

ROMAX EXPANDER Compact  
Battery Charger

## ROMAX EXPANDER Compact



Bedienungsanleitung  
Instructions for use  
Instruction d'utilisation  
使用说明书



15714

15715

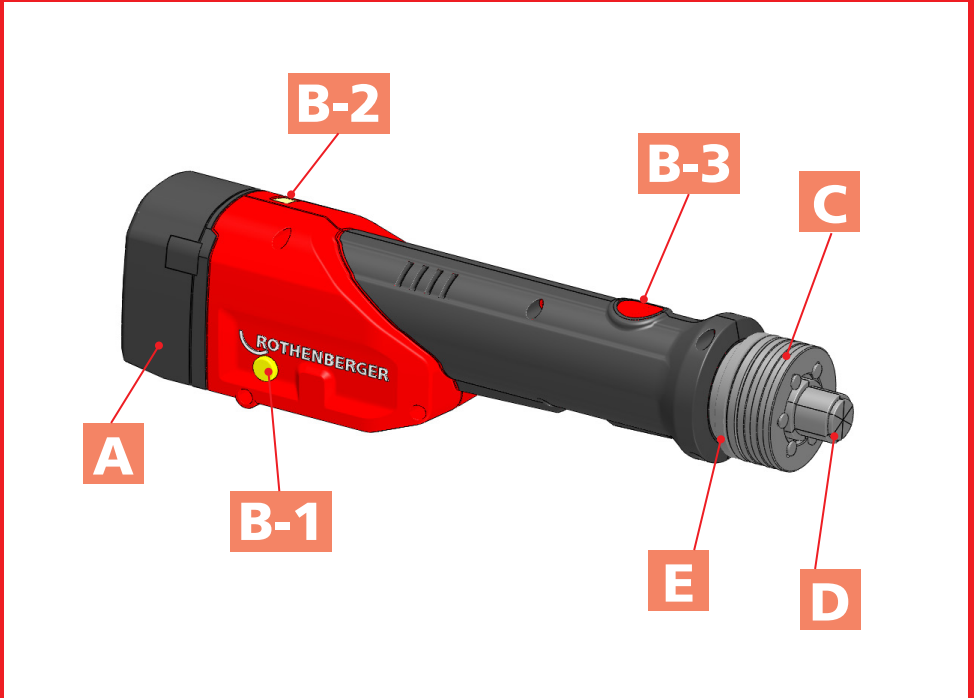
15716

15418

15012

15017

150000230



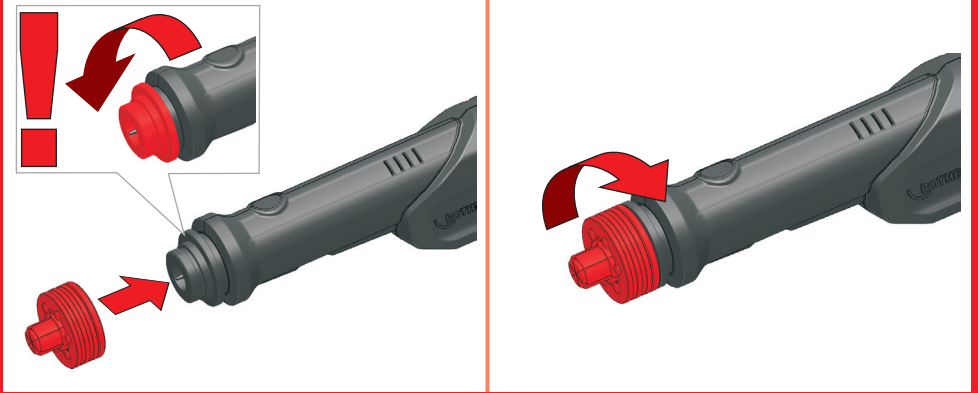
## A Changing Battery



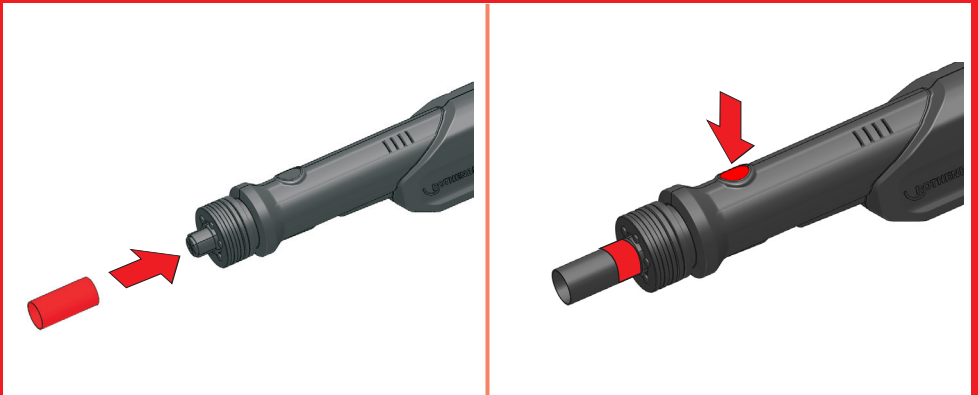
## B Emergency-Off / LED / ON-Switch



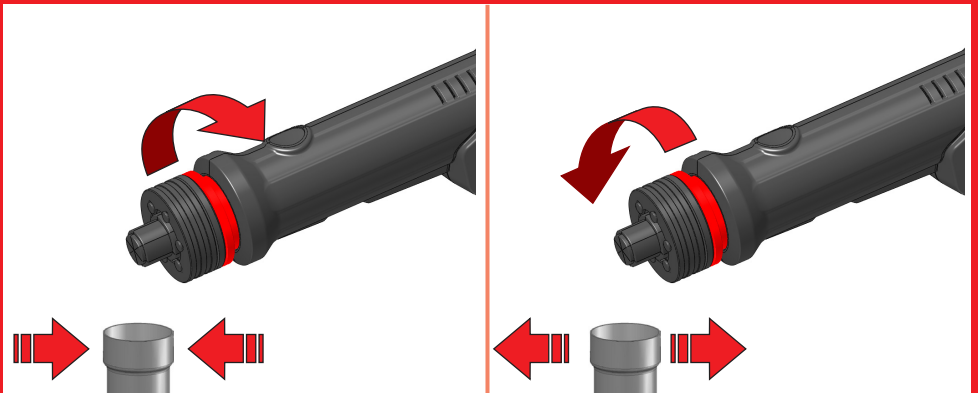
## C Mounting Expander Head



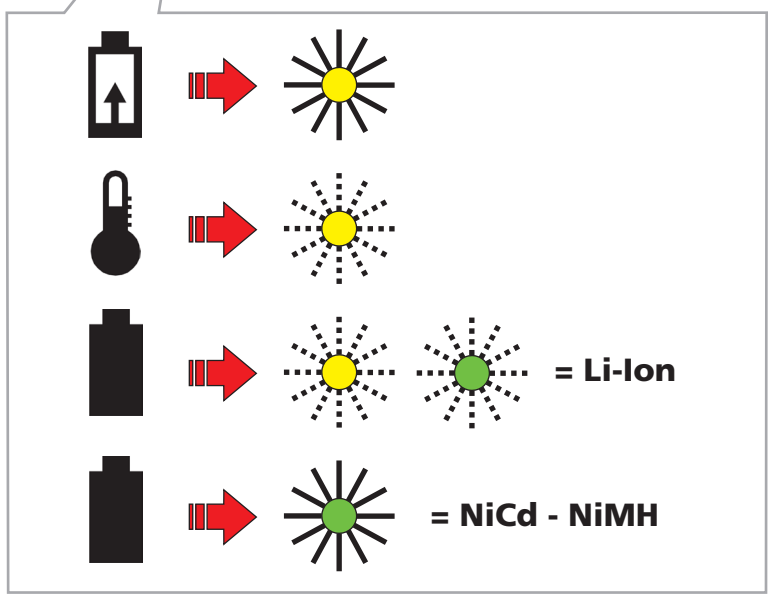
## D Operating



## E KSO (Optimize Capillaries Gap)



# F Battery-Charger



# Intro

---

## DEUTSCH - Originalbetriebsanleitung!

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

Seite 2

## ENGLISH

Please read and retain these directions for use. Do not throw them away! The warranty does not cover damage caused by incorrect use of the equipment! Subject to technical modifications!

page 8

## FRANÇAIS

Lire attentivement le mode d'emploi et le ranger à un endroit sûr! Ne pas le jeter ! La garantie est annulée lors de dommages dus à une manipulation erronée ! Sous réserve de modifications techniques!

page 14

## 中文版

请阅读并妥善保存本使用说明书！请勿丢弃！不正当使用所造成的损害不属于保证范围！  
保留因技术变化而对文档内容进行修改的权利

第 20 页

---

## CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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



### ROMAX EXPANDER Compact:

2004/108/EG, 2006/42/EG, 2011/65/EU  
EN 60745-1, EN 55014-1, EN 55014-2,  
EN 61000-4-2, EN 61000-4-3

## EC-DECLARATION OF CONFORMITY

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



### Charger:

2004/108/EG; 2006/95/EG; 2011/65/EU  
EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1;  
EN 55014-2; EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

## DECLARATION CE DE CONFORMITÉ

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

## CE 符合性声明

我们基于排他责任郑重声明：  
本品符合所述标准和指令的相关要求。

Herstellerunterschrift

Manufacturer /

authorized representative signature

**ppa. Arnd Greiding** Kelkheim, 19.07.2013  
Leiter F&E, Head of R&D

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



**WARNUNG!**

**Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.**

Ver säumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

**1) Arbeitsplatzsicherheit**

- a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- b) **Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder St äube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die D ämpfe 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 Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** 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 Elektrowerkzeuge 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 Elektrowerkzeug 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 geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages,
  - f) **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert 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 kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges 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 das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges 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 Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
  - e) **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das

- Elektrowerkzeug 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.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.
- 4) Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges**
- 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 und/oder entfernen Sie den Akku bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.
- 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 Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges 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 verkleben sich weniger und sind leichter zu führen.
- g) **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. 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) Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeuges**
- a) **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
- b) **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Elektrowerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
- c) **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.
- d) **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Akkufflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- 6) Service**
- Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrogerätes erhalten bleibt.

### **ROMAX EXPANDER Compact:**

Halten Sie niemals Finger oder andere Körperteile in den Arbeitsbereich des Zylinders!

Vor allen Arbeiten an der Maschine Akku herausnehmen.

Wird das Gerät so stark beschädigt, dass elektrische oder Antriebsteile frei liegen, sofort Arbeit beenden, Akku herausnehmen und an Ihren Kundendienst wenden! Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen!

Nur in die Bedienung eingewiesene Personen dürfen mit dem ROMAX EXPANDER Compact Rohraufweitungen herstellen!

Die Maschine darf nur mit eingesetztem Expanderkopf verwendet werden! Der Expanderkopf muss in technisch einwandfreiem Zustand sein.

Nehmen Sie nur eine störungsfrei arbeitende Maschine in Gebrauch!

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch das Unternehmen ROTHENBERGER autorisierte Fachwerkstätten durchführen!

Verwenden Sie nur geeignete und von ROTHENBERGER empfohlene Expanderköpfe!

Drücken Sie bei Störungen während des Aufweitens den Gefahrenschalter!

Die Verlegerichtlinien der Fitting- und Rohrerhersteller sind zu beachten.

Prüfen Sie nach Beendigung der Installationsarbeiten das Rohrsystem mit entsprechend geeigneten Prüfmitteln auf Dichtheit!

### **Akku / Ladegerät:**



#### **EXPLOSIONSGEFAHR!**

**Körperverletzung!** Das Ladegerät darf nicht zum Laden anderer Akkus / Batterien verwendet werden.

Lüftungsschlitze des Ladegeräts dürfen nicht abgedeckt sein.

Beachten Sie folgendes Symbol auf dem Leistungsschild des Ladegeräts:



Gerät ist nur zur Verwendung in Räumen geeignet, Gerät nicht dem Regen aussetzen!

In den Wechselakku-Einschubschacht der Ladegeräte dürfen keine Metallteile gelangen (Kurzschlussgefahr).



**BRANDGEFAHR! Kurzschluss!  
Kontakte des Ladegeräts nicht  
mit Metallteilen überbrücken!**

**Akku nicht unter direkter Sonneneinstrahlung laden.** Akku nur in einer Umgebungstemperatur zwischen -10 °C bis 60 °C verwenden.



**BRANDGEFAHR! Bitte Akkus nie in  
Umgebung von Säuren und leicht  
entflammaren Materialien laden.**

Unter extremer Belastung oder extremer Temperatur kann aus beschädigten Wechselakkus Batterieflüssigkeit auslaufen. Bei Berührung mit Batterieflüssigkeit sofort mit Wasser und Seife abwaschen. Bei Augenkontakt sofort mindestens 10 Minuten gründlich spülen und unverzüglich einen Arzt aufsuchen.

Akkus nicht zusammen mit Metallgegenständen aufbewahren (Kurzschlussgefahr).

**Prüfung vor jeder Benutzung:** Führen Sie vor jeder Benutzung eine Sichtprüfung des Ladegeräts durch.

Keinen beschädigten Wechselakku laden, sondern diesen sofort ersetzen.

Das Netzkabel / Ladekabel muss regelmäßig auf Anzeichen von Beschädigungen und Alterungen (Brüchigkeit) untersucht und darf nur in einwandfreiem Zustand benutzt werden.

Wechselakkus und Ladegeräte nicht öffnen und nur in trockenen Räumen lagern. Vor Nässe schützen.

### **Ladeende / Lagern:**

Damit sich der voll geladene Akku nicht über das Ladegerät entlädt, sollte der Akku vom Ladegerät getrennt gelagert werden.

Lagern Sie das Ladegerät mit ausgestecktem Netzstecker.

Lagertemperatur 0 – 30°C.



## Bestimmungsgemäße Verwendung

### **ROMAX EXPANDER Compact:**

Das Gerät dient ausschließlich dem Aufweiten und Kalibrieren von Rohren, für welche die entsprechenden Expanderköpfe ausgelegt sind. Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung ist nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Folgen und Schäden haftet ROTHENBERGER nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Bedienungsanleitung, die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen sowie die Beachtung aller einschlägigen Sicherheitsbestimmungen.

Der ROMAX EXPANDER Compact ist eine handgeführte Elektromaschine und darf nicht stationär eingesetzt werden!

Dieses Gerät darf nur wie angegeben bestimmungsgemäß verwendet werden.

### **Akku / Ladegerät:**

Das Schnellladegerät lädt ROTHENBERGER Wechselakku 14,4 V Art.Nr.: 15418.

Dieses Gerät darf nur wie angegeben bestimmungsgemäß verwendet werden.

## Technische Daten

## ROMAX EXPANDER Compact

|                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| Akkuspannung .....           | 14,4 V                          |
| Akkukapazität.....           | 2,6 Ah                          |
| Nennaufnahmeleistung .....   | 280 W                           |
| Motordrehzahl.....           | 12000 1/min                     |
| Kolbenkraft.....             | 19 kN                           |
| Expansionszeit .....         | ca. 6 – 9 s (je nach Nennweite) |
| Abmessungen (L x B x H)..... | 380 x 70 x 90 mm                |
| Gewicht (ohne Akku) .....    | ca. 2,2 kg                      |

Arbeitsbereich:

Aufweiten und Kalibrieren von Rohren aus weichem und halbhartem Kupfer/ weichem Aluminium/  
weichem Präzisionsstahl/ Edelstahl

Rohr-Nennweite..... max.  $\varnothing$  67 mm / 2 1/2"  
Edelstahl max.  $\varnothing$  15 x1 mm

Einsatztemperatur .....

|                              |
|------------------------------|
| -10°C - 60 °C / 14°F – 140°F |
|------------------------------|

Betriebsart .....

|     |
|-----|
| S 3 |
|-----|

Typisch bewertete Beschleunigung im Hand-Arm-Bereich .....

|                          |
|--------------------------|
| $\leq 2,5 \text{ m/s}^2$ |
|--------------------------|

Schalldruckpegel ( $L_{PA}$ )..... 71 dB (A) ;  $K_{PA}$  3 dB (A)

Schalleistungspegel ( $L_{WA}$ )..... 82 dB (A) ;  $K_{WA}$  3 dB (A)

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

Messwerte ermittelt entsprechend EN 60745-1.

## Technische Daten

## Akku / Ladegerät

### **Akku:**

Typ..... ROTHENBERGER Li-Ion

Spannung..... 14,4 V

Nennkapazität .....

|        |
|--------|
| 2,6 Ah |
|--------|

Ladedauer (90% voll) .....

|            |
|------------|
| ca. 70 min |
|------------|

Akku vor der ersten Anwendung aufladen!

Tiefentladeschutz des Akkus kann  
Akkuleerererkennung der Maschine beeinflussen!

### **Ladegerät:**

Netzspannung..... 220 - 240V / 110V

Netzfrequenz .....

|            |
|------------|
| 50 - 60 Hz |
|------------|

Max. Leistung .....

|      |
|------|
| 70 W |
|------|

Spannungsbereich.....

|            |
|------------|
| 7,2 - 24 V |
|------------|

Gewicht .....

|           |
|-----------|
| ca. 500 g |
|-----------|



**Beachten Sie die Netzspannung! Siehe  
Typenschild Ladegerät!**

Akku einschieben, bis Arretierung hörbar einrastet (LED blinkt kurz = Kontakt hergestellt).

Zum Entnehmen Arretierung drücken und Akku herausziehen.

- ! Wird die notwendige Akkuspannung unterschritten, blinkt die LED rot. Akku in der Ladestation aufladen!

## Gefahrenschalter

B1

Besteht während der Aufweitung Gefahr für Mensch oder Maschine, sofort den Gefahrenschalter drücken und EIN-Schalter loslassen! Das Ventil öffnet und der Kolben fährt in die Ausgangsposition zurück.

## LED

B2

Die LED zeigt Folgendes an:

**Blinkt rot:** Akku ist entladen. Die Aufweitung wird noch automatisch beendet. Danach ist der EIN-Taster gesperrt, ein Neustart ist nur mit geladenem Akku möglich.

**Dauerhaft rot:** Nach 10.000 Aufweitungsvorgängen leuchtet die LED nach jedem Aufweitungsvorgang als Hinweis auf die nächste Inspektion.

Ein internes Zählwerk speichert die Anzahl der Aufweitungen seit Werksauslieferung.

## Einschalten

B3

Den EIN-Taster so lange drücken, bis der Aufweitungsvorgang beendet ist.

Die Motorabschaltung signalisiert das Ende des Aufweitungsvorganges.

## Expanderkopf montieren

C

## Akku abnehmen!

- ! Expanderkopfaufnahme muss bis zum Anschlag herausgedreht sein!



**Verwenden Sie dazu nur die vorgesehenen Expanderköpfe!**

Mit den entsprechenden Expanderkopfgrößen können verschiedene Rohrdimensionen aufgeweitet werden.

Expanderkopf durch Drehen mit der Hand im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag einsetzen und im Gegenuhrzeigersinn auswechseln.

Nach jedem Wechsel des Expanderkopfes müssen Sie eine Probeaufweitung durchführen, um festzustellen, ob der geforderte Aufweitedurchmesser erreicht wurde.



**Aufweitungen nur mit gefetteten Aufweitedorn durchführen!**

- Das aufzuweitende Rohr über den Expanderkopf schieben.
- Auf die richtige Expandergröße achten! Rohre fest einlegen! Legen Sie die Rohre immer parallel, niemals schräg zur Expanderachse! Nie in den unmittelbaren Arbeitsbereich greifen!
- Den Ein-Taster so lange drücken bis der Aufweitungsvorgang beendet ist.  
Die Motorabschaltung signalisiert das Ende des Aufweitungsvorganges.

Die Hinweise zu normgerechten Aufweiten sind zu beachten!

Maschine nicht während des Zurückfahrens des Kolbens oder bei gedrücktem Gefahrenschalter starten!

## KSO (Kapillarspalt optimieren)

E

Ist der Kapillarspalt zu groß, so kann er durch Drehen der Expanderkopfaufnahme im Gegenuhrzeigersinn verkleinert werden.

Ist der Kapillarspalt dagegen zu klein, so kann er durch Drehen der Expanderkopfaufnahme im Uhrzeigersinn wieder vergrößert werden.

- ! Einstellen des Kapillarspaltes nur an der Expanderkopfaufnahme. Auf richtigen Sitz des Expanderkopfes achten.

## Akku / Ladegerät

F

Netzanschluss:

Nur an Einphasen-Wechselstrom und nur an die auf dem Leistungsschild angegebene Netzspannung anschließen. Anschluss ist auch an Steckdosen ohne Schutzkontakt möglich, da ein Aufbau der Schutzklasse II vorliegt.

Akku laden:

**ACHTUNG! Überspannung zerstört die Akkus und das Ladegerät. Auf richtige Netzspannung achten.**

Der Lithium-Ionen-Akku kann in jedem Ladezustand geladen werden und die Ladung kann jederzeit unterbrochen werden ohne dem Akku zu schaden (kein Memory-Effekt).

- Netzstecker des Ladegeräts in eine Netzsteckdose stecken.
- Akku (1) auf das Ladegerät (2) stecken.  
Ladekontroll-Lampe gelb (3) leuchtet:  
Akku wird geladen.  
Ladekontroll-Lampe gelb (3) und grün (4) blinken:

Akku ist voll aufgeladen. (Ladedauer siehe Technische Daten).

- 3 Akku abziehen.
- 4 Netzstecker aus der Netzsteckdose ausstecken.

### **Lagern:**

Der Aufbewahrungsort muss für Kinder unzugänglich sein.

- 1 Akku abziehen.
- 2 Netzstecker aus der Netzsteckdose ausstecken.
- 3 Ladegerät an einem trockenen frostsicheren Ort lagern.

**Akku nur geladen lagern!** Akku spätestens nach 12 Monaten Lagerzeit wieder voll aufladen!

### **Beheben von Störungen:**

#### **Vor dem Beheben von Störungen den Netzstecker ziehen!**

- Ladekontroll-Lampe gelb (3) blinkt:  
Akku-Temperatur außerhalb der zulässigen Ladetemperatur (5°C bis 45°C).  
Sobald der Wechselakku die korrekte Ladetemperatur erreicht hat, beginnt der Ladevorgang automatisch.

Bei sonstigen Störungen bitten wir Sie, sich mit dem ROTHENBERGER Service in Verbindung zu setzen. Reparaturen dürfen nur von ROTHENBERGER Servicestellen oder von ROTHENBERGER autorisierten Fachhändlern durchgeführt werden.

### **Symbole:**



An den Batterieklemmen des Ladegerätes liegt Netzspannung an. Nicht mit stromleitenden Gegenständen in das Gerät fassen.



Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch.

### **Pflege und Wartung**

#### **ROMAX EXPANDER Compact:**

Vor allen Arbeiten an der Maschine Akku herausnehmen.

Funktionsfähigkeit der Expanderköpfe überprüfen. Beschädigte Expanderköpfe dürfen nicht mehr verwendet werden und sind an eine autorisierte Fachwerkstatt zu senden.

Aufnahme mit Gewinde regelmäßig auf Beschädigungen überprüfen.

Beschädigte Aufnahmen in einer autorisierten Fachwerkstatt erneuern lassen.

Nach Beendigung der Arbeiten Aufweitdorn reinigen und fetten.

Nur hochwertiges Press- oder Kugellagerfett verwenden.

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

Bei beschädigter Versiegelung entfällt der Garantieanspruch.

Nach 10.000 Aufweitvorgängen oder nach 1 Jahr die Maschine in einer autorisierten Fachwerkstatt warten lassen.

Maschine nur komplett mit Akku und Ladegerät im Tragekoffer versenden.

Elektro-Hydraulische Maschine nicht länger als 3 Std. unter -5° C lagern.

Akku und Maschinen immer getrennt lagern.

### **Ladegerät:**

Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt ist, muss diese durch eine ROTHENBERGER Kundendienststelle ausgewechselt werden, weil dazu Sonderwerkzeug erforderlich ist.

### **Zubehör**

Geeignetes Zubehör und ein Bestellformular finden Sie ab Seite 26.

### **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. Verbrauchte Wechselakkus nicht ins Feuer oder in den Hausmüll werfen. Ihr Fachhändler bietet eine umweltgerechte Alt-Akku-Entsorgung an.

### **Nur für EU-Länder:**



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte

und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

### **Nur für Deutschland gültig:**

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

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



**WARNING!**

**Read all safety warnings and all instructions.**

Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

**Save all warnings and instructions for future reference.**

The term “power tool” in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

**1) Work area safety**

- 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.

- f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD 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 personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
  - c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising 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 and/or the battery pack from the power tool 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, 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) **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.
- b) **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- c) **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.

- d) **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

## 6) Service

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

## Special Safety instructions

### **ROMAX EXPANDER Compact:**

Never hold your fingers or other body parts in the working area of the cylinder!

Remove the battery before carrying out any work on the machine.

If the device is so badly damaged that electric cables or drive parts are exposed, disconnect the mains plug immediately and contact your service outlet. Unauthorised repair work may result in the user suffering major injuries or even death.

Only personnel trained in how to use the device may make crimp pipe joints using the ROMAX EXPANDER Compact.

The machine may only be used with an expander head inserted into it. The expander head must be in perfect technical condition.

Only start the machine if it is in perfect working order.

Servicing and repair work may only be carried out by workshops authorised by ROTHENBERGER.

Use only suitable expander heads that have been approved by ROTHENBERGER.

In the event of problems during the expanding process, press the EMERGENCY STOP button.

Follow the installation instructions supplied by the fitting and pipe manufacturers.

After finishing the work, check the installation with appropriate testing equipment and assure that it is leakproof!

### **Battery / Charger:**

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.



#### **RISK OF EXPLOSION!**

**Physical injury!** The battery charger may not be used to charge other batteries or rechargeable batteries.

Ventilation slots of the battery charger must not be covered up.

Please pay attention to the following symbol on the label of the charger:



This tool is only suitable for indoor use. Never expose tool to rain.

No metal parts must be allowed to enter the battery section of the charger (short circuit risk).



**RISK OF FIRE! Short-circuit! Do not bridge contacts of the battery charger with metal parts!**

**Do not charge battery in direct sunlight.** Only use the battery in an ambient temperature between -10°C and 60°C.



**RISK OF FIRE! Never charge batteries near acids and highly flammable materials.**

Battery fluid may leak from damaged removable batteries under conditions of extreme load or extreme temperatures. Any areas that have come into contact with battery fluid should be washed immediately with soap and water. If battery fluid comes into contact with the eyes rinse them thoroughly for at least 10 minutes and consult a doctor immediately.

Do not store batteries with metal objects (danger of short circuit).

**Check before each use:** Carry out a visual inspection each time before using the battery charger.

Never charge a damaged battery pack. Replace by a new one.

The mains power cable / charging cable must be inspected regularly for signs of damage and ageing (brittleness) and may only be used in perfect condition.

Never break open battery packs and chargers and store only in dry rooms. Keep dry at all times.

#### **End of charging / storage:**

So that the fully charged battery is not discharged, the battery should be disconnected from the battery charger.

Store the battery charger with disconnected mains plug.

Storage temperature 0° - 30°C

## Proper usage

### **ROMAX EXPANDER Compact:**

The ROMAX EXPANDER Compact shall only be used for expanding and re-rounding of tubes which the expander heads are dedicated for. Any other or additional use shall be deemed improper. ROTHENBERGER cannot accept any liability for the resultant consequences and damage.

Proper usage also includes compliance with the operating manual, compliance with the inspection and servicing conditions and adherence to all the relevant safety regulations.

The ROMAX EXPANDER Compact is a handheld electric machine and must not be used for stationary applications.

This device may only be used correctly as described.

### **Battery/Charger:**

The quick charger can charge ROTHENBERGER batteries 14,4 V art.no. 15418.

This device may only be used correctly as described.

## Technical data

## ROMAX EXPANDER Compact

|                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Battery voltage.....          | 14,4 V                           |
| Battery capacity.....         | 2,6 Ah                           |
| Rated power consumption.....  | 280 W                            |
| Motor speed.....              | 12000 1/min                      |
| Maximum piston force .....    | 19 kN                            |
| Expanding time .....          | ca. 6 – 9 s (depending on width) |
| Dimensions (L x W x H).....   | 380 x 70 x 90 mm                 |
| Weight (without battery)..... | ca. 2,2 kg                       |

Working range:

Expanding and re-rounding of tubes made of malleable hand half-hardened copper / malleable aluminium/ malleable steel / stainless steel:

Tube width ..... max.  $\varnothing$  67 mm / 2 ½"  
Stainless steel max.  $\varnothing$  15 x1 mm

Application temperature range ..... -10°C - 60 °C / 14°F – 140°F

Operating mode..... S 3

Typical acceleration in hand-arm area .....  $\leq$  2,5 m/s<sup>2</sup>

Sound pressure level (L<sub>pA</sub>) ..... 71 dB (A) † K<sub>pA</sub> 3 dB (A)

Sound power level (L<sub>WA</sub>)..... 82 dB (A) † K<sub>WA</sub> 3 dB (A)

The noise level during operation can exceed 85 dB (A). Wear ear protection!

Measurements found in compliance with EN 60745-1.

## Technical data

## Battery / Charger

### **Battery:**

Type ..... ROTHENBERGER Li-Ion

Voltage..... 14,4 V

Capacity ..... 2,6 Ah

Approx. charging time (90% full)..... ca. 70 min

Recharge battery pack before first use!

Deep discharge protection may influence empty battery detection of the machine!

### **Charger:**

Mains voltage ..... 220 - 240V / 110V

Mains frequency ..... 50 - 60 Hz

Max. output..... 70 W

Voltage range ..... 7,2 - 24 V

Weight ..... ca. 500 g

! Pay attention to the mains voltage!  
● Check the label on the bottom of the charger!

## Changing the battery

A

Insert battery until the catch clicks into place. (LED flashes briefly = Contact made). To remove press the catch and take out the battery.

**!** If the battery voltage is lower than necessary, the LED flashes red. Charge the battery in the charger.

## EMERGENCY STOP Button

B1

If there is any danger to personnel or the machine during the expanding process, press the EMERGENCY STOP button immediately and release the ON switch. The valve will open and the piston will return to its initial position.

## LED

B2

The LED can indicate the following:

**Flashes red:** Battery is flat. The current extrusion process will be ended automatically. The ON button will then be disabled and a new cycle can only be started once the battery has been charged.

**Lights up red:** After 10.000 expanding cycles the LED lights up red after each cycle to indicate that the next inspection is due.

An internal counter keeps a record of the number of expanding since leaving the factory.

## To switch on

B3

Press and hold the ON button until the expanding cycle can be finished.

The motor cut out indicates the end of the expanding cycle.

## Mounting expander head

C

### Remove battery!

**!** The expander head guidance must be unscrewed until stop!



**Only use the dedicated expander heads!**

With the depending expander head size you can expand different pipe dimensions.

Mount the expander head by turning it by hand clockwise until fence und remove it counter clockwise.

After changing the press jaw it is essential to After changing the expander head you should transact a test expanding to make sure the necessary width has been reached.

## Operation

D



**Expanding of tubes only with greased expanding pin!**

1 Slip the pipe over the expander head.

**!** Ensure to use the right expander head size! Fix the pipe! It always must be placed parallel to the expanding axis! Never put your fingers directly into the operation area.

2 Press and hold the ON button until the expanding cycle can be finished.

The motor cut out indicates the end of the expanding cycle.

Observe the notes for expanding conforming to standard!

Do not start the machine while the piston retracts or the emergency shutdown is pressed!

## KSO (Optimize capillaries gap)

E

If the capillaries gap is too large it can be optimized by turning the expander head guidance counter clockwise.

Otherwise if it is too small, turn the expander head guidance clockwise.

**!** Only modulate the capillaries gap turning the expander head guidance. Ensure the right position of the expander head.

## Battery/Charger

F

### Mains connection:

Connect only to single-phase a.c. current and only to the system voltage indicated on the rating plate. It is also possible to connect to sockets without an earthing contact as the design conforms to safety class II.

### Charging the battery:



**ATTENTION! Overvoltage destroys the batteries and the charger. Observe correct mains voltage.**

The lithium-ion battery can be charged at every charging level and charging can be interrupted at any time without damaging the battery (no memory effect).

1 Insert mains plug of the battery charger into a mains power socket.

2 Connect the battery (1) to the battery charger (2).

Charging control lamp yellow (3) lights up:

Battery is charged.

Charging control lamp yellow (3) and green (4) flashes:



Battery is fully charged.  
(For charging time, see Technical Data).

- 3 Remove the battery.
- 4 Disconnect mains power plug from the mains power socket.

### **Storage:**

The place of storage must be inaccessible for children.

- 1 Remove the battery.
- 2 Disconnect mains power plug from the mains power socket.
- 3 Store battery charger in a dry, frost-proof place.

**Store the battery only in a charged state!** Fully recharge the battery after 12 months of storage, at the latest!

### **Troubleshooting:**

#### **Before eliminating faults, disconnect the mains power plug!**

- lamp yellow (3) flashes:

Battery temperature outside the permissible charging temperature (5°C to 45°C).

The Charging will begin automatically once the battery reaches the correct charging temperature.

In the event of other faults, please contact ROTHENBERGER Service. Repairs should only be carried out by ROTHENBERGER service centres or dealers authorised by ROTHENBERGER.

### **Symbols:**



The battery clamps of the charger are fed by mains supply. Do not touch the tool with conducting objects.



Please read the instructions carefully before starting the machine.

### **Care and Maintenance**

#### **ROMAX EXPANDER Compact:**

Remove the battery prior to carrying out any work on the machine.

Check that the expander head are absolutely functional. Damaged expander heads must not be used and must be sent to an authorised repair shop.

Periodically have the guidance inclusive thread checked referring to damages.

A damaged guidance has to be changed by an authorised repair shop.

Clean and grease the expanding pin after finishing work.

Use only high quality pressing or ball bearing grease.

All other servicing, maintenance and repair work must be carried out by an authorised ROTHENBERGER repair shop.

If the seal is damaged the warranty will be null and void.

After 10.000 expanding cycles or after 1 year have the machine serviced by an authorised workshop.

When dispatching the machine ensure that it is packed in its carrying case completely with battery and charger in the carry case only.

Electro-hydraulic machine does not exceed 3 hours in a -5° C storage.

Disconnect battery from machine before storing.

### **Charger:**

If the supply cord of this appliance is damaged, it must only be replaced by a ROTHENBERGER repair shop appointed by the manufacturer, because special purpose tools are required.

### **Accessories**

The relevant accessories and an order form can be found from Page 26 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. Old batteries can be taken to your specialist dealer who will dispose of them in conformity with environmental regulations.

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



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



**AVERTISSEMENT!**

**Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.**

Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

**Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.**

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

**1) Sécurité de la zone de travail**

- a) **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
- b) **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- c) **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

**2) Sécurité électrique**

- a) **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront 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 homologuée pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.
- f) **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de 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) **Éviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'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 pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** 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.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques 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) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** 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) **Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.
- 5) Utilisation des outils fonctionnant sur batteries et précautions d'emploi**
- a) **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.
- b) **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.
- c) **Tenez l'accumulateur non-utilisé à l'écart de toutes sortes d'objets métalliques tels qu'agrafes, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres, étant donné qu'un pontage peut provoquer un court-circuit.** Un court-circuit entre les contacts d'accu peut provoquer des brûlures ou un incendie.
- d) **En cas d'utilisation abusive, du liquide peut sortir de l'accumulateur. Évitez tout contact avec ce liquide. En cas de contact par mégarde, rincez soigneusement avec de l'eau. Au cas où le liquide rentrerait dans les yeux, consultez en plus un médecin.** Le liquide qui sort de l'accumulateur peut entraîner des irritations de la peau ou causer des brûlures.
- 6) Service**
- Ne faites réparer votre outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil.

## Avis de sécurité spéciaux

### **ROMAX EXPANDER Compact:**

Ne jamais tenir les doigts ou d'autres parties du corps dans la zone de travail du cylindre!

Avant de quelconques travaux sur la machine, retirer l'accumulateur.

Si l'appareil est endommagé au point que des pièces de la partie électrique ou des pièces de l'entraînement se trouvent à nu, arrêter de travailler immédiatement, retirer l'accumulateur et consulter le service après-vente. Des réparations non-conformes peuvent causer des dangers considérables pour l'utilisateur.

Ne doivent procéder à des élargissements de tubes à l'aide de ROMAX EXPANDER Compact que les personnes ayant reçu une formation spécifique pour ce travail!

La machine ne doit être utilisée que lorsqu'elle est munie de la tête d'expansion! La tête d'expansion doit être dans un état parfait du point de vue technique.

La machine ne doit être mise en service que si elle fonctionne absolument sans défaut!

Seuls les ateliers spécialisés et agréés par l'entreprise ROTHENBERGER sont autorisés à exécuter les travaux de maintenance et de réparation.

Utilisez uniquement des têtes d'expansion adaptées et recommandées par ROTHENBERGER!

En cas de dysfonctionnement pendant le processus d'élargissement, enfoncez la touche d'arrêt d'urgence!

Lors de défaut pendant le processus de presse, appuyer sur la touche d'ARRÊT D'URGENCE!

Observer les directives de pause des fabricants de garnitures et de conduits.

À l'issue des travaux d'installation, contrôlez l'étanchéité du système de canalisations à l'aide de moyens de contrôle adaptés!

### **Accumulateur/Chargeur:**



**RISQUE D'EXPLOSION! Risque de blessure!** Il est interdit d'utiliser le chargeur pour charger d'autres accus / batteries.

Veillez à ne pas couvrir les fentes d'aération du chargeur.

Soyez attentif au symbole suivant sur l'étiquette signalétique du chargeur:



Appareil à utiliser uniquement dans un local, à ne jamais exposer à la pluie.

Aucune pièce métallique ne doit pénétrer dans le logement d'accu du chargeur (risque de court-circuit).



**RISQUE D'INCENDIE! Court-circuit! Les éléments de contact du chargeur ne doivent jamais être reliés par du métal!**

**Ne chargez pas l'accu en plein soleil.** L'accu doit être utilisé à une température ambiante comprise entre -10 °C et 60 °C.



**RISQUE D'INCENDIE! Ne chargez jamais l'accu à proximité de produits acides ou de matières inflammables.**

Du liquide de batterie peut s'écouler des accus interchangeablement endommagés lors d'une sollicitation extrême ou d'une très haute température. Lors d'un contact de la peau avec du liquide de batterie, laver immédiatement la partie atteinte à l'eau et au savon. Lors d'une pénétration dans les yeux, rincer minutieusement pendant au moins 10 minutes et consulter immédiatement un médecin.

Ne pas ranger les accus et des objets en métal au même endroit (risque de court-circuit).

**A contrôler avant chaque utilisation:** Vérifiez l'état du chargeur avant chaque utilisation.

Ne pas charger un accu interchangeable défectueux, il faut le remplacer tout de suite.

Vérifiez régulièrement le câble d'alimentation / câble de charge afin de détecter tout signe d'endommagement ou d'usure et utilisez-le uniquement s'il est dans un état irréprochable.

Ne pas ouvrir les accus interchangeables et les chargeurs et ne les stocker que dans des locaux secs. Les protéger contre l'humidité.

### **Fin de charge / rangement:**

Pour éviter que l'accu chargé ne soit déchargé par le biais du chargeur, l'accu doit être séparé du chargeur.

Rangez le chargeur après avoir débranché la fiche.

Température de stockage de 0 à 30 °C.

**ROMAX EXPANDER Compact:**

L'appareil sert exclusivement à élargir des tubes pour lesquels ont été conçues les têtes d'expansion / calibrer correspondantes. ROTHENBERGER n'assume aucune responsabilité en ce qui concerne les conséquences et les dommages qui en découleraient.

L'observation du mode d'emploi, le respect des conditions d'inspection et de maintenance ainsi que l'observation de toutes les consignes de sécurité applicables, appartient aussi à l'utilisation conforme aux dispositions.

La ROMAX EXPANDER Compact et une machine électrique manuelle et ne doit pas être utilisée de manière stationnaire!

Cet appareil doit être mis en service uniquement en conformité avec les prescriptions et tel que cela est indiqué.

**Accumulateur /Chargeur:**

Le chargeur rapide permet de charger les accus interchangeables ROTHENBERGER 14,4 V art.no. 15418.

Cet appareil doit être mis en service uniquement en conformité avec les prescriptions et tel que cela est indiqué.

**Données techniques ROMAX EXPANDER Compact**

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Tension d'accu .....                | 14,4 V                                   |
| Capacité d'accu.....                | 2,6 Ah                                   |
| Puissance nominale consommée.....   | 280 W                                    |
| Vitesse de rotation du moteur ..... | 12000 1/min                              |
| Force de piston .....               | 19 kN                                    |
| Temps d'expansion .....             | env. 6 – 9 s (selon la section nominale) |
| Dimensions (LxIxH) .....            | 380 x 70 x 90 mm                         |
| Poids .....                         | env. 2,2 kg                              |

Plage de travail:

Élargissement et calibrage de tubes en: cuivre doux et mi-dur / aluminium doux/acier doux de précision / acier inoxydable :

Diamètre nominal du tube..... max. ø 67 mm / 2 ½"  
 Acier inoxydable max. ø 15 x1 mm

Température d'utilisation..... -10°C - 60 °C / 14°F – 140°F

Mode de service..... S 3

Accélération typiquement évaluée dans la zone bras-mains..... ≤ 2,5 m/s<sup>2</sup>

Niveau de pression acoustique (L<sub>pA</sub>)..... 71 dB (A) | K<sub>pA</sub> 3 dB (A)

Niveau d'intensité acoustique (L<sub>wA</sub>)..... 82 dB (A) | K<sub>wA</sub> 3 dB (A)

Pendant le travail le niveau de bruit peut dépasser 85 dB (A). Porter une protection acoustique!  
 Les valeurs mesurées sont évaluées conformément à EN 60745-1.

**Données techniques Accumulateur / Chargeur**

**Accumulateur:**

Type d'accu..... ROTHENBERGER Li-Ion

Tension..... 14,4 V

Capacité nominale ..... 2,6 Ah

Temps de charge approximatif

Chargé à 90%..... env. 70 min

Recharger entièrement l'accumulateur avant la première utilisation !

La protection contre les décharges profondes de l'accumulateur peut affecter la reconnaissance de l'accumulateur de la machine !

**Chargeur:**

Tension du secteur.....220 - 240V / 110V

Fréquence.....50 - 60 Hz

Puissance maxi.....70 W

Plage de tension.....7,2 - 24 V

Poids .....

env. 500 g  
**! Tenir compte de la tension du réseau!  
 Voir la plaque signalétique du chargeur!**

## Remplacement de l'accumulateur A

Enfoncer l'accumulateur jusqu'à entendre le verrouillage s'encliqueter. (clignote brièvement = contact établi).

Pour retirer l'accumulateur, appuyer sur le verrouillage et tirer sur l'accumulateur pour le sortir.

- ! Si la tension de l'accumulateur tombe en dessous de la valeur nécessaire, la LED s'allume en rouge. Recharger l'accumulateur à la station de charge.

## Touche d'ARRET D'URGENCE B1

Si un danger pour l'homme ou la machine survient pendant l'élargissement, enfoncer immédiatement l'interrupteur d'arrêt d'urgence et relâcher l'interrupteur MARCHE! La soupape s'ouvre et le piston revient dans sa position initiale.

## LED B2

La LED indique:

**Clignotement rouge:** l'accu est déchargé. L'élargissement se poursuit automatiquement jusqu'à ce qu'il soit achevé. Ensuite, les boutons poussoirs ON (MARCHE) sont verrouillés et un redémarrage est possible uniquement avec un accu chargé.

**Allumée en rouge en permanence:** après 10.000 opérations, la LED clignote après chaque opération, signalant ainsi la prochaine inspection. Un compteur interne mémorise le nombre de pressages depuis la livraison de l'usine.

## Enclenchement B3

Tenez le bouton MARCHE (ON) enfoncé jusqu'à la fin du processus d'expansion.

L'extinction du moteur indique la fin du processus d'expansion.

## Installer/Echanger une tête d'expansion C

### Retirer l'accumulateur !

- ! Le logement de la tête d'expansion doit être tourné reculé jusqu'à l'arrêt!



**Utilisez uniquement les têtes d'expansion prévues à cet effet!**

Vous pouvez élargir différentes tailles de tubes au moyen des dimensions correspondantes de têtes d'expansion.

Positionner les têtes d'expansion en les tournant à la main dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée, et dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour les échanger.

Après chaque changement de la tête d'expansion, effectuer un élargissement d'essai pour voir si le diamètre d'élargissement requis a pu être atteint.

## Maniement D



### Lubrifier la pointe avant l'expansion!

- 1 Placez le tube à élargir sur la tête d'expansion.
  - ! Veiller à utiliser la dimension d'élargissement adéquate! Introduire fermement les tubes!
    - Toujours placer les tubes parallèlement par rapport à l'axe du pistolet d'expansion, jamais en position oblique! Ne jamais mettre les mains à proximité immédiate de l'emplacement de travail!
- 2 Tenez le bouton MARCHE (ON) enfoncé jusqu'à la fin du processus d'expansion.  
L'extinction du moteur indique la fin du processus d'expansion.

Tenir les précisions à l'expansion la pris en adapté aux normes.

Ne pas démarrer la machine pendant le retour du piston ou lorsque l'interrupteur d'arrêt d'urgence est poussé !

## Optimisation de l'écartement capillaire E

Si l'écartement capillaire est trop important, le réduire en tournant le logement de la tête d'expansion dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

S'il est trop faible, l'augmenter en tournant le logement de la tête d'expansion dans le sens des aiguilles d'une montre.

- ! Régler l'écartement capillaire uniquement au niveau du logement de la tête d'expansion.
  - Veiller au bon positionnement de la tête d'expansion.

## Accumulateur /Chargeur F

### Branchement Secteur:

Raccorder uniquement à un courant électrique monophasé et uniquement à la tension secteur indiquée sur la plaque signalétique. Le raccordement à des prises de courant sans contact de protection est également possible car la classe de protection II est donnée.

### Charge de l'accu:



**ATTENTION! La surtension détruit les accus et le chargeur. Veillez à ce que la tension du secteur soit correcte.**

L'accu Lithium-Ion peut être chargé à n'importe quel stade de décharge et la charge peut être interrompue à tout moment sans que cela endommage l'accu (pas d'effet mémoire).

- 1 Branchez la fiche de courant du chargeur sur une prise de courant.
- 2 Branchez l'accu (1) sur le chargeur (2).  
La DEL jaune (3) reste allumée en permanence.

L'accu est en cours de charge.

La DEL verte (4) et jaune (3) clignote:

L'accu est entièrement chargé.

(Temps de charge voir Caractéristiques techniques).

- 3 Retirez l'accu.
- 4 Débranchez la fiche du chargeur de la prise de courant.

#### **Rangement:**

Rangez le chargeur dans un endroit hors de portée des enfants.

- 1 Retirez l'accu.
- 2 Débranchez la fiche du chargeur de la prise de courant.
- 3 Rangez le chargeur dans un endroit sec et à l'abri du gel.

**Ne stocker l'accumulateur que lorsqu'il est chargé et le recharger au plus tard après 12 mois de stockage!**

#### **Incidents de fonctionnement:**

**Retirez la fiche du chargeur avant d'effectuer un dépannage!**

- La DEL jaune (3) clignote:

La température de l'accu se situe en dehors de la plage de température autorisée (5°C à 45°C).

Le processus de charge est automatiquement déclenché dès que l'accu atteint la température de charge correcte.

En cas de survenance d'autres problèmes, veuillez contacter le service après-vente ROTHENBERGER. Les réparations sont réservées aux points de service après-vente ROTHENBERGER ou aux revendeurs spécialisés agréés par ROTHENBERGER.

#### **Symboles:**



Les bornes des accus du chargeur sont sous tension. Ne pas introduire dans l'appareil des pièces conductrices.



Veuillez lire avec soin le mode d'emploi avant la mise en service.

### **Entretien et maintenance**

#### **ROMAX EXPANDER Compact:**

Avant tous travaux sur la machine, retirer l'accumulateur.

Vérifier l'aptitude au fonctionnement de la tête d'expansion. Les têtes d'expansion détériorées ne doivent plus être utilisées et elles doivent être renvoyées à un atelier spécialisé accrédité.

Vérifier régulièrement que le logement et son filetage ne présentent aucune détérioration.

Faire remplacer les logements détériorés dans un atelier spécialisé accrédité.

Utiliser uniquement de la graisse à presse ou pour paliers à billes de haute qualité.

A l'issue des travaux, nettoyer et graisser la broche de mandrin.

Seuls les ateliers spécialisés et agréés par l'entreprise ROTHENBERGER sont autorisés à exécuter d'autres travaux de maintenance, d'entretien et de réparation.

Les revendications de garantie sont annulées si le scellé est endommagé.

Après 10 000 processus d'élargissement ou après 1 an, faire réviser la machine dans un atelier spécialisé accrédité.

N'expédier la machine que complète avec l'accumulateur et le chargeur.

Machine électro-hydraulique n'est plus magasin de 3 heures à -5 ° C.

Toujours stocker séparément l'accumulateur et les machines.

#### **Chargeur:**

Lorsque le câble d'alimentation du secteur est endommagé, il doit être échangé par une station de service après-vente d'ROTHENBERGER étant donné qu'un outillage est nécessaire à cet effet.

#### **Accessoires**

Vous trouverez les accessoires appropriés et un formulaire de commande page 26 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).

Ne pas jeter les accus interchangeables usés dans le feu ou dans les ordures ménagères. Votre revendeur spécialisé propose une élimination des anciens accus conforme à l'environnement!

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



Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères !

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





注意！请阅读全部指示说明。不遵守以下所列

指示可能会导致电击、火灾和严重伤害等事故发生。以下所涉“电动工具”术语是指采用主电源供电的有线电动工具以及采用电池供电的无线式电动工具。

**请妥善保管好本使用说明书。**

### 1) 工作区域

- a) **保持工作区域干净整洁。**  
工作区域杂乱昏暗容易引发事故。
- b) 请勿在易爆环境中使用该设备，  
如存在易燃液体、气体或粉尘环境中。电动工具产生的火花可能会引燃粉尘或烟气。
- c) 电动工具运转期间，勿让儿童和其它人员接近。  
注意力不集中可能会导致设备失去控制。

### 2) 电气安全

- a) 设备的插头必须与插座相匹配。  
不允许对插头进行任何改装。请勿使用带有接地保护装置的转接插头。未经改装的插头和匹配的插座将会降低电击危险。
- b) 身体请勿与接地表面接触，如管体、  
加热装置、炉灶和冷冻设备接触。身体接地将会增加电击危险。
- c) 请勿将设备置于雨中和潮湿环境。  
电动设备中渗入水将会增加电击危险。
- d) 请勿滥用线缆运送、拖拽设备，  
不得将插头从插座中拔出。线缆应远离热源、油料、锋利边缘或运动的设备组件。线缆破损或缠入会增加电击危险。
- e) 室外使用电动工具时应使用适用于室外的延长线。  
使用合适的室外延长线可降低电击危险。

### 3) 人员安全

- a) 操作电动工具时，应保持警惕，注意自己的行为，脑中应有安全常识。身体疲劳或服药、饮酒、注射药剂情况下操作电动工具。操作时注意力不集中会导致严重的人身伤害。
- b) 请穿戴个人防护装备并总是要佩戴护目镜。根据电动工具的类型和使用情况，佩戴个人防护装备，如防尘面具、防滑工作鞋、安全帽、听力保护设备，可降低伤害危险。

- c) 避免意外启动。确保在将插头插入插座前，开关必须处于关闭位置。携带设备时，如果手指放在开关上或接通连接电源的设备将会引发事故。
- d) 请在打开设备前，取下调节工具或扳手。如果工具或要钥匙位于旋转的设备组件上可能导致伤害发生。
- e) 请勿延伸过长。确保位置适当，同时时刻保持平衡。这样可在意外情况下能更好地控制设备。
- f) 着装合适。请勿穿着宽松的衣物或佩戴首饰。避免头发、衣装或手套靠近转动部件。宽松的衣服、首饰或长发可能会卷进转动的部件中。
- g) 如果设备用于吸尘装置或吸收装置，要确保这些设备接通并正确使用。使用这些设备应避免引起因灰尘引起的事。

### 4) 电动工具的使用和保养

- a) 请勿让设备超负荷运转。对于操作要使用适当的电动工具。如果使用的电动工具合适，则将以设计的功率更好更安全地进行操作。
- b) 如果开关失灵，请勿使用电动工具。开关不能打开或关闭的电动工具非常危险，必须要进行维修。
- c) 请在进行任何调整、更换附件或存储设备前，务必将插头从插座上拔出。该预防措施可避免偶然启动设备。
- d) 请将不使用的电动工具置于儿童不能触及的地方。不得允许不熟悉设备或使用说明书的人员操作设备。电动工具由未经培训的人员操作时会产生危险。
- e) 小心地维护设备。检查转动的设备组件是否能正常、未被卡住；检查部件是否锻炼，是否存在有损设备功能的情况。如果部件损坏，请在使用前修理。许多事故都是由缺少维护的电动工具引起。
- f) 保持切割工具锋利清洁。正确维护的切割工具的边缘特别锋利，可以更容易地控制。
- g) 请根据使用说明书以及指定设备类型提示使用电动工具、附件、应用工具等。同时要考虑工作条件以及具体的作业。如果将电动工具应用于非指定用途可能导致危险发生。



## 5) 电池的使用和保养

- a) 插入蓄电池前，确保设备已关闭。如果将蓄电池放入打开的电动工具可能导致事故发生。
- b) 仅可使用制造商推荐的充电器对蓄电池进行充电。如果使用适用于一种蓄电池的充电器对其它型号的蓄电池充电，可能会引发火灾。
- c) 电动工具仅可使用专用蓄电池。如果使用其它蓄电池可能导致人身伤害或火灾发生。
- d) 如果不使用蓄电池，要将之远离回形针、钥匙、螺丝或其它引起电池两极相连的微小金属物体保存。蓄电池两极短路可能会引起燃烧或火灾发生。
- e) 如果滥用，可能会导致液体从蓄电池中溅出。避免接触溅出的液体。如果意外接触，请立即用水冲洗。如果进入眼睛中，请立即寻求医疗帮助。溅出的蓄电池液体会导致皮肤刺激或烧伤发生。

## 6) 维修

仅可通过专业人员使用原装替换件对设备进行维修。以此保证设备的安全性。

## 特别安全提示

### **ROMAX EXPANDER Compact:**

保持手指和其它肢体远离气缸的工作区域!

请在机器上进行任何工作前, 取下蓄电池。

如果设备损坏严重, 导致电子或驱动组件露出, 请立即停止工作, 然后取下蓄电池并联系客户服务人员! 如果维修未经授权可能导致用户遭受严重的人身伤害!

只有在操作中经过培训的人员方能使用 ROMAX EXPANDER Compact 扩管机进行生产!

只能在插入扩头时方能使用机器! 扩头必须处于完好的技术状态。

仅可使用没有运转故障的机器!

保养和维修工作仅可由 ROTHENBERGER 授权的专业人员进行!

只能使用 ROTHENBERGER 推荐的合适扩头!

如果扩口期间出现故障, 请按下紧急开关!

请遵守配合件和管制造商的安装说明。

完成安装后, 请使用合适的匹配测试工具检查管系统是否密封!

### 蓄电池/充电器:



**爆炸危险! 身体伤害!**

充电器不可用于充电其它蓄电池或电池。

不可盖住充电器的通风孔。

请注意充电设备功率牌上的下列符号:



设备只能在室内使用, 不得置于雨中!

在充电设备的可移除蓄电池插槽中, 不得延长任何金属部件 (短路危险)。



**火灾危险! 短路! 请勿使用金属部件桥接充电器触点!**

请勿在直射条件下对蓄电池进行充电。仅可在 -10°C 至 60 °C 的环境温度中使用蓄电池。



**火灾危险! 请勿在酸性易燃材料环境中对蓄电池进行充电。**

如果负载或温度较高, 可能导致电池液从损坏的充电蓄电池中流出。如果与电池液接触, 请立即使用肥皂水清洗。如果眼部接触液体, 请至少冲洗 10 分钟, 然后寻求医疗救助。

请勿将蓄电池与金属物体一起保存 (短路)。

**每次使用前检查:** 每次使用前, 对充电器进行目检。

互换式蓄电池如有损坏, 不得充电, 而是应立即更换。

必须定期检查电源线或充电线是否损坏或老化 (易脆)。仅当在无缺陷的状态下, 才可使用。

请勿打开蓄电池和充电器。仅可将之存储在干燥的房间中, 并避免与水份接触。

### 充电结束/储藏:

完全充满的蓄电池不可通过充电器放电, 因此必须将蓄电池与充电器分离。

将充电器和断开的插座一起储藏。

储藏温度 0 – 30°C。

## 规定用途

### **ROMAX EXPANDER Compact:**

本设备只能用于扩口和校准管，完成该工作需要对应的扩头。其它任何使用均不是规定用途。如果因非指定使用而导致的后果和伤害，ROTHENBERGER 不承担任何责任。

规定的使用包括符合使用说明、检验和维护要求以及遵守其它所有安全。

ROMAX EXPANDER Compact 是一台手持式电动机，不可应用于固定应用！

该设备仅可用于规定用途。

### **蓄电池/充电器:**

快速充电器可对 ROTHENBERGER 充电电池（14,4 V,型号 15418）进行充电。

该设备仅可用于上述规定用途。

## 技术数据

## ROMAX EXPANDER Compact

|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 蓄电池电压.....         | 14,4 V           |
| 蓄电池电容.....         | 2.6 Ah           |
| 功率消耗.....          | 280 W            |
| 马达转速.....          | 12000 转/分钟       |
| 活塞力.....           | 19 kN            |
| 扩管时间（标称尺寸）.....    | 约 6-9 s          |
| 尺寸（长 x 宽 x 高）..... | 380 x 70 x 90 mm |
| 重量（不含蓄电池）.....     | 约 2.2 kg         |

工作范围:

扩口和校准软铜和硬铜/软铝/柔软精密钢/不锈钢材质管材

管径..... 最大  $\varnothing$  67 mm / 2"   
 不锈钢最大  $\varnothing$  15 x1 mm

应用温度..... -10°C - 60°C / 14°F – 140°F

操作模式..... S 3

手臂区域标准加速度.....  $\leq 2.5 \text{ m/s}^2$

声功率级 ( $L_{pA}$ )..... 71 dB (A) |  $K_{pA}$  3 dB (A)

声功率级 ( $L_{WA}$ )..... 82 dB (A) |  $K_{WA}$  3 dB (A)

操作期间噪声级可能要超过 85 dB (A)。请佩戴耳部保护装置！

测量值根据 EN 60745-1 标准确定。

## 技术数据

## 蓄电池/充电器

### **蓄电池:**

型号..... ROTHENBERGER Li-Ion

电压..... 14,4 V

额定储存电量..... 2,6 Ah

充电时间(90% 满)..... 约 70 min

请在首次使用前给蓄电池充电!

深度放电保护会影响极其的蓄电池放电。

### **充电设备:**

额定电压.....220 - 240V / 110V

额定频率.....50 - 60 Hz

最大功率.....70 W

电压范围.....7,2 - 24 V

重量.....约 500 g

**!** 请注意额定电压！参见充电设备铭牌！

## 更换蓄电池

A

插入蓄电池，直至锁紧装置正好嵌入。（LED 短闪 = 接触）

如果要移除，按住锁紧装置，然后取出蓄电池。

**!** 如果未达到所需蓄电池电压，LED 灯闪烁红色。蓄电池在充电器中充电。

## 紧急停机开关

B1

如果扩管期间存在对人员或机器产生的任何危险，立即按下紧急开关并松开开关。！阀门将打开，活塞返回初始位置。

## LED

B2

红色 LED 指示以下信息：

**闪烁红色：** 蓄电池正在放电。扩管操作自动结束。如果打开开关锁住，只能当蓄电池充满电时才能重启。

**持续红色：** 经过 10000 次扩管进程后，每次进行扩管操作时，LED 灯亮黄色，提示需要下次进行检修。内置计数器存储有自出厂后的扩管次数。

## 接通

B3

长时间安装打开开关，直至扩管进程结束。电机的断路装置在扩管进程结束时发出信号。

## 安装扩头

C

取出蓄电池！

**!** 旋出扩头套管至挡板！

**!** 只能使用规定的扩头！

使用相应尺寸的扩头，可扩出不同直径的管材。

如果装入扩头，顺时针方向手动旋转直至挡板；如果更换扩头，逆时针旋转。

更换扩头后，必须进行扩口测试，确定是否已获得所需的扩口直径。

## 操作

D



**扩管只能使用经过润滑的扩杆进行！**

1 经过扩口的必须移动至扩头上。

**!** 注意扩展机的规格！稳定地插入管材！务必平  
行放置管材，请勿与扩管轴倾斜！请勿触摸邻近的工作区域！

2 长时间安装打开开关，直至扩管进程结束。  
电机的断路装置在扩管进程结束时发出信号。

必须遵守规定扩管进程的提示信息！

活塞回转时或按下紧急停机开关期间，不得启动机器！

## KSO (优化毛细狭缝)

E

如果毛细狭缝过大，可通过逆时针转动扩头套管降低。

如果毛细狭缝过小，可通过顺时针转动扩头套管增大。

**!** 只能在扩头套管上设置毛细狭缝。注意扩头的  
位置是否正确。

## 蓄电池/充电器

F

### 电源连接:

只能连接至符合功率牌规定额定电压的单相交流电。也可连接至无接地保护的插座，因为保护等级的结构为 II。

### 蓄电池充电:



**注意！过压将会导致蓄电池和充电器损毁。请注意电源电压是否正确。**

锂离子电池可在任意充电级进行充电，也可随时中断充电，不会对电池造成影响（无记忆效应）。

1 将充电器的插头插入电源插座。

2 将蓄电池 (1) 连接至充电器 (2) 上。

#### 充电控制灯发黄光(3):

蓄电池正在充电。

#### 充电控制灯闪烁黄光(3)和绿光(4):

蓄电池完全充满。

(充电时间参见技术数据)。

3 按住按钮取出蓄电池。

4 取出蓄电池。

## 储藏:

储藏位置必须位于儿童不能触及的地方。

- 1 取出蓄电池。
- 2 将插头从电源插座中拔出。
- 3 将充电器置于干燥、防霜冻的位置。

**蓄电池须在带电状态下存储! 储藏 12 个月, 至少将蓄电池充满一次!**

## 故障排除:

**排除故障前, 请将插头拔出!**

- 充电控制灯闪烁黄光(3):

蓄电池温度超出容许的充电温度 (5至 45°C) 。

一旦互换式蓄电池到达合适的充电温度, 自动开始充电进程。

- 清洁蓄电池的接触点。

如果出现故障, 请与 ROTHENBERGER 服务部门联系。维修工作仅可由 ROTHENBERGER 服务人员或 ROTHENBERGER 授权的专业维修店。

## 符号:



充电设备的电池夹上存在电压。请勿接触设备的导电物体。

请在调试前认真阅读使用说明书。

## 维护和保养

### **ROMAX EXPANDER Compact:**

请在机器上进行任何工作前, 取下蓄电池。

检查扩头的功能。损坏的扩头不得多次使用, 必须送往经过授权机构。

按照规定检查套管以及螺纹是否损坏。

损坏的套管必须由经授权的专业机构进行更换。

完成工作后, 必须清洁并润滑扩杆。

仅可使用优质压接油脂和滚珠油脂。

其它保养、调试和维修工作必须由 ROTHENBERGER 授权维修店进行。

封记损坏不享受保修资格。

经过 10000 次扩管进程或使用 1 年后, 必须通过经授权的专业机构维护机器。

发送机器时, 应确保将机器与充电器和电池在包装箱中一起发送。

电液压机不再 储存超过3小时为-5°C的。

蓄电池和机器务必分开储藏。

## 充电器:

如果电源连接线损坏, 必须由 ROTHENBERGER 指定服务点进行更换, 因为需要使用特殊工具才能更换。

## 附件

## 丢弃处理

设备组件为可循环材料, 可重新利用。经过登记和认证的回收公司可对这些组件进行处理。为环保地处理不可利用组件 (如电器废物), 请咨询当地主管机关。

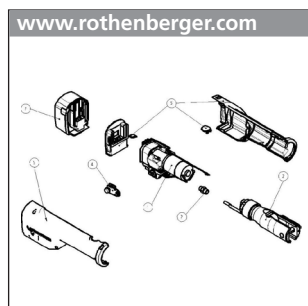
废旧的可充电电池请勿丢入火中或垃圾中。专业公司会按照规定对废旧电池进行无害化处理。

## 仅限欧盟成员国:



请勿将电动工具丢入生活垃圾中! 根据欧盟关于废旧电子电气设备的 2012/19/EG 指令和 国内法律实施办法, 电动工具必须单独收集并根据环保要求进行再利用。

# OPTIONAL



## 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

oder bei unserer Hotline Service After Sales / or from our Service After Sales hotline

**Tel. :** +49 6195 / 800-8200

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

**email:** [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com)

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

# ROTHENBERGER Worldwide

|                |   |              |   |
|----------------|---|--------------|---|
| Australia      | ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd.<br>Unit 6 • 13 Hoyle Avenue • Castle Hill • N.S.W. 2154<br>Tel. + 61 2 / 98 99 75 77 • Fax + 61 2 / 98 99 76 77<br>rothenberger@rothenberger.com.au<br>www.rothenberger.com.au   | Italy        | ROTHENBERGER Italiana s.r.l.<br>Via G. Reiss Romoli 17-19 • I-20019 Settimo Milanese<br>Tel. + 39 02 / 33 50 601 • Fax + 39 02 / 33 50 0151<br>info@rothenberger.it • www.rothenberger.it   |
| Austria        | ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen<br>Handelsgesellschaft m.b.H.<br>Gewerbeparkstraße 9 • A-5081 Anif<br>Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15<br>office@rothenberger.at • www.rothenberger.at                                    | Netherlands  | ROTHENBERGER Nederland bv<br>Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen<br>Tel. + 31 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 1 61 / 29 39 08<br>info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl  |
| Belgium        | ROTHENBERGER Benelux bvba<br>Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar<br>Tel. + 32 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 3 / 8 77 03 94<br>info@rothenberger.be • www.rothenberger.be   | Poland       | ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o.<br>Ul. Annopol 4A • Budymek C • PL-03-236 Warszawa<br>Tel. + 48 22 / 2 13 59 00 • Fax + 48 22 / 2 13 59 01<br>biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl   |
| Brazil         | ROTHENBERGER do Brasil LTDA<br>Av. Fagundes de Oliveira, 538 - Galpão A4<br>09950-300 - Diadema / SP - Brazil<br>Tel. + 55 11 / 40 44- 4748 • Fax + 55 11 / 40 44- 5051<br>spacante@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br                         | Russia       | ROTHENBERGER Russia<br>Avtosavodskaya str. 25<br>115280 Moscow, Russia<br>Tel. + 7 495 / 792 59 44 • Fax + 7 495 / 792 59 46<br>info@rothenberger.rz • www.rothenberger.ru  |
| Bulgaria       | ROTHENBERGER Bulgaria GmbH<br>Boul. Sitnjakovo 79 • BG-1111 Sofia<br>Tel. + 35 9 / 2 9 46 14 59 • Fax + 35 9 / 2 9 46 12 05<br>info@rothenberger.bg • www.rothenberger.bg   | South Africa | ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd.<br>P.O. Box 4360 • Edenvalle 1610<br>165 Vanderbijl Street, Meadowdale Germiston<br>Gauteng (Johannesburg), South Africa<br>Tel. + 27 11 / 3 72 96 31 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32<br>info@rothenberger.co.za • www.rothenberger.co.za |
| China          | ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd.<br>D-4, No.195 Qianpu Road, East New Area of Songjiang<br>Industrial Zone, Shanghai 201611, China<br>Tel. + 86 21 / 67 60 20 61 • + 86 21 / 67 60 20 67<br>Fax + 86 21 / 67 60 20 63 • office@rothenberger.cn | Spain        | ROTHENBERGER S.A.<br>Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 • E-48220 Abadino (Vizcaya)<br>(P.O. Box) 117 • E-48200 Durango (Vizcaya)<br>Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 • Fax + 34 94 / 6 21 01 31<br>export@rothenberger.es • www.rothenberger.es                                    |
| Czech Republic | ROTHENBERGER CZ<br>Prumyslova 1306/7 • 102 00 Praha 10<br>Tel. +420 271 730 183 • Fax +420 267 310 187<br>prodej@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz  | Sweden       | ROTHENBERGER Sweden AB<br>Hemvärmingsgatan 22 • S- 171 54 Solna, Sverige<br>Tel. + 46 8 / 54 60 23 00 • Fax + 46 8 / 54 60 23 01<br>roswe@rothenberger.se • www.rothenberger.se   |
| Denmark        | ROTHENBERGER Scandinavia A/S<br>Smedevænget 8 • DK-9560 Hadsund<br>Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23<br>rosca@rothenberger.dk  | Switzerland  | ROTHENBERGER (Schweiz) AG<br>Herost. 9 • CH-8048 Zürich<br>Tel. + 41 (0)44 435 30 30 • Fax + 41 (0)44 401 06 08<br>info@rothenberger-werkzeuge.ch   |
| France         | ROTHENBERGER France S.A.<br>24, rue des Drapiers, BP 45033 • F-57071 Metz Cedex 3<br>Tel. + 33 3 / 87 74 92 92 • Fax + 33 3 / 87 74 94 03<br>info-fr@rothenberger.com • www.rothenberger.fr   | Turkey       | ROTHENBERGER Tes. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti<br>Poyraz Sok. No: 20/B - Detaş İş Merkezi<br>TR-34722 Kadıköy-İstanbul<br>Tel. + 90 / 216 449 24 85 • Fax + 90 / 216 449 24 87<br>rothenberger@rothenberger.com.tr<br>www.rothenberger.tr                          |
| Germany        | ROTHENBERGER Deutschland GmbH<br>Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany<br>Tel. + 49 61 95 / 800 81 00 • Fax + 49 61 95 / 800 37 39<br>verkauf-deutschland@rothenberger.com<br>www.rothenberger.com   | UAE          | ROTHENBERGER Middle East FZCO<br>PO Box 261190 • Jebel Ali Free Zone<br>Dubai, United Arab Emirates<br>Tel. + 971 / 48 83 97 77 • Fax + 971 / 48 83 97 57<br>office@rothenberger.ae   |
| Greece         | ROTHENBERGER Werkzeuge Produktion GmbH<br>Lilienthalstraße 71- 87 • D-37235 Hessisch-Lichtenau<br>Tel. + 49 56 02 / 93 94-0 • Fax + 49 56 02 / 93 94 36   | UK           | ROTHENBERGER EQUIPMENT TRADING & SERVICES LLC<br>PO Box 91208 • Mussafah Industrial Area<br>Abu Dhabi, United Arab Emirates<br>Tel. + 971 / 25 50 01 54 • + 971 / 25 50 01 53<br>uaesales@rothenberger.ae   |
| Hungary        | ROTHENBERGER Hellas S.A.<br>Agias Kyriakis 45 • 17564 Paleo Faliro • Greece<br>Tel. + 30 210 94 02 049 • +30 210 94 07 302 / 3<br>Fax + 30 210 / 94 07 322<br>ro-he@otenet.gr • www.rothenberger.com  | USA          | ROTHENBERGER UK Limited<br>2, Kingsthorpe Park, Henson Way,<br>Kettering • GB-Northants NN16 8PX<br>Tel. + 44 15 36 / 31 03 00 • Fax + 44 15 36 / 31 06 00<br>info@rothenberger.co.uk   |
| India          | ROTHENBERGER Hungary Kft.<br>Gubacsi út 26 • H-1097 Budapest<br>Tel. + 36 1 / 3 47- 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47 - 50 59<br>info@rothenberger.hu • www.rothenberger.hu   |              | ROTHENBERGER USA LLC<br>7130 Clinton Road • Loves Park, IL 61111, USA<br>Tel. +1 / 80 05 45 76 98 • Fax + 1 / 81 56 33 08 79<br>pipetools@rothenberger-usa.com<br>www.rothenberger-usa.com  |
|                | ROTHENBERGER India Pvt. Ltd.<br>Plot No 17, Sector - 37, Pace city-II<br>Gurgaon, Haryana - 122 001, India<br>Tel. 91124- 4618900 • Fax 91124- 4019471<br>contactus@rothenbergerindia.com<br>www.rothenberger.com   |              | ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH<br>Industriestraße 7<br>D- 65779 Kelkheim / Germany<br>Telefon + 49 (0) 61 95 / 800 - 0<br>Fax + 49 (0) 6195 / 800 - 3500<br>info@rothenberger.com  |