

ROMAX EXPANDER Compact

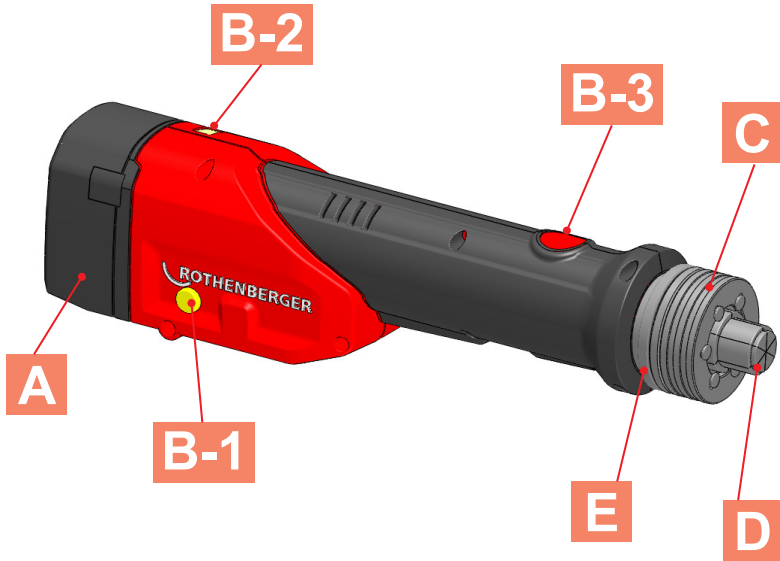


DE Bedienungsanleitung
EN Instructions for use

FR Instruction d'utilisation
CN 使用说明书



no. 15714 ROMAX EXPANER Compact Basic Set I Typ Standard
no. 15715 ROMAX EXPANER Compact Basic Set II Typ S
no. 15716 ROMAX EXPANER Compact Basic Set III Typ PE-X



A Changing Battery



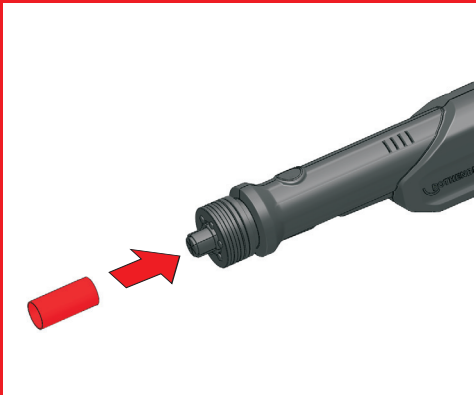
B Emergency-Off / LED / ON-Switch



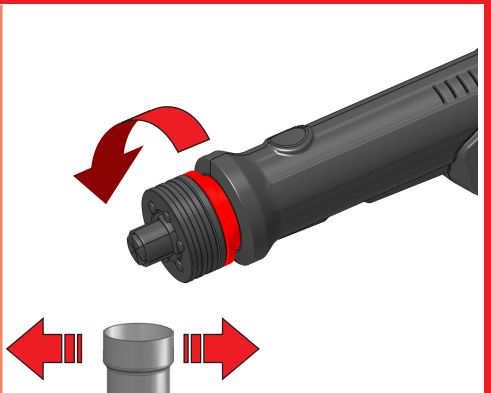
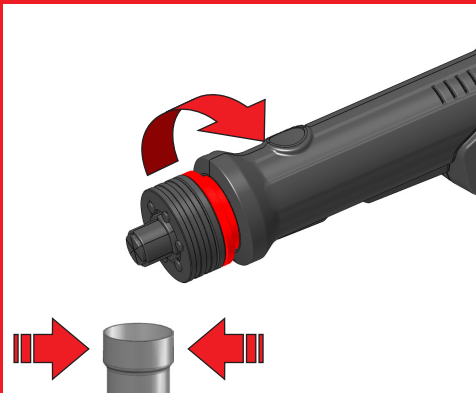
Mounting Expander Head C



Operating D



KSO (Optimize Capillaries Gap) E



F Battery-Charger

15418
14,4V - 2,6Ah



1

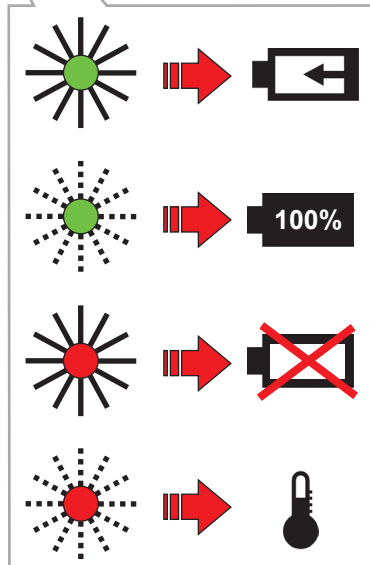
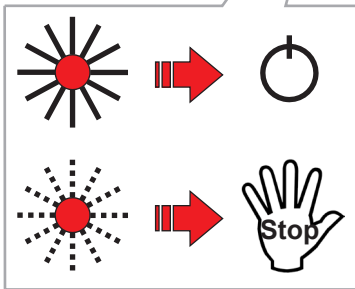


2

3

4

15017- 230V Typ C
1500000230- 230V Typ I
1000001827- 110V Typ A



Intro

DEUTSCH - Originalbetriebsanleitung!

Seite 2

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

ENGLISH

page 12

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!

FRANÇAIS

page 21

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!

中文版

第 31 页

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！

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

DECLARATION EU DE CONFORMITÉ

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

EU-DECLARATION OF CONFORMITY

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

EU 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。

**ROMAX EXPANDER Compact:**

2014/30/EU, 2006/42/EG, 2011/65/EU,
EN 60745-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 61000-4-2, EN 61000-4-3

Herstellerunterschrift
Manufacturer / authorized representative signature

ppa. Thorsten Bühl Kelkheim, 31.03.2016
Director Corporate Technology

**Charger:**

2014/30/EU, 2014/35/EU, 2011/65/EU,
EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,
EN 61558-2-6, EN 610204, EN 50581

Herstellerunterschrift
Manufacturer / authorized representative signature

ppa. Thorsten Bühl Kelkheim, 18.07.2016
Director Corporate Technology

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

1	Hinweise zur Sicherheit.....	3
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge.....	3
1.3	Spezielle Sicherheitshinweise.....	5
2	Technische Daten ROMAX EXPANDER Compact.....	7
2.1	Technische Daten Akku/Ladegerät	8
3	Funktion des Gerätes	8
3.1	Akku wechseln (A).....	8
3.2	Gefahrenschalter (B1)	8
3.3	LED (B2)	8
3.4	Einschalten (B3)	8
3.5	Expanderkopf montieren (C).....	8
3.6	Bedienung (D)	9
3.7	KSO (Kapillarspalt optimieren) (E)	9
3.8	Akku/ Ladegerät (F).....	9
4	Pflege und Wartung.....	10
5	Zubehör	10
6	Kundendienst.....	11
7	Entsorgung.....	11

Kennzeichnungen in diesem Dokument:



Gefahr!

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.



Achtung!

Dieses Zeichen warnt vor Sach- oder Umweltschäden.



Aufforderung zu Handlungen

1.1 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 DC / 2,6 Ah Art. Nr.: 15418. Dieses Gerät darf nur wie angegeben bestimmungsgemäß verwendet werden.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge



WARNUNG!

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.

Versäumnisse 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 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 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 angeschlossenen 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 verklemmen 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)  **WARNUNG! Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus bzw. Akkutyps in den Elektrowerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Explosionen, 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.

1.3 Spezielle Sicherheitshinweise

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 Antriebssteile 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 Rohrhersteller sind zu beachten.

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

Akku / Ladegerät:

Dieses Ladegerät ist nicht vorgesehen für die Benutzung durch Kinder und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen. Dieses Ladegerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person beaufsichtigt werden oder von dieser im sicheren Umgang mit dem Ladegerät eingewiesen worden sind

und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlbedienung und Verletzungen.

Beaufsichtigen Sie Kinder bei Benutzung, Reinigung und Wartung. Damit wird sichergestellt, dass Kinder nicht mit dem Ladegerät spielen!

Laden Sie keine nicht wiederaufladbaren Batterien!



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 Ladegerätes:



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.

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

Lagerung:

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

Lagern Sie das Ladegerät mit ausgestecktem Netzstecker und nur bei Temperaturen zwischen 0-30°C.

Das Ladegerät nicht in direkter Sonneneinstrahlung lagern!

Transport:

Die enthaltenen Li-Ionen-Akkus unterliegen den Anforderungen des Gefahrgutrechts. Die Akkus können durch den Benutzer ohne weitere Auflagen auf der Straße transportiert werden. Beim Versand durch Dritte (z.B.: Lufttransport oder Spedition) sind besondere Anforderungen an Verpackung und Kennzeichnung zu beachten. Hier muss bei der Vorbereitung des Versandstückes ein Gefahrgut-Experte hinzugezogen werden.

Versenden Sie Akkus nur, wenn das Gehäuse unbeschädigt ist. Kleben Sie offene Kontakte ab und verpacken Sie den Akku so, dass er sich nicht in der Verpackung bewegt. Bitte beachten Sie auch eventuelle weiterführende nationale Vorschriften.

Akkuspannung.....	14,4 V
Akkukapazität	2,6 Ah
Nennaufnahmeleistung	280 W
Motordrehzahl.....	12000 1/min
Kolbenkraft	max.21 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
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 60745-1:2010.	
Schwingungsgesamtwert	$\leq 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$
Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung.	



Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit unterschiedlichen Zubehören, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.

Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.


Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

2.1 Technische Daten Akku/Ladegerät

Akku, Art.-Nr:	15418	Ladegerät, Art. Nr:	EU 15017, AUS 1500000230, US 1000001827
Typ/ Modell	Lithium-Ion Battery	Typ/ Modell	Charger for 14,4V Li-Ion Akku
Spannung	14,4 V DC	Eingangsspannung	220-240/ 100-125 V AC
Nennkapazität.....	2,6 Ah	Eingangsstrom	0,4 – 0,8 A max.
Max. Entladetemperatur.....	-20°C +60°C	Eingangsfrequenz	50 – 60 Hz
Ladedauer (90% voll).....	ca. 70 min	Eingangsleistung.....	70 W max.
Gewicht	ca. 470 g	Ladespannung	7,2 - 16 V DC
		Max. Ladestrom	3,0 A
		Ausgangsleistung.....	48 W max.
		Anzahl der Akkuzellen..	8
		Gewicht.....	ca. 450 g

Akku vor der ersten Anwendung aufladen!

Tiefentladeschutz des Akkus kann Akkuleererkennung der Maschine beeinflussen!

 Beachten Sie die Netzspannung! Siehe Typenschild Ladegerät!

3 Funktion des Gerätes

3.1 Akku wechseln (A)

- 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!

3.2 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.

3.3 LED (B2)

Die LED zeigt Folgendes an:

Blinkt rot: Akku ist entladen. Die Aufweitung wird noch automatisch beendet. Danach ist der EINTaster 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 Aufweitungsvorgänge seit Werksauslieferung.

3.4 Einschalten (B3)

- Den EIN-Taster so lange drücken, bis der Aufweitungsvorgang beendet ist. Die Motorabschaltung signalisiert das Ende des Aufweitungsvorganges.

3.5 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 Aufweiddurchmesser erreicht wurde.

3.6 Bedienung (D)



Aufweitungen nur mit gefetteten Aufweidorn 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 Aufweitvorgang beendet ist. Die Motorabschaltung signalisiert das Ende des Aufweitvorganges.

Die Hinweise zum normgerechten Aufweiten sind zu beachten!

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

3.7 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!

3.8 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: LED (4) rot leuchtet.
- Akku (1) auf das Ladegerät (2) stecken: LED (3) grün leuchtet: Akku wird geladen. LED (3) grün blinkt: Akku ist voll aufgeladen. (Ladedauer siehe Technische Daten).
- Akku abziehen.
- Netzstecker aus der Netzsteckdose ausstecken.

Lagern:

Der Aufbewahrungsort muss für Kinder unzugänglich sein.

- Akku abziehen.
- Netzstecker aus der Netzsteckdose ausstecken.
- 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!

- LED (3) rot blinkt: Akku-Temperatur außerhalb der zulässigen Ladetemperatur (5°C bis 45°C). Sobald der Akku 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.

LED's:

LED links (4)		LED rechts (3)	
Leuchtet rot	Ladegerät betriebsbereit	Leuchtet grün	Akku wird geladen
Blinkt rot	Ladegerät defekt	Blinkt grün	Akku ist voll aufgeladen
		Leuchtet rot	Akku ist defekt
		Blinkt rot	Akku ist zu heiß oder zu kalt

4 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.

5 Zubehör

Name des Zubehörteils	ROTHENBERGER-Artikelnummer
ROMAX Exp. Compact Basic Set I, Stand.	15714
ROMAX Exp. Compact Basic Set II, Typ S	15715
ROMAX Exp. Compact Basic Set III, PE-X	15716
Ladegerät f. ROMAX Compact,230V, Typ C	15017
Akku f. ROMAX Compact,Li-Ion,14,4V,2,6Ah	15418
ROMAX Compact Netzteil Typ C 230V	15037
Koffer ROMAX Compact	015016L
Expanderköpfe	www.rothenberger.com
Ersatzteile	www.rothenberger.com

6 Kundendienst

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

Bestellen Sie Ihre Zubehör- und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler oder online über RoService+:

Telefon: + 49 (0) 61 95/ 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95/ 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

7 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/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

1	Safety Notes	13
1.1	Intended use.....	13
1.2	General Power Tool Safety Warnings.....	13
1.3	Special safety instructions	15
2	Technical Data ROMAX EXPANDER Compact	16
2.1	Technical data battery / charger	17
3	Function of the Unit	17
3.1	Changing the battery (A).....	17
3.2	EMERGENCY STOP Button (B1)	17
3.3	LED (B2)	18
3.4	To switch on (B3).....	18
3.5	Mounting expander head (C)	18
3.6	Operation (D).....	18
3.7	KSO (Optimize capillaries gap) (E)	18
3.8	Battery/Charger (F).....	18
4	Care and Maintenance	19
5	Accessories.....	20
6	Customer service.....	20
7	Disposal.....	20

Markings in this document:



Danger!

This sign warns against the danger of personal injuries.



Caution!

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



Call for action

1.1 Intended use**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 charges ROTHENBERGER batteries 14,4V DC / 2,6Ah art. no.: 15418.

This device may only be used correctly as described.

1.2 General Power Tool Safety Warnings**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 electrically-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 (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is 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 only, use an extension cords 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 momentary lack of attention 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)  **WARNING! Use power tools only with specifically designated battery packs and respectively battery types.** Use of any other battery packs may create a risk of explosions, 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.

1.3 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 charger is not intended for use by children and persons with physical, sensory or mental limitations or a lack of experience or knowledge. This charger can be used by children aged 8 and above and by persons who have physical, sensory or mental limitations or a lack of experience or knowledge if a person responsible for their safety supervises them or has instructed them in the safe operation of the charger and they understand the associated dangers. Otherwise, there is a danger of operating errors and injuries

Supervise children during use, cleaning and maintenance. This will ensure that children do not play with the charger.

Do not charge non-rechargeable batteries!



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 are allowed to enter the battery section of the charger (risk of short circuit).



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 power supply (plug) / charging cable should be inspected regularly for signs of damage and ageing (brittleness) and should only be used in perfect condition.

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

Storage:

The battery should be disconnected from the battery charger, so that the fully charged battery does not discharged in the charger.

Only store the charger unplugged and only in temperature between 0-30°C.

Do not store the charger in direct sunlight!!

Transport:

The contained lithium-ion batteries are subject to the Dangerous Goods Legislation requirements. The user can transport the batteries by road without further requirements. When being transported by third parties (e.g.: air transport or forwarding agency), special requirements on packaging and labelling must be observed. For preparation of the item being shipped, consulting an expert for hazardous material is required.

Dispatch batteries only when the housing is undamaged. Tape or mask off open contacts and pack up the battery in such a manner that it cannot move around in the packaging. Please also observe specific national regulations.

2 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.....	max. 21 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 1/2", Stainless steel max. \varnothing 15 x1 mm
Application temperature range.....	-10°C - 60°C / 14°F – 140°F
Operating mode.....	S 3
Sound pressure level (L _{pA}).....	71 dB (A) † K _{pA} 3 dB (A)
Sound power level (L _{WA}).....	82 dB (A) † K _{WA} 3 dB (A)
The noise level during operation can exceed 85 dB (A). Wear ear protection!	
Measurements found in compliance with EN 60745-1:2010.	
Vibration total value.....	≤ 2,5 m/s ² † K= 1,5m/s ²

The vibration level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure.



The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or insertion tools or is poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.

An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.

Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

2.1 Technical data battery / charger

Battery, art.-no.:	15418	Charger, art. no.:	EU 15017, AUS 1500000230, US 100001827
Typ/ model.....	Lithium-Ion Battery	Typ/ model.....	Charger for 14,4V Li-Ion Akku
Voltage	14,4 V DC	Input voltage	220-240 V AC 110V AC
Capacity	2,6 Ah	Input capacity.....	0,4 - 0,8 A max.
Max. discharging temperature.....	-20°C +60°C	Input frequency	50 – 60 Hz
Approx. charging time (90% full) ..ca.	70 min	Input power	70 W max.
Weight	ca. 470 g	Charging voltage.....	7,2 - 16 V DC
		Max. charge current	3 A max.
		Rated output	48 W max.
		Number of battery cells ...	8
Recharge battery pack before first use!		Weight	ca. 450 g
Deep discharge protection may influence empty battery detection of the machine!		Pay attention to the electrical outlet voltage! Check the label on the bottom of the charger.	

3 Function of the Unit

3.1 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!

3.2 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.

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.

3.4 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.

3.5 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.

3.6 Operation

(D)



Expanding of tubes only with greased expanding pin!

→ 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!

→ 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!

3.7 KSO (Optimize capillaries gap)

(E)

If the capillary 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!

3.8 Battery/Charger

(F)

Power 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 ground, as the design conforms to safety class II.

Charging the battery:



ATTENTION! Overvoltage can damage or destroy the batteries and charger. Always observe correct voltage!

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

- Insert plug of the battery charger into a wall socket. LED (4) red lights up
- Connect the battery (1) to the battery charger (2): LED (3) green lights up. Battery is charged . LED (3) green flashes: Battery is fully charged (For charging time, see Technical Data).
- Remove the battery.
- Disconnect plug from the wall socket.

Storage:

The place of storage must be inaccessible to children.

- Remove the battery.
- Disconnect plug from the wall socket.
- Store battery charger in a dry, frost-proof location.

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

Troubleshooting:

Before evaluating faults, disconnect the plug!

- LED (3) red flashes: Battery temperature outside the permissible charging temperature (5°C to 45°C / 41°F-113°F).

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.

LED's:

LED left (4)		LED right (3)	
lights up red	Charger ready for operation	lights up green	Charging started
flashes red	Charger is defective	flashes green	Battery is fully charged
		lights up red	Battery is defective
		flashes red	Battery is too hot or too cold

4 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.

5 Accessories

Accessory Name	ROTHENBERGER Part Number
ROMAX Exp. Compact Basic Set I, Stand.	15714
ROMAX Exp. Compact Basic Set II, Typ S	15715
ROMAX Exp. Compact Basic Set III, PE-X	15716
Charger f. ROMAX Compact,230V, Typ C	15017
Battery f. ROMAX Compact,Li-Ion,14,4V,2,6Ah	15418
ROMAX Compact power supply Typ C 230V	15037
Case ROMAX Compact	015016L
Expander heads	www.rothenberger.com
Spare parts	www.rothenberger.com

6 Customer service

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

Phone: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

7 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/EU on waste electrical and electronic equipment and its implementation as national law, electric tools that are no longer serviceable must be collected separately and utilised for environmentally compatible recycling.

1	Consignes de sécurité	22
1.1	Utilisation conforme aux dispositions	22
1.2	Avertissements de sécurité généraux pour l'outil	22
1.3	Instructions de sécurité	24
2	Données techniques ROMAX EXPANDER Compact	26
2.1	Données techniques Accumulateur/Chargeur	27
3	Fonctionnement de l'appareil	27
3.1	Remplacement de l'accumulateur (A)	27
3.2	Touche d'ARRET D'URGENCE (B1)	27
3.3	LED (B2)	27
3.4	Enclenchement (B3)	27
3.5	Installer/Echanger une tête d'expansion (C)	28
3.6	Maniement (D).....	28
3.7	Optimisation de l'écartement capillaire (E)	28
3.8	Accumulateur /Chargeur (F)	28
4	Entretien et révision	29
5	Accessoires	30
6	Service à la clientèle	30
7	Elimination des déchets	30

Pictogrammes contenus dans ce document:



Danger!

Ce pictogramme signale un risque de blessure pour les personnes.



Attention!

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



Nécessité d'exécuter une action

1.1 Utilisation conforme aux dispositions

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, appartiennent aussi à l'utilisation conforme aux dispositions.

La ROMAX EXPANDER Compact est 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 14,4V DC / 2,6Ah no.: 15418.

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

1.2 Avertissements de sécurité généraux pour l'outil



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.

Conservé 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) **Conservé 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 arrêté 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)  **AVERTISSEMENT! Dans les outils électroportatifs, n'utilisez que les accumulateurs resp. accu type spécialement prévus pour celui-ci.** L'utilisation de tout autre accumulateur peut entraîner des explosions, 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. Evitez 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.

1.3 Instructions de sécurité

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.

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

Accumulateur/Chargeur:

Ce chargeur n'est pas prévu pour être utilisé par des enfants ni par des personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental ou manquant d'expérience ou de connaissances. Ce chargeur peut être utilisé par les enfants (âgés d'au moins 8 ans)

et par les personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental ou manquant d'expérience ou de connaissances, lorsque ceux-ci sont sous la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité ou après avoir reçu des instructions sur la façon d'utiliser le chargeur en toute sécurité et après avoir bien compris les dangers inhérents à son utilisation. Sinon, il existe un risque de blessures et d'utilisation inappropriée.

Ne laissez pas les enfants sans surveillance lors de l'utilisation, du nettoyage et de l'entretien. Faites en sorte que les enfants ne jouent pas avec le chargeur.

Ne rechargez pas de piles non rechargeables.



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 interchangeables 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.

Rangement:

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

Stockez le chargeur débranché du secteur et uniquement à des températures comprises entre 0 et 30°C.

Ne stockez pas le chargeur en contact avec les rayons directs du soleil !

Transport:

Les batteries Lithium-ion sont soumises aux règlements de transport des matières dangereuses. L'utilisateur peut transporter les batteries par voie routière sans mesures supplémentaires. Lors d'une expédition par tiers (par ex. : transport aérien ou entreprise de transport), les mesures à

prendre spécifiques à l'emballage et au marquage doivent être observées. Dans un tel cas, lors de la préparation de l'envoi, il est impératif de faire appel à un expert en transport des matières dangereuses.

N'expédiez les accus que si le carter n'est pas endommagé. Recouvrez les contacts non protégés et emballez l'accu de manière à ce qu'il ne puisse pas se déplacer dans l'emballage. Veuillez également respecter les réglementations supplémentaires éventuellement en vigueur.

2 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.....	max.21 kN
Temps d'expansion.....	env. 6 – 9 s (selon la section nominale)
Dimensions (LxIxH)	380 x 70 x 90 mm
Poids (sans accu.)	env. 2,2 kg
Plage de travail:.....	Elargissement et calibrage de tubes en: cuivre doux et mi-dur / aluminium doux/acier doux de précision / acier inoxydable
Diamètre nominal du tube.....	max. \varnothing 67 mm / 2 1/2", Acier inoxydable max. \varnothing 15 x1 mm
Température d'utilisation	-10°C - 60°C / 14°F – 140°F
Mode de service	S 3
Niveau de pression acoustique (L_{pA})	71 dB (A) K_{pA} 3 dB (A)
Niveau d'intensité acoustique (L_{WA}).....	82 dB (A) K_{WA} 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 60745-1:2010.	
Valeur totale des vibrations.....	$\leq 2,5 \text{ m/s}^2$ $K= 1,5\text{m/s}^2$
Le niveau d'oscillation indiqué dans ces instructions d'utilisation a été mesuré conformément à la norme EN 60745 et peut être utilisé pour une comparaison d'outils électroportatifs. Il est également approprié pour une estimation préliminaire de la charge vibratoire.	




Le niveau d'oscillation correspond aux utilisations principaux de l'outil électroportatif. Si l'outil électrique est néanmoins utilisé pour d'autres applications, avec différents accessoires ou d'autres outils de travail ou s'il est mal entretenu, le niveau d'oscillation peut être différent. Ceci peut augmenter considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail.

Pour une estimation précise de la charge vibratoire, il est recommandé de prendre aussi en considération les périodes pendant lesquelles l'appareil est éteint ou en fonctionnement, mais pas vraiment utilisé. Ceci peut réduire considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail.

Déterminez des mesures de protection supplémentaires pour protéger l'utilisateur des effets des vibrations, telles que par exemple : Entretien de l'outil électrique et des outils de travail, maintenir les mains chaudes, organisation des opérations de travail.

2.1 Données techniques Accumulateur/Chargeur

Accumulateur, no.: 15418	Chargeur, no.: EU 15017, AUS 1500000230 US 1000001827
Type d'accu / modèle.....Lithium-Ion accu	Type d'accu / modèleChargeur pour 14,4V Li-Ion accu
Tension.....14,4 V DC	Tension d'entrée220-240 V AC / 110V AC
Capacité nominale2,6 Ah	Courant d'entrée0,4 - 0,8 A max.
Température de décharge max.....-20°C +60°C	Fréquence d'entrée50 – 60 Hz
Temps de charge (90%)env. 70 min	Puissance d'entrée.....70 W max.
Poidsenv. 470 g	Tension de charge7,2 - 16 V DC
	Courant de charge max....3 A max.
	Puissance de sortie.....48 W max.
Recharger entièrement l'accumulateur avant la ère utilisation!	Nombre cellules de batteries rechargeables...8
La protection contre les décharges profondes de l'accumulateur peut affecter la reconnaissance de l'accumulateur de la machine !	Poids.....env. 450 g
	 Tenir compte de la tension du réseau! Voir la plaque signalétique du chargeur!

3 Fonctionnement de l'appareil

3.1 Remplacement de l'accumulateur (A)

- ➔ Enfoncer l'accumulateur jusqu'à entendre le verrouillage s'encliquer. (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!

3.2 Touche d'ARRÊT 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.

3.3 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.

3.4 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.

3.5 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.

3.6 Maniement

(D)



Lubrifier la pointe avant l'expansion!

→ 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!

→ 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!

3.7 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!

3.8 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).

→ Branchez la fiche de courant du chargeur sur une prise de courant. LED (4) rouge allumée en permanence

→ Branchez l'accu (1) sur le chargeur (2) : La LED (3) vert allumée en permanence: L'accu est en cours de charge. La LED (3) vert clignote: L'accu est entièrement chargé. (Temps de charge voir Caractéristiques techniques).

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

Rangement:

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

- Retirez l'accu.
- Débranchez la fiche du chargeur de la prise de courant.
- 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 LED (3) rouge clignote: La température de l'accu se situe en dehors de la plage de température autorisée (5°C à 45°C / 41°F à 113 F).

Le pr°Cessus 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.

LED's:

LED a gauche (4)		LED a droit (3)	
allumée rouge	Le chargeur est prêt à charger	allumée vert	L'opération de charge commence
clignote rouge	Le chargeur est défectueux	clignote vert	L'accu est plein
		allumée rouge	Accu défectueux
		clignote rouge	Accu trop chaud ou trop froid

4 Entretien et révision

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.

5 Accessoires

Désignation de l'accessoire	Numéro de pièce ROTHENBERGER
ROMAX Exp. Compact Basic Set I, Stand.	15714
ROMAX Exp. Compact Basic Set II, Typ S	15715
ROMAX Exp. Compact Basic Set III, PE-X	15716
Chargeur ROMAX Compact, 230V, Typ C	15017
Accumulateur Li-Ion, 14,4V, 2,6Ah	15418
Alimentation Typ C 230V	15037
Coffret plastique	015016L
Tête expander	www.rothenberger.com
Pièces de rechange	www.rothenberger.com

6 Service à la clientèle

Les centres de service clientèle ROTHENBERGER sont disponibles pour vous aider (voir la liste dans le catalogue ou en ligne) et pour le remplacement des pièces, ainsi que pour la révision. Commandez vos accessoires et pièces de rechange auprès de votre revendeur spécialisé ou RoService+ online:

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

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

7 Elimination des déchets

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

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

1	安全提示	32
1.1	规定用途	32
1.2	一般安全规定	32
1.3	特别安全提示	33
2	技术指标 ROMAX EXPANDER Compact	35
2.1	技术数据 蓄电池/充电器	36
3	该设备的功能	36
3.1	更换蓄电池 (A)	36
3.2	紧急停机开关 (B1)	36
3.3	LED (B2)	36
3.4	接通 (B3)	36
3.5	安装扩头 (C)	37
3.6	操作 (D)	37
3.7	KSO (优化毛细狭缝) (E)	37
3.8	蓄电池/充电器 (F)	37
4	维护和保养	38
5	附件	39
6	客户服务	39
7	丢弃处理	39

标志说明:



危险!

本标志警告发生人员伤亡。



注意!

本标志警告发生物品或环境损害。



动作要求

1.1 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书、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（14,4V DC / 2,6Ah 型号 15418）进行充电。

该设备仅可用于上述规定用途。

1.2 一般安全规定



注意!

请阅读所有安全须知和说明。

如因疏忽未能遵守安全须知和说明，则可能会导致触电、火灾和/或严重伤害。

妥善保管所有安全须知和说明，以便随时取阅。

安全须知中使用的“电动工具”一词是指使用电源操作的电动工具（配电源线）和使用电池操作的电动工具（无电源线）。

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。
- f) **如须在潮湿的环境中使用电动工具，请使用漏电断路器。**使用漏电断路器可降低触电风险。

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，如防全面具、防滑工作鞋、安全帽或、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。宽松的衣物、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。使用这些设备可避免引起因灰尘引起的事故。
- 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功能正常、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) 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。
 - b)  **注意!** 电动工具仅可使用专用蓄电池或電池類型。如果使用其它蓄电池可能导致人爆炸身伤害或火灾发生。
 - c) 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。
 - d) 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。

1.3 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：

該充電器不適合兒童和肢體，感官或精神上有障礙或缺乏經驗和知識的人使用。該充電器可以通過孩子，8歲和肢體，感官或精神上有障礙或缺乏經驗和知識的人可以使用，如果他們是由負責其安全的人員監督或已經由該充電器的安全操作指導和相關的危險理解。否則有操作錯誤和受傷的風險。

使用時清洗保養督促孩子。這將確保孩子不與充電器玩！

不要非充電電池！



爆炸危險！身體傷害！充電器不可用於充電其它蓄電池或電池。

不可蓋住充電器的通風孔。

請注意充電設備功率牌上的下列符號：



設備只能在室內使用，不得置於雨中！

在充電設備的可移除蓄電池插槽中，不得延長任何金屬部件（短路危險）。



火災危險！短路！請勿使用金屬部件橋接充電器觸點！

請勿在直射條件下對蓄電池進行充電。僅可在 **-10°C 至 60 °C** 的環境溫度中使用蓄電池。



火災危險！請勿在酸性易燃材料環境中對蓄電池進行充電。

如果負載或溫度較高，可能導致電池液從損壞的充電蓄電池中流出。如果與電池液接觸，請立即使用肥皂水清洗。如果眼部接觸液體，請至少沖洗 10 分鐘，然後尋求醫療救助。

請勿將蓄電池與金屬物體一起保存（短路）。

每次使用前檢查：每次使用前，對充電器進行目檢。

互換式蓄電池如有損壞，不得充電，而是應立即更換。

必須定期檢查電源線或充電線是否損壞或老化（易脆）。僅當在無缺陷的狀態下，才可使用。

請勿打開蓄電池和充電器。僅可將之存儲在乾燥的房間中，並避免與水份接觸。

充電結束/儲藏：

完全充滿的蓄電池不可通過充電器放電，因此必須將蓄電池與充電器分離。

充電器存儲時必須斷開電源，溫度為 0-30 °C / 32-86°F。

不得將充電器存儲在直射日光下。

運輸：

所含鋰離子電池符合危險貨物法規要求。用戶可陸路運輸電池，無任何其他要求。由第三方（如：空運或運輸代理機構）運輸時，必須遵守關於包裝和標籤的特殊要求。在準備運輸貨物時，需諮詢專家關於危險材料的資訊。

電池發貨時必須確保壳体無任何損壞。應用膠帶纏繞或屏蔽開放接頭並包裹電池，確保其在包裝內不會移動。另請遵守更詳細的國家適用法規。

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.....	max.21 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
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 60745-1:2010 标准确定。	
振动总值.....	$\leq 2,5 \text{ m/s}^2$ $K= 1,5\text{m/s}^2$
中该振动发射级别指定已按照 EN60745 标准化的测定方法进行了测量，并可以用于与另一比较的工具。这也适用于暴露的初步评估。	



申报的振动发射电平表示该工具的主要应用。然而，如果为不同的应用程序，具有不同的附件，与不同的应用程序的工具或维护较差的工具，振动发射可能会有所不同。这可以显著增加曝光水平超过总的工作周期。

振动曝光的准确评估，应时代应考虑，在设备关机或正在运行但未实际做的工作。这可以减少在显著的总工作时间的曝光等级。

确定额外的安全措施，以保护操作者免受振动的影响，如：维护工具和应用程序工具，保持暖手，工作模式组织。

2.1 技术数据 蓄电池/充电器

电池货号：	15418	充电器货号：	EU 15017, AUS 1500000230, US 1000001827
类型/型号	锂离子电池	类型/型号	14,4 V锂离子电池充电器
电压.....	直流 14,4 V	输入电源	交流220 V – 240 V / 110V AC
容量.....	2,6 Ah	I输入电流	0,4 A - 0,8 A
最高放电温度	-20°C +60°C	输入频率	50 – 60 Hz
充电时间（满电量的90%）...约	70 min	输入功率	70 W最高
重量.....	约 470 g	充电电压	直流7,2 - 16 V
		最高充电电流	3 A 最高
		额定输出功率	48 W 最高
		的電池單元的數	8
		重量	约 450 g

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。

! 请注意额定电压！参见充电设备铭牌!

3 该设备的功能

3.1 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。

3.2 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。

3.3 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。

3.4 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。

→ 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。



扩管只能使用经过润滑的扩杆进行!

→ 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！

→ 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!

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。

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）。

→ 将充电器的插头插入电源插座。LED (4) 亮起红灯。

→ 将蓄电池 (1) 连接至充电器 (2) 上。LED (3) 绿灯亮: 蓄电池正在充电。LED (3) 闪烁绿色: 蓄电池完全充满。(充电时间参见技术数据)。

→ 按住按钮取出蓄电池。

→ 将插头从电源插座中拔出。

储藏:

储藏位置必须位于儿童不能触及的地方。

→ 取出蓄电池。

→ 将插头从电源插座中拔出。

→ 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 个月后，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!

- LED (3) 闪烁红光: 蓄电池温度超出容许的充电温度 (5至 45°C/41至 113°F)。
- 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:

左侧LED (4)		右侧LED (3)	
亮红灯	充电器准备就绪	亮起绿色	电池充电
红灯闪烁	充电器不合格	绿色闪烁	电池充满电
		亮红灯	电池有缺陷
		红灯闪烁	电池过热或太冷

4 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 ROTHENBERGERenn 指定服务点进行更换，因为需要使用特殊工具才能更换。

5 附件

配件名称	罗森博格产品编号
ROMAX Exp. Compact Basic Set I, Stand.	15714
ROMAX Exp. Compact Basic Set II, Typ S	15715
ROMAX Exp. Compact Basic Set III, PE-X	15716
充电器, 230V, Typ C	15017
蓄电池 Li-Ion, 14,4V, 2,6Ah	15418
电源 Typ C 230V	15037
手提箱	015016L
擴展頭	www.rothenberger.com
備品	www.rothenberger.com

6 客户服务

罗森博格在多处设立客户服务部（请参见目录列表或在线查阅），随时为您效劳。服务部门能同时提供备件及客户服务。

通过RoService +从您的经销商或在线订购您的配件和备件。

电话: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

传真: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

电子邮件: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

7 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/EU 指令和 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。

ROTHENBERGER Worldwide

Australia	ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd. Unit 6 • 13 Hoyle Avenue • Castle Hill • N.S.W. 2154 Tel. + 61 2 / 98 99 75 77 • Fax + 61 2 / 98 99 76 77 rothenberger@rothenberger.com.au www.rothenberger.com.au	Italy	ROTHENBERGER Italiana s.r.l. Via G. Reiss Romoli 17-19 • I-20019 Settimo Milanese Tel. + 39 02 / 33 50 601 • Fax + 39 02 / 33 50 0151 info@rothenberger.it • www.rothenberger.it
Austria	ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen Handelsgesellschaft m.b.H. Gewerbeparkstraße 9 • A-5081 Anif Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15 office@rothenberger.at • www.rothenberger.at	Netherlands	ROTHENBERGER Nederland bv Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen Tel. + 31 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 1 61 / 29 39 08 info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl
Belgium	ROTHENBERGER Benelux bvba Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar Tel. + 32 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 3 / 8 77 03 94 info@rothenberger.be • www.rothenberger.be	Poland	ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o. Ul. Annapol 4A • Budynek C • PL-03-236 Warszawa Tel. + 48 22 / 2 13 59 00 • Fax + 48 22 / 2 13 59 01 biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl
Brazil	ROTHENBERGER do Brasil LTDA Av. Fagundes de Oliveira, 538 - Galpão A4 09950-300 - Diadema / SP - Brazil Tel. + 55 11 / 40 44-4748 • Fax + 55 11 / 40 44- 5051 spacente@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br	Russia	ROTHENBERGER Russia Avtosvodskaya str. 25 115280 Moscow, Russia Tel. + 7 495 / 792 59 44 • Fax + 7 495 / 792 59 46 info@rothenberger.ru • www.rothenberger.ru
Bulgaria	ROTHENBERGER Bulgaria GmbH Boul. Sitnjakovo 79 • BG-1111 Sofia Tel. + 35 9 / 2 9 46 14 59 • Fax + 35 9 / 2 9 46 12 05 info@rothenberger.bg • www.rothenberger.bg	South Africa	ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd. P.O. Box 4360 • Edenvale 1610 165 Vanderbijl Street, Meadowdale Germiston Gauteng (Johannesburg), South Africa Tel. + 27 11 / 3 72 96 31 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32 info@rothenberger.co.za • www.rothenberger.co.za
China	ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd. D-4, No.195 Qianpu Road, East New Area of Songjiang Industrial Zone, Shanghai 201811, China Tel. + 86 21 / 67 60 20 61 • + 86 21 / 67 60 20 67 Fax + 86 21 / 67 60 20 63 • office@rothenberger.cn	Spain	ROTHENBERGER S.A. Ctra. Durango-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
Czech Republic	ROTHENBERGER CZ Prumyslova 1306/7 • 102 00 Praha 10 Tel. +420 271 730 183 • Fax +420 267 310 187 prodej@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz	Sweden	ROTHENBERGER Sweden AB Hemvämsgatan 22 • S- 171 54 Solna, Sverige Tel. + 46 8 / 54 60 23 00 • Fax + 46 8 / 54 60 23 01 roswe@rothenberger.se • www.rothenberger.se
Denmark	ROTHENBERGER Scandinavia A/S Smedevængtet 8 • DK-9560 Hadsund Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23 rosca@rothenberger.dk	Switzerland	ROTHENBERGER (Schweiz) AG Herstr. 9 • CH-8048 Zürich Tel. + 41 44 / 435 30 30 • Fax + 41 44 / 401 06 08 info@rothenberger-werkzeuge.ch
France	ROTHENBERGER France S.A. 24, rue des Drapiers, BP 45033 • F-57071 Metz Cedex 3 Tel. + 33 3 / 87 74 92 92 • Fax + 33 3 / 87 74 94 03 info-fr@rothenberger.com • www.rothenberger.fr	Turkey	ROTHENBERGER TÜRKİYE ROTHENBERGER Center, Barbaros Bulvarı No:9 TR-34775 Sarıfall / Ümraniye-Istanbul Tel. + 90 / 216 449 24 85 • Fax + 90 / 216 449 24 87 rothenberger@rothenberger.com.tr www.rothenberger.com.tr
Germany	ROTHENBERGER Deutschland GmbH Industriestraße 7 • D-85779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 61 95 / 800 81 00 • Fax + 49 61 95 / 800 37 39 verkauf-deutschland@rothenberger.com www.rothenberger.com	UAE	ROTHENBERGER Middle East FZCO PO Box 261190 • Jebel Ali Free Zone Dubai, United Arab Emirates Tel. + 971 / 48 83 97 77 • Fax + 971 / 48 83 97 57 office@rothenberger.ae
	ROTHENBERGER Plastic Technologies GmbH Lillenthalstraße 71- 87 • D-37235 Hesseich-Lichtenau Tel. + 49 56 02 / 93 94-0 • Fax + 49 56 02 / 93 94 36		ROTHENBERGER EQUIPMENT TRADING & SERVICES LLC PO Box 81208 • Mussafah Industrial Area Abu Dhabi, United Arab Emirates Tel. + 971 / 25 50 01 54 • + 971 / 25 50 01 53 uaesales@rothenberger.ae
Greece	ROTHENBERGER Hellas S.A. Aglas Kyriakis 45 • 17564 Paleo Faliro • Greece Tel. + 30 210 94 02 049 • +30 210 94 07 302 / 3 Fax + 30 210 / 94 07 322 ro-he@otanet.gr • www.rothenberger.com	UK	ROTHENBERGER UK Limited 2, Kingshome Park, Henson Way, Kettering • GB-Northants NN16 8PX Tel. + 44 15 38 / 31 03 00 • Fax + 44 15 36 / 31 06 00 info@rothenberger.co.uk
Hungary	ROTHENBERGER Hungary Kft. Gubacsi út 26 • H-1097 Budapest Tel. + 36 1 / 3 47- 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47- 50 59 info@rothenberger.hu • www.rothenberger.hu	USA	ROTHENBERGER USA LLC 7130 Clinton Road • Loves Park, IL 61111, USA Tel. +1 / 80 05 45 76 98 • Fax + 1 / 81 56 33 08 79 pipetools@rothenberger-usa.com www.rothenberger-usa.com
India	ROTHENBERGER India Pvt. Ltd. Plot No 17, Sector - 37, Pace city-I Gurgaon, Haryana - 122 001, India Tel. 91124- 4618900 • Fax 91124- 4019471 contactus@rothenbergerindia.com www.rothenberger.com		ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH Industriestraße 7 D- 65779 Kelkheim / Germany Telefon + 49 (0) 61 95 / 800 - 0 Fax + 49 (0) 6195 / 800 - 3500 info@rothenberger.com