

## R550/R600/R650/R750

R550/R600/R650/R750



Bedienungsanleitung

Instructions for use

Instruction d'utilisation

Instrucciones de uso

Istruzioni d'uso

Gebruiksaanwijzing

Instruções de serviço

Brugsanvisning

Bruksanvisning

Bruksanvisning

Käyttöohje

Instrukcja obsługi

Návod k používání

Kullanım kılavuzu

Kezelési útmutató

инструкция за експлоатация

Οδηγίες χρήσεως

Инструкция по использованию

操说书



7.2686 230V

7.2631 110/115V

7.2687 230V

7.2632 110/115V

7.2688 230V

7.2633 110/115V

7.2689 230V

7.2634 110/115V

Dieses Werkzeug wurde produziert von:  
This tool is produced by:  
Cet outil a été fabriqué par:  
Esta herramienta ha sido producida por:  
Questo utensile è stato prodotto da:  
Dit werktuig werd geproduceerd door:  
Esta ferramenta foi produzida por:  
Dette værktøj er blevet produceret af:  
Dette verktyg har tillverkats av:  
Dette verktøyet ble produsert av:  
Työkälun valmistaja:

Niniejsze narzędzie zostało  
wyprodukowane przez:  
Tento nástroj vyrobil:  
Aletin üretilisi:  
A szerszám az alábbi vizsgálatok  
esett át:  
Този инструмент е произведен от:  
Αυτό το εργαλείο κατασκευάστηκε από:  
Данный инструмент произведен:  
这个工具是由:



S- Nr.

**ROTHENBERGER**

Made in Germany

## QUALITÄTSZERTIFIKAT



Funktionstest / Function check / Test de fonctionnement / Prueba de calidad / Test di funzionamento / Functietest / Teste de funcionamento/ Funktionstest / Funktionstest / Funktionsstest / Toiminnan testaus / Test funkcji / Funkční test / Fonsiyon testi / funcionalitäts vizsgálat / Проба на действието / Δοκιμή λειτουργίας / Функциональный тест / 功能测试



Sichtprüfung / Visual control / Controle visuel / Prueba visual / Controllo visivo / Visuele controle / Controllo visual / Visuel kontrol / Optisk kontroll/ Visuell kontroll / Silmämääräinen tarkastus / Badanie wzrokowe / Vizualni kontrola / Gözle kontrol / általános vizsgálat / Визуален контрол / Οπτικός έλεγχος / Визуальный осмотр / 目视检查



Vollständigkeitskontrolle / Completeness control / Verification de l'integralite / Control de totalidad de las partes / Controllo di completezza / Controle op volledigheid / Controllo de integralidade / Fullstændighedskontrol / Fullständighetskontroll / Kontroll av kompletthet / Täydellisyystarkastus / Kontrola kompletności / Kontrola úplnosti / Ekszikizlik kontrolü / teljességi vizsgálat / Цялостен контрол / Ελεγχος πληρότητας / Контроль целостности / 完整性检查

Prüfer / Inspector / Testeur / examinador / Collaudatore / Controleur / Controlado / Kontrollant / Kontrollant / Kontrollør / Tarkastaja / Kontroler / Kontrolor / Kontrolör / Kontrolör / Контролно лице / Ελεγκτής / Проверяющий / 考官

Sollten trotzdem Mängel auftreten, wenden Sie sich bitte an uns!

However if faults appear don't hesitate to contact us!

S'il présentait malgré tout des défauts, veuillez nous contacter!

¡Si a pesar de ello se presentaran deficiencias, por favor diríjase a nosotros!

In caso di difetti, rivolgetevi a noi!

Mochten er toch gebreken optreden, dan kunt u zich tot ons wenden!

Não obstante, se ocorrerem deficiências, por favor contacte-nos!

Skulle der alligevel opstå fejl og mangler bedes De kontakte os!

Skulle ändå brister uppträda, var vänlig vänd er till oss!

Hvis det allikevel skulle oppstå mangler må du henvende deg til oss!

Jos tästä huolimatta esiintyy puutteita, käänny puoleemme!

W razie, gdy mimo tego wystąpią wady prosimy zwrócić się do nas!

Pokud by se pres provedení kontroly vyskytly závady, obraťte se s duverou na nás!

Buna rağmen bir eksiklik ortaya çıkması halinde, lütfen bize basvurunuz!

Ha ennek ellenére mégis hiányosságot talál kérjük forduljon a ROTHENBERGER vevőszolgálatához!

Ако въпреки всичко възникнат дефекти, моля обърнете се към нас!

Αν παρόλα αυτά παρουσιαστούν ελλείψεις, παρακαλούμε απευθυνθείτε σε μας!

При обнаружении недостатков сообщите нам!

但是，如果出现故障不要犹豫与我们联系！

ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH - Hotline Service After Sales

+ 49 (0) 61 95 / 99 52 12

**ROTHENBERGER**



## 1 Jahr Gewährleistung / warranty for 1 year

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



## 3 Jahre Garantie / guarantee for 3 years

Gilt nur für die Grundmaschinen/Grundgeräte nach erfolgreicher Registrierung bei ROTHENBERGER • 3 Jahre Garantie anstatt 1 Jahr Gewährleistung • Jährliche Inspektionen (ansonsten erlischt der Garantieanspruch) • Inspektion durch ROTHENBERGER SAS (über den Händler) • Garantieanspruch muss nachgewiesen werden durch: Kaufbeleg, Inspektionsnachweis und Kopie der Anmeldebestätigung von ROTHENBERGER • Registrierung ist max. 4 Wochen nach dem Kauf möglich.

Koskee vain ROTHENBERGERillä rekisteröityjä peruskoneita/peruslaitteita • 3 vuoden takuu 1 vuoden asemasta • Vuositien huoltovelvollisuus (muutoin takuu raukeaa) • Huoltotarkastus ROTHENBERGER SAS toimesta (myyjän välityksellä) • Takuutapaussessa on esitettävä: ostokuitti, huoltotodistus, kopio ROTHENBERGER in antamasta rekisteröintivahvistuksesta • Rekisteröinti mahdollista 4 viikon sisällä ostopäivästä

Valid only for the basic machines/basic devices after successful registration with ROTHENBERGER • 3 year guarantee instead of 1 year warranty • Annual inspections compulsory (otherwise guarantee claims are void) • Inspection by ROTHENBERGER SAS (via dealer) • Guarantee claim must be justified by: Proof of purchase, inspection certificate and a copy of the registration confirmation from ROTHENBERGER • Registration is possible for max. 4 weeks after purchase.

Obowiązuje tylko dla maszyn i urządzeń podstawowych po zarejestrowaniu ich w ROTHENBERGER Polska • 3 lata Gwarancji zamiast 1 roku Gwarancji • Obowiązek corocznego przeglądu (w przeciwnym razie wygasa prawo do roszczeń gwarancyjnych) • Przegląd przez SERWIS OPRZĘDZĄCZY - SAS (za pośrednictwem dealera) • Roszczenia gwarancyjne muszą być udowodnione poprzez: dowód zakupu, dowód przeglądu, kopie potwierdzenia rejestracji przez ROTHENBERGER Polska • Rejestracja jest możliwa maksymalnie do 4 tygodni od daty zakupu.

Valable uniquement pour les machines/appareils de base après réception par ROTHENBERGER de la demande de garantie • Application de la garantie pour une durée de trois ans au lieu d'un an • Obligation de révision annuelle (en cas de non respect, perte de garantie) • Révision annuelle par le SAV ROTHENBERGER (par le biais du revendeur) • La demande de garantie doit être accompagnée de la facture d'achat, de la preuve de révision et de la copie de confirmation de demande de garantie par ROTHENBERGER • L'enregistrement n'est possible que jusqu'à maximum 4 semaines après date d'achat.

Plati pouze pro základní stroje či přístroje po provedení registraci u společnosti ROTHENBERGER • 3 roky záruky namísto 1 roku ručení • Každoroční povinná inspekce (jinak dojde ke ztrátě záručních nároků) • Inspekci provádí ROTHENBERGER SAS (prostřednictvím prodejce) • Záruční nárok je nutno prokázat temito dokumenty: Doklad o nákupu, doklad o inspekci a kopie potvrzení registrace u spol ROTHENBERGER • Registrace je možná max. do 4 týdnů po nákupu.

Sólo válida para los equipos que figuran, tras haberse registrado correctamente según las instrucciones facilitadas • 3 años de garantía frente a 1 año de "garantía limitada" • Obligatoria una inspección anual. Si ésta no se llevara a cabo se perderá el derecho de garantía • Inspección realizada por el Departamento de Post-Venta de ROTHENBERGER • Para hacer efectiva la garantía, el cliente habrá de presentar el certificado de registro, la factura como prueba de compra y el certificado de inspección anual • El registro solamente es posible hasta un máximo de 4 semanas después de la compra.

Sadece ROTHENBERGER de kayıt yapıldıktan sonra temel makineler/ temel cihazlar için geçerlidir • 1 yıl yerine 3 yıl garanti • Yıllık kontrol zorunludur (aksi takdirde garanti hakkı yanar) • Kontrol ROTHENBERGER SAS tarafından (satıcı üzerinden) • Garanti hakkını gösteren belgeler: satış makbuzu, kontrol belgesi ve ROTHENBERGER kayıtları • Garanti belgesinin fotokopisi • Kayıt satılan azaami 4 hafta sonra mümkündür.

Valida solo per le macchine registrate dalla ROTHENBERGER • 3 anni di garanzia invece di 1 anno • Obbligo di controllo 1 volta l'anno, altrimenti la garanzia decade • Controllo da parte della ROTHENBERGER o del rivenditore autorizzato • Le richieste di garanzia devono essere accompagnate dalla ricevuta di pagamento, dalla certificazione del controllo effettuato e dalla copia della cartolina postale • La registrazione è possibile al massimo quattro settimane dopo l'acquisto.

Az alagpérvérvényes, feltétele a sikeres regisztráció a ROTHENBERGER-nél. • 1 év helyett 3 év garancia • Éves felülvizsgálati kötelezettség (a garanciaérvényesség hiányában nem érvényesíthető) • Felülvizsgálat csak a ROTHENBERGER vezeték nélküli szervizével • A garancia érvényesítéséhez az alábbi dokumentumok szükségesek: számla, garanciaérvény, a regisztráció jegyzőkönyve, regisztráció visszaigazolója • A gépet a vásárlástól számított 4 héten belül lehet regisztrálni.

Enkel geldig voor de machines/toestellen na succesvolle aanmelding bij ROTHENBERGER België/Nederland • 3 Jaar Garantie in plaats van 1 Jaar Waarborg • Jaarlijkse inspectieplicht (indien niet vervuld de garantie) • Inspectie door Technische Dienst ROTHENBERGER (via de Dealer) • Garantieaanspraak moet aangetoond worden door: aankoopfactuur, inspectiedocument en copy van de registratiebevestiging van ROTHENBERGER België/Nederland • De registratie is tot maximaal 4 weken na aankoop mogelijk.

Изначіно вона діє за умови успішної реєстрації після отримання категоричної згоди на реєстрацію в компанії ROTHENBERGER • Єдиний обов'язок щорічного контролю (в разі невиконання цього обов'язку гарантія втрачає чинність) • Технічна інспекція повинна бути виконана компанією ROTHENBERGER SAS (через дилера) • Гарантійне вимога підтверджується наступними документами: копія акта покупки, свідчення об огляді та копія підтвердження подання заяви фірми ROTHENBERGER • Реєстрація можлива в термін максимум 4 тижнів після завершення покупки.

Só para os equipamentos, após terem sido registados correctamente, segundo as instruções • 3 años de garantía frente a 1 año de "garantía limitada" • Obligatoria uma inspección anual. Se a mesma não for efectuada, perde-se o direito de garantia • Inspección realizada pelo Departamento de Post-Venda de ROTHENBERGER • Para fazer efectiva a garantia, o cliente tem que apresentar o certificado de registro, a factura como prova da compra e o certificado de inspección anual • O registo só é possível até un máximo de 4 semanas depois da compra.

Действительно только для основных машин/базовых моделей после успешной регистрации в фирме ROTHENBERGER • 3 года гарантии вместо 1 года • Обязательная ежегодная инспекция (в противном случае гарантия не распространяется) • Инспекция проводится представителями фирмы ROTHENBERGER SAS (через дилера) • Гарантийное требование подтверждается следующими документами: справка о покупке, свидетельство об осмотре и копия подтверждения подачи заявки фирмы ROTHENBERGER • Регистрация возможна в течение максимум 4 недель после совершения покупки.

Kun gældende for grundmaskinerne/grundapparaterne efter korrekt registrering hos ROTHENBERGER • 3 års ROTHENBERGER garanti istedet for den normale 1 års garanti • Årlig vedligeholdelses- og eftersynspligt (i modsat fald bortfalder garantien) • Vedligeholdelse og eftersyn udføres af ROTHENBERGER SAS (via forhandleren) • Garantikravet skal kunne dokumenteres ved hjælp af: Købsbon, dokumentation for vedligeholdelse og eftersyn samt kopi af bekræftelse på tilmeldning fra ROTHENBERGER • Registrering skal ske senest 4 uger efter købet.

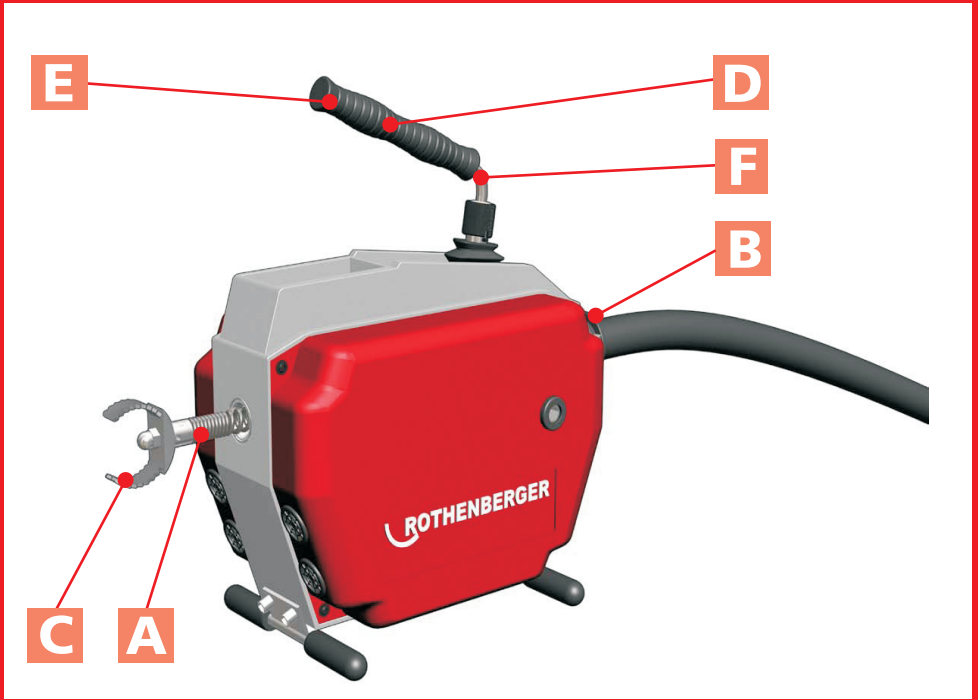
Отнася се само за основните машини/уреди след успешна регистрация при ROTHENBERGER • 3 години фирмена гаранция вместо 1 година законова гаранция • Ежегоден задължителен технически контрол (в противен случай правото на гаранция се прекратява) • Техническа инспекция от страна на ROTHENBERGER SAS (чрез търговското лице) • Правото на гаранция може да се заяви чрез: вживатия, документ за извършени технически преглед и фотокопия на потвърдението за регистрация от фирмата ROTHENBERGER • Регистрацията на уреда е възможно максимум 4 седмици след закупуването

Gäller endast för grundmaskiner/grundapparater efter framgångsrik registrering hos ROTHENBERGER • 3 års garanti istället för 1 års garanti • Årlig inspektionsplikt (annars upphör garantianspråket) • Inspektion genom ROTHENBERGER SAS (över återförsäljaren) • Garantianspråket måste styrkas genom: Köpekvitto, inspektionsbevis och kopia av anmälningsbekräftelsen från ROTHENBERGER • Regstrering är möjlig max. 4 veckor efter köpet.

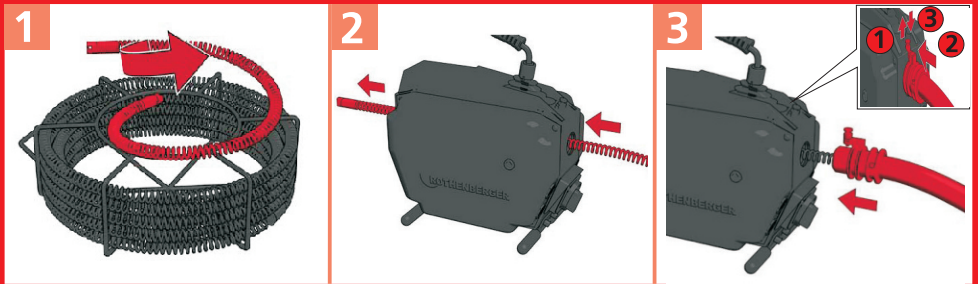
只适用于成功和罗森博格公司注册三年的有效保修期而不一年的招保期限的那些基本的机器/基本装置年检验制性 (否则保证索赔是无效的) 由罗森博格的售后服务部检测 (或通过经销商) 保证索赔要求必须出具以下证明: 购买证明, 检验证明以及由罗森博格确认的登记书 购买后最长四周内的登记是可以的

Gjelder kun for grunnmaskinen/grunnapparaten etter vellykket registrering hos ROTHENBERGER • 3 års garanti i stedet for 1 år • Årlig inspektionsplikt (ellers utgår garantien) • Inspeksjon av ROTHENBERGER SAS (over forhandler) • Garantikrav må dokumenteres med: Kvittering, inspeksjonsbevis og kopi av meldebekreftelsen hos ROTHENBERGER • Registrering er mulig inntil maks. 4 uker etter kjøp.

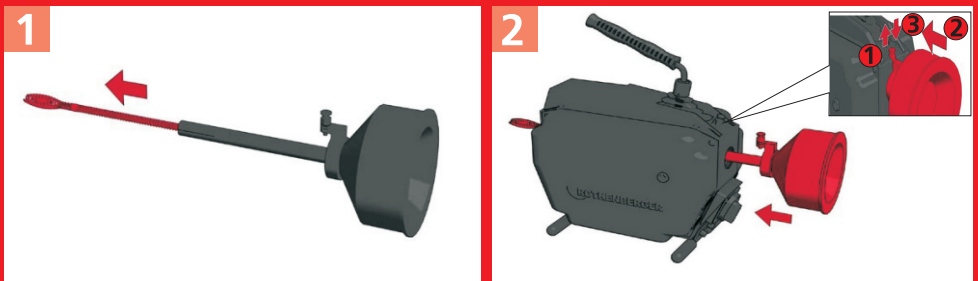
只适用于成功和罗森博格公司注册三年的有效保修期而不一年的招保期限的那些基本的机器/基本装置年检验制性 (否则保证索赔是无效的) 由罗森博格的售后服务部检测 (或通过经销商) 保证索赔要求必须出具以下证明: 购买证明, 检验证明以及由罗森博格确认的登记书 购买后最长四周内的登记是可以的



## A Use standard spirals



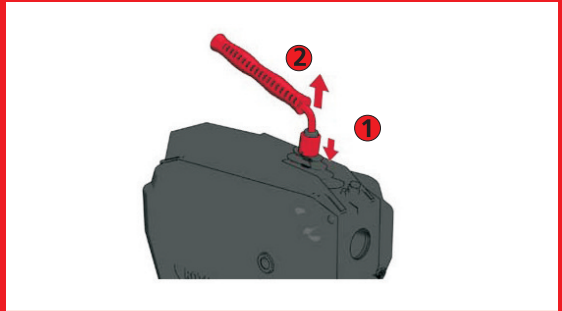
## B Fit 8 mm / 10 mm spirals



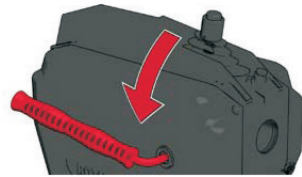
## C Fit tools



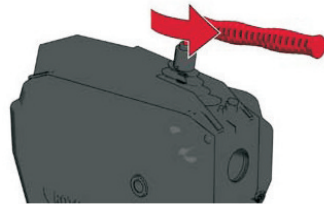
## D To adjust the handle



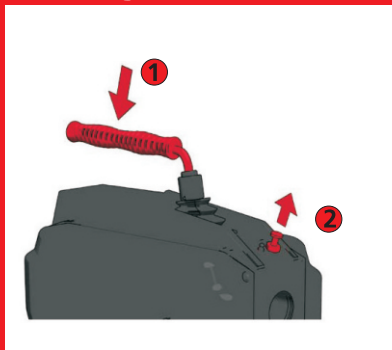
R650



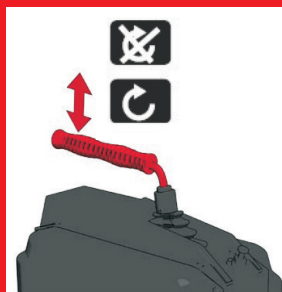
R750



## E Carry Position



## F Start / Stop



START ->



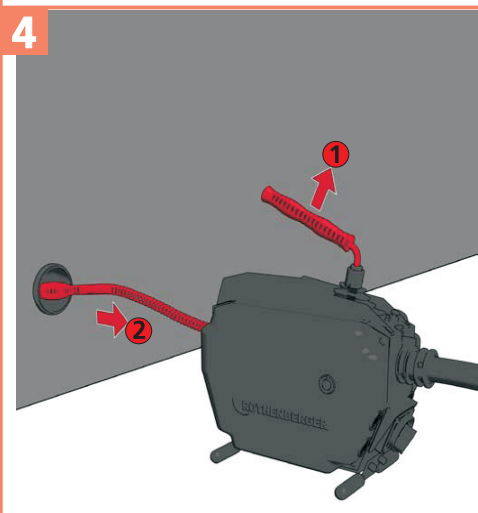
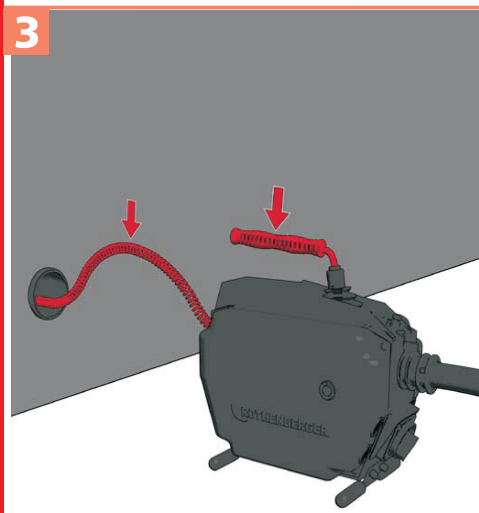
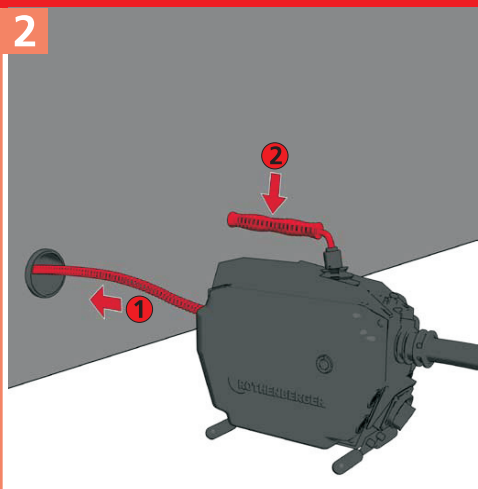
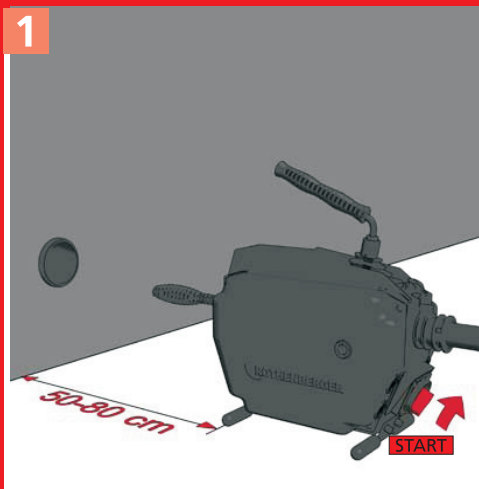
START <-



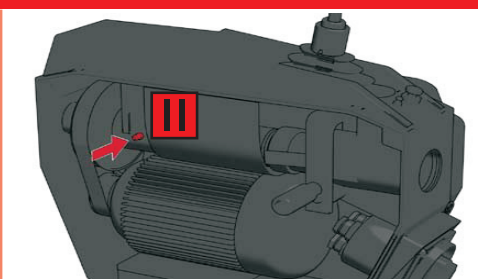
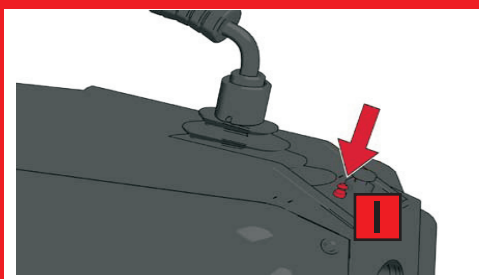
STOP



# G Operation

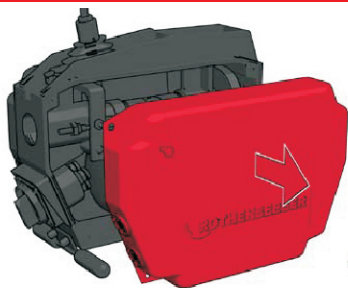


# H Care and maintenance

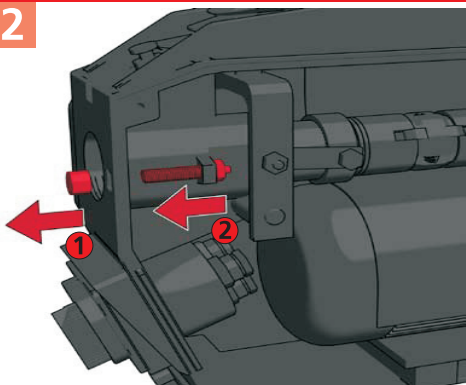


# I Replace the clamp jaws

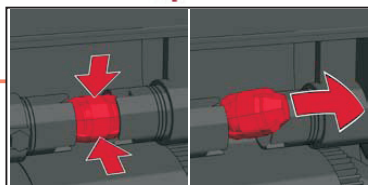
1



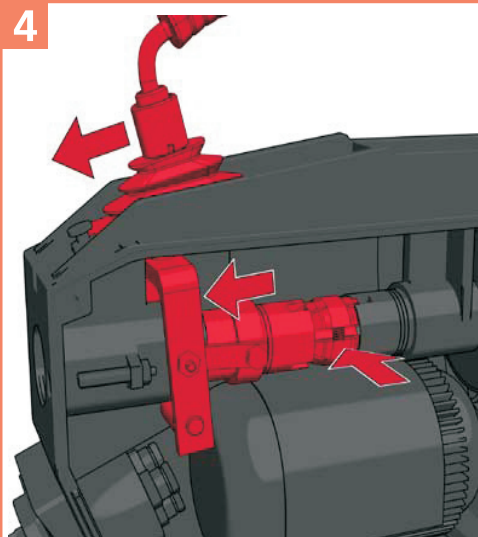
2



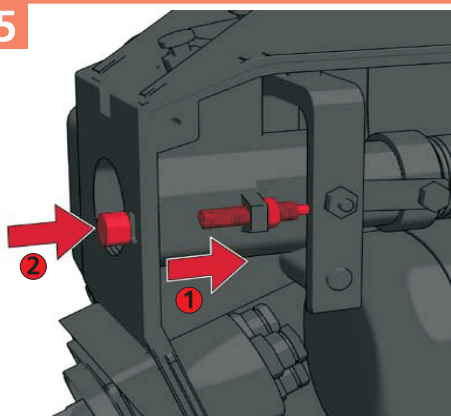
3



4



5



6



# Intro

## CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

## EC-DECLARATION OF CONFORMITY

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

## DECLARATION CE DE CONFORMITÉ

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

## DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

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

## DICHARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

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

## CE-KONFORMITEITSVERKLARING

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

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

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

## CE-KONFORMITETSERKLÆRING

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

## CE-FÖRSÄKRAN

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

## CE-SAMSVARSERKLÆRING

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

## TODISTUS CE-STANDARDINMUKAISUUDESTA

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

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

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

## CE-PROHLÁŠENÍ O SHODI

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

## CE UYGUNLUK BEYANI

TeK sorumlu olarak bu ürünün yönetmelik hükümleri uyarınca aşağıdaki normlara ve norm dokümanlarına uygunluğunu beyan ederiz.

## CE-AZONOSSÁGI NYILATKOZAT

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

## ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

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

## ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΕΚ

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

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС

Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам

## CE 合规性声明

本公司负责地声明，本产品符合所述标准和条例的规定

**CE** 2006/42/EG, EN 61029-1



ppa. Arnd Greiding Kelkheim, 29.12.2009

Head of R&D

Technical file at:

ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH

Spessartstasse 2-4, D-65779 Kelkheim/Germany



# Intro

<b>DEUTSCH-Originalbetriebsanleitung!</b> Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen! Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!	<b>Seite 2</b>
<b>ENGLISH</b> 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!	<b>page 7</b>
<b>FRANÇAIS</b> 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!	<b>page 12</b>
<b>ESPAÑOL</b> ¡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!	<b>página 17</b>
<b>ITALIANO</b> 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!	<b>pagina 22</b>
<b>NEDERLANDS</b> Lees de handleiding zorgvuldig door en bewaar haar goed! Niet weggoeien! Bij schade door bedieningsfouten komt de garantieverlening te vervallen! Technische wijzigingen voorbehouden!	<b>Bladzijde 27</b>
<b>PORTUGUES</b> 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!	<b>Pagina 32</b>
<b>DANSK</b> 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!	<b>side 37</b>
<b>SVENSKA</b> 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!	<b>sida 42</b>
<b>NORSK</b> Les bruksanvisningen og oppbevar den vel! Ikke kast den! Oppstår skader på grunn av betjeningsfeil opphører garantiens gyldighet! Tekniske forandringer forbeholdes!	<b>side 47</b>
<b>SUOMI</b> Lue ja säilytä tämä käyttöohje! Älä heitä pois! Takuu ei kata käyttövirheistä aiheutuvia vahinkoja! Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!	<b>sivulta 52</b>
<b>POLSKI</b> Instrukcję obsługi proszę przeczytać i przechować! Nie wyrzucać! Przy uszkodzeniach wynikających z błędów obsługi wygasa gwarancja! Zmiany techniczne zastrzeżone!	<b>strony 57</b>
<b>ČESKY</b> Návod k obsluze si prosím přečtěte a uschovejte jej! Nevyhazujte jej! V případě porušení způsobeném chybou obsluhou zaniká záruka! Technické změny jsou vyhrazeny!	<b>Stránky 62</b>
<b>TÜRKÇE</b> Kullanım açıklmalarını lütfen dikkatlice okuyunuz ve bir yerde muhafaza ediniz! Çöpe atmayınız! Kullanımında yapılan hatalar, garantinin silinmesine neden olur! Teknik değişiklikler yapma hakkımız saklıdır!	<b>sayfa 67</b>
<b>MAGYAR</b> Kérjük, olvassa el és őrizze meg a kezelési utasítást! Ne dobja el! A helytelen kezelésből származó károsodások esetén megszűnik a jótállás! Műszaki változtatások fenntartva!	<b>oldaltól 72</b>
<b>ΕΛΛΗΝΙΚΑ</b> 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!	<b>Σελίδα 77</b>
<b>РУССКИЙ</b> 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!	<b>Страница 83</b>
<b>БЪЛГАРСКИ</b> Прочетете внимателно и запазете инструкцията за експлоатация! Не я захвърляйте или унищожявайте! При настъпили дефекти вследствие на неправилно обслужване гаранцията отпада! Технически изменения по уреда са изключително в компетенцията на фирмата производител!	<b>Страница 89</b>

徳文 第94頁

请阅读并妥善保管本操作说明书！切勿丢弃！  
如因使用错误而造成工具损坏，则保修期失效！本公司保留工具技术上的修改



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

Fehler bei der Nichteinhaltung der nachstehend aufgeführten Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen. Der nachfolgend verwendete Begriff "Elektrowerkzeug" bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

### **BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.**

#### **1) Arbeitsplatz**

- a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und aufgeräumt.** Unordnung und unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- b) **Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- c) **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

#### **2) Elektrische Sicherheit**

- a) **Der Anschlussstecker des Gerätes muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Geräten.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Röhren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- c) **Halten Sie das Gerät von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- d) **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Gerät zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

- e) **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich zugelassen sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

#### **3) Sicherheit von Personen**

- a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Gerätes kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- b) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.
- c) **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter in der Position "AUS" ist, bevor Sie den Stecker in die Steckdose stecken.** Wenn Sie beim Tragen des Gerätes den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
- d) **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Gerät einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- e) **Überschätzen Sie sich nicht. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- f) **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- g) **Wenn Staubabsaug- und – Auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese abgeschlossen sind und richtig verwendet**

- werden. Das Verwenden dieser Einrichtungen verringert Gefährdungen durch Staub.
- 4) Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Elektrowerkzeugen**
- a) **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- b) **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Gerätes.
- d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- e) **Pflegen Sie das Gerät mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Gerätes beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
- f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- g) **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen und so, wie es für diesen speziellen Gerätetyp vorgeschrieben ist. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- 5) Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkugeräten**
- a) **Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie den Akku einsetzen.** Das Einsetzen eines Akkus in ein Elektrowerkzeug, das eingeschaltet ist, kann zu Unfällen führen.
- b) **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
- c) **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Elektrowerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
- d) **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
- e) **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Akkufflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- 6) Service**
- Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

## Spezielle Sicherheitshinweise

Die Spirale nur mit dem beigelegten Spezialschutzhandschuh führen.

Während der Reinigungsarbeiten Gummistiefel (Isolation) tragen.

Die Spirale muss vollständig aus dem Haltekorb entnommen werden, bevor die Maschine eingeschaltet wird.

Vor Einstecken des Netzsteckers in den Stromanschluss unbedingt darauf achten, dass der Schalter der Rohrreinigungsmaschine auf **NULL** oder auf **AUS** steht.

Grundsätzlich beim Einsatz von elektrischen Geräten die vorgegebene Netzspannung beachten und generell mit Schutzschlauch und Schutzhandschuhen arbeiten.

(Beim Einsatz von Lederhandschuhen mit Nietenbesatz ist unbedingt darauf zu achten, dass zusätzlich ein Latex-Einweg-Handschuh verwendet werden muss.)

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Rohrreinigungsmaschinen dürfen nur zum Rohrreinigen von folgenden Rohrdurchmessern verwendet werden: **R550**: 20-100mm, **R600-650**: 20-150mm, **R750**: 20-200mm

Die Rohrreinigungsmaschinen sind nur für den Kurzzeitbetrieb ausgelegt und dürfen daher nur max. 15 min in Dauerbetrieb sein! Dieses Gerät darf nur wie angegeben bestimmungsgemäß verwendet werden.

## Technische Daten / Anwendungsbereiche

	R550	R600	R650	R750
Netzspannung.....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Nennaufnahmeleistung.....	250 W	400 W	800 W	900 W.
Arbeitsdrehzahl.....	575 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>	620 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>
Gewicht.....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
Spiralengröße.....	ø16 mm	ø16/22 mm	ø16/22 mm	ø22/32 mm
Spiralengröße mit Zubehör.....	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10/16 mm
Max. Arbeitslänge.....	40 m	60 m	65 m	80 m
Arbeitsbereich Rohrdurchmesser.....	ø20-100 mm	ø20-150 mm	ø20-150 mm	ø20-200 mm
Schutzklasse.....	I	I	I	I

Typisch bewertete Beschleunigung

im Hand-Arm-Bereich ..... < 2,5 m/s<sup>2</sup> .... < 2,5 m/s<sup>2</sup> ..... < 2,5 m/s<sup>2</sup> ..... < 2,5 m/s<sup>2</sup>

Typische A-bewertete Schallpegel:

Schalldruckpegel..... 75 dB (A) ..... 75 dB (A) ..... 80 dB (A) ..... 80 dB (A)

Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB (A) überschreiten. Gehörschutz tragen!

Messwerte ermittelt entsprechend EN 61029-1.

## Netzanschluss

Nur an Einphasen-Wechselstrom und nur an die auf dem Leistungsschild angegebene Netzspannung anschließen. Nur an Steckdosen mit Schutzkontakt anschließen. Die Maschine darf nur über einen FI-Schutzschalter mit max. 30 mA Nennfehlerstrom betrieben werden.

## Standardspirale einsetzen

A

Die einsetzbaren Spiraldurchmesser und Spirallängen sind unter Technischen Daten angegeben.

Die Spirale kann in Teilstücke aufgeteilt werden; hierzu Trennschlüssel in Bohrung der Kupplung

einstecken und Kupplung seitlich auseinanderziehen.

! Nur so lange Spiralenstücke einsetzen wie tatsächlich benötigt werden!

- 1 Spirale von innen aus dem Haltekorb entnehmen.
- 2 Spirale durch die Maschine schieben.
- 3 Schutzrohr von hinten auf die Maschine aufchieben und verriegeln.

! Schutzrohr immer verwenden! Das Schutzrohr dient als schwingungsdämpfende Führung der Spirale, als Schmutzaufnahme bzw. -schutz und als Sicherheitselement für das Bedienpersonal.


## 8 mm / 10 mm Spirale einsetzen B


Bei engen Röhren bzw. Rohrbögen 8 mm oder 10 mm Spiralen verwenden (optionales Zubehör).


- 1 Spirale ca. 30 cm aus dem Adaptermagazin herausziehen.
- 2 Adaptermagazin von hinten in die Maschine einschieben und verriegeln.  
Um Adaptermagazin zu bremsen, Handhebel ganz nach oben ziehen.


## Werkzeuge einsetzen C


Je nach Verstopfung können verschiedene Werkzeuge an der Standardspirale befestigt werden:

 **Gerader Bohrer:** Zur Erkundung der Art der Verstopfung.

 **Keulenbohrer:** Kann auf Grund seiner Flexibilität für leichte Textil und Zelluloseverstopfung verwendet werden, die ausgebildete Keule erleichtert das Vordringen in engen Rohrbögen

 **Trichterbohrer:** Wird gezielt bei Textil und Zelluloseverstopfung eingesetzt. Durch die Trichterförmige Konstruktion hat dieses Werkzeug einen großen Erfassungsbereich und kann auch als Rückholwerkzeug im Rohr verbliebene Spiralen benutzt werden.

 **Gabelschneidkopf:** Zum Ausreiben von Fettablagerungen oder Zerkleinerung von Lumpen und ähnlichen Materialien

 **Schaufelkopfböhrer:** Gebogenes Spezialwerkzeug für verschlammte oder versandete Ablagerungen

**Befestigen:** Werkzeug auf Kupplung bis zum Einrasten schieben.

**Entfernen:** Trennschlüssel in Bohrung schieben und Werkzeug seitlich aus Kupplung schieben.

## Handhebel umsetzen D

### R650

Der Handhebel kann wahlweise oben oder seitlich angebracht werden.

Umbau auf seitliche Position: Hülse nach unten drücken, Hebel herausziehen und in die seitliche Öffnung einstecken.

Umbau auf obere Position: Hebel herausziehen, Hülse nach unten ziehen, Hebel einstecken und Hülse wieder einrasten lassen.

### R750

Der Handhebel kann nach vorn gedreht werden, um die Maschine besser ziehen zu können.

Hülse nach unten drücken, Hebel herausziehen, und um 180° verdreht wieder einsetzen.

## Tragestellung E

Zum Tragen kann der Handhebel arretiert werden: hierzu Handhebel drücken und Arretierung ziehen. Zum Lösen der Arretierung Handhebel kurz drücken.

## Ein- / Ausschalten F

Motor am Schalter Ein- bzw. Ausschalten:



Motor aus.



Rechtslauf; Verstopfung lösen.



Linkslauf; verklemmte Spirale zurückholen.

Spirale durch Drücken des Handhebels in Drehung versetzen.

## Bedienung G

Geeignete Spirale einschieben, Schutzrohr befestigen und geeignetes Werkzeug befestigen.

- 1 Maschine ca. 50-80 cm vor die Öffnung des zu reinigenden Rohres stellen.

Maschine am Ein-/Ausschalter auf Rechtslauf stellen.

- 2 Spirale in Rohr ca. 500 mm einführen. Handhebel drücken, Spirale dreht sich.



Die Spirale nur mit dem beigelegten Spezialschutzhandschuh führen.

Handhebel wieder loslassen und Spirale weiter in das Rohr einschieben.

Vorgang wiederholen bis Gegendruck verspürt wird; Verstopfung ist erreicht.

- 3 Spirale noch soweit aus der Maschine ziehen, bis die Spirale in einem Bogen (Arbeitsbogen) vorgespannt ist.

Handhebel betätigen und am Arbeitsbogen Spirale gegen Verstopfung drücken.

Ist die Spirale soweit in das Rohr eingedrungen, dass der Arbeitsbogen entspannt ist, Handhebel loslassen, Spirale aus der Maschine ziehen und neuen Arbeitsbogen bilden.

- 4 Vorgang wiederholen, bis Verstopfung beseitigt ist, dann Handhebel loslassen und Spirale herausziehen.

Bei Schwergängigkeit Handhebel betätigen und Spirale kurz drehen lassen.

**!** Sollte sich Werkzeug an der Verstopfung festsetzen, Handhebel loslassen, Maschine auf Linkslauf schalten.

Durch Hin- und Herbewegung der Spirale bei gedrücktem Handhebel Werkzeug von der Verstopfung lösen.

## Pflege und Wartung

H

Vor allen Arbeiten Netzstecker ziehen!

Die Maschine an 2 Schmierstellen mit Universalfett abschmieren:

Schmierstelle 1: alle 5 Betriebsstunden.

Schmierstelle 2: alle 100 Betriebsstunden, hierzu linke Abdeckung abschrauben.

Maschine regelmäßig reinigen.

Nach jedem Gebrauch Spiralen und Werkzeuge reinigen und konservieren. Wir empfehlen dazu unser Spezialp.egemittel „ROWONAL“.

Weitere Wartungs-, Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von einer autorisierten ROTHENBERGER Fachwerkstatt ausgeführt werden.

## Spannbacken auswechseln

I

Wenn die Spirale im Betrieb nicht mehr mitdreht und durchrutscht sind die Spannbacken abgenutzt und müssen ausgetauscht werden:

- 1 Rechte Abdeckung abschrauben
- 2 Verschlussstopfen herausnehmen. Kontermutter lösen und Justierschraube zurückdrehen, bis Spannbackenfedern entspannt sind.
- 3 Handhebel nach oben ziehen und halten, Spannbacken entnehmen; hierzu Spannbacken zusammendrücken.

- 4 Neue Spannbacken einsetzen.
- 5 Justierschraube so weit festdrehen, bis der max. Spirалendurchmesser noch durchgeschoben werden kann. Kontermutter festziehen und Verschlussstopfen einsetzen.
- 6 Abdeckung befestigen.

## Zubehör

Geeignetes Zubehör und ein Bestellformular finden Sie ab Seite 98.

## Entsorgung

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

### Nur für EU-Länder:



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 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.

### Nur für Deutschland gültig:

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

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

## 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) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- g) **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) Battery tool use and care

- a) **Ensure the switch is in the off position before inserting battery pack.** Inserting the battery pack into power tools that have the switch on invites accidents.
- b) **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
- c) **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- d) **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects like paper clips, coins, keys, nails, screws, or other small metal objects that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
- e) **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact.** If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help. Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

#### 6) 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.

### Special Safety instructions

Only guide the spirals using the supplied special safety gloves.

Wear rubber boots during the cleaning work (insulation).

The spirals must be fully removed from the holding cage before the machine is switched on.

Before plugging the power plug in the power necessarily that is the switch of the pipe cleaning machine to **NULL** or to **OFF**.

In principle, the use of electrical devices, the predetermined voltage and observe generally work with protective hose and gloves.

(The use of leather gloves with studs → stocking is absolutely important to ensure that an additional latex disposable gloves must be used.)

### Proper usage

The pipe cleaning machines may only be used to clean pipes of the following diameters:

**R550:** 20-100mm

**R600-650:** 20-150mm

**R750:** 20-200mm

The pipe cleaning machines are only designed for short term operation and may therefore only be used for a maximum continuous period of 15 minutes.

Do not use this product in any other way as stated for normal use.



Technical data/ Applications	R550	R600	R650	R750
Voltage .....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Rated power consumption .....	250 W	400 W	800 W	900 W
Operating speed .....	575 rpm	460 rpm	620 rpm	460 rpm
Weight .....	15 kg	20.9 kg	22.8 kg	29.5 kg
Spiral size .....	ø16 mm	ø16/22 mm	ø16/22 mm	ø22/32 mm
Spiral size with accessories .....	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10/16 mm
Max. working length .....	40 m	60 m	80 m	
Pipe diameter working range .....	ø20-100 mm	ø20-150 mm	ø20-150 mm	ø20-200 mm
Protection class .....	I	I	I	I
Typical weighted acceleration in the hand-arm area .....	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Typical A-weighted sound levels:				
Sound pressure level .....	75 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)
<b>Wear ear protectors! The noise level when working can exceed 85 dB (A).</b>				
Measured values determined according to EN 61029-1.				

### Main connection

Connect only to single-phase a.c. current and only to the system voltage indicated on the rating plate. It is also possible to connect to sockets without an earthing contact as the design conforms to safety class II.  
The machine may only be operated using an RCCB with a maximum rated fault current of 30 mA.

### Use standard spirals

The possible spiral diameters and spiral lengths that may be used are set out in the section entitled Technical data.

The spiral may be split into sections; to do this insert the release wrench into the bore hole in the coupling and remove the coupling to the side.

- ! Only use spiral sections for as long as is actually necessary.
- 1 Remove the spirals from the interior of the holding cage.
- 2 Push the spiral through the machine.
- 3 Push the protective pipe on to the machine from the rear and secure it.
- ! Always use the protective pipe. The protective pipe acts as a vibration-damping guide for the spirals, as a dirt holder and guard and also as a safety element for the operating personnel.

### Fit 8 mm / 10 mm spirals






For small bore pipes and pipe bend used 8 mm or 10 mm spirals (optional accessories).

- 1 Pull the spirals approx. 30 cm out of the adapter magazine.
- 2 Push the adapter magazine into the machine from the rear and secure it.

To brake the adapter magazine pull the lever as far upwards as possible.

### Fit tools

Depending on the type of blockage various tools may be secured to the standard spirals:

-  **Straight drill:** to establish the type of blockage.
-  **Club drill:** can be used for minor textile and cellulose blockages as a result of its flexibility. The club shape enables it to get into tight pipe bends
-  **Funnel drill:** this is specifically used for textile and cellulose blockages. Its funnel-shape design gives this tool a large action range and allows it to be used as a tool to return spirals that have been trapped in the pipe.
-  **Fork cutting head:** to remove grease deposits or shred lumps and similar materials
-  **Shovel head drill:** special bent tool for sludge or sand deposits

**To secure:** push the tool into the coupling until it engages.

**To remove:** push the release wrench into the hole and slide the tool sideways out of the coupling.

## To adjust handle

D

### R 650

The handle can be fitted either at the top or at the side.

Move to the side position: Push the sleeve downwards, pull out the lever and insert it into the side opening.

Move to the top position: Pull out the lever, pull the sleeve downwards, insert the lever and lock the sleeve again.

### R 750

The handle can be turned forwards to allow the machine to be pulled more easily.

Push the sleeve downwards, pull out the lever, turn it through 180° and insert it again.

## Carry position

E

The handle can be locked for carrying. To do this push the handle and pull the lock. To release the lock, press the handle briefly.

## Start / Stop

F

Switch the motor on and off at the switch:



Motor off.



Turn clockwise; remove blockages.



Turn anti-clockwise, return jammed spirals.

Start the spirals turning by pressing the handle.

## Operation

G

Insert a suitable spiral, secure the protective pipe and secure a suitable tool.

- 1 Position the machine approx. 50-80 cm in front of the opening of the pipe you wish to clean.

Set the machine to turn clockwise at the On/Off switch.

- 2 Insert the spiral approx. 500 mm into the pipe. Press the handle. The spiral will start to turn.



Guide the spiral only with the supplied special safety glove.

Release the handle and push the spiral further into the pipe.

Repeat this process until you feel resistance; this means you have reached the blockage.

- 3 Pull the spiral out of the machine until the spiral is prestressed into a bend (working bend).

Press the handle and press the spiral against the blockage using the working bend.

When the spiral has moved into the pipe so far that the working bend is relieved, pull the spiral out of the machine and form a new working bend.

- 4 Repeat this process until the blockage has been removed, then release the handle and pull out the spiral. If it does not move easily, press the handle and allow the spiral to turn briefly.



If the tool becomes fastened to the blockage, release the handle and switch the machine to turn anti-clockwise.

Release the tool from the blockage by moving the spiral to and fro whilst pressing the handle.

## Care and Maintenance

H

Pull the mains plug before carrying out any work on the machine.

Grease the machine with universal grease at the two lubrication points:

Lubrication point 1: every 5 hours of service.

Lubrication point 2: every 100 hours of service. Unscrew the left cover to access this point.

Clean the machine at regular intervals.

Clean and preserve the spirals and tools each time after you have used the machine. We recommend our special "ROWONAL" care product for this purpose.

All other servicing, maintenance and repair work may only be carried out by an authorised ROTHENBERGER workshop.

## Replace the clamp jaws

I

If the spiral no longer turns or slips, the clamp jaws are worn and must be replaced.

- 1 Unscrew the right cover
- 2 Remove the sealing stopper. Undo the lock nut and undo the adjusting screw until the clamp jaw springs are no longer stressed.
- 3 Pull the handle upwards and hold it in this position. Remove the clamp jaws. Press the clamp jaws together to release them.
- 4 Fit new clamp jaws.

- 5 Tighten the adjusting screws until the max. spiral diameter can still be inserted. Tighten the lock nut and insert the sealing stopped.
- 6 Secure the cover.

### Accessories

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

### Disposal

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

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



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



### **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 PRÉCIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ.**

#### **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) **Maintenez les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils soigneusement entretenus avec des bords tranchants bien aiguisés se coincent moins souvent et peuvent être guidés plus facilement.
- g) **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) **Utilisation et emploi soigneux des appareils sans fil**
- a) **Vérifiez que l'appareil est effectivement en position d'arrêt avant de monter l'accumulateur.** Le fait de monter un accumulateur dans un outil électroportatif en position de fonctionnement peut causer des accidents.
- b) **Ne chargez les accumulateurs que dans des chargeurs recommandés par le fabricant.** Un chargeur approprié à un type spécifique d'accumulateur peut engendrer un risque d'incendie lorsqu'il est utilisé avec d'autres accumulateurs.
- c) **Dans les outils électroportatifs, n'utilisez que les accumulateurs spécialement prévus pour celui-ci.** L'utilisation de tout autre accumulateur peut entraîner des blessures et des risques d'incendie.
- d) **Tenez l'accumulateur non-utilisé à l'écart de toutes sortes d'objets métalliques tels qu'agrafes, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres, étant donné qu'un pontage peut provoquer un court-circuit.** Un court-circuit entre les contacts d'accu peut provoquer des brûlures ou un incendie.
- e) **En cas d'utilisation abusive, du liquide peut sortir de l'accumulateur. Évitez tout contact avec ce liquide. En cas de contact par mégarde, rincez soigneusement avec de l'eau. Au cas où le liquide rentrerait dans les yeux, consultez en plus un médecin.** Le liquide qui sort de l'accumulateur peut entraîner des irritations de la peau ou causer des brûlures.
- 6) **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.

## Avis de sécurité spéciaux

Guider la spirale uniquement avec le gant de protection spécial ci-joint.  
Porter des bottes en caoutchouc (isolation) pendant les travaux de nettoyage.  
La spirale doit être prélevée entièrement de la corbeille de maintien avant d'enclencher la machine.

Avant de brancher la fiche secteur dans la prise de courant, veillez absolument à ce que l'interrupteur de la machine de lavage de tubes soit positionné sur **ZERO** ou sur **OFF**.  
Respectez impérativement la tension prescrite du réseau lors de l'utilisation des appareils électriques et travaillez généralement avec un tuyau de protection et des gants de sécurité (si vous vous servez de gants en cuir à bordure rivetée, utilisez en plus un gant en latex à usage unique).

## Utilisation conforme aux dispositions

Il est interdit d'utiliser les machines de nettoyage de tuyauterie pour nettoyer les diamètres de tuyauterie suivants : **R550**: 20-100mm, **R600-650**: 20-150mm, **R750**: 20-200mm

Les machines de nettoyage de tuyauterie sont conçues uniquement pour un fonctionnement temporaire et c'est pourquoi elles peuvent tourner sans interruption au maximum pendant 15minutes! Comme déjà indiqué, cette machine n'est conçue que pour être utilisée conformément aux prescriptions.

Données techniques / Domaines d'application	R550	R600	R650	R750
Tension .....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Puissance nominale consommé .....	250 W	400 W	800 W	900 W
Vitesse de rotation de travail .....	575 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>	620 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>
Poids.....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
Dimension de spirale.....	ø16 mm	ø16/22 mm	ø16/22 mm	ø22/32 mm
Dimension de spirale avec accessoires .....	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10/16 mm
Longueur de travail maximale.....	40 m	60 m	65 m	80 m
Zone de travail – Diamètre de tuyauterie .....	ø20-100 mm	ø20-150 mm	ø20-150 mm	ø20-200 mm
Classe de protection.....	I	I	I	I
Accélération type évaluée au niveau du bras et de la main .....	2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Niveaux sonores type évalués:				
Niveau de pression acoustique .....	75 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)
Toujours porter une protection acoustique! Le niveau de bruit à l'état de marche peut dépasser 85 dB (A).				
Valeurs de mesure obtenues conformément à la norme européenne EN 61029-1.				

## Branchement secteur

Raccorder uniquement à un courant électrique monophasé et uniquement à la tension secteur indiquée sur la plaque signalétique. Le raccordement à des prises de courant sans contact de protection est également possible car la classe de protection II est donnée.  
La machine doit fonctionner seulement par un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit avec un courant de fuite nominal maximal de 30 mA.

## Touche d'ARRET D'URGENCE

A

Les diamètres et les longueurs de spirale qu'il est possible d'utiliser sont indiqués dans les données techniques.

La spirale peut être subdivisée en tronçons ; pour cela, insérer la gouille de séparation dans le perçage de l'accouplement et tirer latéralement les deux parties accouplées l'une à l'écart de l'autre.



Mettre des tronçons de spirale en place seulement autant que cela est réellement nécessaire !

- 1 Prélever la spirale de la corbeille de maintien depuis l'intérieur.
- 2 Pousser la spirale à travers la machine.
- 3 Pousser le tube de protection par l'arrière sur la machine et le verrouiller.

**!** Toujours utiliser le tube de protection ! Le tube de protection sert de guidage pour la spirale avec amortissement des vibrations, de recueil de saletés ou de protection contre l'encrassement

### Mise en place d'une spirale de 8 mm / 10 mm

B


Utiliser des spirales de 8 mm ou de 10 mm (accessoires en option) si les tuyauteries sont étroites.


- 1 Extraire la spirale d'environ 30 cm du magasin d'adaptateur
- 2 Pousser le magasin d'adaptateur par l'arrière dans la machine et le verrouiller.  
Tirer le levier entièrement vers le haut pour freiner le magasin d'adaptateur.


### Mise en place des outils


C


Selon l'obstruction, il est possible de fixer différents outils à la spirale standard :

 **Ressort droit** : pour détecter le type d'obstruction.

 **Ressort lobé** : peut être utilisé pour les obstructions légères à base de textile et de cellulose en raison de sa flexibilité ; la formation en lobe facilite la pénétration dans des coudes de tuyauterie étroits.

 **Ressort conique** : est utilisé de manière ciblée pour les obstructions à base de textile et de cellulose. Grâce à la construction de forme évasée, cet outil possède une grande plage de saisie et peut aussi servir d'outil de revue pour les spirales qui sont restées dans la tuyauterie.

 **Tête de désagrégation en fourche** : pour éliminer par friction des dépôts de graisse ou pour rapetisser des chiffons et des matériaux similaires.

 **Embout à tête plate** : outil spécial chanfreiné pour les dépôts boueux ou sableux.

**Fixation** : pousser l'outil sur l'accouplement jusqu'à ce qu'il soit encliqueté.

**Enlèvement** : insérer la goupille de séparation dans le perçage et pousser l'outil latéralement en dehors de l'accouplement.

### Remplacement du levier

D

#### R 650

Le levier peut être monté au choix sur le haut ou sur le côté.

Changement sur la position latérale : presser la douille vers le bas, extraire le levier et l'enfoncer dans l'ouverture latérale.

Changement sur la position supérieure : extraire le levier, tirer la douille vers le bas, insérer le levier et faire encliqueter à nouveau la douille.

#### R 750

Le levier peut aussi être tourné vers l'avant afin de pouvoir mieux tirer la machine.

Presser la douille vers le bas, extraire le levier et le remettre en place en le tournant de 180°.

### Position de port

E

**Le levier peut être bloqué pour le port : pour cela, appuyer sur le levier et tirer sur le blocage.**

Appuyer brièvement sur le levier pour desserrer le blocage.

### Mise sous/hors tension

F

Mettre le moteur en marche ou l'arrêter au moyen de l'interrupteur :



Moteur éteint.



Rotation vers la droite ; éliminer l'obstruction.



Rotation vers la gauche ; faire revenir la spirale coincée.

Faire tourner la spirale en appuyant sur le levier.

### Maniement

G

Insérer une spirale appropriée, fixer le tube de protection et fixer un outil approprié.

1 Placer la machine environ 50-80 cm devant l'ouverture de la tuyauterie à nettoyer.  
 commuter la machine sur la rotation vers la droite avec le commutateur de marche/arrêt.

2 Introduire la spirale dans la tuyauterie sur environ 500 mm. Appuyer sur le levier et la spirale tourne.



Guider la spirale seulement avec le gant de protection spécial ci-joint.

Relâcher le levier et pousser la spirale encore plus dans la tuyauterie.

Recommencer la procédure jusqu'à ce qu'une contrepression soit perçue ; l'obstruction est atteinte.

- 3 Tirer encore la spirale en dehors de la machine jusqu'à ce qu'elle soit précontrainte dans un coude (coude de travail).

Actionner le levier et presser la spirale contre l'obstruction par le coude de travail.

Dès que la spirale a pénétré suffisamment dans la tuyauterie jusqu'à ce que le coude de travail soit détendu, relâcher le levier, extraire la spirale de la machine et créer un nouveau coude de travail.

- 4 Recommencer la procédure jusqu'à ce que l'obstruction soit éliminée, puis relâcher le levier et retirer la spirale. Si cela s'avère difficile, actionner le levier et faire tourner brièvement la spirale.

! Si l'outil se prend dans l'obstruction, relâcher le levier et commuter la machine sur la rotation vers la gauche.

Dégager l'outil de l'obstruction par des mouvements de va-et-vient de la spirale tout en enfonçant le levier.

## Entretien et maintenance

H

Débrancher la fiche secteur de la prise de courant avant tous les travaux !

Lubrifier la machine avec de la graisse universelle sur 2 points de lubrification :

Point de lubrification 1 : toutes les 5 heures de service.

Point de lubrification 2 : toutes les 100 heures de service ; pour cela, dévisser le couvercle gauche.

Nettoyer régulièrement la machine.

Nettoyer et conserver les spirales et les outils après chaque utilisation. Pour cela, nous recommandons notre produit d'entretien spécial « ROWONAL ».

D'autres travaux de maintenance, d'entretien et de réparation doivent être exécutés uniquement par un atelier ROTHENBERGER agréé.

## Remplacement des mâchoires de serrage

I

Si la spirale ne se tourne plus et patine pendant le fonctionnement, cela signifie que les mâchoires de serrage sont usées et qu'il faut les remplacer :

- 1 Dévisser le couvercle droit.
- 2 Retirer le bouchon de fermeture. Desserrer le contreécrou et dévisser la vis de réglage jusqu'à ce que les ressorts des mâchoires de serrage soient détendus.
- 3 Tirer le levier vers le haut et le maintenir ainsi, puis retirer les mâchoires de serrage ; pour cela, presser les mâchoires de serrage l'une contre l'autre.
- 4 Mettre de nouvelles mâchoires de serrage en place.
- 5 Visser à nouveau la vis de réglage jusqu'à ce qu'il soit encore possible de faire passer une spirale présentant le diamètre maximal. Visser le contre-écrou à bloc et remettre le bouchon de fermeture en place.
- 6 Fixer le couvercle.

## Accessoires

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

## Élimination des déchets

Certaines pièces de l'appareil sont recyclables et peuvent donc faire l'objet d'un traitement de recyclage. Des entreprises de recyclage agréées et certifiées sont disponibles à cet effet. Renseignez-vous auprès de votre administration de déchets compétente pour l'élimination non polluante des pièces non recyclables (par ex. déchets électroniques).

### Pour les pays européens uniquement:



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





### **¡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 provocarle 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) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- g) **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) Trato y uso cuidadoso de aparatos accionados por acumulador**
- a) **Antes de montar el acumulador cerciorarse de que el aparato esté desconectado.** La inserción del acumulador en una herramienta eléctrica conectada puede causar un accidente.
- b) **Solamente cargar los acumuladores con los cargadores recomendados por el fabricante.** Existe riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.
- c) **Solamente emplee los acumuladores previstos para la herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.
- d) **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.
- e) **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental enjuagar el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos recurra además inmediatamente a un médico.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.
- 6) 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.

#### Indicaciones especiales de seguridad

Conducir la espiral sólo con los guantes de seguridad especiales que se incluyen.

Durante los trabajos de limpieza llevar puestas botas de goma (aislamiento).

La espiral se debe extraer totalmente del cesto de enrollado, antes de que se conecte la máquina.

Antes de introducir el enchufe en la toma de corriente, asegúrese completamente de que el interruptor del limpiador de tubos está en la posición de **APAGADO** o **CERO**.

Siempre que utilice aparatos eléctricos, observe la tensión de la red fija, y en general trabaje con tubos y guantes de protección (si utiliza guantes de piel con ribetes remachados es imprescindible que utilice adicionalmente guantes de látex desechables).

## Empleo conforme a lo prescrito

Las máquinas para la limpieza de tubos sólo se deben emplear para la limpieza de tubos de los siguientes diámetros de tubo: **R550**: 20-100mm; **R600-650**: 20-150mm; **R750**: 20-200mm

¡Las máquinas para la limpieza de tubos están diseñadas para trabajar sólo durante poco tiempo y, por tanto, sólo deben estar en funcionamiento continuo como máximo 15 minutos!

No utilice este producto para ninguna otra aplicación que no sea su uso normal.

Datos técnico / Márgenes de empleo	R550	R600	R650	R750
Voltaje .....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Potencia nominal absorbida .....	250 W	400 W	800 W	900 W
Número de revoluciones de trabajo .....	575 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>	620 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>
Peso .....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
Dimensiones de las espirales .....	Ø16 mm	Ø16/22 mm	Ø16/22 mm	Ø22/32 mm
Dimensiones de las espirales con accesorios .....	Ø8/10 mm	Ø8/10 mm	Ø8/10 mm	Ø8/10/16 mm
Longitud de trabajo máxima .....	40 m	60 m	65 m	80 m
Área de trabajo del diámetro del tubo .....	Ø20-100 mm	Ø20-150 mm	Ø20-150 mm	Ø20-200 mm
Clase de protección .....	I..... I..... I..... I..... I			
Aceleración compensada en el sector mano y brazo .....	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Niveles acústicos típicos compensados A: Presión acústica .....	75 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)

Usar protectores auditivos! El nivel de ruido, con la máquina trabajando, podrá sobrepasar circunstancialmente 85 dB (A).

Determinación de los valores de medición según norma EN 61029-1.

## Conexión eléctrica

Conectar solamente a corriente monofásica y sólo al voltaje indicado en la placa de características. También es posible la conexión a enchufes sin toma a tierra, dado que es conforme a la Clase de Seguridad II.

La máquina sólo se debe funcionar mediante un interruptor de protección FI con 30 mA como máximo de corriente de defecto nominal.

## Emplear la espiral estándar

A

Los diámetros de las espirales y las longitudes de las espirales que se pueden emplear están indicados en Datos Técnicos.

La espiral se puede dividir en secciones; para esto insertar la llave de separación en el agujero del acoplamiento y separar el acoplamiento lateralmente.

! ¡Emplear secciones de espirales sólo de la longitud que realmente se necesite!

- 1 Extraer la espiral del interior del cesto de enrollado.
- 2 Deslizar la espiral a través de la máquina.
- 3 Empujar el tubo de protección por detrás sobre la máquina y enclavarlo.

! ¡Emplear siempre el tubo de protección! El tubo de protección sirve como conducción de la espiral amortiguadora de las vibraciones, como alojamiento de la suciedad o protección contra ella y como elemento de seguridad para el personal que lo maneja.

## Emplear espirales de 8 mm / 10 mm

B

El tubos estrechos o codos de tubos emplear espirales de 8 mm o de 10 mm (accesorios opcionales).


- 1 Extraer aproximadamente 30 cm de espiral del depósito adaptador.
- 2 Insertar el depósito adaptador por detrás en la máquina y enclavarlo.


Para frenar el depósito adaptador, tirar del todo hacia arriba de la palanca de mano.


## Emplear herramientas


C


Según la obstrucción existente se pueden sujetar diferentes herramientas a la espiral estándar:

 **Broca recta:** para exploración de la clase de obstrucción.

 **Broca de lóbulos:** debido a su flexibilidad se puede emplear para obstrucciones ligeras de textiles y de celulosa; el lóbulo formado facilita el avance en codos de tubos estrechos.

 **Broca de embudo:** se emplea selectivamente en obstrucciones de textiles y de celulosa. Con la construcción en forma de embudo, esta herramienta tiene un gran margen de recogida y también se puede utilizar como herramienta de recuperación de las espirales que hayan quedado en el tubo.

 **Cabeza de corte en horquilla:** para el esariado de incrustaciones de grasa o para la fragmentación de trapos y materiales similares

 **Broca de cabeza de pala:** herramienta especial curvada para incrustaciones enlodadas o enarenadas.

**Sujeción:** empujar la herramienta sobre el acoplamiento hasta encajar.

**Retirada:** empujar la llave de separación en el agujero y empujar la herramienta lateralmente fuera del acoplamiento.

## Cambiar la palanca de mano

D

### R 650

La palanca de mano se puede colocar, a elección, arriba o lateralmente.

Cambio a posición lateral: presionar el casquillo hacia abajo, extraer la palanca e insertarla en la abertura lateral.

Cambio a posición superior: extraer la palanca, tirar del casquillo hacia abajo, encajar la palanca y dejar que el casquillo encaje de nuevo.

### R 750

La palanca de mano se puede girar hacia adelante, para poder tirar mejor de la máquina.

Presionar el casquillo hacia abajo, extraer la palanca e insertarla de nuevo girada 180°.

## Posición de transporte

E

Para el transporte se puede inmovilizar la palanca de mano: para esto presionar la palanca de mano y tirar de la inmovilización.

Para soltar la inmovilización presionar brevemente la palanca de mano.

## Conectar / Desconectar

F

Conectar o desconectar el motor en el interruptor:



Motor desconectado.



Giro a la derecha; Desatascar obstrucción.



Giro a la izquierda; sacar hacia atrás una espiral atascada.

Reponer el giro de la espiral mediante presión de la palanca de mano.

## Uso

G

Insertar la espiral apropiada, sujetar el tubo de protección y sujetar la herramienta apropiada.

- 1 Poner la máquina aprox. 50-80 cm delante de la abertura del tubo a limpiar. Poner la máquina con el interruptor de Conectar / Desconectar en giro a la derecha.
- 2 Introducir la espiral en el tubo aprox. 500 mm. Presionarla palanca de mano, la espiral gira sobre sí misma.



Conducir la espiral sólo con el guante de seguridad especial que se incluye.

Volver a soltar la palanca de mano y seguir introduciendo la espiral en el tubo. Repetir el proceso hasta que se sienta contrapresión; se ha alcanzado la obstrucción.

- 3 Extraer la espiral de la máquina todavía lo necesario hasta que la espiral esté pretensada en un arco (arco de trabajo). Accionar la palanca de mano y en el arco de trabajo presionar la espiral contra la obstrucción. Si la espiral ha penetrado tanto en el tubo que el arco de trabajo está destensado, soltar la palanca de mano, extraer la espiral de la máquina y formar nuevos arcos de trabajo.
- 4 Repetir el proceso hasta que quede eliminada la obstrucción, a continuación soltar la palanca de mano y extraer la espiral. En caso de marcha difícil, accionar la palanca de mano y permitir que la espiral gire brevemente.



En caso de que la herramienta se quede aprisionada en la obstrucción, soltar la palanca de mano y conectar la máquina para que gire a la izquierda.

Mediante movimientos alternativos de la espiral con la palanca de mano presionada, soltar la herramienta de la obstrucción.

## Cuidados y mantenimiento

H

¡Antes de todos los trabajos extraer la clavija de la red!

Lubricar la máquina en los 2 puntos de lubricación con grasa universal:

Punto de lubricación 1: cada 5 horas de funcionamiento.

Punto de lubricación 2: cada 100 horas de funcionamiento, para esto destornillar la tapa de la izquierda.

Limpiar la máquina regularmente.

Después de cada uso limpiar y conservar las espirales y las herramientas. Para esto recomendamos nuestro producto de limpieza especial „ROWONAL“.

Otros trabajos de mantenimiento, de conservación y de reparación sólo debe realizarlos un taller especializado y autorizado ROTHENBERGER.

## Cambiar las mordazas de sujeción

I

Cuando la espiral en uso ya no gira y resbala, están gastadas las mordazas de sujeción y se deben cambiar:

- 1 Destornillar la tapa de la derecha
- 2 Retirar los tapones de cierre. Aflojar la contratuerca y girar hacia atrás el tornillo de ajuste, hasta que los muelles de las mordazas de sujeción estén destensados.
- 3 Tirar hacia arriba de la palanca de mano y retenerla, retirar las mordazas de sujeción; para esto presionar las mordazas de sujeción.
- 4 Colocar nuevas mordazas de sujeción.
- 5 Apretar fuerte el tornillo de ajuste lo necesario para que todavía se pueda empujar a través el diámetro máximo de las espirales. Apretar fuerte la contratuerca y colocar los tapones de cierre.
- 6 Sujetar la tapa.

## Accesorios

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

## Eliminación

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

### Sólo para países UE:



No arroje las herramientas eléctricas a los desechos domésticos. Conforme a la directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición a derecho nacional las herramientas eléctricas aptas para el uso no deben ser más recolectadas por separado y recicladas.



**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

- a) **Mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro.** Il disordine e le zone di lavoro non illuminate possono essere fonte di incidenti.
- b) **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.

- c) **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

- a) **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.
- b) **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.
- c) **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.
- d) **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.

- e) **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

- a) **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.
- b) **Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale, nonché guanti protettivi.** Se si avrà cura d'indossare equipaggiamento protettivo individuale come la maschera antipolvere, la calzatura antidistrucchiolevole 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.
- c) **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.
- d) **Togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese prima di accendere l'utensile.** Un utensile o una chiave inglese che si trovino in una parte di strumento in rotazione potranno causare lesioni.
- 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'incastrino, 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) **Mantenere affilati e puliti gli utensili da taglio.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'incastrano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- g) **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) Maneggio ed impiego accurato di accumulatori

- a) **Assicurarsi che l'apparecchio sia spento, prima di impiegare l'accumulatore.** L'impiego di un accumulatore in un utensile elettrico acceso potrà dare insorgenza ad incidenti.
  - b) **Caricare l'accumulatore solo ed esclusivamente nei dispositivi di carica consigliati dal produttore.** Per un dispositivo di carica previsto per un determinato tipo di accumulatore, sussiste pericolo di incendio, se utilizzato con un accumulatore di tipo diverso.
  - c) **Utilizzare negli utensili elettrici solo ed esclusivamente gli accumulatori previsti allo scopo.** L'uso di accumulatori di tipo diverso potrà dare insorgenza a lesioni e comportare il rischio d'incendi.
  - d) **Tenere l'accumulatore non utilizzato lontano da graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o da altri oggetti in metallo di piccole dimensioni che potrebbero causare un ponte tra i contatti.** Un eventuale corto circuito tra i contatti dell'accumulatore potrà dare origine a bruciature o ad incendi.
  - e) **In caso di impiego sbagliato, potranno insorgere fuoriuscite di liquido dall'accumulatore. Evitarne il contatto. In caso di contatto casuale, sciacquare con acqua. Qualora il liquido dovesse entrare in contatto con gli occhi, chiedere immediato consiglio al medico.** Il liquido fuoriuscito dall'accumulatore potrà causare irritazioni cutanee o bruciature.
- #### 6) 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.

## Istruzioni speciali per la sicurezza

Inserire la spirale solo con i guanti protettivi allegati.

Durante la pulizia indossare stivali di gomma (isolamento).

La spirale deve essere rimossa completamente dal cesto contenitore, prima di accendere la macchina.

Antes de introducir el enchufe en la toma de corriente, asegúrese completamente de que el interruptor del limpiador de tubos está en la posición de **APAGADO** o **CERO**.

Siempre que utilice aparatos eléctricos, observe la tensión de la red fija, y en general trabaje con tubos y guantes de protección (si utiliza guantes de piel con ribetes remachados es imprescindible que utilice adicionalmente guantes de látex desechables).

## Uso conforme

Le macchine per la pulizia di tubi devono essere usate per pulire solo i seguenti diametri di tubi:

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

Le macchine per la pulizia di tubi sono progettate solo per il funzionamento breve e possono essere fatte funzionare per un massimo di 15 minuti di seguito! Utilizzare il prodotto solo per l'uso per cui è previsto.

Dati tecnici / Campi di applicazione	R550	R600	R650	R750
Tensione .....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Potenza nominale assorbita.....	250 W	400 W	800 W	900 W
Numero di giri di funzionamento .....	575 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>	620 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>
Peso.....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
Grandezza della spirale .....	Ø16 mm	Ø16/22 mm	Ø16/22 mm	Ø22/32 mm
Grandezza della spirale con accessory .....	Ø8/10 mm	Ø8/10 mm	Ø8/10 mm	Ø8/10/16 mm
Lunghezza massima di funzionamento.....	40 m	60 m	65 m	80 m
Campo di funzionamento diametro tubo .....	Ø20-100 mm	Ø20-150 mm	Ø20-150 mm	Ø20-200 mm
Classe di protezione .....	I	I	I	I
Accelerazione tipica valutata nell'area mano-braccio.....	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Livello sonoro classe A tipico: Livello di rumorosità.....	75 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)
Utilizzare le protezioni per l'udito! Il livello di rumorosità durante le lavorazioni può superare gli 85 dB (A). Valori misurati conformemente alla norma EN 61029-1.				

## Collegamento alla rete

Connettere solo corrente alternata mono fase e solo al sistema di voltaggio indicato sulla piastra. E' possibile anche connettere la presa senza un contatto di messa a terra così come prevede lo schema conforme alla norme di sicurezza di classe II.

La macchina può essere fatta funzionare solo mediante un interruttore di sicurezza FI con 30 mA al massimo di corrente di dispersione.

## Inserire la spirale standard

A

I diametri e lunghezze di spirale utilizzabili sono indicati al punto „dati tecnici“.

La spirale può essere divisa in pezzi; allo scopo infilare la chiave speciale nel foro del giunto e sfilare il giunto lateralmente.

! Inserire solo i pezzi di spirale effettivamente necessari!

- 1 Rimuovere dal cesto contenitore la spirale, dall'interno.
- 2 Infilare la spirale nella macchina.
- 3 Infilare sulla macchina, dall'interno il tubo di protezione e bloccare.



**!** Usare sempre il tubo di protezione! Il tubo di protezione serve come guida che ammortizza le vibrazioni della spirale, come "raccogli sporco" risp. come protezione antisport e come elemento di sicurezza per il personale addetto.


### Inserire la spirale da 8 mm / 10 mm **B**


Per tubi stretti risp. curve di tubo, utilizzare spirali da 8 o 10 mm (accessori opzionali).


- 1 Sfilare la spirale di circa 30 cm dal caricatore dell'adattatore.
- 2 Infilare il caricatore dell'adattatore nella macchina, da dietro, e bloccare.  
Per frenare il caricatore dell'adattatore, tirare la leva a mano completamente verso l'alto.


### Inserire gli attrezzi **C**


A seconda del grado di intasamento, alla spirale standard si possono attaccare diversi attrezzi:

 **Punta perforante dritta:** per accertare il tipo di intasamento.

 **Punta perforante a clava:** può essere usata grazie alla sua flessibilità per intasamenti provocati da stoffe leggere e cellulosa, la forma di clava facilita la penetrazione in strette curve di tubo.

 **Punta perforante a imbuto:** viene utilizzato appositamente per intasamenti causati da stoffe e cellulosa. Grazie alla costruzione a forma di imbuto, questo attrezzo ha una presa ampia e può essere utilizzato anche per riprendere spirali rimaste nel tubo.

 **Testa tagliente a forcilla:** per asportare grattando depositi di grasso o per frantumare stracci e simili materiali

 **Testa perforante a pala:** attrezzo speciale piegato per depositi fangosi o sabbiosi

**Attacco:** infilare l'attrezzo sul giunto fino a che si sia innestato.

**Rimuovere:** infilare la chiave speciale per staccare nel foro e rimuovere l'attrezzo sfilandolo lateralmente fuori dal giunto.

### Montare la leva a mano **D**

#### R 650

La leva a mano può essere montata, a scelta o lateralmente o in alto.

Montare su posizione laterale: spingere il manicotto verso il basso. Sfilare la leva e infilarla nell'apertura laterale.

Montaggio in alto: sfilare la leva. Tirare in basso il

manicotto, innestare la leva e far innestare nuovamente il manicotto.

#### R 750

La leva a mano può essere girata in avanti per poter tirare meglio la macchina.

Premere in basso il manicotto, sfilare la leva e reinnestarla girata di 180°.

### Posizione per il trasporto della leva **E**

Per trasportarla, la leva a mano può essere bloccata; allo scopo premere la leva e tirare il bloccaggio. Per sbloccare, premere brevemente la leva.

### Accendere / spegnere **F**

Accendere /spegnere il motore con l'interruttore:



Motore spento.



corsa destrorsa; rimuovere intasamento.



corsa sinistrorsa; riprendere la spirale incastrata.

Far ruotare la spirale premendo la leva a mano.

### Comando **G**

Infilare la spirale adatta, fissare il tubo di protezione e attaccare l'attrezzo adatto.

- 1 Mettere la macchina a circa 50-80 cm davanti all'apertura del tubo da pulire.

Regolare la macchina su corsa destrorsa con l'interruttore on/off.

- 2 Infilare la spirale nel tubo per circa 500 mm. Premere la leva a mano. La spirale gira.



Infilare la spirale con il guanto protettivo speciale, allegato.

Lasciare nuovamente la leva a mano e infilare ancora la spirale nel tubo.

Ripetere l'operazione fino a che si avverte resistenza; ciò significa che si è raggiunto l'intasamento.

- 3 Sfilare ancora la spirale dalla macchina fino a che essa formi una curva (curva di funzionamento).

Azionare la leva e prendendo la spirale sulla curva, premere contro l'intasamento.

Non appena la spirale è penetrata nel tubo fino a che la curva si è allentata, lasciare libera la leva, sfilare la spirale dalla macchina e formare una nuova curva di funzionamento.

- 4 Ripetere l'operazione, fino a che l'intasamento è eliminato, poi lasciare libera la leva a mano e sfilare la spirale. Nel caso in cui la spirale non si possa sfilare facilmente, azionare la leva a mano e far girare brevemente la spirale.

! Se l'attrezzo si attacca all'intasamento, lasciare libera la leva, commutare la macchina su corsa sinistrorsa.

Muovendo in qua ed in la la spirale con leva a mano premuta, staccare l'attrezzo dall'intasamento.

## Pulizia e manutenzione

H

Prima di ogni lavoro sfilare la spina di rete!

Lubrificare la macchina su 2 punti di lubrificazione con grasso universale:

punto di lubrificazione 1: ogni 5 ore di funzionamento.

punto di lubrificazione 2 : ogni 100 ore di funzionamento; allo scopo svitare il rivestimento sinistro.

Pulire regolarmente la macchina.

Dopo ogni uso, pulire spirale e attrezzi e preservare. A questo riguardo consigliamo il nostro prodotto speciale „ROWONAL“.

Altri lavori di manutenzione e riparazione possono essere fatti solo da un' officina ROTHENBERGER autorizzata.

## Sostituire le ganasce

I

Se durante il funzionamento la spirale non gira e „scivola“, le ganasce sono usurate e devono essere sostituite:

- 1 svitare il rivestimento destro
- 2 Rimuovere il tappo , svitare controdado e girare indietro la vite di registrazione, fino a che le ganasce sono allentate.
- 3 Tirare la leva a mano verso l'alto e tenerla, togliere le ganasce; allo scopo premere le ganasce una contro l' altra.
- 4 Montare nuove ganasce.
- 5 Serrare la vite di registrazione fino a che si possa ancora far passare il diametro massimo di una spirale. Serrare il controdado e mettere il tappo.
- 6 Fissare il rivestimento.

## Accessori

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

## Smaltimento

Alcuni componenti dell'attrezzo sono riciclabili e sono da raccogliere differenziatamente. Vi sono imprese addette e certificate a tali lavori. Per lo smaltimento ecologico dei componenti non riciclabili (p.es. rifiuti elettronici) rivolgersi alle imprese competenti.

### 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.



### **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 openruimd.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- b) **Werk met het gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, gasen 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) **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.
- g) **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) Gebruik en onderhoud van accugereedschappen**
- a) **Controleer dat het gereedschap uitgeschakeld is voordat u de accu in het gereedschap zet.** Het inzetten van een accu in elektrisch gereedschap dat ingeschakeld is, kan tot ongevallen leiden.
- b) **Laad accu's alleen op in oplaadapparaten die door de fabrikant worden geadviseerd.** Voor een oplaadapparaat dat voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat brandgevaar wanneer het met andere accu's wordt gebruikt.
- c) **Gebruik alleen de daarvoor bedoelde accu's in de elektrische gereedschappen.** Het gebruik van andere accu's kan tot verwondingen en brandgevaar leiden.
- d) **Voorkom aanraking van de niet-gebruikte accu met paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven en andere kleine metalen voorwerpen die overbrugging van de contacten kunnen veroorzaken.** Kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.
- e) **Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact. Spoel bij onvoorziën contact met water af. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen.** Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties en verbrandingen leiden.
- 6) 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.

## Speciale veiligheidsinstructies

De spiraal uitsluitend met de bijgevoegde, beschermende handschoenen bedienen.

Tijdens de reinigingswerkzaamheden rubberen laarzen (isolatie) dragen.

De spiraal moet volledig uit de bevestigingsmand verwijderd worden vooraleer de machine ingeschakeld wordt.

Let er vóór u de stekker in het stopcontact steekt altijd op dat de schakelaar van de buizenreiniger op **NUL** of **UIT** staat.

Houd u bij het gebruik van elektrische apparaten altijd aan de aangegeven netspanning en gebruik altijd een buisbescherming en beschermende handschoenen. (Let op: bij het gebruik van leren handschoenen met spijkerbeslag dient u bovendien latex wegwerphandschoenen te gebruiken.

## Reglementair voorgeschreven gebruik

De buisreinigingsmachines mogen uitsluitend voor de reiniging van buizen met de hierna volgende buisdiameters gebruikt worden: **R550**: 20-100mm, **R600-650**: 20-150mm, **R750**: 20-200mm

De buisreinigingsmachines zijn uitsluitend voor een kortstondige werking geconcipeerd en mogen daarom slechts maximaal 15 minuten lang ononderbroken functioneren! Dit apparaat uitsluitend gebruiken voor normaal gebruik, zoals aangegeven.

Technische gegevens / toepassingsgebieden	R550	R600	R650	R750
Netspanning .....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Nominale krachtontneming.....	250 W	400 W	800 W	900 W
Werktoerental.....	575 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>	620 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>
Gewicht.....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
Spiraalgrootte .....	ø16 mm	ø16/22 mm	ø16/22 mm	ø22/32 mm
Spiraalgrootte met toebeh .....	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10/16 mm
Max. arbeidslengte .....	40 m	60 m	65 m	80 m
Actieradius buisdiameter .....	ø20-100 mm	ø20-150 mm	ø20-150 mm	ø20-200 mm
Beschermingsklasse.....	I	I	I	I
Karakteristiek gemeten versnelling in hand-arembereik .....	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Karakteristiek A-gewogen geluidsniveau: Geluidsdruk niveau .....	75 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)
Draag oorbeschermers! Bij werken kan het geluidsniveau 85 dB (A) overschrijden.				
Meetwaarden vastgesteld volgens EN 61029-1				

## NETAANSLUITING

Uitsluitend op éénfase-wisselstroom en uitsluitend op de op het typeplaatje aangegeven netspanning aansluiten.

Aansluiting is ook mogelijk op een stekerdoos zonder aardcontact mogelijk, omdat het is ontworpen volgens veiligheidsklasse II.

De machine mag uitsluitend door middel van een FI-veiligheidsschakelaar met een foutstroom van maximaal 30 mA bediend worden.

## Standaardspiraal gebruiken

A

De bruikbare spiraaldiameters en spiraallengten zijn in het punt "Technische gegevens" aangegeven.

De spiraal kan in gedeelten onderverdeeld worden, hiervoor de scheidingssleutel in de boring van de koppeling steken en de koppeling zijwaarts uit elkaar halen.

**!** De spiraalgedeelten slechts zolang gebruiken zoals ze daadwerkelijk benodigd worden!

- 1 Spiraal langs binnen uit de bevestigingsmand verwijderen.
- 2 Spiraal door de machine schuiven.
- 3 Doorvoermantel langs achteren op de machine schuiven en vergrendelen.

**!** Doorvoermantel steeds gebruiken! De doorvoermantel dient als trillingdempende geleidingsinrichting van de spiraal, als beschermende maatregel en als veiligheidselement voor het met de bediening belaste personeel.

### Spiraal van 8 mm / 10 mm gebruiken **B**

Bij smalle buizen c.q. pijpbochtstukken spiralen van 8 mm of 10 mm spiralen gebruiken (optionele toebehoren).


- 1 Spiraal van ca. 30 cm uit het adaptermagazijn trekken.
- 2 Adaptermagazijn langs achteren in de machine schuiven en vergrendelen.

Om adaptermagazijn af te remmen, handmatige hefboom helemaal naar boven trekken.

### Werktuigen gebruiken **C**


Al naargelang de verstopping kunnen er verschillende


werktuigen aan de standaardspiraal bevestigd worden:

 **Recht boortoestel:** om de aard van de verstopping na te gaan.

 **Stamperboortoestel:** kan omwille van diens flexibiliteit voor licht textiel en celluloseverstopping gebruikt worden, de stamper vergemakkelijkt het doordringen in een pijpbochtstuk

 **Trechterboortoestel:** wordt doelgericht bij textiel en celluloseverstopping gebruikt. Door de trechervormige constructie heeft dit werktuig een groot detectiebereik en kan het ook als terughaalwerktuig in de buis overgebleven spiralen gebruikt worden.

 **Gaffelsnijdkop:** voor het uitboren van vetaanslag of verkleining van vodden en gelijkaardige materialen

 **Schoepkopboortoestel:** gebogen speciaal werktuig voor dichtgeslibde of aangeslibde vormen van aanslag

**Bevestigen:** werktuig op koppeling schuiven tot het vast klikt.

**Verwijderen:** scheidings sleutel in boring schuiven en werktuig zijdelings uit koppeling schuiven.

### Handmatige hefboom verzetten **D**

#### R 650

De handmatige hefboom kan facultatief bovenaan of zijwaarts aangebracht worden.

Ombouw naar zijdelingse positie: huls omlaag duwen, hefboom uittrekken en in de zijdelingse opening steken.

Ombouw naar bovenste positie: hefboom uittrekken, huls omlaag trekken, hefboom insteken en huls terug vast laten klikken.

#### R 750

De handmatige hefboom kan naar voren gedraaid worden om de machine beter te kunnen doortrekken.

Huls omlaag duwen, hefboom uittrekken en 180° verdraaid terug aanbrengen.

### Draagstand **E**

Om te dragen, kan de handmatige hefboom vergrendeld worden: hiervoor handmatige hefboom indrukken en aan vergrendeling trekken. Om de vergrendeling los te maken, handmatige hefboom even indrukken.

### In-/uitschakelen **F**

Motor aan de schakelaar respectievelijk in- en uitschakelen:



Motor uit.



draaiing naar rechts; verstopping lossen.



draaiing naar links; klemgeraakte spiraal terughalen.

Draaiing van de spiraal verzetten door de handmatige hefboom in te trekken.

### Bediening **G**

Geschikte spiraal inschuiven, doorvoermantel bevestigen en geschikt werktuig bevestigen.

- 1 Machine ca. 50-80 cm vóór de opening van de te reinigen buis plaatsen. Machine aan de schakelaar "Aan/uit" op draaiing naar rechts zetten.
- 2 Spiraal in buis ca 500 mm introduceren. Handmatige hefboom indrukken, spiraal draait.



De spiraal uitsluitend met de bijgevoegde, speciale beschermende handschoen bedienen.

Handmatige hefboom terug loslaten en spiraal verder in de buis schuiven. Procédé herhalen tot er tegendruk gewaargeworden wordt; verstopping is bereikt.

- 3 Spiraal nog zover uit de machine trekken tot de spiraal in een boog (werkboog) voorgespannen is. Handmatige hefboom

bedienen en aan de werkboog spiraal tegen verstopping duwen. Als de spiraal zo ver in de buis gedrongen is, dat de werkboog ontspannen is, handmatige hefboom loslaten, spiraal uit de machine trekken en nieuwe werkboog vormen.

- 4 Procédé herhalen tot de verstopping verholpen is. Vervolgens handmatige hefboom loslaten en de spiraal uittrekken. Bij stroefheid handmatige hefboom bedienen en spiraal even laten draaien.

! Indien het werktuig aan de verstopping vastgeraakt, handmatige hefboom loslaten, machine op draaiing naar links schakelen.

Door de spiraal bij een ingedrukte handmatige hefboom heen en weer te bewegen, werktuig van de verstopping losmaken.

## **Zorging en onderhoud**

H

Vóór alle werkzaamheden aan de netstekker trekken!

De machine op 2 smeerpunten met universeel vet doorsmeren:

Smeerpunt 1: telkens na 5 uren productie.

Smeerpunt 2: telkens na 100 uren productie, hiervoor linkse afdekking losschroeven.

Machine regelmatig reinigen.

Telkens na gebruik spiralen en werktuigen reinigen en conserveren. Wij raden daarvoor ons speciaal onderhoudsmiddel „ROWONAL“ aan.

Andere werkzaamheden met betrekking tot het onderhoud, verbouwing en herstellingen mogen uitsluitend door een gemachtigd, deskundig atelier van ROTHENBERGER uitgevoerd worden.

## **Spanklauwen uitwisselen**

I

Als de spiraal tijdens de werking niet meer meedraait en doorglijdt, zijn de spanklauwen versleten en moeten ze uitgewisseld worden:

- 1 Rechtse afdekking losschroeven
- 2 Afsluitdop uitnemen. Contraoer losdraaien en instelschroef teruggdraaien tot de veren van de spanklauwen ontspannen zijn.
- 3 Handmatige hefboom omhoog trekken en vasthouden, spanklauwen verwijderen; hiervoor spanklauwen samen duwen.
- 4 Nieuwe spanklauwen aanbrengen.
- 5 Instelschroef zover vastdraaien tot de maximale spiraaldiameter nog doorgeschoven kan worden. Contraoer vast aandraaien en afsluitdop aanbrengen.

- 6 Afdekking bevestigen.

## **Toebehoren**

Geschikt toebehoren en een bestelformulier vindt u vanaf pagina 98.

## **Afvalverwijdering**

Delen van het apparaat zijn recyclebare materialen en kunnen dus opnieuw worden gebruikt. Hiertoe staan geregistreerde en gecertificeerde recyclebedrijven ter beschikking. Voor de milieuvriendelijke verwerking van de niet-recyclebare delen (bijv. elektronisch schroot) dient u de plaatselijk bevoegde afvaldiensten te raadplegen.

## **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.



**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 pó 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 prudência 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) **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** Ferramentas de cortes devidamente tratadas, com cantos afiados travam com menos frequência e podem ser controladas com maior facilidade.
- g) **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) Uso e tratamento de aparelhos com acumulador**
- a) **Assegure-se que o aparelho esteja desligado, antes de introduzir o acumulador.** A introdução de um acumulador numa ferramenta eléctrica ligada, pode levar a acidentes.
- b) **Apenas deverá carregar em carregadores, acumuladores recomendados pelo fabricante.** Um carregador que é apropriado para um tipo de acumulador, pode causar um incêndio se se for utilizado para carregar outros acumuladores.
- c) **Apenas utilize nas ferramentas eléctricas os acumuladores previstos.** A utilização de outros acumuladores pode levar a lesões e riscos de incêndio.
- d) **Quando o acumulador não estiver em uso, mantenha-o afastado de outros objectos de metal, como por exemplo agrafos, moedas, chaves, pregos, parafusos, ou outros pequenos objectos metálicos que possam ligar em ponte os contactos.** Um curto circuito entre os contactos do acumulador pode causar queimaduras ou incêndio.
- e) **Aplicações inadequadas podem provocar fugas do líquido do acumulador. Evite o contacto com este líquido. No caso de um contacto acidental, lave imediatamente com água fresca. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, procure um auxílio médico.** O líquido que escapa do acumulador pode levar a irritações ou queimaduras da pele.
- 6) 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.

#### Instruções de segurança especiais

Conduzir a espiral apenas com as luvas especiais de protecção fornecidas.

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

Antes de inserir o cabo de alimentação na tomada de corrente eléctrica tenha absoluta atenção para que o interruptor da máquina de limpeza de tubos se encontre na posição **ZERO** ou **DESLIGADO**.

Regra geral, deve ter atenção à tensão de rede indicada aquando da instalação de aparelhos eléctricos e trabalhar, em geral, com tubagens de protecção e luvas de protecção. (Aquando da utilização de luvas de pele, deve ter absoluta atenção com os bordos dos rebites e deve utilizar adicionalmente umas luvas de látex descartáveis).

## Utilização correcta

As máquinas de limpeza de tubos destinam-se exclusivamente à limpeza de tubos com os seguintes diâmetros: **R550**: 20-100mm; **R600-650**: 20-150mm; **R750**: 20-200mm

As máquinas de limpeza de tubos foram concebidas apenas para o funcionamento descontínuo, podendo por isso funcionar em contínuo no máximo, durante 15 minutos!

Não use este produto de outra maneira sem ser a normal para o qual foi concebido.

Dados técnicos / Campos de aplicação	R550	R600	R650	R750
Tensão da rede .....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Potência absorvida nominal.....	250 W	400 W	800 W	900 W
Velocidade de rotação de trabalho .....	575 mín-1	460 mín-1	620 mín-1	460 mín-1
Peso.....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
Dimensões da espiral.....	Ø16 mm	Ø16/22 mm	Ø16/22 mm	Ø22/32 mm
Dimensões da espiral com acessório.....	Ø8/10 mm	Ø8/10 mm	Ø8/10 mm	Ø8/10/16mm
Comprimento máximo de trabalho .....	40 m	60 m	65 m	80 m
Gama de trabalho diâmetro .....	Ø20-100 mm	Ø20-150 mm	Ø20-150 mm	Ø20-200 mm
Classe de protecção .....	I	I	I	I
Acelerações típicas avaliadas na área da mão/braço.....	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído:				
Nível da pressão de ruído .....	75 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)
Use protectores auriculares! Onível de ruído a trabalhar pode exceder 85 dB (A).				
Valores de medida de acordo com EN 61029-1.				

## Substituir o acumulador

Só conectar à corrente alternada monofásica e só à tensão de rede indicada na placa de potência. A conexão às tomadas de rede sem contacto de segurança também é possível, pois trata-se duma construção da classe de protecção II.

A máquina só pode funcionar através de um interruptor de segurança FI com, no máximo, 30 mA de corrente de avaria nominal.

## Inserir a espiral standard

A

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

A espiral pode ser dividida em secções; para tal, encaixar o disjuntor no furo do acoplamento e separar o acoplamento de lado.

! Inserir apenas as secções de espiral efectivamente necessárias!

- 1 Retirar a espiral do cesto de retenção por dentro.
- 2 Passar a espiral ao longo da máquina.
- 3 Inserir o tubo de protecção na máquina, por trás, e travá-lo.

! Utilizar sempre o tubo de protecção! O tubo de protecção serve de guia amortecedora de vibrações da espiral, de colector ou protector de impurezas e de elemento de segurança do pessoal de operação.

## Inserir espirais de 8 mm / 10 mm

B

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


- 1 Retirar espirais com cerca de 30 cm do carregador do adaptador .
- 2 Deslocar e travar o carregador do adaptador na máquina, por trás.


Para travar o carregador do adaptador, puxar a alavanca manual totalmente para cima.


## Inserir as ferramentas


C


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

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

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

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

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

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

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

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

## Mudar a alavanca manual

D

### R 650

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

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

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

### R 750

A alavanca manual pode ser rodada para a frente de modo a poder puxar melhor a máquina.

Premir o casquilho para baixo, retirar a alavanca e inseri-la novamente rodada em 180°.

## Posição de suporte

E

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

Para soltar o travamento, pressionar brevemente a alavanca manual.

## Ligar/Desligar

F

Ligar e desligar o motor no interruptor:



Motor desligado.



Rotação à direita; soltar obstrução.



Rotação à esquerda; restabelecer espiral presa.

Deslocar a espiral, premindo a alavanca manual em rotação.

## Utilização

G

Inserir a espiral adequada, fixar o tubo de protecção e fixar a ferramenta adequada.

**1** Colocar a máquina a cerca de 50-80 cm antes da abertura do tubo a limpar. Colocar a máquina na rotação à direita no interruptor de ON/OFF.

**2** Inserir a espiral no tubo cerca de 500 mm. Pressionar a alavanca manual, a espiral gira.



Conduzir a espiral apenas com as luvas especiais de protecção fornecidas.

Soltar novamente a alavanca manual e continuar a inserir a espiral no tubo.

Repetir o processo até se sentir a contra-pressão; chegada à obstrução.

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

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

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

**4** Repetir o processo até se eliminar a obstrução, soltar depois a alavanca manual e retirar a espiral. Em caso de prisões, accionar a alavanca manual e rodar brevemente a espiral.



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

Movendo a espiral para a frente e para trás, com a alavanca manual premedida, soltar a ferramenta da obstrução.

Antes de quaisquer trabalhos, desligar a ficha de rede!

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

Ponto de lubrificação 1: em cada 5 horas de serviço.

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

Limpar a máquina com regularidade.

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

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

**Substituir os mordentes**

Se a espiral não girar mais em funcionamento e escorregar, significa que os mordentes estão gastos e têm de ser substituídos:

- 1 Desenroscar a cobertura do lado direito
- 2 Retirar os bujões de fecho. Desapertar a contraporca e desenroscar o parafuso de ajuste até o mordente ficar aliviado.
- 3 Puxar a alavanca manual para cima e mantê-la nessa posição, retirar os mordentes, comprimindo-os.
- 4 Inserir os novos mordentes.
- 5 Enroscar o parafuso de ajuste, até ainda ser possível inserir o diâmetro máximo da espiral. Apertar a contraporca e inserir os bujões de fecho.
- 6 Fixar a cobertura.

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

**Eliminação**

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

**Só para países UE:**

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



**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 tilslutnings-ledning) og batteridrevne maskiner (uden tilslutningsledning).

### DISSE INSTRUKSER BØR OPBEVARES FOR SENEREBRUG.

#### 1) Arbejdsplads

- a) **Sørg for, at arbejdsområdet er rent og ryddeligt.** Uorden og uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- b) **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.
- c) **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

- a) **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.
- b) **Undgå kropskontakt med jordforbundne over- flader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- c) **Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i maskinen øger risikoen for elektrisk stød.
- d) **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.
- e) **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

- a) **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 sekunders uopmærksomhed ved brug af maskinen kan føre til alvorlige personskader.
  - b) **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.
  - c) **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 slutes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
  - d) **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) **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.
  - g) **Brug el-værktøj, tilhører, 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) Omhyggelig omgang med og brug af akku-maskiner**
- a) **Kontroller, at maskinen er slukket, inden akku'en sættes i.** Det kan være farligt at sætte en akku i en maskine, der er tændt.
  - b) **Oplad kun akku'er i ladeaggregater, der er anbefalet af fabrikanten.** Et ladeaggregat, der er egnet til en bestemt type akku'er, må ikke benyttes med andre akku'er – brandfare.
  - c) **Brug kun de akku'er, der er beregnet til el-værktøjet.** Brug af andre akku'er øger risikoen for personskader og er forbundet med brandfare.
  - d) **Ikke benyttede akku'er må ikke komme i berøring med kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, da disse kan kortslutte kontakterne.** En kortslutning mellem akku-kontakterne øger risikoen for personskader i form af forbrændinger.
  - e) **Hvis akku'en anvendes forkert, kan der slippe væske ud af akku'en. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Søg læge, hvis væsken kommer i øjnene.** Akku-væske kan give hudirritation eller forbrændinger.
- 6) Service**
- Sørg for, at maskinen kun repareres af kvalificerede fagfolk, og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

#### Særlige sikkerhedsanvisninger

Brug af de specielle sikkerhedshandsker, som følger med, er påbudt under styring af rensespiralen.

Brug gummistøvler under rensarbejdet (isolering).

Rensespiralen skal tages helt ud af holderkurven, inden maskinen tændes.

Sørg uden undtagelse for, at kontakten til VVS-maskinen står på **NUL** eller **SLUKKET**, når strømtilslutningen kobles til el-nettet.

Grundlæggende skal de opgivne strømspændinger for elektriske apparater overholdes og generelt skal der anvendes ledninger med isolering og arbejdshandsker under arbejdet. (Hvis der bæres arbejdshandsker af læder med nitter, skal man også bære engangshandsker af latex.)

#### Formålsbestemt anvendelse

Rørrens maskinerne må kun anvendes til følgende rørdiameter:

**R550:** 20-100mm

**R600-650:** 20-150mm

**R750:** 20-200mm

Rørrens maskinerne er udelukkende bygget til korttidsdrift og må derfor kun være i gang maks. 15 min. Ad gangen!

Produktet må ikke anvendes på anden måde og til andre formål end foreskrevet.

Tekniske data / Anvendelsesområder	R550	R600	R650	R750
Netspænding .....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Nominel optagen effekt .....	250 W	400 W	800 W	900 W
Omdrejningstal under arbejdet.....	575 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>	620 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>
Vægt .....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
Spiralstørrelse.....	ø16 mm	ø16/22 mm	ø16/22 mm	ø22/32 mm
Spiralstørrelse med tilbehør .....	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10/16 mm
Maks. Arbejdslængde .....	40 m	60 m	65 m	80 m
Arbejdsområde rørdiameter .....	ø20-100 mm	ø20-150 mm	ø20-150 mm	ø20-200 mm
Beskyttelsesklasse.....	I	I	I	I
Typisk vægтет acceleration for hænder/arme .....	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Typisk A-vægtede lydtryksniveau: Lydtrykniveau.....	75 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)
Brug hørevern! Under arbejde med værktøjet kan lydniveauet overstige 85 dB (A).				
Måleværdier beregnes iht. EN 61029-1.				

### Nettilslutning

Tilslutning må kun foretages til enfaset vekselstrøm og kun til en netspænding, som er i overensstemmelse med angivelsen på mærkepladen. Tilslutning kan også ske til stikdåser uden beskyttelseskontakt, da kapslingsklasse II foreligger.

Maskinen må kun drives med fejlstrømsrelæ med en nominel fejlstrøm på maks. 30 mA.

### Påsætning af standardspiral A

De forskellige spiraldiameter og -længder er angivet under Tekniske data.

Rensespiralen kan deles op i enkeltstykker: Stik separeringsnøglen ind i hullet i sammenkoblingen, og træk sammenkoblingen fra hinanden i siden.

**!** Brug ikke længere spiralstykker end højest nødvendigt!

- 1 Tag spiralen ud af holderkurven indefra.
- 2 Skub spiralen gennem maskinen.
- 3 Skub beskyttelsesrøret på maskinen bagfra, og fiksér.

**!** Beskyttelsesrør skal altid benyttes! Beskyttelsesrøret bruges som svingningsdæmpende føring til spiralen, som hhv. smudsopsamler og -værn og som sikkerhedselement til brugerne.

### Isætning af 8 mm / 10 mm-spiral B

Til trange rørbøjninger benyttes 8 mm eller 10 mm spiraler (ekstra tilbehør).


- 1 Træk spiralen ca. 30 cm ud af adaptermagasinet.


- 2 Skub adaptermagasinet ind i maskinen bagfra, og fiksér.


For at bremse adaptermagasinet trækkes håndgrebet helt op.

### Påsætning af værktøj C

Alt efter graden af tilstopning kan der fastgøres forskellige værktøjer til standardspiralen:


 **Lige bor:** For at finde ud af typen af tilstopning.

 **Spiralbor:** Kan på grund af sin fleksibilitet benyttes til let tekstil- og cellulostilstopning – spiralformen gør det lettere at trænge ind i trange rørbøjninger.

 **Keglebor:** Anvendes specielt til tekstil- og cellulostilstopning.

Den kegleformede konstruktion giver værktøjet et stort arbejdsområde og kan også benyttes som opsamlingsværktøj til rensespiraler, som sidder fast i røret.

 **Gaffelskærehoved:** Til bortfjernelse af fedtaflejringer og findeling af klude og lignende materialer.

 **Skovlbor:** Bøjlet specialværktøj til tilfældige eller tilsandede aflejringer

**Fastgørelse:** Skub værktøjet på sammenkoblingen, til det går i indgreb.

**Aftagning:** Skub separeringsnøglen ind i hullet, og skub værktøjet sideværts ud af sammenkoblingen.

### R 650

Håndgrebet kan anbringes foroven eller i siden.

Omstilling til sideposition: Pres muffen ned, træk grebet ud, og stik det ind i åbningen i siden.

Omstilling til overposition: Træk grebet ud, træk muffen ned, stik grebet ind, og lad muffen gå i indgreb igen.

### R 750

Håndgrebet kan drejes frem, så maskinen bedre kan trækkes.

Pres muffen ned, træk grebet ud, drej det 180°, og sæt det i igen.

## Bærestilling

Håndgrebet kan bruges til at bære maskinen med, idet det låses fast: Pres håndgrebet ind, og træk i holdemekanismen.

Tryk kortvarigt på håndgrebet for at løsne holdemekanismen.

## Tænd/Sluk

Motoren tændes og slukkes på kontakten:



Motor slukket.



Højregang; opløser tilstopning.



Venstregang; henter fastklemt rensespiral tilbage.

Sæt rensespiralen til drejning ved at presse håndgrebet ind.


## Betjening

Skub en egnet rensespiral ind, fastgør beskyttelsesrøret, og fastgør egnet værktøj.

- 1 Stil maskinen ca. 50-80 cm foran åbningen på det rør, der skal renses.

Sæt maskinen på højregang på tænd/slukkkontakten.

- 2 Før spiralen ca. 500 mm ind i røret. Pres håndgrebet ind, spiralen drejer sig.

 Brug af de specielle sikkerhedshandsker, som følger med, er påbudt under styring af rensespiralen.

Slip håndgrebet igen, og skub rensespiralen længere ind i røret.


Gentag proceduren, indtil du mærker et modtryk; du er nu nået frem til tilstopningen.

- 3 Træk rensespiralen så langt ud af maskinen, at den danner en spændt bue (arbejdsbue).

Aktiver håndgrebet, og pres rensespiralen imod tilstopningen via arbejdsbuen.

Når rensespiralen er trængt så langt ind i røret, at arbejdsbuen ikke mere er spændt, slippes håndgrebet; træk rensespiralen ud af maskinen, og etabler en ny arbejdsbue.

- 4 Gentag proceduren, indtil tilstopningen er væk; slip så håndgrebet, og træk rensespiralen ud. Hvis arbejdet går trægt, så aktiver håndgrebet, og lad rensespiralen dreje lidt.

 Hvis værktøj sætter sig fast i tilstopningen, slipper du håndgrebet, og maskinen kobles om til venstregang.

Du løsner værktøjet fra tilstopningen ved at bevæge rensespiralen frem og tilbage, mens du holder håndgrebet trykket ind.

## Pleje og vedligeholdelse

Træk altid stikket ud af stikkontakten som det første!

Smør maskinen med universalfedt på 2 smøresteder:

Smørested 1: hver 5. driftstime.

Smørested 2: hver 100. driftstime, idet venstre afdækning skrues af.

Rengør maskinen med jævne mellemrum.

Rensespiraler og værktøj skal rengøres og konserveres hver gang efter brug. Vi anbefaler vores specialplejemiddel „ROWONAL“.

Yderligere service- og reparationsarbejde er forbeholdt autoriseret ROTHENBERGER-værksted.

## Udskiftning af indspændingskæber

Hvis rensespiralen ikke mere kører med rundt og glider fra, er indspændingskæberne slidt ned og skal skiftes ud:

- 1 Skru den højre afdækning af
- 2 Tag låseproppen ud. Skru kontramøtrikken løs, og drej justerskruen tilbage, indtil fjedrene til indspændingskæberne er afspændt.
- 3 Træk håndgrebet op, og hold det der; tag indspændingskæberne ud, idet du presser indspændingskæberne ind.
- 4 Indsæt nye indspændingskæber.
- 5 Drej justerskruen fast, så den maks. Spiraldiameter stadig kan presses igennem. Spænd kontramøtrikken, og sæt låseproppen i.
- 6 Skru afdækningen på.



Egnet tilbehør og en bestillingsformular findes fra side 98.

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

### **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.

**OBS! 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**

- a) **Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.
- b) **Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kann antända dammet eller gaserna.
- c) **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**

- a) **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.
- b) **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.
- c) **Skydda elverktyget mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elektriskt slag.
- d) **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.
- e) **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**

- a) **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 uppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.
  - b) **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.
  - c) **Un**  
**dvik 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.
  - d) **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 elverktyget 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 kann 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 elverktyget. 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 kann kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.

- c) **Dra stickproppen ur vägguttaget innan inställningar utförs, tillbehör delar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
- d) **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Låt elverktyget 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 elverktyget 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 elverktyget återanvänds.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.
- f) **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- g) **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar och på sätt som föreskrivits för aktuell verktygmodell. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Används elverktyget på icke ändamålsenligt sätt kann farliga situationer uppstå.
- 5) Omsorgsfull hantering och användning av sladdlösa elverktyg**
- a) **Kontrollera att elverktyget är fränkopplat innan batteriet läggs in.** Insättning av batteriet i ett inkopplat elverktyg kan leda till olyckor.
- b) **Ladda batterierna endast i de laddare som tillverkaren rekommenderat.** Om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper finns risk för brand.
- c) **Använd endast batterier som är avsedda för aktuellt elverktyg.** Används andra batterier finns risk för kroppsskada och brand.
- d) **Håll gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar och andra små metallföremål på avstånd från reservbatterier för att undvika en bygling av kontaktorna.** En kortslutning av batteriets kontakter kan leda till brännskador eller brand.
- e) **Om batteriet används på fel sätt finns risk för att vätska rinner ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt spola med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen uppsök dessutom läkare.** Batterivätskan kan medföra hudirritation eller brännskada.
- 6) Service**
- Låt elverktyget repareras endast av kvalificerad fackpersonal och med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

### Speciella säkerhetsanvisningar

Styr spiralen endast med hjälp av den medsända specialskyddshandsken.

Bär alltid gummistövlar under rengöringsarbetena (isolering).

Spiralen måste tas ut helt och hållet ur vindan, innan maskinen får startas.

Innan du sätter in kontakten i eluttaget är det viktigt att du kontrollerar att apparatens strömbrytare står i läge **NOLL** eller **FRÅN**. Kontrollera att nätspänningen stämmer innan du använder några elektriska apparater och arbeta alltid med skyddsslang och skyddshandskar (vid insättning med läderhandskar med nitar måste man absolut se till att använda engångshandskar).

### Avsedd användning

Rörrensmaskiner får bara användas för rengöring av rör med följande diameter:

**R550:** 20-100 mm

**R600-650:** 20-150 mm

**R750:** 20-200 mm

Rörrensmaskiner är konstruerade för enbart korttidsdrift och får därför bara vara i kontinuerlig drift under maximalt 15 minuter!

Maskinen får endast användas för angiven tillämpning.

Tekniska data/användningsområden	R550	R600	R650	R750
----------------------------------	------	------	------	------

Струју напона .....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Nominell effektförbrukning .....	250 W	400 W	800 W	900 W
Arbetsvarvtal .....	575 min-1	460 min-1	620 min-1	460 min-1
Vikt .....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
Spiralstorlek .....	ø 16 mm	ø 16/22 mm	ø 16/22 mm	ø 22/32 mm
Spiralstorlek med tillbehör .....	ø 8/10 mm	ø 8/10 mm	ø 8/10 mm	ø 8/10/16 mm
Max arbetslängd .....	40 m	60 m	65 m	80 m
Arbetsområde, rördiameter .....	ø 20-100 mm	ø 20-150 mm	ø 20-150 mm	ø 20-200 mm
Skyddsklass .....	I	I	I	I
Typiskt värderad acceleration i hand-arm-området .....	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Typisk A-värderad ljudnivå: Ljudtrycksnivå .....	75 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)
Använd hörselskydd! Ljudnivån vid arbete kan överskrida 85 dB (A). Mätvärdena har tagits fram baserade på EN 61029-1.				

### Nätanslutning

Får endast anslutas till 1-fas växelström och till den spänning som anges på dataskylden. Anslutning kan även ske till eluttag utan skyddskontakt, eftersom konstruktionen motsvarar skyddsklass II. Maskinen får endast köras via en jordfelsbrytare med maximalt 30 mA nominell felström.

### Isättning av standardspiral

A

De spiraldiameter och spirallängder som kan användas anges under Tekniska data.

Spiralen kan delas upp i delar; sätt då i delningsnyckeln i hålet i kopplingen och dra isär kopplingen i sidled.

❗ Sätt bara i så många spiralbitar som faktiskt behövs!

- 1 Ta ut spiralen från vinnan inifrån.
- 2 Skjut spiralen genom maskinen.
- 3 Skjut skyddsroret på maskinen bakifrån och lås det.

❗ Använd alltid skyddsror! Skyddsroret fungerar som en vibrationsdämpande styrning av spiralen, som smutsmottagare eller skydd mot smuts och som säkerhetslement för operatören.

### Isättning av 8 mm/10 mm spiral

B

Använd antingen 8 mm eller 10 mm spiral vid rörböjar eller trånga rör (valfritt tillbehör).


- 1 Dra ut spiralen cirka 30 cm ur adaptermagasinet.
- 2 Skjut in adaptermagasinet bakifrån i maskinen och lås det.


Dra handspaken ändå upp för att bromsa adaptermagasinet.


### Isättning av verktyg


C


Det går att fästa olika verktyg på standardspiralen, beroende på tilltappningen:

 **Rakt borrar:** för att rekognosera typen av hinder

 **Kilbollar:** kan tack vare sin flexibilitet användas till lättare textil- och cellulosa hinder, där den tjockare delen underlättar framdrivningen i smala rörböjar

 **Trattbollar:** används särskilt till textil- och cellulosa hinder. Tack vare den trattformiga konstruktionen har det här verktyget ett stort omfattningsområde och kan även användas som hämtningsverktyg för att hämta tillbaka en spiral som har blivit kvar i ett rör.

 **Gaffelskärhuvud:** för att skava bort fettavlagringar eller mala sönder lump och liknande material

 **Skyffelbollar:** böjt specialverktyg till igenslammade avlagringar eller sandavlagringar

**Fastsättning:** Skjut verktyget på kopplingen tills att det hakar fast.

**Borttagning:** Skjut in delningsnyckeln i hålet och skjut ut verktyget från kopplingen i sidled.

## Flyttning av handspak

D

### R 650

Handspaken kan placeras antingen upptill eller på sidan.

Flyttning till sidopositionen: Tryck ner hylsan, dra ut spaken och sätt den i hålet på sidan.

Flyttning till den övre positionen: Dra ut spaken, dra hylsan neråt, sätt i spaken och låt hylsan haka fast igen.

### R 750

Handspaken kan vridas framåt för att det ska gå bättre att dra maskinen.

Tryck ner hylsan, dra ut spaken, vrid den 180° och sätt i den igen.

## Bärposition

E

Det går att låsa fast handspaken för att lättare kunna bära maskinen: tryck då på handspaken och dra i låset.

Tryck sedan på handspaken för att låsa upp låset.

## Påslagning och avstängning

F

Slå på eller stäng av motorn med hjälp av brytaren:



Motorn är avstängd.



Högervarv; lösgör igentäppning.



Vänstervarv; spiralen sitter fast, hämta tillbaka den.

Vrid spiralen genom att trycka på handspaken.

## Användning

G

Skjut in en lämplig spiral, fäst skyddsroret och fäst ett lämpligt verktyg.

- 1 Placera maskinen cirka 50-80 cm framför öppningen på det rör som ska rengöras. Ställ maskinen på högervarv med hjälp av strömbrytaren.
- 2 För in spiralen cirka 500 mm i röret. Tryck på handspaken; spiralen börjar att rotera.



Styr spiralen endast med hjälp av den medsända specialskyddshandsken.

Släpp upp handspaken igen och skjut in spiralen längre i röret.

Upprepa processen tills att det känns ett mottryck; hindret har då nåtts.

- 3 Dra ut spiralen ur maskinen tills att spiralen spänns till en båge (arbetsbåge). Tryck på handspaken och tryck arbetsbågen mot hindret.

När spiralen har trängt in så långt i röret, att arbetsbågen har slackat, ska du släppa upp handspaken, dra ut spiralen ur maskinen och forma en ny arbetsbåge.

- 4 Upprepa processen tills att hindret har eliminerats; släpp sedan upp handspaken och dra ut spiralen. Om det går trögt, ska du trycka på handspaken och låta spiralen rotera en liten stund.



Om verktyget skulle fastna i hindret, ska du släppa upp handspaken och ställa om maskinen till vänstervarv.

Lossa verktyget från hindret genom att köra spiralen fram och tillbaka med nedtryckt handspak.

## Service och underhåll

H

Dra ut stickkontakten före alla service- och underhållsarbeten!

Smörj maskinen med universalfett på 2 smörjpunkter:

Smörjpunkt 1: var 5:e drifttimma

Smörjpunkt 2: var 100:e drifttimma; skruva av det vänstra locket

Rengör maskinen regelbundet.

Rengör och konservera spiralen och verktyget efter varje användning. Vi rekommenderar att använda vårt specialmedel "ROWONAL".

Övriga underhålls- och reparationsarbeten får bara utföras av en auktoriserad ROTHENBERGER fackverkstad.

## Byte av spännbackar

I

Om spiralen inte längre roterar under drift, utan istället slirar, är spännbackarna utslitna och måste bytas:

- 1 Skruva bort det högra locket.
- 2 Ta ut förslutningspluggen. Lossa kontramuttern och skruva tillbaka justerskraven, tills att spännbacks fjädrarna slackar.
- 3 Dra handspaken uppåt och håll kvar den där; ta ut spännbackarna genom att trycka ihop dem.
- 4 Sätt i nya spännbackar.

- 5 Skruva åt justerskruven tills att den maximala spiraldiametern kan skjutas igenom. Dra åt kontramuttern och sätt tillbaka förslutningspluggen.
- 6 Fäst locket igen.

### Tillbehör

Lämpligt tillbehör och ett beställningsformulär återfinns från sidan 98.

### Avfallshantering

Vissa delar i detta verktyg innehåller ämnen som kan återvinnas. Detta kan utföras av certifierade återvinningsföretag. Vid skrotning av icke återvinningsbara ämnen (t.ex. elektronikskrot) skall du ta kontakt med ansvarig kommunal instans.

#### **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.



### **OBS! Les gjennom alle anvisningene.**

Feil ved overholdelsen av nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader. Det nedenstående anvendte uttrykket "elektroverktøy" gjelder for strømndrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

### **TA GODT VARE PÅ DISSE ANVISNINGENE.**

#### **1) Arbeidsplassen**

- a) **Hold arbeidsområdet rent og ryddig.** Rotete arbeidsområder og arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.
- b) **Ikke arbeid med maskinen i eksplosjonsutsatte omgivelser - der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.
- c) **Hold barn og andre personer unna når elektroverktøyet brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeid, kan du miste kontrollen over maskinen.

#### **2) Elektrisk sikkerhet**

- a) **Støpselet til maskinen må passe inn i stikkkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordede maskiner.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.
- b) **Unngå kroppskontakt med jordede overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.
- c) **Hold maskinen unna regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.
- d) **Ikke bruk ledningen til andre formål, f.eks. til å bære maskinen, henge den opp eller trekke den ut av stikkkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller maskindeler som beveger seg.** Med skadede eller opphopede ledninger øker risikoen for elektriske støt
- e) **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du kun bruke en skjøteledning som er godkjent til utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektriske støt.

#### **3) Personssikkerhet**

- a) **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk maskinen når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av maskinen kan føre til alvorlige skader.
  - b) **Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller.** Bruk av personlig verneutstyr som støvmaske, sklislire vernesko, hjelm eller hørselvern - avhengig av type og bruk av elektroverktøyet - reduserer risikoen for skader.
  - c) **Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forviss deg om at på-/avbryteren står i "AV"-posisjon før du setter støpselet inn i stikkkontakten.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer maskinen eller kobler maskinen til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.
  - d) **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende maskindell, kan føre til skader.
  - e) **Ikke overvurder deg selv. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere maskinen bedre i uventede situasjoner.
  - f) **Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løst sittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
  - g) **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forviss deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av disse innretningene reduserer faren på grunn av støv.
- #### **4) Aktsom håndtering og bruk av elektroverktøy**
- a) **Ikke overbelast maskinen. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.
  - b) **Ikke bruk elektroverktøy med defekt på-/avbryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.

- c) **Trekk støpselet ut av stikkontakten før du utfører innstillinger på maskinen, skifter tilbehørsdeler eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet startung av maskinen.
- d) **Elektroverktøy som ikke er i bruk må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- e) **Vær nøye med vedlikeholdet av maskinen. Kontroller om bevegelige maskindeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet, slik at dette innvirker på maskinens funksjon. La skadede deler repareres før maskinen brukes.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.
- f) Hold skjæreverktøyene skarpe og rene. Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.
- g) **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene og slik det er foreskrevet for denne spesielle maskintypen. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt kan føre til farlige situasjoner.
- 5) Aktsom håndtering og bruk av batteridrevne verktøy**
- a) **Sørg for at maskinen er slått av før du setter batteriet inn.** Hvis du setter batteriet inn i et elektroverktøy som er slått på, kan dette medføre uhell.
- b) **Lad batteriet kun opp i ladeapparater som er anbefalt av produsenten.** Det oppstår brannfare hvis et ladeapparat som er egnet til en bestemt type batterier, brukes med andre batterier.
- c) **Bruk derfor kun riktig type batterier for elektroverktøyene.** Bruk av andre batterier kan medføre skader og brannfare.
- d) **Hold batteriet som ikke er i bruk unna binders, mynter, nøkler, spikre, skruer eller andre mindre metallgjenstander, som kan lage en forbindelse mellom kontaktene.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.
- e) **Ved gal bruk kan det lekke væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke en lege.** Batterivæske som renner ut kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.
- 6) Service**
- Maskinen din skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes maskinens sikkerhet.

### Spesielle sikkerhetshenvisninger

Før spiralen kun med den vedlagte spesielle vernehansken.

Bruk gummistøvler (isolasjon) under rengjøringsarbeidene.

Spiralen må tas helt ut av oppbevaringskurven før maskinen blir koblet inn.

Før du setter inn støpselet i stikkontakten, pass alltid på at bryteren på rørvaskemaskinen står til **NULL** eller til **AV**.

Du må alltid passe på angitt strømspenning ved bruk av elektriske apparater, og alltid bruke verneslange og vernehansker. (Ved bruk av lærhansker med nagler skal du alltid bruke engangs latekshansker i tillegg.)

### Forskriftsmessig bruk

Rørrensemaskiner må kun brukes til rensing av rør med følgende rørdiameter:

**R550:** 20-100mm

**R600-650:** 20-150mm

**R750:** 20-200mm

Rørrensemaskinene er kun konstruert for kortvarig drift og må derfor ikke brukes kontinuerlig i mer enn maks. 15 min!

Dette apparatet må kun brukes til de oppgitte formål.



Tekniske data / bruksområder	R550	R600	R650	R750
------------------------------	------	------	------	------

MAINS spenning.....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Nominell inngangseffekt .....	250 W	400 W	800 W	900 W
Arbeidsturtall.....	575 min-1	460 min-1	620 min-1	460 min-1
Vekt.....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
Spiralstørrelse.....	ø16 mm	ø16/22 mm	ø16/22 mm	ø22/32 mm
Spiralstørrelse med tilbehør .....	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10/16 mm
Maks. Arbeidslengde .....	40 m	60 m	65 m	80 m
Arbeidsområde rørdiameter.....	ø20-100 mm	ø20-150 mm	ø20-150 mm	ø20-200 mm
Verneklasse .....	I	I	I	I
Typisk vurdert akselerering i hånd-arm-område.....	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Typisk A-vurdert lydnivå:				
Lydtryknivå.....	75 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)
Bruk hørselsvern! Støynivået under arbeidet kan overskride 85 dB (A).				
Måleverdier fastslått i samsvar med EN 61029-1.				

### Nettilkopling

Skal bare tilsluttes enfasevekselstrøm og bare til den på skiltet angitte nettspenning. Tilslutning til stikkontakter uten jordet kontakt er mulig fordi beskyttelse beskyttelsesklasse II er forhanden. Maskinen må kun brukes over en FI-vernebryter med maks. 30 mA nominell jordfeilstrom.

### Sette inn standardspiral

A

De spiraldiameterne og spirallengdene som kan settes inn er angitt i Tekniske data.

Spiralen kan deles opp i stykker; sett skillenøkkelen i hullet på koblingen og trekk koblingen fra hverandre ut mot siden.

❗ Sett bare inn så lange spiralstykker som du behøver!

- 1 Ta spiralen innenfra ut av oppbevaringskurven.
- 2 Skyv spiralen gjennom maskinen.
- 3 Skyv beskyttelsesrøret bakfra på maskinen og lås fast.

❗ Bruk alltid beskyttelsesrør! Beskyttelsesrøret tjener til svingningsdempende føring av spiralen, som smussfanger hhv. -beskyttelse og som sikkerhetslem for betjeningspersonellet.

### Sette inn 8 mm / 10 mm spiral

B

Bruk 8 mm eller 10 mm spiraler (ekstra tilbehør) på trange rør eller rørbend.

- 1 Trekk spiralen ca. 30 cm ut av adaptermagasinet.
- 2 Skyv adaptermagasinet bakfra inn i maskinen og lås fast.  
Trekk håndtaket helt opp for å bremse adaptermagasinet.

### Sette inn verktøy

C

Alt etter tilstopning kan forskjellig verktøy festes til standardspiralen:

-  **Rettbør:** For å fastslå tilstopningens art.
-  **Køllebør:** På grunn av sin fleksibilitet kan det brukes for lette tekstil og cellulosestoppinger, kølleformen gjør det lettere å trenge inn gjennom trange rørbend
-  **Traktbør:** Brukes ved tekstil og cellulosestoppinger. Den traktformede konstruksjonen gir dette verktøyet et stort virkeområde, det kan også brukes til å hente spiraler som er blitt igjen i røret.
-  **Gaffelskjærehode:** Til å skrape ut fettavleiringer eller male filler og lignende materialer
-  **Skovlhodebør:** Bøyd spesialverktøy for avleiringer av slam eller sand

**Feste:** Skyv verktøyet på koblingen til det smekker inn.

**Ta av:** Skyv skillenøkkelen i hullet og skyv verktøyet mot siden ut av koblingen.

**R 650**

Håndtaket kan plasseres oppe eller på siden etter valg.

Sette om til plassering på siden: Trykk hylsen nedover, trekk ut spaken og sett den i åpningen på siden.

Sette om til plassering oppe: Trekk ut spaken, trekk hylsen nedover, sett spaken på igjen og la hylsen smekke inn igjen.

**R 750**

Håndtaket kan dreies fremover slik at det er lettere å trekke maskinen.

Trykk hylsen nedover, trekk ut spaken, snu den 180° og sett den inn igjen.

**Bærestilling**

Håndtaket kan låses fast når maskinen bæres: Trykk håndtaket og trekk i låsen. Trykk kort på håndtaket for å låse opp låsen.

**Inn-/utkobling**

Koble motoren inn hhv. ut med bryteren:



Motor av.



Høyredreining; løsne tilstopning.



Venstredreining; hente tilbake fastklemt spiral.

Skift dreieretning på spiralen ved å trykke på håndtaket.


**Betjening**

Skyv inn passende verktøy, fest beskyttelsesrøret og fest verktøyet.

- 1 Sett maskinen ca. 50-80 cm foran åpningen på det røret som skal renses.

Sett maskinen på høyredreining med på-/av-bryteren.

- 2 Før spiralen ca. 500 mm inn i røret. Trykk håndtaket, spiralen dreier.

 Før spiralen kun med den vedlagte spesielle vernehansken.

Slipp håndtaket igjen og skyv spiralen lenger inn i røret.

Gjenta prosessen til et mottrykk er følbart; tilstopningen er nådd.

- 3 Trekk spiralen så langt ut av maskinen at den står forspent i en bue (arbeidsbue).

Betjen håndtaket og trykk arbeidsbuen mot tilstopningen.

Når spiralen har trengt så langt inn i røret at arbeidsbuen er slakk, slipp håndtaket, trekk spiralen ut av maskinen og dann en ny arbeidsbue.

- 4 Gjenta prosessen til tilstopningen er fjernet, slipp så håndtaket og trekk ut spiralen. Hvis spiralen går tungt, betjen håndtaket og la spiralen dreie et øyeblikk.



Hvis verktøyet setter seg fast i tilstopningen, slipp håndtaket, koble maskinen om til venstredreining.

Løsne verktøyet fra tilstopningen ved å bevege spiralen frem og tilbake mens håndtaket holdes trykket.

**Stell og vedlikehold**

Trekk ut nettstøpslet før du begynner med arbeidene!

Smør maskinen på 2 smørepunkter med universalfett:

Smørepunkt 1: hver 5. driftstime.

Smørepunkt 2: hver 100. driftstime, skru av det venstre dekslet.

Rengjør maskinen regelmessig.

Rengjør og konserver spiral og verktøy etter hver bruk.

Vi anbefaler vårt spesial pleiemiddel "ROWONAL". Andre vedlikeholds- og reparasjonsarbeider må kun utføres av et autorisert ROTHENBERGER verksted.

**Skifte spennbakter**

Når spiralen ikke lenger dreier og slurer under drift, er spennbakkene slitt og må skiftes ut:

- 1 Skru av høyre deksel
- 2 Ta ut blindpluggen. Løsne kontramutteren og skru justeringssskruen tilbake til spennbakkefjærene er slakke.
- 3 Trekk håndtaket oppover og hold fast, ta av spennbakkene; trykk spennbakkene sammen.
- 4 Sett inn nye spennbakter.
- 5 Skru justeringssskruen så langt fast at maks. Spiraldiameter kan skyves gjennom. Trekk fast kontramutteren og sett inn blindpluggen igjen.
- 6 Fest dekslet.

## Tilbehør

Egnet tilbehør og et bestillingsformular finner du fra og med side 98.

## Deponering

Deler av apparatet er verdifulle stoffer, og kan tilføres resirkuleringen. Du kan bruke tillatte og sertifiserte resirkuleringsbedrifter til dette. For miljøvennlig avfallsdumping av de delene som ikke kan resirkuleres (f.eks. elektroniksøppel) spør du vennligst etter hos ansvarlige for avfallsdumping.

### **Kun for EU-land:**



Elektroverktøy må ikke deponeres sammen med husholdningssøppelet! Iht. Europeisk direktiv 2002/96/EF angående gamle elektro og elektronikkapparater, og deres omsetning til nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke brukes lenger samles og tilføres et miljøvennlig gjenbruksdeponi.



**HUOMIO! Kaikki ohjeet täytyy lukea.**

Alla olevien ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskun,

tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Seuraavassa käytetty käsite "sähkötyökalu" käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

**SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HYVIN.**

**1) Työpaikka**

- a) **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys ja valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- b) **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- c) **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteesi hallinnan, huomiosi suuntautuessa muualle.

**2) Sähköturvallisuus**

- a) **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- b) **Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- c) **Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- d) **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, vetämiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.

- e) **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.

**3) Henkilöturvallisuus**

- a) **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järjeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tahi lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä, saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- b) **Käytä suojarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Suojarusteet, kuten pölynsuojanaamari, luistamattomat turvajalkineet, kypärä ja kuulosuojaimet pienentävät, tilanteen mukaan oikein käytettyinä, loukkaantumisriskiä.
- c) **Vältä sähkötyökalun tahatonta käynnistämistä. Varmista, että käynnistyskytkin on asennossa „OFF”, ennen kuin kytket pistotulpan pistorasiaan.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan, käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- d) **Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee laitteen pyöriässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.
- e) **Älä yliarvioi itseäsi. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.** Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.
- f) **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- g) **Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, tulee sinun tarkistaa, että ne on liitetty ja että ne käytetään oikealla tavalla.** Näiden laitteiden käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

#### 4) Sähkötyökalujen käyttö ja hoito

- a) **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu..
- b) **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.
- c) **Irrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirät sähkötyökalun varastoitavaksi.** Nämä turvatoimenpiteet pienentävät sähkötyökalun tahattoman käynnistysriskin.
- d) **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät tunne sitä tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- e) **Hoida sähkötyökalusi huolella. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti, eivätkä ole puristuksessa sekä, että siinä ei ole murtuneita tai vahingoittuneita osia, jotka saattaisivat vaikuttaa haitallisesti sähkötyökalun toimintaan. Anna korjauttaa mahdolliset viat ennen käyttöönottoa.** Monen tapaturman syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.
- f) **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.
- g) **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti ja tavalla, jota on säädetty erityisesti kyseiselle sähkötyökalulle. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettava toimenpide.** Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille määrättyyn käyttöön, saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.
- 5) **Akkukäyttöisten sähkötyökalujen käyttö ja hoito**

- a) **Varmista, että sähkötyökalu on poiskytkettynä, ennen kuin asennat akun siihen.** Akun asennus sähkötyökaluun, jonka

käynnistyskytkin on käyntiasennossa altistaa onnettomuuksille.

- b) **Lataa akku vain valmistajan määräämässä latauslaitteessa.** Latauslaite, joka soveltuu määrättyntyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.
- c) **Käytä sähkötyökalussa ainoastaan kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua.** Jonkun muun akun käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen ja tulipaloon.
- d) **Pidä irrallista akkua loitolla metalliesineistä, kuten paperiniittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun koskettimet.** Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.
- e) **Väärästä käytöstä johtuen saattaa akusta vuotaa nestettä, jota ei tule koskettaa . Jos nestettä vahingossa joutuu iholle, huuhtelee kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, tarvitaan tämän lisäksi lääkärin apua.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.

#### 6) Huolto

**Anna koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

#### Erityiset turvallisuusohjeet

Kuljeta kierukkaa vain käyttäen mukana toimitettua erikoiskäsinettä.

Käytä puhdistustöissä aina kumisaappaita (eristyksen vuoksi).

Kierukka tulee ottaa kokonaan pois koritelineestä, ennen kuin koneen saa käynnistää.

Ennen kuin laitat pistokkeen virtaliitäntään, huolehdi ehdottomasti siitä, että putkien puhdistuskoneen kytkin on asetettu **NULL (Nolla)**- tai **AUS (Pois)** -asentoon.

Sähkölaitteiden käytössä tulee huomioida määritetyt verkkojännitteet ja työskennellä suojaletkun ja suojakäsineiden kanssa. (Jos käytetään nahkakäsineitä, joissa on metalliniittejä, tulee ehdottomasti muistaa käyttää lisäksi kertakäyttöisiä lateksikäsineitä.)

## Määräystenmukainen käyttö

Putkenpuhdistuskoneita saa käyttää vain seuraavankokoisten putkien puhdistamiseen:

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

Putkenpuhdistuskoneet on mitoitettu vain lyhytaikaiseen käyttöön, ja tämän vuoksi niitä saa käyttää yhtäjaksoisesti kork. 15 minuutin ajan!

Älä käytä tuotetta ohjeiden vastaisesti.

Tekniset tiedot / Käyttöalueet	R550	R600	R650	R750
Verkköjännite .....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Nimellisototeho .....	250 W	400 W	800 W	900 W
Työkierrosluku .....	575 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>	620 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>
Paino .....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
Kierukan koko .....	Ø16 mm	Ø16/22 mm	Ø16/22 mm	Ø22/32 mm
Kierukan koko varusteilla .....	Ø8/10 mm	Ø8/10 mm	Ø8/10 mm	Ø8/10 mm
Työpituus kork. ....	40 m	60 m	65 m	80 m
Työalueen putkenläpimitta .....	Ø20-100 mm	Ø20-150 mm	Ø20-150 mm	Ø20-200 mm
Suojausluokka .....	I	I	I	I
Tyypillisesti arvioitu kiihtyvyyden käsi-käsivarsi-alueelle .....	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Tyypillinen A-arvioitu äänitaso: Melutaso .....	75 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)
Käytä kuulosuojaimia! Työkenneltä melutaso saattaa ylittää 85 dB (A).	Mitta-arvot määritetty EN 61029-1 mukaan.			

## Verkkoliitäntä

Yhdistä ainoastaan tasavirtalähteeseen, jonka volttimäärä on sama kuin levyssä ilmoitettu. Myös liittäminen maadoittamattomiin pistokkeisiin on mahdollista, sillä muotoilu on yhdenmukainen turvallisuusluokan II kanssa. Koneetta saa käyttää vain vuotovirtavarokkeen kera, jonka nimellisuotovirta on kork. 30 mA.

## Vakiokierukan asettaminen paikalleen A

Käytettävät kierukkakoot ja kierukanpituudet löytyvät kohdasta Tekniset tiedot.

Kierukka voidaan purkaa osakappaleisiin; työnnä tätä varten erotusavain liittimen porareikään ja vedä liitos sivusuuntaan erilleen.



Liitä laitteeseen vain niin monta kierukanosaa kuin todella tarvitaan!

- Ota kierukka pois koritelineestä aloittaen sisäpuolelta.
- Työnnä kierukka koneen läpi.
- Työnnä suojaputki takaapäin koneen päälle ja lukitse se paikalleen.



Käytä aina suojaputkea! Suojaputki toimii kierukan tärinää vaimentavana ohjaimena, liankeräyslaitteena tai likasuojuksena sekä käyttäjien turvallisuusvarusteena.




## 8 mm / 10 mm kierukan asettaminen paikalleen B

Ahtaissa putkissa tai kaarissa tulee käyttää 8 mm tai 10 mm kierukkaa (lisävaruste).


- Vedä kierukkaa n.30 cm ulos sovitinmakasiinista.
- Työnnä sovitinmakasiini takaapäin koneeseen ja lukitse se paikalleen. Jarruta sovitinmakasiinin liikettä vetämällä käsivipu kokonaan ylös.


## Työkalujen asettaminen paikalleen C

Tukkeuman laadusta riippuen voi vakiokierukan päähän kiinnittää erilaisia työkaluja:

-  **Suora kierukka:** Tukkeuman laadun selvittämiseksi.
-  **Pallokierukka:** Joustavuutensa takia se sopii käytettäväksi löyhemmissä tekstiili- ja selluloosatukkeutumissa, siihen muodostettu pallo helpottaa tunkeutumista eteenpäin ahtaissa putkenkaarissa.
-  **Suppilokierukka:** Käytetään erityisesti tekstiili- ja selluloosatukkeutumien poistamiseen. Suppilorakenne tekee tästä työkalusta erittäin laajasti kauhivan, ja sitä

voidaan käyttää myös putkeen jääneiden kierukoiden takaisinvetämiseen.

 **Leukaleikkuri:** Rasvakertymien irtijyrsintään tai lumppujen ja vastaavanlaisten materiaalien pienentämiseen

 **Kauhaleikkuri:** Kaareva erikoistyökalu liejuisten tai hiekkaisen kerrostumien poistamiseen

**Kiinnittäminen:** Työnnä työkalu liittimeen, kunnes se napsahtaa kiinni.

**Irroitaminen:** Työnnä erotusavain porausreikään ja työnnä työkalu sivusuuntaan liittimestä pois.

## Käsivivun siirtäminen D

### R 650

Käsivipu voidaan asentaa valinnaisesti yläpinnalle tai sivulle.

Siirtäminen sivuasemaan: Paina holkkia alaspäin, vedä vipu ulos ja työnnä se sivulla olevaan aukkoon.

Siirtäminen yläpinnalle: Vedä vipu pois, vedä holkkia alaspäin, työnnä vipu sisään ja anna holkin lukittua takaisin paikalleen.

### R 750

Käsivivun voi kääntää eteenpäin, jotta konetta on helpompi vetää.

Paina holkkia alaspäin, vedä vipu pois ja pane se takaisin 180° käännettynä.

## Kantoasento E

Kantamista varten käsivivun voi lukita paikalleen: paina tätä varten käsivipua ja vedä lukituksesta. Irroita lukitus painamalla käsivipua lyhyesti.

## Päälle-/pois-katkaisin F

Moottorin käynnistys ja sammutus katkaisimella:



Moottori sammutettu.



Kierto myötäpäivään; tukkeuman irroitus.



Kierto vastapäivään: kiinni jääneen kierukan irroitus.

Aloita kierukan pyörimisliike painamalla käsivipua.

## Käyttö G

Työnnä sopiva kierukka paikalleen, kiinnitä suojaputki ja kiinnitä sopiva työkalu paikalleen.

- 1 Aseta kone n. 50-80 cm päähän puhdistettavan putken aukosta.  
Aseta päälle-/pois-katkaisin myötäpäiväkiertoon.

- 2 Työnnä kierukka putkeen n. 500 mm syvälle. Paina käsivipua, kierukka alkaa pyöriä.



Kuljeta kierukkaa vain käyttäen mukana toimitettua erikoiskäsinettä.

Päästä käsivipu jälleen irti ja työnnä kierukkaa syvemmälle putkeen.

Toista tämä menettely kunnes tunnet vastuksen; nyt on päästy tukoksen kohdalle.

- 3 Vedä kierukkaa vielä sen verran koneesta ulos, kunnes kierukka jännittyy kaarelle (työkaarelle).

Paina käsivipua ja paina kierukkaa työkaaresta tukosta vastaan.

Kun kierukka on uponnut putkeen taas niin pitkälle, että työkaareissa ei enää ole jännitystä, päästä käsivipu irti ja vedä lisää kierukkaa koneesta uuden työkaaren muodostamiseksi.

- 4 Toista menettely, kunnes tukkeumat on poistettu, päästä sitten käsivipu irti ja vedä kierukka ulos. Jos kierukka ei kulje vapaasti, paina käsivipua ja anna kierukan pyöriä lyhyen aikaa.



Mikäli työkalu juuttuu kiinni tukokseen, päästä käsivipu irti ja kytkte kierukan kiertosuunta vastapäivään.

Irroita työkalu tukoksesta liikuttamalla kierukkaa edestakaisin samalla pitäen käsivipua alaspainettuna.

## Hoito ja huolto H

Ennen kaikkia toimia tulee verkkopistoke irroittaa!

Voitele kone yleisrasvalla 2 voitelupisteessä:

Voitelupiste 1: aina 5 käyttötunnin jälkeen.

Voitelupiste 2: aina 100 käyttötunnin jälkeen, ruuvaa tätä varten vasen sivukotelo irti.

Puhdista kone säännöllisesti.

Puhdista ja suojaa kierukat ja työkalut joka käytön jälkeen. Suosittelemme tähän tarkoitukseen „ROWONAL“-erikoishoitoainetta.

Muut huolto-, kunnostus- ja korjaustyöt saa suorittaa vain valtuutettu ROTHENBERGER korjaamo.

## Kiinnitysleukojen vaihtaminen

I

Jos kierukka ei enää pyöri käytössä ja luistaa liittimessä, niin kiinnitysleuat ovat kuluneet loppuun ja ne tulee vaihtaa uusiin:

- 1 Ruuvaa oikeanpuoleinen sivukotelo irti
- 2 Ota lukitustappi pois. Irroita vastamutteri ja kierrä säätöruuvia taaksepäin, kunnes kiinnitysleukojen jouset ovat löysällä.
- 3 Vedä käsikahva ylös ja pidä sitä ylhäällä, ota kiinnitysleuat pois; tätä varten tulee kiinnitysleukoja painaa yhteen.
- 4 Pane uudet kiinnitysleuat paikalleen.
- 5 Kiristä säätöruuvia niin paljon, että suurin kierukka voidaan vielä työntää läpi. Kiristä vastamutteri ja pane lukitustappi paikalleen.
- 6 Kiinnitä sivukotelo paikalleen.

## Lisävarusteet

Sopivat tarvikkeet ja tilauskaavake löytyvät sivulta 98.

## Jätehuolto

Koneessa on osia, jotka voidaan toimittaa uusiokäyttöön. Tätä varten on hyväksynnän ja sertifiointin saaneita kierrätysyrityksiä. Uusiokäyttöön soveltumattomien osien (esim. elektroniikkaromu) ympäristöystävällisistä jätahuoltomahdollisuuksista saat tietoa paikallisilta jätahuoltoviranomaisilta.

### Koskee vain EU-maita:



Älä heitä sähkötyökaluja sekajätteisiin! Eurooppalaisen sähkö- ja elektroniikkaromusta annetun direktiivin 2002/96/EY ja sen voimaansaattavien kansallisten säädösten mukaisesti tulee käytöstä poistetut sähkötyökalut kerätä erikseen uudelleenkäyttöä varten.





**UWAGA! Należy przeczytać wszystkie przepisy.** Błędy w przestrzeganiu następujących przepisów mogą

spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała. Użyte w dalszej części pojęcie „elektronarzędzie” odnosi się do elektronarzędzi napędzanych prądem (z kablem zasilającym) i do elektronarzędzi napędzanych akumulatorami (bez kabla zasilającego).

**NALEŻY DOBRZE PRZECHOWYWAĆ TE PRZEPISY.**

### 1) Miejsce pracy

- a) **Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i dobrze oświetlone.** Nieporządek i nie oświetlone zakreśły pracy mogą doprowadzić do wypadków.
- b) **Nie należy pracować tym narzędziem w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Elektronarzędzia wywołują iskry, które mogą podpalić ten pył lub pary.
- c) **Elektronarzędzie trzymać podczas pracy z daleka od dzieci i innych osób.** Przy odwróceniu uwagi można stracić kontrolę nad narzędziem.

### 2) Bezpieczeństwo elektryczne

- a) **Wtyczka urządzenia musi pasować do gniazda. Nie wolno zmieniać wtyczki w jakikolwiek sposób.** Nie należy używać wtyczek adapterowych razem z uziemnionymi narzędziami. Niezmienione wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- b) **Należy unikać kontaktu z uziemnionymi powierzchniami jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** Istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem, gdy Państwa ciało jest uziemnione.
- c) **Urządzenie należy trzymać zabezpieczone przed deszczem i wilgocią.** Wniknięcie wody do elektronarzędzia podwyższa ryzyko porażenia prądem.
- d) **Nigdy nie należy używać kabla do innych czynności.** Nigdy nie używać kabla do noszenia urządzenia za kabel, zawieszania lub do wyciągania wtyczki z gniazda. Kabel należy trzymać z daleka od wysokich temperatur, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia. Uszkodzone lub poplątane kable zwiększają ryzyko porażenia prądem.

- e) **W przypadku, że elektronarzędziem pracuje się na świeżym powietrzu należy używać kabla przedłużającego, który dopuszczony jest do używania na zewnątrz.** Użycie dopuszczonego do używania na zewnątrz kabla przedłużającego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

### 3) Bezpieczeństwo osób

- a) **Należy być uważnym, zważać na to co się robi i pracę elektronarzędziem rozpoczynać z rozsądkiem.** Nie należy używać urządzenia gdy jest się zmęczonym lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków. Moment nieuwagi przy użyciu urządzenia może doprowadzić do poważnych urażeń ciała.
- b) **Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne i zawsze okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego jak maska przeciwpyłowa, nie ślizgające się buty robocze, hełm ochronny lub ochrona słuchu, w zależności od rodzaju i użycia elektronarzędzia zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- c) **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia.** Należy upewnić się, że włącznik/wyłącznik znajduje się w pozycji „AUS” <wyłączony> zanim włożona zostanie wtyczka do gniazda. W przypadku, że przy noszeniu urządzenia trzyma się palec na włączniku/wyłączniku lub włączone urządzenie podłączone zostanie do prądu, to może to doprowadzić do wypadków.
- d) **Zanim urządzenie zostanie włączone należy usunąć narzędzia nastawcze lub klucze.** Narzędzie lub klucz, które znajdują się w ruchomych częściach urządzenia mogą doprowadzić do obrażeń ciała.
- e) **Nie należy przeceniać swoich możliwości.** Należy dbać o bezpieczną pozycję pracy i zawsze utrzymywać równowagę. Przez to możliwa jest lepsza kontrola urządzenia w nieprzewidzianych sytuacjach.
- f) **Należy nosić odpowiednie ubranie. Nie należy nosić luźnego ubrania lub biżuterii. Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z daleka od ruchomych części.** Luźne ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać ujęte przez poruszające się części.
- g) **W przypadku, że możliwe jest zamontowanie urządzeń odsysających lub**

podchwytujących należy upewnić się, czy są one właściwie podłączone i prawidłowo użyte. Użycie tych urządzeń zmniejsza zagrożenie spowodowane pyłami.

#### 4) Staranne obcowanie oraz użycie elektronarzędzi

- a) **Nie należy przeciążać urządzenia.** Do pracy używać należy elektronarzędzia, które jest do tego przewidziane. Odpowiednim narzędziem pracuje się lepiej i bezpieczniej w podanym zakresie sprawności.
- b) **Nie należy używać elektronarzędzia, którego włącznik/wyłącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
- c) **Przed podjęciem nastawienia urządzenia, wymiany narzędzi lub odłożeniem narzędzia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu się urządzenia.
- d) **Nie używane elektronarzędzia należy przechowywać poza dosięgiem dzieci.** Nie należy dać narzędzia do użytku osobom, które jego nie znają lub nie przeczytały tych przepisów. Używane przez niedoświadczonych osoby elektronarzędzia są niebezpieczne.
- e) **Urządzenie należy pieczołowicie pielęgnować. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia funkcjonują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są pęknięte lub uszkodzone, co mogłoby mieć wpływ na prawidłowe funkcjonowanie urządzenia.** Uszkodzone części należy przed użyciem urządzenia oddać do naprawy. Wiele wypadków spowodowanych jest przez niewłaściwą konserwację elektronarzędzi.
- f) **Narzędzia tnące należy utrzymywać ostre i czyste.** Starannie pielęgnowane narzędzia tnące z ostrymi krawędziami tnącymi zablokowują się rzadziej i łatwiej się je prowadzi.
- g) **Elektronarzędzia, osprzęt, narzędzia itd. należy używać odpowiednio do tych przepisów i tak, jak jest to przewidziane**

dla tego specjalnego typu urządzenia.

Uwzględnić należy przy tym warunki pracy i czynność do wykonania. Użycie elektronarzędzi do innych niż przewidziane prace może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

#### 5) Staranne obcowanie i używanie urządzeń napędzanych akumulatorami

- a) **Przed włożeniem akumulatora należy upewnić się czy urządzenie jest wyłączone.** Wkładanie akumulatora do elektronarzędzia, które jest włączone, może doprowadzić do wypadków.
- b) **Akumulatory należy ładować tylko w ładowarkach, które polecił producent.** Dla ładowarki, która nadaje się do ładowania określonych akumulatorów istnieje niebezpieczeństwo pożaru, gdy użyte zostaną inne akumulatory.
- c) **Do elektronarzędzi należy używać jedynie przewidzianych do tego akumulatorów.** Użycie innych akumulatorów może doprowadzić do obrażeń ciała i niebezpieczeństwa pożaru.
- d) **Nie używany akumulator należy trzymać z daleka od spinaczy, monet, kluczy, gwoździ, śrub lub innych małych przedmiotów metalowych, które mogłyby spowodować zmostkowanie kontaktów.** Zwarcie pomiędzy kontaktami akumulatora może spowodować oparzenia lub pożar.
- e) **Przy niewłaściwym użyciu możliwe jest wydostanie się cieczy z akumulatora. Należy unikać kontaktu z nią. Przy przypadkowym kontakcie splukać wodą. W przypadku, że ciecz dostała się do oczu należy dodatkowo skonsultować się z lekarzem.** Ciecz akumulatorowa może doprowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń.

#### 6) Serwis

**Naprawę urządzenia należy zlecić jedynie kwalifikowanemu fachowcowi i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** To gwarantuje, że bezpieczeństwo urządzenia zostanie zachowane.

## Szczególne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Spiralę prowadzić tylko w załączonej specjalnej rękawicy.  
W trakcie prac czyszczenia nosić buty gumowe z cholewami (izolacja).  
Przed włączeniem maszyny spirala musi zostać w całości wyjęta z kosza.

Przed podłączeniem wtyczki do gniazda zasilania należy zwrócić uwagę na to, czy przełącznik maszyny do czyszczenia rur jest ustawiony w położeniu **NULL** lub **AUS (WYŁ.)**.  
Zasadniczo podczas używania urządzeń elektrycznych przestrzegać zalecanego napięcia sieciowego i wykonywać prace z użyciem węża ochronnego i rękawic ochronnych (**W przypadku rękawic skórzanych z wkładką nitowaną należy koniecznie użyć dodatkowo jednorazowej rękawicy lateksowej**).

## Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Maszyny do czyszczenia rur wolno stosować tylko do czyszczenia rur o następujących średnicach:

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

Maszyny do czyszczenia rur zaprojektowane są tylko do pracy krótkotrwałej i mogą pracować w trybie ciągłym maksymalnie 15 minut! Produkt można użytkować wyłącznie zgodnie z jego normalnym przeznaczeniem.

Dane techniczne / Zakres zastosowań	R550	R600	R650	R750
Mains napięcie.....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Znamionowy pobór mocy .....	250 W	400 W	800 W	900 W
Obroty robocze .....	575 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>	620 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>
Masa .....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
Wielkość spirali .....	ø16 mm	ø16/22 mm	ø16/22 mm	ø22/32 mm
Wielkość spirali z osprzętem .....	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10/16 mm
Maks. długość robocza .....	40 m	60 m	65 m	80 m
Zakres roboczy – średnica rury .....	ø20-100 mm	ø20-150 mm	ø20-150 mm	ø20-200 mm
Klasa ochronności .....	I	I	I	I
Typowe przyspieszenie ważone w obszarze ręka-ramię .....	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Typowy poziom ciśnienia akustycznego mierzony wg krzywej A:				
Poziom ciśnienia akustycznego .....	75 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)
Należy używać ochroniaczy uszu! Poziom hałasu podczas pracy może przekroczyć 85dB (A). Zmierzone wartości wyznaczono zgodnie z normą EN 61029-1.				

## Podłączenie do sieci

Podłączać tylko do źródła zasilania prądem zmiennym jednofazowym i wyłącznie o napięciu podanym na tabliczce znamionowej. Możliwe jest również podłączenie do gniazdka bez uziemienia, ponieważ konstrukcja odpowiada II klasie bezpieczeństwa.

Maszyna może być zasilana tylko poprzez wyłącznik ochronny różnicowy z maksymalnym znamionowym prądem różnicowym 30 mA.

## Zakładanie spirali standardowej

A

Stosowane średnice i długości spirali podane są w danych technicznych.

Spirala może być dzielona na odcinki; w tym celu klucz rozłączny włożyć w otwór sprzęgu i rozciągnąć sprzęg na boki.

! Stosować tylko odcinki spirali o takiej długości, jakie są faktycznie potrzebne!

- 1 Wyjąć spiralę od wewnątrz z kosza.
- 2 Przesunąć spiralę przez maszynę.
- 3 Nasunąć rurę ochronną od tyłu na maszynę i zaryglować.

! Zawsze stosować rurę ochronną! Rura ochronna służy jako prowadzenie spirali – tłumiące drgania, jako zamocowanie / obsada ochronna i jako element bezpieczeństwa dla personelu obsługi.

## Zakładanie spirali 8 mm / 10 mm B


W przypadku ciasnych rur względnie kolan można stosować spirale 8 mm lub 10 mm (osprzęt opcjonalny).


- 1 Wyciągnąć spiralę ok. 30 cm z magazynku przystawkowego.
- 2 Magazynek przystawkowy wsunąć od tyłu do maszyny i zaryglować.


Aby zahamować magazynek przystawkowy, pociągnąć dźwignię ręczną całkowicie do góry.


## Zakładanie narzędzi C


Zależnie od zatkania na spirali standardowej zamocować można różne narzędzia:

 **Wiertło proste:** Do rozpoznania rodzaju zatkania.

 **Wiertło miękkie:** Dzięki swej podatności może być stosowane do zatkania lekkimi tekstyliami i celulozą, ukształtowana pałka ułatwia ruch do przodu / wnikanie w ciasnych kolankach rurowych.

 **Wiertło lejkwate:** Stosowane i preferowane przy zatkaniach tekstyliami. Dzięki konstrukcji lejkwatej narzędzia ma duży zakres wychwytywania i może być użyte także do wyciągania spirali, która utknęła w rurze.

 **Widlasta głowica tnąca:** Do wyskrobywania osadów tłuszczu lub rozdrabniania szmat itp. materiałów.

 **Wiertło z głowicą łopatkową:** Gięte narzędzie specjalne do osadów zamulonych i zapieczonych.

**Mocowanie:** Narzędzie nasunąć na sprzęg do zaskoczenia / zatrzaśnięcia.

**Usuwanie:** klucz rozłączny wsunąć w otwór i wysunąć narzędzie ze sprzęgu na bok.

## Przekładanie ręcznej dźwigni D

### R 650

Ręczna dźwignia może być umieszczana alternatywnie u góry lub z boku.

**Przebudowa na pozycję boczną:** Tuleję nacisnąć w dół, dźwignię wyciągnąć i włożyć w otwór boczny.

**Przebudowa na pozycję górną:** Wyciągnąć dźwignię, tuleję pociągnąć w dół, włożyć dźwignię i puścić tuleję do zatrzasku.

### R 750

Dźwignię ręczną można obrócić do przodu, aby móc lepiej ciągnąć maszynę.

Tuleję nacisnąć w dół, dźwignię wyciągnąć i włożyć po obrocie o 180°.

## Położenie do noszenia E

Dla przenoszenia dźwigni ręczna może być aretowana:

w tym celu nacisnąć ręczną dźwignię i pociągnąć za aretaż. W celu zwolnienia aretażu krótko nacisnąć ręczną dźwignię.

## Załączanie / wyłączenie F

Załączanie / wyłączenie silnika łącznikiem:



Silnik WYŁ.



Obroty w prawo; zwalnianie zatkania.



Obroty w lewo; wycofanie zakleszczonej spirali.

Włączenie obrotów spirali przez naciśnięcie ręcznej dźwigni.


## Obsługa G

Wsunąć odpowiednią spiralę, zamocować rurę ochronną oraz zamocować odpowiednie narzędzie.

- 1 Maszynę ustawić ok. 50 – 80 cm przed otworem rury przewidzianej do czyszczenia.

Maszynę łącznikiem ZAŁ / WYŁ ustawić na obroty prawe.

- 2 Wprowadzić spiralę ok. 500 mm do rury. Nacisnąć dźwignię ręczną. Spirala obraca się.

 Spirale prowadzić wyłącznie w załączonej specjalnej rękawicy.

Zwolnić ręczną dźwignię i wsunąć spiralę dalej do rury.

Powtarzać zabieg aż do wyczuwalnego oporu; zatkanie osiągnięte.

- 3 Spirale wyciągnąć z maszyny, aż spirala będzie wstępnie napięta w łuk (łuk roboczy).

Nacisnąć ręczną dźwignię i za łuk roboczy pchać spiralę w kierunku zatkania.

Gdy spirala weszła w rurę na tyle, że łuk roboczy jest odprężony, zwolnić dźwignię ręczną, spiralę wyciągnąć z maszyny i utworzyć nowy łuk roboczy.

- 4 Powtarzać zabieg aż do usunięcia zatkania, potem zwolnić ręczną dźwignię i wyciągnąć spiralę. Gdy wyczuwalny jest opór, nacisnąć ręczną dźwignię, aby spirala krótko się obracała.

**!** Jeśli narzędzie zakleszczy się w zatkanii, puścić ręczną dźwignię, maszynę przełączyć na obroty lewe.

Przez poruszanie spiralą tam i z powrotem przy naciśniętej dźwigni ręcznej uwolnić narzędzie od zatkania.

## Serwis i pielęgnacja

H

Przed wszelkimi pracami wyjąć wtyczkę z gniazdka sieciowego!

Smarować maszynę smarem uniwersalnym w 2 punktach smarowania:

Punkt smarowania 1: co 5 godzin pracy.

Punkt smarowania 2: co 100 godzin pracy; w tym celu odkręcić lewą przykrywkę.

Maszynę regularnie czyścić.

Po każdym użyciu czyścić i konserwować spiralę i narzędzia. Zalecamy nasz specjalny środek pielęgnacyjny „ROWONAL”.

Dalsze czynności serwisowe, naprawcze i remontowe mogą być przeprowadzane tylko przez autoryzowany warsztat fachowy ROTHENBERGER.

## Wymiana szczęk mocujących

I

Jeśli spirala w czasie pracy nie obraca się i ślizga się, zużyte są szczęki mocujące i trzeba je wymienić:

- 1 Odkręcić prawą przykrywkę
- 2 Wyjąć korek zamykający, zwolnić przeciwnakrętkę i cofnąć śrubę regulacyjną aż do zwolnienia szczęk mocujących.
- 3 Pociągnąć ręczną dźwignię do góry i przytrzymać, wyjąć szczęki mocujące ściskając je przy tym ku sobie.
- 4 Założyć nowe szczęki mocujące.
- 5 Dokręcić śrubę regulacyjną, aż maks. Średnica spirali da się jeszcze przesunąć. Zakręcić przeciwnakrętkę i założyć korek zamykający.
- 6 Zamocować przykrywkę.

## Osprzęt

Stosowne wyposażenie oraz formularz zamówieniowy znajdziecie Państwo na stronie 98

## Usuwanie

Części urządzenia są materiałami o wartości utylizacyjnej i można je odprowadzić do przedsiębiorstw zajmujących się odzyskiem surowców wtórnych i unieszkodliwianiem pozostałości, posiadających wymaganą koncesję i certyfikaty. O nieszkodliwy dla środowiska sposób utylizacji części, których nie można odprowadzić do ponownego obiegu (np. odpady elektroniczne), należy zapytać właściwy urząd zajmujący się sprawami utylizacji.

### Tylko dla krajów UE:



Nie należy wyrzucać elektronarzędzi do śmieci domowych! Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EG o zużytych przyrządach elektrycznych i

elektronicznych i jej wprowadzeniem do prawa krajowego, niesprawne już elektronarzędzia muszą być zbierane osobno i doprowadzane do utylizacji zgodnie z zasadami ochrony środowiska.



**POZOR! Čtěte všechny pokyny.** Chyby při dodržování níže uvedených pokynů mohou způsobit elektrický úder, požár, event. těžká poranění. Níže použitý pojem „elektronářadí“ se vztahuje na elektronářadí provozované na el. síti (s přípojovacím kabelem) a na elektronářadí provozované na baterii (bez přípojovacího kabelu).

**TYTO PŘEDPISY DOBŘE USCHOVEJTE.**

### 1) Pracovní místo

- a) **Udržujte Vaše pracovní místo čisté a uklizené.** Nepořádek a neosvětlené pracovní oblasti mohou vést k úrazům.
- b) **Se strojem nepracujte v prostředích ohrožených explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektronářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.
- c) **Děti a jiné osoby udržujte při použití elektronářadí daleko od Vašeho pracovního místa.** Při rozptýlení můžete ztratit kontrolu nad strojem.

### 2) Elektrická bezpečnost

- a) **Přípojovací zástrčka stroje musí lícovat se zásuvkou. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravena. Společně se stroji s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky.** Neupravené zástrčky a vhodné zásuvky snižují riziko elektrického úderu.
- b) **Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li Vaše tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko elektrického úderu.
- c) **Chraňte stroj před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektrického stroje zvyšuje nebezpečí elektrického úderu.
- d) **Dbejte na účel kabelu, nepoužívejte jej k nošení či zavěšení stroje nebo vytažení zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel daleko od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů stroje.** Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko elektrického úderu.
- e) **Pokud pracujete s elektronářadím venku, použijte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou schváleny i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího

kabelu, jež je vhodný pro použití venku, snižuje riziko elektrického úderu.

### 3) Bezpečnost osob

- a) **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektronářadím rozumně. Stroj nepoužívejte pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.** Moment nepozornosti při použití elektronářadí může vést k vážným poraněním.
- b) **Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných pomůcek jako maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo sluchátka, podle druhu nasazení elektronářadí, snižují riziko poranění.
- c) **Zabraňte neúmyslnému uvedení stroje do provozu.** Přesvědčte se ještě než zastrčíte zástrčku do zásuvky, že je spínač v poloze „VYPNUTO“. Máte-li při nošení stroje prst na spínači nebo pokud stroj připojíte ke zdroji proudu zapnutý, pak to může vést k úrazům.
- d) **Než stroj zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo šroubovák.** Nástroj nebo klíč, který se nachází v otáčivém dílu stroje, může vést k poranění.
- e) **Nepřeceňujte se. Zajistěte si bezpečný postoj a vždy udržujte rovnováhu.** Tím můžete stroj v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
- f) **Noste vhodný oděv. Nenoste žádný volný oděv nebo šperky. Vlasy, oděv a rukavice udržujte daleko od pohybujících se dílů.** Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.
- g) **Lze-li namontovat odsávací či zachycující přípravky, přesvědčte se, že jsou připojeny a správně použity.** Použití těchto přípravků snižuje ohrožení prachem.
- 4) **Svědomité zacházení a používání elektronářadí**
  - a) **Stroj nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určený stroj.** S vhodným elektronářadím budete pracovat v udané oblasti výkonu lépe a bezpečněji.
  - b) **Nepoužívejte žádné elektronářadí, jehož spínač je vadný.** Elektronářadí, které nelze zapnout či vypnout je nebezpečné a musí se opravit.

- c) **Než provedete seřízení stroje, výměnu dílů příslušenství nebo stroj odložíte, vytáhněte zástrčku ze zásuvky.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí stroje.
- d) **Uchovávejte nepoužívané elektronářadí mimo dosah dětí. Nenechte stroj používat osobám, které se strojem nejsou seznámeny nebo nečetly tyto pokyny.** Elektronářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.
- e) **Pečujte o stroj svědomitě. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly stroje bezvadně fungují a nevzpříčují se, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že je omezena funkce stroje. Poškozené díly nechte před nasazením stroje opravit.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektronářadí
- f) **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně vzpříčují a dají se lehčeji vést.
- g) **Používejte elektronářadí, příslušenství, nasazovací nástroje apod. podle těchto pokynů a tak, jak je to pro ten určitý speciální typ stroje předepsáno. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektronářadí pro jiné než určující použití může vést k nebezpečným situacím.
- 5) Svědomité zacházení a používání akumulátorového nářadí**
- a) **Než nasadíte akumulátor, zabezpečte, aby stroj byl vypnutý.** Nasazení akumulátoru do elektronářadí, které je zapnuté, může vést k úrazům.
- b) **Akumulátory nabíjejte pouze v nabíječce, která je doporučena výrobcem.** Pro nabíječku, která je vhodná pro určitý druh akumulátorů, existuje nebezpečí požáru, je-li používána s jinými akumulátory.
- c) **Do elektronářadí používejte pouze k tomu určené akumulátory.** Použití jiných akumulátorů může vést k poraněním a požárům.
- d) **Nepoužívaný akumulátor uchovávejte mimo kancelářské sponky, mince, klíče, hřebíky, šrouby nebo jiné drobné kovové předměty, které mohou způsobit přemostění kontaktů.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru může mít za následek popáleniny nebo požár.
- e) **Při špatném použití může z akumulátoru vytéci kapalina. Zabraňte kontaktu s ní. Při náhodném kontaktu opláchněte místo vodou. Pokud kapalina vnikne do očí, navštivte navíc i lékaře.** Vytékající akumulátorová kapalina může způsobit podráždění pokožky nebo popáleniny.
- 6) Servis**
- Nechte Váš stroj opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze s originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost stroje zůstane zachována.

### Zvláštní bezpečnostní pokyny

Spirálu zavádějte pouze přiloženou speciální ochrannou rukavicí.

Během čištění je nutné nosit gumové holínky (izolace).

Spirála se musí úplně vyjmout z držáku ještě předtím, než se zařízení zapne.

Před připojením síťové zástrčky ke zdroji napětí musí být přepínač čisticího zařízení v poloze **NULA** nebo **AUS (VYP.)**.

Elektrická zařízení připojujte pouze ke zdroji s předepsaným napětím, při práci používejte ochrannou hadici a vodičí rukavice. (U kožených rukavic s nůty vždy použijte také latexové rukavice pro jednorázové použití.)

### Použití ke správnému účelu

Stroje pro čištění potrubí se smějí používat pouze k čištění trubek s následujícími průměry:

**R550:** 20-100mm

**R600-650:** 20-150mm

**R750:** 20-200mm

Tyto stroje pro čištění potrubí jsou dimenzovány pouze pro krátkodobý provoz a smějí být proto v nepřetržitém provozu jen po dobu max. 15 min!

Toto zařízení lze používat jen pro uvedený účel.

Technická data / Oblasti použití	R550	R600	R650	R750
Napětí .....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Jmenovitý příkon .....	250 W	400 W	800 W	900 W
Pracovní otáčky .....	575 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>	620 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>
Hmotnost .....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
Velikost spirály.....	ø16 mm	ø16/22 mm	ø16/22 mm	ø22/32 mm
Velikost spirály s příslušenstvím.....	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10/16 mm
Max. pracovní délka .....	40 m	60 m	65 m	80 m
Pracovní rozsah – průměr trubky .....	ø20-100 mm	ø20-150 mm	ø20-150 mm	ø20-200 mm
Třída ochrany .....	I	I	I	I
Typická vážená hodnota vibrací na ruce	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Typická vážená: Hladina akustického tlaku.....	75 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)
Používejte chrániče sluchu! Hladina akustického výkonu 85 dB(A).				
Naměřené hodnoty odpovídají EN 61029-1.				

### Připojení na síť

Připojit pouze do jednofázové střídavé sítě o napětí uvedeném na štítku. Lze připojit i do zásuvky bez ochranného kontaktu neboť spotřebič je třídy II. Tento stroj se smí provozovat pouze přes proudový chránič s max. 30 mA svodového proudu.

### Použití standardní spirály

Průměry a délky spirály, které lze použít, jsou uvedeny v technických datech.

Spirála se může rozdělit na jednotlivé části; dělení se provádí tak, že dělicí klíč zasunete do otvoru ve spojení a spojku rozpojíte vytažením jejich částí do strany.

**!** Používejte pouze tak dlouhé části spirály, jaké budete skutečně potřebovat!

- 1 Vyjměte spirálu zevnitř z držáku.
- 2 Spirálu protáhněte strojem.
- 3 Zezadu na stroj nasuňte ochrannou trubku a zajistěte ji.

**!** Ochrannou trubku používejte vždy! Tato ochranná trubka slouží jako vedení spirály tlumící chvění a vibrace, jako lapač nečistot, resp. jako bezpečnostní prvek pro ochranu obsluhy.






### Použití spirály 8 mm / 10 mm

U úzkých trubek, resp. trubkových kolen použijte spirály 8 mm nebo 10 mm (příslušenství na objednávku).

- 1 Cca 30 cm spirály vytáhněte z adaptéru se zásobníkem.
- 2 Adaptér se zásobníkem zasuňte ze zadu do stroje a zajistěte jej pojistkou.  
Brzdění adaptéru se zásobníkem se provádí vytažením ruční páky zcela nahoru.

### Použití nástrojů

Podle druhu ucpání potrubí je možné na standardní spirálu upevnit různé nástroje:

-  **Přímý vrták:** Pro průzkum druhu ucpání.
-  **Vejitčítý vrták:** Může se díky své flexibilitě použít pro lehká ucpání textilem a celulózou; vytvarovaná vejčitá hlava vrtáku usnadňuje proniknutí v úzkých kolenách potrubí.
-  **Nálevkovitý vrták:** Používá se cíleně pro pročištění ucpání textilem a celulózou. Díky své nálevkovité konstrukci má tento nástroj velký akční rádius a může se také použít jako nástroj pro vyproštění spirál, které uvízly v potrubí.
-  **Vidlicová řezná hlava:** K vydrhnutí tukových usazenin nebo k rozmělnění hadrů a podobných materiálů.
-  **Vrták s lopatkovou hlavou:** Speciální zahnutý nástroj pro čištění potrubí ucpané kaly nebo nánosy písku



**Upevnění:** Nástroj nasadíte na spojku tak, aby zaklapla pojistka.

**Sejmutí:** Dělicí klíč zasuňte do otvoru a nástroj vysuňte do strany ze spojky.

### Přemístění ruční páky D

#### R 650

Ruční páka se může libovolně umístit nahoře nebo na boku zařízení.

Přemístění páky do pozice na boku: pouzdro stiskněte dolů, páku vytáhněte a zasuňte do bočního otvoru.

Přemístění páky do horní pozice: Páku vytáhněte, pouzdro stáhněte dolů, páku zasuňte a pouzdro opět nechte zaklapnout.

#### R 750

Ruční páku je možné otočit dopředu, aby se dal stroj lépe táhnout.

Pouzdro stlačte dolů, páku vytáhněte, otočte ji o 180° a opět nasadíte.

### Přenášení stroje E

K přenášení se může aretovat ruční páka: ruční páku přitom stiskněte a vytáhněte aretaci. Pro uvolnění aretace krátce stiskněte ruční páku.

### Zapnutí / vypnutí F

Motor zapněte resp. vypněte spínačem:



Motor je vypnutý.



Chod vpravo; uvolnit ucpávku.




Chod vlevo; vyprostit vzpříčenou spirálu.

Stisknutím ruční páky dáte impuls k otáčení spirály.

### Obsluha G

Zasuňte vhodnou spirálu, upevněte ochrannou trubku a připevněte vhodný nástroj.

- 1 Stroj postavte cca 50-80 cm před otvor potrubí, které se má čistit.  
Spínačem nastavte stroj na pravý chod.
- 2 Spirálu zasuňte do potrubí, do hloubky cca 500 mm.  
Stiskněte ruční páku, spirála se otáčí.

 Spirálu zavádějte pouze přiloženou speciální ochrannou rukavicí.

Ruční páku opět uvolněte a spirálu zasuňte dál do potrubí.

Tento postup opakujte, dokud neucítíte zpětný tlak; došli jste k místu ucpání.

- 3 Spirálu vytahujte z přístroje pouze do té míry, aby byla spirála předpnutá do oblouku (pracovního oblouku).

Stiskněte ruční páku a na pracovním oblouku tlačte spirálu proti ucpání.

Pokud je spirála zasunutá do potrubí tak daleko, že se uvolnilo pnutí v pracovním oblouku, uvolněte ruční páku, vytáhněte spirálu ze stroje a vytvořte nový pracovní oblouk.

- 4 Tento postup opakujte, dokud není ucpání trubky odstraněno; ruční páku pak uvolněte a spirálu vytáhněte. Pokud jde vytažování spirály obtížně, stiskněte ruční páku a spirálu nechejte krátce protočit.



Pokud se nástroj zablokuje v ucpaném místě, uvolněte ruční páku a stroj přepněte na levý chod.

Pohybem spirály sem a tam uvolněte pomocí ruční páky nástroj z ucpaného místa.

### Ošetřování a údržba H

Před zahájením všech prací vytáhněte síťovou zástrčku!

Stroj namažte univerzálním tukem na 2 mazacích místech:

Mazací místo 1: každých 5 provozních hodin.

Mazací místo 2: každých 100 provozních hodin; odšroubujte přitom kryt na levé straně.

Stroj pravidelně čistěte.

Po každém použití je nutné spirálu a nástroje vyčistit a nakonzervovat. Doporučujeme k tomu náš speciální přípravek "ROWONAL".

Další údržbu, renovaci a opravy smí provádět pouze odborná servisní opravna autorizovaná pro výrobky značky ROTHENBERGER.

Pokud se už spirála během provozu neotáčí a prokluzuje, jsou už opotřebované upínací čelisti a je nutné vyměnit:

- 1 Odšroubujte pravý kryt
- 2 Vyjměte ucpávku s uzávěrem. Povolte kontramatice a seřizovacími šrouby otáčejte dozadu, až se uvolní pružiny upínacích čelistí.
- 3 Ruční páku vytáhněte nahoru a podržte ji, upínací čelisti vyjměte; čelisti přitom stiskněte k sobě.
- 4 Nasadte nové upínací čelisti.
- 5 Seřizovací šrouby utáhněte do té míry, aby bylo ještě možné protáhnout maximální průměr spirály. Utáhněte kontramatice a nasadte ucpávku s uzávěrem.
- 6 Připevněte kryt.

#### Příslušenství

Vhodné příslušenství a objednávací formulář naleznete od strany 98.

Části tohoto zařízení představují zhodnotitelný materiál a mohou být předány k recyklaci. K tomuto účelu jsou k dispozici schválené a certifikované recyklační závody. K tomu, aby jste mohli provést ekologicky přijatelnou likvidaci částí, které nelze zhodnotit (např. elektronický šrot), je nutné provést konzultaci s Vaším úřadem, který je kompetentní pro likvidaci odpadů.

#### Pouze pro země EU:



Neodhazujte elektrické nástroje do odpadu! Podle Evropské směrnice 2002/96/EG o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ) a podle jejího převedení do národního práva musejí být opotřebované elektronické nástroje sbírány odděleně a odevzdány do ekologicky šetrného zpracování.



**DİKKAT! Bu talimatın bütün hükümlerini okuyun.** Aşağıdaki talimat hükümlerine uyarırken hata yapılacak olursa, elektrik çarpmaları yangın ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir. Aşağıda kullanılan "Elektrikli el aleti" kavramı ile akım şebekesine bağlı elektrikli el aletleri (bağlantı kablolulu) ve batarya ile çalışan elektrikli el aletleri (bağlantı kablosuz) ifade edilmektedir.

## **BU GÜVENLİK TALİMATINI GÜVENLİ BİR YERDE İYİ BİR BİÇİMDE SAKLAYIN.**

### **1) Çalışma yeri**

- Çalıştığınız yeri temiz ve düzenli tutun.** İşyerindeki düzensizlik ve yetersiz aydınlatma kazalara neden olabilir.
- Yanıcı sıvıların, gazların veya tozların bulunduğunu patlama tehlikesi olan yer ve mekânlarda aletinize çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına veya yanmasına neden olan kıvılcımlar çıkarırlar.
- Elektrikli el aletinize çalışırken çocukları ve başkalarını çalışma alanınızın uzağında tutun.** Yakınızdaki bulunan kişiler dikkatinizi dağıtabilir ve bu da alet üzerindeki kontrolünüzü kaybetmenize neden olabilir.

### **2) Elektriksel güvenlik**

- Aletinize bağlantı fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir şekilde değiştirmeyin. Koruyucu topraklamalı aletlerle adaptörlü fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş, orijinal fiş ve uygun prizler elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- Borular, kalorifer tesisatı, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temas gelmekten kaçının.** Eğer bedeniniz topraklanacak olursa yüksek bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.
- Aletinize yağmur ve nemden koruyun.** Elektrikli el aletinin içine suyun sızması elektrik çarpma tehlikesini yükseltir.
- Kabloyu kendi amacı dışında kullanmayın; örneğin aleti kablodan tutarak taşımayın, aleti kablo ile asmayın veya kablodan çekerek fişi prizden çıkarmayın. Kabloyu aşırı sıcaktan, yağlardan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpma tehlikesini yükseltir.
- Nâr Elektrikli el aletinize açık havada çalışırken mutlaka açık havada kullanılmaya müsadeleli uzatma kablosu**

**kullanın.** Açık havada kullanılmaya uygun ve müsadeleli uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

### **3) Kişilerin güvenliği**

- Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin ve elektrikli el aletinize çalışırken makul hareket edin. Yorgunsanız, hap, ilaç veya alkol almıyorsanız aletinize kullanmayın.** Aletinize kullanırken bir anlık dikkatsizliğiniz ciddi yaralanmalara yol açabilir.
  - Daima kişisel korunma donanımları ve bir koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak kullanacağınız toz maskesi, kaymayan sağlam iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi kişisel korunma donanımlarını kullanmanız yaralanma tehlikesini büyük ölçüde azaltır
  - Aletinizin kontrolünüz dışında çalışmaması için gerekli önlemleri alın. Fişi prize takmadan önce açma/kapama şalterinin mutlaka "Kapalı" konumda olduğundan emin olun.** Aleti taşırken parmağınız açma/kapama şalteri üzerinde ise veya aleti açık durumda akım şebekesine bağlayacak olursanız kaza tehlikesi ile karşılaşabilirsiniz.
  - Aleti çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya tornavidaları aletten uzaklaştırın.** Dönen alet parçasına temas halinde bulunan bir uç veya anahtar yaralanmalara neden olabilir.
  - Kendinize çok fazla güvenmeyin. Duruşunuzun güvenli olmasına dikkat edin ve daima dengenizi koruyun.** Bu sayede aletinize beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edersiniz.
  - Uygun iş giysileri giyin. Çalışırken çok bol giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysilerinizi ve eldivenlerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Bol giysiler, takılar veya uzun saçlar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.
  - Aletinize toz emme donanımı ve toz tutma donanımı takılabiliyorsa, bunların bağlı olup olmadığını ve doğru işlev görüp görmediklerini kontrol edin.** Bu gibi donanımların kullanılması tozlardan gelebilecek tehlikeleri azaltır.
- ### **4) Elektrikli el aletleriyle dikkatli çalışmak ve aleti doğru kullanmak**
- Aletinize aşırı ölçüde zorlamayın. İşinize uygun elektrikli el aletini kullanın.** Uygun

- elektrikli el aleti ile belirtilen performans alanında daha iyi ve daha güvenli çalışırsınız.
- b) **Açma/kapama şalteri arızalı olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılması gerekir.
- c) **Aletin kendinde bir ayarlama yapmadan, aksesuarı değiştirmeden veya aleti elinizden bırakmadan önce fişi prizden çekin.** Bu önlem, aletin kontrolünüz dışında ve istenmeden çalışmasını önler.
- d) **Kullanım dışında iken elektrikli el aletinizi çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu güvenlik talimatını okumayan kişilerin aleti kullanmasına izin vermeyin.** Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldıkları takdirde elektrikli el aletleri tehlikeli olabilirler.
- e) **Aletinizin bakımını özenle yapın. Aletin hareketli parçalarının kusursuz işlev görüp görmediklerini ve sıkışmadıklarını, parçaların kırık veya hasarlı olup olmadıklarını kontrol edin, aksi takdirde alet işlevini tam olarak yerine getiremez. Aletinizi kullanmadan önce hasarlı parçaları onartın.** Birçok iş kazası aletlerin kötü ve yetersiz bakımından kaynaklanır.
- f) **Kesici uçları keskin ve temiz tutun.** İyi bakım görmüş kesici uçlar daha ender sıkışır ve daha iyi yönlendirilirler.
- g) **Elektrikli el aletlerini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini bu güvenlik talimatına uygun olarak ve alet tipine özgü kurallara uyarak kullanın. Aletinizi kullanırken çalışma koşullarını ve yaptığınız işi daima dikkate alın.** Elektrikli el aletlerini kendileri için öngörülen işlerin dışında kullanmak tehlikeli durumların ortaya çıkmasına neden olabilir.
- 5) Akülü aletlerle dikkatli çalışmak ve aletleri doğru kullanmak**
- a) **Aküyü alete yerleştirmeden önce aletin kapalı olduğundan emin olun.** Açık olan bir alete akünün yerleştirilmesi kazalara neden olabilir.
- b) **Aküleri sadece üretici tarafından tavsiye edilen şarj cihazlarında şarj edin.** Belirli bir tür akü için geliştirilmiş bir şarj cihazının değişik bir akü için kullanılması yangın tehlikesine yol açar.
- c) **Elektrikli el aletlerinde sadece o alet için öngörülen aküleri kullanın.** Başka akülerin kullanılması yaralanmalara ve yangın tehlikesinin ortaya çıkmasına neden olabilir.

- d) **Kullanım dışında bulunan aküleri, kontaklar arasında köprüleme yapma olasılığı bulunan büro ataçları, madeni paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya diğer küçük metal eşya ve cisimlerden uzak tutun.** Akü kontakları arasındaki bir kısa devre yanmalara veya yangın çıkmasına neden olabilir.
- e) **Yanlış kullanım durumunda akünün dışına sıvılar sızabilir. Bu sıvılara temas etmeyin. Yanlışlıkla aküden sızan sıvılara temas ederseniz, temas yerini hemen su ile yıkayın. Eğer söz konusu sıvı gözünüze kaçacak olursa hemen bir hekime başvurun.** Aküden dışarı sızan sıvılar cildinizde tahrişlere veya yanmalara neden olabilir.
- 6) Servis**
- Aletinizi sadece uzman bir elemana ve orijinal yedek parçalar kullanılarak onartın.** Böylelikle aletin güvenliğini korumuş olursunuz.

### Özel emniyet uyarıları

Spiralleri sadece yanında bulunan özel koruyucu eldiven ile kullanın.

Temizleme işini yaparken lastik çizme giyin (izolasyon).

Makine çalıştırılmadan önce spiralın tutucu sepetinden tamamen çıkarılması gerekmektedir.

Fişi prize takmadan önce boru temizleme makinesinin ana şalterinin SIFIR ya da KAPALI pozisyonunda olduğundan emin olmalısınız.

Elektrikli cihazları kullanmadan önce her zaman voltaj seviyesi kontrol edilmeli ve mutlaka koruma eldiveni ve lastik kolluk takılmalıdır. (Çivili eldivenler mutlaka lateks eldivenler ile birlikte kullanılmalıdır).

### Usulüne uygun kullanım

Boru temizleme makineleri, sadece aşağıda çapı yazılı bulunan boruların temizlenmesi için kullanılabilir.

**R550:** 20-100mm

**R600-650:** 20-150mm

**R750:** 20-200mm

Boru temizleme makineleri sadece kısa süreli çalıştırılmalı ve bu nedenle devamlı olarak çalıştırılma süresi azami 15 dakika olmalıdır!

Bu alet sadece belirttiği gibi ve usulüne uygun olarak kullanılabilir.

Teknik Bilgiler / Uygulama Sahaları	R550	R600	R650	R750
-------------------------------------	------	------	------	------

Şebeke gerilimi .....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Nominal giriş gücü .....	250 W	400 W	800 W	900 W
Çalışma devir sayısı .....	575 dak.-1	460 dak.-1	620 dak.-1	460 dak.-1
Ağırlık.....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
Spiral büyüklüğü .....	ø16 mm	ø16/22 mm	ø16/22 mm	ø22/32 mm
Aksami ile birlikte spiral büyüklüğü....	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10/16 mm
Maksimum iş boyu .....	40 m	60 m	65 m	80 m
Çalışma sahası boru çapı .....	ø20-100 mm	ø20-150 mm	ø20-150 mm	ø20-200 mm
Koruma sınıfı .....	I	I	I	I
Değerlendirilin tipik ivme:.....	<2,5 m/s2	<2,5 m/s2	<2,5 m/s2	<2,5 m/s2
Aletin A değerlendirmeli gürültü seviyesi tipik olarak şu değerdedir:				
Ses basıncı seviyesi .....	75 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)
Koruyucu kulaklık kullanın! Çalışma sırasında gürültü seviyesi 85 dB (A)'yı aşabilir.				
Ölçüm değerle Şebeke gerilimi ri EN 61029-1'e göre belirlenmektedir.				

### Şebeke bağlantısı

Aleti sadece tek fazlı alternatif akıma ve tip etiketi üzerinde belirtilen şebeke gerilimine bağlayın. yapısı Koruma sınıfı II'ye girdiğinden alet koruyucu kontaklı prize de bağlanabilir. Makine sadece FI-koruyucu şalter ile maksimum 30 mA nominal hatalı elektrik akımı ile çalıştırılmalıdır.

### Standart spiralin takılması

A

Takılabilen spiral çapları ve spiral boyları Teknik Bilgiler bölümünde açıklanmıştır.

Spiral parçalara ayrılabilir; bununla ilgili olarak ayırım anahtarlarını kavrama deliğine sokun ve kavrama tertibatı yanlamasına çekin.

! Sadece gerçek ihtiyacı kadar spiral parçası takın!

- 1 Spirali tutucu sepetin iç tarafından çıkarın.
- 2 Spirali makine ile itin.
- 3 Koruyucu boruyu arkadan makineye itin ve kilitleyin.

! Koruyucu boruyu her zaman kullanın! Koruyucu boru, spiralin titreşimini azaltarak sevk ve idaresini, kirlerin girişini, daha doğrusu kirlere karşı korumayı sağlar ve çalışan personel için emniyet elemanı olarak yardımcı olur.

### 8 mm / 10 mm'lik spiralin takılması

B

Dar borular, daha doğrusu boru kemerleri için 8 mm veya 10 mm'lik spiraller kullanın (seçmeli aksam)


- 1 Spirali takriben 30 cm adaptör kutusundan çekerek çıkarın.


- 2 Adaptör kutusunu arkadan makineye itin ve kilitleyin.  
Adaptör kutusunu frenlemek için el kolunu tamamen yukarıda doğru çekin.


### Aletlerin takılması


C

Tıkanmalara göre standart spirallere çeşitli aletler takılarak sabitlenebilir.

 **Düz matkap:** Tıkanmanın şeklini tespit amacı ile kullanılır.

 **Topuzlu matkap:** Esnekliğinden dolayı tekstil ve selüloz maddelerinin sebebiyet verdiği tıkanmalar için kullanılabilir, şekil verilmiş topuz dar borulara girişi kolaylaştırır.

 **Huni matkap:** Özellikle tekstil ve selüloz maddelerinin sebebiyet verdiği tıkanmalar için kullanılır. Huni şeklindeki konstrüksiyonu ile bu alet büyük bir kavrama sahasına sahiptir ve boruda kalan spiralleri dışarı çıkarak bir alet olarak kullanılabilir.

 **Çatal kesme kafası:** Yağ zerreciklerin temizlenmesi veya paçavraların veya benzeri maddelerin ufalanması için kullanılır.

 **Kepçe kafalı matkap:** Çamurlu veya kumlu zerrecikler için kavis şeklinde özel bir alettir.

**Sabit tutturulması:** Aleti kavrama tertibatının sonuna kadar itin

**Çıkarılması:** Ayırma anahtarını deliğin içine itin ve aleti kavrama tertibatından yanlamasına itin.

## El kolunun deęiřtirilmesi

D

### R 650

El kolu tercihinize göre yukarıya veya yanlamasına doęru yerleřtirilebilir.

**Yan pozisyona getirilmesi:** Boruyu ařaęıya doęru bastırın, kolu çekin ve yanlamasına olan delięe sokun.

**Üst pozisyona getirilmesi:** Kolu dıřarı doęru çekin, boruyu ařaęıya çekin, kolu sokun ve boruyu sonuna kadar bastırın.

### R 750

Makineye dada iyi çekebilmek amacıyla el kolu öne doęru döndürülebilir.

Boruya ařaęıya doęru bastırın , kolu dıřarıya doęru çekin ve 180° döndürülmüř bir řekilde tekrar yerine yerleřtirin.

## Tařıma pozisyonu

E

El kolu tařımak amacı ile ayarlanabilir: Bununla ilgili olarak el koluna bastırın ve ayarı çekin. Ayarın serbest bırakılması için kısa süreli olarak el koluna basın.

## Açma / Kapama

F

Motor řalteri açma ve kapama



Motor kapalı



Saę tarafa alıřma: Tıkanmaları aın



Sol tarafa alıřma: Sıkıřmıř spirali geri çekin

Spirali el koluna bastırarak suretiyle döner duruma getirin.

## Kullanım

G

Uygun spirali itin, koruyucu boruyu sabit tutturun ve uygun aleti tutturun.

- 1 Makineyi takriben 50-80 cm temizlenecek borunun aęız kısmına getirin.  
Makineyi açma/kapama řalterinde saę tarafa çalıřma durumuna getirin
- 2 Spirali takriben 500 mm boru içine sokun. El koluna bastırın, spiral kendilięinden döner.



Spirali sadece yanındaki özel koruyucu eldiven ile kullanın.

El kolunu tekrar serbest bırakın ve spirali borunun içine itmeye devam edin.

Karřı basınç hissedilene kadar iřleme devam edin; Bu durumda tıkanıklıęa ulařılmıř olunur.

- 3 Spirali bir kavis řeklinde (alıřma kemeri) gerilene kadar makineden çekmeye devam edin.

El kolunu çalıřtırın ve çalıřma kemeri spirali tıkanmıř yere bastırın.

Çalıřma kemeri gerilecek kadar spirali borunun içine girdi ise el kolunu serbest bırakın, spirali makineden çekin ve yeni çalıřma kemeri kurun.

- 4 Tıkanma ortadan kalkana kadar iřlemi tekrar edin, sonra el kolunu serbest bırakın ve spirali ekin.

Aęırlařması durumunda el kolunu çalıřtırın ve spirali kısa süreli döndürün.



Alet, tıkanık yerin üzerinde oturursa, el kolunu serbest bırakın, makineyi sol tarafa dönecek řekilde çalıřtırın.

El kolunun bastırılması ile spiralin ileri –geri hareket ettirilmesi suretiyle aleti tıkanık yerden çıkarın.

## Koruma ve bakım

H

Her zaman çalıřmaya bařlamadan önce elektrik fiřini prizden ekin!

Makinenin 2 yaęlama yerini niversal gres yaęı ile yaęlayın:

1. Yaęlama yeri: Makinenin çalıřtırıldıęı her 5 saat
2. Yaęlama yeri: Makinenin çalıřtırıldıęı her 100 saat, bu iřlem için solda bulunan kapaęı çıkarın

Makineyi düzenli olarak temizleyin.

Spiralleri ve aletleri her defasında kullandıktan sonra temizleyin ve koruyun. Bu iřlem için "ROWONAL" zel bakım maddemizi kullanmanızı tavsiye ederiz.

Bunların dıřındaki bakım, onarım ve tamirat iřleri sadece yetkili ROTHENBERGER atyeleri tarafından yapılabilir.

## Germe çenelerini deęiřtirin

I

Spiral alıřma esnasında donmezse ve kayarsa germe çeneleri ařınmıř demektir ve deęiřtirilmesi gerekir.

- 1 Saę taraftaki st kapaęı çıkarın
- 2 Kapak tıkaçlarını ve karřı somunlarını çıkarın ve germe çenelerinin yayları gevřeyene kadar tesviye vidasını geri dondrn.
- 3 El kolunu yukarı doęru çekin ve tutun, germe çenelerini çıkarın; bu iř için germe çenelerini birbirine bastırın.
- 4 Yeni germe çeneleri takın.
- 5 Spiralin apı azami derecede itilene kadar tesviye vidasını sıkmaya devam edin. Karřı somunları sıkıřtırın ve kapak tıkaçlarını yerleřtirin.
- 6 zerine kapaęını sıkıca kapatın.

## Aksesuar

Uygun aksamlarla ilgili bilgiler ve sipariř formu için bkz. Sayfa 98 den itibaren.

## Arırtma

Makine terkininde, atık deęerlendirme yerlerine teslim edebileceęiniz deęerli maddeler bulunmaktadır. Bulunduęunuz yerde de yetkili atık deęerlendirme iřletmeleri olabilir. Yeniden deęerlendirilemeyecek atıkların (rn. elektronik deęerlendirilemeyecek atıkların) ilgili sorularınızı yerel atık toplama dairesine yoneltebilirsiniz.

### Sadece AB lkeleri için:



Elektronik aletleri ev pne atmayınız! 2002/96/EG numaralı Elektro ve Elektronik Eski Cihazlar AB Yonnetmelięi ve bunun ye ülkelerin hukukuna uyarlaması gereęince artık kullanılamayacak durumda olan elektro cihaz ve aletlerin ev pnden ayrı olarak toplanması ve evreye zarar vermeyecek bir řekilde geri donřme verilmesi gerekmektedir.



**Figyelem! Olvassa el valamennyi előírást.**

A következőkben leírt előírások helytelen betartása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet. Az alább alkalmazott "elektromos kéziszerszám" fogalom a hálózati elektromos kéziszerszámokat (hálózati kábellel és csatlakozóval) és az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat (kábel nélkül) foglalja magában. **KÉRJÜK GONDOSAN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ ELŐÍRÁSOKAT.**

**1) Munkahely**

- a) **Tartsa tisztán és tartsa rendben a munkahelyét.** Rendetlen munkahelyek és megvilágítatlan munkaterületek balesetekhez vezethetnek.
- b) **Ne dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat bocsáthatnak ki, amelyek meggyújthatják a port vagy a gőzöket.
- c) **Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét a munkától, könnyen elvesztheti az uralmát a berendezés felett.

**2) Elektromos biztonsági előírások**

- a) **A készülék csatlakozó dugójának bele kell illeszkednie a dugaszolóaljzatba. A csatlakozó dugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott készülékekkel kapcsolatban ne használjon csatlakozó adaptort.** A változtatás nélküli csatlakozó dugók és a megfelelő dugaszoló aljakok csökkentik az áramütés kockázatát.
- b) **Ne érjen hozzá földelt felületekhez, mint csövekhez, fűtőtestekhez, kályhákhöz és hűtőszekrényekhez.** Az áramütési veszély megnövekszik, ha a teste le van földelve.
- c) **Tartsa távol az elektromos kéziszerszámot az esőtől és a nedvesség hatásaitól.** Ha víz hatol be egy elektromos kéziszerszámba, ez megnöveli az áramütés veszélyét.
- d) **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis a szerszámot soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, és soha ne húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a kábelnél fogva.** Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkaktól és mozgó gépkomponensektől. Egy megrongálódott vagy somókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.

e) **Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabad ég alatt dolgozik, csak a szabadban való használatra engedélyezett hosszabbított használjon.** A szabadban való használatra engedélyezett hosszabbító használata csökkenti az áramütés veszélyét.

**3) Személyi biztonsági előírások**

- a) **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál, és meggondoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, vagy orvosságokat vett be, ne használja a berendezést.** A berendezéssel végzett munka közben már egy pillanatnyi figyelmetlenség is komoly sérülésekhez vezethet.
- b) **Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig viseljen védőszemüveget.** A személyi védőfelszerelések, mint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata az elektromos kéziszerszám használata jellegének megfelelően csökkenti a személyes sérülések kockázatát.
- c) **Kerülje el az elektromos kéziszerszám akaratlan üzembe helyezését. Győződjön meg arról, hogy a kapcsoló az "AUS" ("KI") helyzetben van, mielőtt bedugná a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatba.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a készüléket bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, ez balesetekhez vezethet.
- d) **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt okvetlenül távolítsa el a beállító szerszámokat vagy csavarkulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállító szerszám vagy csavarkulcs sérüléseket okozhat.
- e) **Ne becsülje túl önmagát. Kerülje el a normálistól eltérő testtartást, ügyeljen arra, hogy mindig biztonságosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.
- f) **Viseljen megfelelő ruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszerket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részekről.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú haját a mozgó alkatrészek magukkal rántathatják.
- g) **Ha az elektromos kéziszerszámra fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a készülékhez és rendeltetésüknek megfelelően működnek.**



Ezen berendezések használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyes hatását

- 4) Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata**
- a) **Ne terhelje túl az elektromos kéziszerszámot. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** Egy alkalmas elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.
  - b) **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Egy olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes és meg kell javíttatni.
  - c) **Húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból, mielőtt az elektromos kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél vagy a szerszámot tárolásra elteszi.** Ez az elővigyázatosság intézkedés meggátolja a szerszám akaratlan üzembe helyezését.
  - d) **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.
  - e) **A készüléket gondosan ápolja. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek az elektromos kéziszerszám működésére. A megrongálódott részeket a készülék használata előtt javíttassa meg.** Sok olyan baleset történik, amelyet az elektromos kéziszerszám nem kielégítő karbantartására lehet visszavezetni.
  - f) **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező és gondosan ápolat vágószerszámok ritkábban ékelődnek be és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.
  - g) **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, betétszerszámokat stb. csak ezen előírásoknak és az adott készüléktípusra vonatkozó kezelési utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkafeltételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől

eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.

- 5) Az akkumulátoros kéziszerszámok gondos kezelése és használata**
- a) **Győződjön meg róla, hogy a készülék ki van kapcsolva, mielőtt beszerelné a készülékbe az akkumulátort.** Ha egy bekapcsolt elektromos kéziszerszámba szerel be egy akkumulátort, ez balesetekhez vezethet.
  - b) **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőkészülékekben töltsse fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.
  - c) **Az elektromos kéziszerszámban csak az ahhoz tartozó akkumulátort használja.** Más akkumulátorok használata személyi sérüléseket és tüzet okozhat.
  - d) **Tartsa távol a használaton kívüli akkumulátort irodai kapcsolótól, pénzérméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más kisméretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az érintkezőket.** Az akkumulátor érintkezői közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.
  - e) **Hibás alkalmazás esetén az akkumulátorból folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe jutott az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel ezen kívül egy orvost.** A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égési bőrsérüléseket okozhat.
- 6) Szerviz**
- Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet és csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos szerszám maradjon

## Speciális biztonsági útmutatások

A spirált csak a mellékelt speciális védőkesztyűvel vezesse!

A tisztítási munkák közben hordjon gumicsizmát (szigetelés)!

A spirált teljes egészében ki kell venni a tartókosárból.

Az elektromos hálózati csatlakozás előtt mindenképp meg kell győződni arról, hogy a csőtisztítógép kapcsolója a **NULL** vagy az **AUS** (KI) állásban van.

Az elektromos készülékek használatakor alapvetően figyelni kell a megadott feszültséggel való egyezést, és a készüléket csak védőtömlővel és munkavédelmi bakancsszal szabad üzemeltetni. (A bőr szegecselte védőkesztyűk használatakor mindenképpen viselni kell pluszban latex egyszerű használatos védőkesztyűt is.)

## Rendeltetésszerű használat

A csőtisztító gépeket csak az alábbi csőátmérőjű csövek tisztítására lehet használni:

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

A csőtisztító gépeket csak rövid időtartamú üzemeltetésre méreteztük, ezért csak max. 15 percig szabad folyamatosan üzemeltetni! A készüléket kizárólag az alábbiakban leírtaknak megfelelően szabad használni.

Műszaki adatok / Alkalmazási területek	R550	R600	R650	R750
Hálózati feszültség .....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Névleges felvételi teljesítmény .....	250 W	400 W	800 W	900 W
Üzemi fordulatszám .....	575 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>	620 min <sup>-1</sup>	460 min <sup>-1</sup>
Súly .....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
Spirálméret .....	Ø16 mm	Ø16/22 mm	Ø16/22 mm	Ø22/32 mm
Spirálméret tartozékkal .....	Ø8/10 mm	Ø8/10 mm	Ø8/10 mm	Ø8/10/16 mm
Max. Munkahossz .....	40 m	60 m	65 m	80 m
Munkaterület csőátmérő .....	Ø20-100 mm	Ø20-150 mm	Ø20-150 mm	Ø20-200 mm
Védettség .....	I	I	I	I
Szabvány szerint értékelt vibráció a kéz-kar Tartományban .....	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Szabvány szerinti A-értékelésű hangszint: Hangnyomás szint .....	75 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)
Hallásvédő eszköz használata ajánlott! A zajszint munkavégzés közben átlépheti a 85 dB (A) értéket. A közölt értékek megfelelnek az EN 61029-1 szabványnak.				

## Hálózati csatlakoztatás

A készüléket csak egyfázisú váltóáramra és a teljesítménytáblán megadott hálózati feszültségre csatlakoztassa. A csatlakoztatás védőérintkező nélküli dugaszolóaljzatokra is lehetséges, mivel a készülék felépítése II. védettségű osztályú. A gépet csak egy max. 30 mA-os névleges hibaáramú FI-védőkapcsolóval szabad üzemeltetni.

## A szabványos spirál berakása

A

Az alkalmazandó spirálátmérők és spirálhosszúságok a

Műszaki adatok c. fejezetben láthatók.

A spirált rész-szakaszokra lehet felosztani; ehhez dugja be a bontókulcsot a csatlakozó furatába, és a csatlakozót oldalt húzza szét!

❗ Csak olyan hosszú spirálszakaszokat tegyen be, amelyeket ténylegesen használ!

5 A spirált belülről kezdve vegye ki a tartókosárból!

6 Tolja át a spirált a gépen!

7 A védőtömlőt hátulról tolja rá a gépre és ögjtse!

❗ Mindig használja a védőtömlőt! A védőtömlő a spirál lengéscsillapító vezetőjeként, szennyfelfogóként ill. –védőként szolgál és biztonsági elem a személyzet számára.


**8 mm / 10 mm spirál berakása B**


Szűk csöveknél ill. ívcsoveknél 8 mm-es vagy 10 mm-es spirált használjon (választható tartozék).


- 1 A spirált kb. 30 cm-re húzza ki spiráltartóból!
- 2 A spiráltartót hátulról tolja be a gépbe, és ott rögzítse!  
A spiráltartó fékezéséhez húzza egészen fel a kéziemelőt!


**A szerszámok berakása C**


Dugulástól függően különböző szerszámokat lehet rögzíteni a szabványos spirálon:

 **Egyenes fúró:** a dugulás jellegének felderítéséhez.

 **Buzogányfúró:** rugalmassága, hajlékonysága alapján textil és cellulóz okozta kisebb duguláshoz használható, a buzogányforma megkönnyíti az előrehatolást a szűk ívcsovekben.

 **Tölcsérfúró:** Célzottan a textil és cellulóz okozta dugulásoknál használják. A tölsérformájú konstrukció révén ennek a szerszámnak nagy a hatóterülete és jól használható szerszám a csőben maradt spirálok visszahozására is.

 **Villás vágófej:** Zsíros lerakódások kidörzsöléséhez vagy rongyok és hasonló anyagok felaprításához.

 **Lapátfejű fúró:** Ívalakú speciális szerszám az eliszaposodott vagy elhomokosodott lerakódások számára.

**Rögzítés:** A szerszámot bepattanásig tolja a csatlakozóra!

**Eltávolítás:** A bontókulcsot tolja a furatba, és a szerszámot oldalt tolja ki a csatlakozóból!

**A kéziemelő áthelyezése D****R 650**

A kéziemelőt tetszőlegesen fent vagy oldalt lehet elhelyezni.

**Átrakás oldalhelyzetbe:** Nyomja lefelé a hüvelyt, hki az emelőt és dugja bele az oldalsó nyílásba!

**Átrakás felső helyzetbe:** Húzza ki az emelőt, húzza lefelé a hüvelyt, dugja be az emelőt, és újra pattintsa be a hüvelyt!

**R 750**

A kéziemelőt előre lehet fordítani, hogy könnyebben lehessen húzni a gépet.

A hüvelyt nyomja lefelé, az emelőt húzza ki, és 180°-kal elfordítva tegye vissza!

**Szállítási helyzet E**

Szállításhoz rögzíteni lehet a kéziemelőt: ehhez nyomja meg a kéziemelőt, és húzza fel a rögzítőt! A rögzítés kioldásához röviden nyomja meg a kéziemelőt!

**Be-/ki kapcsolás F**

Motor be- ill. kikapcsolása a kapcsolón:



Motor ki.



Jobbra forgás: dugulás fellazítása.



Balra forgás; beszorult spirál visszahozása.

A spirált a kéziemelő megnyomásával lehet forgásba hozni.

**Kezelés G**

Tolja be a megfelelő spirált, rögzítse a védőtömlőt és rögzítse a megfelelő szerszámot!

- 1 A gépet tegye kb. 50-80 cm-re a megtisztítandó cső nyílása elé!  
A gépet a be-/ki kapcsolóval kezdje jobbra forgatni!
- 2 A spirált vezesse be a csőbe kb. 500 mm-re!  
Nyomja meg a kéziemelőt, a spirál forog.



A spirált csak a mellékelt speciális védőkesztyűvel vezesse!

Ismét engedje el a kéziemelőt, és a spirált tolja tovább a csőbe!

Addig ismétlje a műveletet, amíg ellenyomást nem érez; elérte a dugulást.

- 3 Húzza ki még a spirált a gépből annyira, hogy a spirál ívben megfeszüljön (munkaív)!  
Nyomja meg a kéziemelőt, és a munkaívnel fogva nyomja a spirált a dugulás irányába!

Ha a spirál annyira behatolt a csőbe, hogy a munkaív kisimult, engedje el a kéziemelőt, húzza ki a spirált a gépből és képezzen új munkaívet!

Ha a spirál annyira behatolt a csőbe, hogy a munkaív kisimult, engedje el a kéziemelőt, húzza ki a spirált a gépből és képezzen új munkaívet!

- 4 Ismétlje meg a műveletet, amíg a dugulás meg nem szűnik, majd engedje el a kéziemelőt és húzza ki a spirált! Ha nehezen megy, nyomja meg a kéziemelőt és hagyja a spirált kicsit forogni!



Ha a szerszám megszorul a dugulásban, engedje el az emelőt, és a gépet kapcsolja balra forgásra!

Lenyomott emelő mellett, a spirál ide-oda mozgásával szabadítsa ki a szerszámot a dugulásból!

Minden munka előtt húzza ki a csatlakozódugót! A gépet két kenési helyen kenje meg univerzális zsírral:

kenési hely: minden 5 üzemóra után.

kenési hely: minden 100 üzemóra után, ehhez csavarja le a bal oldali burkolatot!

A gépet rendszeresen tisztítsa!

Minden használat után tisztítsa meg és konzerválja a spirálokat és szerszámokat! Ehhez a „ROWONAL” speciális géptisztítónkat ajánljuk.

A többi karbantartási, helyreállítási és javítási munkát csak egy meghatalmazott ROTHENBERGER szakműhelyben lehet elvégeztetni.

### Befogópofák cseréje

Ha a spirál üzem közben már nem forog együtt a motorral és megcsúszik, a befogópofák kopottak, és ki kell őket cserélni:

- 1 Csavarozza le a jobb oldali burkolatot!
- 2 Vegye ki a záródugót! Lazítsa meg az ellenanyát és csavarja vissza a szabályozó csavart, amíg a befogópofa-rugók meg nem lazulnak!
- 3 Húzza felfelé az emelőt és tartsa meg, vegye ki a befogópofákat; ehhez nyomja össze a befogópofákat!
- 4 Helyezze be az új befogópofákat!
- 5 Csavarja be erősen a szabályozó csavart, amíg még át lehet tolni a max. spirálátmérőt! Szorosan húzza meg az ellenanyát és tegye be a záródugót!
- 6 Rögzítse a burkolatot!

### Tartozékok

Az alkalmas tartozékok és a megrendelőlap az 98. oldaltól kezdve található.

A készülék egyes részei hasznosítható anyagból vannak, így újrahasznosíthatók. E célra jóváhagyott és tanúsított újrahasznosító üzemek állnak rendelkezésre. A nem hasznosítható anyagok (pl. elektronikai hulladék) környezetkímélő ártalmatlanításával kapcsolatban érdeklődjön a területileg illetékes hulladékkezelő hatóságnál.

### Csak EU országoknak szól:



Ne dobjon a szemetesbe elektromos szerszámokat! A kiszolgált elektromos és elektronikus készülékekről szóló, 2002/96/EK jelű európai irányelv és a nemzeti jogba ültetett változata szerint a már használhatatlan elektromos szerszámokat a többi hulladéktól elkülönítve kell összegyűjteni és környezetbarát módon kell újra hasznosítani.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Διαβάστε όλες τις υποδείξεις. Η μη τήρηση των παρακάτω υποδείξεων μπορεί να έχει σα συνέπεια ηλεκτροπληξία κίνδυνο πυρκαγιάς ή/και σοβαρούς τραυματισμούς. Ο χαρακτηρισμός "ηλεκτρικό εργαλείο" που χρησιμοποιείται στις παρακάτω προειδοποιητικές υποδείξεις αφορά ή το φορητό (χειρισμός με το χέρι) ηλεκτρικό μηχανήμα σας (με ηλεκτρικό καλώδιο) ή το μηχανήμα σας με μπαταρία (χωρίς καλώδιο).

## ΔΙΑΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ.

### 1) Χώρος εργασίας

- a) **Διατηρείτε το χώρο που εργάζεσθε καθαρό και καλά φωτισμένο.** Αταξία στο χώρο που εργάζεσθε και μη φωτισμένες περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- b) **Μην εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία μπορεί να δημιουργήσουν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- c) **Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κρατάτε τα παιδιά κι άλλα τυχόν πρόσωπα μακριά από το χώρο που εργάζεσθε.** Σε περίπτωση που άλλα άτομα αποσπάσουν την προσοχή σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του μηχανήματος.

### 2) Ηλεκτρική ασφάλεια

- a) **Το φως του καλωδίου του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην αντίστοιχη πρίζα.** Δεν επιτρέπεται με κανένα τρόπο η μετασκευή του φως. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμοστικά φως σε συνδυασμό με ηλεκτρικά εργαλεία συνδεδεμένα με τη γη (γειωμένα). Άθικτα φως και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- b) **Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες όπως σωλήνες, θερμαντικά σώματα (καλοριφέρ), κουζίνες και ψυγεία.** Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- c) **Μην εκθέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο στη βροχή ή την υγρασία.** Η διείσδυση νερού στο ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- d) **Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο για να μεταφέρετε ή ν' αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ή για να βγάλετε το φως από την πρίζα.** Κρατάτε το καλώδιο μακριά από υψηλές θερμοκρασίες λάδια κοφτερές ακμές ή κινούμενα εξαρτήματα. Τυχόν χαλασμένα ή μπερδεμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

- e) **Όταν εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο στο ύπαιθρο χρησιμοποιείτε πάντοτε καλώδια επιμήκυνσης (μπαλαντέζες) που έχουν εγκριθεί για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.** Η χρήση καλωδίων επιμήκυνσης εγκριμένων για εργασία σε εξωτερικούς χώρους μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

### 3) Ασφάλεια προσώπων

- a) **Να είστε πάντοτε προσεκτικός/ προσεκτική, να δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και να χειρίζεσθε το ηλεκτρικό εργαλείο με περίσκεψη.** Μην κάνετε χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου όταν είστε κουρασμένος/ κουρασμένη ή όταν βρισκεστε υπό την επίρρονη ναρκωτικών ουσιοπνεύματος ή φαρμάκων. Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- b) **Φοράτε προστατευτικά ενδύματα και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Όταν φοράτε ενδύματα ασφαλείας ανάλογα με το υπό χρήση ηλεκτρικό εργαλείο όπως προσωπίδα προστασίας από σκόνη αντιολισθικά παπούτσια ασφαλείας κράνη ή ωσασπίδες μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.
- c) **Αποφεύγετε την αθέλητη θέση σε λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου.** Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ON/ OFF βρίσκεται στη θέση „Aus“ („OFF“) πριν συνδέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο με την πρίζα. Όταν μεταφέρετε το ηλεκτρικό εργαλείο έχοντας το δάκτυλό σας στο διακόπτη ON/ OFF ή αν συνδέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο με την πηγή ρεύματος όταν ο διακόπτης ON/ OFF βρίσκεται στη θέση „Ein“ („ON“) αυτό μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- d) **Αφαιρείτε από τα ηλεκτρικά εργαλεία πριν τα θέσετε σε λειτουργία τυχόν συναρμολογημένα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία ή κλειδιά.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο στο περιστρεφόμενο εξάρτημα ενός ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- e) **Μην υπερεκτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίζετε για την ασφαλή στήριξη του σώματος σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Αυτό σας επιτρέπει τον καλύτερο έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε περιπτώσεις απροσδόκων καταστάσεων.
- f) **Φοράτε κατάλληλη ενδυμασία εργασίας. Μη φοράτε φαρδιά ενδύματα ή κοσμήματα.** Κρατάτε τα μαλλιά σας τα ενδύματα σας και τα γάντια σας μακριά από τα κινούμενα εξαρτήματα. Χαλαρή ενδυμασία κοσμήματα και μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.
- g) **Αν υπάρχει η δυνατότητα συναρμολόγησης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής**

**σκόνης, βεβαιωθείτε αν οι διατάξεις αυτές είναι συνδεδεμένες καθώς κι αν χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση τέτοιων διατάξεων μειώνει τους κινδύνους που προέρχονται από τη σκόνη.

#### **4) Χρήση κι επιμελής χειρισμός των ηλεκτρικών εργαλείων**

- a) **Μην υπερφορτώνετε το ηλεκτρικό εργαλείο.** Χρησιμοποιείτε για την εκάστοτε εργασία σας το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται για αυτήν. Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεσθε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερομένη περιοχή ισχύος.
- b) **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα ηλεκτρικό εργαλείο του οποίου ο διακόπτης ON/ OFF είναι χαλασμένος.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο το οποίο δεν μπορεί να τεθεί πλέον σε ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- c) **Βγάλτε το φως από την πρίζα πριν διεξάγετε κάποια εργασία ρύθμισης στο ηλεκτρικό εργαλείο, πριν αντικαταστήσετε/ αλλάξετε κάποιο εξάρτημα ή όταν πρόκειται να το διαφυλάξετε/ αποθηκεύσετε.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο να τεθεί το μηχάνημα αθέλητα σε λειτουργία.
- d) **Διαφυλάγεται τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά.** Μην αφήνετε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με το ηλεκτρικό εργαλείο ή δεν έχουν διαβάσει αυτές τις οδηγίες χρήσης να το χρησιμοποιήσουν. Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- e) **Να περιποιήσετε προσεκτικά το ηλεκτρικό σας εργαλείο και να ελέγχετε, αν τα κινούμενα τμήματά του λειτουργούν άψογα και δεν μπλοκάρουν, ή μήπως έχουν χαλάσει ή σπάσει εξαρτήματα, τα οποία επηρεάζουν έτσι αρνητικά τον τρόπο λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου.** Δώστε τυχόν χαλασμένα εξαρτήματα του ηλεκτρικού εργαλείου για επισκευή πριν το χρησιμοποιήσετε πάλι. Η ανεπαρκής συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.
- f) **Διατηρείτε τα κοπτικά εργαλεία κοφτερά και καθαρά.** Τα κοπτικά εργαλεία που συντηρούνται με προσοχή μπορούν να οδηγηθούν εύκολα και να ελεγχθούν καλύτερα.
- g) **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα, τα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία κτλ.** σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες καθώς και όπως προβλέπεται για τον εκάστοτε τύπο μηχανήματος. Λαμβάνετε ταυτόχρονα υπόψη σας τις συνθήκες εργασίας και την υπό εκτέλεση

εργασία. Η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου για άλλες εκτός από τις προβλεπόμενες εργασίες μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.

#### **5) Χρήση κι επιμελής χειρισμός εργαλείων μπαταρίας**

- a) **Πριν τοποθετήσετε το μπλοκ μπαταρίας βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ON/ OFF βρίσκεται στη θέση OFF (Aus).** Η τοποθέτηση του μπλοκ μπαταρίας στο ηλεκτρικό εργαλείο όταν ο διακόπτης ON/ OFF βρίσκεται στη θέση ON μπορεί να οδηγήσει σε ατυχήματα.
  - b) **Φορτίστε μόνο με φορτιστές που προβλέπει ο κατασκευαστής.** Η φόρτιση με φορτιστές που δεν προορίζονται για τον υπό φόρτιση τύπο του μπλοκ μπαταρίας δημιουργεί κίνδυνο πυρκαγιάς.
  - c) **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία πάντοτε με τα προβλεπόμενα για αυτά μπλοκ μπαταρίας.** Η χρήση διαφορετικών μπλοκ μπαταρίας μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς ή πυρκαγιά.
  - d) **Διαφυλάγεται τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε μακριά από μεταλλικά αντικείμενα, π. χ. από συνδετήρες χαρτιών, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες, κι άλλα παρόμοια μικροαντικείμενα, τα οποία θα μπορούσαν να επιγεφυρώσουν τις διάφορες μεμονωμένες επαφές.** Μια επιγεφυρώση από μεταλλικά αντικείμενα μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα σπινθηρισμό ή πυρκαγιά.
  - e) **Υπό δυσμενείς συνθήκες λειτουργίας μπορεί να διαρρέουν υγρά από την μπαταρία.** Αποφεύγετε κάθε επαφή με μια μη στεγανή μπαταρία. Σε περίπτωση ακούσιας επαφής με τα υγρά ξεπλύνετε αμέσως με νερό την αντίστοιχη θέση επαφής. Εκτός από αυτό αν τα υγρά διεισδύσουν στα μάτια σας επισκεφτείτε χωρίς καθυστέρηση ένα γιατρό. Τα διαρρέοντα υγρά των μπαταριών μπορεί να προκαλέσουν ερεθισμούς ή και εγκαύματα.
- #### **6) Service**
- Δίνετε το ηλεκτρικό σας εργαλείο για επισκευή από άριστα ειδικευμένο προσωπικό μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.

## Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας

Οδηγήστε το σπιδράλ μόνο με το εμπιερχόμενο ειδικό προστατευτικό γάντι.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών απόφραξης φοράτε ελαστικές μπότες (μόνωση).

Το σπιδράλ πρέπει να αφαιρεθεί πλήρως από τον κάλαθο στήριξης, πριν ενεργοποιηθεί η μηχανή.

Πριν τη σύνδεση του φιδ στην παροχή ρεύματος προσέξτε απαραίτητα ο διακόπτης του μηχανήματος καθαρισμού σωλήνων να είναι στο **ΜΗΔΕΝ** ή στο **AUS** (σημείο απενεργοποίησης).

Κατά τη χρήση ηλεκτρικών συσκευών προσέχετε οπωσδήποτε την υπάρχουσα τάση ρεύματος δικτύου και να εργάζεστε γενικά με προστατευτικό σωλήνα και γάντια προστασίας. (Αν χρησιμοποιείτε δερμάτινα γάντια με τριπσίνια πρέπει οπωσδήποτε να φροντίσετε να χρησιμοποιείτε επιπλέον γάντια μιας χρήσης από λατέξ.)

## Κανονική χρησιμοποίηση σύμφωνα με τον προορισμό

Οι αποφρακτικές μηχανές σωλήνων επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο για την απόφραξη σωλήνων με τις ακόλουθες διαμέτρους σωλήνων:

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

Οι αποφρακτικές μηχανές σωλήνων είναι του τύπου μόνο για σύντομη διάρκεια λειτουργίας και για το λόγο αυτό επιτρέπεται να τεθούν σε συνεχή λειτουργία το μέγ. Μόνο μέχρι 15 λεπτά! Αυτή η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μόνο σύμφωνα με τον αναφερόμενο σκοπό προορισμού.

Τεχνικά χαρακτηριστικά / τομείς εφαρμογής	R550	R600	R650	R750
Mains τάσης .....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz			
Ονομαστική ισχύς .....	250 W .....	400 W .....	800 W .....	900 W
Στροφές λειτουργίας .....	575 min-1 ..	460 min-1 ....	620 min-1 ..	460 min-1
Βάρος .....	15 kg .....	20,9 kg .....	22,8 kg .....	29,5 kg
Μέγεθος σπιδράλ .....	Ψ16 mm .....	Ψ16/22 mm	Ψ16/22 mm.	Ψ22/32 mm
Μέγεθος σπιδράλ με πρ. Εξαρτήματα ..	Ψ8/10 mm ...	Ψ8/10 mm ..	Ψ 8/10 mm .	Ψ 8/10 mm
Μέγ. μήκος εργασίας .....	40 m .....	60 m .....	65 m .....	80 m
Τομέας εργασίας διάμετρος σωλήνα .	Ψ20-100mm	Ψ20-150mm	Ψ20-150mm	Ψ20-200mm
Κατηγορία προστασίας .....	I .....	I .....	I .....	I .....

Τυπική αξιολογημένη επιτάχυνση στην

περιοχή του χεριού-βραχίονα .....

Τυπική Α αξιολογημένη στάθμη θορύβου:

Στάθμη ηχητικής πίεσης .....

Φοράτε προστασία ακοής (ωσασπίδες)! Η στάθμη θορύβου κατά την εργασία μπορεί να ξεπεράσει τα 85 dB (A).

Τιμές μέτρησης εξακριβωμένες κατά EN 61029- 1.

## Σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο

Συνδέετε μόνο σε μονοφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα και μόνο σε τάση δικτύου όπως αναφέρεται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών. Η σύνδεση είναι επίσης εφικτή σε πρίζες χωρίς προστασία επαφής, διότι υπάρχει μια δομή της κατηγορίας προστασίας II.

Η μηχανή επιτρέπεται να τεθεί σε λειτουργία μόνο μέσω ενός GFCI-προστατευτικού διακόπτη με το μέγ. 30 mA ονομαστικό σφάλμα ρεύματος.

## Τοποθέτηση σπιδράλ

A

Οι διάμετροι και τα μήκη σπιδράλ που μπορούν να τοποθετηθούν αναφέρονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.

Το σπιδράλ μπορεί να διαιρεθεί σε τεμάχια, για το σκοπό αυτό τοποθετείτε το κλειδί διαχωρισμού στην οπή του συνδέσμου και αποσυνδέετε πλευρικά το σύνδεσμο.

❗ Χρησιμοποιείτε μόνο τόσο μήκους τεμάχια σπιδράλ όσο απαιτούνται πραγματικά!

- 1 Αφαιρείτε το σπιδάλ εσωτερικά από τον κάλαθο στήριξης.
- 2 Ωθείτε το σπιδάλ μέσω της μηχανής.
- 3 Σπρώχνετε τον προστατευτικό σωλήνα από πίσω επάνω στη μηχανή και ασφαλίσετε.

**!** Χρησιμοποιείτε πάντα τον προστατευτικό σωλήνα! Ο προστατευτικός σωλήνας χρησιμεύει ως οδήγηση με απόσβεση κραδασμών του σπιδάλ, ως συλλέκτης και προστασία βρομιάς και ως στοιχείο ασφαλείας για το προσωπικό χειρισμού.

#### Τοποθέτηση σπιδάλ 8 mm / 10 mm **B**


Σε στενούς σωλήνες και καμπύλες σωλήνων χρησιμοποιείτε σπιδάλ 8 mm ή 10 mm (προαιρετικά πρόσθετα εξαρτήματα).


- 1 Τραβάτε έξω το σπιδάλ περ. 30 cm από το γεμιστήρα αντάπτορα.
- 2 Ωθείτε το γεμιστήρα αντάπτορα από πίσω μέσα στη μηχανή και ασφαλίστε.


Για να φρενάρετε το γεμιστήρα αντάπτορα, τραβάτε το μοχλό χειρός τελειώς προς τα επάνω.


#### Τοποθέτηση εργαλείων **C**


Ανάλογα με το φράξιμο μπορούν να στερεωθούν επάνω στο στάνταρτ σπιδάλ διάφορα εργαλεία:

 **Ευθεία σπιδάλ:** Για την ανίχνευση του είδους του φραξίματος.

 **Τρυπάνι ρόπαλο:** Μπορεί λόγω της ευελιξίας του να χρησιμοποιηθεί σε ελαφριά φραξίματα από ίνες και κутταρίνη, το ρόπαλο διευκολύνει την προώθηση σε στενές καμπύλες σωλήνων

 **Χοανοειδές τρυπάνι:** Χρησιμοποιείτε ειδικά σε φράξιμο από ίνες και κутταρίνη. Μέσω της χοανοειδούς μορφής κατασκευής του το εργαλείο αυτό έχει μεγάλο εύρος δράσης και μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο επαναφοράς για σπιδάλ που έχουν μείνει στο σωλήνα.

 **Κοπτική κεφαλή πιρούνι:** Για τη διάνοιξη οπής σε εναποθέσεις λίπους ή τεμαχισμό σαβούρας και παρόμοιων υλικών

 **Τρυπάνι πτερωτής κεφαλής:** Καμπυλωτό ειδικό εργαλείο για λασποειδής ή αμμώδης εναποθέσεις

**Στερέωση:** Σπρώχνετε το εργαλείο επάνω στο σύνδεσμο μέχρι να ασφαλίσει.

**Αφαίρεση:** Σπρώχνετε το κλειδί διαχωρισμού στην οπή και ωθείτε το εργαλείο πλευρικά από το σύνδεσμο.

#### Αλλαγή θέσης μοχλού χειρός **D**

**R 650**  
Ο μοχλός χειρός μπορεί να τοποθετηθεί κατ' επιλογή επάνω ή πλευρικά.

**Μετατροπή στην πλευρική θέση:** Πιέζετε προς τα κάτω το σωληνωτό δακτύλιο, τραβάτε έξω το μοχλό και τον τοποθετείτε στην πλευρική οπή.

**Μετατροπή στην επάνω θέση:** Τραβάτε έξω το μοχλό, τραβάτε το σωληνωτό δακτύλιο προς τα κάτω, τοποθετείτε το μοχλό και αφήνετε το σωληνωτό δακτύλιο να ασφαλίσει πάλι.

**R 750**  
Ο μοχλός χειρός μπορεί να περιστραφεί προς τα εμπρός, για να μπορέσετε να τραβήξετε καλύτερα τη μηχανή.

Πιέζετε το σωληνωτό δακτύλιο προς τα κάτω, τραβάτε έξω το μοχλό και τον τοποθετείτε πάλι μετατοπισμένο κατά 180°.

#### Θέση μεταφοράς **E**

Για τη μεταφορά μπορεί ο μοχλός χειρός να ασφαλιστεί: Για το σκοπό αυτό πιέζετε το μοχλό χειρός και τραβάτε την ασφάλιση. Για το λύσιμο της ασφάλισης πιέζετε για λίγο το μοχλό χειρός.

#### Μετατόπιση πιεστικών σιαγόνων **F**

Ενεργοποιείτε και απενεργοποιείτε τον κινητήρα από το διακόπτη:



Κινητήρας κλειστός.



Δεξιά περιστροφή, λειτουργία απόφραξης.



Αριστερή περιστροφή, επιστροφή του μπλοκαρισμένου σπιδάλ.

Με το πάτημα του μοχλού χειρός θέτε σε περιστροφή το σπιδάλ.



Ωθείτε μέσα κατάλληλο σπιράλ, στερεώνετε προστατευτικό σωλήνα και στερεώνετε κατάλληλο εργαλείο.

1 Τοποθετείτε τη μηχανή περ. 50-80 cm μπροστά από το άνοιγμα του σωλήνα που πρόκειται να καθαριστεί.

Θέστε τη μηχανή από το διακόπτη ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης σε δεξιά περιστροφή.

2 Εισάγετε το σπιράλ στο σωλήνα περ. 500 mm. Πιέζετε το μοχλό χειρός, το σπιράλ περιστρέφεται.

 Οδηγείτε το σπιράλ μόνο με το εμπεριεχόμενο ειδικό προστατευτικό γάντι.

Αφήνετε πάλι ελεύθερο το μοχλό χειρός και συνεχίζετε να ωθείτε το σπιράλ στο σωλήνα.


Επαναλαμβάνετε τη διαδικασία μέχρι να νιώσετε αντίσταση, τώρα έχετε φτάσει στο σημείο του φραξίματος.

3 Τραβάτε το σπιράλ τόσο από τη μηχανή, μέχρι το σπιράλ να είναι τεντωμένο σε ένα τόξο (τόξο εργασίας).

Πιέζετε το μοχλό χειρός και από το τόξο εργασίας πιέζετε το σπιράλ προς το φράξιμο.

Όταν το σπιράλ έχει εισέλθει τόσο στο σωλήνα, ώστε το τόξο εργασίας να μη υφίσταται πλέον, αφήνετε ελεύθερο το μοχλό χειρός, τραβάτε το σπιράλ από τη μηχανή και δημιουργείτε ένα νέο τόξο εργασίας.

4 Επαναλαμβάνετε τη διαδικασία, μέχρι να έχει γίνει η απόφραξη, στη συνέχεια αφήνετε ελεύθερο το μοχλό χειρός και τραβάτε έξω το σπιράλ. Σε περίπτωση δυσκολίας στην κίνηση πιέζετε το μοχλό χειρός και αφήνετε το σπιράλ να περιστραφεί για λίγο.

 Εάν το εργαλείο είναι μπλοκαρισμένο στο σημείο του φραξίματος, αφήνετε ελεύθερο

το μοχλό χειρός, αλλάζετε τη θέση του διακόπτη στην αριστερή περιστροφή.

Με την κίνηση εδώ και εκεί του σπιράλ με πατημένο το μοχλό χειρός ελευθερώνετε το εργαλείο από το σημείο φραξίματος.

Πριν από κάθε εργασία βγάξετε το φιν από την πρίζα!

Λιπαίνετε τη μηχανή σε 2 σημεία λίπανσης με γράσο γενικής χρήσης:

Σημείο λίπανσης 1: κάθε 5 ώρες λειτουργίας.

Σημείο λίπανσης 2: κάθε 100 ώρες λειτουργίας, για το σκοπό αυτό ξεβιδώνετε αριστερό καπάκι.

Καθαρίζετε τη μηχανή σε τακτικά διαστήματα.

Μετά από κάθε χρήση καθαρίζετε σπιράλ και εργαλεία και εκτελείτε συντηρητική επάλειψη. Συνιστούμε για τι σκοπό αυτό το ειδικό προϊόν φροντίδας „ROWONAL“.

Πρόσθετες εργασίες συντήρησης, επιδιόρθωσης και επισκευών επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από ένα εξουσιοδοτημένο από την εταιρία ROTHENBERGER εξειδικευμένο συνεργείο.

#### Αντικατάσταση σιαγόνων σύσφιξης I

Όταν το σπιράλ κατά τη λειτουργία δεν περιστρέφεται και ολισθαίνει έχουν φθαρεί οι σιαγόνες σύσφιξης και θα πρέπει να αντικατασταθούν:

- 1 Ξεβιδώνετε το δεξί καπάκι
- 2 Αφαιρείτε την τάπα φραγής. Ξεβιδώνετε το κόντρα παξιμάδι και στρέψτε πίσω τη βίδα ρύθμισης, μέχρι να χαλαρώσουν τα ελατήρια των σιαγόνων σύσφιξης.
- 3 Τραβάτε το μοχλό χειρός προς τα επάνω και κρατάτε, αφαιρείτε τους σιαγόνες σύσφιξης, για το σκοπό πιέζετε μαζί τους σιαγόνες σύσφιξης.
- 4 Τοποθετείτε τους νέους σιαγόνες σύσφιξης.
- 5 Βιδώνετε τη βίδα ρύθμισης τόσο πολύ, μέχρι να μπορεί ακόμα να εισχωρήσει το σπιράλ με τη μέγ. διάμετρο. Σφίγγετε το κόντρα παξιμάδι και τοποθετείτε τη τάπα φραγής.
- 6 Στερεώνετε το καπάκι.

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

Κάποια τεμάχια της συσκευής είναι αξιοποιήσιμα υλικά και μπορούν να περάσουν σε ανακύκλωση. Γι αυτόν το σκοπό υπάρχουν πιστοποιημένες εταιρείες ανακύκλωσης με ειδική άδεια. Για μια σωστή και φιλική προς το περιβάλλον διάθεση αποβλήτων των μη αξιοποιήσιμων υλικών (π.χ. ηλεκτρονικών απορριμμάτων) απευθυνθείτε στην αρμόδια υπηρεσία αποβλήτων.

**Μόνο για χώρες Ε.Ε.:**



Μην αποσύρετε ηλεκτρικές συσκευές στα οικιακά απορρίματα! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών

παλιών συσκευών και την εφαρμογή της σε εθνικό δίκαιο πρέπει οι άχρηστες πλέον ηλεκτρικές συσκευές να συλλέγονται ξεχωριστά και να καταλήγουν σε ανακύκλωση φιλική προς το περιβάλλον.



**ВНИМАНИЕ! Прочтите все указания.**

Ошибки при соблюдении приведенных ниже указаний могут привести к поражению электрическим током, пожару, и/или вызвать тяжелые травмы. Используемое 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.
- b) **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.
- b) **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 воздействия высоких температур, масла, острых кромок или двигающихся 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 недосягаемом для детей месте. Не позволяйте использовать прибор лицам, которые не ознакомились 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) **Держите в заточенном и чистом состоянии режущие инструменты.** Хорошо ухоженный режущий инструмент с острыми режущими кромками режет заклинивается и его легче вести.
  - ж) **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) **Заботливое обращение с аккумуляторными приборами и их правильное использование**
- а) **Перед установкой аккумулятора в прибор убедитесь в том, что инструмент выключен.** Установка аккумулятора во включенный электроинструмент может привести к несчастным случаям.
  - б) **Заряжайте аккумуляторы только в рекомендуемых изготовителем зарядных устройствах.** На зарядном устройстве, предназначенном для определенного вида аккумуляторов, может возникнуть пожар, если его применяют для других типов аккумуляторов.
  - в) **Используйте в электроинструментах только предусмотренные для этих инструментов аккумуляторы.** Использование других аккумуляторов может привести к травмам и пожарной опасности.
  - г) **Не храните неиспользуемый аккумулятор вместе с канцелярскими скрепками, монетами, ключами, гвоздями, винтами и другими маленькими металлическими предметами, которые могут замкнуть накоротко контакты.** Замыкание контактов аккумулятора может привести к ожогам или пожару.
  - д) **При неправильном применении из аккумулятора может вытечь жидкость. Избегайте контакта с ней. При случайном контакте смойте водой. При попадании жидкости в глаза немедленно обратитесь за помощью к врачу.** Вытекающая аккумуляторная жидкость может привести к раздражению кожи или ожогам.
- 6) **Сервис**
- Поручайте ремонт Вашего прибора только квалифицированному специальному персоналу при использовании подлинных запасных частей. Этим обеспечивается сохранение безопасности прибора

## Специальные указания по технике безопасности

Спираль вводит в трубу только надев прилагаемую специальную защитную перчатку.

Во время чистки труб носите резиновые сапоги (изоляция).  
Прежде чем включить машину вытяните полностью спираль

Перед подключением сетевого штепселя к источнику электропитания необходимо убедиться, что выключатель устройства для очистки труб установлен в положении «**НОЛЬ**» (NULL) или «**ВЫКЛ.**» (AUS).

При использовании электрических приборов необходимо учитывать предписанное сетевое напряжение и во время работы использовать защитный рукав и защитные перчатки. (При использовании кожаных перчаток с заклепками необходимо дополнительно надевать одноразовые латексные перчатки.)

## Применение согласно назначению

Машины для чистки труб должны применяться только для чистки труб следующего диаметра: **R550**: 20-100 мм, **R600-650**: 20-150 мм, **R750**: 20-200 мм

Машины для чистки труб сконструированы для кратковременного режима работы, поэтому непрерывная эксплуатация разрешается только в течение макс. 15 минут! Не пользуйтесь данным инструментом способом, отличным от указанного для нормального применения.

Технические данные / Области применения	R550	R600	R650	R750
Напряжение.....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Номинальная потребляемая мощность ..	250 Вт	400 Вт	800 Вт	900 Вт
Рабочая частота вращения.....	575 мин-1	460 мин-1	620 мин-1	460 мин-1
Вес.....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
Размер спирали.....	ш16 мм	ш16/22 мм	ш16/22 мм	ш22/32 мм
Размер спирали с принадлежностями .....	ш8/10 мм	ш8/10 мм	ш8/10 мм	ш8/10/16 мм
Макс. рабочая длина .....	40 м	60 м	65 м	80 м
Рабочий диапазон диаметра трубы.....	ш20-100мм	ш20-150мм	ш20-150мм	ш20-20мм
Класс защиты.....	I	I	I	I
Обычное повышенное ускорение				
Составляет .....	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>	<2,5 m/s <sup>2</sup>
Обычные уровни низкочастотного шума инструмента составляют:				
Уровень звукового давления.....	75 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)
Пользуйтесь приспособлениями для защиты слуха. При работа нивото на шума може да надхвърли 85 dB (A).				
Значения замерялись в соответствии со стандартом EN 61029-1.				

## Подключение к электросети

Подсоединять только к однофазной сети переменного тока с напряжением, соответствующим указанному на инструменте. Электроинструмент имеет второй класс защиты, что позволяет подключать его к розеткам электропитания без заземляющего вывода.  
Машина должна вводиться в действие только посредством автомата защитного отключения с номинальным током повреждения (FI) макс. 30 МА.

## Заменить аккумулятор

A

Диаметр и длина вставляемых спиралей указаны в „Технических данных“.  
Спираль можно разделить на отдельные части, для этого в отверстие муфты вставьте ключ-разделитель и растяните муфту сбоку.

- ! Применяйте спираль только действительно необходимой длины!
- 1 Выньте из приемного короба спираль изнутри наружу.
- 2 Спираль протяните через машину.

- 3 Надвиньте сзади на машину защитную трубку и фиксируйте.

! Применяйте обязательно защитную трубку! Защитная трубка служит как для гашения вибраций при ведении спирали, так и в качестве грязеуловителя и/или защиты от грязи, а также в качестве предохранительного элемента для обслуживающего персонала.

Вставление спирали диаметром 8 мм / 10 мм

B

Для узких узких труб и/или колен труб применяйте спирали диаметром 8 мм или 10 мм (принадлежности, на выбор).


- 1 Вытяните из переходного магазина спираль приблизительно на 30 см..
- 2 Переходный магазин вдвиньте сзади в машину и блокируйте.


Для торможения переходного магазина ручку вытяните полностью навстречу.


Применение инструмента


C


В зависимости от засорения на стандартной спирали может крепиться различный инструмент.

 **Прямой бур:** Для разведки вида засорения.

 **Бур с утолщением:** На основании своей эластичности бур может использоваться при засорении легким текстильным сырьем или целлюлозой, утолщение облегчает проникновение в узкие колена труб.

 **Воронкообразный бур:** Применяется целенаправленно при засорении легким текстильным сырьем или целлюлозой. Этот инструмент, благодаря своей воронкообразной конструкции, охватывает большую зону и может также использоваться в качестве инструмента для возврата оставшейся в трубе спирали.

 **Вильчатая режущая головка:** Для выскребания жировых отложений или размельчения тряпья и подобного сырья.

 **Бур с лопаточной головкой:** Изогнутый специальный инструмент для отложений содержащих шлам или песок.

**Крепление:** Инструмент надвиньте на муфту, пока он не войдет в зацепление.

**Удаление:** Вставьте в отверстие ключ-разделитель и инструмент вытяните из муфты сбоку.

Перестановка рукоятки

D

**R 650**

Рукоятка может располагаться, на выбор, сверху или сбоку.

**Перемонтаж в позиции сбоку:** Нажмите вниз втулку, вытяните рукоятку и вставьте в боковое отверстие.

**Перемонтаж в позиции сверху:** Вытяните рукоятку, потяните вниз втулку, вставьте рукоятку и отпустите втулку, чтобы она вошла снова в зацепление.

**R 750**

Рукоятка может поворачиваться вперед, с тем чтоб машину можно было легче тащить.

Нажмите вниз втулку, вытяните рукоятку и вставьте снова повернутой на 180°.

Положение при ношении

E

При ношении машины рукоятка может фиксироваться: для этого нажмите рукоятку и вытяните фиксатор. Для разобложения фиксации нажмите коротко рукоятку.

Включение / Выключение

F

Переключатель включения или выключения двигателя:



Двигатель выключен.



Правое вращение; освобождение загрязнения.




Левое вращение; вытягивание назад заклиненной спирали.


Нажав рукоятку спираль приведите во вращение

Вставьте подходящую спираль, зафиксируйте защитную трубку и укрепите подходящий инструмент.

- 1 Машину устанавливайте перед отверстием очищаемой трубы на расстоянии около 50-80 см. С помощью переключателя „включено/выключено“ машину установите на правое вращение
- 2 Спираль введите в трубу приблизительно на 500 мм. Нажмите рукоятку, спираль вращается.
 

 Спираль вводите только надев прилагаемую специальную защитную перчатку. Отпустите снова рукоятку и спираль вдвиньте дальше в трубу. Операцию повторяйте до тех пор, пока не почувствуете противодавление; загрязнение достигнуто.
- 3 Спираль вытяните из машины лишь настолько, пока спираль не окажется предварительно натянутой в виде дуги (рабочая дуга). Введите в действие рукоятку и прижмите рабочую дугу к загрязнению.
 

Если спираль проникла в трубу настолько, что рабочая дуга разжимается, то отпустите рукоятку, спираль вытяните из машины и образуйте новую рабочую дугу
- 4 Операцию повторяйте до тех пор, пока загрязнение не будет удалено, затем отпустите рукоятку и вытяните спираль. При затрудненном ходе манипулируйте рукояткой и спираль оставьте вращаться короткое время.
 

 Если инструмент застрянет в загрязнении, отпустите рукоятку и машину переключите на левое вращение. Освободите инструмент путем перемещения спирали туда-сюда при нажатой рукоятке.

Перед проведением всех работ вытяните из сети штепсельную вилку!

Машину смазывайте универсальной пластичной смазкой в двух смазочных точках:

Смазочная точка 1: каждые 5 часов работы.

Смазочная точка 2: каждые 100 часов работы, для этого отвинтите верхнюю крышку.

Чистку машины производите регулярно.

После каждого пользования очистите спирали и инструмент и консервируйте. Мы рекомендуем наше специальное средство для ухода "ROWONAL".

Другие работы по техобслуживанию, содержанию в исправности и ремонту должны выполняться только специализированной мастерской, уполномоченной фирмой ROTHENBERGER.

#### Замена зажимных колодок I

Если во время работы спирали больше не вращаются и проскальзывают, то следовательно износились зажимные колодки и колодки необходимо заменить.

- 1 Отвинтите правую крышку.
- 2 Выньте заглушку. Ослабьте контргайку и отожмите юстировочный винт, пока не ослабятся пружины зажимных колодок.
- 3 Потяните вверх рукоятку и удерживайте, сожмите зажимные колодки и выньте.
- 4 Вставьте новые зажимные колодки.
- 5 Юстировочный винт затягивайте прочно до тех пор, пока еще возможно проталкивание спирали максимального диаметра. Затяните до отказа контргайку и вставьте заглушку.
- 6 Закрепите крышку.

## Принадлежности

Соответствующие принадлежности и бланк заказа вы найдете, начиная со страницы 98.

## Утилизация

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

### Только для стран ЕС:



Не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор! Согласно Европейской Директиве 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.





**Внимание! Всички указания трябва да се прочетат внимателно.**

Погрешни действия вследствие неспазване на

изброените по - долу указания могат да причинят удар от електрически ток, пожар или други тежки наранявания. Използваният по - долу термин „електроинструмент“ обозначава електроинструменти свързани чрез кабел с ел. мрежа, както задвижваните чрез батерии (без кабел) електроинструменти.

**Съхранявайте грижливо тези указания.**

### 1) Работното място

- a) **Поддържайте ред и чистота на работното място.** Безпорядък и зле осветени работни участъци могат да станат причина за трудови злополуки.
- b) **Избягвайте боравенето с уреда в помещения, застрашени от експлозия, където се намират горивни течности, газове или прах.** Електроинструментите произвеждат искри, които могат да подпалят праха или изпаренията.
- в) **Деца и външни лица да се държат на разстояние по време на работа с уреда.** В случай на невнимание може да се загуби контрола над уреда

### 2) Безопасност при работа с електрически ток

- a) **Мрежовият щекер на уреда трябва да отговаря на размера на контакта. Щекерът не бива да се променя. Не използвайте адаптери за щекери едновременно със заземени уреди.** Оригинални щекери и пасващи контакти намаляват риска от токов удар
- b) **Избягвайте телесен контакт със заземени повърхности като тръби, радиатори, печки, хладилници.** Съществува повишен риск от токов удар когато тялото Ви е заземено.
- в) **Не излагайте уреда на влага и метеорологични промени.** Навлизането на вода в електроуредата води до токов удар.
- г) **Използвайте кабела на електроуредата само по предназначение. Не бива да се транспортира с него уреда, да се окачва или да се изтегля от разстояние от контакта. Кабелът да не е в близост до горещи точки, масла, остри ръбове или движещи се машинни части.**

Повредени или преплетени кабели повишават риска от токов удар

- д) **Ако работите с електроуред на открито, използвайте удължител на кабела, стандартизиран и допуснат за експлоатация на открити места.** Използването на подходящ удължител за работа на открито намалява риска от токов удар.
- 3) **Обезопасяване на лица**
  - a) **Бъдете внимателни и разумни при работа с електроуредите. Не използвайте уреда, ако сте уморени или се намирате под въздействието на наркотици, алкохол или медикаменти.** Само един момент на невнимание при работа с уреда може да доведе до сериозни наранявания.
  - б) **Носете личното си предпазно облекло както и защитни очила.** Носенето на лично предпазно облекло и предпазни средства като противопрахова маска, устойчиви на хлъзгане защитни обувки, предпазна каска, защитни навушници в зависимост от вида и приложението на електроуредата намалява риска от наранявания.
  - в) **Избягвайте непредвиденото пускане на уреда в експлоатация. Уверете се, че прекъсвачът се намира в положение „Изключен“ преди да включите щекера към електрическата мрежа.** Ако при транспортиране на уреда сте натиснали с пръста си прекъсвача и включите уреда към електрическата мрежа в това положение, това може да доведе до злополука.
  - г) **Отстранете инструментите за настройка или отвертките, преди да се включи уреда.** Инструменти или ключове, намиращи се в обсега на ротираща машинна част могат да причинят сериозни наранявания.
  - д) **Не се надценявайте. Погрижете се да заемете стабилна позиция и да пазите по време на работа равновесие.** По този начин можете по всяко време в неочаквани ситуации да запазите контрола над уреда.
  - е) **Носете само подходящо облекло. Избягвайте широки дрехи, украшения и др. Косите, дрехите и ръкавиците да са на разстояние от движещи се части.** Свободно или нещо се облекло,

- украшения или дълги пуснати коси могат да бъдат захванати от движещите се машинни части.
- ж) **Ако могат да бъдат монтирани прахосмучещи или прахоулавящи съоръжения, уверете се, че те са включени и се използват според техническите изисквания.** Използването на тези съоръжения намалява риска от надвишаване допустимата граница на прахонаслагане.
- 4) **Грижливо обслужване и употреба на електроинструментите.**
- а) **Не пренатоварвайте уреда.** Използвайте в работата си само за целта предвидения инструмент. С подходящия електроинструмент ще работите по-добре и по-безопасно в дадената област.
- б) **Не използвайте електроинструмент, чийто прекъсвач е повреден.** Електроинструмент, който не може да бъде включван и изключван представлява опасност и трябва да се ремонтира.
- в) **Извадете щекера от контакта преди да предприемете каквито и да са действия по настройването на уреда, приключването на работа с него или смяната на части.** Тези мерки за безопасност предотвратяват непредвидения старт на уреда.
- г) **Съхранявайте неизползваните електроуреди далеч от деца. Не позволявайте на незапознати с уреда или с указанието за експлоатация лица да боравят с уреда.** Електроинструментите са опасни, когато се управляват от некомпетентни лица без опит.
- д) **Обслужвайте уреда грижливо.** Проверявайте дали подвижните части работят безотказно и не заяждат, дали има отчупени части или дотолкова повредени, че да нарушат общата функция на уреда. Преди началото на работния процес ремонтирайте повредените части. Много злополуки се причиняват от зле поддържани електроинструменти.
- е) **Уверете се, че режещите инструменти са винаги наточени и чисти.** Грижливо поддържани режещи инструменти с остри режещи повърхности не заяждат и лесно се експлоатират.
- ж) **Използвайте електроинструменти, принадлежности и други инструменти според тези указания и според предписанието за отделния тип уред.** Съобразете се с трудовете условия и извършваната дейност. Употребата на електроинструменти при други нетипични дейности може да доведе до опасни ситуации.
- 5) **Грижлива поддръжка и употреба на батериите.**
- а) **Уверете се, че уредът е изключен преди да поставите батерията.** Поставянето на батерията в електроинструмент, който е включен може да доведе до злополука.
- б) **Зареждайте батериите само с препоръчаното от производителя зарядно устройство.** Зарядно устройство, което е предназначено за зареждането само на определен вид батерии може да предизвика пожар, ако се използва за зареждане на други батерии.
- в) **Употребявайте само препоръчаните батерии за електроинструментите.** Използването на други батерии от търговската мрежа може да доведе до наранявания или пожар.
- г) **Не съхранявайте старите батерии в близост до кламери, монети, болтове, пирони и други метални предмети, които могат да причинят късо съединение.** Късото съединение между контактите на батерията може да доведе до изгаряния или пожар.
- д) **При некомпетентно боравене от батерията може да изтече течност.** Избягвайте контакта с нея. При неволен телесен контакт, изплакнете засегнатите части с вода. Ако течността попадне в очите, потърсете незабавно лекарска помощ. Течността от батерията може да причини дразнене на кожата и изгаряния.
- б) **Сервиз**  
Предоставяйте уреда за ремонт само на квалифициран персонал и подменяйте износените части само с оригинални такива. По този начин се гарантира дълготрайната техническа безопасност на уреда.

## Специални указания за безопасност

При вкарване на спиралата задължително носете защитната ръкавица.

По време на почистването носете гумени ботуши (изолираци).

Преди да включите машината извадете изцяло спиралата от държача.

Преди да вкарате щепсела в контакта на електрозахранването трябва безусловно да внимавате за това, превключвателят на машината за почистване на тръби да бъде поставен на **NULL (НУЛА)** или на **AUS (ИЗКЛ.)**.

Като правило, при употреба на електрически уреди спазвайте указаното захранващо напрежение и винаги работете с предпазни маркучи и предпазни ръкавици. (При употреба на кожени предпазни ръкавици с оплетка безусловно трябва да се внимава за това, че в допълнение трябва да се използват еднократни латексови ръкавици.)

## Употреба по предназначение

Каналопочистващите машини може да се използват само за почистване на тръби със следните диаметри: **R550:** Ø 20 – 100 мм, **R600 – R650:** Ø 20 – 150 мм, **R750:** Ø 20 – 200 мм

Каналопочистващите машини са конструирани само за кратковременен режим на работа. След 15 минути непрекъснатата употреба следва да се направи почивка! Машините да се използват само за гореупоменатите цели и само по предназначение.

Технически данни	R550	R600	R650	R750
Мрежата напрежение .....	230 V / 110 V / 115 V, 50 Hz / 60 Hz.			
Номинална мощност на двигателя.....	250 Wata ...	400 Wata ...	800 Wata ...	900 Wata
Обороти .....	575 мин -1..	460 мин -1 ..	620 мин -1..	460 мин-1
Тегло .....	15 кг .....	20.9 кг .....	22.8 кг .....	29.5 кг
Размер на спиралите.....	Ø16 мм ...	Ø16/22 мм ..	Ø16/22 мм ..	Ø22/32 мм
Размер на спиралите с доп.Принадлежности ...	Ø8/10 мм ..	Ø8/10 мм ....	Ø8/10 мм ..	Ø8/10/16 мм
Макс. разстояние за работа.....	40 м .....	60 м .....	65 м .....	80 м
Работен обхват: диаметър на тръбите .....	Ø20–100 мм..	Ø20–150 мм..	Ø20–150 мм..	Ø20–200 мм
Клас на защита .....	I .....	I .....	I .....	I
Обичайно ускорение .....	<2,5 м/сек 2	<2,5 м/сек 2..	<2,5 м/сек 2.	<2,5 м/сек 2
Обичайно ниво на шума.....	75 dB (A) .....	75 dB (A) .....	80 dB (A) .....	80 dB (A)
При работа нивото на шума може да превиши 85 dB (A). Носете шумови предпазители!				
Стойностите са определени съгласно EN 61029-1.				

## Включване в ел. мрежата

Включвайте машината само в монофазен ток и в мрежа с напрежение, отговарящо на напрежението, обозначено на информационната табелка на уреда. Включвайте машината само в занулените контакти.

Включвайте машината в мрежа с автоматичен предпазител с мин. 30 mA номинален ток на сигнала на грешка.

## Поставяне на стандартни спирали **A**

Размерите и дължините на спиралите, които можете да използвате за описани в раздел Технически данни.

Спиралите могат да бъдат разделени на отделни части. Машините работят на принципа на "секционния кабел" – т.е.

свързват се само толкова спирали колкото са необходими.

❗ Съединете толкова части, от колкото имате нужда в действителност.

- 1 Извадете спиралата от държача за спирали.
- 2 Прокарайте спиралата през машината.
- 3 Вкарайте маркуча за водене с елемента за закрепване в отвора отзад на машината и го закарайте с щракване.

❗ Използвайте маркуча винаги! Маркучът за спирали служи като намаляващ вибрациите водач, който предпазва обслужващия персонал от наранявания и от хвърчащи мърсотии от отпушвания канал.


## Поставяне на 8 мм / 10 мм спирали В


При тесни тръби или тръбни дъги се използват 8 мм или 10 мм спирали (допълнителни принадлежности).


- 1 Издърпайте около 30 см. от спиралата от адаптора.
- 2 Монтирайте адаптора на мястото на водещата тръба на маркуча. За да се избегне въртене по инерция на адаптора е предвидена регулируема спирачка на машината. Спирачното действие се постига с повдигане на ръчния лост в крайно външно положение.


## Поставяне на инструменти С


Според вида на запушването се избира най-ефикасният инструмент и се монтира на стандартната спирала.

 **почистващ инструмент – прав:** подходящ за установяване на вида на запушването.

 **почистващ инструмент – кегел:** благодарение на своята гъвкавост е подходящ за употреба при леки задръствания с текстилни и целулозни изделия.

 **почистващ инструмент – фуния:** използва се за задръствания с текстилни и целулозни изделия. Може да бъде използван и за изваждане на останали в тръбата инструменти.

 **почистващ инструмент – фреза:** подходящ за изстъргване на мастни отлагания, както и за нарязване на парцали и други подобни.

 **почистващ инструмент – лопатка:** използва се за кални и пясъчливи отлагания.

**Монтаж:** Вкарайте избрания инструмент странично в съединителния елемент на спиралата.

**Демонтаж:** Вкарайте ключа за спирали в страничния отвор и извадете инструмента от съединителния елемент.

## Ръчен лост D

### R650

Ръчният лост може по избор да се монтира отгоре или странично.

**Страничен монтаж:** Натиснете втулката, извадете лоста и го вкарайте в страничния отвор.

**Горен монтаж:** Извадете лоста, натиснете втулката, вкарайте лоста и застопорете втулката.

### R750

Ръчният лост може да се завърти напред и така удобно да се дърпа машината.

Натиснете втулката, извадете лоста, извъртете го на 180° и го застопорете отново.

## Фиксиране на ръчния лост Е

За да може да носите машината трябва да блокирате ръчния лост. За целта натиснете лоста и издърпайте фиксаторния щифт. За отблокиране натиснете лоста.

## Включване/Изключване F

Включвайте и изключвайте мотора от пусковия бутон.



Изключване на мотора.



Десен ход; Отстраняване на запушването.



Ляв ход; Освобождаване на заклещена спирала.

За да приведете спиралата в движение натиснете ръчния лост.


## Обслужване G

Поставете подходяща спирала, закрепете маркуча за спирали и монтирайте съответния инструмент.

1 Поставете машината на разстояние от 50 до 80 см от отвора на тръбата за почистване.

Настройте каналопочистващата машина на десен ход, използвайки пусковия бутон.

2 Вкарайте спиралата на около 500 мм в тръбата за отпушване. Натиснете лоста. Спиралата започва да се върти.

 При вкарване на спиралата задължително носете защитната ръкавица.

Отпуснете лоста и вкарайте спиралата по - навътре в тръбата.

Повтаряйте процеса, докато не усетите насрещен натиск от запушването.

3 Изтеглете спиралата от машината докато тя образува дъга (работна дъга) спрямо тръбата.

Натиснете ръчният лост надолу и притиснете въртящата се спирала в посока на запущването.

Когато предварително напрегнатата работна дъга навлезе в тръбата освободете ръчния лост и изтеглете спиралата от машината за да образувате нова работна дъга.

- 4 Повтаряйте процеса до отстраняване на запущването. Отпуснете лоста и извадете спиралата.

При трудности в хода на спиралата натиснете лоста и я оставете да се повърти малко.

! Ако инструмент се заклеци в тръбата отпуснете лоста и превключете машината на лъв ход.

Натиснете лоста и движете спиралата напред и назад за да освободите инструмента от запущването.

## Грижи и поддръжка

H

Преди каквито и да било работи по поддръжката извадете щепсела от контакта! Машината трябва да се смазва на две места с универсална смазка:

Смазване след всеки 5 работни часа.

Смазване след всеки 100 работни часа.  
За целта свалете десния страничен капак.

Почиствайте машината редовно.

След всяка употреба спиралите и инструментите трябва да се почистват и да се консервират. За това препоръчваме специалния препарат на Ротенбергер "ROWONAL".

Всички останали работи по поддръжката и ремонта трябва да се извършват от оторизирани от РОТЕНБЕРГЕР сервизни служби.

## Смяна на челюстите

I

Когато спиралата не се върти при натиснат лост и се изплъзва челюстите са износени и трябва да бъдат подменени.

- 1 Свалете десния капак.
- 2 Извадете тапата и развийте гайката. Развийте винта за настройка до освобождаване на пружините на челюстите и извадете челюстите.
- 3 Дръпнете лоста нагоре и извадете челюстите, натискайки ги една към друга.
- 4 Поставете новите челюсти.
- 5 Завъртете винта за настройка докато се постигне функционално необходимото затягане за спиращия ефект при адаптора. Затегнете гайката и поставете тапата.
- 6 Поставете капака.

## Допълнителни принадлежности

Подходящи допълнителни принадлежности, както и формуляр за поръчка ще намерите на стр. 101.

## Указания за изхвърляне

Части от уреда се състоят от ценни материали, които могат да се предадат на вторична преработка. За целта са на разположение официални и сертифицирани предприятия за преработка на отпадъците. За да се извърши всичко в съгласуваност с околната среда, за отстраняване на частите, които не подлежат на вторична преработка като напр. отпадъците от електрониката, се обърнете към отговорната служба по Чистота.

### Само за страни от ЕС:



Не изхвърляйте електроинструменти при битовите отпадъци! Съгласно Директивата на ЕС 2002/96/EG относно бракувани електрически и електронни устройства и утвърждаването ѝ като национален закон електроинструментите, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оползотворяване на съдържащите се в тях вторични суровини. Използвани подменящи се батерии да не се хвърлят в огъня или в домакинските отпадъци.



**注意！** 请仔细阅读所有的安全规定。

如在遵守以下规

定方面发生错误，可能会造成电击、燃烧或严重受伤。

以下所使用的“电动工具”概念是指电网驱动的电动工具（使用电网电源接线）和电驱动的电动工具（无电网电源接线）请保存好这些规。

### 1) 工作岗位

a) 应保持工作岗位的干净和整洁。杂乱和无照明的工 作区域会导致事故的发生。

b) 不应在有可燃液体、气体或灰尘存在的有爆炸危险的环境中使用电动装置。电动工具会产生点燃灰 尘或挥发气体的火花。

c) 在使用电动工具期间不应让儿童和其它人员在附近停留。在注意力转移情况下会对工具失去控。

### 2) 电气安全

a) 工具的电源插头应适合插座。禁止改变插头。不应与有接地保护的工 具一起使用适配插头。未 改变的插头和合适的插座可减少电击的危险。

b) 应避免身体与接地部件如管道、采暖装置、炉灶和冰箱表面接触。如身体接地，会增加电击的。

c) 防止工具接触雨和潮湿环境。水如进入工具内会增加电击的危险。

d) 不应将电源线用于其它目的，如用来携带或吊工 具或用来将插头从插座中拔出。应使电源线远离热源、油脂、物体的锐棱和活动的物体。损坏的或被缠绕的电线会增加电击的风。

e) 如在室外使用电动工具，应使用获准可在室外使用的延长线。使用适于在室外使用的延长电线减少电击的风险

### 3) 人员的安全

a) 应聚精会神地注意自己的行为，清醒理智地使用电动工具进行工作。在疲倦状态或在毒品、酒精或药品的影响下不应使用工具操作。在使用工 时 如稍不经心会导致严重的工伤事故。 日本語 / 中文77

b) 穿戴个人防护用品，注意每次应戴上保护镜。根据

电动工具的形式和使用方式不同，穿戴个人防护用品如防尘面罩、防滑鞋、头盔或听觉防护用品可降低工伤事故的风险。

c) 应避免非有意启动电动装置。在将插头插入插座前应确定开关位于“关断”的位置。如在携带电动装置时将手放在开关上 在 电动装置处于启动状态下接通电源，会导致事故发生。

d) 接通电动装置之前应拿开调整工具或螺丝扳手。位于旋转电动装置中的工具或扳手会导致工伤事故发生。

e) 不应过高估计自己。应保持自身位置的稳定，时刻保持平衡。这样可在不测情况下较好地控制电动装置。

f) 应穿戴合适的服装。不应穿戴宽大的服装或首饰。应使头发、衣服和手套远离转动部件。松弛衣服、首饰或长头发会被转动部件卷入。

g) 如可安装吸尘和蓄尘装置，应注意正确地连接和使用这些装置。使用这些装置可降低灰尘产生危险。

### 4) 细心对待和使用电动装置

a) 使用电动装置不应超其负荷。对特定的工作应使用特定的电动工具。使用合适的电动工具可更安全地在规定功率范围内工作。

b) 不应使用开关损坏的电动工具。电动工具如不能接 通和关断是危险的，应当修理。

c) 在进行装置调整、配件更换或收起之前应将电源插头拔下。这一预防措施可防止装置无意启动。

d) 装置如不使用应在儿童不可触及的地方保存。不应让不熟悉本装置或没有阅读过本安全规定的人使用装置。电动工具如让没有经验的人使用是危险的。

e) 应仔细保养装置，检查活动部件是否工作正常，不被卡住，是否部件断裂或损坏，以致装置功能受到影响。损坏部件应在装置使用之前进行修理。许多事故是因为装置维护不好造成的。

f) **切割工具**应保持其锐利和清洁。保养良好的具有锐利切割边缘的切割工具很少卡住，运行轻松。

g) 应按本规定和为该专门型号装置所规定的事项使用电动工具、配件和辅助工具，同时注意工作条件和所要从事的任务。如不按照规定用途而为其它用途使用电动装置，则会出现危险情况。

5) 细心对待电池驱动的装置

a) 在装入电池前应保证装置处于关断状态。如将电池装入接通的装置会导致事故产生。

b) 充电时只应使用由制造商建议使用的充电器。适用于某种类型电池的充电器如同其它电池一道使用会有燃烧危险。

c) 只应使用电动工具所规定使用的电池。使用其它电池会导致受伤和燃烧危险。

d) 不用的电池应远离曲别针、硬币、钥匙、钉子、螺丝等小金属件，它们会造成电池短路。电池两极短路会导致灼伤或起火。

e) 如使用不当，液体会从电池流出。应避免接触这种液体。如偶有接触应使用水冲洗。如液体进入眼镜，应额外去进行医治。流出的液体会使皮肤过敏或烫伤。

6) 服务

装置只能由合格的专业人员并使用原配备件修理，以便保证装置的安全性。

### 特殊安全规定

必须戴上特殊保护手套才能接触疏通绞索。

清洗过程中请穿上胶鞋（绝缘）。

机器接通电源前，疏通绞索必须完全从固定罩中取出。

必须注意：将电源插头插入电源线前，清管机开关应处于零或关闭位置。

使用电气设备时，原则上注意电压应与设备相符，工作时应有保护套管和防护手套。（使用带铆接镶边的皮手套时，必须另外使用一次性乳胶手套）

### 按规定使用！

管道清洗机只能用于清洗直径为以下尺寸的管道：

R550: 20-100mm

R600-650: 20-150mm

R750: 20-200mm

管道清洗机是为短暂工作设计的，因而连续工作时间不得超过15分钟！

本设备只能用于规定用途。

技术参数/应用范围	R550	R600	R650	R750
电源电压: .....	230伏50 / 60赫兹			
额定电功率.....	250 W	400 W	800 W	900 W
工作转速 .....	575 min-1	460 min-1	620 min-1	460 min-1
重量 .....	15 kg	20,9 kg	22,8 kg	29,5 kg
疏通绞索尺寸.....	ø16 mm	ø16/22 mm	ø16/22 mm	ø22/32 mm
带附件的疏通绞索尺寸.....	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10 mm	ø8/10/16 mm
最大加工长度.....	40 m	60 m	65 m	80 m
管径加工范围.....	ø20-100 mm	ø20-150 mm	ø20-150 mm	ø20-200 mm
保护等级 .....	I	I	I	I
臂长范围内典型评价的加速度 ..	< 2,5 m/s <sup>2</sup>	< 2,5 m/s <sup>2</sup>	< 2,5 m/s <sup>2</sup>	< 2,5 m/s <sup>2</sup>
典型的评价A噪声水平:				
声压级 .....	75 dB (A)	75 dB (A)	80 dB (A)	80 dB (A)
设备工作时噪声水平可能超过85 dB (A) , 请戴上耳护!				
测量值根据EN 61029-1确定。				

### 电源

设备只能接单相交流电, 且只能按性能标牌上规定的额定电压。只能在插座上接保护端子。设备只能通过FI保护开关驱动, 最大额定故障电流为30 mA。

### 标准疏通绞索的使用 A

可供使用的疏通绞索的直径和长度在技术参数中给出。

疏通绞索可分成小段, 将分离扳手插入套管的孔中, 从两端将套管向外拉。

**!** 只使用所需长度的疏通绞索。

- 1 将疏通绞索从固定罩中取出。
- 2 用机器推进疏通绞索。
- 3 将保护管从后面推向机器并锁止。

**!** 应始终使用保护管。保护管可用作疏通绞索导管的减振器、脏物收集装置以及操作人员的安全装置。


### 8 mm / 10 mm 疏通绞索的使用 B


对于直径小的管道或是弧形管道, 可使用8mm或10mm的疏通绞索 (可选附件)。


- 1 S从管接头盒中抽出约30cm疏通绞索。
- 2 从后面将管接头盒推进机器中并锁止。将手柄向上拉到底, 使管接头盒制动。


### 刀具的使用 C


J视管道堵塞情况, 可将不同的刀具固定在标准疏通绞索上。

 **直钻头:** 勘察堵塞情况

 **棒状钻头:** 由于其柔韧性较好, 容易进入弯管中, 可用于轻微的纤维和纺织物的堵塞。

 **漏斗钻头:** 专门用于疏通织物和纤维物的堵塞。由于其漏斗形结构, 这种刀具抓取范围较大, 因此还可用于抓取断在下水管中的绞索。

 **带齿叉形刀头:** 用于擦掉油脂沉积物或粉碎破末及类似材料。

 **叶片钻头:** 弧形专用工具, 用于清除泥浆/砂土等堵塞物

**固定:** 将刀具推进套管直至被卡住。

**取出:** 将分离扳手推进孔中, 从侧面将刀具从套管中推出。

### 手柄位置的变换 D

#### R 650

手柄可安装在上方或侧面。

**换到侧面位置:** 将保护罩向下压, 拉出手柄, 插入侧面的开口中。

**换到上方位置:** 拉出手柄, 将保护罩向下拉, 插入手柄, 重新卡上保护罩。

#### R750

手柄可向前旋转, 以更好地拉机器。



将保护罩向下压，拉出手柄，旋转180°后重新安装好。

## 手提位置

E

用手提起机器时，可使手柄锁止：

按压手柄，使之锁止。短暂按压手柄可松开锁扣。

## 机器的开关

F

用开关控制电机的开与关：



关电机。



右旋：疏通堵塞物



左旋：收回被卡住的绞索

通通过按压手通过按压手柄可重设绞索的旋转方向。


## 操作

G

装入合适的绞索，固定好保护管和适当的刀具。

1 将机器放置在距待清洁管道口约 50-80 cm 远的地方。将机器开关设置为右旋式。

2 将绞索插进管道约 500 mm 深处，按压手柄，绞索开始转动。

 必须用随机附送的专用手套接触绞索。

松开手柄，继续将绞索插入管道更深处。


重复这一过程，直到感觉到反作用力，绞索触及到堵塞处。

3 将绞索继续从机器中向外拉，直到绞索弯成弧形（工作弧）。

操作手柄，在工作弧处将绞索压向堵塞处。

如果绞索继续进入到管道深处，工作弧松开，则松开手柄，将绞索继续从机器中向外拉，形成一个新的工作弧。

4 重复上述过程，直到管道堵塞现象消失，松开手柄，拉出绞索。如果碰到阻力，则按压手柄，使绞索短暂旋转。

 如果刀具在堵塞处被卡住，则将机器开关设置为左旋。

按压手柄，来回移动绞索，可将刀具从堵塞处松开。

## 维修与保养

H

所有工作开始前应拔下插头！

用通用润滑油润滑机器的2个润滑点。

润滑点1：每运转5小时

润滑点2：每运转100小时，取下左边盖子上的螺栓。

定期清洗机器。

每次使用后应清洗绞索和刀具并妥善保管好。建议使用我们的专用护理油„ROWONAL“。

其他维护、维修和保养工作只能由罗腾贝格公司授权的维修厂完成。

## 更换卡爪

I

当疏通绞索不能再旋转或打滑时，说明卡爪已磨损，必须更换。

1 拆下右边盖子上的螺栓。

2 取出堵头。松开锁紧螺母，旋开校正螺栓，直到卡爪弹簧不再被压缩。

3 向上拉手柄 并保持住，挤压卡爪并取出。

4 装上新卡爪

5 拧紧校正螺栓，直到最大直径的绞索还能塞进去。拧紧锁紧螺母，装上堵头。

6 固定盖子。

## 附件

适当的附件和订货表格参见98页。

## 废旧设备处理

设备的零件使用的是可回收材料，可回收利用。

选择经过认证的回收利用企业。

有关不可回收利用零件（如电子产品）的处理事宜请 咨询有关垃圾处理机构。

## 只使用欧盟国家：



不处理的电动工具是国内的浪费。

根据欧盟指令2002/96/EC号关于报废电子电子设备被作为一项其国家法律来执行，对于那些不能再使用的电动

工具，必须单独收集或者进行对不影响环境的二次重复利用。

# OPTIONAL

7.2100	ø16
7.2101	ø22 / ø32

7.2914	8-10mm	R750
7.2915	16mm	R750

7.2511	8-10mm	R550
7.2514	8mm	R600/R650
7.2515	10mm	R600/R650

7.2536	R550
7.2666	R600/R650
7.2563	R750

7.2540	ø16	R550
7.2541	ø22	R600/R650
7.2559	ø32	R750

7.2480	ø22
--------	-----

7.2140	5,0 l
7.2142	0,2 l

5.8182
--------

7.2120	L
7.2121	R

www.rothenberger.com

www.rothenberger.com

www.rothenberger.com

# OPTIONAL

## Zubehör und Ersatzteile / Accessories and spare parts

Bestellen Sie Ihre Zubehör- und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler  
Order your accessories and spare parts from your specialist retailer

Stempel / Stamp

oder bei unserer Hotline Service After Sales  
or from our Service After Sales hotline

Tel. : +49 6195 / 99 52-14

Fax : +49 6195 / 99 52-15

Kunde / Anschrift Customer / address	
Kunden Nr. / customer no.	
Bestell Nr. / Order no.	
Ansprechpartner Contact person	
Tel.:	

Ihre Bestellung  
Your order

Artikel Nr. / Article no.	Menge / Quantity	Bezeichnung / Description	Preis / Price

.....  
Datum / Date

.....  
Unterschrift / Signature



# NOTES



**NOTES**



# NOTES



# NOTES



# ROTHENBERGER Worldwide

Headquarter	ROTHENBERGER AG Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 61 95 / 800 - 1 • Fax + 49 61 95 / 7 44 22	Mexico	ROTHENBERGER S.A. Sucursal México Bosques de Duraznos No. 69-1101 Col. Bosques de las Lomas • México D.F. 11700 Tel. + 52 55 / 55 96 - 84 98 Fax + 52 55 / 26 34 - 25 55
Germany	ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 61 95 / 800 - 1 • Fax + 49 61 95 / 7 44 22 info@rothenberger.com • www.rothenberger.com	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
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	Poland	ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o. ul. Cyklamendów 1 • PL-04-798 Warszawa Tel. + 48 22 / 6 12 77 01 • Fax + 48 22 / 6 12 72 95 biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl
Austria	ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen Handelsgesellschaft m.b.H. Gewerbeparkstraße 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	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@rothenbergeres
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	Singapore	ROTHENBERGER Asia Pte. Ltd. 147 Thynwhitt Road Singapore 207561 Tel. + 65 / 6296 - 2031 • Fax + 65 / 6296 - 4031 sales@rothenberger.com.sg • www.rothenberger.com.sg
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 92 / 9 46 14 59 • Fax + 35 92 / 9 46 12 05 info@rothenberger.bg • www.rothenberger.bg	Spain	ROTHENBERGER S.A. Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 • E-48220 Abadiano (Vizcaya) (R.O. Box) 117 • E-48200 Durango (Vizcaya) Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 • Fax + 34 94 / 6 21 01 31 export@rothenbergeres • www.rothenbergeres
Chile	ROTHENBERGER S.A., Oficinas en CHILE Merced# 32/ Oficina 63 - Santiago Centro Santiago - Chile Tel. + 56 9 / 2 99 68 79 • + 56 2 / 4 17 91 30 Fax + 56 2 / 4 17 91 30 • ventas.chile@rothenberger.es	Switzerland	ROTHENBERGER (Schweiz) AG Herstr. 9 • CH-8048 Zürich Tel. +41 (0)44 435 30 30 • Fax 41 (0)44 401 06 08 info@rothenberger-werkzeuge.ch
China	ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd. D-4, No.195 Qianpu Road, East New Area of Songjiang Industrial Zone, Shanghai, P.R.CHINA, Post Code: 201611 Songjiang District, Shanghai, (201601) China Tel. + 86 21 67 60 20 57 • + 86 21 / 67 60 20 77 Fax + 86 21 / 6760 2063 • sales@rothenberger.cn	Turkey	ROTHENBERGER Tes. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti Poyraz Sok. No: 20/3 - Detay 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 • CZ-104 00 Praha 10 - Uhrineves 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 rosca@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 61 109 Tel. + 1 / 8 15 3 97 70 70 • Fax + 1 / 8 15 3 97 82 89 www.rothenberger-usa.com
Greece	ROTHENBERGER Hellas S.A. 249 Syngrou Avenue • GR-171 22 Nea Smyrni, Athens Tel. + 30 210 / 94 07 302 • Fax + 30 210 / 94 07 322 ro-he@otenet.gr		ROTHENBERGER USA Inc. Western Regional Office • USA-955 Monterey Pass Road Monterey Park, CA 91754 Tel. + 13 23 / 2 68 13 81 • Fax + 13 23 / 26 04 97
Hungary	ROTHENBERGER Hungary Kft. Gúbcsvé ut 26 • H-1097 Budapest Tel. + 36 1 / 3 47 - 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47 - 50 59 mail@rothenberger.hu		ROTHENBERGER Agency
India	ROTHENBERGER India Private Limited B-1/D-5, Ground Floor Mohan Cooperative Industrial Estate, Mathura Road, New Delhi 110044 Tel. + 91 11 / 51 69 90 70 • Fax + 91 11 / 51 69 90 60 contactus@rothenbergerindia.com	Romania	RO-WALT Utilitaje SRL Str. 1 Mai 2A RO/075100 Otopeni/Bucuresti, Ilfov Tel. +40 21 / 3 50 37 44 • +40 21 / 3 50 37 45 Fax +40 21 / 3 50 37 46 office.rothenberger-romania.ro
Ireland	ROTHENBERGER Ireland Ltd. Bay N., 119, Shannon Industrial Estate IRL-Shannon, Co. Clare Tel. + 35 3 61 / 47 21 88 • Fax + 35 3 61 / 47 24 36 rothenb@iol.ie	Russia	OLMAX 2-oy Verchnij Michajlovskij Projезд, d. 9, ET4 RUS-115419 Moscow Tel. + 7 / 09 57 92 59 44 Fax + 7 / 09 57 92 59 46 olmax@olmax.ru • www.olmax.ru
Italy	ROTHENBERGER Italiana s.r.l. Via G. Reiss Romoli 17 • I-20019 Settimo Milanese Tel. + 39 02 / 33 50 12 12 • Fax + 39 02 / 33 50 01 51 rothenberger@rothenberger.it • www.rothenberger.it		