir da página 98.

## 7 Eliminação

### 7.1 Peças eléctricas e electrónicas

Partes do aparelho são materiais que podem ser reutilizados.

Para tal efeito estão à disposição empresas de reciclagem autorizadas e certificadas. Os metais devem ser separados e ser entregues à empresa de reciclagem! Relativamente à eliminação de peças sem utilização (por ex. sucata electrónica) deverá dirigir-se à autoridade de resíduos competente.

#### **Só para países UE:**



Não deite ferramentas eléctricas para o lixo doméstico! De acordo com a Directiva Europeia 2002/96/CE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a sua transposição para Direito nacional é obrigatório recolher separadamente ferramentas eléctricas fora de uso e conduzi-las à reciclagem.

## 8 Serviço ao cliente

Estão à sua disposição as estações de serviço da Rothenberger ou o fabricante com a sua secção de reparações. Enviar-lhe-emos naturalmente de imediato peças de reposição. Dirija-se ao seu vendedor ou ao fabricante.

Encomende os seus acessórios e as suas peças de reposição no seu vendedor especializado ou na nossa Hotline After Sales

**Tel. +49 6195 800 8200**

**Fax: +49 6195 800 7491**

Indhold	Side	
<b>1</b>	<b>Avsedd anvndning</b>	<b>73</b>
1.1	Avsedd användning	73
1.2	Allmnne skerhedsfreskrifter	73
1.3	Specielle skerhedsanvisninger	74
<b>2</b>	<b>Tekniske data</b>	<b>75</b>
<b>3</b>	<b>Gngmaskinens funktioner</b>	<b>75</b>
3.1.1	rsikt (Fig A)	75
3.1.2	Funktionsbeskrivelse	75
3.1.3	Manvrering, driftslägen	76
3.2	Drifttagning	76
3.3	Bruksanvisning	76
3.4	Avlägsnande af rrtillppninge	77
3.5	Tillbakadragning af spiralen ud af røret	77
3.6	Förlängning af arbejdsområdet gennem at kopple til ytterligere en spiral	77
3.7	På- frnkoppling af vrkty / spiral (Fig A)	78
3.8	Udrifttagande	78
<b>4</b>	<b>Förberedelser fr drift</b>	<b>78</b>
<b>5</b>	<b>Användning og manvrering af gngmaskinen</b>	<b>79</b>
5.1	Faststning af arbejdsstykket	79
5.2	Skärning af arbejdsstykket med rravskrere (Fig B)	79
<b>6</b>	<b>Underhåll og inspektion</b>	<b>79</b>
<b>7</b>	<b>Avfallshandtering</b>	<b>79</b>
7.1	Metallkomponenter, elektriske og elektroniske komponenter	79
<b>8</b>	<b>Avfall från underhllsarbejdet</b>	<b>79</b>

### Angivelserne i dette dokument



#### **Fare**

Dette tegn advarer mod legemsbeskadigelse.



#### **Henseende**

Dette tegn advarer af ejendom eller miljøskader.



#### **Opfordring til handling**

### 1.1 Korrekt brug

Rørrens maskinen må kun anvendes til at rense rør med en diameter på 50-125 mm. Dette apparat må ikke anvendes til andre formål end den bestemmelsesmæssige anvendelse!

### 1.2 Generelle sikkerhedshenvisninger



**Vigtigt! Læs alle instrukserne.** I tilfælde af manglende overholdelse af nedenstående instrukser er der risiko for elektrisk stød, alvorlige personskader, og der kan opstå brandfare. Det benyttede begreb „el-værktøj“ refererer til netdrevne maskiner (med tilslutningsledning) og batteridrevne maskiner (uden tilslutningsledning).

#### **DISSE INSTRUKSER BØR OPBEVARES FOR SENEREBRUG.**

#### 1) Arbejdsplads

- Sørg for, at arbejdsområdet er rent og ryddeligt.** Uorden og uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- Brug ikke maskinen i eksplosionstruede omgivelser, hvor der er brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

#### 2) Elektrisk sikkerhed

- Maskinens stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres.** Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundne maskiner. Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis jord krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i maskinen øger risikoen for elektrisk stød.
- Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f.eks. må man aldrig bære maskinen i ledningen, hænge maskinen op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- Hvis maskinen benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er godkendt til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.

#### 3) Personlig sikkerhed

- Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge maskinen fornuftigt. Man bør ikke bruge maskinen, hvis man er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medicin eller euforiserende stoffer.** Få sekundær uopmærksomhed ved brug af maskinen kan føre til alvorlige personskader.
- Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
- Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér altid, at afbryderen står på OFF, før stikket sættes i.** Undgå at bære maskinen med fingeren på afbryderen og sørg for, at maskinen ikke er tændt, når den sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
- Fjern indstillingsværktøj eller skruenøgle, inden maskinen tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.

- e) **Overvurder ikke dig selv. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Det er derved nemmere at kontrollere maskinen, hvis der skulle opstå uventede situationer.
  - f) **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
  - g) **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af dette udstyr nedsætter risikoen for personskader som følge af støv.
- 4) Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj**
- a) **Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid en maskine, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med den rigtige maskine arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
  - b) **Brug ikke en maskine, hvis afbryder er defekt.** En maskine, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.
  - c) **Træk stikket ud af stikkontakten, inden maskinen indstilles, der skiftes tilbehørsdele, eller maskinen lægges fra.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af maskinen.
  - d) **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte maskinen.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.
  - e) **Maskinen bør vedligeholdes omhyggeligt. Kontroller, om bevægelige dele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at maskinens funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden maskinen tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte maskiner.
  - f) **Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser, og sådan som det kræves for denne specielle værktøjstype. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** I tilfælde af anvendelse af værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan der opstå farlige situationer.
- 5) Service**
- Sørg for, at maskinen kun repareres af kvalificerede fagfolk, og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

### 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 vandaftapningssteder aktiveres til det rør, der rengøres. Der kan her forekomme en prop! Maskinen må ikke køre uden opsyn ved rensning af rør!



**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 muligt at føre spiralen præcist ind i det rør, der skal rengøres.

## 2 Tekniske data

Mål (BxDxH i mm): .....500 x 600 x 745 hhv.1130  
Egenvægt: .....ca.32 kg  
Spiraltype: .....Ø16mm spiral á 15m (Art. Nr.: 7.2918)  
Max. spirallængde i tromlen: .....15m  
Max. arbejds længde: .....30m med Ø16mm spiral (valgfri)  
Arbejdsområde / rørdiameter: .....Ø50 til Ø125 mm med 16mm spiral  
Støjemission .....75 dB (A)  
Spiralens hastighed: .....ca. 4-5 m/min (Afhængigt af røret under)  
Omdrejningsretning: .....venstre (Udsigt fra forsiden af tromlen)  
Ydelse P1 / P2: .....0,25 KW / 0,4 KW  
Netspænding: .....7.2960: 230V, 50-60 Hz, 7.2965:110-115V, 50-60Hz  
Skyddsklass: .....I  
Kapslingsklasse: .....IP X4  
Korttidsdrift: .....15 min

## 3 Apparatets virkemåde

### 3.1.1 Apparatoversigt

A

<b>1</b>	Transportgreb	<b>7</b>	Fremføringshåndtag
<b>2</b>	Rørramme	<b>8</b>	Tænd /sluk kontakt
<b>3</b>	Renseprop	<b>9</b>	Betjeningspanel
<b>4</b>	Holdeanordning til spiral	<b>10</b>	Stopbolt
<b>5</b>	Trykgiver	<b>11</b>	Værktøjskuffert
<b>6</b>	Føringslange	<b>12</b>	Gummifødder

### 3.1.2 Funktionsbeskrivelse

Maskinen arbejder med automatisk fremføring, som kan indstilles ved hjælp af trykgiveren **(5)**. Fremføringshåndtaget **(7)** anvendes til trinløs indstilling af spiralens frem- og tilbagegående bevægelse.


Der kan vælges mellem 3 indstillingsmodi på maskinens betjeningspanel **(9)**: Skrubning, pulsation og høvling.

Ligger en røråbning over spiraldrevet udgang kan maskinen vendes om på ryggen og betjenes på denne måde.


### 3.1.3 Styring, driftsformer

På betjeningspanelet kan man vælge mellem følgende driftsformer:

HØVLE  Fjernelse af rester og aflejringer med kædeslyngehovede (der arbejder her med et højere omdrejningstal). LED for høvling lyser.

PULSATION  Fjernelse af svære tilstopninger, LED for pulsation- og skrubbe-modus lyser (skrubbehastighed).

SKRUBBE  Fjernelse af normale tilstopninger, LED for skrubning lyser.

RESET  Motoren slukkes eller fejlvisning resettes (= LED for skrubning og høvling blinker skiftevis).

### 3.2 Ibrugtagning

➔ Kontroller den elektriske installation på arbejdspladsen.

#### **Før første ibrugtagning:**

➔ Pak maskinen ud af emballagen.

➔ Sæt det vedlagte transporthåndtag **(1)** fast på rørvæggen **(2)** og skru fast ved hjælp af stopbolten **(10)**.

❗ Til transport af maskinen, ergonomiske håndtag kan trækkes ud af transport, til transport og opbevaring af køretøjet, transport håndtag, der skal indsættes. I transportsektoren håndtaget altid fast med to låsebolt.

### 3.3 Betjening

❗ Rørrens maskinen 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. 1-2 m fra åbningen af det rør, som skal renses.

➔ Tilslut stikket til stikkontakten.

➔ Skub føringsslangen **(6)** via spiralen indtil den går i hak i fremføringskabinettet og fastlås ved hjælp af snaplåsen.

➔ Tilkoblet passende værktøj forrest. (Vælg værktøj, der passer til den forventede tilsmudsning)

❗ Giv agt! Tag handsker på inden arbejdet fortsættes!

➔ Gør maskinen driftsklar ved at trykke på den grønne hovedkontakt **(8)**.

➔ Hold spiralen med føringsslangen i hånden og start motoren på betjeningspanelet **(9)** i den ønskede driftsform.

➔ Aktiver trykgiver **(5)** og stil fremføringshåndtaget **(7)** på fremadgående (tryk håndtaget i retning af røret).

Spiralfremføringen reguleres trinløst ved hjælp af fremføringshåndtaget (fremadgående, neutral og tilbagegående).

### 3.4 Fjernelse af tilstopning i røret

❗ Spiralen må ikke presses ind igennem tilstopningen med vold, men skal selv bore sig igennem tilstopningen!

➔ Kan man mærke et modtryk (tilstopning) sættes fremføringshåndtaget i neutral position (spiralen roterer på stedet), indtil modtrykket er fjernet.

➔ Sæt fremføringshåndtaget i fremadgående position indtil der igen kan mærkes et modtryk (tilstopning) og lad spiralen køre på stedet som beskrevet ovenfor.

➔ Denne proces gentages indtil tilstopningen er fjernet.

Under rørensningen kan man til enhver tid vælge frit mellem driftsformerne.

❗ Ved opbygning af større belastninger i spiralen (mærkes ved at føringsslangen **(6)** retter sig ud) skal man straks skifte over til fremadgående-tilbagegående bevægelser et kort øjeblik!  
● **Løsn aldrig trykgiver!**

Ved overbelastning slukker motoren automatisk og fejlvisningen blinker (LED for skrubning og høvling blinker skiftevis).

➔ Overbelastning kan afhjælpes ved at trække føringsslangen lidt tilbage og derefter, når tromlen holder stille, trykke på tasten RESET. Vælg den ønskede driftsform og fortsæt arbejdet.



Hvis en stor del af deres høje spiral i skrub mode kontrol slukke motoren, skal det ændres til ansvar for tab i den spiral slange til at komprimere i demModus impulser eller silt.

Er den anvendte spiral ikke lang nok, kan man tilkoble en ekstra spiral (Ø16mm á 15 m art.nr. 7.2918) til spiralenden (**s. pkt. 3.6**).

### 3.5 Tilbageføring af spiralen fra røret

- ➔ Når tilstopningen er fjernet stilles fremføringshåndtaget i positionen tilbagegående for at trække spiralen tilbage i tromlen.
- ❗ Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme større modstand, når spiralen kommer retur. Er der problemer med at trække spiralen retur, skal man lade spiralen gå lidt frem i røret. Træk aldrig spiralen tilbage med vold!
- ➔ Under tilbageføringen af spiralen fra røret indføres en vandslange i rørbåbningen for at skylle den beskidte spiral med vand. Derved udspules også det rensede rør.
- ➔ Kan man igen se det tilkoblede værktøj, stilles fremføringshåndtaget i neutral position, sluk for motoren ved hjælp RESET-knappen eller den grønne kontakt **(8)** og fjern værktøjet sammen med føringsslagen.
- ➔ Start motoren igen og før spiralen tilbage indtil den rager ca. 20 cm ud af fremføringen.

❗ Spiralen må ikke køres helt tilbage i tromlen!

Har man anvendt en spiralforlænger, skal denne, når den er blevet trukket tilbage, trækkes tilbage i tromlen ved hjælp af fremføring (ved tilbagegående bevægelse) og frakobles.

### 3.6 Forlængelse af arbejdsområdet ved hjælp af tilkobling af en ekstra spiral

- ➔ Sluk motoren, når der ikke længere sker en fremføring (fremføringshåndtaget løber lettere, spiralendestykket befinder sig foran fremføringen).
- ➔ Løsn føringsslagen og skub den så langt i rørets retning, at det er muligt at få fat på hurtigttilslutningen.
- ➔ Adskil spiralen og spiralendestykket ved hjælp af hurtigttilslutningen og fastlås spiralholdeanordningen **(4)**, så den ikke glider ind i røret.
- ➔ Tilkobl spiralforlænger til spiralendestykket ved hjælp af hurtigttilslutningen.
- ➔ Sæt fremføringshåndtaget i neutral position og fjern trykket fra trykgiveren, og skub spiralforlænger ind i tromlen med hånden.

❗ Spiralen må ikke skubbes længere ind i tromlen end at spiralendestykket stikker ud foran fremføringen.

- ➔ Frakobl spiralen fra holdeanordningen og forbind begge spiralender ved hjælp af hurtigttilslutningen.
- ➔ Skub føringsslagen tilbage indtil den går i hak i fremføringskabinetet og fastlås ved hjælp af snaplås, bring maskinen tilbage i position, indstil trykgiver og fortsæt rensarbejdet.

Spiralforlænger frakobles på samme måde, men i modsatte rækkefølge.

❗ Spiralførrelænger i spiralkurven efter frakobling (tilbehør).

### 3.7 Sammen- og frakobling af værktøj / spiraler

A

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

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

### 3.8 Sætte ud af drift

- ➔ Sluk maskinen ved at aktivere den grønne hovedkontakt **(8)** og tag stikkontakten ud.
- ➔ Tag føringslangen af apparatet.
- ➔ Fjern renseprop **(3)**, læg maskinen om på ryggen og lad vandet løbe ud af tromlen.
- ➔ Sæt renseproppen på igen.

## 4 Afhjælpning ved fejl

<b>Fejl</b>	<b>Mulig årsag</b>	<b>Afhjælpning</b>
Maskinen starter ikke	Ingen strøm Styring defekt Motor defekt	Kontroller strømforsyningen Kontakt kundeservice Kontakt kundeservice
Spiralen drejer ikke når fremføringshåndtaget aktiveres	Kileremme er løse Kileremme slidte	Spænd kileremme Udskift kileremme
Fejlviser blinker ved belastning	Intet tryk på trykgiver Overbelastning af motoren	Indstil trykgiver Fjern overbelastningen, som beskrevet i 3.4
Fejlviser blinker uden belastning	Styring defekt	Kontakt kundeservice
Machine vakler frem og tilbage under drift	For lavt dæktryk	Dæktryk på 1,5 bar stigning

## 5 Vedligeholdelse og eftersyn



Ved enhver form for vedligeholdelse og eftersyn skal stikket tages ud af stikkontakten.

### 5.1 Vedligeholdelse

Apparatet skal behandles forsigtigt og rengøres regelmæssigt. Spiraler og værktøj skal renses og smøres efter hver anvendelse. Hertil anbefaler vi vores specialplejemiddel "ROWONAL".

### 5.2 Eftersyn, reparation

**B**



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

#### **Spænde kileremme (billede B-1):**

- ➔ Løsn fastgørelsesskrue på kileremsspænder og bevæg pilen tilsvarende.

Kileremmen har den korrekte spænding, når man kan dreje kileremmens ikke-styrede område med 90°.

- ➔ Stram monteringskrue

#### **Dæk (billede B-2):**

- ➔ Regelmæssigt kontrollere dæktrykket, hvis det er nødvendigt med en pumpe (bil ventil) til ca 1,5 bar pumpe op.

## 6 Inspektion & vedligeholdelse

Egnet tilbehør og en bestillingsformular findes fra side 98.

## 7 Bortskaffelse

### 7.1 Metal-, elektro- og elektronikdele

Dele af apparatet kan genbruges.

Aflever affaldet i godkendte og certificerede genbrugsdepoter. Metaldele skal afleveres sorteret og adskilt! Kontakt din lokale affaldsmyndighed vedrørende affald, der ikke kan genanvendes (f.eks. elektrisk affald).

#### **Kun til EU-lande:**



Elektrisk værktøj må ikke smides ud med det almindelige affald! I henhold til det Europæiske Direktiv 2002/96/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. Maskinen skal sendes i transportkufferten i komplet stand med batteri og ladeapparat.

## 8 Kundeservice

Du kan kontakte Rothenberger-serviceafdelinger eller producentens reparationsafdeling. Vi fremsender selvfølgelig også gerne reservedele. Henvend dig til din forhandler eller direkte til producenten.

Tilbehør og reservedele bestilles direkte hos forhandleren eller gennem vores hotline After Sales

**Tel.** +49 6195 800 8200

**Fax:** +49 6195 800 7491

Innehåll	Sida	
<b>1</b>	<b>Avsedd användning</b>	<b>73</b>
1.1	Avsedd användning	73
1.2	Allmänna säkerhetsföreskrifter	73
1.3	Speciella säkerhetsanvisningar	74
<b>2</b>	<b>Tekniska data</b>	<b>75</b>
<b>3</b>	<b>Maskinens funktion</b>	<b>75</b>
3.1.1	Maskinöversikt (Fig. A)	75
3.1.2	Funktionsbeskrivning	75
3.1.3	Manövrering, driftslägen	76
3.2	Drifttagning	76
3.3	Bruksanvisning	76
3.4	Avlägsnande av rörtilltäppninge	77
3.5	Tillbakadragning av spiralen ut ur röret	77
3.6	Förlängning av arbetsområdet genom att koppla till ytterligare en spiral	77
3.7	På- frånkoppling av verktyg / spiral (Fig. A)	78
3.8	Urdrifttagande	78
<b>4</b>	<b>Åtgärder vid störningar</b>	<b>78</b>
<b>5</b>	<b>Rengöring och underhåll</b>	<b>79</b>
5.1	Rengöring	79
5.2	Underhåll, skötsel, reparation (Fig. B)	79
<b>6</b>	<b>Tillbehör</b>	<b>79</b>
<b>7</b>	<b>Avfallshantering</b>	<b>79</b>
7.1	Metallkomponenter, elektriska och elektroniska komponenter	79
<b>8</b>	<b>Avfall från underhållsarbeten</b>	<b>79</b>

### Markeringar i detta dokument



#### **Fara**

Denna skylt varnar kroppsskada.



#### **Anse**

Denna skylt varnar för egendom eller miljökador.



#### **Ring till handling**

## 1.1 Avsedd användning

Spiralrensmaskinen får endast användas för rörensning av rördiametrar på 50-125mm. Denna maskin får som angivet endast användas enligt föreskrifterna!

## 1.2 Allmänna säkerhetsföreskrifter



**OB!** **Samtliga anvisningar ska läsas.** Fel som uppstår till följd av att anvisningarna nedan inte följts kan orsaka elektriskt slag, brand och/eller allvarliga kroppsskador.

Nedan använt begrepp "Elverktyg" hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

**TA VÄL VARA PÅ SÄKERHETSANVISNINGARNA.**

### 1) Arbetsplats

- Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.
- Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kann antända dammet eller gaserna.
- Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

### 2) Elektrisk säkerhet

- Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget. Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elektriskt slag.
- Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t. ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elektriskt slag om din kropp är jordad.
- Skydda elverktyget mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elektriskt slag.
- Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elektriskt slag.
- När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är godkända för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elektriskt slag.

### 3) Personsäkerhet

- Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyget när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort ouppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.
- Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Den personliga skyddsutrustningen som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, hjälm eller hörselskydd – med beaktande av elverktygets modell och driftsätt – reducerar risken för kroppsskada.
- Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att strömställaren står i läget "FRÅN" innan du kopplar stickproppen till vägguttaget.** Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.
- Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kann medföra kroppsskada.

- e) **Överskatta inte din förmåga. Se till att du står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan du lättare kontrollera elverktuget i oväntade situationer.
- f) **Bär lämpliga kläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, smycken och långt hår kan dras in av roterande delar
- g) **Vid elverktyg med dammsugnings- och uppsamlingsutrustning kontrollera att anordningarna är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Dessa anordningar reducerar faroriskerna i samband med damm.

#### 4) Omsorgsfull hantering och användning av elverktyg

- a) **Överbelasta inte elverktuget. Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
- b) **Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.c) **Dra stickproppen ur vägguttaget innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktuget.
- d) **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Låt elverktuget inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.
- e) **Sköt elverktuget omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats; orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktuget återanvänds.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.
- f) **Använd elverktuget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar och på sätt som föreskrivits för aktuell verktygmodell. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Används elverktuget på icke ändamålsenligt sätt kan farliga situationer uppstå.

#### 5) Service

**Låt elverktuget repareras endast av kvalificerad fackpersonal och med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

### 1.3 Speciella säkerhetsanvisningar

Det får endast arbetas vid felfritt installerade elektriska ledningar enligt „VDE-bestämmelserna“.

Under rensningsarbeten måste gummistövlar bäras (isolering).

Spiralen får aldrig vara i gång utan styrslang!

Mekanisk rensning skall alltid genomföras uppifrån i riktning mot tilltappningen.

Se till att vattentappställen ej används under rörenseningen till det rör som skall rengöras. Det kan uppstå vattenstockning!

Låt maskinen aldrig vara i drift utan tillsyn under rörenseningen!



**Skyddsövertäckningar:** Alla roterande delar är säkrade genom skyddsövertäckningar. Avlägsnandet och / eller driften utan dessa skyddsövertäckningar är strängt förbjudet.



**Styrslang:** Styrslangen skyddar mot den roterande rensspiralen och möjliggör ett korrekt införande av spiralen in i det rör som skall rengöras.

## 2 Tekniska data

Dimensioner (BxDxH i mm):	500 x 600 x 745 resp.1130
Tomvikt:	ca.32 kg
Spiraltyp:	Ø16mm spiral à 15m (Art. nr: 7.2918)
Max. spirallängd i trumman:	15m
Max. arbetslängd:	30m med Ø16mm spiral (valbar)
Arbetsområde /rördiameter:	Ø50 till Ø125 mm med 16mm spiral
Ljudemission	75 dB (A)
Spiralens hastighet:	ca. 4-5 m/min (Beroende på röret under)
Rotationsriktning:	vänster (Utsikt från framsidan av trumman)
Kapacitet P1 / P2:	0,25 KW / 0,4 KW
Nätspänning:	7.2960: 230V, 50-60 Hz, 7.2965:110-115V, 50-60Hz
Skyddsklass:	I
Skyddstyp:	IP X4
Korttidsdrift:	15 min

## 3 Gångmaskinens funktioner

### 3.1.1 Översikt

A





<b>1</b>	Transporthandtag	<b>7</b>	Frammatningshandtag
<b>2</b>	Rörram	<b>8</b>	På / Av- Strömbrytare
<b>3</b>	Vattenavtappningspropp	<b>9</b>	Manöverpanel
<b>4</b>	Fästanordning spiral	<b>10</b>	Spärrbult
<b>5</b>	Tryckgivare	<b>11</b>	Verktygsväska
<b>6</b>	Styrslang	<b>12</b>	Gummifötter

### 3.1.2 Funktionsbeskrivning

Maskinen arbetar med en automatisk frammatning som kan ställas in med tryckgivaren **(5)**. Frammatningshandtaget **(7)** matar rensspiralen steglöst justerbar fram- och tillbaka. På manöverpanelen **(9)** kan maskinen ställas in på tre inställningar: grovrensning, pulsering och finrensning. När en röröppning ligger ovanför spiralmotorns utlopp kan maskinen även vara i vertikal drift.

### 3.1.3 Manövrering, driftslägen

På manöverpanelen kan följande driftslägen väljas:

FINRENSNING		Avlägsnande av rester och beläggningar med renshuvudet (härvid arbetas med högre varvtal). LED lampen Finrensning lyser.
PULSERING		Avlägsnande av starka tilltäppningar, LED lampor Pulsator och Grovrensning lyser (grovrensningshastighet).
GROVRENSNING		Avlägsnande av normala tilltäppningar, LED lampen Grovrensning lyser.
RESET		Avstängning av motorn eller återställning av störningsindikatorn (= LED lampor Grovrensning och Finrensning blinkar växelvist).

### 3.2 Drifttagning

Kontrollera den elektriska installationen vid arbetsplatsen

#### Före första drifttagandet:

- Ta fram maskinen ur förpackningen.
- Foga ihop medföljande transporthandtaget **(1)** med rörramen **(2)** och fixera med spärrbulten **(10)**.

! Att transportera maskinen, ergonomiska handtaget kan dras ut ur transporten, för transport eller lagring av fordon, transport handtag som ska infogas. Inom transportsektorn handtaget alltid är fast med två låspinnen.

### 3.3 Bruksanvisning



Spiralrensmaskinen får endast användas med hänsyn taget till alla anvisningar för säkerhet av människa och maskin!

#### Införandet av spiralen in i röret:

- Maskinen ställs vid öppningen av röret som skall rensas med ett avstånd på ca. 1-2m.
- Anslut nätkontakten till motsvarande strömnät.
- Skjut styrslangen **(6)** över rensspiralen fram till anslaget av frammatningskåpan och fixera med spärrklinkan.
- Framtill kopplas ett lämpligt verktyg . (välj verktyget enligt förmodat förorenings sätt)



Innan arbetet fortsätts skall handskar tagas på!

- Maskinens styrning sätts på driftstart vid den gröna huvudströmbrytaren **(8)**.
- Håll rensspiralen med styrslangen i handen och vid manöverpanelen **(9)** kopplas motorn till önskad driftsläge.
- Dra åt tryckgivaren **(5)** och ställ in frammatningshandtaget **(7)** på framåt (tryck handtaget i riktning mot röret).

Med frammatningshandtaget regleras frammatningen av rensspiralen steglöst (fram, neutral och tillbaka).



### 3.4 Avlägsnande av rörtilltäppninge



Rensspiralen skall borras in i befintlig tilltäppning och ej pressas in!

- ➔ När det ett mottryck känns (tilltäppning) sätts frammatningshandtaget i neutral position (spiralen roterar på stället) tills mottrycket har avtagit.
- ➔ Frammatningshandtaget ställs in på fram tills mottrycket (tilltäppning) känns igen och sedan minskas det återigen.
- ➔ Upprepa dessa åtgärder tills tilltäppningen har avlägsnats.

Under rörensningen kan det hela tiden väljas mellan driftslägena.



Utsätts spiralen för högre belastningar (synbart när styrslangen **(6)** böjer sig) omkoppla genast kort till matning fram- och tillbaka! **Lossa aldrig tryckgivaren!**

Vid överlastning stängs motorn av automatiskt och störningsindikatorn blinkar (LED lampor Grovrensning och Finrensning blinkar växelvist).

Om mycket av sin upphöjda spiral i grov-läge kontroll stänga av motorn, bör den ändras för att beakta förluster i spiral röret för att komprimera till dem Modus pulser eller silt.

- ➔ Överlastning åtgärdas genom att styrslangen dras någaot tillbaka och sedan när trumman har stannat tryck på RESET knappen, motsvarande driftsläge väljs och arbetet fortsätts.

När befintlig spirallängd inte räcker kan ytterligare en spiral (Ø16mm a 15m Art. nr: 7.2918) kopplas till vid spiralens ända (**se pkt. 3.6**).

### 3.5 Tillbakadragning av spiralen ut ur röret

- ➔ Efter det att tilltäppningen har avlägsnats skall frammatningshandtaget ställas på matning tillbaka för att dra in rensspiralen i trumman.



Se till att spiralen kommer tillbaka utan stor ansträngning. Skulle återtransporten enbart gå trögt körs spiralen återigen tillbaka in i röret. Rensspiralen får ej dras tillbaka med våld!

- ➔ Under återtransporten av spiralen ut ur röret skall en vattenslang skjutas in i röröppningen och den förorenade spiralen spolats av med vatten. Därigenom sköljs även det rensade röret ur.
- ➔ Blir det tillkopplade verktyget synbart igen skall frammatningshandtaget ställas i neutral position, motorn stängs av med Reset knappen eller med den gröna knappen **(8)** och verktyget skall tagas bort med styrslangen.
- ➔ Motorn skall återigen sättas i gång och spiralen köras tillbaka tills den skjuter fram ca. 20 cm ur frammatningen.



**Rensspiralen får aldrig köras tillbaka helt in i trumman!**

Skulle det ha arbetats med en förlängningsspiral skall denna efter genomfört återtransport ut ur röret dras tillbaka in i trumman och kopplas ifrån med frammatningen (på tillbakamatning).

### 3.6 Förlängning av arbetsområdet genom att koppla till ytterligare en spiral

#### Att koppla till en förlängningsspiral

- ➔ Motorn stängs av när ingen frammatning genomförs längre (frammatningshandtaget blir lätt hanterlig, spiralens ändstycke finns framför frammatningen).
- ➔ Styrslangen lossas och skjutas så långt i riktning mot röret tills snabbkopplingen är åtkomlig.
- ➔ Spiralen frånskiljs med hjälp av snabbkopplingen från spiraländstycket i trumman och arreteras på spiralens befästningsanordning **(4)** så att röret inte kan halka.
- ➔ Förlängningsspiralen tillkopplas på spiraländstycket med hjälp av snabbkopplingen.

→ Frammatningshandtaget sätts i neutral position och tryckgivaren lossas. Förlängningsspiralen skjuts in i trumman för hand.

❗ Rensspiralen får endast skjutas så långt in i trumman tills spiralens ändstycke skjuter ut redan innan frammatningen.

→ Rensspiralen kopplas från befästningsanordningen och båda spiraländor kopplas ihop med hjälp av snabbkopplingen.

→ Styrslangen skjuts tillbaka till frammatningskåpens anslag och fixeras med spärrklinkan, maskinen återställs i position, tryckgivaren återinställs och rensningsarbetet fortsätts.

Förlängningsspiralen frånkopplas i omvänd ordningsföljd.

❗ Vid frånkopplingen läggs förlängningsspiralen samtidigt in i spiralkorgen (tillbehör).

### 3.7 På- frånkoppling av verktyg / spiral

A

**Frånkoppling:** Kopplingsnyckeln skjuts in i borringen och verktyget/spiralen skjuts i sidled ut ur kopplingen.

**Påkoppling:** Verktyg/spiral skjuts på kopplingen tills det/den går i lås.

### 3.8 Urdrifttagande

→ Maskinen stängs av genom att använda den gröna huvudströmbrytaren **(8)** och nätkontakten dras ur.

→ FStyrslangen avlägsnas från maskinen.

→ Avvattningsproppen **(3)** avlägsnas, maskinen läggs i vertikalt läge och därigenom töms vattnet ur trumman.

→ Avvattningsproppen sätts in igen.

## 4 Förberedelser för drift

<b>Störning</b>	<b>Möjlig orsak</b>	<b>Åtgärd</b>
Maskinen går inte i gång	ingen strömförsörjning defekt styrning defekt motor	kontrollera strömnätet kontakta kundtjänsten kontakta kundtjänsten
Spiralen roterar inte vid påslaget frammatningshandtag	lös kilrem sliten kilrem	spänn kilremmen ny kilrem
	tryckgivare är inte spänd	ställ in tryckgivaren
Störningsindikatorn blinkar vid belastning	motorn är överlastad	åtgärda överbelastningen som beskrivs i 3.4
Störningsindikatorn blinkar utan belastning	defekt styrning	kontakta kundtjänsten
Maskin wobbles fram och tillbaka under drift	Till lågt däcktryck	Däcktryck till ca 1,5 bar ökar

## 5 Användning och manövrering av gängmaskinen



Innan varje rengöring och underhåll dras nätkontakten ut!

### 5.1 Fastsättning av arbetsstycken

Maskinen skall handhas omsorgsfullt och rengöras regelbundet. Efter varje användning skall rensspialen och verktygen rengöras och konserveras. Vi rekommenderar därtill vårt specialrengöringsmedel „ROWONAL“.

### 5.2 Skärning av arbetsstycken med röravskärare

B



Alla underhålls-, skötsel- och reparationsarbeten får endast genomföras av instruerad fackman.

#### Att spänna kilremmen (Fig.B-1):

→ Lossa fästskruven vid kilremmens spännare och sätt den i rörelse motsvarande pilen. Kilremmen är riktigt spänd när kilremmens ostyrd del kan vridas 90°.

→ Dra åt fästskruv

#### Däcktryck (Fig.B-2):

→ Regelbundet kontrollera däcktryck, behov med en pump (bil ventil) omPumpa ca 1,5 bar.

## 6 Underhåll och inspektion

Lämpligt tillbehör och ett beställningsformulär återfinns från sidan 98.

## 7 Avfallshantering

### 7.1 Metallkomponenter, elektriska och elektroniska komponenter

Vissa delar av apparaten är återanvändningsbart material som kan lämnas till återvinning. Det finns godkända och certifierade återvinningsföretag för detta. Metaller ska lämnas till avfallshanteringsföretag sorterade och separerade! Rådfråga ansvarig myndighet för avfallshantering om miljövänligt omhändertagande av komponenter som inte kan återvinnas (t.ex. elektronikskrot).

#### Gäller endast EU-länder:



Kasta inte elektriska verktyg bland hushållsavfall! Enligt direktiv 2002/96/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och nationell lagstiftning genom vilken direktivet införlivats ska elektriska verktyg som inte längre är användbara samlas in separat och tillföras miljövänlig återvinning.

## 8 Avfall från underhållsarbeten

Rothenbergers servicestationer eller tillverkaren står till tjänst med sin reparationsavdelning. Vi skickar naturligtvis också reservdelar omgående. Vänd dig till din återförsäljare eller tillverkaren. Beställ tillbehör och reservdelar hos er leverantör eller på vår hotline After Sales

Tel. +49 6195 800 8200

Fax: +49 6195 800 7491

1	Πληροφορίες για την ασφάλεια	81
1.1	Σωστή χρήση	81
1.2	Γενικοί κανόνες ασφαλείας	81
1.3	Πληροφορίες ασφαλείας	83
2	Τεχνικά στοιχεία	83
3	Λειτουργία της συσκευής	83
3.1.1	Επισκόπηση συσκευής (Fig A)	83
3.1.2	Περιγραφή λειτουργίας	84
3.1.3	Έλεγχος, τρόποι λειτουργίας	84
3.2	Δοκιμαστική λειτουργία	84
3.3	Χειρισμός	84
3.4	Αποκατάσταση απόφραξης σωλήνα	85
3.5	Εξαγωγή του σπιδάλ από το σωλήνα	85
3.6	Επέκταση της περιοχής εργασίας με σύνδεση πρόσθετου σπιδάλ	86
3.7	Σύνδεση/ αποσύνδεση των εργαλείων / σπιδάλ (Fig A)	86
3.8	Θέση εκτός λειτουργίας	86
4	Αντιμετώπιση προβλημάτων	87
5	Φροντίδα και συντήρηση	87
5.1	Φροντίδα	87
5.2	Συντήρηση, επιδιόρθωση, επισκευή (Fig B)	87
6	Συντήρηση και επιθεώρηση	88
7	Διάθεση αποβλήτων	88
7.1	Μεταλλικά, ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά μέρη	88
8	Εξυπηρέτηση πελατών	88

### Επισημάνσεις στην παρούσα τεκμηρίωση



#### **Κίνδυνος**

Το σήμα αυτό προειδοποιεί για κίνδυνο σωματικών βλαβών.



#### **Προσοχή**

Το σήμα αυτό προειδοποιεί για κίνδυνο υλικών βλαβών και βλαβών στο περιβάλλον.



#### **Απαιτούμενη ενέργεια**

## 1 Πληροφορίες για την ασφάλεια

### 1.1 Σωστή χρήση

Η μηχανή καθαρισμού σωλήνων επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο για τον καθαρισμό σωλήνων διαμέτρου 50-125mm.

Η συσκευή αυτή πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο σύμφωνα με τις οδηγίες.

### 1.2 Γενικοί κανόνες ασφαλείας



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Διαβάστε όλες τις οδηγίες.** Αν δεν τηρηθούν πιστά όλες οι οδηγίες που αναφέρονται πιο κάτω μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρός τραυματισμός.

Ο όρος "ηλεκτρικό εργαλείο" σε όλες τις πιο κάτω προειδοποιήσεις αναφέρεται στο ηλεκτρικό εργαλείο σας που λειτουργεί είτε με ρεύμα δικτύου (με καλώδιο) είτε με μπαταρία (χωρίς καλώδιο).

#### **ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.**

#### 1) Περιοχή εργασίας

- α) **Διατηρείτε την περιοχή εργασίας καθαρή και καλά φωτισμένη.** Οι ατακτοποιήτες και σκοτεινές περιοχές εργασίας γίνονται πρόξενοι ατυχημάτων.
- β) **Μη χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία σε εκρήξιμο περιβάλλον, όπως παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία παράγουν σπινθήρες οι οποίοι μπορούν να προκαλέσουν ανάφλεξη σε σκόνη ή αναθυμιάσεις.
- γ) **Κρατάτε τα παιδιά και τους παριστάμενους μακριά όταν χρησιμοποιείτε ηλεκτρικό εργαλείο.** Οι παράγοντες που αποσπούν την προσοχή σας μπορεί να σας κάνουν να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου.

#### 2) Ηλεκτρική ασφάλεια

- α) **Τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να ταιριάζουν στην πρίζα ρευματοληψίας. Ποτέ μην τροποποιήσετε το φως με οποιονδήποτε τρόπο. Μη χρησιμοποιείτε φως προσαρμογής με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Η χρήση μη τροποποιημένων φως και κατάλληλων πριζών θα μειώσει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- β) **Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες όπως σωλήνες, σώματα θέρμανσης, κουζίνες και ψυγεία.** Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας αν το σώμα σας είναι γειωμένο.
- γ) **Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε βροχή ή σε υγρές συνθήκες.** Αν διεισδύσει νερό σε ηλεκτρικό εργαλείο θα αυξηθεί ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- δ) **Μην κακομεταχειρίζεστε το καλώδιο. Ποτέ μη χρησιμοποιήσετε το καλώδιο για να μεταφέρετε, να τραβήξετε ή να αποσυνδέσετε από την πρίζα το ηλεκτρικό εργαλείο. Κρατάτε το καλώδιο μακριά από θερμότητα, λάδι, αιχμηρές ακμές ή κινούμενα μέρη.** Καλώδια που έχουν υποστεί ζημιά ή είναι μπερδεμένα αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ε) **Κατά τη χρήση ηλεκτρικού εργαλείου σε εξωτερικό χώρο, χρησιμοποιήστε καλώδιο επέκτασης κατάλληλο για χρήση σε εξωτερικό χώρο.** Η χρήση καλωδίου επέκτασης κατάλληλου για εξωτερικό χώρο μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

#### 3) Προσωπική ασφάλεια

- α) **Παραμείνετε σε επαγρύπνηση, προσέχετε τι κάνετε και χρησιμοποιείτε την κοινή λογική όταν χειρίζεστε ηλεκτρικό εργαλείο. Μη χρησιμοποιήσετε ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένοι ή υπό την επίδραση ναρκωτικών, αλκοόλ ή φαρμάκων.** Μια στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση ηλεκτρικών εργαλείων μπορεί να καταλήξει σε σοβαρό τραυματισμό.
- β) **Χρησιμοποιείτε εξοπλισμό ασφαλείας. Πάντα φοράτε προστασία ματιών.** Ο εξοπλισμός ασφαλείας όπως η μάσκα για τη σκόνη, αντιπολιοθητικά παπούτσια ασφαλείας, κράνος ή προστασία ακοής, θα μειώσει τους τραυματισμούς όταν χρησιμοποιείται για τις κατάλληλες συνθήκες.

- γ) **Αποτρέψτε την αθέλητη εκκίνηση. Να βεβαιώνετε ότι ο διακόπτης είναι στη θέση απενεργοποίησης πριν συνδέσετε τη συσκευή στο ρεύμα.** Η μεταφορά ηλεκτρικών εργαλείων με το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή η σύνδεση στο ρεύμα ηλεκτρικών εργαλείων με το διακόπτη ενεργοποιημένο είναι ενέργειες που προκαλούν ατυχήματα.
  - δ) **Αφαιρέστε κάθε κλειδί ρύθμισης ή κλειδί βιδώματος πριν ενεργοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο.** Ένα κλειδί που έχει παραμείνει στο περιστρεφόμενο μέρος του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
  - ε) **Μην υπερεκτείνετε το σώμα σας. Διατηρείτε πάντα καλή στήριξη στα πόδια και καλή ισορροπία.** Αυτό επιτρέπει καλύτερο έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε μη αναμενόμενες καταστάσεις.
  - στ) **Φοράτε κατάλληλα ρούχα. Μη φοράτε χαλαρά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά, τα ρούχα και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα μέρη.** Χαλαρά ρούχα, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να πιαστούν σε κινούμενα μέρη.
  - ζ) **Αν παρέχονται διατάξεις για τη σύνδεση συσκευής απομακρυνσης σκόνης και διατάξεις συλλογής, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες και χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση αυτών των διατάξεων μπορεί να μειώσει τους κινδύνους από σκόνης.
- 4) Χρήση και φροντίδα των ηλεκτρικών εργαλείων**
- α) **Μη χρησιμοποιείτε πολλή δύναμη στο ηλεκτρικό εργαλείο. Χρησιμοποιείτε το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο για την εφαρμογή σας.** Το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο θα κάνει την εργασία καλύτερα και ασφαλέστερα, με την ταχύτητα για την οποία σχεδιάστηκε.
  - β) **Μη χρησιμοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο αν ο διακόπτης δεν το ενεργοποιεί ή δεν το απενεργοποιεί.** Οποιοδήποτε ηλεκτρικό εργαλείο δεν μπορεί να ελεγχθεί με το διακόπτη είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
  - γ) **Αποσυνδέστε το φως από την πηγή ρεύματος πριν κάνετε οποιεσδήποτε ρυθμίσεις, πριν από αλλαγή παρελκομένων ή τη φύλαξη ηλεκτρικών εργαλείων.** Τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας αυτού του είδους μειώνουν τον κίνδυνο αθέλητης εκκίνησης του ηλεκτρικού εργαλείου.
  - δ) **Αποθηκεύετε τα μη χρησιμοποιούμενα ηλεκτρικά εργαλεία μακριά από παιδιά και μην επιτρέπτε να χρησιμοποιούν το ηλεκτρικό εργαλεία άτομα μη εξοικειωμένα με το ηλεκτρικό εργαλείο ή με τις οδηγίες αυτές.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα στα χέρια μη εκπαιδευμένων χρηστών.
  - ε) **Συντηρείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία. Ελέγχετε για κακή ευθυγράμμιση ή μάγκωμα των κινουμένων μερών, θραύση εξαρτημάτων και οποιαδήποτε άλλη συνθήκη μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία των ηλεκτρικών εργαλείων. Αν το ηλεκτρικό εργαλείο έχει υποστεί ζημιά παραδώστε το για επισκευή πριν χρησιμοποιηθεί.** Πολλά ατυχήματα προκαλούνται από κακοσυντηρημένα ηλεκτρικά εργαλεία.
  - στ) **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα παρελκόμενα, τα εξαρτήματα κλπ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες και με τον τρόπο που προβλέπεται για το συγκεκριμένο τύπο ηλεκτρικού εργαλείου, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας και την προς εκτέλεση εργασία.** Η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου για εργασίες διαφορετικές από τις προβλεπόμενες θα μπορούσε να προκαλέσει επικίνδυνες καταστάσεις.
- 5) Σέρβις**
- Αναθέστε το σέρβις του ηλεκτρικού εργαλείου σας σε εξειδικευμένο τεχνικό επισκευών με χρήση μόνο πανομοιότυπων ανταλλακτικών.** Έτσι θα διασφαλιστεί ότι διατηρείται η ασφάλεια του ηλεκτρικού εργαλείου.

### 1.3 Πληροφορίες ασφαλείας

Να εργάζεστε μόνο με ηλεκτρικά καλώδια εγκατεστημένα σύμφωνα με τις "διατάξεις VDE", τα οποία βρίσκονται σε καλή κατάσταση.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών καθαρισμού να φοράτε λαστιχένιες μπότες (μόνωση).

Το σπирάλ δεν πρέπει να οδηγείται ποτέ χωρίς ελαστικό σωλήνα οδήγησης!

Ο μηχανικός καθαρισμός σωλήνων θα πρέπει να εκτελείται πάντα από πάνω στην κατεύθυνση της απόφραξης.

Προσέξτε κατά τη διάρκεια του καθαρισμού των σωλήνων να μην ενεργοποιηθούν κατακόρυφοι αγωγοί προς τον εν λόγω σωλήνα. Διαφορετικά μπορεί να δημιουργηθεί συμφόρηση!

Κατά τον καθαρισμό των σωλήνων μην αφήνετε ποτέ τη μηχανή χωρίς επιτήρηση!



**Προστατευτικά καλύμματα:** Όλα τα περιστρεφόμενα μέρη καλύπτονται με προστατευτικά καλύμματα. Η αφαίρεση αυτών των προστατευτικών καλυμμάτων ή/και η λειτουργία χωρίς αυτά απαγορεύεται αυστηρώς.



**Ελαστικός σωλήνας οδήγησης:** Ο ελαστικός σωλήνας οδήγησης προστατεύει από το περιστρεφόμενο σπирάλ και επιτρέπει ελεγχόμενη εισαγωγή του σπирάλ στον προς καθαρισμό σωλήνα.

## 2 Τεχνικά στοιχεία

Διαστάσεις (ΠxΜxΥ σε mm): .....	500 x 600 x 745 ή 1130
Απόβαρο: .....	περ. 32 kg
Τύπος σπирάλ: .....	Ø16mm σπирάλ (Κωδ. είδους 7.2918)
Μέγ. μήκος σπирάλ στον κύλινδρο: .....	15m
Μέγ. μήκος εργασίας: .....	30m με σπирάλ Ø16mm (προαιρετικό)
Περιοχή εργασίας /Διάμετρος σωλήνα:.....	Ø50 έως Ø125 mm με σπирάλ 16mm
Εκπομπή θορύβου.....	75 dB (A)
Ταχύτητα του σπирάλ: .....	περ. 4-5 m/min (Ανάλογα με το σωλήνα κατά τη διάρκεια)
Φορά περιστροφής: .....	αριστερά (Θέα από το μέτωπο του τυμπάνου)
Ισχύς P1 / P2: .....	0,25 KW / 0,4 KW
Τάση δικτύου: .....	7.2960: 230V, 50-60 Hz, 7.2965:110-115V, 50-60Hz
Κατηγορία προστασίας: .....	I
Είδος προστασίας: .....	IP X4
Σύντομη λειτουργία: .....	15 min

## 3 Λειτουργία της συσκευής

### 3.1.1 Επισκόπηση συσκευής

A

1	Λαβή μεταφοράς	7	Χειρολαβή προώθησης
2	Σωληνωτό πλαίσιο	8	Διακόπτης on / off
3	Στόμιο αποστράγγισης	9	Πεδίο χειρισμού
4	Διάταξη συγκράτησης σπирάλ	10	Ασφαλιστικό μπουλόνι
5	Συμπιεστής	11	Εργαλειοθήκη
6	Ελαστικός σωλήνας οδήγησης	12	Καουτσούκ πόδια

### 3.1.2 Περιγραφή λειτουργίας

Η μηχανή λειτουργεί με έναν πλήρως αυτόματο μηχανισμό προώθησης, ο οποίος μπορεί να ρυθμιστεί μέσω του αισθητήρα πίεσης (5) . Η χειρολαβή προώθησης (7) εξυπηρετεί στην ελεύθερα ρυθμιζόμενη προώθηση και επιστροφή του σπирάλ.

Στη μηχανή μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ τριών καταστάσεων ρύθμισης στο πεδίο χειρισμού (9): αρχική κατεργασία, παλμική κίνηση και τελική κατεργασία.

Αν πάνω από την έξοδο του μηχανισμού κίνησης του σπирάλ υπάρχει ένα άνοιγμα σωλήνα, ο χειρισμός της μηχανής μπορεί να γίνει ενώ αυτή στηρίζεται στην πλάτη της.

### 3.1.3 Έλεγχος, τρόποι λειτουργίας

Από το πεδίο χειρισμού μπορείτε να επιλέξετε τους παρακάτω τρόπους λειτουργίας:

ΤΕΛΙΚΗ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ



Απομάκρυνση υπολειμμάτων και επικαθίσεων με την κεφαλή φυγοκέντρησης με αλυσίδες (υψηλός αριθμός στροφών εργασίας). ανάβει η LED τελικής κατεργασίας.

ΠΑΛΜΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ



Αποκατάσταση μεγάλων αποφράξεων, οι LED παλμικής κίνησης και αρχικής κατεργασίας ανάβουν (ταχύτητα αρχικής κατεργασίας).

ΑΡΧΙΚΗ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ



Αποκατάσταση τυπικών αποφράξεων, η LED αρχικής κατεργασίας ανάβει.

RESET



Απενεργοποίηση του κινητήρα, ή επαναφορά της ένδειξης σφάλματος (= οι LED αρχικής και τελικής κατεργασίας αναβοσβήνουν εναλλάξ).

### 3.2 Δοκιμαστική λειτουργία

➔ Ελέγξτε την ηλεκτρική εγκατάσταση στο χώρο εργασίας

**Πριν την πρώτη χρήση**

➔ Αφαιρέστε τη μηχανή από τη συσκευασία.

➔ Συνδέστε την παρεχόμενη λαβή μεταφοράς (1) με το σωληνωτό πλαίσιο (2) και στερεώστε με το ασφαλιστικό μπουλόνι (10).

Τη μεταφορά της μηχανής, εργονομική λαβή μπορεί να αποχωρήσει από τη μεταφορά, για τη μεταφορά ή την αποθήκευση του οχήματος, η λαβή μεταφοράς που πρόκειται να εισαχθεί. Στην μεταφορά λαβή πάντα σταθερό με δύο πείρο ασφαλίσης.

### 3.3 Χειρισμός



Προειδοποίηση! Ο χειρισμός της μηχανής καθαρισμού σωλήνων επιτρέπεται να πραγματοποιείται μόνο τηρώντας όλες τις οδηγίες ασφαλείας για τους ανθρώπους και τη μηχανή!

**Εισαγωγή του σπирάλ στο σωλήνα:**

➔ Τοποθετήστε τη μηχανή σε απόσταση περ. 1-2 m από το άνοιγμα του προς καθαρισμού σωλήνα.

➔ Συνδέστε το βύσμα σε κατάλληλο ηλεκτρικό δίκτυο.

➔ Σπρώξτε τον ελαστικό σωλήνα οδήγησης (6) μέσω του σπирάλ μέχρι τέρμα στο περίβλημα προώθησης και στερεώστε με το κλιπ.

➔ Τοποθετήστε μπροστά ένα κατάλληλο εργαλείο. (Επιλέξτε εργαλείο σύμφωνα με το υποτιθέμενο είδος βρωμιάς)



Πριν από περαιτέρω χειρισμούς, φορέστε γάντια!



- ➔ Ενεργοποιήστε το σύστημα ελέγχου της μηχανής από τον πράσινο γενικό διακόπτη **(8)**.
- ➔ Κρατήστε το σπирάλ με τον ελαστικό σωλήνα οδήγησης στο χέρι και ενεργοποιήστε τον κινητήρα από το πεδίο χειρισμού **(9)** με τον επιθυμητό τρόπο λειτουργίας.
- ➔ Σφίξτε το συμπιεστή **(5)** και τοποθετήστε τη χειρολαβή προώθησης **(7)** προς τα εμπρός (πιέστε τη λαβή στην κατεύθυνση του σωλήνα).

Μέσω της χειρολαβής προώθησης ρυθμίζεται ελεύθερα ο μηχανισμός προώθησης σπирάλ (εμπρός, ουδέτερο και πίσω).

### 3.4 Αποκατάσταση απόφραξης σωλήνα

❗ Το σπирάλ να πρέπει να περάσει μέσα από το υπάρχον εμπόδιο και όχι να πιεστεί πάνω του!

- ➔ Αν γίνει αισθητή κάποια αντίσταση (απόφραξη), φέρτε τη χειρολαβή προώθησης στην ουδέτερη θέση (το σπирάλ περιστρέφεται επί τόπου), έως ότου μειωθεί η αντίσταση.
- ➔ Φέρτε τη χειρολαβή προώθησης προς τα εμπρός, έως ότου η αντίσταση (απόφραξη) γίνει πάλι αισθητή και αποφορτίστε ξανά.
- ➔ Επαναλάβετε αυτές τις διαδικασίες έως ότου αποκατασταθεί η απόφραξη.

Κατά τη διάρκεια του καθαρισμού σωλήνων μπορείτε ανά πάσα στιγμή να αλλάζετε τρόπο λειτουργίας.

❗ Σε περίπτωση υψηλότερων καταπονήσεων του σπирάλ (αναγνωρίζονται από το μάζεμα του ελαστικού σωλήνα οδήγησης **(6)**), αλλάξτε αμέσως για λίγο μεταξύ προώθησης - επιστροφής! **Μην αποσυνδέετε ποτέ το συμπιεστή!**

Σε περίπτωση επιβάρυνσης ο κινητήρας απενεργοποιείται αυτόματα και η ένδειξη ασφαμάτων αναβοσβήνει (οι LED αρχικής και τελικής επεξεργασίας αναβοσβήνουν εναλλάξ).

Σε περίπτωση που ένα μεγάλο μέρος της αυξημένης σπείρα τους στην roughing ελέγχου λειτουργίας απενεργοποιήστε τη μηχανή, θα πρέπει να αλλάξει για να καλυφθούν οι απώλειες στο σωλήνα σπирάλ για να συμπιεστεί σε demModus παλμούς ή λάσπης.

- ➔ Αποκαταστήστε την επιφόρτιση τραβώντας λίγο προς τα έξω τον ελαστικό σωλήνα οδήγησης και στη συνέχεια μόλις ακινητοποιηθεί ο κύλινδρος, πατήστε το πλήκτρο RESET, επιλέξτε τον αντίστοιχο τρόπο λειτουργίας και συνεχίστε την εργασία.

Αν δεν επαρκεί το μήκος του σπирάλ, μπορεί να συνδεθεί ένα δεύτερο σπирάλ (∅16mm 15m κωδ. είδους: 7.2918) στην άκρη του σπирάλ **(βλ. σημείο 3.6)**.

### 3.5 Εξαγωγή του σπирάλ από το σωλήνα

- ➔ Μετά την επιτυχή αποκατάσταση της απόφραξης, ρυθμίστε τη χειρολαβή προώθησης στην επιστροφή, προκειμένου το σπирάλ να επιστρέψει μέσα στον κύλινδρο.

❗ Προσέξτε το σπирάλ να επιστρέφει χωρίς δυσκολία. Αν η επιστροφή γίνεται δύσκολα, αφήστε ξανά το σπирάλ να προχωρήσει λίγο στο σωλήνα. Μην τραβάτε βίαια το σπирάλ!

- ➔ Κατά τη διάρκεια της επιστροφής του σπирάλ από το σωλήνα συνδέστε ένα σωλήνα νερού στο άνοιγμα του σωλήνα και ξεπλύνετε το βρώμικο σπирάλ. Έτσι ξεπλένετε και τον καθαρισμένο σωλήνα.
- ➔ Μόλις εμφανιστεί ξανά το συνδεδεμένο εργαλείο, φέρτε τη χειρολαβή προώθησης στην ουδέτερη θέση, απενεργοποιήστε τον κινητήρα με το πλήκτρο Reset ή με τον πράσινο διακόπτη **(8)** και απομακρύνετε το εργαλείο με τον ελαστικό σωλήνα οδήγησης.
- ➔ Ενεργοποιήστε ξανά τον κινητήρα και οδηγήστε προς τα πίσω το σπирάλ, έως ότου να προεξέχει περ. 20cm από το μηχανισμό προώθησης.

**!** Το σπирάλ δεν πρέπει να επανέρχεται ποτέ μέχρι τέρμα στον κύλινδρο!

Αν έχετε χρησιμοποιήσει σπирάλ επέκτασης, μετά την έξοδο από το σωλήνα, τραβήξτε προς τα πίσω στον κύλινδρο και αποσυνδέστε με το μηχανισμό προώθησης (σε επιστροφή).

### 3.6 Επέκταση της περιοχής εργασίας με σύνδεση πρόσθετου σπирάλ

#### Σύνδεση του σπирάλ επέκτασης

- ➔ Απενεργοποιήστε τον κινητήρα, όταν δεν γίνεται πλέον προώθηση (η χειρολαβή προώθησης γίνεται ευκίνητη, το άκρο του σπирάλ βρίσκεται πριν το μηχανισμό προώθησης)
- ➔ Αποσυνδέστε τον ελαστικό σωλήνα οδήγησης και σπρώξτε προς την κατεύθυνση του σωλήνα, έως ότου να μπορείτε να πιάσετε τον ταχυσύνδεσμο.
- ➔ Αποσυνδέστε το σπирάλ μέσω του ταχυσυνδέσμου από το άκρο του σπирάλ στον κύλινδρο και ασφαλίστε στη διάταξη συγκράτησης σπирάλ (4), ώστε να μην γλιστρήσει μέσα στο σωλήνα.
- ➔ Συνδέστε το σπирάλ επέκτασης μέσω του ταχυσυνδέσμου στο άκρο του σπирάλ.
- ➔ Φέρτε τη χειρολαβή προώθησης στην ουδέτερη θέση και εκτονώστε το συμπιεστή. Ωθήστε το σπирάλ επέκτασης με το χέρι μέσα στον κύλινδρο.

**!** Σπρώξτε το σπирάλ μέσα στον κύλινδρο μόνο έως ότου το άκρο του σπирάλ να εξακολουθεί να προεξέχει από το μηχανισμό προώθησης.

- ➔ Αποσυνδέστε το σπирάλ από τη διάταξη συγκράτησης και συνδέστε και τα δύο άκρα του σπирάλ με ταχυσυνδέσμους.
- ➔ Σπρώξτε τον ελαστικό σωλήνα οδήγησης πίσω μέχρι τέρμα στο περίβλημα προώθησης με κλιπ, φέρτε τη μηχανή ξανά στη θέση της, ρυθμίστε το συμπιεστή και συνεχίστε την εργασία καθαρισμού.

Η αποσύνδεση του σπирάλ επέκτασης γίνεται με την αντίστροφη σειρά.

**!** Τοποθετήστε το σπирάλ επέκτασης κατά την αποσύνδεση ταυτόχρονα στην κεφαλή του σπирάλ (προαιρετικός εξοπλισμός).

### 3.7 Σύνδεση/ αποσύνδεση των εργαλείων / σπирάλ

A

**Αποσύνδεση:** Σπρώξτε το κλειδί αποσύνδεσης στην οπή και σπρώξτε το εργαλείο/σπирάλ προς το πλάι εκτός της σύνδεσης.

**Σύνδεση:** Σπρώξτε το εργαλείο/σπирάλ στη σύνδεση μέχρι να ασφαλίσει.

### 3.8 Θέση εκτός λειτουργίας

- ➔ Απενεργοποιήστε τη μηχανή πατώντας τον πράσινο γενικό διακόπτη (8) και αποσυνδέστε το βύσμα.
- ➔ Αφαιρέστε τον ελαστικό σωλήνα οδήγησης από τη συσκευή.
- ➔ Αφαιρέστε το στόμιο αποστράγγισης (3), ξαπλώστε τη μηχανή κι εκκενώστε το νερό από τον κύλινδρο.
- ➔ Τοποθετήστε ξανά το στόμιο αποστράγγισης.

## 4 Αντιμετώπιση προβλημάτων

<u>Σφάλμα</u>	<u>Πιθανή αιτία</u>	<u>Λύση</u>
Η μηχανή δεν ξεκινάει	Δεν υπάρχει τροφοδοσία Σύστημα ελέγχου ελαττωματικό Ελαττωματικός κινητήρας	Ελέγξτε το ηλεκτρικό δίκτυο Απευθυνθείτε στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών Απευθυνθείτε στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών
Καμία προώθηση σπιράλ με ενεργοποιημένη χειρολαβή προώθησης	Χαλαρός τραπεζοειδής ιμάντας Φθαρμένος τραπεζοειδής ιμάντας Συμπιεστής χωρίς τάση	Τεντώστε τον τραπεζοειδή ιμάντα Αντικαταστήστε τον τραπεζοειδή ιμάντα Ρυθμίστε το συμπιεστή
Η ένδειξη σφαλμάτων αναβοσβήνει σε περίπτωση επιφόρτισης	Υπερφόρτιση του κινητήρα	Αποκαταστήστε την υπερφόρτιση, όπως περιγράφεται στο 3.4
Η ένδειξη σφαλμάτων αναβοσβήνει χωρίς επιφόρτιση	Σύστημα ελέγχου ελαττωματικό	Απευθυνθείτε στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών
Μηχανή ταλαντεύσεις μπροστά και πίσω κατά τη διάρκεια της λειτουργίας	με χαμηλή πίεση ελαστικών	Λάστιχο πίεση περίπου 1,5 bar αύξηση

## 5 Φροντίδα και συντήρηση



Πριν από κάθε φροντίδα και συντήρηση αποσυνδέετε το βύσμα από την πρίζα!

### 5.1 Φροντίδα

Χειρίζετε τη συσκευή με προσοχή και καθαρίζετε τακτικά. Μετά από κάθε χρήση θα πρέπει να καθαρίζονται και να συντηρούνται τα σπιράλ και τα εργαλεία. Για το σκοπό αυτό συλλογούμε το ειδικό μέσο περιποίησης "ROWONAL".

### 5.2 Συντήρηση, επιδιόρθωση, επισκευή

B



Όλες οι εργασίες συντήρησης, σέρβις και επισκευής επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό.

#### Τάνυση τραπεζοειδή ιμάντα (Εικ.Β1-):

- ➔ Λύστε τη βίδα στερέωσης στον εντατήρα τραπεζοειδή ιμάντα και μετακινήστε αντίστοιχα το βέλος.
- ➔ Ο τραπεζοειδής ιμάντας έχει τη σωστή τάση αν η μη οδηγημένη περιοχή του ιμάντα μπορεί να περιστραφεί κατά 90°
- ➔ Σφίξτε τη βίδα στερέωσης και το κάλυμμα, τοποθετήστε ξανά τη βάση της θήκης και τα πόδια αναρρόφησης.
- ➔ Σφίξτε τη βίδα στερέωσης

#### Tire (Εικ.Β2-):

- ➔ Ελέγχουν τακτικά την πίεση των ελαστικών, όπως απαιτείται, με αντλία (βαλβίδα αυτοκίνητο) για Φουσκώνουν περίπου 1,5 bar.

## 6 Συντήρηση και επιθεώρηση

Κατάλληλα ανταλλακτικά και το έντυπο παραγγελιών θα βρείτε μετά από τη σελίδα 98.

## 7 Διάθεση αποβλήτων

### 7.1 Μεταλλικά, ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά μέρη

Μέρη της μονάδας αποτελούνται από χρήσιμα υλικά και μπορούν να ανακυκλωθούν. Για το σκοπό αυτό υπάρχουν εγκεκριμένες και πιστοποιημένες εταιρείες ανακύκλωσης. Πρέπει να γίνει διαλογή των υλικών και αυτά να παραδοθούν χωριστά σε εταιρεία ανακύκλωσης για την τελική διάθεση.

Συμβουλευτείτε την τοπική αρχή αποκομιδής απορριμμάτων για το πώς να απορρίψετε μη χρησιμοποιήσιμα μέρη με τρόπο υπεύθυνο για το περιβάλλον (π.χ. χώρος υποδοχής αποβλήτων ηλεκτρονικών συσκευών):

#### Μόνο για χώρες της ΕΕ:



Μην απορρίπτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/ΕΚ σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την εφαρμογή της στην εθνική νομοθεσία, ηλεκτρικά εργαλεία που δεν είναι πλέον επισκευάσιμα πρέπει να συλλέγονται χωριστά και να παραδίδονται για περιβαλλοντικά συμβατή ανακύκλωση.

## 8 Εξυπηρέτηση πελατών

Για την εξυπηρέτησή σας είναι διαθέσιμα τα σημεία σέρβις Rothenberger ή αλλιώς ο κατασκευαστής με το τμήμα επισκευών του. Φυσικά, μπορούμε να σας προμηθεύσουμε ανταλλακτικά σε σύντομο χρόνο. Απευθυνθείτε στο συνεργαζόμενο κατάστημα ή στον κατασκευαστή.

Παραγγείτε τα παρελκόμενα και ανταλλακτικά από το εξειδικευμένο κατάστημα που συνεργάζεστε ή χρησιμοποιήστε την ανοικτή γραμμή εξυπηρέτησης μετά την πώληση:

**Τηλέφωνο: +49 (0) 6195 800 8200 Φαξ: +49 (0) 6195 800 7491**

Содержание	Страница	
<b>1</b>	<b>Указания по безопасности</b>	<b>90</b>
1.1	Использование по назначению	90
1.2	Общие инструкции по безопасности	90
1.3	Специальные указания по безопасности	92
<b>2</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>92</b>
<b>3</b>	<b>Функции устройства</b>	<b>93</b>
3.1.1	Обзор конструкции устройства (рис. А)	93
3.1.2	Описание функций	93
3.1.3	Управление, режимы эксплуатации	93
3.2	Пуск в работу	93
3.3	Обслуживание	94
3.4	Устранение засорения в трубе	94
3.5	Извлечение спирали из трубы	95
3.6	Расширение рабочего диапазона путем подсоединения дополнительной спирали	95
3.7	Подсоединение/отсоединение инструментов/спиралей (рис.А)	96
3.8	Вывод из эксплуатации	96
<b>4</b>	<b>Помощь при возникновении неполадок</b>	<b>96</b>
<b>5</b>	<b>Уход и техническое обслуживание</b>	<b>96</b>
5.1	Уход	96
5.2	Техническое обслуживание, приведение в исправное состояние ремонт (рис.В)	97
<b>6</b>	<b>Принадлежности</b>	<b>97</b>
<b>7</b>	<b>Утилизация</b>	<b>97</b>
7.1	Металлические, электрические и электронные детали	97
<b>8</b>	<b>Сервисная служба</b>	<b>97</b>

### Надписи в этом документе



#### **Опасно**

Этот знак предупреждает против телесных повреждений.



#### **Рассматривать**

Этот знак предупреждает, имущества или окружающей среды.



#### **Призыв к действию**

## 1.1 Использование по назначению

Машину для чистки труб следует использовать только для очищения труб диаметром 50-125 мм. Устройство следует использовать только указанным способом и в соответствующих целях!

## 1.2 Общие инструкции по безопасности



**ВНИМАНИЕ! Прочтите все указания.** Ошибки при соблюдении приведенных ниже указаний могут привести к поражению электрическим током, пожару, и/или вызвать тяжелые травмы.

Использованное ниже понятие "электроинструмент" обозначает электрический инструмент с питанием от электрической сети (с кабелем питания) и аккумуляторный электроинструмент (без кабеля питания).

### **ЗАБОТЛИВО ХРАНИТЕ ЭТИ УКАЗАНИЯ.**

#### 1) Рабочее место

- a) **Соблюдайте на Вашем рабочем месте чистоту и порядок.** Беспорядок на рабочем месте и его плохое освещение могут привести к несчастным случаям.
- б) **Не работайте с прибором во взрывоопасном окружении, в котором находятся горючие жидкости, газы или пыли.** При работе электроинструмент искрит и искры могут воспламенить пыль или пары.
- в) **Не допускайте детей и других лиц к Вашему рабочему месту при работе с электроинструментом.** При отвлечении другими лицами Вы можете потерять контроль над прибором.

#### 2) Электрическая безопасность

- a) **Вилка подключения прибора должна отвечать штепсельной розетке. Не производите на вилке никаких изменений. Не применяйте штекерные адаптеры для приборов с защитным заземлением.** Подлинные штекеры и соответствующие сетевые розетки снижают риск возникновения электрического удара.
- б) **Избегайте контакта с заземленными поверхностями, как-то трубами, системами отопления, плитами и холодильниками.** При соприкосновении с "землей" возникает повышенный риск электрошока
- в) **Защищайте прибор от воздействий дождя и сырости.** Проникновение воды в электроприбор повышает риск электрического удара.
- г) **Не используйте кабель не по назначению и не носите за него прибор, не используйте его для подвешивания прибора или для вытягивания вилки из розетки. Оберегайте кабель от воздействий высоких температур, масла, острых кромок илидвигающихся частей прибора.** Поврежденный или запутанный кабель повышает риск электрического удара.
- д) **При работе с электроинструментом под открытым небом используйте только такой удлинительный кабель, который допущен для наружного применения.** Использование допущенного для наружных работ удлинительного кабеля снижает риск электрического удара.

#### 3) Безопасность людей

- a) **Будьте внимательны, следите за тем, что Вы делаете и выполняйте работу с электроинструментом обдуманно. Не пользуйтесь прибором в усталом состоянии или если Вы находитесь под действием наркотиков, алкоголя или лекарств.** Момент невнимательности при работе с прибором может привести к серьезным травмам.
- б) **Носите индивидуальные средства защиты и всегда защитные очки.** Индивидуальные средства защиты, применяемые в зависимости от вида и использования электроинструмента, как то пылезащитный респиратор, нескользящая обувь, защитный шлем, средства защиты слуха, сокращают риск травм.

- в) **Избегайте случайного включения электроинструмента. Проверьте положение выключателя, он должен стоять в положении “Выкл.” перед тем как Вы вставите вилку в штепсельную розетку.** Если Вы при ношении прибора держите пальцы на выключателе или если Вы подключаете включенный прибор к электропитанию, то это может привести к несчастным случаям.
  - г) **Выньте инструменты для настройки и установки или гаечный ключ из прибора перед его включением.** Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части прибора, может привести к травмам.
  - д) **Не переоценивайте свои способности. Обеспечьте себе надежное и устойчивое положение, чтобы Вы в любой момент держали свое тело в равновесии.** В таком положении Вы сможете лучше держать под контролем прибор в неожиданных ситуациях.
  - е) **Носите подходящую рабочую одежду, прилегающую к телу и откажитесь от украшений.** Держите волосы, одежду и перчатки подальше от находящихся в движении частей прибора. Свободная одежда, украшения и длинные волосы могут быть захвачены находящимися в движении частями.
  - ж) **При наличии возможности установки пылеотсасывающих и пылесборных устройств убедитесь в том, что они присоединены и правильно используются.** Использование этих устройств снижает опасность от воздействия пыли.
- 4) Бережное обращение с электроприборами и их использование**
- а) **Не перегружайте прибор. Используйте для Вашей работы предназначенный для этого электроинструмент.** С подходящим электроинструментом Вы работаете лучше и надежнее в указанном диапазоне мощности.
  - б) **Не пользуйтесь электроинструментом с неисправным выключателем.** Электроинструмент, не поддающийся включению или выключению, опасен и должен быть отремонтирован.
  - в) **Выньте вилку из штепсельной розетки перед тем как Вы начнете выполнять настройку прибора, смену принадлежностей или перед уборкой Вашего рабочего места.** Эта мера предосторожности предотвращает случайный старт прибора.
  - г) **Неиспользуемый электроинструмент храните в недоступном для детей месте. Не позволяйте использовать прибор лицам, которые не ознакомлены с ним или не читали настоящих указаний.** Электроинструменты представляют собой опасность в руках неопытных лиц.
  - д) **Тщательно ухаживайте за Вашим прибором. Проверяйте безупречную функцию подвижных частей, легкость их хода, целостность всех частей и отсутствие повреждений, которые могли бы отрицательно повлиять на функционирование прибора. Сдайте поврежденные части прибора на ремонт до его использования.** Причины большого числа несчастных случаев вытекали из плохого обслуживания электроприбора.
  - е) **Используйте электроинструменты, принадлежности, рабочий инструмент и т. п. в соответствии с настоящими указаниями и так, как это предписано для этого специального типа прибора. Учитывайте при этом рабочие условия и подлежащую выполнению работу.** Использование электроинструментов не по назначению может привести к опасным ситуациям
- 5) Сервис**
- Поручайте ремонт Вашего прибора только квалифицированному специальному персоналу при использовании подлинных запасных частей.** Этим обеспечивается сохранение безопасности прибора

### 1.3 Специальные указания по безопасности

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!



**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

Габаритные размеры.....	
(ширина x глубина x высота в мм):.....	500 x 600 x 745 либо 1130
Вес в порожнем состоянии:.....	прим. 32 кг
Тип спирали:.....	Øспираль Ø16мм по 15м (артикул № 7.2916)
Максимальная длина спирали в барабане:..	15м
Максимальная рабочая длина:.....	30м со спиралью Ø16мм (дополнительно)
Рабочий диапазон /диаметр трубы: .....	Ø50 до Ø125 мм со спиралью 16 мм
Испускаемый шум .....	75 децибел (А)
Скорость спирали: .....	прим. 4-5 м/мин (В зависимости от трубы во время)
Направление вращения: .....	налево (Вид с переднего барабан)
Мощность P1/P2:.....	0,25 кВт / 0,4 кВт
Напряжение в сети:.....	7.2960: 230Вольт, 50-60 Герц / 7.2965: ..... 110-115 Вольт, 50-60 Герц
Класс защиты: .....	I
Тип защиты: .....	IP X4
краткосрочный режим : .....	15 ммин



#### 3.1.1 Обзор конструкции устройства (рис. А)

А

1	Рукоятка для транспортировки	7	Рукоятка подачи
2	Трубчатая рама	8	Включатель/выключатель
3	Водоотливная заглушка	9	Панель управления
4	Держатель спирали	10	Фиксатор
5	Датчик давления	11	Чемодан для инструментов
6	Направляющая камера	12	Резиновые ножки

#### 3.1.2 Описание функций

Машина функционирует с автоматической подачей, которое может быть настроено посредством датчика давления (5). Рукоятка подачи (7) предназначена для безступенчатого перехода спирали с переднего хода на задний.

На панели управления (9) существует возможность выбора одного из трех режимов настройки: черновая обработка, пульсация и чистовая обработка.

Если отверстие трубы находится над выходом приводного механизма спирали, то машину можно использовать, положив ее на заднюю сторону.

#### 3.1.3 Управление, режимы эксплуатации

Посредством панели управления можно выбрать один из следующих режимов работы:

##### ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА



Устранение остатков и отложений с помощью головки центрифуги (работа производится при большем числе оборотов). Загорается световой индикатор Чистовая Обработка.

##### ПУЛЬСАЦИЯ



устранение сильных заторов, загораются световые индикаторы Режим Пульсации и Черновая Обработка (скорость черновой обработки).

##### ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА



устранение нормальных заторов, при этом загорается световой индикатор Черновая Обработка.

##### СБРОС В НАЧАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ



Выключение двигателя, или возврат указателя неполадок в первоначальное состояние (= попеременно мигают световые индикаторы Черновая Обработка и Чистовая Обработка).

### 3.2 Пуск в работу

- Проверить электрическую установку на рабочем месте **перед первым запуском:**
- Извлечь машину из упаковки.
- С помощью рукоятки (1) соединить ее с трубчатой рамой (2) и закрепить с помощью фиксатора (10).

Для транспортировки машины, эргономичная ручка может быть вытаскивана из транспорта для транспортировки или хранения транспортных средств, транспортная ручка должна быть введена. В транспортном ручка всегда закрепляется двумя блокировкой PIN-кода.

### 3.3 Обслуживание



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

#### Ввод спирали в трубу:

- ➔ Установите машину на расстоянии прим. 1-2 м от отверстия очищаемой трубы.
- ➔ Подсоедините штекерный разъем к соответствующей электросети.
- ➔ Протяните направляющую камеру (6) через спираль до упора и зафиксируйте с помощью стопора.
- ➔ Спереди подсоедините соответствующий инструмент. (Выбор инструмента зависит от предполагаемого засорения)



Перед началом последующих работ наденьте перчатки!

- ➔ Приведите машину в режим готовности к эксплуатации с помощью зеленого главного выключателя (8).
- ➔ Удерживайте спираль с направляющей камерой в руке и включите двигатель на панели управления (9) в желаемом режиме работы.
- ➔ Установите датчик давления (5), и настройте рукоятку подачи (7) в направлении вперед (нажмите ручку в направлении трубы).

Посредством рукоятки продвижение спирали регулируется бесступенчато (вперед, нейтрально и назад).

### 3.4 Устранение засорения в трубе



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

- ➔ Если отпор (засорение) является осязаемым, переведите рукоятку в нейтральное положение (спираль вращается на одном месте), и удерживайте, пока противодействие не исчезнет.
- ➔ Перемещайте рукоятку в направлении вперед, пока снова не почувствуете отпор (засорение), и внольв снимите нагрузку.
- ➔ Повторяйте эти действия, пока засорение не будет устранено.

В процессе очищения существует возможность выбора одного из режимов работы.



При возникающих значительных нагрузках спирали (распознается при уводе направляющей камеры (6)) следует немедленно переключиться на обратный ход! **Датчик давления не разбирать!**

При чрезмерной нагрузке двигатель автоматически отключается, и начинает мигать индикатор неполадок (попеременно сгигают световые индикаторы Черновая Обработка и Чистовая Обработка).

Если большую часть своих повышенных спирали в черновом режиме управления выключить двигатель, он должен быть изменен для учета потерь в спиральных трубах для сжатия в demModus импульсами или ила.

- ➔ Устраните перегрузку, слегка оттянув направляющую камеру; при неподвижном барабане нажмите кнопку RESET, выберите соответствующий режим работы и продолжите работу.

Если существующей длины спирали недостаточно, существует возможность подсоединить вторую спираль (Ø16мм длиной 15м, артикул № 7.2918) (см. пункт 3.6).

### 3.5 Извлечение спирали из трубы

→ После устранения засорения переведите рукоятку в режим обратного хода, чтобы вновь поместить спираль в барабан.

❗ Следите за тем, чтобы спираль выходила без больших усилий. Если спираль выходит только при значительных усилиях, вновь запустите ее на короткое время в трубу. Не извлекайте спираль с усилием!

→ При извлечении спирали из трубы подсоедините к ее отверстию шланг с водой, и сполосните спираль. При этом Вы также сможете промыть очищенную трубу.

→ Если подсоединенный инструмент появляется на виду, переведите рукоятку в нейтральное положение, выключите двигатель с помощью кнопки RESET или зеленого переключателя (8) и удалите инструмент и направляющую камеру.

→ Включите двигатель и извлеките спираль так, чтобы она выступала из подачи на прим. 20 см.

❗ **Не втягивать спираль в барабан полностью!**

Если Вы работали с дополнительной спиралью, отсоедините ее после успешного извлечения из трубы и помещения в барабан.

### 3.6 Расширение рабочего диапазона путем подсоединения дополнительной спирали

Подсоединение дополнительной спирали

→ Выключите двигатель, если не производится дальнейшего продвижения (рукоятка перемещается легко, конец спирали находится перед подачей)

→ Ослабьте направляющую камеру и продвиньте ее в направлении трубы так, чтобы была возможность почувствовать быстросодействующее соединение.

→ Отсоедините спираль от конечного элемента посредством быстросодействующего соединения и зафиксируйте ее в стопорном устройстве (4), чтобы она не попала в трубу.

→ Подсоедините дополнительную спираль посредством быстросодействующего соединения к конечному элементу основной спирали.

→ Переведите рукоятку в нейтральное положение и разгрузите датчик давления; вручную втолкните дополнительную спираль в барабан.

❗ Спираль следует проталкивать в барабан так, чтобы ее конечный элемент выглядывал из подачи.

→ Отсоедините спираль от стопорного устройства и соедините концы спиралей посредством быстросодействующего соединения.

→ Продвиньте направляющую камеру до упора и зафиксируйте с помощью стопора; приведите машину в соответствующую позицию, установите датчик давления и продолжите очистительные работы.

Отсоединение дополнительной спирали осуществляется в обратном порядке.

❗ После отсоединения дополнительной спирали поместите ее в контейнер (для аксессуаров).

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

**Подсоединение:** протолкните инструмент/спираль в сцепление до фиксации.

### 3.8 Вывод из эксплуатации

- Выключите машину с помощью главного выключателя (8) и выньте штепсельную вилку.
- Снимите направляющую камеру.
- Удалите заглушку (3), положите машину на заднюю сторону и опорожните барабан.
- Вновь установите заглушку на место.

## 4 Помощь при возникновении неполадок

<u>Неполадки</u>	<u>Возможная причина</u>	<u>Вспомогательные мероприятия</u>
Машина не работает	Отсутствует питание	Проверить состояние электросети
	Управление неисправно	Обратитесь в службу технической поддержки
	Двигатель неисправен	Обратитесь в службу технической поддержки
Спираль не вращается при активации рукоятки	Клиновидный ремень ослаблен	Затянуть клиновидный ремень
	Клиновидный ремень изношен	Обновить клиновидный ремень
	Датчик давления не под напряжением	Настроить датчик давления
Индикатор неполадок мигает под напряжением	Перегрузка двигателя	Устранить перегрузку, как описано в пункте 3.4
Индикатор неполадок мигает без напряжения	Управление неисправно	Обратитесь в службу технической поддержки
Машина качается вперед и назад во время операции	низкого давления в шинах	Шины давление до 1,5 бара увеличения

## 5 Уход и техническое обслуживание



перед проведением технического обслуживания отключить машину от сети!

### 5.1 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“.



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

**Затянуть клиновидный ремень (рис.В-1):**

- ➔ Ослабьте крепежный винт на натяжении клиновидного ремня и передвиньте его в направлении, указанном стрелкой.

Натяжение клиновидного ремня можно считать правильным, если существует возможность повернуть ненаправленную область клиновидного ремня на 90°

- ➔ Затянуть крепежный винт

**Шины (рис.В-2):**

- ➔ Регулярно Reifendruckkontrollieren, по мере необходимости с помощью насоса (автомобиль клапана) наоколо 1, 5 Inflate бара.

6 Принадлежности

Необходимые принадлежности и форму заказа см. на странице 98.

7 Утилизация

**7.1 Металлические, электрические и электронные детали**

Детали аппарата являются вторсырьем и могут быть переданы на вторичную переработку.

Для этого в распоряжении имеются сертифицированные и допущенные перерабатывающие предприятия. Металлы следует разделить и рассортировать до отправки в утилизацию! За советом по поводу экологически безвредной утилизации не подлежащих переработке деталей (напр., электронные отходы) обратитесь, пожалуйста, в компетентное учреждение.

**Только для стран ЕС:**



Не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор! Согласно Европейской Директиве 2002/96/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.

8 Сервисная служба

В Вашем распоряжении находятся сервисные станции Rothenberger или ремонтный отдел фирмы-производителя. Естественно, мы также незамедлительно вышлем Вам требующиеся запчасти. Пожалуйста, обращайтесь к Вашему дилеру или к производителю.

Заказывайте доп. оборудование и запчасти у Вашего дилера или по телефону нашей горячей линии:

Tel. +49 6195 800 8200

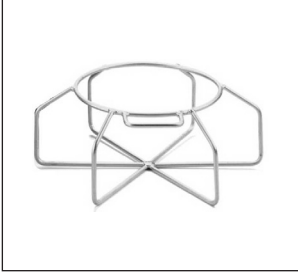
Fax: +49 6195 800 7491

# OPTIONAL

7.2918 Ø16mm x 15m



7.2110



7.2100



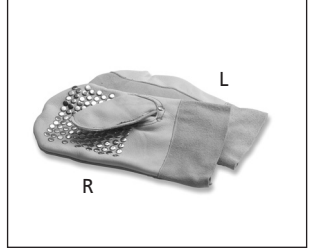
7.2540 2m



7.2140 5,0 l  
7.2142 0,2 l



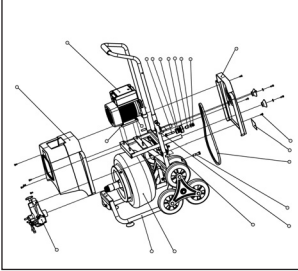
7.2120 L  
7.2121 R



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

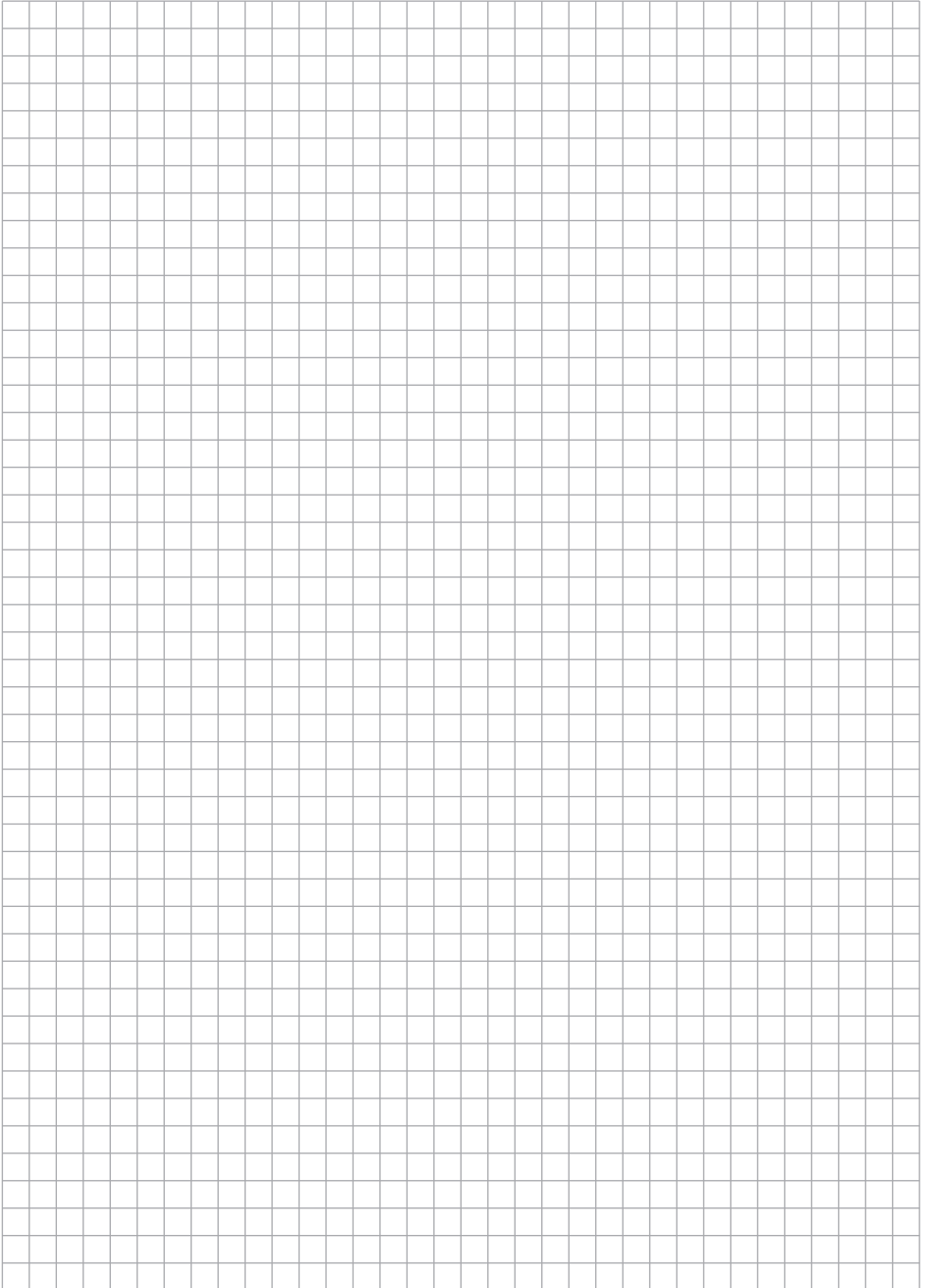


[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)





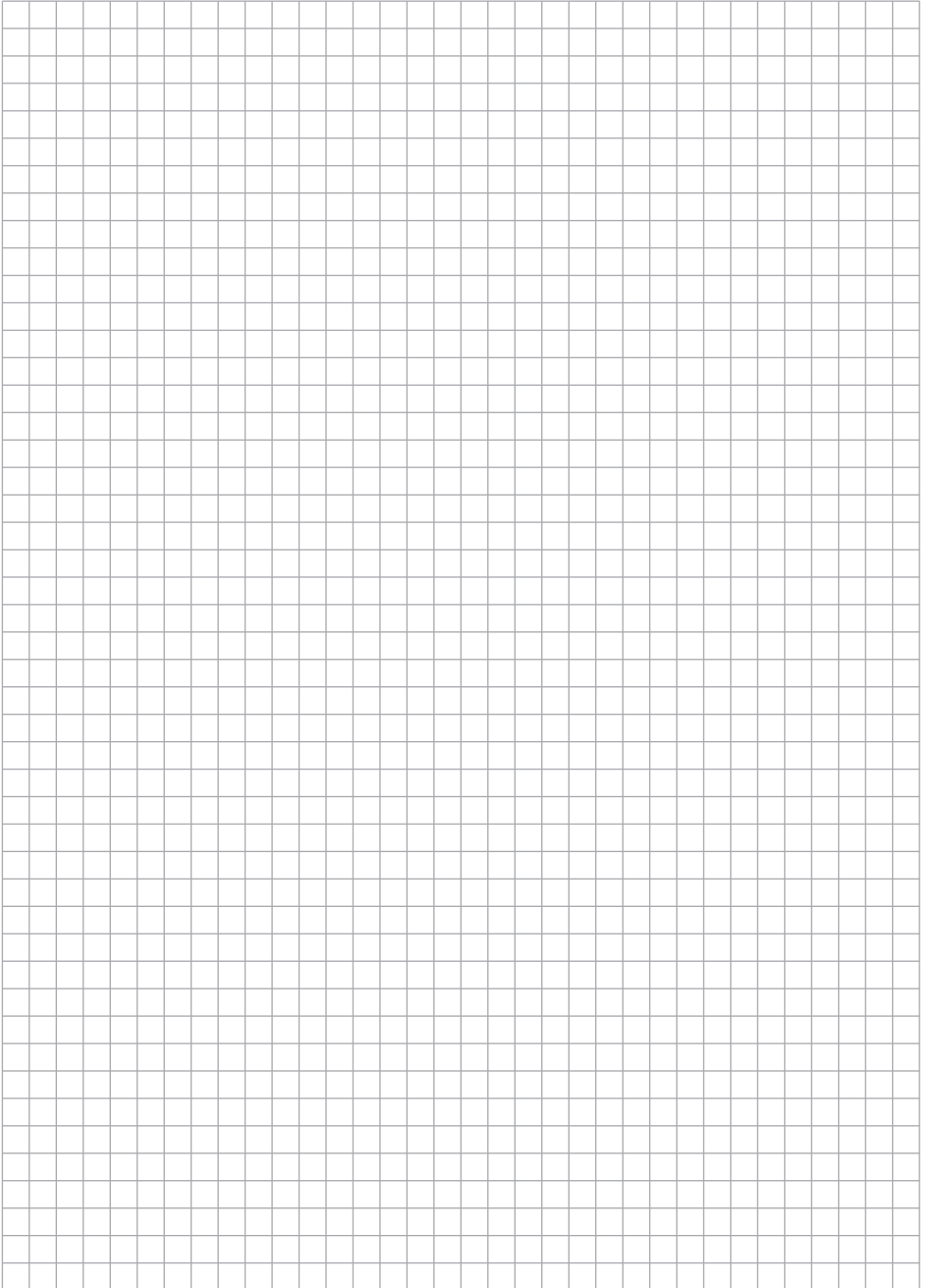
# NOTES







# NOTES





# ROTHENBERGER Worldwide

Australia	ROTHENBERGER Australia Pty Ltd. Unit 12 5 Hudson 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	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
Austria	ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen Handelsgesellschaft m.b.H. Gewerbestraße 9 A-5081 Anif near Salzburg Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15 office@rothenberger.at www.rothenberger.at	Poland	ROTHENBERGER Polska Sp.z o.o. Ul. Annapol 4A Budynek C PL-03-236 W arszawa Tel. + 48 22 / 2 13 59 00 Fax + 48 22 / 2 13 59 01 biuro@rothenberger.pl www.rothenberger.pl
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	Portugal	SUPER-EGO TOOLS FERRAMENTAS, S.A. Apartado 62 - 2894-909 Alcochete - PORTUGAL Tel. + 351 91 / 930 64 00 Fax + 351 21 / 234 03 94 sul.pt@rothenbergers
Brazil	ROTHENBERGER do Brasil Ltda. Rua marinho de Carvalho, No. 72 - Vila Marina 09921-005 Diadema - Sao Paulo - Brazil Tel. + 55 11 / 40 44 47-48 Fax + 55 11 / 40 44 50 -51 vendas@rothenberger.com.br www.rothenberger.com.br	South Africa	ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd. PO. Box 4360 Edenvale 1610 165 Vanderbijl Street, Meadowdale Germiston Gauteng (Johannesburg), South Africa Tel. + 27 11 / 3 72 96 33 Fax + 27 11 / 3 72 96 32 info@rothenberger-tools.co.za
Bulgaria	ROTHENBERGER Bulgaria GmbH Boul. Sitniakovo 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	Spain	ROTHENBERGER S.A. Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 E- 48220 Abadiano (Vizcaya) (P.O. Box) 117 E- 48200 Durango (Vizcaya) Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 Fax + 34 94 / 6 21 01 31 export@rothenberger.es www.rothenbergers
Chile	ROTHENBERGER Chile Limitada Santo Domingo, 1160 Piso 11 Oficina 1101 Santiago de Chile Chile Tel. + 56 241 791 30 Fax + 56 253 964 00 ventas.chile@rothenberger.es	Switzerland	ROTHENBERGER (Schweiz) AG Herost 9 CH -8048 Zürich Tel. +41 (0)44 435 30 30 Fax 41 (0)44 401 06 08 info@rothenberger-werkzeuge.ch
China	ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd. D-4, No.195 Qianpu Road, East New Area of Songjiang Industrial Zone, Shanghai 201611, China Tel. + 86 21 / 67 60 20 77 + 86 21 / 67 60 20 61 Fax + 86 21 / 67 60 20 63 office@rothenberger.cn	Turkey	ROTHENBERGER Tes. Alat ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti Poyraz Sok. No: 20/9 - Detya Is Merkezi TR-34722 Kadiköy-Istanbul Tel. +90 / 216 449 24 85 pbx Fax +90 / 216 449 24 87 rothenberger@rothenberger.com.tr
Czech Republic	ROTHENBERGER CZ, národní stroje, spol. s r.o. Lnářská 907 / 12 104 00 Praha 10 - Uhřetiny Tel. +42 02 / 71 73 01 83 Fax +42 02 / 71 73 01 87 info@rothenberger.cz www.rothenberger.cz	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
Denmark	ROTHENBERGER Scandinavia A/S Fåborgvej 8 DK -9220 Aalborg Øst Tel. + 45 98 / 15 75 66 Fax + 45 98 / 15 68 23 rosacan@rothenberger.dk	UK	ROTHENBERGER UK Limited 2, Kingsthorpe 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
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	USA	ROTHENBERGER USA LLC 4455 Boeing Drive USA - Rockford, IL 611 109 Tel. + 1 / 8 15 3 97 70 70 Fax + 1 / 8 15 3 97 82 89 www.rothenberger-usa.com
Germany	ROTHENBERGER Deutschland GmbH Industriestraße 7 D-65779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 61 95 / 800 3 13 Fax + 49 61 95 / 800 365 verkauf-deutschland@rothenberger.com ROTHENBERGER Werkzeuge Produktion GmbH Lilienthalstraße 71 - 87 D-37235 Hessisch-Lichtenau Tel. + 49 56 02 / 93 94 - 0 Fax + 49 56 02 / 93 94 36	Western Regional Office	955 Monter ey Pass Road Monterey Park, CA 91754 Tel. + 1 32 3 / 2 68 13 81 Fax + 1 32 3 / 26 04 97
Greece	ROTHENBERGER Hellas S.A. Agias 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@otenet.gr www.rothenberger.gr	Russia	ROTHENBERGER Russia Avtosavodskaya str. 25 115280 Moscow, Russia Tel. + 7 495 / 792 59 44 Fax + 7 495 / 792 59 46 info@rothenberger.ru www.rothenberger.ru
Hungary	ROTHENBERGER Hungary Kft. Gubacsí Ut 26 H -1097 Budapest Tel. + 36 1 / 5 47 - 50 40 Fax + 36 1 / 3 47 - 50 59 info@rothenberger.hu	Romania	S. C. ROWALT S.R.L. Str. 1 Mai 4 RO-075100 Otopeni-Bucharest Tel. +40 21 / 3 50 37 44 +40 21 / 3 50 37 45 Fax +40 21 / 3 50 37 46 office@rothenberger-romania.ro
India	ROTHENBERGER India Private Limited B-1/D-5, Ground Floor Mohan Cooperative Industrial Estate, Mathura Road, New Delhi 110044 Tel. + 91 11 / 41 69 90 40, 41 69 90 50 Fax + 91 11 / 41 69 90 30 contactus@rothenbergerindia.com		
Ireland	ROTHENBERGER Ireland Ltd. Shannon Industrial Estate Shannon, Co. Clare Tel. + 35 3 61 / 47 21 88 Fax + 35 3 61 / 47 24 36 rothenb@iol.ie		
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 01 51 rothenberger@rothenberger.it www.rothenberger.it		
Mexico	ROTHENBERGER México S DE RL DE VC Bosques de Duraznos No. 69-1101 Torre A Bosques de las Lomas México 11700 D.F. Miguel Hidalgo Tel. + 52 55 / 35 42 37 62 Fax + 52 55 / 55 31 56 34 ventas.mexico@rothenberger.es		

## ROTHENBERGER Agency

ROTHENBERGER Russia  
Avtosavodskaya str. 25  
115280 Moscow, Russia  
Tel. + 7 495 / 792 59 44 Fax + 7 495 / 792 59 46  
info@rothenberger.ru www.rothenberger.ru

S. C. ROWALT S.R.L.  
Str. 1 Mai 4  
RO-075100 Otopeni-Bucharest  
Tel. +40 21 / 3 50 37 44 +40 21 / 3 50 37 45  
Fax +40 21 / 3 50 37 46  
office@rothenberger-romania.ro

## ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH

**Industriestraße 7**  
**D- 65779 Kelkheim / Germany**  
**Telefon + 49 (0) 61 95 / 800 - 1**  
**Fax + 49 (0) 6195 / 800 - 3500**  
**info@rothenberger.com**