

# ROTHENBERGER



## ROMATIC 20 ROCAL 20

Bedienungsanleitung  
Instructions for use  
Instruction d'utilisation  
Instrucciones de uso  
Istruzioni d'uso  
Gebruiksaanwijzing  
Instruções de serviço



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

6.1100

6.1100Z

6.1190

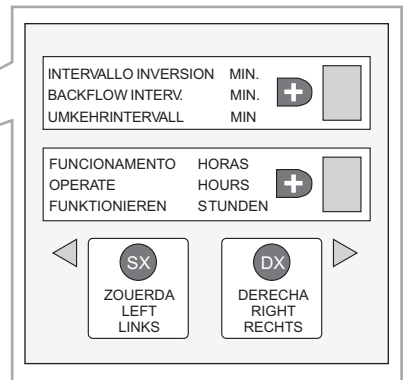
6.1190Z



## ROCAL 20 6.1100 /-Z



## ROMATIC 20 6.1190 /-Z



Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen!  
Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!

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!

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!

¡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!

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!

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

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!

#### 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.

#### DICHAZIONE DI CONFORMITÀ CE

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

#### EC-KONFORMITEITSVERKLARING

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

#### DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

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



98/37 CEE, 73/23 CEE, 93/68 CEE,  
93/97 CEE; EN 60335-2-41/91,  
CEI EN 50081-1/92,  
CEI EN 50082-1/92  
EN 50144.1

Arnd Greiding

## Technische Daten

Netzspannung nominal:	150 W, 230V / 50Hz
Pumpenleistung:	40 l/min
Arbeitsdruck:	1,3 bar
Förderhöhe:	10 m
Tankvolumen:	15 l

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Zur Entkalkung von Heizschlangen, Wärmetauschern, Kühlsystemen und Boiler.

## Spezielle Sicherheitshinweise

### Allgemeine Sicherheitshinweise im Anhang Safety lesen und verstehen (ab Seite 16)!

Um die elektrische Pumpe zu tragen, fassen Sie diese immer am Haltegriff an (nie am Netzkabel oder Wasserschlauch ziehen um die elektrische Pumpe zu tragen)

Vermeiden Sie die Nutzung durch Kinder, Jugendliche und nicht geschulte Fachkräfte!

**Achtung!** Benutzen Sie immer Handschuhe, Schutzbrille, Sicherheitsmasken und säureneutralisierende Kleidung!

## A - Übersicht

1	Tankverschluss	4	Schalter ( <b>nur ROCAL 20</b> )
2	Tank	5	Durchsichtiger Schlauch
3	Motor	6	Display ( <b>nur ROMATIC 20</b> )

## Bedienung

- Wasserkreislauf unterbrechen.
- Die für die Kesselsteinentfernung geeigneten chemischen Produkte mischen.  
Füllen Sie den Behälter mit Kalklösungsmittel und soviel Wasser, dass sich das Pumpengehäuse während des Betriebes stets unter Wasser befindet. Mischungsverhältnis 10 ÷ 30%

### **Achtung! Die Temperatur der Entkalkungslösung darf 50° C nicht übersteigen.**

- Wasserein- / auslauf vom Gerät trennen
- Ein Schlauchende mit dem Wasser-Ausgang verbinden, das andere Ende mit dem Eingang.
- Stecken Sie den Stecker des Versorgungskabels in eine 230V-Einphasen-Steckdose.
- Tankverschluss öffnen.

Halten Sie den Tankverschluss des Behälters während des Betriebs offen, damit sich die bei der Entkalkung bildenden Gase entweichen können und kontrollieren Sie, dass der Schaum den Maximalfüllstand nicht übersteigt.

- Pumpe einschalten.

**Nur ROMATIC 20:** Die mit automatischem Durchflusswechsler ausgestattete Pumpe erlaubt Kalkablagerungen von beiden Kreiseingänge zu entfernen. Es ist möglich, die Entkalkungszeitspanne und die Durchflusswechselzeit zu programmieren. Bei einer Entkalkungsbehandlung von beiden Seiten können beinahe völlig verkalkte Rohre befreit werden und außerdem verringern sich die Arbeitszeiten.

- Der Entkalkungsvorgang ist beendet, wenn sich im Retourschlauch keine Bläschen mehr bilden und die Lösung noch sauer ist.

**Achtung! Nach der Entkalkung keine Entkalkungslösung im Behälter lassen.**

- Um die saure Lösung zu beseitigen, lösen Sie die Ein- und Auslaufmutter und warten Sie, bis die Flüssigkeit vollständig abgeflossen ist. Seien Sie vorsichtig mit dem Säurerest, um Schäden auf dem Fußboden oder anderen Flächen zu vermeiden.
- Wenn die Kesselsteinentfernung abgeschlossen ist, waschen Sie die Leitung mit ROTHENBERGER Neutralisierungsmittel, um den Säurerest zu beseitigen.
  - Wasserzufluss wieder anschließen, Auslauf offen lassen. Stellen Sie einen Behälter vor den Wasserauslauf, öffnen Sie den Wasserzufluss für eine kurze Zeitspanne, um den Kreislauf zu säubern.
  - Wasserauslauf anschließen und Wasserhahn öffnen

**Wichtig! Eine Farbänderung von rosa (rötlich) nach gelb-orange zeigt, dass die Entkalkungskraft der Säurelösung erschöpft ist.**

Wenn die Pumpe für längere Zeit nicht gebraucht wird, ist es zweckmäßig, diese mit klarem Wasser durchzuspülen.

Unsere Geräte sind aus säurefesten Materialien bester Qualität hergestellt und wurden strengen Betriebsprüfungen unterzogen. Wartung und Betrieb sind bei Beachtung der vorliegenden Anleitungen völlig problemlos.

**PROGRAMMIERUNG (nur ROMATIC 20)**

Die Pumpe wird durch den sich auf dem Kasten befindenden Schalter eingeschaltet. Beim Einschalten ist das Lämpchen „**Funktionieren Stunden**“ leuchtend und auf **0**; zur manuellen Inbetriebnahme der Pumpe drücken Sie die Tasten **DX** oder **SX** und es erscheint der Wert **1** auf dem Display.

Die automatische Programmierung läuft in folgenden Phasen ab:

- 1) Beim Drücken der Taste + „**UMKEHRINTERVALL MIN**“ wird der Wert **1** auf dem Display eingestellt; das bedeutet, dass der Durchflusswechsel jede Minute stattfindet.
- 2) Zum Verändern des Wertes drücken Sie einmal die Taste +; die Anzeige wird aufleuchten und nur während dieser Phase kann der Wert durch weiteres Drücken der Taste + erhöht werden (bis 9). Nach 3 Sekunden wird der Wert bestätigt.
- 3) Mit der Zeit vermindert sich der Wert auf dem Display. Um den am Anfang angesetzten tatsächlichen Wert zu wissen, drücken Sie die Taste + eine Sekunde lang; der tatsächliche Wert wird aufleuchten.
- 4) Zum Verändern des Wertes „**FUNKTIONIEREN STUNDEN**“ sehen Sie die oben genannten Punkte 2 und 3.
- 5) Während des automatischen Betriebs drücken Sie zweimal hintereinander die Taste **DX** oder **SX** um zur manuellen Arbeitsweise überzugehen.
- 6) Wenn die auf dem Display „**FUNKTIONIEREN STUNDEN**“ angesetzte Zeit beendet ist, wird die Pumpe stehen bleiben und der Wert **0** wird auf dem Display aufleuchten.
- 7) Zur Inbetriebnahme der Pumpe drücken Sie die Taste **DX** oder **SX** und die manuelle Arbeitsweise wird beginnen; der Wert **1** wird auf dem Display „**FUNKTIONIEREN STUNDEN**“ erscheinen.

**Zubehör**

Geeignetes Zubehör und ein Bestellformular finden Sie ab Seite 30.

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

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

## Technical Data

Power nominal:	150 W, 230V / 50Hz
Pump flow:	40 l/min
Working pressure:	1,3 bar
Delivery height	10 m
Tank capacity:	15 l

## Proper usage

Hot water cylinders, boilers, heat exchangers, etc..

## Special safety instructions

**It is essential to read and understand the general safety instructions in the Safety appendix (Page 16 and following)!**

Do not pull the electric cable or the water hoses in order to get any moving of the electric pump! To move the pump only use the carrier handle!

Never allow incapable (children, teenagers, etc.) or not trained people to use the electric pump!

**ATTENTION:** Always use gloves, protective eyeglasses, security face-mask and antacid clothes.

## A - Overview

- |          |          |          |                                    |
|----------|----------|----------|------------------------------------|
| <b>1</b> | Tank cap | <b>4</b> | Switch ( <b>only ROCAL 20</b> )    |
| <b>2</b> | Tank     | <b>5</b> | Flexible hose                      |
| <b>3</b> | Motor    | <b>6</b> | Display ( <b>only ROMATIC 20</b> ) |

## Operation

- Cut water pressure. Disconnect water supply.
- Prepare the proper and suitable chemical product.  
Fill the tank with sufficient descaling solution to ensure that the pump rotor housing is submerged during use.

**Attention! The temperature of the cleaning solution should never exceed 50° C.**

- Separate the water inlet and outlet of the installation
- Connect one pump hose to hot water outlet, and one to the inlet.
- Connect the power cable to a suitable 230 Volt single phase supply.
- Open the Tank cap.

During use, the tank cap must be taken off, to allow the passage and elimination of the gas evolved during descaling. Check that the foam level does not exceed the maximum filling level.

- Switch on the pump.

**Only ROMATIC 20:** By using the automatic pump equipped with FLOW REVERSER it is possible to attack scale from both entries of the circuit, with the possibility to programme the duration of descaling and the flow reversion time. By attacking scale from both sides it is possible to clean piping which is almost totally obstructed and descaling time is considerably reduced.

- Scale removal can be considered complete when bubbles no longer form in the return pipe and the solution is still acid.

### **Attention! Once descaling is ended, do not leave the descaling liquid in the tank.**

- To eliminate the acid solution, lose hold inlet and outlet nuts and wait to the liquid leaves. Beware with the residual acidity, in order not to damage the pavement or other surfaces.
- Once the antiscaling treatment is finished, a neutralizing washing for the residual acidity is required with the Rothenberger Neutralizing powder.
  - Connect the sanitary water inlet and lose hold the outlet. Flush the water heater with fresh water.
  - Finally connect the sanitary water outlet and flush with clean water once more

### **Important! Colour change from red into yellow-orange will indicate that the descaling capability is exhausted.**

If the pump is not used for a period of time, wash out the pump after use by circulating clean water through it.

Our equipments are constructed with high quality acid resistant materials and submitted to severe operating tests. Follow the above instructions to avoid any operating or servicing problems.

### **PROGRAMMING (only ROMATIC 20)**

The pump is turned on through the switch placed on the box. When turning on, the led of "**OPERATE HOURS**" will start flashing and will be on **0**; press the keys **DX** or **SX** to carry out the manual starting of the pump; the value **1** will be seen on the display.

To carry out automatic programming, follow the instructions below:

- 1) By pressing the key + "**BACKFLOW INTERV. MIN**" the value **1** will be fixed on the display; this means that flow reversion will be carried out every minute.
- 2) To change the value press once the key +, the value will start flashing; only during this time, by pressing the key + again, this value can be increased (up to 9). After 3 seconds the value is confirmed.
- 3) The value on the display decreases as minutes go by. To know the real value set at the beginning press the key + for 1 minute and the real value will start flashing.
- 4) To change the value of "**OPERATE HOURS**" follow the above mentioned instructions of sections 2 and 3.
- 5) During automatic functioning, press the keys **SX** or **DX** twice in succession to proceed to manual mode.
- 6) Once the time set on the display "**OPERATE HOURS**" is ended, the pump will stop working and the display will start flashing and show the value **0**.
- 7) To restart the pump press **DX** or **SX**; the pump will start working in manual mode and the value **1** will be seen on the display "**OPERATE HOURS**".

### **Accessories**

The relevant accessories and an order form can be found from Page 30 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.

## Caractéristiques techniques

Alimentation électrique:	150 W, 230V / 50Hz
Débit maxi:	40 l/min
Pression:	1,3 bar
Hauteur d'élévation	10 m
Capacité du réservoir:	15 l

## Utilisation conforme aux prescriptions

Détartrage des serpentins de chaudières, échangeurs de chaleur, circuits de réfrigération et boilers.

## Avis de sécurité spéciaux

### **Lire et comprendre les instructions générales de sécurité à l'annexe Safety (page 16 et suivantes)!**

Ne pas tirer le câble électrique, le tuyau d'eau, afin de ne provoquer aucun mouvement de la pompe.

Ne jamais laisser accès à des personnes irresponsables (enfants,...) ou non averties.

**Attention!** Toujours utiliser gants, lunettes et masque de protection, ainsi que vêtements antiacide.

## A - Vue d'ensemble

<b>1</b>	Bouchon réservoir	<b>4</b>	Interrupteur ( <b>ROCAL 20</b> )
<b>2</b>	Réservoir	<b>5</b>	Tuyau souple
<b>3</b>	Moteur	<b>6</b>	Display ( <b>ROMATIC 20</b> )

## Instructions d'opération

- Couper la pression d'eau.
- Choisir le détartrant idéal pour le détartrage. Utiliser détartrant Rothenberger.  
Remplir le récipient d'une quantité de produit désincrustant dilué avec de l'eau suffisante.

### **Achtung! La température du produit désincrustant ne doit jamais dépasser 50°C.**

- Ecarter le tube d'entrée et sortie de l'eau de l'installation
- Conecter l'entrée et sortie de la pompe à l'installation à détartrer.
- Brancher le câble d'alimentation à une prise de courant 230 V monophasé. .
- Laisser ouvert le bouchon de la pompe.

Pendant le fonctionnement maintenir ouvert le bouchon du récipient afin de permettre l'évacuation des gaz qui se forment pendant la désincrustation et contrôler que l' hauteur de la mousse ne dépasse pas le niveau de remplissage maximum.

- Actionner la pompe.

**ROMATIC 20:** La pompe MATIC munie de l'inverseur de flux, permet d'attaquer les incrustations des deux côtés du circuit, avec la possibilité de programmer le temps de durée de la désincrustation et le temps d'inversion de flux. En effet en attaquant les incrustations des deux côtés, on peut désincruster des tuyauteries presque entièrement bouchées et on réduit sensiblement le temps d'intervention.

- La désincrustation sera terminée lorsque dans le tube de refoulement il n'y aura plus de formation de petites bulles et la solution sera encore acide.

## **Attention! Quand la desincrustation est terminée ne pas laisser le liquide desincrustant dans le réservoir.**

- Pour éliminer la solution acide du détartrant, enlever le tuyau d'entrée et sortie de la pompe. Faire attention aux résidus qui restent à l'intérieur de l'installation.
- Une fois le détartrage fait, nettoyer l'installation avec le neutralisant Rothenberger afin d'éliminer l'acidité du détartrant.
  - Connecter le tube d'entrée d'eau à l'installation et mettre le tube de sortie dans un réservoir pour nettoyer totalement l'installation.
  - Connecter le tube de sortie et ouvrir le robinet d'eau.

## **Attention: Le changement de couleur du détartrant, rosé (rouge) à la couleur jaune-orange nous indiquera que la capacité de détartrage de la solution acide est finie.**

Si la pompe demeure longtemps inutilisée, on conseille d'effectuer un lavage en faisant circuler de l'eau claire.

Nos équipements sont construits avec des matériaux d'excellente qualité et résistants à la corrosion, ils sont soumis à de sévères tests de fonctionnement. Si les instructions indiquées ci-dessus sont rigoureusement respectées, aucun problème ne suit dans l'entretien et le fonctionnement.

### **PROGRAMMATION (ROMATIC 20)**

La pompe s'allume par l'interrupteur positionné sur la boîte. Au moment de l'allumage le led regardant le "**FONCTIONNEMENT HEURE**" clignote et il se trouve sur le "**0**"; en appuyant sur la touche **DX** ou **SX** nous activons la pompe en modalité manuelle et sur le display apparaît la valeur **1**.

Pour la programmation en automatique il faut agir comme suit:

- 1) en appuyant sur la touche + "**BACKFLOW INTERV. MIN**" nous allons fixer sur le display la valeur **1**, ce qui signifie que l'inversion de flux se passe chaque minute.
- 2) Pour modifier cette valeur il faut appuyer une fois sur la touche +, la valeur commence à clignoter et uniquement pendant cette phase on peut accroître la valeur jusqu'à 9 en appuyant ultérieurement sur la même touche. Après 3 secondes la valeur sera confirmée.
- 3) Comme le temps passe la valeur sur le display commence à diminuer. Pour savoir la valeur réelle établie initialement appuyer sur la touche + pour 1 seconde, la valeur réelle commencera à clignoter.
- 4) Pour modifier la valeur du "**OPERATE HOURS**" voir point 2 et 3 comme ci-dessus.
- 5) Pendant le fonctionnement en automatique, pour passer à la modalité manuelle, il suffit d'appuyer 2 fois de suite sur les touches **SX** ou **DX**.
- 6) Quand le temps établi sur le display "**OPERATE HOURS**" soit terminé, la pompe s'arrête et le display clignote en indiquant la valeur **0**.
- 7) Pour faire repartir la pompe il suffit d'appuyer sur les touches **DX** ou **SX**, la pompe commencera à travailler en modalité manuelle et sur le display "**OPERATE HOURS**" la valeur **1** sera visible.

### **Accessoires**

Vous trouverez les accessoires appropriés et un formulaire de commande page 30 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).

## Datos técnicos

Potencia Motor:	150 W, 230V / 50Hz
Caudal máximo:	40 l/min
Presión:	1,3 bar
Elevación:	10 m
Capacidad del tanque:	15 l

## Utilización exclusiva con los fines especificados

Desincrustación anticalcárea en calderas, serpentines, intercambiadores de calor, calentadores, etc.

## Normas de seguridad especiales

**Lea detenidamente las instrucciones generales de seguridad en el anexo Safety (a partir de la página 16)!**

Nunca tire del cable eléctrico o de las mangueras para mover la bomba.

No permite que niños o personas no capacitadas utilicen la bomba.

**ATENCIÓN!** Utilizar siempre guantes, gafas protectoras, mascarilla de seguridad y ropa antiácido.

## A - Vista general

- |   |                |   |                                 |
|---|----------------|---|---------------------------------|
| 1 | Tapón depósito | 4 | Interruptor ( <b>ROCAL 20</b> ) |
| 2 | Tanque         | 5 | Tubos flexibles                 |
| 3 | Motor          | 6 | Display ( <b>ROMATIC 20</b> )   |

## Operación

- Cortar la presión de agua.
- Preparar el producto idóneo para la desincrustación. Utilizar siempre desincrustante Rothenberger. Llenar el depósito con una dosis de desincrustante y agua suficiente .

**La solución desincrustante no puede superar nunca la temperatura de 50°C.**

- Separar el tubo de entrada. y salida de agua sanitaria de la instalación
- Unir a la entrada y salida de la bomba.
- Conectar el cable de alimentación con un enchufe de 230 V monofásico.
- Dejar abierto el tapón de la bomba.

Durante el funcionamiento, dejar abierta la tapa del depósito para permitir la salida de los gases que se forman durante el proceso de desincrustación y comprobar que la altura de la espuma no sobrepase el nivel de relleno máximo.

- Accionar la bomba.

**ROMATIC 20:** Accionar de vez en cuando el inversor de flujo. Atacando en efecto las incrustaciones desde los dos lados se pueden desincrustar cañerías obstruidas casi completamente, reduciendo así los tiempos de intervención.

- La desincrustación puede considerarse terminada cuando en el tubo de retorno no se formen más burbujas y la solución se quede todavía ácida.

- Para eliminar la solución ácida, aflojar las tuercas de entrada y salida y esperar que el líquido contenido en el interior del circuito fluya. Cuidado con los residuos ácidos que puedan permanecer en el interior del circuito ya que estos pueden dañar el pavimento u otras superficies.
- Terminada la desincrustación lavar la instalación con el Neutralizante Rothenberger, a fin de eliminar la acidez residual.
  - Unir el tubo de entrada de agua sanitaria dejando sin unir la salida. Abrir la llave de paso a fin de lavar el circuito.
  - Unir el tubo de salida, y abrir el grifo de agua sanitaria

**NOTA: El cambio de color de rosa (rojizo) a amarillo-anaranjado indicará que la capacidad de desincrustación de la solución ácida está agotada.**

En el caso que la bomba quede mucho tiempo sin que se utilice, se aconseja efectuar un lavado de la misma con circulación de agua limpia.

Nuestros equipos son realizados con materiales antiácidos de la mejor calidad y son sometidos a severas pruebas de funcionamiento. La manutención y el funcionamiento no crean problema alguno si se respetan estas instrucciones.

### **POGRAMACIÓN (ROMATIC 20)**

La bomba se arranca por medio del interruptor situado en la caja. Al conectar, el led "**FUNCIONAMIENTO HORAS**" comienza a parpadear y está en **0**; para el arranque manual de la bomba, pulsar las teclas **DX** o **SX**; la pantalla muestra el valor **1**.

Para la programación automática, seguir las siguientes instrucciones:

- 1) Al pulsar la tecla + "**INTERVALO INV. MIN**" la pantalla muestra continuamente el valor **1**; esto significa que cada minuto tiene lugar un cambio de sentido de flujo.
- 2) Para cambiar el valor, pulsar una vez la tecla +, el valor comienza a parpadear; solamente entonces, se puede aumentar este valor ( hasta 9) , pulsando la tecla + de nuevo. Este valor se confirma después de 3 segundos.
- 3) El valor de la pantalla disminuye con cada minuto que pasa. Para conocer el valor introducido al principio, pulsar la tecla + durante 1 minuto y comenzará a parpadear el valor real.
- 4) Para cambiar el valor de "**FUNCIONAMIENTO HORAS**" seguir las instrucciones anteriores de las secciones 2 y 3.
- 5) Durante el funcionamiento automático, para cambiar a modo manual, pulsar sucesivamente dos veces las teclas **SX** o **DX**.
- 6) Cuando se acaba el tiempo introducido en la pantalla "**FUNCIONAMIENTO HORAS**", la bomba se para y la pantalla comienza a parpadear mostrando el valor **0**.
- 7) Para volver a arrancar la bomba, pulsar **DX** o **SX**; la bomba arranca en modo manual y la pantalla "**FUNCIONAMIENTO HORAS**" muestra el valor **1**.

### **Accesorios**

Encontrará a partir de la página 30 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.

## Dati tecnici

Alimentazione elettrica:	150 W, 230V / 50Hz
Portate max.:	40 l/min
Pressione:	1,3 bar
Prevalenza:	10 m
Capacità dal serbatoio:	15 l

## Uso conforme

Disincrostazione calare di tubazioni e serpentini di impianti e scambiatori di calore.

## Istruzioni speciali per la sicurezza

### **Leggere e comprendere le avvertenze generali per la sicurezza nell'appendice Safety (da pagina 16)!**

Non tiare mai il cavo elettrico o il tubo di alimentazione acqua, per ottenere, anche un pur minimo, spostamento o correzione d'assetto dalla pompa.

La pompa non può essere affidata ad incapaci (bambini, ragazzi, ecc.) o a personale non addestrato.

**Attenzione!** Utilizzare sempre guanti, occhiali protettivi, maschera di sicurezza e indumenti antiacido.

## A - Vista generale

- |          |                 |          |                                  |
|----------|-----------------|----------|----------------------------------|
| <b>1</b> | Tappo serbatoio | <b>4</b> | Interruttore ( <b>ROCAL 20</b> ) |
| <b>2</b> | Serbatoio       | <b>5</b> | Tubo flessibile                  |
| <b>3</b> | Motore          | <b>6</b> | Display ( <b>ROMATIC 20</b> )    |

## Istruzioni d'uso

- Togliere la pressione.
- Preparare il prodotto idoneo per la disincrostazione.  
Riempire il serbatoio con una quantità di disincrostante più acqua sufficiente.

**Attenzione! La soluzione disincrostante non deve mai superare la temperatura di 50°C.**

- Scollegare il tubo di ingresso – uscita dell'acqua sanitaria
- Collegare l'ingresso e l'uscita della pompa.
- Collegare il cavo di alimentazione ad una presa di corrente 230 V monofase.
- Aprire il tappo della pompa.

Durante il funzionamento tenere aperto il tappo del serbatoio per permettere lo sfiato dei gas che si formano nel processo di disincrostazione e controllare che l'altezza della schiuma non superi il livello massimo di riempimento.

- Azionare la pompa.

**ROMATIC 20:** La pompa MATIC munita di invertitore di flusso permette di aggredire le incrostazioni da entrambe le entrate del circuito, con la possibilità di programmare il tempo di durata della disincrostazione e il tempo di inversione del flusso. Attaccando infatti le incrostazioni da entrambi i lati si possono disincrostare tubazioni pressoché totalmente ostruite e si riducono i tempi di intervento.

- La disincrostazione potrà ritenersi terminata quando nel tubo di ritorno non vi sarà più sviluppo di bollicine e la soluzione è ancora acida.

## **Attenzione! Una volta terminata la disincrostazione non lasciare il liquido disincrostante nel serbatoio.**

- Per togliere la soluzione acida, allentare i raccordi in ingresso e uscita e attendere che il liquido contenuto all'interno del circuito defluisca. Attenzione ai residui acidi che potrebbero rimanere all'interno del circuito perché rischiano di cadere rovinando pavimenti e/o altre superfici.
- Terminata la disincrostazione lavare l'impianto per rimuovere eventuali residui acidi e defluirlo come la soluzione acida.
  - Inserire tubo ingresso acqua sanitaria lasciando scollegata l'uscita, dove sarà posto un recipiente per la raccolta dell'acqua che verrà immessa tramite l'apertura del rubinetto d'ingresso, per un brevissimo lasso di tempo necessario a lavare il circuito.
  - Inserire tubo uscita, aprire il rubinetto dell'acqua sanitaria

### **P.S.: il viraggio di colore da rosso rubino a giallo arancio indica che la soluzione acida è esausta.**

Nel caso la pompa rimanga a lungo inutilizzata, è opportuno effettuare un lavaggio facendo circolare acqua limpida.

Le nostre attrezzature sono costruite con materiali antiacidi delle migliori qualità e sottoposte a severi collaudi di funzionamento. La manutenzione e il funzionamento non creano problemi rispettando queste istruzioni.

### **PROGRAMMAZIONE (ROMATIC 20)**

La pompa si accende tramite l'interruttore posizionato sulla scatola. Al momento dell'accensione troveremo il led riguardante il "**FUNZIONAMENTO ORE**" lampeggiante e sullo **0**; premendo i tasti **DX** o **SX** attiveremo la pompa in modalità manuale e sul display comparirà il valore **1**.

Per la programmazione in automatico si opera nel seguente modo:

- 1) premendo il tasto + "**INTERVALLO INVERS. MIN**" fisseremo sul display il valore **1**, ciò significa che avverrà l'inversione di flusso ogni minuto.
- 2) Per modificare il valore si deve premere una volta il tasto +, il valore inizierà a lampeggiare e solo durante questa fase ulteriori pressioni sul tasto + ci daranno la possibilità di incrementare il valore stesso (fino a 9). Dopo 3 secondi il valore viene confermato.
- 3) Il valore del display con il passare dei minuti si aggiorna in decremento. Per sapere il reale valore impostato inizialmente premere il tasto + per 1 secondo, inizierà a lampeggiare il reale valore.
- 4) Per modificare il valore del "**FUNZIONAMENTO ORE**" vedi i punti 2 e 3 sopra riportati.
- 5) Durante il funzionamento in automatico, per passare alla modalità manuale, basta premere 2 volte consecutivi i tasti **SX** o **DX**.
- 6) Una volta terminato il tempo impostato sul display "**FUNZIONAMENTO ORE**" la pompa si fermerà e il display lampeggerà indicando il valore **0**.
- 7) Per far ripartire la pompa basterà premere i tasti **DX** o **SX**, la pompa inizierà a lavorare in modalità manuale e sul display "**FUNZIONAMENTO ORE**" sarà indicato il valore **1**.

### **Accessori**

Accessori adatti ed un modulo per ordinazioni, si trova a partire dalla pagina 30.

### **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.

## Technische gegevens

Nominale netspanning:	150 W, 230V / 50Hz
Debiet :	40 l/min
Arbeidsdruk :	1,3 bar
Opvoerhoogte :	10 m
Tank inhoud :	15 l

## Doelmatig gebruik

Ter ontkalking van leidingen, warmtewisselaars, koelsystemen en boilers.

## Bijzondere veiligheidsinstructies

### Algemene veiligheidsinstructies in de bijlage Safety moeten gelezen en begrepen worden (vanaf pagina 16)!

Om de elektrische pomp te dragen, neem steeds de handgreep vast (nooit de pomp dragen met de netkabel of waterslang)

Vermijd het gebruik door kinderen en niet geschoolde mensen!!

**Opgelet !** Gebruik steeds handschoenen, veiligheidsbril, veiligheidsmasker en zuurbestendige kledij!

## A - Overzicht

<b>1</b>	Tankdop	<b>4</b>	Schakelaar ( <b>enkel ROCAL 20</b> )
<b>2</b>	Tank	<b>5</b>	Doorzichtige slang
<b>3</b>	Motor	<b>6</b>	Display ( <b>enkel ROMATIC 20</b> )

## Bediening

- Waterkringloop onderbreken.
- De voor ketelreiniging geschikte chemische producten mengen.

Vul de tank met ontkalkingsmiddel en water, totdat het pompgedeelte tijdens het gebruik steeds onder water staat

### Aandacht! De temperatuur van het ontkalkingsproduct mag de 50° c niet overschriden.

- Water in- en uitgang van het apparaat loskoppelen. Wasserein- / auslauf vom Gerät trennen
- één slanguiteinde verbinden met de wateringang en een ander slanguiteinde met de wateruitgang.
- Schroef de eindstukken van de slangen aan de te ontkalken toestellen of leidingen. Steek de stekker van de kabel in het stopcontact 230V monophase.
- Tankdop openen.

Laat de stop van de tank gedurende het in bedrijf zijn van de tank, om zo de zich vormende gassen tijdens het ontkalken te laten ontsnappen en controleer met regelmaat dat het schuim de maximumstand niet overschreid.

- Pomp aanschakelen.

**ROMATIC 20:** De met omkeerwisselaar uitgeruste MATIC pomp, maakt het mogelijk om in beide richtingen van het circuit te ontkalken. Het is mogelijk de ontkalkingstijd en de omschakeltijd in te stellen. Bij een ontkalkingsbehandeling langs beide zijden kunnen bijna volledig dichtgekalkte leidingen op deze manier gereinigd worden in een kortere werkingstijd.

- Het ontkalken is gedaan als er zich geen bubbels meer vormen in de retourleiding en de oplossing nog zuur bevat.

### **Aandacht! Na het ontkalken geen ontkalkingsproduct in de tank laten.**

- Om de zuurresten te verwijderen, koppel de in- en uitloop moer los en wacht tot de vloeistof volledig weggevloeid is. Wees voorzichtig met de zuurresten om de bodem en/of andere vlakken niet te beschadigen.
- Na het ontkalken met het ontkalkingsproduct, naspoelen met het ROTHENBERGER Neutraliseringsmiddel, om de zuurresten te neutraliseren.
  - Watertoevoer weer aansluiten, afvoer open laten. Plaats een opvangbak onder de waterafvoer, start de watertoevoer voor een korte tijdspanne om de kringloop te zuiveren.
  - Waterafvoer aansluiten en waterkraan openen.

### **Belangrijk ! wanneer de kleur van het ontkalkingsproduct veranderd van roze naar geel-oranje, dan duid dit erop dat het ontkalkingsproduct zijn kracht om is**

Indien de pomp voor langere tijd niet gebruikt word, is het noodzakelijk deze met zuiver water te spoelen.

Onze apparaten zijn in zuurvast materiaal van de beste kwaliteit gemaakt en aan strenge bedrijfsproeven onderworpen. Onderhoud en werking zijn bij het volgen van de handleiding dan ook volledig probleemloos.

### **PROGRAMERING (ROMATIC 20)**

De Pomp word aangeschakeld door de schakelaar die zich op de kast bevind. Bij het aanschakelen zal het ledje naast „**FUNKTIONIEREN STUNDEN**“ beginnen flikkeren op stand **0** ; voor het manuele gebruik drukt u vervolgens op de knop **SX** of **DX** en zal het cijfer **1** op de display vertoond worden

De automatische Programering verloopt als volgt:

- 1) Bij een druk op de knop + „**UMKEHRINTERVALL MIN**“ word de waarde **1** op de display vastgezet, dit wil zeggen dat de doorstroomwisseling elke minuut plaatsvind.
- 2) Om de waarde te veranderen druk 1 keer op de knop +, de aanduiding zal beginnen oplichten, en gedurende deze fase kan de waarde van de interval verhoogd worden (tot maximum 9) door op de + te blijven drukken. Na 3 seconden word de ingegeven waarde bevestigd.
- 3) Na verloop van tijd, zal de waarde op de display verminderen. Om de ingestelde tijd te weten volstaat het om gedurende 1 seconde op de knop + te drukken waardoor de ingestelde tijd zal oplichten.
- 4) Om de waarde van de „**FUNKTIONIEREN STUNDEN**“ aan te passen, zie stappen 2 en 3.
- 5) Om tijdens de automatische werking over te gaan naar de manuele werking, volstaat het om 2 maal na elkaar op knop **DX** of **SX** te drukken.
- 6) Wanneer de op de display „**FUNKTIONIEREN STUNDEN**“ aangeduide tijd verstreken is, zal de pomp stoppen met werken en zal het cijfer **0** op het display verschijnen.
- 7) Om te herstarten druk op de knop **DX** of **SX**. De pomp zal starten in manuele modus en de waarde **1** zal op het display „**FUNKTIONIEREN STUNDEN**“ verschijnen.

## **Toebehoren**

Geschikt toebehoren en een bestelformulier vindt u vanaf pagina 30.

## **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.

## Dados técnicos

Potencia do motor:	150 W, 230V / 50Hz
Caudal máximo:	40 l/min
Pressão máximo :	1,3 bar
Potencia de elevação:	10 m
Capacidade do reservatório:	15 l

## Utilização correcta

Descalcificação, (desincrustação) de Caldeiras, Esquentadores, cilindros, radiadores, serpentinas de calor etc.

## Instruções de segurança especiais

**Leia e certifique-se de que compreende as notas gerais de segurança no anexo Safety (a partir da página 16)!**

Nunca movimente a bomba puchando pelo cabo eléctrico ou pela bomba para desconectar a tomada de corrente.

Não permita que crianças ou pessoas não habilitadas para o efeito, utilizem esta bomba.

**Atenção!** Utilizar sempre luvas impermeáveis, oculos protectores, mascara de segurança e roupa anti-ácido.

## A - Visão global

- |   |          |   |                                 |
|---|----------|---|---------------------------------|
| 1 | Tampão   | 4 | Interruptor ( <b>ROCAL 20</b> ) |
| 2 | Deposito | 5 | Mangueirs flexiveix             |
| 3 | Motor    | 6 | Display ( <b>ROMATIC 20</b> )   |

## Operação

- Cortar a pressão e entrada de água.
- Preparar o produto recomendado para a descalcificação.  
Encher o depósito com uma dose de desincrustante e água suficiente.

**Atenção! A solução desincrustante não pode superar nunca a temperatura de 50°C.**

- Separar o tubo de entrada e saída de agua da rede
- Unir os tubos à entrada e saída da bomba.
- Conectar o fio de alimentação com uma tomada de 230 V monofásico.
- Deixar aberto o tampão da bomba.

Durante o funcionamento, deixar aberta a tampa do depósito para permitir a saída dos gases que se formam durante o processo de desincrustação e comprovar que a altura da espuma não ultrapasse o nível de enchimento máximo.

- Accionar a bomba.

**ROMATIC 20:** Nos modelos providos de Comutador de fluxo (patente GEL permite atacar as incrustações desde as duas entradas do circuito) accionar de vez em quando a alavanca de um ponto de parada ao outro.

- Atacando com efeito as incrustações desde os dois lados se podem desincrustar canos obstruídos quase completamente, reduzindo assim os tempos de intervenção.

## **Atenção! A desincrustação pode considerar-se terminada quando no tubo de retorno não se formem mais borbulhas e a solução continue ainda ácida.**

- Para eliminar a solução ácida, aliviar as porcas de entrada e saída e esperar que o líquido contido no interior do circuito flua. Cuidado com os resíduos ácidos que possam permanecer no interior do circuito, já que eles podem danificar o pavimento e outras superfícies.
- Terminada a desincrustação, lavar a instalação com o Neutralizante Rothenberger a fim de eliminar a acidez residual.
  - Unir o tubo de entrada de água da rede, deixando sem unir o da saída, Colocar à saída de água um recipiente para recolher a água depois da abertura da torneira de passagem, durante um breve espaço de tempo a fim de lavar o circuito.
  - Unir o tubo de saída e abrir a torneira de água da rede

## **NOTA: A mudança de cor de rosa avermelhado para amarelo alaranjado indica que a capacidade de desincrustação da solução ácida está esgotada.**

No caso que a bomba fique muito tempo sem ser utilizada, aconselha-se efetuar uma lavagem da mesma com circulação de água limpa.

Nossos equipamentos são realizados com materiais antiácidos da melhor qualidade e são submetidos a severas provas de funcionamento. A manutenção e o funcionamento não geram nenhum problema, se seguem atenciosamente estas instruções.

## **PROGRAMAÇÃO (ROMATIC 20)**

A bomba pode ser arrancada através do interruptor situado na caixa. Ao conectá-la, o led "**OPERATE HOURS**" começa a piscar e está em **0**; para o arranco manual da bomba, pulsar as teclas **DX** ou **SX**; a tela mostra o valor **1**.

Para a programação automática, seguir as seguintes instruções:

- 1) Ao pulsar a tecla + "**BACKFLOW INTERV. MIN**" a tela mostra continuamente o valor **1**; isto significa que cada minuto há uma troca de sentido de fluxo.
- 2) Para trocar o valor, pulsar uma vez a tecla +, e o valor começa a piscar; somente então, pode ser aumentado este valor ( até 9 ), pulsando a tecla + novamente. Este valor é confirmado depois de 3 segundos.
- 3) O valor da tela diminui com cada minuto que passa. Para conhecer o valor introduzido ao princípio, pulsar a tecla + durante 1 minuto e vai começar a piscar o valor real.
- 4) Para trocar o valor de "**OPERATE HOURS**" seguir as instruções anteriores das seções 2 e 3.
- 5) Durante o funcionamento automático, para trocar a modo manual, pulsar sucessivamente duas vezes as teclas **SX** ou **DX**.
- 6) Quando se acaba o tempo introduzido na tela "**OPERATE HOURS**", a bomba se pára e a tela começa a piscar mostrando o valor **0**.
- 7) Para voltar a arrancar a bomba, pulsar **DX** ou **SX**; a bomba arranca em modo manual e a tela "**OPERATE HOURS**" mostra o valor **1**.

## **Acessório**

Informações sobre o acessório adequado e um formulário de encomenda a partir da página 30.

## **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.

## ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

**ACHTUNG! Sämtliche Anweisungen sind zu lesen.** Fehler bei der Einhaltung 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 Rohren, 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 Akku 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 Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- 6) Service**
- a) **Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

## 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

- a) **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.

## INDICATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

**ATTENTION ! Lire toutes les indications.** Le non-respect des instructions indiquées ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes. La notion d'« outil électroportatif » mentionnée par la suite se rapporte à des outils électriques raccordés au secteur (avec câble de raccordement) et à des outils électriques à batterie (sans câble de raccordement). **GARDER 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'accum 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**
- a) **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.

## INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

**¡ATENCIÓN! Lea íntegramente estas instrucciones.**

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

## ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA

### **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 antidrucciolevole 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**
- a) **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.

## ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

**LET OP! Lees alle voorschriften.** Wanneer de volgende voorschriften niet in acht worden genomen, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben. Het hierna gebruikte begrip „elektrisch gereedschap“ heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met aansluitkabel) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder aansluitkabel).

**BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN GOED.**

### 1) Werkomgeving

- a) **Houd uw werkomgeving schoon en opgeruimd.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
  - b) **Werk met het gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, 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, slipvast 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) **Bewaars 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

a) **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.

## REGRAS GERAIS DE SEGURANÇA

**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 accidental, 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) **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.



# OPTIONAL

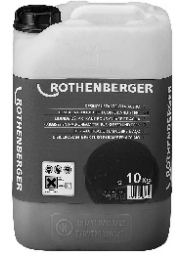
6.1105



6.1106



6.1110



6.1115

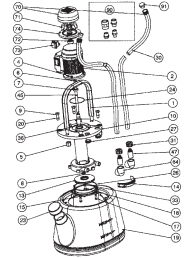


6.1120



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

◎ 9.0100



# 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

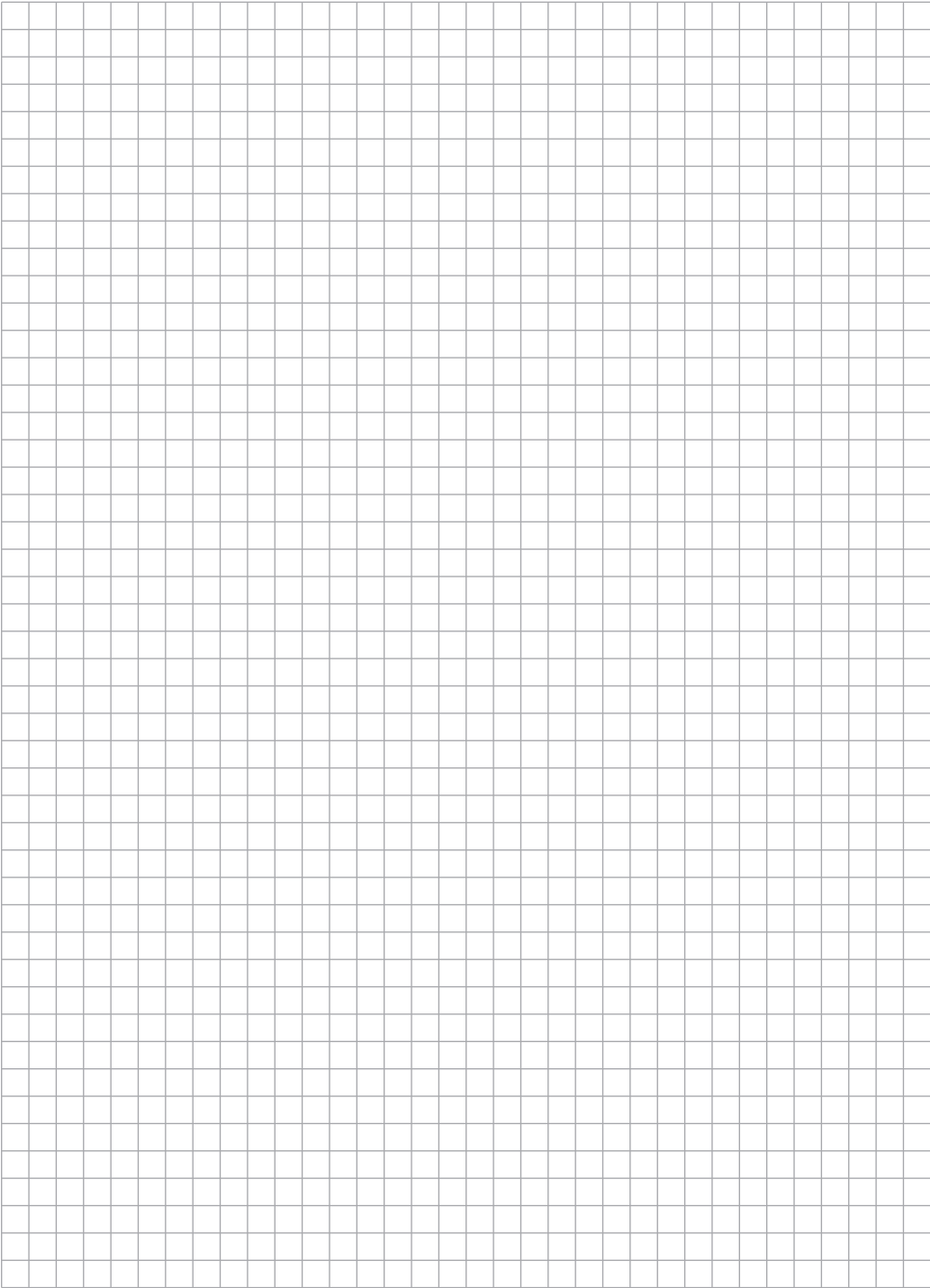
Artikel Nr. / Article no.	Menge / Quantity	Bezeichnung / Description	Preis / Price

.....  
Datum / Date

.....  
Unterschrift / Signature







# ROTHENBERGER Worldwide

- Germany**  
**Headquarters**  
**ROTHENBERGER AG**  
 Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany  
 Tel. + 49 (0) 61 95 / 800 - 1 • Fax + 49 (0) 61 95 / 7 44 22  
 verkauf@rothenberger.com • www.rothenberger.com
- ROTHENBERGER Produktion GmbH**  
 Lilienthalstraße 71 - 87 • D-37235 Hessisch-Lichtenau  
 Tel. + 49 (0) 56 02 / 93 94 - 0 • Fax + 49 (0) 56 02 / 93 94 36
- ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH**  
 Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany  
 Tel. + 49 (0) 61 95 / 800 - 1 • Fax + 49 (0) 61 95 / 7 44 22  
 verkauf@rothenberger.com
- 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
- Austria**  
**ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen**  
 Handelsgesellschaft m.b.H.  
 Gewerbeparkstraße 9 • A-5081 Anif near Salzburg  
 Tel. + 43 (0) 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 (0) 62 46 / 7 20 91-15  
 office@rothenberger.at • www.rothenberger.at
- Belgium**  
**ROTHENBERGER Benelux bvba**  
 Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar  
 Tel. + 32 (0) 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 (0) 3 / 8 77 03 94  
 info@rothenberger.be
- 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
- Bulgaria**  
**ROTHENBERGER Bulgaria GmbH**  
 Boul. Sitniakovo 79 • BG-1111 Sofia  
 Tel. + 35 9 / 2 9 46 14 59 • Fax + 35 9 / 2 9 46 12 05  
 info@rothenberger.bg • www.rothenberger.bg
- China**  
**SHANGHAI ROTHENBERGER I/E CO., LTD**  
 No. 199 Jiugan Road, Sijing Town,  
 Songjiang District, Shanghai, (201601) China  
 Tel. + 86 21 / 57 61 76 88 • + 86 21 / 57 61 79 59  
 Fax + 86 21 / 57 62 60 62 • office@rothenberger.cn
- Czech Republic**  
**ROTHENBERGER CZ, nářadí a stroje, spol. s.r.o.**  
 Vinohradská 100 (1710) • CZ-130 00 Praha 3  
 Tel. + 42 02 / 71 73 01 83 • Fax + 42 02 / 67 31 01 87  
 info@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz
- Denmark**  
**ROTHENBERGER Scandinavia A/S**  
 Fåborgvej 8 • DK-9220 Aalborg Øst  
 Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23  
 roscan@rothenberger.dk
- 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
- 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
- Hungary**  
**ROTHENBERGER Hungary Kft.**  
 Gubacsi út 26 • H-1097 Budapest  
 Tel. + 36 1 / 3 47 - 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47 - 50 59  
 mail@rothenberger.hu
- 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 40, 51 69 90 50 • Fax + 91 11 / 51 69 90 30  
 contactus@rothenbergerindia.com
- 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
- Italy**  
**ROTHENBERGER Italiana s.r.l.**  
 Via Reiss Romoli 17/19 • I-20019 Settimo Milanese  
 Tel. + 39 02 / 33 50 601 • Fax + 39 02 / 33 50 0151  
 rothenberger@rothenberger.it • www.rothenberger.it
- Japan**  
**ROTHENBERGER Japan CO. Ltd.**  
 Shin Yokohama Dani Center • Bldg. 10F  
 3-19-5 Shin Yokohama, Kohoku-Ku  
 222-0033 Yokohama Japan  
 Tel. + 81 45 / 47 10 961 • Fax + 81 45 / 47 29 845
- Mexico**  
**Rothenberger S.A. Sucursal México**  
 Bosques de Duraznos No. 69-1000  
 Col. Bosques de las Lomas • México D.F. 11700  
 Tel. + 52 55 / 55 96 - 84 98  
 Fax + 52 55 / 26 34 - 25 55
- Netherlands**  
**ROTHENBERGER Nederland bv**  
 Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen  
 Tel. + 31 (0) 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 (0) 1 61 / 29 39 08  
 info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl
- Poland**  
**ROTHENBERGER Polska Sp.z o.o.**  
 ul. Cyklamenów 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
- Portugal**  
**SUPER-EGO TOOLS FERRAMENTAS, S.A.**  
 Apartado 62 - 2894-909 Alcochete - PORTUGAL  
 Tel. + 3 51 / 91 93 60 04 • Fax + 3 51 / 21 234 03 94  
 sul.pt@rothenberger.es
- Singapore**  
**ROTHENBERGER TOOLS (FE) PTE LTD**  
 147 Thyrwhitt Road  
 Singapore 207561  
 Tel. + 65 / 6296 - 2031 • Fax + 65 / 6296 - 4031  
 rfareast@singnet.com.sg • www.rothenberger.com.sg
- South Africa**  
**ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd.**  
 P.O. Box 4360 • Edenvale 1610  
 165 Vanderbijl Street, Meadowdale/Germiston  
 Gauteng (Johannesburg), South Africa  
 Tel. + 27 11 / 3 72 96 33 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32  
 info@rothenberger-tools.co.za
- Spain**  
**ROTHENBERGER S.A.**  
 Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 • E-48220 Abadiano (Vizcaya)  
 (P.O. Box) 117 • E-48200 Durango (Vizcaya)  
 Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 • Fax + 34 94 / 6 21 01 31  
 export@rothenberger.es • www.rothenberger.es
- Switzerland**  
**ROTHENBERGER Schweiz AG**  
 Herostr. 9 • CH-8048 Zürich  
 Tel. + 41 (0) 44 / 435 30 30 • Fax + 41 (0) 44 / 401 06 08  
 info@rothenberger-werkzeuge.ch
- Turkey**  
**ROTHENBERGER Tes. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti.**  
 Poyraz Sok. No.: 20/3 - Detay Is Merkezi  
 TR-34722 Kadıköy-Istanbul  
 Tel. + 90 / 216 449 24 85 pbx • Fax + 90 / 216 449 24 87  
 rothenberger@rothenberger.com.tr
- UK**  
**ROTHENBERGER UK Limited**  
 2, Kingsthorpe Park, Henson Way,  
 Kettering • GB-Northants NN 16 8PX  
 Tel. + 44 15 36 / 31 03 00 • Fax + 44 15 36 / 31 06 00  
 info@rothenberger.co.uk
- USA**  
**ROTHENBERGER USA LLC**  
 4455 Boeing Drive, USA-Rockford, IL 61109  
 Tel. + 1 / 8 15 3 97 70 70 • Fax + 1 / 8 15 3 97 82 89  
 www.rothenberger-usa.com
- 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
- ROTHENBERGER Agency**
- Russia**  
**OLMAX**  
 2-y Verkhny Mikhailovsky pr-d, 9 build.2  
 115419 Moscow  
 Tel. + 7 / 09 57 92 59 44 Fax + 7 / 09 57 92 59 46  
 olmax@olmax.ru • www.olmax.ru

9.2631/005.066f & E



**Service Hotline +49 (0) 61 95-99 52-12**

**www.rothenberger.com**