

## REMS Twist REMS Hurrigan REMS Hurrigan H



deu	Betriebsanleitung
eng	Operating Instructions
fra	Instructions d'emploi
ita	Istruzioni d'uso
spa	Manual de instrucciones
nld	Gebruiksaanwijzing
swe	Bruksanvisning
nor	Bruksanvisning
dan	Betjeningsvejledning
fin	Käyttöohje
por	Manual de instruções
pol	Instrukcja obsługi
ces	Návod k použití
slk	Návod na použitie
hun	Üzemeltetési leírás
hrv	Upute za uporabu
scg	Upute za uporabu
slv	Navodila za uporabo
ron	Instrucțiuni de folosire
rus	Инструкция по эксплуатации
grc	Οδηγίες Χρήσης
tur	Kullanma talimatı
bul	Инструкция за експлоатация
lit	Naudojimo instrukcija
lav	Ekspluatācijas instrukcija
est	Kasutusjuhend

REMS-WERK  
Christian Föll und Söhne GmbH  
Maschinen- und Werkzeugfabrik  
Stuttgarter Straße 83  
D-71332 Waiblingen  
Telefon +49 (0) 71 51 17 07-0  
Telefax +49 (0) 71 51 17 07-110  
info@rems.de  
www.rems.de



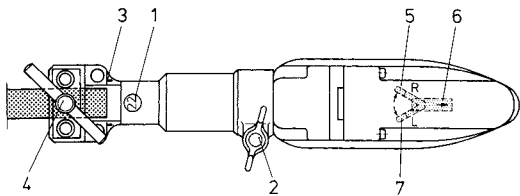


Fig. 1a

Maschine Typ 151300

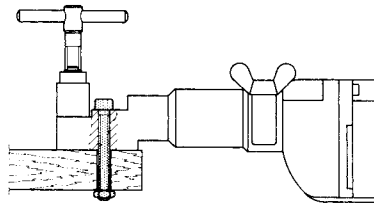


Fig. 2

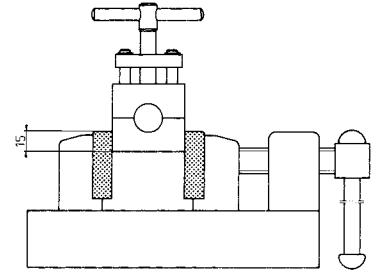


Fig. 3

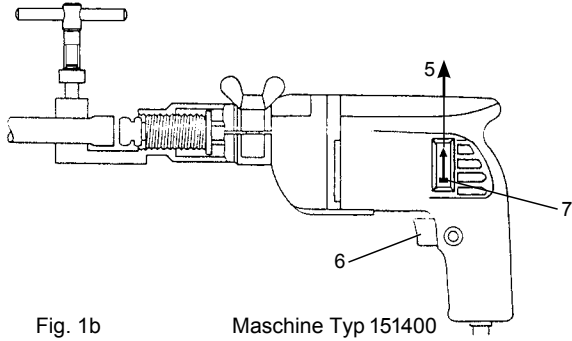


Fig. 1b

Maschine Typ 151400

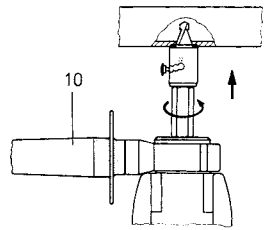


Fig. 7

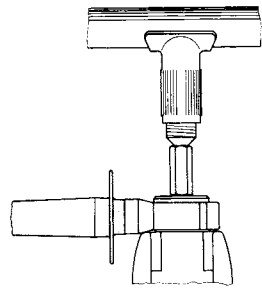


Fig. 8

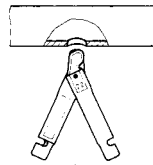


Fig. 9

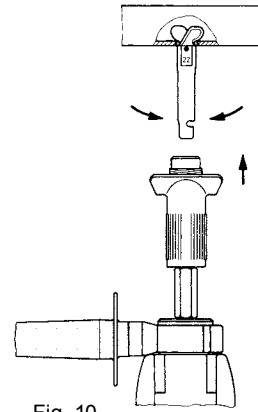


Fig. 10

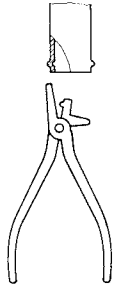


Fig. 11

## Originalbetriebsanleitung

Fig. 1–11

1 Rohrgröße	5 R = Rechtslauf
2 Spannschraube	6 Tippschalter
3 Markierung	7 L = Linkslauf
4 Spannspindel	10 Gegenhalter



### Allgemeine Sicherheitshinweise

**ACHTUNG!** Sämtliche Anweisungen sind zu lesen. Fehler bei der Einhaltung der nachstehend aufgeführten Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen. Der nachfolgend verwendete Begriff „elektrisches Gerät“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel), auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel), auf Maschinen und auf elektrische Geräte. Verwenden Sie das elektrische Gerät nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.

#### A) Arbeitsplatz

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

#### B) Elektrische Sicherheit

- a) **Der Anschlussstecker des elektrischen Gerätes muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten elektrischen Geräten.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages. Ist das elektrische Gerät mit Schutzleiter ausgerüstet, darf es nur an Steckdosen mit Schutzkontakt angeschlossen werden. Betreiben Sie das elektrische Gerät auf Baustellen, in feuchter Umgebung, im Freien oder bei vergleichbaren Aufstellarten nur über eine 30mA-Fehlerstromschutzeinrichtung (FI-Schalter) am Netz.
- b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- c) **Halten Sie das Gerät von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- d) **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Gerät zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- e) **Wenn Sie mit einem elektrischen Gerät im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich zugelassen sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

#### C) Sicherheit von Personen

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

liche dürfen das elektrische Gerät nur betreiben, wenn sie über 16 Jahre alt sind, dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist und sie unter Aufsicht eines Fachkundigen gestellt sind.

#### D) Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von elektrischen Geräten

- a) **Überlasten Sie das elektrische Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte elektrische Gerät.** Mit dem passenden elektrischen Gerät arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- b) **Benutzen Sie kein elektrisches Gerät, dessen Schalter defekt ist.** Ein elektrisches Gerät, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Geräts.
- d) **Bewahren Sie unbenutzte elektrische Geräte außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das elektrische Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrische Geräte sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- e) **Pflegen Sie das elektrische Gerät mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des elektrischen Gerätes beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des elektrischen Gerätes von qualifiziertem Fachpersonal oder von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt 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) **Sichern Sie das Werkstück.** Benutzen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand, und Sie haben außerdem beide Hände zur Bedienung des elektrischen Gerätes frei.
- h) **Verwenden Sie elektrische Geräte, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen und so, wie es für diesen speziellen Gerätetyp vorgeschrieben ist. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von elektrischen Geräten für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen. Jegliche einengmächtige Veränderung am elektrischen Gerät ist aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

#### E) Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkugeräten

- a) **Stellen Sie sicher, dass das elektrische Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie den Akku einsetzen.** Das Einsetzen eines Akkus in ein elektrisches Gerät, das eingeschaltet ist, kann zu Unfällen führen.
  - b) **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
  - c) **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den elektrischen Geräten.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
  - d) **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
  - e) **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
  - f) **Bei Temperaturen des Akku/Ladegerätes oder Umgebungstemperaturen  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  oder  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  darf der Akku/das Ladegerät nicht benutzt werden.**
  - g) **Entsorgen Sie schadhafte Akkus nicht im normalen Hausmüll, sondern übergeben Sie sie einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt oder einem anerkannten Entsorgungsunternehmen.**
- #### F) Service
- a) **Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Geräts erhalten bleibt.
  - b) **Befolgen Sie Wartungsvorschriften und die Hinweise über den Werkzeugwechsel.**
  - c) **Kontrollieren Sie regelmäßig die Anschlussleitung des elektrischen Gerätes und lassen Sie sie bei Beschädigung von qualifiziertem Fachpersonal oder von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt erneuern. Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie sie, wenn sie beschädigt sind.**



### Spezielle Sicherheitshinweise

- Aus Sicherheitsgründen nur die original REMS Antriebsmaschine verwenden. Bei Verwendung anderer Maschinen besteht Verletzungsgefahr und die Werkzeuge können beschädigt werden.
- Rückdrehmoment! Unbedingt Gegenhalter zur Antriebsmaschine benutzen! (Nicht beim Arbeiten mit Aufweitwerkzeug.)

## 1. Technische Daten

### 1.1. Arbeitsbereich

Aufweiten: Kupferrohre hart, weich, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1 mm  
Aushalsen: Kupferrohre hart, weich, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm

### 1.2. Drehzahlen

Elektronisch regelbar 0–550  $\frac{1}{min}$

### 1.3. Elektrische Daten

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; oder 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Abmessungen

Stahlblechkasten 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ " )

### 1.5. Gewichte

REMS Twist/Hurricane Combi Set 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Set 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Set in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurricane Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurricane Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurricane Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Antriebsmaschine	2,0 kg (4,5 lbs)
Aufweitwerkzeug	0,8 kg (1,7 lbs)

### 1.6. Lärminformation

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert 80 dB(A)

### 1.7. Vibrationen

Gewichteter Effektivwert der Beschleunigung 2,5 m/s<sup>2</sup>

Der angegebene Schwingungsemissionswert wurde nach einem genormten Prüfverfahren gemessen und kann zum Vergleich mit einem anderen Gerät verwendet werden. Der angegebene Schwingungsemissionswert kann auch zu einer einleitenden Einschätzung der Aussetzung verwendet werden.

**Achtung:** Der Schwingungsemissionswert kann sich während der tatsächlichen Benutzung des Gerätes von dem Angabewert unterscheiden, abhängig von der Art und Weise, in der das Gerät verwendet wird. In Abhängigkeit von den tatsächlichen Benutzungsbedingungen (Aussetzbetrieb) kann es erforderlich sein, Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz der Bedienperson festzulegen.

## 2. Inbetriebnahme

### Wichtig!

Aus Sicherheitsgründen nur die Original REMS Antriebsmaschine zur REMS Twist oder REMS Hurricane verwenden. Bei Verwendung anderer Maschinen besteht Verletzungsgefahr und die Werkzeuge können beschädigt werden. Kein Garantieanspruch!

Wird der Aufweiteinsatz aus dem Aufweitwerkzeug entnommen, so muß dieser von Hand wieder eingedreht werden, bis die ersten Gewindegänge gefaßt haben. Erst dann mit der Antriebsmaschine weiterdrehen. Sonst kann das Gewinde zerstört werden!

### 2.1. Elektrischer Anschluß

Vor Anschluß des Gerätes prüfen, ob die auf dem Leistungsschild angegebene Spannung der Netzspannung entspricht.

### 2.2. Arbeiten mit Aufweitwerkzeugen

Der Rohrgröße entsprechenden Aufweitwerkzeug wählen (Fig.1 (1)). Aufweitwerkzeug auf Antriebsmaschine stecken und mit Flügelschraube (2) festziehen. In dieser Ausführung kann der elektrische Aufweiter handgeführt und vor Ort eingesetzt werden.

Das Aufweitwerkzeug kann auch auf der Werkbank (Fig. 2) festgeschraubt werden. Hierzu sind durchgehende Schrauben mit Mutter oder Holzschrauben zu verwenden. Es ist darauf zu achten, daß die Antriebsmaschine frei liegt und gut zu bedienen ist.

Das Aufweitwerkzeug kann auch im Schraubstock eingespannt werden. Dabei darf die Einspannhöhe von 15 mm nicht überschritten werden (Fig. 3).

## 3. Betrieb

### 3.1. Arbeiten mit Aufweitwerkzeug

Das Rohr bis zur Markierung (Fig. 1 (3)) einschieben und mit Spannschraube (4) gut festspannen. Antriebsmaschine auf Rechtslauf (5) stellen. Tippschalter (6) ganz durchdrücken. Der Aufweitdorn dreht sich in das Rohrende und fertigt die Aufweitung. Am Ende der Aufweitung läuft der Aufweiteinsatz im Gehäuse an. Die Rutschkupplung der Antriebsmaschine spricht an. Tippschalter sofort loslassen, Drehrichtungshebel auf Linkslauf (7) stellen, Aufweitdorn aus gefertigter Aufweitung langsam herausdrehen. Rohr entnehmen.

Drehrichtungshebel nur im Stillstand der Maschine schalten!

### 3.2. Arbeiten mit Aushalswerkzeug

Gegenhalter (Fig. 7(10)) unbedingt an Antriebsmaschine befestigen (Unfallgefahr durch Rückdrehmoment). Bohrkopf in Sechskantaufnahme der Antriebsmaschine stecken und Rohrdurchmesser einstellen. Bohrkopf mittig am Rohr ansetzen und bohren bis der Anschlagring des Bohrkopfes am Rohr aufläuft (Fig. 7). Bohrkopf abnehmen. Werkzeughalter in Sechskantaufnahme stecken

(Fig. 8). Prisma zurückfahren bis hinteres Ende mit Vorderkante der Sechskantaufnahme bündig ist. Aushalswerkzeug spreizen (Fig. 9) und in Bohrung einführen. Aushalswerkzeug schließen und in den Werkzeughalter einführen (Fig. 10). Antriebsmaschine auf Linkslauf stellen, Prisma festhalten und langsam vorlaufen lassen bis es fast am Rohr anliegt. Antriebsmaschine mit beiden Händen festhalten und Schalter voll durchdrücken um Aushalsung zu fertigen. Maschine auf Rechtslauf stellen und Prisma wieder zurücklaufen lassen. Werkzeug aus Werkzeughalter nehmen (Rechtsdrehung). An das Rohrende, welches in die Aushalsung eingebracht wird, mit Nockenpinne zwei etwa gegenüberliegende Nocken anbringen (Fig. 11), um das Rohr zu positionieren.

### 3.3. Schmiermittel

Gelegentlich sollten die Aufweitdorne bzw. die Aushalswerkzeuge mit dem mitgelieferten Schmiermittel leicht eingefettet werden.

## 4. Instandhaltung

Vor Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen! Diese Arbeiten dürfen nur von Fachkräften und unterwiesenen Personal durchgeführt werden.

### 4.1. Wartung

Das Gerät ist völlig wartungsfrei. Das Getriebe hat eine Dauerschmierung.

### 4.2. Inspektion/Instandhaltung

Der Motor der Antriebsmaschine hat Sicherheits-Kohlebürsten. Sind diese abgenutzt, läuft der Motor nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Maschine nicht mehr an. Die Kohlebürsten sollten nur von REMS oder von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt gewechselt werden.

## 5. Verhalten bei Störungen

### 5.1. Störung: Antriebsmaschine zieht nicht voll durch.

- Ursache:**
- Unterspannung am Netz.
  - Abgenutzte Kohlebürsten.
  - Werkzeuge zu wenig eingefettet.
  - Rohrwandung zu dick.
  - Rohrwerkstoff zu hart.

### 5.2. Störung: Aufweitung/Aushalsung zu eng.

- Ursache:**
- Aufweitdorn/Aushalswerkzeug abgenutzt.

## 6. Hersteller-Garantie

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate nach Übergabe des Neuproduktes an den Erstverwender, höchstens jedoch 24 Monate nach Auslieferung an den Händler. Der Zeitpunkt der Übergabe ist durch die Einsendung der Original-Kaufunterlagen nachzuweisen, welche die Angaben des Kaufdatums und der Produktbezeichnung enthalten müssen. Alle innerhalb der Garantiezeit auftretenden Funktionsfehler, die nachweisbar auf Fertigungs- oder Materialfehler zurückzuführen sind, werden kostenlos beseitigt. Durch die Mängelbeseitigung wird die Garantiezeit für das Produkt weder verlängert noch erneuert. Schäden, die auf natürliche Abnutzung, unsachgemäße Behandlung oder Missbrauch, Missachtung von Betriebsvorschriften, ungeeignete Betriebsmittel, übermäßige Beanspruchung, zweckfremde Verwendung, eigene oder fremde Eingriffe oder andere Gründe, die REMS nicht zu vertreten hat, zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Garantieleistungen dürfen nur von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt erbracht werden. Beanstandungen werden nur anerkannt, wenn das Produkt ohne vorherige Eingriffe in unzerlegtem Zustand einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt eingereicht wird. Ersetzte Produkte und Teile gehen in das Eigentum von REMS über.

Die Kosten für die Hin- und Rückfracht trägt der Verwender.

Die gesetzlichen Rechte des Verwenders, insbesondere seine Mängelansprüche gegenüber dem Händler, bleiben unberührt. Diese Hersteller-Garantie gilt nur für Neuprodukte, welche in der Europäischen Union, in Norwegen oder in der Schweiz gekauft werden.

## 7. REMS Vertrags-Kundendienstwerkstätten

Firmeneigene Fachwerkstatt für Reparaturen:

### SERVICE-CENTER

Neue Rommelshäuser Straße 4  
D-71332 Waiblingen

Telefon (07151) 56808-60

Telefax (07151) 56808-64

Wir holen Ihre Maschinen und Werkzeuge bei Ihnen ab!

Nutzen Sie in der Bundesrepublik Deutschland unseren Abholservice.

Einfach anrufen unter Telefon (07151) 56808-60.

Oder wenden Sie sich an eine andere autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt in Ihrer Nähe.

## 8. Teileverzeichnisse

Teileverzeichnisse siehe [www.rems.de](http://www.rems.de) unter Downloads.

## Translation of the original operating instructions

Fig. 1–11

1 Pipe size on individual expander	5 R = Right-hand (clockwise) rotation
2 Clamping screw	6 Push switch
3 Mark on individual expander	7 L = Left-hand (anticlockwise) rotation
4 Clamping spindle	10 Holder



### General Safety Rules

**WARNING!** To reduce the risk of injury, user must read and understand instruction manual.

**WARNING!** Read all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury. The term „power tool“ in all of the warnings listed below refers to your mains operated (corded) power tool or battery operated (cordless) power tool, also machines and electric units. Only use the power tool for the purpose for which it was intended, with the due attention to the general safety and accident prevention regulations.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

#### A) Work area

- Keep work area clean and well lit.** Cluttered and dark areas invite accidents.
- 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.
- Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

#### B) Electrical safety

- 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. If the power tool comes with an earthed wire, the plug may only be connected to an earthed receptacle. At work sites, in damp surroundings, in the open or in the case of comparable types of use, only operate the power tool off the mains using a 30 mA fault current protected switch (FI breaker).
- 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.
- Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- 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.
- 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.

#### C) Personal safety

- 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.
- Use safety equipment. Always wear eye protection.** Safety equipment such as dust mask, non skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off position before plugging in.** Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.
- 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.
- Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- 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.
- 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.
- Only allow trained personnel to use the power tool.** Apprentices may only operate the power tool when they are over 16, when this is necessary for their training and when they are supervised by a trained operative.

#### D) Power tool use and care

- 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.
- 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.
- Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- 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.
- 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 by a qualified expert or by an authorised REMS after-sales service facility before use. Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

- Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
  - Secure the workpiece.** Use clamps or a vice to hold the workpiece. This is safer than holding it with your hand, and also it frees both hands to operate the equipment.
  - Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation. All unauthorised modifications to the power tool are prohibited for safety reasons.
- E) Battery tool use and care**
- Ensure the switch is in the off position before inserting battery pack.** Inserting the battery pack into power tools that have the switch on invites accidents.
  - Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery may create a risk of fire when used with another battery pack.
  - Use battery tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
  - 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 may cause burns or a fire.
  - 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.**
  - Do not use the battery/charger at battery/charger temperatures or ambient temperatures of  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  or  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ .**
  - Do not dispose defective batteries in the normal domestic waste. Take them to an authorised REMS after-sales service facility or to a reputed waste disposal company.**

#### F) 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.
- Comply with maintenance instructions and instructions on tool replacements.**
- Check mains lead of power tool regularly and have it replaced by a qualified expert or an authorised REMS after-sales service facility in case of damage. Check extension cable regularly and replace it when damaged.**



### Specific Safety Instructions

- For safety reasons, use only the genuine REMS drive unit. The use of any other unit could lead to operator injury and tool damage.
- Counter-torque! Absolutely essential is the use of the counter-holder!

## 1. Technical data

### 1.1. Capacity

Expanding: Copper pipes, hard, soft, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " ,  $s \leq 1$  mm  
 Extracting: Copper pipes, hard, soft, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " ,  $s \leq 1.5$  mm

### 1.2. Speed

Electronic control 0–550 r.p.m.

### 1.3. Electrical data

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2.9 A; or 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5.8 A

### 1.4. Dimensions

Steel case 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ " )

### 1.5. Weights

REMS Twist/Hurrican Combi Set 4	10.5 kg (23.2 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set 5	10.7 kg (23.6 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set in	10.7 kg (23.6 lbs)
REMS Twist Set 4	9.7 kg (21.3 lbs)
REMS Twist Set 5	10.6 kg (23.4 lbs)
REMS Twist Set in	10.6 kg (23.4 lbs)
REMS Hurrican Set 4	7.9 kg (17.4 lbs)
REMS Hurrican Set 5	8.1 kg (17.9 lbs)
REMS Hurrican Set in	8.1 kg (17.9 lbs)
Drive unit	2.0 kg (4.5 lbs)
Expander tool	0.8 kg (1.7 lbs)

### 1.6. Noise information

Emission at workplace 80 dB(A).

### 1.7. Vibrations

Weighted effective value of acceleration 2.5 m/s<sup>2</sup>

The indicated weighted effective value of acceleration has been measured against standard test procedures and can be used by way of comparison with another device. The indicated weighted effective value of acceleration can also be used as a preliminary evaluation of the exposure.

**Attention:** The indicated weighted effective value of acceleration can differ during operation from the indicated value, dependent on the manner in which the device is used. Dependent upon the actual conditions of use (periodic duty) it may be necessary to establish safety precautions for the protection of the operator.

## 2. Preparations for Use

### Important!

For safety reasons, use only the genuine REMS drive unit for REMS Twist or REMS Hurricane. The use of other units could lead to operator injury and tool damage. And it voids the warranty!

If the expander insert has been removed from the expander tool, it must be inserted by rotating it manually until the first threads have caught. Only then can the drive unit be used for further rotation. Otherwise, the thread could get damaged!

### 2.1. Electrical connection

Before connecting the power supply, check to ensure that the mains voltage corresponds to the voltage given on the machine rating plate.

### 2.2. Working with the expander tool

Select the expander tool that corresponds to the pipe size (Fig.1(1)). Insert the expander tool on the drive unit and tighten with wing screw (2). This design permits the electric expander to be hand-held and used anywhere.

The expander tool can also be bolted to a workbench (Fig. 2). Use nuts and bolts or wood screws for this purpose. Care must be taken to ensure that the drive unit is freely accessible and can be operated properly.

The expander tool can also be clamped in a vise. In this case, care must be taken to ensure that the clamping height of 15 mm is not exceeded (Fig.3).

## 3. Operation

### 3.1. Working with the expander tool

Insert the pipe as far as the mark (Fig. 1 (3)) and tighten firmly with the clamping spindle (4). Set drive unit for clockwise (right-hand) rotation (5). Press push switch (6) all the way. The mandrel pin will now rotate into the end of the pipe and expand it. At the end of the expansion procedure, the expander insert contacts the housing. The drive unit's slip clutch responds. Release the push switch immediately, set the reversing lever to anticlockwise (left-hand) rotation (7), and slowly remove the mandrel pin from the finished expansion. Then remove the pipe.

Never operate the reversing lever while the drive unit is in operation!

### 3.2. Working with the extractor tool

Be sure to attach holder (Fig. 7 (10)) to the drive unit (Danger of accident through counter-torque!). Insert drill head into the drive unit's hexagon mount and set pipe diameter. Apply drill head to centre of pipe and drill until the drill head's stop ring contacts the pipe (Fig. 7). Remove drill head. Insert tool holder into hexagon mount (Fig. 8). Retract vee until rear end is flush with front edge of hexagon mount. Spread arms of extractor tool and insert in hole. Close extractor tool and insert in tool holder (Fig. 10). Set drive unit to anticlockwise (left-hand) rotation, hold vee firmly and let it slowly advance until it almost contacts the pipe. Hold drive unit firmly with both hands and press switch all the way to complete the extraction procedure. Set drive unit to clockwise (right-hand) rotation and allow vee to reverse out. Remove tool from tool holder (rotate clockwise). Use flaring pliers to produce two flares more or less opposite one another (Fig. 11) for positioning the pipe.

### 3.3. Lubricant

From time to time, the mandrel pins and extractor tools should be lubricated lightly with the supplied lubricant.

## 4. Maintenance

Remove plug from mains prior to service or repair! This work may only be performed by skilled specialists or specially trained personnel.

### 4.1. Maintenance

The product requires no maintenance whatsoever. The gearing is lubricated for life.

### 4.2. Inspection/Servicing

The drive unit motor is equipped with safety carbon brushes. If these brushes are worn, the motor will not start again after being switched off and on. The carbon brushes shall only be replaced by REMS or an authorized REMS service centre.

## 5. Action in Case of Trouble

### 5.1. Trouble: Drive unit will not rotate under load.

**Cause:**

- Mains undervoltage.
- Worn brushes.
- Tools insufficiently lubricated.
- Pipe wall too thick.
- Pipe material too hard.

### 5.2. Trouble: Expansion/extraction undersize.

**Cause:**

- Mandrel pin/extractor tool worn.

## 6. Manufacturer's Warranty

The warranty period shall be 12 months from delivery of the new product to the first user but shall be a maximum of 24 months after delivery to the Dealer. The date of delivery shall be documented by the submission of the original purchase documents, which must include the date of purchase and the designation of the product. All functional defects occurring within the warranty period, which clearly the consequence of defects in production or materials, will be remedied free of charge. The remedy of defects shall not extend or renew the guarantee period for the product. Damage attributable to natural wear and tear, incorrect treatment or misuse, failure to observe the operational instructions, unsuitable operating materials, excessive demand, use for unauthorized purposes, interventions by the Customer or a third party or other reasons, for which REMS is not responsible, shall be excluded from the warranty.

Services under the warranty may only be provided by customer service stations authorized for this purpose by REMS. Complaints will only be accepted if the product is returned to a customer service station authorized by REMS without prior interference in an unassembled condition. Replaced products and parts shall become the property of REMS.

The user shall be responsible for the cost of shipping and returning the product.

The legal rights of users, in particular the right to claim damages from the Dealer, shall not be affected. This manufacturer's warranty shall apply only to new products purchased in the European Union, in Norway or Switzerland.

## 7. Spare parts lists

Spare parts lists see [www.rems.de](http://www.rems.de) under Downloads.

## Traduction de la notice d'utilisation originale

Fig. 1-11

1 Dimension du tube sur le manchonneur particulier	4 Broche de serrage
2 Vis de serrage	5 R = marche à droite
3 Repère sur le manchonneur particulier	6 Touche
	7 L = marche à gauche
	10 Lunette



### Remarques générales pour la sécurité

**ATTENTION !** Toutes les directives doivent être lues. Le non-respect des instructions présentées ci-après peuvent entraîner un risque de décharge électrique, de brûlures et/ou d'autres blessures graves. Le terme utilisé ci-après « appareil électrique » se réfère aux outils électriques sur secteur (avec câble de réseau), aux outils électriques sur accu (sans câble de réseau), aux machines et aux outils électriques. N'utiliser l'appareil que pour accomplir les tâches pour lesquelles il a été spécialement conçu et conformément aux prescriptions relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents.

CONSERVER PRÉCIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS

#### A) Poste de travail

- a) **Maintenir le poste de travail propre et rangé.** Le désordre et un poste de travail non éclairé peut être source d'accident.
- b) **Ne pas travailler avec l'appareil électrique dans un milieu où il existe un risque d'explosion, notamment en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Les appareils électriques produisent des étincelles, qui peuvent mettre le feu à la poussière ou aux vapeurs.
- c) **Tenir les enfants et des tierces personnes à l'écart pendant l'utilisation de l'appareil électrique.** Il y a un risque de perte de contrôle de la machine en cas de distraction.

#### B) Sécurité électrique

- a) **La fiche mâle de l'appareil électrique doit être appropriée à la prise de courant. La fiche mâle ne doit en aucun cas être modifiée. Ne pas utiliser d'adaptateur de fiche mâle avec un appareil électrique avec mise à la terre.** Des fiches mâles non modifiées et des prises de courant appropriées réduisent le risque d'une décharge électrique. Si l'appareil est doté d'un conducteur de protection, ne brancher la fiche mâle que sur une prise de courant avec mise à la terre. Sur chantier, en plein air ou sur un autre mode d'installation, n'utiliser l'appareil électrique qu'avec un dispositif de protection à courant de défaut de 30 mA (déclencheur par courant de défaut) sur réseau.
- b) **Éviter le contact avec des surfaces avec mise à la terre, comme les tubes, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de décharge électrique lorsque le corps est en contact avec la terre.
- c) **Tenir l'appareil électrique à l'écart de la pluie ou de milieux humides.** La pénétration d'eau dans un appareil électrique augmente le risque de décharge électrique.
- d) **Ne pas utiliser le câble pour des fins auxquelles il n'a pas été prévu, notamment pour porter l'appareil, l'accrocher ou pour débrancher l'appareil en tirant sur la fiche mâle. Tenir le câble éloigné de la chaleur, de l'huile, des angles vifs et des pièces de l'appareil en mouvement.** Des câbles endommagés ou emmêlés augmentent le risque de décharge électrique.
- e) **Si vous travaillez avec l'appareil électrique à l'extérieur, n'utiliser que des rallonges autorisées pour les travaux à l'extérieur.** L'utilisation d'une rallonge appropriée pour l'extérieur réduit le risque de décharge électrique.

#### C) Sécurité des personnes

- a) **Être attentif, veiller à ce que l'on fait et se mettre au travail avec bon sens si l'on utilise un appareil électrique. Ne pas utiliser l'appareil électrique en étant fatigué ou en étant sous l'influence de drogues, d'alcools ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil peut entraîner des blessures graves.
- b) **Porter des équipements de protection individuelle et toujours des lunettes de protection.** Le port d'équipements de protection individuelle, comme un masque respiratoire, des chaussures de sécurité anti-dérapantes, un casque de protection ou une protection acoustique selon le type de l'utilisation de l'appareil électrique, réduit le risque de blessures.
- c) **Éviter toute utilisation involontaire ou incontrôlée. Veiller à ce que l'interrupteur soit en position «O» avant l'enfichage sur la prise de courant.** Transporter un appareil électrique avec le doigt sur l'interrupteur ou brancher un appareil en marche au secteur peut entraîner des accidents. Ne jamais pointer un interrupteur.
- d) **Eloigner les outils de réglage ou tournevis, avant la mise en service de l'appareil électrique.** Un outil ou une clé se trouvant dans une pièce de l'appareil en mouvement peut entraîner des blessures. Ne jamais approcher la main de pièces en mouvement (tournantes).
- e) **Ne pas se sur-estimer. Veiller à une position sûre et garder l'équilibre à tout moment.** De ce fait, l'appareil peut être mieux contrôlé dans des situations inattendues.
- f) **Porter des vêtements appropriés. Ne pas porter de vêtements amples, ni de bijoux. Ecarter les cheveux, les vêtements et les gants des pièces en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs pourraient être happés par des pièces en mouvement.
- g) **Si des dispositifs d'aspiration et de réception de poussière peuvent être montés, veiller à ce qu'ils soient branchés et utilisés correctement.** L'utilisation de ces dispositions réduit les dangers liés à la poussière.

- h) **Ne confier l'appareil électrique qu'à du personnel spécialement formé.** Utilisation interdite aux jeunes gens de moins de 16 ans, sauf en cas de formation professionnelle et sous surveillance d'une personne qualifiée.

#### D) Manipulation et utilisation appropriée des appareils électriques

- a) **Ne pas surcharger l'appareil électrique. Utiliser l'appareil électrique approprié à votre travail.** Avec les appareils électriques adéquats, le travail est meilleur et plus sûr dans le domaine d'utilisation indiqué.
  - b) **Ne pas utiliser d'appareils électriques dont l'interrupteur est défectueux.** Un appareil électrique qui ne s'allume ou ne s'éteint plus est dangereux et doit être réparé.
  - c) **Retirer la fiche mâle de la prise de courant avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer des pièces ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de sécurité empêche une mise en marche involontaire de l'appareil.
  - d) **Tenir des appareils électriques inutilisés hors de portée des enfants. Ne pas confier l'appareil électrique à des personnes non-familiarisées avec son utilisation ou qui n'ont pas lu ces directives.** Les appareils électriques sont dangereux s'ils sont utilisés par des personnes non expérimentées.
  - e) **Prendre soin de l'appareil électrique. Contrôler si les pièces en mouvement de l'appareil fonctionnent impeccablement et ne coincent pas, si aucune pièce n'est cassée ou endommagée de telle manière à affecter le fonctionnement de l'appareil. Avant l'utilisation de l'appareil électrique, faire réparer les pièces endommagées par des professionnels qualifiés ou par une station S.A.V. agréée REMS.** De nombreux accidents sont dus à un défaut d'entretien des outils électriques.
  - f) **Tenir les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils de coupe avec des arêtes bien aiguisées et bien entretenus coincent moins et sont plus faciles à utiliser.
  - g) **Sécuriser les pièces à travailler.** Utiliser des dispositifs de serrage ou un étai pour immobiliser la pièce à travailler. Ainsi, elle est mieux retenue qu'à la main et en plus les deux mains sont libres pour le maniement de l'appareil.
  - h) **Utiliser les appareils électriques, les accessoires, les outils etc. conformément à ces directives et comme cela est prescrit pour ce type spécifique d'appareil. Tenir compte des conditions de travail et de la tâche à réaliser.** Utiliser les appareils électriques pour accomplir des tâches différentes de celles pour lesquelles ils ont été conçus, peut entraîner des situations dangereuses. Pour des raisons de sécurité, toute modification injustifiée sur l'appareil électrique est formellement interdite.
- #### E) Manipulation et utilisation conforme d'appareils sur accu
- a) **S'assurer que l'appareil électrique est éteint, avant de brancher l'accu.** Le branchement d'un accu sur un appareil électrique en marche peut entraîner des accidents.
  - b) **Charger les accus uniquement avec les chargeurs recommandés par le fabricant.** Il y a un risque d'incendie si un chargeur, approprié pour un type précis d'accus, est utilisé avec d'autres accus.
  - c) **N'utiliser que les accus prévus à cet effet avec les appareils électriques.** L'utilisation d'autres accus peut entraîner des blessures et des risques d'accident.
  - d) **Tenir l'accu non utilisé éloigné de trombones de bureau, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres petits objets métalliques pouvant provoquer un court-circuit entre les bornes de l'accu.** Un court-circuit entre les bornes de l'accu peut provoquer des blessures et un risque d'incendie.
  - e) **En cas de mauvaise utilisation, il peut y avoir des fuites de liquide. Éviter le contact avec ce liquide. En cas de contact, rincer à l'eau. Si le liquide pénètre dans les yeux, rincer à l'eau et consulter immédiatement un médecin.** Des fuites de liquide provenant de l'accu peuvent entraîner des irritations de la peau ou des brûlures.
  - f) **Ne pas utiliser le chargeur si les températures du chargeur ou les températures ambiantes sont inférieures à 5°C/40°F ou supérieures à 40°C/105°F.**
  - g) **Ne pas jeter les accus défectueux dans les ordures ménagères, mais les remettre à une station S.A.V. agréée, sous contrat avec REMS ou à une société spécialisée dans le traitement des déchets.**
- #### F) Service après vente
- a) **Faire réparer son appareil uniquement par des professionnels qualifiés en utilisant des pièces d'origines.** Cela garantit et prolonge dans le temps la sécurité de l'appareil.
  - b) **Suivre les prescriptions de maintenance et les recommandations pour le changement des outils.**
  - c) **Contrôler régulièrement le câble de raccordement de l'appareil électrique et, s'il est endommagé, le faire remplacer par un professionnel qualifié ou par une station S.A.V. agréée REMS. Contrôler régulièrement les rallonges et les remplacer si elles sont endommagées.**



### Mesures spéciales de sécurité

- Pour des raisons de sécurité, n'utiliser que la machine d'entraînement REMS d'origine! En utilisant d'autres machines d'entraînement, il y a un risque d'accident (blessures) et de détérioration des outils.
- Attention au couple de réaction! Utiliser impérativement la poignée de maintien allée à la machine d'entraînement (sauf pour travaux avec l'outil à emboîter)!

## 1. Caractéristiques techniques

### 1.1. Domaine d'application

Emboîter: tubes cuivre écroui et recuit, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1 mm  
Extruder: tubes cuivre écroui et recuit, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm

### 1.2. Vitesses de rotation

à réglage électronique 0–550 1/min

### 1.3. Caractéristiques électriques

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; ou 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Dimensions

Coffret métallique 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ ")

### 1.5. Poids

REMS Twist/Hurricane Combi Set 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Set 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Set in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurricane Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurricane Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurricane Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Machine d'entraînement	2,0 kg (4,5 lbs)
Outil à emboîter	0,8 kg (1,7 lbs)

### 1.6. Information sonore

Valeur émissive relative au poste de travail 80 dB(A)

### 1.7. Vibrations

Valeur effective pondérée de l'accélération 2,5 m/s<sup>2</sup>

Le niveau moyen de vibrations a été mesuré au moyen d'un protocole d'essai normalisé et peut servir pour effectuer une comparaison avec un autre appareil.

**Attention!** Le niveau moyen de vibrations est susceptible de varier en fonction des conditions d'utilisation de l'appareil. En fonction de l'utilisation effective (fonctionnement intermittent) il peut être nécessaire de prévoir des mesures spéciales de protection de l'utilisateur.

## 2. Mise en service

### Important!

Pour les travaux avec REMS Twist ou REMS Hurricane, il faut, pour des raisons de sécurité, utiliser impérativement la machine d'entraînement REMS d'origine. En utilisant d'autres machines, il y a risque d'accident et de détérioration des outils. Pas de garantie!

Si la pièce à emboîture est retirée de l'outil à emboîter, il faudra la remonter à main jusqu'à ce que les premiers filets aient amorcé. Ensuite seulement continuer à tourner avec la machine d'entraînement. Sinon le filetage peut être endommagé.

### 2.1. Raccordement électrique

Avant de brancher l'appareil, vérifier que la tension indiquée sur la plaquette signalétique correspond à celle du réseau.

### 2.2. Travailler avec l'outil à emboîter

Choisir l'outil à emboîter correspondant à la dimension du tube (fig. 1 (1)). Monter l'outil à emboîter sur la machine d'entraînement et le serrer avec la vis à oreilles (2). Dans cette exécution, l'emboîteur électrique à main peut-être guidé à la main et utilisé sur place.

L'outil à emboîter peut également être fixé sur un établi (fig. 2). A cet effet, utiliser des vis traversantes avec écrous ou des vis à bois. Veiller à ce que la machine d'entraînement soit bien accessible et manœuvrable.

L'outil à emboîter peut également être serré dans un étau. Dans ce cas, il ne faut pas dépasser la hauteur de serrage de 15 mm (fig. 3).

## 3. Fonctionnement

### 3.1. Travailler avec l'outil à emboîter

Introduire le tube jusqu'au repère (fig. 1 (3)) et bien le serrer avec la broche (4). Placer la machine d'entraînement sur marche à droite (5). Actionner à fond l'interrupteur (6). Le goujon d'emboîture s'enfonce dans l'extrémité du tube et forme le manchon. A la fin de l'emboîture, la pièce à emboîture vient en butée dans le carter. L'accouplement à friction de la machine d'entraînement réagit. Relâcher aussitôt l'interrupteur, placer le levier de direction sur marche à gauche (7), retirer lentement le goujon d'emboîture en le tournant. Enlever le tube.

N'actionner le levier de changement de direction qu'à l'arrêt de la machine.

### 3.2. Travailler avec l'outil à extruder

La poignée de maintien (fig. 7 (10)) doit impérativement être fixée sur la machine d'entraînement (risque d'accident par moment stabilisateur!). Embrocher le forêt réglable dans l'adaptateur six pans de la machine d'entraînement et régler le diamètre du tube. Ajuster le forêt réglable sur le centre du tube et percer jusqu'à ce que la bague de butée du forêt réglable touche le tube (fig. 7). Retirer le forêt réglable. Embrocher le porte-outil dans l'adaptateur six pans (fig. 8). Reculer le prisme jusqu'à ce que l'extrémité arrière soit à ras avec l'arête avant de l'adaptateur six pans. Ecarter l'outil à extruder (fig. 9) et l'introduire dans le perçage. Fermer l'outil à extruder et l'introduire dans le porte-outil (fig. 10).

Mettre l'inverseur de rotation de la machine d'entraînement sur marche à gauche, retenir le porte-outils et le faire avancer lentement jusqu'à ce qu'il touche presque le tube. Tenir la machine d'entraînement à deux mains et appuyer à fond sur l'interrupteur pour réaliser le collet. Mettre l'inverseur de rotation sur marche à droite et laisser reculer le prisme. Retirer l'outil du porte-outil (rotation à droite). Pour positionner le tube, réaliser avec une pince à ergots, deux ergots se trouvant à peu près l'un en face de l'autre sur l'extrémité du tube devant être placée dans le collet (fig. 11).

### 3.3. Lubrifiant

De temps en temps, lubrifier légèrement les goujons d'emboîture et les outils à extruder avec la graisse fournie avec les appareils.

## 4. Entretien et réparation

Débrancher la machine avant toute intervention pour travaux de maintenance ou de réparation. Ces travaux ne doivent être effectués que par des professionnels ou des personnes compétentes.

### 4.1. Maintenance

L'appareil est sans entretien. Le mécanisme est à graissage permanent.

### 4.2. Inspection/Entretien

Le moteur de la machine d'entraînement est équipé de balais de charbon. S'ils sont usés, le moteur ne démarre plus après la mise en arrêt et remise en marche de la machine. Le changement des balais de charbon ne doit être effectué que par REMS ou par un atelier de service après-vente autorisé et sous contrat.

## 5. Défaits et causes

**5.1. Défaut:** La machine d'entraînement a une faible rotation.

- Cause:**
- Sous-tension sur le réseau.
  - Balais à charbon usés.
  - Outil pas assez lubrifié.
  - Paroi de tube trop épais.
  - Matériau du tube trop dur.

**5.2. Défaut:** Manchon/collet trop étroit.

- Cause:**
- Goujon d'emboîture/outil à extruder usé.

## 6. Garantie du fabricant

Le délai de garantie est de 12 mois à compter de la date de prise en charge du nouveau produit par le premier utilisateur, au plus 24 mois à compter de la date de livraison chez le revendeur. La date de la délivrance est à justifier par l'envoi des documents d'achat originaux, qui doivent contenir les renseignements sur la date d'achat et la désignation du produit. Tous les défauts de fonctionnement qui se présentent pendant le délai de garantie et qui sont dus à des vices de fabrication ou de matériel, seront remis en état gratuitement. Le délai de garantie pour le produit n'est ni prolongé ni renouvelé par la remise en état. Sont exclus de la garantie tous les dommages consécutifs à l'usure normale, à l'emploi et traitement non appropriés, au non respect des instructions d'emploi, à des moyens d'exploitation non-adéquats, à un emploi forcé, à une utilisation inadéquate, à des interventions par l'utilisateur ou des personnes non compétentes ou d'autres causes n'incombant pas à la responsabilité de REMS.

Les prestations sous garantie ne doivent être effectuées que par des SAV agréés REMS. Les appels en garantie ne seront reconnus que si le produit est renvoyé au SAV REMS en état non démonté et sans interventions préalables. Les produits et les pièces remplacés redeviennent la propriété de REMS.

Les frais d'envoi et de retour seront à la charge de l'utilisateur.

Les droits juridiques de l'utilisateur, en particulier pour ses réclamations vis à vis du revendeur, restent inchangés. Cette garantie du fabricant n'est valable que pour les nouveaux produits, achetés au sein de l'Union Européenne, en Norvège ou en Suisse.

## 7. Vue écartée

Vue écartée voir [www.rems.de](http://www.rems.de) sous téléchargement.



## Traduzione del manuale d'uso originale

Fig. 1-11

1 Diametro del tubo	5 R = rotazione destra
2 Vite a farfalla	6 Interruttore
3 Segno	7 L = rotazione sinistra
4 Maniglia	10 Maniglia laterale



### Avvertimenti generali

**ATTENZIONE!** Le seguenti istruzioni sono da leggere molto attentamente. Errori nel rispettare le seguenti istruzioni possono causare scossa elettrica, incendi e/o ferite gravi. Il termine „apparecchio“ usato di seguito si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con cavo elettrico), ad utensili elettrici alimentati da batterie (senza cavo elettrico), a macchine ed apparecchi elettrici. Utilizzare l'apparecchio unicamente per l'uso cui è destinato ed in piena osservanza delle norme generali di sicurezza ed antinfortunistiche.

CONSERVARE CON CURA QUESTE ISTRUZIONI.

#### A) Posto di lavoro

- Tenere in ordine e pulito il posto di lavoro.** Disordine e un posto di lavoro poco illuminato possono causare incidenti.
- Non lavorare con l'apparecchio in ambienti con pericolo di esplosioni, dove si trovano liquidi infiammabili, gas o polvere.** Gli apparecchi generano scintille che possono far prendere fuoco a polvere o vapore.
- Tenere lontano i bambini ed altre persone durante l'utilizzo dell'apparecchio.** In caso di distrazioni si può perdere il controllo dell'apparecchio.

#### B) Sicurezza elettrica

- La spina elettrica dell'apparecchio deve entrare esattamente nella presa. La spina elettrica non deve essere modificata in nessun modo. Non utilizzare adattatori con apparecchi elettrici con messa a terra.** Spine non modificate e prese adeguate diminuiscono il rischio di scariche elettriche. Se l'apparecchio è provvisto di messa a terra, può essere collegato solamente a prese con contatto di messa a terra. Nei cantieri, in luoghi umidi, all'aria aperta o in luoghi di montaggio simili, collegare l'apparecchio alla rete solo tramite un interruttore di sicurezza (Interruttore FI) per correnti di guasto a 30 mA.
- Evitare il contatto con oggetti con messa a terra, come tubi, radiatori, forni e frigoriferi.** Il rischio di una scarica elettrica aumenta se l'utenet si trova su un pavimento conduttore di corrente.
- Tenere l'apparecchio riparato dalla pioggia e da ambienti bagnati.** L'infiltrazione di acqua in un apparecchio elettrico aumenta il rischio di una scarica elettrica.
- Non usare il cavo per uno scopo diverso da quello previsto, per trasportare l'apparecchio, per appenderlo o per estrarre la spina dalla presa. Tenere il cavo lontano dal calore, olio, spigoli taglienti o oggetti in movimento.** Cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di una scarica elettrica.
- Se si lavora con l'apparecchio all'aperto, usare esclusivamente prolunghie autorizzate anche per l'impiego all'aperto.** L'utilizzo di una prolunga autorizzata all'impiego all'aperto riduce il rischio di una scarica elettrica.

#### C) Sicurezza delle persone

- Lavorare con l'apparecchio prestando attenzione e con consapevolezza. Non utilizzare l'apparecchio quando si è stanchi o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali.** Un momento di deconcentrazione durante l'impiego di un apparecchio può causare ferite gravi.
- Indossare equipaggiamento di protezione personale e sempre occhiali di protezione.** L'equipaggiamento di protezione personale, come maschera parapolvere, scarpe non sdrucciolevoli, casco di protezione ed una protezione acustica per proteggere dal rumore, a seconda del tipo e dell'impiego dell'apparecchio, diminuiscono il rischio di incidenti.
- Evitare un avviamento accidentale. Assicurarsi che l'interruttore si trovi in posizione „AUS“, prima di inserire la spina nella presa.** Se durante il trasporto dell'apparecchio si preme accidentalmente l'interruttore o si collega l'apparecchio acceso alla rete elettrica si possono causare incidenti. Non ponticellare mai l'interruttore a pressione.
- Rimuovere utensili di regolazione o chiavi prima di avviare l'apparecchio.** Un utensile o una chiave che si trova in una parte dell'apparecchio in movimento può causare ferimenti. Non toccare mai pezzi in movimento (in circolazione).
- Non sopravvalutarsi. Assicurarsi di essere in una posizione stabile e mantenere sempre l'equilibrio.** In questo modo è possibile tenere meglio sotto controllo l'apparecchio in situazioni inaspettate.
- Vestirsi in modo adeguato. Non indossare abiti larghi o gioielli. Tenere lontano capelli, abiti e guanti da parti in movimento.** Abiti larghi, gioielli o capelli lunghi potrebbero essere afferrati da parti in movimento.
- In caso sia possibile montare dispositivi aspirapolvere o raccogli-polvere, assicurarsi che siano collegati e utilizzati correttamente.** L'utilizzo di questi dispositivi riduce i pericoli causati dalla polvere.
- Lasciare l'apparecchio solo a persone addestrate.** I giovani possono essere adibiti alla manovra dell'apparecchio, solo se di età superiore a 16 anni ed unicamente se è necessario per la loro formazione professionale e sempre sotto la sorveglianza di un esperto.

#### D) Trattare ed utilizzare con cura gli apparecchi elettrici

- Non sovraccaricare l'apparecchio. Utilizzare l'apparecchio previsto per il tipo di lavoro.** Con l'apparecchio adeguato si lavora meglio e in modo più sicuro nel campo nominale di potenza.

- Non utilizzare apparecchi con l'interruttore difettoso.** Un apparecchio, che non si spegne o non si accende più è pericoloso e deve essere riparato.
- Staccare la spina dalla presa prima di regolare l'apparecchio, cambiare accessori o mettere via l'apparecchio.** Questa misura di sicurezza evita un avviamento accidentale dell'apparecchio.
- Conservare l'apparecchio non in uso al di fuori dalla portata dei bambini. Non fare utilizzare l'apparecchio a persone che non sono pratiche o che non hanno letto questi avvertimenti.** Gli apparecchi elettrici possono essere pericolosi se utilizzati da persone che non hanno esperienza.
- Curare attentamente l'apparecchio. Controllare il funzionamento delle parti mobili, che non siano bloccate e che non siano così danneggiati da impedire un corretto funzionamento dell'apparecchio. Fare riparare pezzi danneggiati prima dell'utilizzo dell'apparecchio da personale qualificato o da un'officina di servizio assistenza ai clienti autorizzata dalla REMS.** La manutenzione non corretta degli utensili è una delle cause principali di incidenti.
- Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti.** Utensili da taglio tenuti con cura e con spigoli affilati si bloccano di meno e sono più facili da utilizzare.
- Fissare il pezzo in lavorazione.** Utilizzare dispositivi di bloccaggio o una morsa per fissare il pezzo in lavorazione. In questo modo questo è assicurato meglio che con la mano e si hanno inoltre entrambe le mani libere per maneggiare l'apparecchio.
- Utilizzare gli apparecchi, accessori, utensili d'impiego etc. secondo questi avvertimenti e così come previsto per il tipo particolare di apparecchio. Rispettare le condizioni di lavoro e il tipo di lavoro da eseguire.** L'utilizzo dell'apparecchio per scopi diversi da quello previsto può causare situazioni pericolose. Per ragioni di sicurezza è vietato apportare modifiche di propria iniziativa all'apparecchio.

#### E) Trattare ed utilizzare con cura gli apparecchi a batteria

- Assicurarsi che l'apparecchio sia spento prima di inserire l'accumulatore.** L'inserimento di un accumulatore in un apparecchio acceso può causare incidenti.
- Ricaricare l'accumulatore solamente con caricabatteria consigliati dal produttore.** Per un caricabatteria adatto a certi tipi di accumulatori si può presentare il pericolo di incendio se usato con accumulatori diversi da quelli previsti.
- Utilizzare solamente gli accumulatori previsti per l'apparecchio.** L'utilizzo di altri accumulatori può causare ferimenti e pericolo di incendi.
- Tenere l'accumulatore non in uso lontano da graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o altri oggetti in metallo che potrebbero causare una congiunzione di contatti.** Un corto circuito degli accumulatori può provocare incendi.
- In caso di un utilizzo inadeguato può uscire un liquido dall'accumulatore. Evitare il contatto con tale liquido. In caso di contatto accidentale sciacquare molto bene con acqua. In caso di contatto con gli occhi, consultare un medico.** Il liquido dell'accumulatore può causare irritazioni o bruciatura della pelle.
- Se la temperatura dell'accumulatore/caricabatteria o la temperatura dell'ambiente è  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  o  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  non utilizzare ne' l'accumulatore ne' il caricabatteria.**
- Non gettare via gli accumulatori difettosi insieme ai rifiuti normali, ma consegnarli a un'officina di servizio assistenza ai clienti autorizzata dalla REMS o ad una impresa di smaltimento rifiuti riconosciuta.**

#### F) Service

- Fare riparare l'apparecchio solo da personale specializzato e qualificato e solo con pezzi di ricambio originali.** In questo modo si potrà garantire, che la sicurezza dell'apparecchio venga mantenuta.
- Seguire le prescrizioni di manutenzione e le indicazioni per la sostituzione degli utensili.**
- Controllare regolarmente il cavo d'alimentazione dell'apparecchio e farlo sostituire in caso di danneggiamento da personale specializzato o da un'officina di servizio assistenza ai clienti autorizzata dalla REMS. Controllare regolarmente i cavi di prolungamento e sostituirli qualora risultassero danneggiati.**



### Avvertimenti particolari

- Per motivi di sicurezza utilizzare solo le macchine motore originali REMS. Utilizzando altre macchine motore esiste il pericolo di lesioni alle persone e di guasto degli utensili.
- Coppia antagonista! Utilizzare assolutamente il controsupporto per l'azionamento (però non lavorando con l'utensile espansore).

## 1. Dati tecnici

### 1.1. Capacità

Espandere: Tubi di rame crudo, cotto, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " ,  $s \leq 1$  mm  
Estrarre: Tubi di rame crudo, cotto, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " ,  $s \leq 1,5$  mm

### 1.2. Numero di giri

Regolazione elettronica 0–550 1/min

### 1.3. Dati elettrici

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; o 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Dimensioni

Cassetta metallica 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ " )

<b>1.5. Pesì</b>	
REMS Twist/Hurrican Combi Set 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurrican Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurrican Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurrican Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Elettrotutensile	2,0 kg (4,5 lbs)
Utensile espansore	0,8 kg (1,7 lbs)

<b>1.6. Rumorosità</b>	
Valore di emissione riferito al posto di lavoro	80 dB(A)

<b>1.7. Vibrazioni</b>	
Valore effettivo ponderato dell'accelerazione	2,5 m/s <sup>2</sup>

Il valore di emissione delle vibrazioni indicato è stato misurato con un processo di controllo a norma e può essere utilizzato per il confronto con altri utensili. Il valore di emissione delle vibrazioni indicato può essere utilizzato anche per stimare i tempi di pausa.

**Attenzione:** Il valore di emissione delle vibrazioni può variare dal valore indicato durante l'utilizzo dell'utensile, a seconda di come viene utilizzato l'utensile. A seconda di come viene utilizzato l'utensile (Aussetzbetrieb) può essere necessario prendere provvedimenti per la sicurezza dell'utilizzatore.

## 2. Messa in funzione

### Importante!

Per motivi di sicurezza utilizzate solo la macchina motore originale per REMS Twist o REMS Hurrican. Utilizzando altre macchine motore esiste il pericolo di infortunio e gli utensili si possono danneggiare. La garanzia viene esclusa!

Quando una bussola espansore viene sfilata completamente dall'utensile espansore, si deve avvitare manualmente per i primi filetti, altrimenti si rischia di danneggiare i filetti. Dopo si può utilizzare la macchina motore.

### 2.1 Collegamento elettrico

Prima di collegare l'apparecchio alla rete, controllare che la tensione indicata sulla piastrina corrisponda alla tensione di rete.

### 2.2 Lavoro con l'utensile espansore

Scegliere l'utensile espansore secondo il diametro del tubo (Fig. 1 (1)). Montarlo sulla macchina motore fissandolo con la vite a farfalla (2). In questa esecuzione l'espansore elettrico può essere utilizzato anche in opera.

L'utensile espansore può essere fissato anche al banco (Fig. 2) utilizzando bulloni passanti o viti da legno. È importante che la macchina motore sia ben accessibile per essere manovrata con facilità.

Fissando l'utensile espansore nella morsa, fare attenzione a che lo stesso non sia inserito più di 15 mm dal lato inferiore (Fig. 3).

## 3. Funzionamento

### 3.1. Lavoro con l'utensile espansore

Inserire il tubo fino al segno (Fig. 1 (3)) e fissarlo bene con la maniglia (4). Posizionare il selettore di rotazione sulla destra (5). Azionare l'interruttore (6). L'utensile entra nel tubo e effettua l'espansione. Alla fine dell'operazione entra in funzione la frizione della macchina motore, lasciare l'interruttore immediatamente, posizionare il selettore di rotazione a sinistra (7). Azionare nuovamente l'interruttore per fare uscire l'utensile dal tubo. Togliere il tubo.

Manovrare il selettore di rotazione soltanto con motore fermo!

### 3.2. Lavoro con l'estrattore

È indispensabile utilizzare la maniglia laterale (Fig. 7 (10)) della macchina motore (pericolo a causa della spinta rotatoria). Inserire il corpo punta nell'attacco esagonale della macchina motore e regolare il diametro del tubo. Posizionare la punta al centro del tubo e forare fino a che il corpo punta tocchi il tubo (Fig. 7). Sfilare il corpo punta. Inserire il corpo estrattore nell'attacco esagonale (Fig. 8). Posizionare il prisma indietro fino all'uscita del corpo filettato. Allargare l'utensile estrattore (Fig. 9) ed inserire nel foro. Chiudere l'utensile estrattore ed inserire nel corpo filettato (Fig. 10). Cambiare senso di rotazione verso sinistra. Tenere il prisma ed avanzare lentamente fino a che il prisma sia appoggiato al tubo. Tenere la macchina con entrambe le mani e azionare l'interruttore completamente per eseguire il colletto. Cambiare senso di rotazione verso destra e posizionare il prisma indietro. Sfilare l'utensile estrattore. Sul tubo da inserire nel colletto effettuare due camme, una di fronte all'altra, con la pinza per camme (Fig. 11) per posizionare correttamente il tubo.

### 3.3. Lubrificazione

È utile, ogni tanto, lubrificare leggermente l'utensile espansore e l'utensile estrattore con il lubrificante fornito.

## 4. Manutenzione

Sfilare la spina dalla presa prima dei lavori di controllo e riparazione. Questi lavori devono essere eseguiti solo da specialisti oppure da persone istruite allo scopo.

### 4.1. Manutenzione

La macchina motore non richiede nessuna manutenzione. La scatola ingranaggi contiene una carica di grasso a lunga durata.

### 4.2. Ispezione/Riparazione

Il motore è dotato di carboncini di sicurezza. Quando sono consumati, dopo aver disinserito e reinserito la macchina, il motore non si avvia più. I carboncini dovrebbero essere sostituiti dalla REMS o da un'Officina Autorizzata REMS.

## 5. Comportamento in caso di inconvenienti

**5.1. Inconveniente:** La macchina motore non ha forza.

- Causa:**
- Controllare il voltaggio della rete.
  - Carboncini consumati.
  - Lubrificare utensili.
  - Spessore del tubo troppo grosso.
  - Tubo troppo duro.

**5.2. Inconveniente:** Espansione/estrazione insufficiente.

- Causa:**
- L'utensile è consumato.

## 6. Garanzia del produttore

Il periodo di garanzia viene concesso per 12 mesi dalla data di consegna del prodotto nuovo all'utilizzatore finale, al massimo per 24 mesi dalla consegna al rivenditore. La data di consegna deve essere comprovata tramite i documenti di acquisto originali, i quali devono indicare la data d'acquisto e la descrizione del prodotto. Tutti i difetti di funzionamento, che si presentino durante il periodo di garanzia e che siano, in maniera comprovabile, derivanti da difetti di lavorazione o vizi di materiale, vengono riparati gratuitamente. L'effettuazione di una riparazione non prolunga né rinnova il periodo di garanzia per il prodotto. Sono esclusi dalla garanzia i difetti derivati da usura naturale, utilizzo improprio o abuso, inosservanza delle istruzioni d'uso, l'uso di prodotti ausiliari non appropriati, sollecitazioni eccessive, impiego per scopi diversi da quelli indicati, interventi propri o di terzi o altri motivi di cui la REMS non risponde.

Gli interventi in garanzia devono essere effettuati solo da officine di assistenza autorizzate dalla REMS. La garanzia è riconosciuta solo se l'attrezzo viene inviato, privo di interventi precedenti e non smontato, ad un'officina di assistenza autorizzata dalla REMS. Tutti i prodotti e i pezzi sostituiti in garanzia diventano proprietà della REMS.

Le spese di trasporto di andata e ritorno sono a carico del utente.

I diritti legali dell'utilizzatore, in particolare i diritti al risarcimento nei confronti del rivenditore in caso di difetti, rimangono intatti. La garanzia del produttore è valida solo per prodotti nuovi comprati nella Comunità Europea, in Norvegia o in Svizzera.

## 7. Elenco dei pezzi di ricambio

Elenco dei pezzi di ricambio vedi [www.rems.de](http://www.rems.de) / Downloads.

## Traducción de instrucciones de uso originales

Fig. 1-11

1	Tamaño de tubo en el ensanchador individual	4	Husillo de sujeción
2	Tornillo de sujeción	5	R = giro a la derecha
3	Marcaje en el ensanchador individual	6	Pulsador
		7	L = giro a la izquierda
		10	Contra-soporte



### Indicaciones de seguridad generales

**¡ATENCIÓN!** Se deben leer todas las instrucciones. El incumplimiento de las instrucciones detalladas a continuación puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves. El término utilizado a continuación „Aparato eléctrico“ se refiere a herramientas eléctricas alimentadas por red (con cable de red), a aparatos alimentados por batería (sin cable de red), a máquinas y a aparatos eléctricos. Utilice el aparato eléctrico sólo conforme a lo prescrito y observando las normas de seguridad y de prevención de accidentes generales.

CONSERVE BIEN ESTAS INSTRUCCIONES.

#### A) Puesto de trabajo

- Mantenga el área de trabajo limpio y ordenado.** El desorden y la falta de luz en el área de trabajo puede dar lugar a accidentes.
- No trabaje con el aparato eléctrico en entornos con peligro de explosión, en el que se encuentren líquidos, gases o polvo inflamables.** Los aparatos eléctricos generan chispas, que pueden hacer arder el polvo o los vapores.
- Mantenga alejados a los niños y a otras personas durante el uso del aparato eléctrico.** En caso de distracción, puede perder el control del aparato.

#### B) Seguridad eléctrica

- La clavija de conexión del aparato eléctrico debe encajar en el enchufe. El enchufe no se debe modificar de ninguna manera. No utilice ningún adaptador junto con los aparatos eléctricos con protección de puesta a tierra.** Las clavijas sin modificar y los enchufes adecuados reducen el riesgo de descargas eléctricas. Si el aparato eléctrico está equipado con un conductor protector, sólo se debe conectar al enchufe con contacto de protección. Maneje el aparato eléctrico en obras, en entornos húmedos, al aire libre o en otros lugares similares sólo con un interruptor de protección de fallo de corriente de 30 mA (Interruptor FI) en la red.
- Evite el contacto corporal con la superficie de puesta a tierra, como tubos, calefacciones, cocinas y neveras.** Existe un gran peligro por descargas eléctricas si su cuerpo está puesto a tierra.
- Mantenga alejado el aparato de la lluvia y la humedad.** La penetración de agua en el aparato eléctrico aumenta el riesgo de descarga eléctrica.
- No use el cable para fines extraños, para llevar el aparato, colgarlo o tirar de la clavija del enchufe. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes afilados o piezas móviles del aparato.** El cable dañado o enrollado aumentan el peligro de descargas eléctricas.
- Si trabaja con un aparato eléctrico al aire libre, utilice sólo un cable alargador que también esté autorizado para el exterior.** El uso de un cable alargador adecuado para el exterior reduce el peligro de descargas eléctricas.

#### C) Seguridad de personas

- Esté atento, preste atención a lo que hace y proceda con sentido común en el trabajo con un aparato eléctrico. No utilice el aparato eléctrico si está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de distracción en el uso del aparato puede dar lugar a serias lesiones.
- Utilice equipo de protección personal y siempre unas gafas de protección.** El uso de equipo de protección personal como máscara contra el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco de protección o protección de los oídos, según el tipo y aplicación del aparato eléctrico, reduce el riesgo de lesiones.
- Evite una puesta en servicio sin vigilancia. Asegúrese de que el interruptor está en la posición „APAGADO“ antes de enchufar la clavija en el enchufe.** Si al llevar el aparato eléctrico tiene el dedo en el interruptor o conecta el aparato conectado en el suministro de corriente, puede dar lugar a accidentes. No puentee nunca el interruptor.
- Retire la herramienta de ajuste o la llave antes de encender el aparato eléctrico.** Una herramienta o llave, que se encuentra en una pieza del aparato giratoria, puede dar lugar a lesiones. No agarre nunca una pieza móvil (circulante).
- No se sobrestime. Procure un puesto seguro y mantenga el equilibrio en todo momento.** De ese modo puede controlar mejor el aparato en situaciones inesperadas.
- Lleve la ropa adecuada. No utilice ropa ancha ni joyas. Mantenga el pelo, ropa y guantes alejados de las piezas móviles.** La ropa suelta, las joyas o el pelo largo pueden engancharse en las piezas móviles.
- Si se pueden montar dispositivos de aspiración o recolector de polvo, asegúrese de que están conectados y se emplean correctamente.** El uso de estos dispositivos reduce los riesgos por el polvo.
- Deje el aparato eléctrico sólo a personas formadas.** Los jóvenes sólo pueden operar el aparato eléctrico si son mayores de 16 años y esto es necesario para conseguir el objetivo de su formación y están supervisados por un experto.

#### D) Manipulación cuidadosa y uso de aparatos eléctricos

- No sobrecargue el aparato eléctrico. Use para su trabajo el aparato eléctrico determinado para ello.** Con el aparato eléctrico adecuado trabajará mejor y más seguro en el área de producción especificada.
- No utilice un aparato eléctrico cuyo interruptor esté defectuoso.** Un aparato eléctrico, que no se puede encender o apagar más, es peligroso y se debe reparar.

- Saque la clavija del enchufe, antes de efectuar los ajustes del aparato, cambiar los accesorios o dejar aparte el aparato.** Esta medida de precaución impide un arranque accidental del aparato.
- Conserve el aparato eléctrico que no se utilice fuera del alcance de los niños. No permita que personas, que no están familiarizadas con el aparato o no hayan leído estas instrucciones, lo utilicen.** Los aparatos eléctricos son peligrosos si son utilizados por personas sin experiencia.
- Conserve con cuidado el aparato eléctrico. Controle si las piezas móviles del aparato funcionan perfectamente y no se atascan, si hay piezas rotas o dañadas que perjudiquen el funcionamiento del aparato eléctrico. Haga que el personal especializado cualificado o a un taller de servicio al cliente por contrato de REMS autorizado repare las piezas dañadas antes del uso del aparato eléctrico.** Muchos accidentes han sido provocados por herramientas eléctricas incorrectamente reparadas.
- Mantenga su herramienta de corte afilada y limpia.** Las herramientas de corte cuidadosamente conservada con bordes de corte afilados se atascan menos y son más fáciles de guiar.
- Asegure la pieza.** Utilice un dispositivo de sujeción o un tornillo de banco para fijar la pieza. Con ello, se sostiene con mayor seguridad que con la mano, y además tiene libres las dos manos para el manejo del aparato eléctrico.
- Utilice los aparatos eléctricos, herramientas de aplicación, etc. según estas indicaciones y así como se ha prescrito para este tipo especial de aparatos. Tenga en cuenta las condiciones del trabajo y las actividades a realizar.** El uso de aparatos eléctricos para otras aplicaciones distintas de las previstas puede dar lugar a situaciones de peligro. Por razones de seguridad no se permite ninguna modificación arbitraria en el aparato eléctrico.

#### E) Manipulación cuidadosa y uso de aparatos por acumulador

- Asegúrese de que el aparato eléctrico está apagado antes de colocar el acumulador.** La colocación de un acumulador en un aparato eléctrico que está encendido puede dar lugar a accidentes.
- Cargue el acumulador sólo en el cargador que ha recomendado el fabricante.** Para un cargador, que es adecuado para un determinado tipo de acumulador, existe peligro de incendio si se utiliza con otro acumulador.
- Utilice solamente el acumulador previsto para ello en los aparatos eléctricos.** El uso de otros acumuladores puede dar lugar a lesiones y peligro de incendio.
- Mantenga el acumulador no utilizado lejos de clips, monedas, llaves, puntillas, tornillos u otros objetos metálicos, que pueden provocar un puente del contacto.** Un cortacircuitos de los contactos del acumulador puede tener como consecuencia quemaduras o incendio.
- En caso de aplicación incorrecta puede salir líquido del acumulador. Evite el contacto. En caso de contacto accidental lavar con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, acuda además al médico.** El líquido que sale del acumulador puede dar lugar a irritaciones de la piel o quemaduras.
- En caso de temperaturas del acumulador/cargador o temperatura ambiente  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  o  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  no se puede utilizar el acumulador/cargador.**
- No deseche el acumulador defectuoso en la basura doméstica normal, entréguelo a un taller de servicio al cliente contratado de REMS autorizado o a una empresa de eliminación reconocida.**

#### F) Servicio

- Permita sólo al personal especializado cualificado que repare el aparato y sólo con piezas de repuesto originales.** De este modo se garantiza que se mantenga la seguridad del aparato.
- Cumpla las normativas de mantenimiento y las indicaciones sobre el cambio de herramientas.**
- Controle con regularidad la línea de conexión del aparato eléctrico y permita cambiarlo al personal especializado cualificado o a un taller de atención al cliente contratado de REMS autorizado. Controle el cable alargador con regularidad y sustitúyalo si está dañado.**



### Indicaciones de seguridad especiales

- Por razones de seguridad utilizar solamente la máquina accionadora original de REMS. Utilizando otra máquina distinta existe peligro de accidente y se pueden dañar las herramientas.
- ¡Par de retrogiro. Utilizar sin falta el contrasoporte de la máquina accionadora! (No al trabajar con los expandidores sueltos).

## 1. Características técnicas

### 1.1. Alcance

Expandir: Tubos cobre, duro, blando, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " ,  $s \leq 1$  mm  
Abocardar: Tubos cobre, duro, blando, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " ,  $s \leq 1,5$  mm

### 1.2. Gama de velocidades

Electrónicamente regulable 0–550 1/min

### 1.3. Datos eléctricos

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; o bien 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Dimensiones

Caja metálica 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ " )

### 1.5. Pesos

REMS Twist/Hurricane Combi Set 4 10,5 kg (23,2 lbs)  
REMS Twist/Hurricane Combi Set 5 10,7 kg (23,6 lbs)  
REMS Twist/Hurricane Combi Set in 10,7 kg (23,6 lbs)

REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurrican Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurrican Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurrican Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Máquina accionadora	2,0 kg (4,5 lbs)
Herramienta de expandir	0,8 kg (1,7 lbs)

## 1.6. Información de ruido

Nivel de emisión en el lugar de trabajo 80 dB(A)

## 1.7. Vibraciones

Valor efectivo de la aceleración 2,5 m/s<sup>2</sup>

El valor de emisión de vibraciones indicado se midió según un procedimiento de prueba normalizado y se puede utilizar para la comparación con otro aparato. El valor de emisión de vibraciones indicado se puede utilizar también para una primera estimación de la exposición.

**Atención:** El valor de emisión de vibraciones se puede diferenciar del valor indicado durante el uso real del aparato, dependiendo del tipo y la manera en que se utilizará el aparato y en el que está conectado pero que funciona sin carga.

## 2. Puesta en servicio

### Importante!

Por motivos de seguridad se recomienda emplear solamente el motor original REMS para los modelos REMS Twist o REMS Hurrican. Si se utilizan otros motores, existe el peligro de dañarse y las herramientas pueden quedar deterioradas. En tal caso no se prestará garantía.

Se separa el juego de expandir de la herramienta de expandir, luego debe ser enroscado manualmente hasta que las primeras roscas se han fijado. Luego conectar el motor. De lo contrario, peligro de destruir la rosca!

### 2.1. Conexión eléctrica

Examinar previamente la tensión de red. Antes de enchufar el aparato a la red, comprobar si la corriente se corresponde.

### 2.2. Trabajos con el expandidor

Elegir el cabezal de expandir correspondiente al tubo (fig. 1 (1)). Cocolar herramienta de expandir sobre la máquina de expandir y fijar con llave (2).

La herramienta de expandir también puede ser fijada al banco de trabajo (fig. 2). Para tal caso, utilizar tornillos pasantes con tuercas o tornillos de madera. Prestar atención a la posición libre y buena accesibilidad del motor. El expandidor también puede ser fijado al tornillo (fig. 3).

## 3. Funcionamiento

### 3.1. Trabajar con expandidor

Introducir el tubo hasta el marcaje (fig. 1 (3)) y sujetarlo bien mediante el husillo de sujeción (4). Situar el motor a marcha a la derecha (5).

Oprimir del todo el pulsador (6). El mandril ensanchador se introduce en el extremo del tubo y confecciona el ensanchamiento. Terminada la operación de ensanchamiento, la montura llega al tope previsto en el interior de la carcasa y el acoplamiento de previsto fricción del motor reacciona. En este caso, soltar inmediatamente el pulsador, situar la palanca direccional sobre marcha a la izquierda (7) y desenroscar lentamente el mandril ensanchador del ensanchamiento acabado. Retirar el tubo.

Accionar la palanca direccional solamente con la máquina parada!

### 3.2. Trabajos con el abocardador

Colocar mango (fig. 7 (10)) de sujeción obligatoriamente a la máquina accionadora (peligro de accidente por contrapresión). Introducir el portabrocas en el alojamiento exagonal y regular el diámetro del tubo. Posicionar el portabrocas sobre el centro del tubo y taladrar, hasta que el anillo de tope roce el tubo (fig. 7). Extraer el portabrocas. Encajar el porta-herramientas en el alojamiento exagonal (fig. 8). Hacer retroceder el prisma, hasta que el extremo posterior quede alineado con el borde delantero del alojamiento exagonal. Extender la herramienta abocardadora (fig. 9) e introducirla en el taladro. Cerrarla e insertarla en el porta-herramientas (fig. 10). Situar el motor a giro a la izquierda. Mantener sujeto al prisma y hacerlo avanzar lentamente hasta que roce casi el tubo. Sujetar el motor con ambas manos y oprimir el pulsador del todo, para proceder al abocardado. Luego situar el sentido de giro de la máquina a la derecha haciendo retroceder el prisma y retirar la herramienta de su soporte (girando a la derecha). A fin de posicionar el tubo en el orificio abocardado, producir dos muescas-guía diametralmente opuestas con ayuda de la tenaza especial (fig. 11).

### 3.3. Lubricante

De vez en cuando engrasar ligeramente los mandriles de ensanchamiento resp. las herramientas abocardadoras con el lubricante suministrado.

## 4. Mantenimiento

Antes de proceder a trabajos de mantenimiento o de reparación, desconectar el aparato de la red. Estos trabajos sólo deberán ser ejecutados por personal especializado e instruido.

## 4.1. Entretenimiento

El aparato no requiere ninguna clase de entretenimiento. El engranaje está provisto de una carga de grasa a longevidad.

## 4.2. Inspección/mantenimiento

El motor de la máquina accionadora está equipado con escobillas de seguridad. Una vez gastadas las mismas, el motor ya no arranca, cuando es desconectado y luego nuevamente conectado. Las escobillas deberían ser cambiadas exclusivamente por REMS o por un servicio técnico autorizado oficial de REMS. Para el intercambio de las escobillas, retirar la tapa de la empuñadura (previamente desconectar el aparato de la red). Extraer los manguitos de la lengua de contacto de las escobillas. Sacar las guías de las escobillas de su soporte y quitar las escobillas. Utilizar solamente escobillas de repuesto REMS originales.

## 5. Comportamiento en caso de anomalías

**5.1. Anomalía:** La máquina accionadora no arranca en la debida forma.

- Causa:**
- Tensión mínima en la red.
  - Escobillas desgastadas.
  - Poca grasa en las herramientas.
  - Espesor de pared del tubo demasiado grande.
  - Material del tubo demasiado duro.

**5.2. Anomalía:** Ensanchamiento/abocardado demasiado estrecho.

- Causa:**
- Desgaste del mandril ensanchador/herramienta abocardadora.

## 6. Garantía del fabricante

El periodo de garantía es de 12 meses a partir de la entrega del producto nuevo al primer usuario, y no más de 24 meses a partir de la entrega al comerciante. El momento de la entrega se justificará mediante el envío de los documentos originales de compra, que deberán indicar la fecha de la compra y la denominación del producto. Se repararán de forma gratuita todos aquellos fallos funcionales detectados durante el periodo de garantía que demostrablemente sean debidos a errores en la producción o en el material. La reparación de fallos no produce la prolongación o renovación del periodo de garantía del producto. Quedan excluidos de la garantía aquellos daños causados por desgaste natural, manipulación inadecuada o impropia, incumplimiento de las instrucciones de servicio, medios auxiliares inadecuados, sobrecarga, uso para fines no previstos, intervenciones propias o por parte de terceros u otros motivos ajenos a la responsabilidad de REMS.

Los servicios de garantía sólo se deberán prestar por los talleres de postventa autorizados por REMS. Las reclamaciones únicamente serán aceptadas si el producto entregado a un taller de postventa autorizado por REMS no ha sido manipulado o desmontado anteriormente. Los productos y piezas sustituidas pasarán a propiedad de REMS.

Los portes de envío y reenvío serán a cargo del usuario.

Quedan inalterados los derechos legales del usuario frente al comerciante, en especial aquellos por fallos. Esta garantía del fabricante sólo tendrá validez para productos nuevos comprados en la Unión Europea, en Noruega o en Suiza.

## 7. Directorio de piezas

Directorio de piezas véase [www.rems.de](http://www.rems.de) / Downloads.

## Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing

Fig. 1–11

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1 Pijpgrootte aan de enkelvormige expander | 4 Spanspindel              |
| 2 Spanschroef                              | 5 R = rechtsloop           |
| 3 Markering aan de enkelvormige expander   | 6 Drukschakelaar           |
|  | 7 L = linksloop            |
|  | 10 Tegenhouder (handgreep) |



### Algemene veiligheidsvoorschriften

**LET OP!** Alle voorschriften lezen. Fouten bij de inachtneming van de onderstaande voorschriften kunnen elektrische schokken, brand en / of ernstige ongevallen veroorzaken. Het hierna volgende begrip „elektrisch apparaat“ heeft betrekking op via het stroomnet werkende elektrische gereedschappen (met stroomkabel), op machines en op elektrische apparaten. Gebruik het elektrische apparaat alleen waarvoor het bedoeld is en met inachtneming van de algemene veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften.

VOLG DEZE VOORSCHRIFTEN GOED OP.

#### A) Werkplek

- Houdt uw werkplek schoon en opgeruimd.** Rommelige en onverlichte werkplekken kunnen tot ongevallen leiden.
- Werk met het elektrische apparaat niet in explosiegevaarlijke omgeving, waarin zich brandbare vloeistoffen, gassen of stoffen bevinden.** Elektrische apparaten veroorzaken vonken, die stoffen of dampen kunnen ontsteken.
- Houdt kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische apparaat op afstand.** Bij afleiding kunt u de controle over het apparaat verliezen.

#### B) Elektrische veiligheid

- De aansluitstekker van het elektrische apparaat moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval veranderd worden. Gebruik geen adapterstekker in combinatie met een geaard elektrisch apparaat.** Originele stekkers en passende stopcontacten verkleinen het risico op elektrische schokken. Is het apparaat met een veiligheidsschakelaar uitgerust, dan mag het alleen op een beveiligd stopcontact aangesloten worden. Gebruik het elektrische apparaat op bouwplaatsen, in vochtige omgeving, buiten of in vergelijkbare situaties uitsluitend via een 30 mA aardlekschakelaar (FI-schakelaar) op het net.
- Vermijdt lichamelijk contact met geaarde oppervlaktes, zoals van buizen, radiatoren, haarden en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico op een elektrische schok, als uw lichaam geaard is.
- Houdt het apparaat van regen of vochtigheid vandaan.** Het indringen van water in een elektrisch apparaat verhoogt het risico op een elektrische schok.
- Gebruik de kabel niet voor doeleinden waarvoor het niet bedoeld is, b.v. om het apparaat te dragen, op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houdt de kabel verwijderd van hitte, olie, scherpe kanten, of zich bewegende apparaatonderdelen.** Beschadigde of verwikkelde kabel verhoogt het risico op een elektrische schok.
- Als u buiten werkt met een elektrisch apparaat, gebruik dan uitsluitend een verlengkabel die daarvoor geschikt is.** Met een geschikte verlengkabel vermindert u het risico op een elektrische schok.

#### C) Veiligheid van personen

- Wees opmerkzaam op wat u gaat doen, en ga met verstand aan het werk met een elektrisch apparaat. Gebruik het elektrische apparaat niet, wanneer u moe bent of onder invloed van drugs, alcohol of medicamenten staat.** Een moment van onoplettendheid bij gebruik van het apparaat kan tot ernstige ongevallen leiden.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals stofmasker, slipvaste veiligheidsschoenen, veiligheidshelm of gehoorbeschermers, al naar gelang het elektrische apparaat, vermindert het risico op ongevallen.
- Vermijdt onbedoeld inschakelen. Wees er zeker van dat de schakelaar in de positie „uit“ staat, voordat de stekker in het stopcontact gestoken wordt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrische apparaat uw vinger op de schakelaar heeft of het apparaat ingeschakeld op het stroomnet aansluit, kan dit tot ongevallen leiden. Zet nooit een tipschakelaar vast.
- Verwijder instelgereedschappen of sleutels, voordat u het elektrisch gereedschap inschakelt.** Een gereedschap of sleutel, dat zich in een draaiend apparaatdeel bevindt, kan voor verwondingen zorgen. Grijp nooit in bewegende (draaiende) delen.
- Overschat uzelf niet. Zorg voor een veilige stand en behoudt altijd uw evenwicht.** Daardoor kunt u in onverwachte situaties beter controle houden over het apparaat.
- Draag geschikte kleding. Draag geen wijde kleding of sieraden. Houdt haren, kleding en handschoenen verwijderd van bewegende delen.** Losse kleding, sieraden of lange haren kunnen door bewegende delen gegrepen worden.
- Wanneer stofafzuig- en opvanginstallaties gemonteerd kunnen worden, vergewis u er van dat deze aangesloten zijn en juist gebruikt worden.** Het gebruik van deze installaties vermindert gevaren door stof.
- Laat alleen geschoolde personen met het apparaat werken.** Jeugdigen mogen alleen met het apparaat werken, indien zij boven 16 jaar zijn, wanneer dit voor het bereiken van hun opleidingsdoel noodzakelijk is en wanneer zij onder toezicht staan van een vakkracht.

#### D) Zorgvuldige omgang met en gebruik van elektrische gereedschappen

- Overbelast het elektrisch apparaat niet. Gebruik voor uw werk het daarvoor**

**bestemde elektrische apparaat.** Met het geschikte elektrische apparaat werkt u beter en veiliger in het aangegeven capaciteitsbereik.

- Gebruik geen elektrisch apparaat waarvan de schakelaar defect is.** Een elektrisch apparaat, dat zich niet meer in- of uit laat schakelen, is gevaarlijk en moet gerepareerd worden.
- Haal de stekker uit het stopcontact, voordat u apparaatinstellingen verricht, accessoires wisselt of het apparaat weglegt.** Deze veiligheidsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het apparaat.
- Berg ongebruikte elektrische apparaten buiten de reikwijdte van kinderen op. Laat personen het elektrische apparaat niet gebruiken, die hiermee niet vertrouwd zijn of deze voorschriften niet gelezen hebben.** Elektrische apparaten zijn gevaarlijk, wanneer deze door onervaren personen gebruikt worden.
- Onderhoud het elektrische apparaat met zorg. Controleer of bewegende apparaatdelen probleemloos functioneren en niet knellen, of delen gebroken of zo beschadigd zijn, dat het functioneren van het elektrisch apparaat beïnvloed wordt. Laat beschadigde delen voor gebruik van het elektrische apparaat door gekwalificeerd vakpersoneel of door een geautoriseerde REMS servicewerkplaats repareren.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
- Houdt snijgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijgereedschap met scherpe snijkanten knellen minder en laten zich gemakkelijk bedienen.
- Zorg dat het werkstuk vaststaat.** Gebruik spanklemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te houden. Het wordt daardoor veiliger vastgehouden als met de hand, en u heeft bovendien beide handen vrij om het elektrische apparaat te bedienen.
- Gebruik het elektrische apparaat, accessoires, hulpgereedschappen enz. conform deze voorschriften en zo, zoals het voor het specifieke gereedschap voorgeschreven is. Neem daarbij de arbeidsvoorwaarden en de uit te voeren werkzaamheden in acht.** Het gebruik van elektrische apparaten voor andere als de bedoelde toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden. Iedere eigenhandige wijziging aan een elektrische apparaat is uit veiligheidsoverwegingen niet toegestaan.

#### F) Service

- Laat uw apparaat alleen door gekwalificeerd vakpersoneel en met originele onderdelen repareren.** Daarmee wordt zeker gesteld, dat de veiligheid van het apparaat behouden blijft.
- Volg de onderhoudsvoorschriften en de aanwijzingen over gereedschapswisseling op.**
- Controleer regelmatig de aansluitkabel van het elektrische apparaat en laat deze bij beschadiging door gekwalificeerd vakpersoneel of door een geautoriseerde REMS servicewerkplaats vernieuwen. Controleer de verlengkabel regelmatig en vervang deze, wanneer deze beschadigd is.**



### Speciale veiligheidsvoorschriften

- Om veiligheidsredenen alleen de originele REMS aandrijfmachine gebruiken. Bij gebruik van andere machines bestaat er gevaar voor ongelukken en de gereedschappen kunnen beschadigd worden.
- Terugdraaimoment! Beslist tegenhouder op de aandrijfmachine gebruiken! (Niet tijdens het werken met optrompgereedschappen.)

## 1. Technische gegevens

### 1.1. Werkbereik

Optrompen: koperen buizen, hard, zacht, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{1}{2}$ " ,  $s \leq 1$  mm  
 Uithalen: koperen buizen, hard, zacht, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{1}{2}$ " ,  $s \leq 1,5$  mm

### 1.2. Toerental

Elektronisch regelbaar

0–550 1/min

### 1.3. Elektrische gegevens

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; of 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

**1.4. Afmetingen**  
Stalen koffer 250 × 290 × 120 mm (20" × 11¼" × 4¾")

**1.5. Gewichten**

REMS Twist/Hurricane Combi Set 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Set 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Set in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurricane Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurricane Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurricane Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Aandrijfmachine	2,0 kg (4,5 lbs)
Optrompgereedschap	0,8 kg (1,7 lbs)

**1.6. Geluids informatie**  
Emissiewaarde verkregen op de werkplek 80 dB(A)

**1.7. Vibraties**  
Gemeten effectieve waarde van de versnelling 2,5 m/s<sup>2</sup>

De aangegeven trillingsemissiewaarde werd met een genormde testmethode gemeten en kan voor vergelijk met een ander apparaat gebruikt worden. De aangegeven trillingsemissiewaarde kan ook voor een inleidende inschatting van de uitzetting gebruikt worden.

**Let op:** De trillingsemissiewaarde kan zich tijdens gebruik van het apparaat van de aangegeven waarde onderscheiden, afhankelijk van de manier en wijze waarop het apparaat gebruikt wordt. Afhankelijk van de feitelijke gebruiksomstandigheden (intermitterend) kan het noodzakelijk zijn veiligheidsmaatregelen te nemen voor bescherming van de gebruiker.

## 2. Ingebruikname

### Belangrijk!

Om veiligheidsredenen alléén de originele REMS aandrijfmachine voor REMS Twist of REMS Hurricane gebruiken. Bij gebruik van andere machines bestaat er gevaar voor ongelukken en kunnen de gereedschappen beschadigd worden. Geen aanspraak op garantie!

Indien de optromper uit het optrompgereedschap wordt gehaald, dan moet deze met de hand er weer ingedraaid worden, totdat de eerst draadgangen weer gepakt hebben. Pas dan met de aandrijfmachine verderdraaien. Anders kan deschroefdraad beschadigd raken!

### 2.1. Elektrische aansluiting

Voor aansluiting van het apparaat controleren, of de aangegeven spanning op het typeplaatje overeenkomt met de netspanning.

### 2.2. Werken met optrompgereedschap

Het optrompgereedschap kiezen dat overeenkomt met de buisdiameter (fig. 1 (1)). Optrompgereedschap op de aandrijfmachine plaatsen en met de vleugelschroef (2) vastdraaien. In deze uitvoering kan de elektrische buisoptromper met de hand en ter plaatse ingezet worden.

Het optromp gereedschap kan ook op de werkbank (fig. 2) vastgeschroefd worden. Hiervoor moeten doorlopende bouten met moeren of houtschroeven gebruikt worden. Men dient erop te letten, dat de aandrijfmachine vrij ligt en goed te bedienen is.

Het optrompgereedschap kan ok in de bankschroef ingeklemd worden. Daarbij mag de inspanhoogte van 15 mm niet overschreden worden (fig. 3).

## 3. Werking

### 3.1. Werken met optrompgereedschap

De buis tot aan de markering (fig. 1 (3)) inschuiven en met de spanspindel (4) goed vastklemmen. Aandrijfmachine op rechtsloop (5) zetten. Drukschakelaar (6) helemaal indrukken. De optrompdoorn draait zich in het buiseinde en maakt de optromping. Aan het einde van de optromping loopt de optromper tegen het optrompgereedschap aan. De slipkoppeling van de aandrijfmachine treedt nu in werking. Drukschakelaar **direct** loslaten, draairichtingshendel op linksloop (7) zetten, optrompdoorn **langzaam** uit de gemaakte optromping draaien. Buis wegnemen.

Draairichtingshendel alleen in stilstand van de machine schakelen!

### 3.2. Werken met uithaalgereedschap

Tegenhouder (fig. 7 (10)) bevestigen op de aandrijfmachine bevestigen (Gevaar voor ongelukken door terugdraaimoment). Boorkop in de zeskantopname van de aandrijfmachine plaatsen en de buisdiameter instellen. Boorkop op het midden van de buis plaatsen en boren tot de aanslagring van de boorkop tegen de buis aanloopt (fig. 7). Boorkop wegnemen. Gereedschapshouder in de zeskantopname plaatsen (fig. 8). Het prisma terugdraaien totdat het uiteinde met de voorkant van de zeskantopname samenvalt. Uithaalgereedschap uitspreiden (fig. 9) en in de boring steken. Uithaalgereedschap sluiten en in de gereedschapshouder steken (fig. 10). Aandrijfmachine op linksloop zetten, prisma vasthouden en langzaam naar voren laten lopen totdat het bijna tegen de buis aanligt. Aandrijfmachine met beide handen vasthouden en de schakelaar volledig indrukken om de uithaling te maken. Machine op rechtsloop zetten en het prisma weer laten teruglopen. Gereedschap uit de gereedschapshouder halen (rechtsdraaiend). Op het buiseinde, dat in de uithaling wordt geplaatst.

Twee tegenover elkaar liggende nokken aanbrengen (fig. 11), om de buis te positioneren.

### 3.3. Smeermiddel

Geregeld dient men de uithaalgereedschappen en de optrompdoorns in te smeren met het meegeleverde vet.

## 4. Service

Vóór onderhouds- en reparatiewerkzaamheden netstekker uit het stopcontact trekken. Deze werkzaamheden mogen uitsluitend door vakmensen en hiervoor opgeleide persen worden uitgevoerd.

### 4.1. Onderhoud

Het apparaat is volledig onderhoudsvrij. De aandrijving heeft een duurvetvulling.

### 4.2. Inspectie/service

De motor heeft veiligheids-koolborstels. Wanneer deze zijn versleten, loop de motor na het uit- en inschakelen niet meer aan. Voor het uitwisselen van de koolborstels moet het deksel van de handgreep verwijderd worden. (netstekker uittrekken!). Steekhulzen van de contactklem van de koolborstels aftrekken, borstelvoering uit hun houder trekken en koolborstels wegnemen. Bij vervanging alléén originele REMS koolborstels gebruiken.

## 5. Handelwijze bij storingen

**5.1. Storing:** Aandrijfmachine trekt niet door.

#### Oorzaak:

- Onderspanning op het net.
- Afsgesleten koolborstels.
- Gereedschappen te weinig ingevet.
- Wanddikte van de buis te dik.
- Buis te hard.

**5.2. Storing:** Optromping, uithaling te nauw.

#### Oorzaak:

- Optrompdoorn/uithaalgereedschap afsgesleten.

## 6. Fabrieksgarantie

De garantieperiode bedraagt 12 maanden na overhandiging van het nieuwe product aan de eerste gebruiker, doch hoogstens 24 maanden na uitlevering aan de vakhandelaar. Het tijdstip van overhandiging moet via de verkoopdocumenten bewezen worden, met vermelding van aankoopdatum en productomschrijving. Alle binnen de garantieperiode optredende functiefouten die terug te voeren zijn op fabricage- of materiaal fouten worden kosteloos verholpen. Na een reparatie onder garantie wordt de garantietijd noch verlengd noch vernieuwd. De schade, die door natuurlijke slijtage, onvakkundige behandeling of gebruik, verwaarlozing van de gebruiksaanwijzing, ongeoorloofde toepassing, overmatig gebruik, gebruik voor vreemde doeleinden, eigen of vreemde ingrepen of andere redenen, waarvoor REMS niet aansprakelijk kan zijn, zijn voor garantie uitgesloten.

Garantie verrichtingen mogen uitsluitend door hiervoor geautoriseerde REMS servicewerkplaatsen uitgevoerd worden. Reclamaties worden alleen erkend als het product zonder voorafgaande ingrepen in hele toestand bij een geautoriseerde REMS servicewerkplaats binnengekomen is. Vervangen producten en onderdelen worden eigendom van REMS.

De kosten voor heen- en retourvracht komen ten laste van de gebruiker.

De wettelijke rechten van de gebruiker, in het bijzonder bij het aansprakelijk stellen van de handelaar blijven onveranderd. De fabrieksgarantie geldt uitsluitend voor nieuwe producten, welke in de Europese Unie, in Noorwegen of in Zwitserland gekocht worden.

## 7. Onderdelentekening

Onderdelentekening zie [www.rems.de](http://www.rems.de) onder downloads.

## Översättning av originalbruksanvisningen

Fig. 1–11

1 Rörstorlek på muffverket	5 R = högergång
2 Spännskruv	6 Strömbrytare
3 Markering på muffverket	7 L = vänstergång
4 Vingmutter	10 Mothållare



### Allmänna säkerhetsanvisningar

**VIKTIGT!** Samtliga anvisningar skall läsas. Fel, när det gäller att följa de nedan uppförda anvisningarna, kan förorsaka elektriska stötar, brand och/eller svåra personskador. Det i det följande använda begreppet „elektriskt instrument“ hänför sig till nätdrivna elektroverktyg (med nätkabel), till batteridrivna elektroverktyg (utan nätkabel), till maskiner och elektriska instrument. Använd det elektriska instrumentet endast bestämmelsekonformt och under iakttagande av de allmänna säkerhetsföreskrifterna och föreskrifterna för förebyggande av olycksfall.

FÖRVARA DESSA ANVISNINGAR VÄL.

#### A) Arbetsplats

- Håll arbetsområdet rent och ordentligt.** Oordning och ej upplysta arbetsområden kan leda till olyckor.
- Arbeta inte med det elektriska instrumentet i omgivning med explosionsrisk, i vilken brännbara vätskor, gaser eller damm finns.** Elektriska instrument skapar gnistor, som kan antända dammet eller ångorna.
- Håll barn och andra personer på avstånd när det elektriska instrumentet används.** Blir du distraherad kan du förlora kontrollen över instrumentet.

#### B) Elektrisk säkerhet

- Stickkontakten till det elektriska instrumentet måste passa i uttaget. Kontakten får inte förändras på något vis. Använd ingen adapterkontakt tillsammans med jordade elektriska instrument.** Oförändrade kontakter och passande uttag minskar risken för en elektrisk stöt. Är det elektriska instrumentet utrustat med en skyddsledare, får det bara anslutas till jordade uttag. Använder du det elektriska instrumentet på byggen, i fuktig omgivning, utomhus eller under liknande villkor, gör det då endast med en 30mA-felströmsskyddsbrytare (FI-brytare) ansluten till nätet.
- Undvik kroppskontakt med jordade ytor och med rör, värmesystem, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elektrisk stöt när din kropp är jordad.
- Håll instrumentet borta från regn och fukt.** Inträngande av vatten i ett elektroinstrument förhöjer risken för en elektrisk stöt.
- Använd inte kabeln till något annat än den är avsedd för, t.ex. bära eller hänga upp instrumentet, eller för att dra kontakten ur uttaget. Håll kabeln borta från hetta, olja, skarpa kanter eller instrumentdelar som rör sig.** Skadade eller trassliga kablar förhöjer risken för en elektrisk stöt.
- När du arbetar med ett elektriskt instrument utomhus, använd endast förlängningskabel, som också är auktoriserad för utomhus.** Användning av en förlängningskabel lämplig för utomhusbruk förminskar risken för en elektrisk stöt.

#### C) Personlig säkerhet

- Var uppmärksam, ge akt på vad du gör och använd förnuftet när du arbetar med ett elektriskt instrument.** Använd det elektriska instrumentet inte när du är trött eller står under inflytande av droger, alkohol eller mediciner. Ett ögonblicks oaksamhet vid användning av instrumentet kan leda till allvarliga personskador.
- Bär personlig skyddsutrustning och alltid skyddsglasögon.** Om du bär personlig skyddsutrustning som dammskyddsmask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm eller hörskydd, allt beroende på typ och användning av det elektriska instrumentet, förminskar det risken för personskador.
- Undvik att instrumentet tas i drift oavsiktligt. Försäkra dig om att brytaren står i positionen „FRÅN“, innan du sätter kontakten i uttaget.** Om du har fingret på brytaren till det elektriska instrumentet när du bär det eller ansluter instrumentet tillkopplat till strömförsörjningen, kan detta leda till olyckor. Koppla aldrig förbi en brytare för stegvis drift.
- Avlägsna inställningsverktyg eller skruvnycklar innan du kopplar till det elektriska instrumentet.** Ett verktyg eller en nyckel som befinner sig i en instrumentdel som roterar, kan leda till personskador. Grip aldrig in i delar som rör sig (roterar).
- Överskatta dig inte. Sörj för att du står säkert och håll alltid balansen.** Därigenom kan du bli bättre kontrollera instrumentet i oväntade situationer.
- Bär lämplig klädsel. Bär inga vida kläder eller smycken. Håll hår, kläder och handskar borta från delar som rör sig.** Löst sittande kläder, smycken eller långt hår kan fastna i rörliga delar.
- När dammsugnings- och uppsamlingsanordningar kan monteras, försäkra dig om att dessa är anslutna och används riktigt.** Om dessa anordningar används förminskar det riskerna beroende på damm.
- Överlämna det elektriska instrumentet endast till skolade personer.** Ungdomar får endast driva det elektriska instrumentet när de är äldre än 16 år, detta är nödvändigt för deras utbildning och de står under uppsikt av en fackutbildad person.

#### D) Omsorgsfull hantering och användning av elektriska instrument

- Överbelasta inte det elektriska instrumentet. Använd det elektriska instrumentet för ditt arbete såsom det är avsett.** Med det passande elektriska instrumentet arbetar du bättre och säkrare inom det angivna effektområdet.
- Använd inget elektriskt instrument vars kontakt är defekt.** Ett elektriskt

instrument som inte längre låter sig kopplas till eller från är farligt och måste repareras.

- Dra kontakten ur uttaget innan du gör några inställningar på instrumentet, byter tillbehördelar eller lägger bort instrumentet.** Denna försiktighetsåtgärd förhindrar en oavsiktlig start av instrumentet.
- Förvara det elektriska instrumentet utom räckvidd för barn när det inte används. Låt inte personer använda instrumentet som inte är förtrogna med detta eller inte har läst dessa anvisningar.** Elektriska instrument är farliga, när de används av oerfarna personer.
- Vårda det elektriska instrumentet omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga instrumentdelar fungerar oklanderligt och inte sitter fast, om delar är avbrutna eller så skadade att det elektriska instrumentets funktion påverkas negativt. Låt, innan det elektriska instrumentet används, reparera skadade delar av kvalificerad fackpersonal eller av en auktoriserad REMS verkstad för kundtjänst.** Många olyckor förorsakas av dåligt underhållna elektroverktyg.
- Håll skärverktyg vassa och rena.** Omsorgsfullt vårdade skärverktyg med skarpa eggar fastnar inte så lätt och är lättare att föra.
- Fixera arbetsstycket.** Använd spännanordningar eller ett skruvstäd för att hålla fast arbetsstycket. Det hålls därmed säkrare än med handen och du har dessutom båda händerna fria för manövreringen av det elektriska instrumentet.
- Använd elektriska instrument, tillbehör, insatsverktyg osv. i enlighet med dessa anvisningar och så som det är föreskrivet för denna speciella instrumenttyp. Ta därvid hänsyn till arbetsvillkoren och den aktivitet som skall utföras.** Användandet av det elektriska instrumentet för annat än de avsedda användningarna kan leda till farliga situationer. Varje egenmäktigt förändring av det elektriska instrumentet är förbjuden av säkerhetsskäl.

#### E) Omsorgsfull hantering och användning av batteridrivna instrument

- Försäkra dig om att det elektriska instrumentet är fränkopplat, innan du sätter in batteriet.** Om du sätter in ett batteri i ett elektriskt instrument, som är tillkopplat kan det leda till olyckor.
- Ladda batterierna endast i laddare som rekommenderas av tillverkaren.** För en laddare, som är lämplig för en viss sorts batterier, finns brandrisk när den används för andra batterier.
- Använd endast de batterier som är avsedda för de elektriska instrumenten.** Användningen av andra batterier kan leda till personskador och brandrisk.
- Håll batteriet när det inte används borta från gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar eller andra små metallföremål som skulle kunna förorsaka en överbrygning av kontakterna.** En kortslutning mellan batterikontakterna kan ha brännskador eller eld till följd.
- Vid felaktig användning kan vätska rinna ur batteriet. Undvik kontakt med denna. Spola vid tillfällig kontakt av den med vatten. Om denna vätska kommer i ögonen, skall du dessutom ta hjälp av en läkare.** Batterivätska som rinner ut kan leda till hudretningar eller brännskador.
- Om batteriets/laddarens temperatur eller omgivningstemperaturen  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  eller  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  får batteriet/laddaren inte användas.**
- Kasta inte defekta batterier i normala hushållssopor, utan lämna dem till en auktoriserad REMS verkstad för kundtjänst eller till en auktoriserad avfallsfirma.**

#### F) Service

- Låt reparera ditt instrument endast av kvalificerad fackpersonal och endast med original reservdelar.** Därmed garanteras att instrumentets säkerhet bibehålls.
- Följ underhållsföreskrifterna och anvisningarna över verktygsbytet.**
- Kontrollera regelbundet anslutningsledningen till det elektriska instrumentet och låt förnya den av kvalificerad fackpersonal eller av en auktoriserad REMS verkstad för kundtjänst när den är skadad. Kontrollera förlängningskabeln regelbundet och byt ut den när den är skadad.**



### Speciella säkerhetsanvisningar

- Av säkerhetsskäl, använd endast REMS original drivsystem. Om annat drivsystem används kan detta medföra olycksrisk och skador på verktyget kan uppstå.
- För att motverka rekyll, använd mothållet på maskinen (behövs inte om muffverket används.)

## 1. Tekniska data

### 1.1. Kapacitet

Utvidgande: Kopparrör hårda, mjuka, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ", s  $\leq 1$  mm  
 Utdragande: Kopparrör hårda, mjuka, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ", s  $\leq 1,5$  mm

### 1.2. Hastighet

Elektroniskt reglerad 0–550 1/min

### 1.3. El-specifikation

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; och 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Mått

Verktygslåda 510 × 290 × 120 mm (20" × 11¼" × 4¾")

### 1.5. Vikt

REMS Twist/Hurrican Combi Set 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)

REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurrican Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurrican Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurrican Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Drivenhet	2,0 kg (4,5 lbs)
Expanderverktyg	0,8 kg (1,7 lbs)

## 1.6. Bullerinformation

Ljudnivå på arbetsplatsen 80 dB(A)

## 1.7. Vibrationer

Tids- och frekvensvägd accelerationsnivå uppgår till 2,5 m/s<sup>2</sup>

Det angivna vibrationsemissionsvärdet har uppmätts enligt ett standardiserat test och kan användas som grund för jämförelse med andra maskiner. Det angivna vibrationsemissionsvärdet kan även användas för en inledande uppskattning av emissionen.

**Obs:** Vibrationsemissionsvärdet kan avvika från det angivna värdet vid användning av maskinen, detta beror på sättet som maskinen används på. Det är en fördel att fastställa säkerhetsangivning för användaren.

## 2. Igångsättning

### Viktigt!

Av säkerhetsskäl bör endast REMS original drivmaskin användas för REMS Twist och REMS Hurrican. Om maskin av annat fabrikat används kan skador uppstå och garantin gäller då inte.

Om muffinsatsen tas ut från muffverktyget, måste denna åter skruvas på för hand tills första gången griper. Därefter kan man skruva vidare med drivmaskinen. I annat fall kan gångorna skadas.

### 2.1. El-anslutning

Kontrollera före anslutning att nätspänningen stämmer överens med den som anges på märkskylten.

### 2.2. Användning av muffverktyg

Välj muffverktyg som motsvarar rörstorleken (fig. 1 (1)). Sätt muffverktyget på drivmaskinen och dra fast med vingmutter (2). I detta utförande kan det elektriska muffverktyget handhållas och användas överallt.

Muffverktyget kan också fästas med bult på arbetsbänken (fig. 2). Används mutter och bult eller träskruv. Se till att drivsystemet är lättåtkomligt och kan skötas korrekt.

Muffverktyget kan även sättas fast i skruvstöd. Tänk på att skruvvingshöjden inte får överskrida 15 mm (fig. 3).

## 3. Användning

### 3.1. Arbete med muffverktyget

Skjut in röret till markeringen (fig. 1 (3)) och skruva fast det i blocket. Drivmaskinen REMS sätts på högergång (5). Tryck strömbrytaren (6) helt i botten. Muffdornet dras in i rörändan och muffen är färdig. Vid slutet av utvidgningen löper muffinsatsen in i huset. Drivmaskinens slirkoppling träder i funktion. Släpp omedelbart strömbrytaren. Ställ in vridriktningsspaken på vänsterkörning (7), vrid långsamt ut muffdornet ur den färdiga muffen. Ta bort röret.

Koppla endast om vridriktningsspaken när maskinen står stilla!

### 3.2. Arbete med T-sticksverktyget

Mothållaren måste absolut monteras på drivmaskinen (återförande moment!) Stick in borrhuvudet i sexkanthållaren och ställ in rördiametern. Sätt borrhuvudet mitt på röret och borra tills borrhuvudets anslag träffar röret (fig. 7). Ta bort borrhuvudet. Sätt verktygshållaren i sexkanthållaren (fig. 8). För tillbaka prisma till det bakre läget. För ut uppkragningsverktygets skänklar (fig. 9) och för in det i urborringen. Stäng uppkragningsverktyget och för in det i verktygshållaren (fig. 10). Ställ in drivmaskinen på vänstergång, håll fast prisma och tryck ihop skänkklarna långsamt tills de sitter stadigt i röret. Håll drivmaskinen stadigt med båda händerna och tryck in strömbrytaren helt för att göra hålet. Ställ in maskinen på högergång och låt prisma gå tillbaka. Ta bort verktyget från hållaren (högervändning). På rörändan, som ska fästas till T-sticket, görs två knaster mot varandra.

### 3.3. Smörjmedel

Vid varje nytt arbetsmoment smörjes muffdornet resp. T-sticksverktyget lätt med det medlevererade smörjmedlet.

## 4. Underhåll

Dra ut stickproppen före underhålls- och reparationsarbeten. Dessa arbeten får bara utföras av auktoriserade verkstäder.

### 4.1. Skötsel

Verktyget är underhållsfritt. Växelhuset är permanent smort.

### 4.2. Inspektion/underhåll

Drivmaskinens motor har säkerhetskolborstar. Är dessa slitna startar motorn ej efter uroch inkoppling. Vid byte av kolborstarna tas handtagets lock av (dra ut stickproppen). Dra av kontakthylsan från kolborstarnas kontaktunga, dra ut borstledningen från fästet och ta bort kolborstarna. Använd bara original REMS kolborstar.

## 5. Tillvägagångssätt vid störningar

### 5.1. Driftsstörning: Drivmaskinen drar inte igenom.

- Orsak:**
- Underspänning på nätet.
  - Slitna kolborstar.
  - Verktyget för dåligt insmört.
  - Rörväggen för tjock.
  - Rörmaterialet för hårt.

### 5.2. Driftsstörning: Utvidgningen/uppkragningen för trång.

- Orsak:**
- Muffdorn/T-sticksverktyg slitet.

## 6. Tillverkare-garanti

Garantin gäller 12 månader efter det att den nya produkten levererats till den första användaren, men gäller dock högst 24 månader efter att produkten levererats till försäljaren. Leveransdatum skall bekräftas genom insändande av inköpsbeviset i original, vilket måste innehålla uppgifter om köpdatum och produktbeteckning. Alla funktionsfel som uppstår inom garantitiden och beror på tillverknings- eller materialfel åtgärdas kostnadsfritt. Genom åtgärdande av fel varken förlängs eller förnyas garantitiden för produkten. Skador på grund av normal förslitning, felaktigt handhavande eller missbruk, eller beroende på att driftsinstruktionerna inte följts, olämpligt drivmedel, överbelastning, användning för icke avsett ändamål, egna eller obehöriga ingrepp eller andra orsaker, som REMS inte har ansvar för, ingår inte i garantin.

Garantiarbeten får bara utföras av auktoriserad REMS serviceverkstad. Reklamationer accepteras endast, om produkten lämnas till en auktoriserad REMS serviceverkstad utan att ingrepp gjorts och utan att den dessförinnan tagits isär. Bytta produkter och delar övergår i REMS' ägo.

Användaren står för fraktkostnaderna fram och tillbaka.

Ovanstående påverkar inte användarens lagliga rättigheter, i synnerhet anspråk gentemot försäljaren på grund av brister eller fel. Tillverkare-garantin gäller endast för nya produkter, som köpts inom den Europeiska unionen, i Norge eller i Schweiz.

## 7. Delförteckning

Delförteckning se [www.rems.de](http://www.rems.de) – under download.

## nor

## Oversettelse av original bruksanvisning

### Fig. 1–11

1 Rørstørrelse	5 R = Høyregange
2 Spennskruve	6 Berøringsbryter
3 Markering	7 L = Venstregange
4 Spennspindel	10 Motholder



## Generelle sikkerhetsinstruksjoner

**OBS!** Samtlige anvisninger må leses. Feil relatert til overholdelse av anvisningene nedenfor kan forårsake elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader. Begrepet „elektrisk apparat“, som er brukt i det følgende, refererer til nettdrevet elektroverktøy (med nettkabel), batteridrevet elektroverktøy (uten nettkabel), maskiner og elektriske apparater. Det elektriske apparatet må kun brukes til tilsiktet formål og under overholdelse av de generelle sikkerhets- og ulykksforebyggelsesforskrifter.

TA GODT VARE PÅ DISSE ANVISNINGENE.

### A) Arbeids plass

- Hold alltid arbeidsområdet rent og ryddig.** Uordentlige og ubelyste arbeidsområder kan forårsake ulykker.
- Ikke bruk det elektriske apparatet i eksplosjonsfarlige omgivelser hvor det befinner seg brennbar væske, gass eller støv.** Elektriske apparater genererer gnister som kan antenne støv eller damp.
- Hold barn og andre personer borte fra området når det elektriske apparatet er i bruk.** Manglende konsentrasjon kan føre til at brukeren mister kontrollen over apparatet.

### B) Elektrisk sikkerhet

- Tilkoplingsstøpelet på det elektriske apparatet må passe til stikkontakten. Støpelet må ikke under noen omstendigheter forandres. Ikke bruk adapterstøpsler i kombinasjon med beskyttelsesjordede elektriske apparater.** Uforandrede støpsler og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektrisk støt. Hvis det elektriske apparatet er utstyrt med en jordledning, må det kun tilkoples en jordet stikkontakt. På byggeplasser, i fuktige omgivelser, utendørs eller ved lignende oppstillingsforhold må det elektriske apparatet kun tilkoples strømmettet via en 30mA-feilstrøm-vernetyper (FI-bryter).
- Unngå kroppskontakt med jordede overflater som rør, varmeapparater, komfyrer og kjøleskap.** Det er større risiko for elektrisk støt hvis kroppen er jordet.
- Hold apparatet borte fra vann og fuktighet.** Hvis det kommer vann inn i elektroapparatet er det større risiko for elektrisk støt.
- Ikke bruk kablet til andre formål, f.eks. til å bære apparatet, henge det**



- opp eller trekke støpselet ut av stikkkontakten. Hold kablen borte fra varme, olje, skarpe kanter og apparatdeler som er i bevegelse. Skadede eller flokete kabler øker risikoen for elektrisk støt.
- e) Ved bruk av det elektriske apparatet utendørs må det kun brukes skjøteledninger som er godkjent for utendørs bruk. Ved bruk av en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk reduseres risikoen for elektrisk støt.
- C) Personers sikkerhet
- a) Vær oppmerksom, vær forsiktig med hva du gjør og bruk sunn fornuft ved arbeider med det elektriske apparatet. Ikke bruk det elektriske apparatet når du er trett eller under påvirkning av narkotika, alkohol eller medikamenter. Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av apparatet kan føre til alvorlige personskader.
- b) Bruk personlig verneutstyr og bruk alltid vernebriller. Ved bruk av personlig verneutstyr, som støvmaske, sklisikre vernesko, beskyttelseshjelm eller hørselsvern, avhengig av det elektriske apparatets type og bruksområde, reduseres risikoen for personskader.
- c) Unngå utilsiktet idriftsettelse. Kontrollér at bryteren står i stillingen „AV“ før støpselet koples til stikkkontakten. Hvis det elektriske apparatet bæres med fingeren hvilende på bryteren eller hvis apparatet koples til strømforsyningen i innkoplet tilstand, kan det forårsakes ulykker. Berøringsbryteren må aldri broforbindes.
- d) Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før det elektriske apparatet slås på. Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende apparatdel kan føre til personskader. Grip aldri inn i bevegelige (roterende) deler.
- e) Ikke overvurdér deg selv. Sørg for at du står stødig og alltid har god balanse. På denne måten kan du kontrollere apparatet bedre i uventede situasjoner.
- f) Bruk egnede klær. Ikke bruk løstsittende klesplagg eller smykker. Hold hår, klesplagg og hansker borte fra deler som er i bevegelse. Løstsittende klesplagg, smykker eller langt hår kan trekkes inn i bevegelige deler.
- g) Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, skal det kontrolleres at slike er tilkoppelt og brukes på riktig måte. Ved bruk av slike innretninger reduseres de farer støv representerer.
- h) La kun opplærte personer få bruke det elektriske apparatet. Yngre personer må kun bruke det elektriske apparatet i en alder av minst 16 år, hvis slik bruk er påkrevet i forbindelse med deres utdanning og under oppsyn av en fagperson.
- D) Omhyggelig omgang med og bruk av elektriske apparater
- a) Ikke overbelast det elektriske apparatet. Bruk et egnet elektrisk apparat for arbeidet som skal utføres. Med et egnet elektrisk apparat kan arbeidene utføres bedre og sikrere innenfor det oppgitte ytelsesområdet.
- b) Ikke bruk et elektrisk apparat med defekt bryter. Et elektrisk apparat som ikke kan slås på eller av er farlig og må repareres.
- c) Kople støpselet fra stikkkontakten før det utføres innstillinger på apparatet, tilbehørsdeler skiftes eller apparatet legges bort. Disse forsiktighetstiltakene forhindrer utilsiktet oppstartning av apparatet.
- d) Elektriske apparater som ikke er i bruk skal oppbevares utilgjengelig for barn. Det elektriske apparatet må ikke betjenes av personer som ikke er kjent med apparatet eller som ikke har lest disse anvisningene. Elektriske apparater representerer en fare hvis de brukes av uerfarne personer.
- e) Plei det elektriske apparatet omhyggelig. Kontrollér om bevegelige apparatdeler fungerer som de skal og ikke er trege, om deler er ødelagt eller skadet på en slik måte at det elektriske apparatets funksjonsdyktighet er nedsatt. Sørg for at skadede deler repareres av kvalifisert fagpersonale eller av et autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted før det elektriske apparatet tas i bruk. Mange ulykker har sin årsak i dårlig vedlikeholdt elektroverktøy.
- f) Hold skjæreverktøyet skarpt og rent. Omhyggelig pleiet skjæreverktøy med skarpe skjærekanten setter seg mindre fast og er enklere å føre.
- g) Sikre verktøyet. Bruk spenningsinnretninger eller en skrustikke til å holde fast verktøyet. På denne måten holdes verktøyet sikrere enn med hånden og brukeren har begge hender ledige til å betjene det elektriske apparatet.
- h) Bruk elektriske apparater, tilbehør, innsatsverktøy osv. som er oppført i disse anvisningene og på den måten som er foreskrevet for den aktuelle apparatypen. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidsoppgaven som skal utføres. Bruk av de elektriske apparatene til andre anvendelser enn det som er beskrevet kan føre til farlige situasjoner. Av sikkerhetsmessige årsaker er enhver egenmeiktig forandring av det elektriske apparatet forbudt.
- E) Omhyggelig omgang med og bruk av batteridrevne apparater
- a) Kontrollér at det elektriske apparatet er slått av før batteriet settes inn. Ved innsetting av et batteri i et elektrisk apparat som er slått på, kan det oppstå ulykker.
- b) Lad kun opp batteriene i ladeapparater som er anbefalt av produsenten. I et ladeapparat som er egnet for en bestemt type batterier, kan det oppstå brann hvis det settes inn andre batterier.
- c) Bruk kun dertil egnede batterier i de elektriske apparatene. Bruk av andre batterier kan føre til personskader og brannfare.
- d) Hold et batteri som ikke er i bruk borte fra binders, mynter, nøkler, spiker, skruer eller andre små metallgjenstander som kan forbinde kontaktene med hverandre. En kortslutning mellom batteriets kontakter kan føre til forbrenning eller brann.
- e) Ved feil anvendelse kan det komme væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Skyll med vann ved utilsiktet kontakt med batterivæske. Hvis væsken kommer i kontakt med øynene, skal i tillegg en lege kontaktes. Batterivæske som trenger ut kan føre til hudirritasjoner eller til forbrenninger.
- f) Ved temperaturer i batteriet/ladeapparatet eller ved omgivelsestemperaturer  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  eller  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  må ikke batteriet/ladeapparatet brukes.
- g) Defekte batterier må ikke kastes som vanlig husholdningsavfall, men leveres

til et autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted eller et godkjent avfallsbehandlingsfirma.

## F) Service

- a) Sørg for at apparatet kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun ved hjelp av originale reservedeler. På denne måten opprettholdes apparatets sikkerhet.
- b) Følg vedlikeholdsforskriftene og instruksene for utskifting av verktøy.
- c) Kontrollér tilkopplingsledningen til det elektriske apparatet med regelmessige mellomrom og sørg for at den skiftes ut av kvalifisert fagpersonale eller av et autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted hvis den er skadet. Kontrollér skjøteledningen med regelmessige mellomrom og skift den ut hvis den er skadet.



## Spesielle sikkerhetsinstruksjoner

- Av sikkerhetsmessige årsaker må kun den originale REMS-drivmaskinen brukes. Ved bruk av andre maskiner er det fare for personskader og skader på verktøyet.
- Reaksjonsmoment! Bruk alltid motholder mot drivmaskinen! (Ikke ved arbeider med utvidelsesverktøy.)

## 1. Tekniske data

### 1.1. Arbeidsområde

Utvidelse: Kobberrør harde, myke, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ",  $s \leq 1$  mm  
 Utkraging: Kobberrør harde, myke, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ",  $s \leq 1,5$  mm

### 1.2. Turtall

Elektronisk justerbart 0–550 1/min

### 1.3. Elektriske data

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; eller 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Dimensjoner

Stålkoffert 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ "

### 1.5. Vekt

REMS Twist/Hurrican Combi Set 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurrican Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurrican Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurrican Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Drivmaskin	2,0 kg (4,5 lbs)
Utvidelsesverktøy	0,8 kg (1,7 lbs)

### 1.6. Støyinformasjon

Arbeidsplassrelatert emisjonsverdi 80 dB(A)

### 1.7. Vibrasjoner

Veid effektivverdi akselerasjon 2,5 m/s<sup>2</sup>

Den angitte svingningsutslippsverdien ble målt etter en standardmessig testprosess og kan til brukes til sammenligning med et annet apparat. Den angitte svingningsutslippverdien kan også brukes til en innledende beregning av eksponeringen.

**Obs!** Svingningsutslippsverdien kan avvike fra angitt verdi ved faktisk bruk av apparatet, avhengig av type og måte apparatet brukes på. Uafhængigt av betjeningsvejledning er det en fordel at fastlægge sikkerhedsangivelser for brugeren.

## 2. Idriftsettelse

### Viktig!

Av sikkerhetsmessige årsaker må kun den originale REMS-drivmaskinen brukes for REMS Twist og REMS Hurrican. Ved bruk av andre maskiner er det fare for personskader og skader på verktøyet. Garantirettighetene bortfaller!

Når utvidelsesinnsatsen tas ut av utvidelsesverktøyet, må innsatsen skrus inn igjen manuelt helt til de første gjengene har grep. Først da kan man skru videre med drivmaskinen. Hvis dette ikke gjøres, kan gjengene ødelegges!

### 2.1. Elektrisk tilkopling

Før tilkopling av apparatet skal det kontrolleres om spenningen som er oppgitt på typeskiltet stemmer overens med nettspenningen.

### 2.2. Arbeidsutførelse med utvidelsesverktøy

Velg utvidelsesverktøy som passer til rørstørrelsen (fig.1 (1)). Stikk utvidelsesverktøyet på drivmaskinen og fest det ved hjelp av vingskruen (2). I denne utførelsen kan den elektriske utvideren brukes håndført og direkte på stedet.

Utvidelsesverktøyet kan også skrus fast på arbeidsbenken (fig. 2). I dette tilfellet skal det brukes gjennomgående skruer med mutter eller treskruer. Det skal påseses at drivmaskinen ligger fritt og er enkel å betjene.

Utvidelsesverktøyet kan også spennes fast i skrustikken. I dette tilfellet må en oppspenningshøyde på 15 mm ikke overskrides (fig.3).

### 3. Drift

#### 3.1. Arbeidsutførelse med utvidelsesverktøy

Skv inn røret til markeringen (fig. 1 (3)) og spenn det godt fast ved hjelp av spennspindelen (4). Innstill drivmaskinen til høyregange (5). Trykk berøringsbryteren (6) helt inn. Utvidelsesdoren skrur seg inn i rørenden og lager utvidelsen. På slutten av utvidelsen starter utvidelsesinnsatsen i huset. Drivmaskinens friksjonskopling aktiveres. Slipp straks opp berøringsbryteren, innstill dreieretningsspaken til venstregange (7) og skru utvidelsesdoren sakte ut av den ferdigstilte utvidelsen. Ta ut røret.

Dreieretningsspaken må kun koples når maskinen står stille!

#### 3.2. Arbeidsutførelse med utkragingsverktøy

Fest alltid motholderen (fig. 7(10)) til drivmaskinen (fare for ulykker grunnet reaksjonsmomentet). Stikk borehodet inn i drivmaskinens sekskantfeste og innstill rørets diameter. Plassér borehodet på midten av røret og bor helt til borehodets anslagsring støter mot røret (fig. 7). Ta av borehodet. Stikk verktøyholderen inn i sekskantfestet (fig. 8). Beveg prismet bakover til den bakre enden flukter med sekskantfestets fremre kant. Sprik ut krugingsverktøyet (fig. 9) og før det inn i hullet. Lukk utkragingsverktøyet og før det inn i verktøyholderen (fig. 10). Innstill drivmaskinen til venstregange, hold fast prismet og la det gå sakte fremover til det nesten ligger inntil røret. Hold fast drivmaskinen med begge hender og trykk bryteren helt inn, slik at utkragingen lages. Innstill maskinen til høyregange og beveg prismet bakover igjen. Ta verktøyet ut av verktøyholderen (dreies mot høyre). Ved hjelp av en knasttang skal det lages to knaster som ligger omtrent overfor hverandre (fig. 11) på den rørenden som føres inn i utkragingen, slik at røret posisjoneres.

#### 3.3. Smøremiddel

Utvidelsesdorene hhv. utkragingsverktøyet skal fettes lett med det vedlagte smøremiddelet fra tid til annen.

### 4. Service

Før utbedrings- og reparasjonsarbeidene utføres skal nettstøpselet frakoples! Disse arbeidene må kun utføres av fagfolk eller opplærte personer.

#### 4.1. Vedlikehold

Apparatet er fullstendig vedlikeholdsfritt. Giret er utstyrt med et kontinuerlig smøresystem.

#### 4.2. Inspeksjon/service

Motoren i drivmaskinen er utstyrt med sikkerhets-kullbørster. Når disse er slitt, starter ikke motoren lenger etter ut- og gjeninnkopling av maskinen. Kullbørstene må kun skiftes ut av REMS eller av et autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted.

### 5. Tiltak ved forstyrrelser

#### 5.1. Forstyrrelse: Drivmaskinen har ikke full ytelse.

- Årsak:**
- Underspenning i nettet.
  - Slitte kullbørster.
  - Verktøy for lite smurt.
  - Rørvegg for tykk.
  - Rørmateriale for hardt.

#### 5.2. Forstyrrelse: Utvidelse/utkraging for trang.

- Årsak:**
- Utvidelsesdor/utkragingsverktøy slitt.

### 6. Produsents-garantibestemmelser

Garantiperioden skal være 12 måneder fra levering av det nye produktet til den første kjøper, men det skal være maksimum 24 måneder etter levering til en forhandler. Garantikravet skal kunne dokumenteres ved fakturakopi med serienummer på maskinen, datoen for innkjøpet og betegnelsen av produktet. Alle funksjonsfeil i garanti-perioden – som kan bevises å tilbakeføres til produksjons- eller materialfeil vil bli reparert uten omkostning. Reparasjoner av feil skal ikke forlenge eller fornye garanti-perioden for produktet. Feil som oppstår ved naturlig slitsje – eller som kan føres tilbake til feil bruk eller håndtering, likegyldighet ovenfor den utleverte bruksanvisning eller bruk av uoriginale deler, overbelastning av elektroverktøy, uautorisert inngrep eller andre grunner som REMS ikke kan påta seg ansvaret for – dekkes ikke av garantien.

Garantireparasjon skal kun utføres av REMS autoriserte elektroverksteder. Garantikrav blir kun godkjent når verktøyet innsendes uten foregående inngrep og i samlet stand. Utskiftede deler er REMS sin eiendom.

Brukeren dekker innsendelse- og returkostnadene.

Brukeren rettigheter, spesielt rettigheten til å klage på skader fra forhandler vil ikke bli utført. Denne produsents garanti gjelder kun for produkter solgt i EU, Norge og Sveits.

### 7. Delefortegnelser

Delefortegnelser se [www.rems.de](http://www.rems.de) – under download.

### Oversættelse af original betjeningsvejledning

#### Fig. 1–11

1 Rørdimension	5 R = Højreløb
2 Opspændingsskrue	6 Kontakt
3 Markering	7 L = Venstreløb
4 Spændespindel	10 Modhold



#### Generelle sikkerhedsbestemmelser

**NB!** Alle anvisninger skal læses. Hvis de anvisninger, der er anført i det efterfølgende, ikke overholdes korrekt, kan det medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader. Med begrebet „elektrisk apparat“, der anvendes efterfølgende, menes netdrevne elektroverktøjer (med kabel til strømmettet), akku-drevne elektroverktøjer (uden kabel til strømmettet), maskiner og elektriske apparater. Det elektriske apparat må kun anvendes til det, det er beregnet til, og kun, når der tages højde for de generelle bestemmelser om sikkerhed og forebyggelse af ulykker.

DISSE ANVISNINGER OPBEVARES FORSVARLIGT.

#### A) Arbejdsplads

- Arbejdspladsen holdes ren og opryddet.** Uorden og uoplyste arbejdsområder kan føre til ulykker.
- Der må ikke arbejdes med det elektriske apparat i omgivelser med fare for eksplosion, hvor der befinder sig brændbare væsker, gasser eller støvpartikler.** Elektriske apparater danner gnister, der kan antænde gasserne eller støvet.
- Børn og andre personer holdes væk, mens det elektriske apparat benyttes.** Hvis man bliver forstyrret, kan man miste kontrollen over apparatet.

#### B) Elektrisk sikkerhed

- Stikket på det elektriske apparat skal passe til stikkontakten. Der må på ingen måde ændres ved stikket. Anvend ikke adapterstik sammen med elektriske apparater med beskyttelsesjording.** Stik, der ikke er ændret ved, og dertil passende stikkontakter nedsætter risikoen for elektrisk stød. Hvis det elektriske apparat er udstyret med beskyttelsesleder, må det kun tilsluttes til stikkontakter med beskyttelseskontakt. På byggepladser, i fugtige omgivelser, i det fri eller under lignende forhold må det elektriske apparat kun tilsluttes strømmettet via et 30mA-fejlstrømrelæ (HFI-relæ).
- Undgå kropskontakt med overflader med jordforbindelse, som for eksempel rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Der er øget risiko for elektrisk stød, hvis kroppen er jordet.
- Apparatet holdes væk fra våde omgivelser eller regn.** Hvis der trænger vand ind i et elektroapparat, øger det risikoen for elektrisk stød.
- Kablet må ikke bruges til andet end det, det er beregnet til; apparatet må ikke bæres eller hænges op i det, og det må ikke bruges til at trække stikket ud af stikkontakten. Kablet holdes væk fra stærk varme, olie, skarpe kanter eller dele på apparatet, der bevæger sig.** Beskadigede kabler eller kabler, der er viklet ind i noget, øger risikoen for elektrisk stød.
- Hvis der arbejdes med et elektrisk apparat i det fri, må der kun benyttes forlængerledninger, der også er beregnet til udendørs brug.** Hvis der benyttes en forlængerledning, der er beregnet til udendørs brug, mindsker det risikoen for elektrisk stød.

#### C) Personikkerhed

- Vær opmærksom, vær klar over, hvad du gør, og vær fornuftig, når du går i gang med arbejdet med et elektrisk apparat. Brug ikke værktøjet, hvis du er træt eller påvirket af stimulerende stoffer, spiritus eller medicin.** Et øjeblik uopmærksomhed, når apparatet benyttes, kan medføre alvorlige personskader.
- Bær personligt beskyttelsesudstyr og altid beskyttelsesbriller.** Brugen af personligt beskyttelsesudstyr så som støvmaske, skridsikre sikkerhedssko, beskyttelseshjelm eller høreværn, alt efter hvad det elektriske apparat bruges til og hvilken type det er, mindsker risikoen for personskader.
- Undgå at apparatet startes, når det ikke er hensigten. Vær sikker på, at afbryderen er i position „AUS“, før stikket sættes i stikkontakten.** Hvis fingeren holdes på afbryderen, når apparatet bæres, eller hvis apparatet er tændt, når det tilsluttes strømmettet, kan det medføre ulykker. Vippekontakten må aldrig blokeres.
- Indstillingsværktøjer og skruenøgler fjernes, før der tændes for det elektriske apparat.** Et stykke værktøj eller en nøgle, der befinder sig i en del i apparatet, der drejer rundt, kan medføre personskader. Stik aldrig hånden ind i dele, der bevæger sig (roterer).
- Overvurder ikke dig selv. Sørg altid for at stå sikkert og hold hele tiden balancen.** På den måde kan apparatet bedre kontrolleres i uventede situationer.
- Bær egnet tøj. Bær ikke løstsiddende tøj eller smykker. Hår, tøj og handsker holdes væk fra dele, der bevæger sig.** Løstsiddende tøj, smykker eller langt hår kan blive fanget af de dele, der bevæger sig.
- Hvis der kan monteres støvudsugning og indretninger til opfangning af støv, så hold øje med, at de er tilsluttet og bliver brugt rigtigt.** Brugen af sådanne indretninger mindsker ulemper forårsaget af støv.
- Det elektriske apparat må kun overlades til instruerede personer.** Unge må kun betjene det elektriske apparat, hvis de er over 16 år, hvis det er nødvendigt som led i deres uddannelse, og hvis de er under opsyn af en fagkyndig.

#### D) Omhu i omgangen med og brugen af elektriske apparater

- Det elektriske apparat må ikke overbelastes. Anvend det elektriske apparat, der er beregnet til det arbejde, der skal udføres.** Med det rigtige elektriske apparat arbejder man bedre og mere sikkert i det angivne ydelsesområde.
- Brug ikke et elektrisk apparat med en defekt afbryder.** Et elektrisk apparat, der ikke mere kan tændes og slukkes for med afbryderen, er farligt og skal repareres.

- c) Stikket trækkes ud af stikkontakten, før der foretages indstillinger af apparatet, udskiftes tilbehørsdele, eller før apparatet lægges væk. Denne forsigtighedsforanstaltning forhindrer, at apparatet starter, når det ikke er meningen.
- d) Når det elektriske apparat ikke er i brug, opbevares det uden for børns rækkevidde. Lad ikke det elektriske apparat bruge af personer, der ikke er fortrolige med det, eller som ikke har læst disse anvisninger. Elektriske apparater er farlige, når de benyttes af uerfarne personer.
- e) Det elektriske apparat passes omhyggeligt. Det kontrolleres, om bevægelige dele virker perfekt og ikke sidder fast, om der er dele, der er knækkede eller så beskadigede, at det elektriske apparats funktion er nedsat. Inden det elektriske apparat tages i brug, skal beskadigede dele repareres af kvalificeret fagpersonale eller af et autoriseret REMS kontakt-serviceværksted. Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdte elektroværktøjer.
- f) Skæreværktøjerne holdes skarpe og rene. Omhyggeligt passede skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så let fast, og de er nemmere at føre.
- g) Emnet sikres. Der benyttes spændindretninger eller en skruestik til at holde emnet fast. På den måde holdes det mere sikkert end med hånden, og desuden er begge hænder fri til at betjene det elektriske apparat.
- h) Elektriske apparater, tilbehør, indsatsværktøjer osv bruges som anført i disse anvisninger og på den måde, som reglerne foreskriver for denne specielle type apparater. I den forbindelse skal der tages hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres. Hvis elektriske apparater bruges til andet end det, de er beregnet til, kan det føre til farlige situationer. Af sikkerhedsgrunde er det forbudt at ændre noget som helst ved det elektriske apparat på egen hånd.
- E) Omhu i omgangen med og brugen af akku-apparater
- a) Vær forvisset om, at der er slukket for det elektriske apparat, før akkuen indsættes. Hvis der indsættes en akku i et elektrisk apparat, mens der er tændt for det, kan det medføre ulykker.
- b) Akkuen må kun oplades i ladeapparater, der er anbefalet af producenten. Der er brandfare for et ladeapparat, der er egnet til en bestemt type akku, hvis det bruges med andre akkuer.
- c) Brug kun de dertil beregnede akkuer i de elektriske apparater. Brugen af andre akkuer kan medføre personskader og brandfare.
- d) Den ikke benyttede akku holdes væk fra kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, der kan forårsage kortslutning. En kortslutning mellem akku-kontakterne kan medføre forbrændinger eller brand.
- e) Ved forkert anvendelse kan der løbe væske ud af akkuen. Undgå kontakt med denne væske. Hvis der ved et tilfælde har været kontakt, skylles der efter med vand. Hvis væsken kommer i øjnene, skal der desuden søges lægehjælp. Akku-væske, der løber ud, kan medføre irriterationer af huden eller forbrændinger.
- f) Ved temperaturer i akku/ladeapparat eller omgivelserne på  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  eller  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ , må akku/ladeapparat ikke benyttes.
- g) Defekte akkuer må ikke kastes i det almindelige husholdningsaffald, men skal afleveres til et autoriseret REMS kontrakt-serviceværksted eller en godkendt deponeringsvirksomhed.
- F) Service
- a) Lad kun apparatet reparere af kvalificeret fagpersonale og kun med originale reservedele. Herved sikres det, at apparatets sikkerhed bevares.
- b) Forskrifterne for vedligeholdelse og anvisningerne for udskiftning af værktøj følges.
- c) Tilslutningskabelet til det elektriske apparat kontrolleres med jævne mellemrum, og hvis det er beskadiget, udskiftes det af kvalificeret fagpersonale eller af et autoriseret REMS kontrakt-serviceværksted. Forlængelser/ledninger kontrolleres med jævne mellemrum, og hvis de er beskadigede, udskiftes de.



## Særlige sikkerhedsbestemmelser

- Anvend af sikkerhedsmæssige årsager altid det originale REMS elektroværktøj/drev. Ved anvendelse af fremmede maskiner mv., opstår muligheden for ulykker og for at hjælpeværktøjer beskadiges.
- Retur-drejmoment! Benyt ubetinget modholdet (Benyttes ikke, når der arbejdes med expanderværktøj).

## 1. Tekniske data

### 1.1. Arbejdsområde

Expander: Kobberrør, hårde, bløde, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ",  $s \leq 1$  mm  
Udhalsning: Kobberrør, hårde, bløde, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ",  $s \leq 1,5$  mm

### 1.2. Omdrejninger

Elektronisk trinløs 0–550  $\frac{1}{\text{min}}$

### 1.3. Elektriske data

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; eller 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Mål

Stålkasse 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ ")

### 1.5. Vægt

REMS Twist/Hurrican Combi Set 4 10,5 kg (23,2 lbs)  
REMS Twist/Hurrican Combi Set 5 10,7 kg (23,6 lbs)  
REMS Twist/Hurrican Combi Set in 10,7 kg (23,6 lbs)  
REMS Twist Set 4 9,7 kg (21,3 lbs)

REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurrican Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurrican Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurrican Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Elektroværktøj	2,0 kg (4,5 lbs)
Expanderværktøj	0,8 kg (1,7 lbs)

### 1.6. Radiostøj dæmpning

Emissionsværdi ved arbejdspladsen 80 dB(A)

### 1.7. Vibrationer

Anslået effektiv værdi af accelerationen 2,5 m/s<sup>2</sup>

Den angivne emissionsværdi er målt iht. en normeret afprøvningsmetode, som kan anvendes til sammenligning med andre apparater. Den angivne emissionsværdi kan også anvendes til en indledende vurdering af den påvirkning, som brugeren udsættes for.

**Bemærk:** Emissionsværdien kan afvige fra angivne værdi, når apparatet benyttes – alt efter den måde, hvorpå apparatet anvendes, og om det blot er tændt, men kører uden belastning! Afhængigt af hvordan apparatet benyttes (den påvirkning, som brugeren udsættes for) kan det være påkrævet at fastlægge sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren.

## 2. Før opstart

### Vigtigt!

Anvend altid af sikkerhedsgrunde originalt REMS elektroværktøj til REMS Twist og REMS Hurrican. Anvendes uoriginale elektroværktøjer, som trækraft til værktøjerne – udsætter bruger sig for risici og for at værktøjerne bliver beskadigede. I sådanne tilfælde ydes ikke garanti.

Fjernes expanderindsatsen fra expanderblokken eller fra enkelt-expanderene, skal disse drejes forsigtig på plads igen med håndkraft – et par gevind omgange. Herefter kan elektroværktøjet benyttes igen. Overholdes ovennævnte ikke, risikere man at ødelægge gevindene.

### 2.1. Elektrisk tilslutning

Før tilslutning – kontroller at netspændingen er identisk med spændingen angivet på elektroværktøjet. Elektroværktøjet er dobbeltisoleret. Det har iht. VDE og CEE bestemmelserne en ledning med 2 ledere (uden o). Bør aldrig i motorhuset (anbringelse af egne skilte), da dobbeltisoleringen derved kan anfægtes. Anvend selvklæbende skilte.

### 2.2. Sådan arbejdes der med enkelt-expandere

Vælg den enkelt-expander, som har den samme dimension, som det valgte rør (Fig. 1 (1)). Enkelt-expanderen stikkes på elektroværktøjet og skrues fast med fløjmøtriken (2). Således kan den elektriske expander nu transportabelt arbejde, som håndmaskine på arbejdspladsen.

Enkelt-expanderen kan også skrues fast på et arbejdsbord (Fig. 2). Anvend gennemgående bolte med møtriker eller træskruer pas pa. Elektroværktøjet skal ligge frit og være nemt at betjene.

Enkelt-expanderen kan også opspændes i skruestik. I sådanne tilfælde må indspændingshøjden 15 mm ikke overskrides (Fig. 3). Vær forsigtig.

## 3. Arbejdet starter

### 3.1. Sådan arbejder man med enkelt-expanderen

Skub røret ind til markeringen (Fig. 1 (3)) og skru godt fast på gevindspindlen (4). Stil elektroværktøjet/drevet på højreløb (5). Tryk kontakten (6) helt i bund. Expanderdomen drejer sig ind i rørenden og laver muffen. Når arbejdet er færdigt, løber expanderindsatsen på huset glidekoblingen på elektroværktøjet aktiveres. Slip omgående kontakten og stil om (7) til venstreløb på omskifteren. Expanderdomen drejes langsomt tilbage. Frigør røret.

Omskifteren til højre/venstreløb må kun aktiveres, når maskinen står stille.

### 3.2. Sådan arbejder man med udhalsværværktøjerne

Modhold (Fig. 7 (10)) skal ubetinget fastgøres på elektroværktøjet (returdrejmoment). Stik barhovedet i sekskanter på elektroværktøjet og indstil boret på den ønskede rørdimension. Sæt borhovedet på midten af røret og bor indtil borhovedets anslagsring løber på røret (Fig. 7). Tag borhovedet af. Stik værktøjsholderen (modholdet) på sekskanten (Fig. 8). Kør prismet helt tilbage til for kanten af sekskantholderen. Find det rigtige udhalsværværktøj (Fig. 9) og før det ind i boringen/hullet. Luk udhalsværværktøjet og før det ind i værktøjsholderen (Fig. 10). Stil elektroværktøjet på venstreløb, hold fast i prismet og start langsomt op indtil den ligger helt fast om røret. Hold fast i elektroværktøjet med begge hænder og tryk kontakten helt i bund indtil udhalsningen er færdig. Stil maskinen på højreløb og lad prismet. Igen løbe tilbage. Tag udhalsværværktøjet ud af værktøjsholderen – mod højre. Den rørende, som skal stikkes ind i udhalsningen, sikres med 2 afstandsmærker ved hjælp af specialtangen, således at det indstukne rør (Fig. 11) sidder i rigtig position.

### 3.3. Smøremiddel

Med mellemrum skal expanderdomene og udhalsværværktøjerne indsmøres let med det medleverede smøremiddel.

## 4. Servicering

Træk netstikket ud før istandsættelse og reparationsarbejder. Dette arbejde bør kun udføres af fagfolk.

#### 4.1. Vedligeholdelse af drev

Vedligeholdelsesfrit. Drevet er smurt en gang for alle.

#### 4.2. Inspektion/Vedligeholdelse

Elektroværktøjets motor har sikkerhedskulbørster. Når de er opbrugt, starter motoren ikke. Ved skift af kulbørster (husk at trække netstikket ud) aftages dækslet på håndgrebet. Træk kulbørsternes tungehylstre af, træk børsteføringerne ud af deres holdere og udtag kulbørsterne. Anvend altid originale REMS kulbørster.

### 5. Afhjælpning af fejl

5.1. Fejl: Elektroværktøjet trækker ikke i gennem.

- Årsag:
- For lidt spænding.
  - Kulbørster er nedslidt.
  - Verktøjer for lidt indfedtet.
  - Rør for tykt.
  - Rør for hårdt.

5.2. Fejl: Muffe/udhalsning for lille.

- Årsag:
- Expanderdom/udhalserværktøj er slidt op.

### 6. Producent-garanti

Garantiperioden er 12 måneder efter overdragelsen af det ny produkt til den første forbruger, dog højst 24 måneder, efter at det er udleveret til forhandleren. Overdragelsestidspunktet skal påvises ved indsendelse af de originale købsdokumenter, der skal indeholde oplysning om købsdato og produktbetegnelse. Alle funktionsfejl, der optræder inden for garantiperioden, og som påviseligt skyldes fabrikations- eller materialefejl, udbedres uden beregning. I forbindelse med udbedringen af fejlene bliver garantiperioden for produktet hverken forlænget eller fornyet. Ikke omfattet af garantien er skader, som skyldes naturligt slid, ukyndig behandling eller brug, tilsidesættelse af betjeningsforskrifterne, uegnet driftsmateriel, overbelastning, utilsigtet anvendelse, indgreb fra brugerens eller andres side eller andre grunde, som REMS ikke er ansvarlig for.

Garantiydelse må kun udføres af autoriserede REMS kontrakt-serviceværksteder. Klager behandles kun, hvis apparatet indleveres til et autoriseret REMS kontrakt-serviceværksted uden at være skilt ad og uden at der er foretaget nogen indgreb. Erstattede produkter og dele overgår til REMS som ejendom.

Brugeren betaler fragtomkostningerne til og fra værkstedet.

Brugerens lovfæstede rettigheder, herunder specielt retten til at klage over mangler over for forhandleren, berøres ikke. Denne producent-garanti gælder kun for nyprodukter, som købes i den Europæiske Union, i Norge eller i Schweiz.

### 7. Oversigt over reservedele

Oversigt over reservedele se [www.rems.de](http://www.rems.de) under Downloads.

## Alkuperäisen käyttöohjeen käännös

### Kuva 1–11

1 Putkikoko	5 R = pyörii oikealle
2 Kiinnitysruuvi	6 Painokytin
3 Merkintä	7 L = pyörii vasemmalle
4 Kiinnityskara	10 Pidätin



### Yleisiä turvallisuutta koskevia ohjeita

**HUOM!** Kaikki ohjeet on luettava. Seuraavassa annettujen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vaarallisiin loukkaantumisiin. Käsitteellä „sähkölaite“ tarkoitetaan verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa on verkkojohto), akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa), koneita ja sähkölaitteita. Käytä sähkölaitetta vain käyttötarkoituksen mukaisesti ja noudata sen käytössä yleisiä turvallisuutta ja tapaturmanehkäisyä koskevia määräyksiä.

SÄILYTTÄ NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI.

#### A) Työpaikka

- Pidä työskentelyalueesi aina puhtaana ja järjestyksessä.** Epäjärjestys ja valaisemattomat työskentelyalueet voivat johtaa onnettomuuksiin.
- Älä käytä sähkölaitetta räjähdysvaarallisessa ympäristössä, jossa on syttyviä nesteitä, kaasuja tai pölyjä.** Sähkölaitteista tulee kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryä palamaan.
- Sähkölaitteen käytön aikana lähellä ei saa olla lapsia tai muita henkilöitä.** Saatat menettää laitteen hallinnan, jos huomiosi kääntyy toisaalle.

#### B) Sähköturvallisuus

- Sähkölaitteen pistokkeen on sovittava pistorasiaan. Pistoketta ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä suojamaadoitettujen sähkölaitteiden kanssa adapteripistokkeita.** Alkuperäiset pistokkeet ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa. Jos sähkölaite on varustettu suojamaajohtimella, sen saa liittää ainoastaan suojakosketuksella varustettuihin pistorasioihin. Käytä sähkölaitetta verkon kautta rakennustyömailla, kosteassa ympäristössä, ulkona tai muissa samantapaisissa paikoissa ainoastaan 30mA vuotovirtasuojakytimen kautta.
- Vältä koskemasta maadoitettuihin pintoihin (esim. putket, lämpöpatterit, sähköuunit ja jääkaapit).** Maadoitettujen pintojen koskettaminen lisää sähköiskun vaaraa.
- Älä altista laitetta sateelle tai märkyydelle.** Veden pääseminen sähkölaitteen sisälle lisää sähköiskun vaaraa.
- Älä kanna laitetta, ripusta sitä tai vedä sen pistoketta pistorasiasta pitämällä kiinni laitteen johdosta. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista tai laitteen liikkuvista osista.** Viallinen tai sotkeentunut johto lisää sähköiskun vaaraa.
- Jos käytät sähkölaitetta ulkona, käytä ainoastaan jatkojohtoa, jonka käyttö on sallittua ulkona.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

#### C) Henkilöiden turvallisuus

- Ole tarkkaavainen, keskity työskentelyysi ja käytä sähkölaitetta aina järkevasti.** Älä käytä sähkölaitetta ollessasi väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Tarkkaavaisuuden herpaantuminen vaikkakin vain hetkeksi laitteen käytön aikana voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin.
- Käytä henkilökohtaisia suojarusteita ja käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisten suojarusteiden käyttö (esim. pölynaamari, liukumattomat turvakengät, suojakypärä tai kuulonsuojain sähkölaitteen tyyppistä ja käyttötarkoituksesta riippuen) vähentää loukkaantumisvaaraa.
- Vältä tahatonta käyttöönottoa. Varmista, että katkaisin on pois päältä, ennen kuin irrotat pistokkeen pistorasiasta.** Onnettomuudet ovat mahdollisia, jos pidät sormeasi sähkölaitteen kantamisen aikana katkaisimen kohdalla tai liität laitteen sähköverkkoon sen katkaisimen ollessa kytkettynä. Älä koskaan ohita impulssikytkintä.
- Poista asetustyökalut tai ruuviavaimet, ennen kuin kytket sähkölaitteen päälle.** Laitteen pyöriivään osaan jäänyt työkalu tai avain voi johtaa loukkaantumisiin. Älä koskaan koske liikkuviin (pyöriiviin) osiin.
- Älä yliarvioi itseäsi. Seiso aina tukevasti ja säilytä aina tasapainosi.** Näin pystyt hallitsemaan laitetta yllättävissä tilanteissa paremmin.
- Pidä sopivia vaatteita. Älä käytä väljiä vaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat jäädä kiinni liikkuviin osiin.
- Kun pölynimulaitteiden ja -keräyslaitteiden asennus on mahdollista, varmista, että ne on liitetty ja että niitä käytetään oikein.** Näiden laitteiden käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- Luovuta sähkölaite ainoastaan opastuksen saaneille henkilöille.** Nuoret saavat käyttää sähkölaitetta vain, kun he ovat täyttäneet 16 vuotta, kun sähkölaitteen käyttö on heidän koulutuksensa kannalta tarpeen ja kun heitä on valvomassa laitteen käytön tunteva henkilö.

#### D) Sähkölaitteiden huolellinen käsittely ja käyttö

- Älä ylikuormita sähkölaitetta. Käytä työskentelyssä tarkoitukseen sopivaa sähkölaitetta.** Sopivien sähkölaitteiden käyttö mahdollistaa paremman ja turvallisemman työskentelyn annetulla tehoalueella.
- Älä käytä sähkölaitetta, jonka katkaisin on viallinen.** Jos sähkölaitteen kytkeminen päälle tai pois päältä ei ole mahdollista, laite on vaarallinen ja se on korjattava.

- c) **Irrota pistoke pistorasiasta, ennen kuin säädät laitteen, vaihdat lisävarusteita tai pistät laitteen syrjään.** Nämä varotoimenpiteet estävät laitteen tahattoman käynnistytksen.
- d) **Säilytä käyttämättömänä olevia sähkölaitteita lasten ulottumattomissa. Älä anna sähkölaitetta henkilöiden käyttöön, jotka eivät tunne laitteen käyttöä tai eivät ole lukeneet näitä ohjeita.** Sähkölaitteet ovat vaarallisia, jos kokematomat henkilöt käyttävät niitä.
- e) **Hoida sähkölaitetta huolellisesti. Tarkista, että laitteen liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä juutu kiinni. Tarkista myös, että laitteessa ei ole rikkoutuneita tai viallisia osia, jotka voivat heikentää sähkölaitteen toimintaa. Anna vialliset osat ammattitaitoisen henkilökunnan tai valtuutetun REMS-huoltokorjaamon korjattavaksi, ennen kuin käytät laitetta uudelleen.** Monet onnettomuudet johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.
- f) **Pidä leikkuutyökalut terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkuutyökalut, joissa on terävät leikkuureunat, lukittuvat vähemmän ja ovat helpommin ohjattavia.
- g) **Varmista työstökappale.** Käytä työstökappaleen kiinnittämisessä kiinnityslaitteita tai ruuvipenkkiä. Näin se pysyy varmemmin paikoillaan kuin käsin pideltynä ja molemmat kätesi jäävät vapaiksi sähkölaitteen käyttöä varten.
- h) **Käytä sähkölaitteita, lisävarusteita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti sekä laitetyypille määrättyllä tavalla. Ota huomioon työskentelyolosuhteet ja suoritettava työ.** Sähkölaitteiden käyttö muussa kuin niiden käyttötarkoituksessa voi johtaa vaarallisiin tilanteisiin. Kaikki sähkölaitteen omavaltaiset muutokset on turvallisuussyistä kielletty.
- E) **Akkukäyttöisten laitteiden huolellinen käsittely ja käyttö**
- a) **Varmista, että sähkölaite on kytketty pois päältä, ennen kuin laitat akun paikoilleen.** Akun laittaminen päällekytkettyyn sähkölaitteeseen voi johtaa onnettomuuksiin.
- b) **Lataa akut ainoastaan valmistajan suosittelemissa latureissa.** Jos laturiin laitetaan muita kuin siihen sopivia akkuja, on olemassa tulipalon vaara.
- c) **Käytä sähkölaitteissa ainoastaan niihin tarkoitettuja akkuja.** Muunlaisten akkujen käyttö voi johtaa loukkaantumiseen ja tulipalon vaaraan.
- d) **Pidä käyttämätön akku loitolla klemmareista, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat aiheuttaa kosketusten ohituksen.** Akkukosketusten välinen oikosulku voi johtaa palamiseen tai tulipaloon.
- e) **Väärässä käytössä akusta voi tulla ulos nestettä. Vältä koskettamasta sitä. Jos kosketat nestettä vahingossa, huuhtelee iho vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, mene lääkäriin.** Akkunesteet voivat ärsyttää ihoa tai johtaa palovamoihin.
- f) **Akku/laturia ei saa käyttää, jos akun/laturin tai ympäristön lämpötila on  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  tai  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ .**
- g) **Älä hävitä viallisia akkuja tavallisen kotitalousjätteen mukana vaan toimita ne valtuutetun REMS-huoltokorjaamon tai jonkin hyväksytyyn jätehuolto-liikkeen hävitettäväksi.**

## F) Huolto

- a) **Anna laite ainoastaan valtuutetun ammattihenkilökunnan korjattavaksi.** Vialliset osat saa vaihtaa ainoastaan valmistajan alkuperäisiin varaosiin. Näin laitteen turvallisuus voidaan taata.
- b) **Noudata huoltomääräyksiä ja työkalun vaihtoa koskevia ohjeita.**
- c) **Tarkista sähkölaitteen liitäntäjohto säännöllisesti. Vaihda viallinen johto uuteen ammattitaitoisella henkilökunnalla tai valtuutetulla REMS-huoltokorjaamolla. Tarkista jatkojohto säännöllisesti ja vaihda viallinen jatkojohto uuteen.**



## Erityisiä turvallisuutta koskevia ohjeita

- Käytä oman turvallisuutesi takia vain alkuperäistä REMS-käyttökoneetta. Muita koneita käytettäessä on loukkaantumisen vaara suuri ja myös työkalut voivat vaurioitua.
- Muista vääntömomentin paluuliike! Käyttökoneessa on käytettävä ehdottomasti vastinta (ei tosin laajennuslaitteen kanssa).

## 1. Tekniset tiedot

### 1.1. Käyttöalue

Putken laajennus: Kupariputket, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " ,  $s \leq 1$  mm  
Putken haaroitus: Kupariputket, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " ,  $s \leq 1,5$  mm

### 1.2. Kierros-luku

Elektronisesti säädettävissä 0–550 1/min

### 1.3. Sähkötiedot

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; tai 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Päämitat

Teräslevykotelo 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ " )

### 1.5. Paino

REMS Twist/Hurrican Combi Set 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurrican Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurrican Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)

REMS Hurrican Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Käyttökone	2,0 kg (4,5 lbs)
Laajennuspää	0,8 kg (1,7 lbs)

### 1.6. Melutaso

Työpaikalta lähtevä melu 80 dB(A)

### 1.7. Värinä

Kiihdytyksen painotettu tehoarvo 2,5 m/s<sup>2</sup>

Ilmoitettu värinän päästöarvo on mitattu normienmukaisen testausmenetelmän mukaan ja se on verrattavissa johonkin toiseen laitteeseen. Ilmoitettua värinän päästöarvoa voidaan käyttää myös alustavaan keskeytyksen arviointiin.

**Huomio:** Laitteen todellisessa käytössä voi värinän päästöarvo laitteen käytötavasta riippuen poiketa ilmoitetusta arvosta. Todellisista käyttöoloista (ajoitainen käyttö) riippuen voi olla tarpeellista määrittellä turvatoimenpiteet laitetta käyttävän henkilön suojaamiseksi.

## 2. Käyttöönotto

### Tärkeätä!

Turvallisuussyistä on ehdottoman suotavaa käyttää REMS Twistissä ja REMS Hurricanissa vain alkuperäistä REMS-ruuvainta. Muiden koneiden käyttö aiheuttaa vaaratilanteita ja työkalujen rikkoutumisvaaran. Ei takuuoikeutta!

Jos laajenninpanos otetaan pois laajenninryhmästä tai laajennuspäästä, se on kierrettävä käsin takaisin, kunnes ensimmäiset kierteet ottavat kiinni. Vasta tämän jälkeen kiertämistä voi jatkaa ruuvaimella. Muussa tapauksessa kierre voi rikkoutua!

### 2.1. Sähköliitäntä

Tarkista ennen käyttöönottoa, että laitteen tehokivessä ilmoitettu jännite vastaa verkkojännitettä. Ruuvain on suojaeristetty. Siinä on VDE- ja CEE-määräysten mukaisesti kaksijohtiminen tulojohto (ilman suojajohdinta). Moottoripesään ei saa tehdä porauksia (esim. kilpien kiinnittämiseksi), koska se voisi hävittää suojaeristyksen. Käytä vain liimattavia kilpiä!

### 2.2. Työskentely laajennuspäällä

Valitse putkikokoa vastaava laajennuspää (kuva 1 (1)). Pistä laajennuspää ruuvaimen ja kiristä tiukka siipiruuvilla (2). Tämän mallisena sähkökäyttöistä laajennustyökalua voidaan käyttää käsinohjauksella missä tahansa.

Laajennuspää voidaan ruuvata kiinni myös työpöytään (kuva 2). Tähän käytetään läpimeneviä ruuveja muttereineen tai puuruuveja. Ruuvaimen on päästävä esteettä käsiksi ja sitä on voitava käyttää helposti.

Laajennuspää voidaan kiinnittää myös ruuvipenkkiin. Tällöin 15 mm kiinnityskorkeutta ei saa ylittää (kuva 3).

## 3. Käyttö

### 3.1. Työskentely laajennuspäällä

Työnnä putki merkintään asti (kuva 1 (3)) ja kiinnitä hyvin kiinnityskaralla (4). Aseta ruuvain pyörimään oikealle (5). Paina painokytin (6) pohjaan. Laajennustuurna kiertyy putken päähän ja tekee itse laajentamisen valmiiksi. Laajentamisen päätteeksi kotelossa oleva laajenninpanos käynnistyy. Ruuvaimen liukukytin kytkeytyy. Päästä painokytin heti irti, aseta pyörimissuunnan vipu pyörimään vasemmalle (7) ja kierrä laajennustuurna hitaasti ulos valmiista laajennuksesta. Ota putki pois.

Pyörimissuuntavivun saa kytkeä vain koneen seisossa!

### 3.2. Työskentely haaroituspäällä

Pidätin (kuva 7 (10)) on ehdottomasti kiinnitettävä ruuvaimen (paluuvääntömomentti). Pistä porauspää ruuvaimen kuusiokiinnittimeen ja asettelle putken läpimitta. Aseta porauspää keskisesta putkelle ja poraa, kunnes porauspään vasterengas osuu putkeen (kuva 7). Ota porauspää pois. Pistä työkalun pidin kuusiokiinnittimeen (kuva 8). Vie putkitukea takaisin, kunnes takapää on samassa linjassa kuusiokiinnittimen etureunan kanssa. Levitä haaroitustyökalu (kuva 9) ja vie se poraukseen. Sulje haaroituspää ja vie se työkalun pitimeen (kuva 10). Aseta ruuvain pyörimään vasemmalle, pidä putkitukea kiinni ja anna käydä hitaasti eteenpäin, kunnes kosketus putkeen on melkein tapahtunut. Pidä ruuvainta kiinni molemmin käsin ja paina kytin aivan pohjaan haaroituksen valmistamiseksi. Aseta kone pyörimään oikealle ja anna putkituen palata. Ota työkalu pois työkalun pitimestä (pyörimissuunta oikealle). Laita haaranpuoleiseen putkenpäähän rajoitinpihdeillä kaksi suunnilleen vastakkain olevaa nokkaa (kuva 11) putken asemointia varten.

### 3.3. Voiteluaineet

Laajennustuurnat ja haaroituspää pitäisi silloin tällöin rasvata kevyesti toimintukseen kuuluvalla voiteluaineella.

## 4. Kunnossapito

Ennen kunnostus- ja korjaustöitä verkkopistoke on vedettävä irti! Näitä töitä saa tehdä vain ammattilainen tai siihen opastuksen saanut henkilökunta.

### 4.1. Huolto

Laitte ei vaadi lainkaan huoltoa. Koneisto on kestovoideltu.

#### 4.2. Tarkastus/Kunnossapito

Ruuvaimen moottorissa on varmuushiiliharjat. Jos ne ovat kuluneet, moottori ei enää käynnisty koneen pois- ja uuden päällekytkennän jälkeen. Hiiliharjojen vaihtamiseksi on käsikahvan kansi poistettava (irrota verkkopistoke!).

Vedä hiiliharjojen kosketuskielen pistoholkki irti, vedä harjaohjaimet pitimistään ulos ja ota hiiliharjat pois. Käytä varaharjoja vain alkuperäisiä REMS hiiliharjoja.

### 5. Vianetsintä

5.1. Häiriö: Haaroittaminen ei onnistu.

- Syy:
- Verkossa alijännite.
  - Kuluneet hiiliharjat.
  - Työkaluissa liian vähän rasvaa.
  - Putken seinämä liian paksu.
  - Putkiaines liian kova.

5.2. Häiriö: Laajennus/haara liian ahdas.

- Syy: • Laajennustuurma/haarotuspää kulunut.

### 6. Valmistajan takuu

Takuuaika on 12 kuukautta uuden tuotteen luovuttamisesta ensikäyttäjälle, kuitenkin enintään 24 kuukautta sen myyjälle toimittamisesta lukien. Luovutusajankohta on osoitettava lähettämällä alkuperäiset osto- ja myyntipaperit, joista on käytävä ilmi ostopäivä ja tuotenimike. Kaikki takuuajana esiintyvät toimintavirheet, joiden voidaan osoittaa johtuvan valmistus- tai materiaalivirheestä, korjataan ilmaiseksi. Vian korjaamisesta ei seuraa tuotteen takuuajan piteneminen eikä sen uusiutuminen. Takuu ei koske vahinkoja, jotka johtuvat normaalista kulumisesta, vääränlaisesta käsittelystä tai virheellisestä käytöstä, käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä, soveltumattomista työvälineistä, ylikuormituksesta, käyttötarkoituksesta poikkeavasta käytöstä, laitteen muuttamisesta itse tai muiden tekemistä muutoksista tai muista syistä, joista REMS ei ole vastuussa.

Takuuseen kuuluvia töitä saavat suorittaa ainoastaan tähän valtuutetut REMS-sopimuskorjaajat. Reklamaatiot hyväksytään ainoastaan siinä tapauksessa, että tuote jätetään valtuutettuun REMS-sopimuskorjaamoon ilman, että sitä on yritetty itse korjata tai muuttaa, eikä sitä ole purettu osiin. Vaihdetut tuotteet ja osat siirtyvät REMS-yrityksen omistukseen.

Rahtikuluista kumpaankin suuntaan vastaa käyttäjä.

Valmistajan takuussa ei puututa käyttäjän lainmukaisiin oikeuksiin, erityisesti tämän oikeuteen tehdä valitus myyjälle. Tämä valmistajan takuu koskee ainoastaan uusia tuotteita, jotka ostetaan Euroopan unionin alueella, Norjassa tai Sveitsissä.

### 7. Osaluettelo

Osaluettelo katso [www.rems.de](http://www.rems.de) kohta Downloads.

### Tradução do manual de instruções original

Fig. 1–11

1 Diâmetro do tubo no suporte alargador individual	4 Fuso roscado de aperto
2 Parafuso de aperto	5 R = rotação à direita
3 Marcação no suporte alargador individual	6 Gatilho interruptor
	7 L = rotação à esquerda
	10 Punho de força



#### Instruções de segurança gerais

Atenção! Todas as instruções devem ser lidas. Erros cometidos durante a observação das instruções indicadas a seguir podem provocar choques eléctricos, incêndios e/ou lesões graves. O termo técnico „aparelho eléctrico“ utilizado a seguir refere-se a ferramentas eléctricas ligadas à rede (com cabo de rede), a ferramentas eléctricas accionadas por acumulador (sem cabo de rede), a máquinas e a aparelhos eléctricos. Utilize o aparelho eléctrico apenas de acordo com a sua finalidade e observando os regulamentos gerais de segurança e de prevenção de acidentes.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES DE FORMA SEGURA.

#### A) Local de trabalho

- a) **Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem arrumada.** A falta de ordem e áreas de trabalho não iluminadas podem provocar acidentes.
- b) **Nunca trabalhe com o aparelho eléctrico em zonas sujeitas ao perigo de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou poeiras inflamáveis.** Aparelhos eléctricos produzem faíscas que podem inflamar poeiras ou vapores.
- c) **Mantenha afastadas crianças e outras pessoas durante a utilização do aparelho eléctrico.** Com a atenção desviada, poderá perder o controlo do aparelho.

#### B) Segurança eléctrica

- a) **A ficha de ligação do aparelho eléctrico deve encaixar perfeitamente na tomada de rede. A ficha nunca pode ser alterada, de modo algum. Nunca utilize fichas adaptadoras em conjunto com aparelhos eléctricos com ligação à terra.** A ficha inalterada e tomadas de rede adequadas reduzem o risco de choques eléctricos. Caso o aparelho eléctrico esteja equipado com um condutor de protecção, o aparelho pode ser ligado apenas a tomadas de rede com contacto de protecção. Em estaleiros, em ambientes húmidos, ao ar livre, ou no caso de tipos de instalações semelhantes, opere o aparelho eléctrico na rede, apenas mediante um dispositivo de protecção de corrente de falha de 30mA (interruptor FI).
- b) **Evite o contacto directo do seu corpo com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Existe um risco elevado de choques eléctricos, caso o seu corpo esteja ligado à terra.
- c) **Mantenha o aparelho afastado da chuva ou humidade.** A penetração da água num aparelho eléctrico aumenta o risco de choques eléctricos.
- d) **Nunca utilize o cabo para transportar ou suspender o aparelho, ou para tirar a ficha da tomada de rede. Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, arestas afiadas ou componentes do aparelho em movimentação.** Cabos danificados ou mal arrumados aumentam o risco de choques eléctricos.
- e) **Ao trabalhar com um aparelho eléctrico no exterior, utilize apenas cabos de extensão que sejam homologados também para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão adequado, homologado para áreas exteriores, reduz o risco de choques eléctricos.

#### C) Segurança de pessoas

- a) **Esteja com atenção, tenha cuidado com o que faz, e trabalhe de forma sensata com um aparelho eléctrico. Nunca utilize o aparelho eléctrico quando estiver cansado ou sob o efeito de drogas, álcool ou medicamentos.** Um único momento de falta de atenção ao utilizar o aparelho pode provocar lesões sérias.
- b) **Utilize os equipamentos de protecção pessoal e utilize sempre óculos de protecção.** A utilização dos equipamentos de protecção pessoal, como, p.ex., máscara contra poeiras, sapatos de protecção anti-derrapantes, capacete de protecção ou protecção dos ouvidos, de acordo com o tipo e utilização do aparelho eléctrico, reduz o risco de lesões.
- c) **Evite qualquer colocação em serviço inadvertida. Assegure-se que, o interruptor se encontra na posição „DESLIGADO“, antes de inserir a ficha na tomada de rede.** Se tiver o dedo no interruptor durante o transporte do aparelho eléctrico, ou se conectar à alimentação eléctrica o aparelho já ligado, isto poderá provocar acidentes. Nunca ligue o interruptor de toque em ponte.
- d) **Retire quaisquer ferramentas de ajuste ou chaves de boca, antes de ligar o aparelho eléctrico.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em rotação, pode provocar lesões. Nunca introduza a mão em componentes em movimento (em rotação).
- e) **Não sobrestime a suas capacidades. Assegure uma posição firme e mantenha sempre o seu equilíbrio.** Desta forma poderá controlar melhor o aparelho em situações inesperadas.
- f) **Utilize roupa adequada. Nunca vista roupa larga nem use jóias. Mantenha o cabelo, a roupa e as luvas afastados das partes em movimento.** Roupa solta, jóias ou cabelo comprido podem ser apanhados por partes em movimento.
- g) **Caso possam ser montados dispositivos de aspiração e captação de poeiras, assegure-se que estes tenham sido ligados e que sejam utilizados correctamente.** A utilização destes dispositivos reduz os perigos criados pelo pó.
- h) **Entregue o aparelho eléctrico exclusivamente a pessoas instruídas.** Os jovens podem operar o aparelho eléctrico apenas após concluídos os 16 anos,

no âmbito da sua formação profissional e no caso de estarem sob supervisão de um profissional especializado.

#### D) Manuseamento e utilização cuidadosos de aparelhos eléctricos

- a) **Nunca sujeite o aparelho eléctrico a sobrecargas. Utilize para o seu trabalho o aparelho eléctrico concebido para o efeito.** Com aparelhos eléctricos adequados trabalhará melhor e com mais segurança, dentro do intervalo de potência indicado.
- b) **Nunca utilize um aparelho eléctrico, cujo interruptor esteja defeituoso.** Um aparelho eléctrico, que não possa ser ligado ou desligado, é perigoso e terá que ser reparado.
- c) **Retire a ficha da tomada de rede, antes de efectuar ajustes no aparelho, de substituir peças acessórias ou de guardar o aparelho.** Esta precaução evita o arranque inadvertido do aparelho.
- d) **Guarde os aparelhos eléctricos não utilizados fora do alcance de crianças. Nunca permita a utilização do aparelho eléctrico por pessoas que não estejam familiarizadas com o mesmo ou que não tenham lido estas instruções.** Aparelhos eléctricos são perigosos, se forem utilizados por pessoas inexperientes.
- e) **Trate o aparelho eléctrico com todo o cuidado. Controlar o perfeito funcionamento das peças móveis do aparelho, se estas estão ou não emperradas, se existem componentes quebrados ou danificados de modo a que, o funcionamento perfeito do aparelho eléctrico não seja prejudicado. Antes da utilização do aparelho eléctrico, mande reparar quaisquer componentes defeituosos por pessoal especializado qualificado ou por uma oficina de assistência técnica contratada e autorizada REMS.** Muitos acidentes têm a sua origem em ferramentas eléctricas mal mantidas.
- f) **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente mantidas, com arestas de corte afiadas, emperram com menor frequência e apresentam um manuseamento mais fácil.
- g) **Fixe bem a peça de trabalho.** Utilize dispositivos de fixação ou um torno para segurar a peça de trabalho. Desta forma, a peça fica mais segura do que utilizando a mão, e além disso terá ambas as mãos livres para a operação do aparelho eléctrico.
- h) **Utilize os aparelhos eléctricos, acessórios, ferramentas montadas, etc., de acordo com estas instruções e da forma regulamentada para este tipo de aparelho. Neste contexto, considere também as condições de trabalho e a actividade a executar.** A utilização de aparelhos eléctricos para outras aplicações que as previstas para o efeito, pode provocar situações de perigo. Por razões de segurança, são proibidas quaisquer modificações do aparelho eléctrico.

#### E) Manuseamento e utilização cuidadosos de aparelhos com acumuladores

- a) **Assegure-se que, o aparelho eléctrico tenha sido desligado, antes de introduzir o acumulador.** Ao introduzir um acumulador num aparelho eléctrico ligado, pode provocar acidentes.
- b) **Carregue os acumuladores apenas em carregadores recomendados pelo fabricante.** Ao utilizar acumuladores diferentes em carregadores concebidos para um determinado tipo de acumulador, existe o perigo de incêndio.
- c) **Utilize exclusivamente os acumuladores previstos para o efeito para os aparelhos eléctricos.** A utilização de outros acumuladores pode provocar lesões e perigo de incêndio.
- d) **Mantenha os acumuladores não utilizados afastados de clips, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros pequenos objectos metálicos que possam provocar a ligação em ponte dos contactos.** O curto-circuito entre os contactos dos acumuladores pode provocar queimaduras ou incêndios.
- e) **Em caso de uma utilização errada, o líquido do acumulador pode derramar. Evite o contacto directo com este líquido. Em caso de contacto inadvertido, lavar com água. Caso o líquido seja introduzido nos olhos, consulte adicionalmente o médico.** Derrames do líquido do acumulador podem provocar irritações da pele ou queimaduras.
- f) **Em caso de temperaturas do acumulador/carregador ou de temperaturas ambiente  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  ou  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ , o acumulador/o carregador não podem ser utilizados.**
- g) **Nunca deite acumuladores defeituosos nos resíduos sólidos normais da casa, mas entregue-os a uma oficina de assistência técnica contratada e autorizada REMS ou a uma empresa especializada reconhecida.**

#### F) Assistência técnica

- a) **Autorize a reparação do seu aparelho apenas por pessoal especializado e qualificado e apenas com peças sobressalentes de origem.** Desta forma ficará assegurado que, a segurança do aparelho seja mantida.
- b) **Observe as instruções de manutenção e as instruções acerca da substituição de ferramentas.**
- c) **Controle regularmente o cabo de alimentação do aparelho eléctrico e mande substituir o cabo em caso de danificação por pessoal especializado e qualificado ou por uma oficina de assistência técnica contratada e autorizada REMS. Controle regularmente os cabos de extensão e substitua-os em caso de danificações.**



### Instruções de segurança especiais

- Por razões de segurança, utilizar sómente a máquina accionadora (berbequim) original REMS. Utilizando outra máquina diferente, existe o perigo de acidente e podem-se danificar as ferramentas.
- Atenção ao impulso contra-rotação. Utilizar sempre o contra-suporte na máquina accionadora (berbequim), (não ao trabalhar com os alargadores soltos).

## 1. Características técnicas

### 1.1. Capacidade

Alargar: Tubos de cobre duros e macios, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ",  $s \leq 1$  mm  
Abocardador: Tubos de cobre duros e macios, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ",  $s \leq 1,5$  mm

### 1.2. Gama de velocidades

Electrónica regulável 0–550 1/min

### 1.3. Dados eléctricos

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; o 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Dimensões

Caixa metálica 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ " )

### 1.5. Pesos

REMS Twist/Hurrican Combi Set 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurrican Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurrican Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurrican Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Máquina tipo berbequim	2,0 kg (4,5 lbs)
Alargador	0,8 kg (1,7 lbs)

### 1.6. Informação de ruído

Conforme o local de trabalho 80 dB(A)

### 1.7. Vibrações

Peso efectivo do valor de aceleração 2,5 m/s<sup>2</sup>

O valor da emissão de vibrações indicado foi medido segundo um processo de ensaio normalizado e pode ser utilizado para a comparação com o de um outro aparelho. O valor da emissão de vibrações indicado também pode ser utilizado para uma primeira avaliação da exposição.

**Atenção:** O valor da emissão de vibrações pode divergir do valor nominal durante a utilização efectiva do aparelho, em função do tipo e do modo em que o mesmo é utilizado; assim como pelo facto de estar ligado, mas a funcionar sem carga.

## 2. Pôr em serviço

### Importante!

Por motivos de segurança, recomenda-se empregar sómente o motor (berbequim) original REMS, para os modelos REMS Twist ou REMS Hurrican. Se utilizar outros motores, existe o perigo de avaria, e as ferramentas podem deteriorar-se. Neste caso não se prestará garantia.

No caso de separar o alargador do bloco ou do suporte alargador individual, voltar a enroscá-la à mão, até fixar os primeiros fios de rosca convenientemente. De seguida ligar o motor (berbequim). De outro modo existe o perigo de destruir a rosca.

### 2.1. Ligação eléctrica

Examinar previamente a tensão da rede. Antes de ligar a máquina, comprovar se a tensão da rede coincide com a tensão indicada na placa da máquina (berbequim).

### 2.2. Trabalhos com suporte alargador individual

Seleccionar o suporte ao Ø do tubo (fig. 1(1)). Fixar o suporte ao berbequim e apertá-lo com o parafuso de orelhas (2). Com este suporte a máquina pode trabalhar à mão em obras etc.

Também é possível fixar o conjunto numa bancada de trabalho (fig. 2). Para isso, utilizar parafusos com porca e anilha. Prestar atenção à posição livre e bom acesso ao motor (berbequim).

Outra possibilidade de fixação, é o torno de bancada, não devendo exceder a altura de aperto 15 mm (fig. 3).

## 3. Funcionamento

### 3.1. Trabalhos com suporte alargador individual

Introduzir o tubo até a marcação (fig. 1 (3)) e fixá-lo bem ao fuso de aperto (4). Colocar o motor em marcha à direita R (5). Premir totalmente o gatilho interruptor (6). O alargador introduz-se na boca do tubo e efectua o alargamento. Terminada a operação de alargamento, o alargador chega ao topo previsto no interior da carcaça, e a embraiagem actua. Neste caso, soltar **imediatamente** o gatilho, e meter a patilha de rotação em, marcha à esquerda L (7) e desengrenar **lentamente** o alargador do tubo acabado. Retirar o tubo.

Accionar a patilha de direcção (R-L) sómente com a máquina parada.

### 3.2. Trabalhos com o abocardador

Imprescindível aplicar o punho de força (fig. 7(10)) no motor (berbequim). Introduzir a broca regulável na árvore hexagonal e regular o diâmetro do furo primário a executar. De seguida furar o tubo, até que o topo da broca regulável roce o tubo (fig. 7). Extrair a broca regulável. Aplicar o corpo do abocardador na árvore hexagonal (8). Fazer encostar o prisma totalmente na árvore hexagonal. Abrir o alargador de orelhas (fig. 9) e metê-lo no furo do tubo. Fechá-lo

e introduzi-lo no corpo do abocardador (fig. 10). Posicionar o motor na rotação à esquerda L. Manter agarrado o prisma e avançá-lo lentamente até quase roçar o tubo. Agarrar o motor (berbequim) com ambas as mãos e premir o gatilho interruptor, para proceder ao abocardamento. A seguir posicionar o sentido de rotação da máquina à direita R, fazendo retroceder o abocardador, e retirá-lo do tubo. A fim de posicionar o tubo no orifício abocardador, fazer dois pontos-guia diametralmente opostos, com ajuda do alicate de pontos (fig. 11).

### 3.3. Lubrificante

Periodicamente olear ligeiramente os alargadores e os abocardadores de orelhas com o lubrificante que é fornecido.

## 4. Manutenção

Antes de proceder a trabalhos de manutenção ou reparação, desligar a máquina da rede. Estes trabalhos só devem ser efectuados por técnico competente.

### 4.1. Lubrificação

O motor (berbequim) não requer qualquer espécie de lubrificação. As engrenagens estão fechadas numa caixa de massa perpétua.

### 4.2. Inspeção / manutenção

O motor (berbequim) está equipado com escovas de segurança. Se estas escovas estiverem gastas, o motor não arranca quando é desligado e novamente ligado. As escovas devem ser substituídas apenas pela REMS ou serviço de assistência autorizado pela REMS.

## 5. Comportamento em caso de avaria

**5.1. Avaria:** A máquina (berbequim) não arranca convenientemente.

- Causa:**
- Tensão baixa na rede eléctrica.
  - Escovas gastas.
  - Pouca lubrificação na ferramenta.
  - Espessura da parede do tubo muito grande.
  - Material do tubo demasiado duro.

**5.2. Avaria:** Alargamento ou abocardamento mais estreito que a medida indicada.

- Causa:**
- Desgaste do alargador ou abocardador.

## 6. Garantia do fabricante

O prazo de garantia é de 12 meses após entrega do novo produto ao primeiro consumidor, tendo em conta o máximo de 24 meses após fornecimento ao revendedor. A data de entrega deve ser comprovada pelos documentos originais de compra, que devem conter as indicações sobre a data da compra e a designação exacta do produto. Todas as falhas no funcionamento ocorridas dentro do prazo de garantia, provocadas por comprovados erros de fabrico ou de material, serão eliminadas livre de encargos. O prazo de garantia para o produto não se prolongará, nem se renovará devido à eliminação dos defeitos. Ficam excluídos da garantia todos os danos provocados pelo desgaste natural, manuseamento incorrecto ou uso normal, não observação dos regulamentos de operação, meios de operação inadequados, cargas excessivas, utilização para outras finalidades além das previstas, intervenções pelo próprio ou por terceiros ou outras razões fora do âmbito da responsabilidade da REMS.

Os serviços de garantia devem ser prestados, exclusivamente, pelas oficinas de assistência técnica contratadas e autorizadas REMS. Todas as reclamações serão consideradas apenas, se o aparelho for entregue a uma oficina de assistência técnica contratada, sem terem sido efectuadas quaisquer intervenções e sem o aparelho ter sido anteriormente desmontado por outrem. Produtos e peças substituídos ficam propriedade da REMS.

Os custos com o transporte de ida e volta são da responsabilidade do utilizador.

Os direitos legais do utilizador, em especial o seu direito de reclamação perante o representante em caso de defeitos, manter-se-ão inalterados. Esta garantia do fabricante é válida exclusivamente para produtos novos, comprados na União Europeia, na Noruega ou na Suíça.

## 7. Lista de componentes

Lista de componentes consulte [www.rems.de](http://www.rems.de) / Downloads.

## Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

### Rys. 1–11

1	Rozmiar rury	5	R = bieg prawoskrętny
2	Śruba mocująca	6	Przełącznik klawiszowy
3	Oznakowanie	7	L = bieg lewoskrętny
4	Wrzeciono mocujące	10	Podtrzymka dociskająca



## Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

**UWAGA!** Należy uważnie przeczytać wszystkie wskazówki. Nieuwzględnienie poniższych wskazówek może spowodować porażenie elektryczne, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała. Użyte w tekście wyrażenie „sprzęt elektryczny” oznacza elektronarzędzie zasilane z sieci energetycznej (z przewodem zasilającym), elektronarzędzie zasilane z akumulatora (bez przewodu zasilającego), maszyny i inne urządzenia elektryczne. Sprzęt elektryczny należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem i przy uwzględnieniu ogólnych przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.

PONIŻSZE WSKAZÓWKI PROSIMY ZACHOWAĆ.

### A) Stanowisko pracy

- a) **Na stanowisku pracy utrzymywać czystość i porządek.** Brak porządku i złe oświetlenie mogą powodować groźbę wypadku.
- b) **Przy pomocy sprzętu elektrycznego nie pracować w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się palne ciecze, gazy lub pyły.** Sprzęt elektryczny jest źródłem iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub par.
- c) **W pobliżu, gdzie wykonywana jest praca sprzętem elektrycznym nie dopuszczać dzieci i osób trzecich.** Ich obecność może rozprasać osobę pracującą i spowodować utratę kontroli nad sprzętem.

### B) Bezpieczeństwo elektryczne

- a) **Wtyczka przewodu zasilającego musi dokładnie pasować do gniazda sieciowego. Wtyczka nie może być w żaden sposób przerabiana. Sprzęt elektryczny wymagający uziemienia ochronnego nie może być zasilany przez jakiegokolwiek łączniki.** Stosowanie oryginalnych wtyczek zdecydowanie zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Jeżeli sprzęt elektryczny wyposażony jest w przewód uziemienia ochronnego, może być podłączony tylko do gniazda sieciowego wyposażonego w styk uziemienia ochronnego. Używanie sprzętu elektrycznego na placu budowy, w wilgotnych warunkach lub na zewnątrz wymaga podłączenia go do sieci przez wyłącznik różnicowo-prądowy o prądzie zadziałania 30 mA.
- b) **Unikać kontaktu ciała z elementami uziemionymi, np. rurami, kaloryferami, piecami, chłodziarkami.** Uziemienie ciała podczas pracy zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- c) **Nie wystawiać sprzętu na działanie wilgoci, np. deszczu.** Wniknięcie wody do wnętrza sprzętu zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- d) **Przewód zasilający nie służy do transportu lub zawieszania sprzętu. Nie służy również do wyciągania wtyczki z gniazda sieciowego. Chronić przewód zasilający przed wysoką temperaturą, olejami, ostrymi krawędziami i dotknięciem przez ruchome (np. wirujące) elementy sprzętu.** Uszkodzony lub splątany przewód zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- e) **Podczas pracy na zewnątrz, gdy konieczne jest stosowanie przedłużacza, stosować wyłącznie przedłużacz dostosowany do użytku zewnętrznego.** Taki przedłużacz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

### C) Bezpieczeństwo osób

- a) **Być uważnym, zwracać uwagę na wykonywane czynności, rozsądnie postępować podczas pracy ze sprzętem elektrycznym. Nie używać sprzętu elektrycznego, jeżeli jest się zmęczonym lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.** Chwila nieuwagi podczas użytkowania sprzętu może spowodować groźne obrażenia.
- b) **Nosić elementy osobistego wyposażenia ochronnego oraz okulary ochronne.** Używanie elementów osobistego wyposażenia ochronnego: maski przeciwpyłowej, obuwia antypoślizgowego, kasku ochronnego lub ochrony słuchu – odpowiednio do używanego sprzętu elektrycznego zmniejsza ryzyko obrażeń.
- c) **Wykluczyć możliwość przypadkowego samoczynnego włączenia się sprzętu. Zanim włoży się wtyczkę do gniazda sieciowego upewnić się, że sprzęt elektryczny jest wyłączony (pozycja „AUS“ wyłącznika zasilania).** Przeniesienie sprzętu z palcem na wyłączniku lub próba włożenia wtyczki do gniazda sieciowego gdy sprzęt jest włączony, może spowodować wypadek. W żadnym wypadku nie zwierać (mostkować) wyłącznika sieciowego.
- d) **Przed włączeniem sprzętu usunąć wszystkie narzędzia i klucze nastawcze.** Ich pozostawienie w obracającym się elemencie sprzętu zamienia je w pocisk mogący dotkliwie zranić osobę obsługującą lub postronną. Nigdy nie chwycać ruchomych (obracających się) elementów sprzętu elektrycznego.
- e) **Nie przeceniać swoich możliwości. Zawsze starać się stać pewnie i prawidłowo zachowywać równowagę.** Pozwoli to lepiej kontrolować sprzęt w nieoczekiwanych sytuacjach.
- f) **Nosić odpowiedni ubiór, bez luźnych i szerokich elementów. Nie zakładać luźnej biżuterii. Nie zbliżać włosów, ubrania i rękawiczek do ruchomych elementów sprzętu.** Luźny ubiór, długie, luźne włosy lub zwisające ozdoby mogą zostać pochwycone przez ruchome elementy sprzętu.
- g) **Jeżeli możliwe jest zamontowanie urządzeń odpylających, upewnić się, że są sprawne i mogą być prawidłowo użyte.** Ich zastosowanie zmniejsza zagrożenia wywołane pyłami.
- h) **Na wykonywanie prac zezwalać tylko osobom przeszkolonym.** Osoby młodo-



ciane mogą pracować przy pomocy sprzętu elektrycznego tylko wtedy, gdy ukończyły 16 rok życia, gdy praca ta ma na celu ich szkolenie i gdy wykonywana jest pod nadzorem fachowca.

- D) Staranne obchodzenie się ze sprzętem elektrycznym i jego użytkowanie**
- Nie przeciążać sprzętu elektrycznego. Do każdej pracy stosować odpowiedni sprzęt.** Przy pomocy właściwego sprzętu pracuje się lepiej i pewniej w żądanym zakresie mocy.
  - Nie używać sprzętu z zepsutym wyłącznikiem.** Każdy sprzęt elektryczny nie dający się w dowolnym momencie włączyć lub wyłączyć stwarza zagrożenie i musi zostać naprawiony.
  - Wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego przed rozpoczęciem jakichkolwiek nastawień w sprzęcie elektrycznym, zmianą elementów jego wyposażenia lub jeżeli chce się przerwać pracę i na chwilę sprzęt odłożyć.** Zapobiegnie to nieoczekiwanemu włączeniu się sprzętu.
  - Nieużywany sprzęt elektryczny przechowywać poza zasięgiem dzieci. Nie zezwalać na obsługę sprzętu elektrycznego osobom nie znającym się na jego obsłudze lub takim, które nie przeczytały instrukcji obsługi.** Sprzęt elektryczny w rękach osób niedoświadczonych może być niebezpieczny.
  - Starannie dbać o sprzęt elektryczny. Sprawdzając prawidłowe funkcjonowanie wszystkich ruchomych elementów, w szczególności czy nie są zatarte, pęknięte lub w inny sposób uszkodzone. Wymianę uszkodzonych elementów zlecać wyłącznie fachowcowi lub autoryzowanemu przez firmę REMS warsztatowi naprawczemu.** Wiele wypadków ma przyczynę w nieprawidłowej konserwacji elektronarzędzi.
  - Elementy tnące muszą być zawsze czyste i ostre.** Prawidłowo utrzymywane elementy tnące rzadziej się zakleszczają i dają się łatwiej prowadzić.
  - Pamiętać o prawidłowym zamocowaniu obrabianego elementu.** Stosować uchwyty mocujące lub imadło. To zdecydowanie pewniejsze zamocowanie niż przytrzymywanie ręką. Stosowanie zamocowania zwalnia obie ręce osoby pracującej, przez co może ona łatwiej i pewniej trzymać sprzęt elektryczny.
  - Sprzęt elektryczny i jego wyposażenie stosować wyłącznie do prac, do których został on przewidziany. Uwzględnić przy tym warunki pracy i rodzaj czynności przewidzianej do wykonania.** Stosowanie sprzętu elektrycznego do innych celów aniżeli przewidziane może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji. Jakkolwiek samowolne manipulacje i zmiany w sprzęcie elektrycznym są ze względów bezpieczeństwa zabronione.
- E) Staranne obchodzenie się z urządzeniami akumulatorowymi i ich użytkowanie**
- Przed założeniem akumulatora upewnić się, że sprzęt jest wyłączony.** Założenie akumulatora do włączonego sprzętu może spowodować wypadek.
  - Akumulatory ładować tylko przy pomocy ładowarek zalecanych przez producenta.** Ładowanie przy pomocy posiadanej ładowarki innych akumulatorów niż dozwolone dla tej ładowarki może spowodować pożar.
  - Do konkretnego sprzętu elektrycznego stosować wyłącznie akumulatory do niego przewidziane.** Stosowanie akumulatorów innego typu może spowodować obrażenia lub pożar.
  - Nie używane akumulatory przechowywać z dala od metalowych przedmiotów, np. spinaczy biurowych, monet, kluczy, gwoździ, śrub itp., mogących spowodować zwarcie kontaktów akumulatora.** Zwarcie akumulatora może spowodować oparzenia lub pożar.
  - Nieprawidłowe użytkowanie akumulatora może spowodować wyciek elektrolitu. Starać się nie dotykać elektrolitu, a po ewentualnym dotknięciu przemyć skórę wodą. W przypadku dostania się elektrolitu do oczu, natychmiast wezwać lekarza.** Kontakt elektrolitu ze skórą może spowodować jej podrażnienie lub oparzenia.
  - Akumulator i ładowarka nie mogą być używane, jeżeli ich temperatura oraz temperatura otoczenia jest niższa niż  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  lub wyższa niż  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ .**
  - Zużyte akumulatory nie mogą być wyrzucane do zwykłych pojemników na odpady domowe. Należy je oddać do punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych lub do autoryzowanego przez firmę REMS warsztatu naprawczego.**
- F) Serwis**
- Naprawę niesprawnego sprzętu elektrycznego zlecić wyłącznie fachowcowi, który zapewni zastosowanie oryginalnych części zamiennych.** Zapewni to gwarancję bezpieczeństwa naprawionego sprzętu.
  - Stosować się do przepisów dotyczących konserwacji sprzętu i wymiany narzędzi.**
  - Regularnie kontrolować przewód sieciowy. Jeżeli stwierdzi się jego uszkodzenie, zlecić wymianę fachowcowi lub autoryzowanemu przez firmę REMS warsztatowi naprawczemu. Kontrolować również używane przedłużacze i wymieniać je w przypadku stwierdzenia uszkodzeń.**



## Specjalne wskazówki bezpieczeństwa

- Ze względów bezpieczeństwa należy stosować tylko oryginalny blok napędowy Firmy REMS. Stosowanie innych bloków napędowych może doprowadzić do uszkodzenia ciała lub narzędzi.
- Uwaga – wsteczny moment obrotowy! Należy koniecznie korzystać z podtrzymki bloku napędowego! (Nie stosować w wypadku rozszerzarki pojedynczej).

## 1. Dane techniczne

### 1.1. Zakres pracy

Pozszerzenie: twarde i miękkie rury miedziane, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ",  $s \leq 1$  mm  
Wyciąganie otworów: twarde i miękkie rury miedziane, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ",  $s \leq 1,5$  mm

### 1.2. Prędkość obrotowa

Regulowana elektronicznie 0–550 1/min

### 1.3. Dane elektryczne

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; lub 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Wymiary

Skrzynka z blachy stalowej 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ ")

### 1.5. Ciężar

REMS Twist/Hurrican Combi Set 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurrican Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurrican Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurrican Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Maszyna napędowa	2,0 kg (4,5 lbs)
Rozszerzacz	0,8 kg (1,7 lbs)

### 1.6. Informacja o hałasie

Wartość emisji na stanowisku pracy 80 dB(A)

### 1.7. Wibracje

Efektowna wartość przyspieszenia 2,5 m/s<sup>2</sup>

Podana wartość emisyjna drgań została zmierzona na podstawie znormalizowanego postępowania kontrolnego i może być stosowana do porównania z innymi urządzeniami. Wartość ta może także służyć do wstępnego oszacowania momentu przerwania pracy.

**Uwaga:** Wartość emisyjna drgań podczas rzeczywistej pracy urządzenia może się różnić od wartości podanej wyżej, zależnie od sposobu, w jaki urządzenie jest stosowane. W zależności od rzeczywistych warunków pracy (praca przerywana) może okazać się koniecznym ustalenie środków bezpieczeństwa dla ochrony osoby obsługującej urządzenie.

## 2. Uruchomienie

### Ważne!

Ze względu na bezpieczeństwo do REMS Twist lub REMS Hurrican należy używać jedynie oryginalnej maszyny napędowej firmy REMS. W przypadku użycia innych maszyn istnieje niebezpieczeństwo skażenia się a narzędzia mogą zostać uszkodzone. Prawo do napraw gwarancyjnych wygasa!

Jeżeli wkładka rozszerzacza zostanie wyjęta z rozszerzacza to musi ona zostać wkręcona ręcznie tak daleko aż zamocują się pierwsze zwoje gwintu. Dopiero wtedy można dalej wkręcać przy pomocy maszyny napędowej. W przeciwnym wypadku może zostać uszkodzony gwint!

### 2.1. Podłączenie do prądu

Przed podłączeniem urządzenia należy sprawdzić, czy wartość napięcia na tabliczce znamionowej odpowiada wartości napięcia sieciowego. Maszyna napędowa ma izolację zabezpieczającą. Zgodnie z ustaleniami VDE i CEE ma ona doprowadzenie dwuzwojowe (bez przewodu ochronnego). Nie wolno nawiercać obudowy silnika (np. w celu przymocowania tabliczek), ponieważ przez to może nastąpić uszkodzenie izolacji zabezpieczającej. Proszę stosować jedynie nalepki!

### 2.2. Praca z rozszerzaczem

Wybrać rozszerzacz odpowiedni do wielkości rury (Rys. 1 (1)). Nasadzić rozszerzacz na zespół napędowy i dokręcić mocno śrubę skrzydełkową (2).

Tak zmontowaną rozszerzarką można również przykręcić do stołu warsztatowego (Rys. 2). W tym można zastosować śruby przelotowe z nakrętkami lub wkręty do drewna. Należy zwrócić uwagę, aby napędowy był swobodnie i ergonomicznie usytuowany. Rozszerzacz można również zamocować w imadle zwracając uwagę aby głębokość mocowania nie przekraczała 15 mm (ryc. 3).

## 3. Eksploatacja

### 3.1. Praca z rozszerzaczem

Rurę wsunąć aż do oznakowania (Rys. 1 (3)) i zamocować mocno przy pomocy wrzeczona mocującego (4). Ustawić maszynę napędową na bieg prawoskrętny (5). Wcisnąć całkowicie przełącznik klawiszowy (6). Trzpień rozszerzający wkręca się w końcówkę rury i dokonuje rozszerzania. Pod koniec rozszerzania wkładka rozszerzacza dobiega do obudowy. Sprzęgło poślizgowe maszyny napędowej włącza się. Natychmiast puścić przełącznik klawiszowy, ustawić dźwignię kierunku obrotu na bieg lewoskrętny (7), powoli wykręcać trzpień rozszerzający z wykonanego rozszerzenia końcówki rury. Zdjąć rurę.

Dźwignię kierunku obrotu włączać tylko w stanie spoczynku maszyny!

### 3.2. Praca z wyciągaczem otworów w rurach

Rękojeść boczną (Rys. 7 (10)) bezwzględnie zamocować do zespołu napędowego (wsteczny moment obrotowy stwarza niebezpieczeństwo wypadku). Głowicę wiertniczą wsunąć w sześciokątne gniazdo zespołu napędowego i ustawić ją odpowiednio do średnicy wyciąganego otworu. Głowicę wiertniczą przyłożyć współosiowo do rury i wiercić tak długo, aż pierścien oporowy głowicy wiertniczej dobieje do rury (Rys. 7). Zdjąć głowicę wiertniczą. Wstawić oprawkę narzędziową do zamocowania sześciokątnego (Rys. 8). Cofnąć pryzmat tak daleko, aż tylni jego koniec leży równo z przednią krawędzią zamocowania sześciokątnego. Narzędzie do wyciągania otworów rozepnąć (Rys. 9) i wprowadzić w wywiercony otwór. Zamknąć narzędzie do wyciągania otworów i wprowadzić do oprawki narzędziowej (Rys. 10). Ustawić maszynę napędową na bieg lewoskrętny, przytrzymać pryzmat i powoli uruchomić do przodu, tak dalece aż prawie dotknie rury. Maszynę napędową przytrzymać oboma rękami i wcisnąć całkowicie przełącznik, aby wykonać wyciąganie otworu rury. Maszynę ustawić na bieg prawoskrętny i znowu cofnąć pryzmat. Wyciągnąć narzędzie z oprawki narzędziowej (obrót w prawą stronę). Na końcu rury, która włożona zostanie w wyciągnięty kielichowo otwór, wykonać dwie krzywki naprzeciwko siebie przy pomocy obcęg krzywkowych (Rys. 11), aby ustawić rurę we właściwym położeniu.

### 3.3. Smary

Od czasu do czasu należy lekko smarować trzpienie rozszerzające względnie narzędzia do wyciągania otworów przy użyciu smaru dostarczonego razem z urządzeniem.

## 4. Utrzymanie urządzenia w dobrym stanie

Przed pracami doprowadzającymi urządzenie do stanu użytkowania i przed pracami naprawczymi należy wyciągać wtyczkę z kontaktu! Prace te mogą być prowadzone jedynie przez fachowców i przez osoby przeszkolone.

### 4.1. Konserwacja

Urządzenie nie wymaga konserwacji. Mechanizm ma stałe smarowanie.

### 4.2. Inspekcja/Utrzymanie w dobrym stanie

Silnik maszyn napędowej ma szczotki węglowe zabezpieczające. Gdy są one zużyte, to wtedy silnik nie podejmuje pracy po wyłączeniu i ponownym włączeniu maszyny. Wymiany szczotek węglowych powinno się dokonywać wyłącznie w autoryzowanych przez firmę REMS warsztatach serwisowych.

## 5. Zachowanie się w przypadku zakłóceń

### 5.1. Zakłócenie: Maszyna napędowa nie ciągnie.

- Przyczyna:**
- Napięcie dolne sieci.
  - Zużyte szczotki węglowe.
  - Narzędzia zbyt mało nasmarowane.
  - Ścianka rury zbyt gruba.
  - Materiał rury zbyt twardy.

### 5.2. Zakłócenie: Rozszerzenie/wyciągnięcie otworu jest zbyt wąskie.

- Przyczyna:**
- Zużyty rozszerzacz/wyciągacz otworów.

## 6. Gwarancja producenta

Gwarancja udzielana jest na okres 12 miesięcy licząc od daty przekazania nowego urządzenia pierwszemu użytkownikowi, nie dłużej jednak niż 24 miesiące od przekazania urządzenia sprzedawcy przez producenta. Dzień przekazania musi być potwierdzony oryginalnymi dokumentami sprzedaży. Wszystkie usterki występujące w okresie gwarancyjnym, a wynikające w sposób możliwy do udowodnienia z wad materiałowych lub błędów produkcyjnych, będą usuwane bezpłatnie. Usunięcie usterki nie powoduje wydłużenia lub odnowienia okresu gwarancji. Gwarancją nie są objęte usterki wynikające z naturalnego zużycia elementów, nieodpowiedniego traktowania i używania urządzenia, nie stosowania przepisów producenta, stosowania nieodpowiednich materiałów, przeciążenia, użycia niezgodnego z przeznaczeniem, prób manipulowania w urządzeniu przez użytkownika lub osoby trzecie oraz innych przyczyn, nie objętych odpowiedzialnością firmy REMS.

Naprawy gwarancyjne mogą być wykonywane wyłącznie w autoryzowanych przez REMS punktach serwisowych. Roszczenia zostaną uwzględnione, jeżeli urządzenie zostanie dostarczone do autoryzowanego punktu serwisowego bez śladów uprzedniego manipulowania i nie rozmontowane. Wymienione części przechodzą na własność firmy REMS.

Koszty dostarczenia i późniejszego odebrania urządzenia ponosi użytkownik. Prawa użytkownika, szczególnie co do roszczeń względem sprzedawcy, pozostają nienaruszone. Niniejsza gwarancja producenta dotyczy wyłącznie produktów nowych, zakupionych na terenie państw Unii Europejskiej oraz w Norwegii i Szwajcarii.

## 7. Spis części jest dostępny

Spis części jest dostępny na stronie [www.rems.de](http://www.rems.de) / 'Downloads'.

## Preklad originálního návodu k použití

### Obr. 1 – 11

1 Velikost trubky	5 R = smysl točení doprava
2 Šroub upínací	6 Spínač
3 Značka	7 L = smysl točení doleva
4 Vřeteno upínací	10 Opěrná rukojeť



## Základní bezpečnostní pokyny

**POZOR!** Přečtěte si veškeré pokyny. Nedodržení následujících pokynů může způsobit zasažení elektrickým proudem, požár a/nebo těžká zranění. Dále použitý pojem „elektrický přístroj“ se vztahuje na ze sítě napájené elektrické nářadí (se síťovým kabelem), na akumulátory napájené elektrické nářadí (bez síťového kabelu), na stroje a elektrické přístroje. Používejte el. přístroj jen k tomu účelu, pro který je určen a dodržujte přitom všeobecné bezpečnostní předpisy.

USCHOVEJTE DOBRĚ TYTO BEZPEČNOSTNÍ POKYNY.

### A) Pracoviště

- Udržujte na Vašem pracovišti čistotu a pořádek.** Nepořádek a špatné osvětlení na pracovišti mohou mít za následek úraz.
- Nepoužívejte el. přístroj v prostředí, ve kterém hrozí nebezpečí výbuchu, ve kterém se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektrické přístroje vytvářejí jiskření, které může tento prach nebo plyny zapálit.
- Během práce s el. přístrojem nesmějí být v jeho blízkosti děti, ani jiné osoby.** Při nepozornosti můžete ztratit kontrolu nad el. přístrojem.

### B) Elektrická bezpečnost

- Připojovací zástrčka elektrického přístroje musí pasovat do zásuvky. Zástrčka nesmí být v žádném případě upravována. Nepoužívejte žádné zástrčkové adaptéry společně s elektrickými přístroji s ochranným zemněním.** Nezměněné zástrčky a odpovídající zásuvky snižují riziko zasažení elektrickým proudem. Je-li el. přístroj vybaven ochranným vodičem, smí být připojen pouze do zásuvky s ochranným kontaktem. Používáte-li elektrický přístroj při práci na staveništích, ve vlhkém prostředí, v exteriéru nebo obdobných podmínkách smí být připojen k síti jen přes 30 mA automatický spínač v obvodu diferenciální ochrany (FI-spínač).
- Vyvarujte se tělesného kontaktu s uzemněnými vnějšími plochami, např. trubkami, tělesy topení, vařiči, chladničkami.** Pokud je Vaše tělo uzemněno, je vyšší riziko zasažení elektrickým proudem.
- Nevystavujte el. přístroj dešti nebo vlhku.** Vniknutí vody do el. přístroje zvyšuje riziko zasažení el. proudem.
- Nepoužívejte přírodní kabel k účelům, pro které není určen, abyste za něj přístroj nosili, věšeli nebo jej požili k vytážení zástrčky ze zásuvky. Chraňte kabel před horkem, olejem a ostrými hranami nebo otáčejícími se díly přístroje.** Poškozené nebo zamořené kabely zvyšují riziko zasažení elektrickým proudem.
- Pokud s elektrickým přístrojem pracujete v exteriéru, používejte jen pro tento účel určené a schválené prodlužovací kabely.** Použitím prodlužovacího kabelu, který je určen k práci v exteriéru snížíte riziko zasažení elektrickým proudem.

### C) Bezpečnost osob

- Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a jděte na práci s elektrickým přístrojem s rozumem. Nepoužívejte elektrický přístroj, pokud jste unaveni, nebo pod vlivem drog, alkoholu, nebo léků.** Jediný moment nepozornosti při práci s elektrickým přístrojem může vést k vážnému zranění.
- Noste vhodné osobní ochranné prostředky a vždy ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných prostředků, jako je dýchací maska proti prachu, protiskluzová bezpečnostní obuv, ochranná přilba nebo ochrana sluchu podle způsobu a nasazení elektrického přístroje snižuje riziko zranění.
- Zabraňte bezděčnému zapnutí. Přesvědčte se, že je spínač při zastrčení zástrčky do zásuvky v poloze „vypnuto“.** Pokud máte při přenášení elektrického přístroje prst na spínači nebo přístroj připojujete zapnutý k síti, může to vést k úrazům. Nepřemostěte nikdy tiskací spínač.
- Odstraňte nastavovací nástroje nebo šroubovací klíče před tím, než elektrický přístroj zapnete.** Nářadí nebo klíče, které se nachází v pohyblivých částech přístroje, mohou způsobit zranění. Nikdy se nedotýkejte pohyblivých se (obíhající) částí.
- Nepřečunujte se. Zajměte k práci bezpečnou polohu a udržujte vždy rovnováhu.** Taktó můžete přístroj v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
- Noste vhodné oblečení. Nenoste volné oblečení nebo šperky. Zabraňte kontaktu vlasů, oděvů a rukavic s pohyblivými se díly.** Volné oblečení, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být uchopeny pohyblivými se díly.
- Pokud mohou být namontována zařízení na odsávání a zachycování prachu, přesvědčte se, že jsou tyto zapojena a používána.** Použití těchto zařízení snižují ohrožení způsobené prachem.
- Přenechávejte elektrický přístroj pouze poučeným osobám.** Mladiství smí elektrický přístroj používat pouze v případě, jsou-li starší 16-ti let, pokud je to potřebné v rámci jejich výcviku a děje se tak pod dohledem odborníka.

### D) Pečlivé zacházení a použití el. přístrojů

- Nepřetěžujte elektrický přístroj. Používejte k Vaší práci pro tento účel určený elektrický přístroj.** S vhodným elektrickým přístrojem pracujte lépe a bezpečněji v udávaném rozsahu výkonu.
- Nepoužívejte žádné elektrické přístroje, jejichž spínač je defektní.** Elektrický přístroj, který se nedá zapnout nebo vypnout, je nebezpečný a musí být opraven.
- Vytáhněte zástrčku ze zásuvky před tím než budete provádět nastavování**

přístroje, vyměňovat díly příslušenství nebo odkládat přístroj. Toto bezpečnostní opatření zabraňuje bezděčnému zapnutí přístroje.

- d) **Uchovávejte nepoužívané elektrické přístroje mimo dosah dětí. Nenechte s elektrickým přístrojem pracovat osoby, které s ním nebyly obeznámeny nebo tyto pokyny nečetly.** Elektrické přístroje jsou nebezpečné, pokud jsou používány nezkušenými osobami.
- e) **Pečujte o elektrický přístroj svědomitě. Kontrolujte, zda pohyblivé části přístroje bezvadně fungují a nevážnou, jestli díly nejsou zlomeny nebo tak poškozeny, že je tímto funkce elektrického přístroje ovlivněna. Nechejte si poškozené díly před použitím elektrického přístroje opravit kvalifikovaným odborníkem nebo některou z autorizovaných smluvních servisních dílen REMS.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektrickém nářadí.
- f) **Udržujte řezné nástroje ostré a čisté.** Pečlivě udržované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami méně vážnou a nechají se snadněji vést.
- g) **Zajistěte polotovary.** Používejte upínací přípravky nebo svěrák k pevnému upnutí polotovaru. Těmito prostředky je bezpečněji upevněn než Vaší rukou, a Vy máte mimoto obě ruce volné k ovládní el. přístroje.
- h) **Používejte elektrické přístroje, příslušenství, nástavce apod. odpovídající těmto pokynům a tak, jak je pro tento speciální typ přístroje předepsáno. Zohledněte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektrických přístrojů pro jinou pro předem stanovenou činnost může vést k nebezpečným situacím. Jakákoli svévolná změna na elektrickém přístroji není z bezpečnostních důvodů dovolena.

#### E) Pečlivé zacházení a použití akumulátorových přístrojů

- a) **Presvědčte se předtím, než nasadíte akumulátor, že je elektrický přístroj vypnut.** Nasazení akumulátoru do elektrického přístroje, který je zapnut, může vést k úrazům.
- b) **Nabíjejte akumulátory pouze v nabíječkách doporučených výrobcem.** Nabíječka, která je vhodná pro určitý druh akumulátorů, hrozí nebezpečí požáru, pokud bude použita s jinými akumulátory.
- c) **V elektrických přístrojích používejte pouze pro ně určené akumulátory.** Použití jiných akumulátorů může vést ke zraněním a požáru.
- d) **Chraňte nepoužívaný akumulátor před kancelářskými svorkami, mincemi, klíči, hřebíky, šrouby nebo jinými malými kovovými předměty, které mohou způsobit přemostění a zkratování kontaktů.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru může mít za následek popálení nebo požár.
- e) **Při chybném použití může z akumulátoru unikat tekutina. Vyhněte se kontaktu s ní. Při náhodném kontaktu opláchněte vodou. Pokud byly tekutinou z baterie zasáhnuty Vaše oči, vyhledejte lékařské ošetření.** Tekutina vyteklá z akumulátorů může vést k podráždění kůže nebo popáleninám.
- f) **Při teplotách akumulátoru/nabíječky nebo vnějších teplotách pod  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  nebo přes  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  nesmí být akumulátor/nabíječka používána.**
- g) **Nelikvidujte poškozené akumulátory vyhozením do domácího odpadu, nýbrž předejte je některé z autorizovaných smluvních servisních dílen REMS nebo některé uznávané společnosti na likvidaci odpadu.**

#### F) Servis

- a) **Nechejte si Váš přístroj opravovat pouze kvalifikovanými odborníky a pouze za použití originálních náhradních dílů.** Tímto bude zajištěno, že bezpečnost přístroje zůstane zachována.
- b) **Dodržujte předpisy pro údržbu a opravy a upozornění na výměnu nářadí.**
- c) **Kontrolujte pravidelně přírodní vedení elektrického přístroje a nechejte ho v případě poškození obnovit kvalifikovanými odborníky nebo autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS. Kontrolujte pravidelně prodlužovací kabely a nahraďte je, jsou-li poškozeny.**



### Speciální bezpečnostní pokyny

- Z bezpečnostních důvodů je třeba používat pouze originálního hnacího stroje REMS. Při použití jiných strojů hrozí nebezpečí úrazu a poškození nástrojů.
- Pozor na zpětný moment! Je nezbytné nutně používat opěrný držák u hnacího stroje! (Netýká se práce s rozšiřovacím nástrojem.)

## 1. Technické údaje

### 1.1. Pracovní oblast

Rozšiřování: měděné trubky, tvrdé, mékké, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ",  $s \leq 1$  mm  
Vyrđlování: měděné trubky, tvrdé, mékké, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ",  $s \leq 1,5$  mm

### 1.2. Otáčky

Elektronicky regulovatelné 0–550 1/min

### 1.3. Elektrické údaje

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; nebo 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Rozměry

Ocelový kufřík 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ ")

### 1.5. Hmotnosti

REMS Twist/Hurrican Combi Set 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurrican Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurrican Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)

REMS Hurrican Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Hnací stroj	2,0 kg (4,5 lbs)
Rozšiřovač nástroj	0,8 kg (1,7 lbs)

### 1.6. Informace o hladině hluku

Emisní hodnota vztahující se k pracovnímu místu 80 dB(A)

### 1.7. Vibrace

Hmotnostní efektivní hodnota zrychlení 2,5 m/s<sup>2</sup>

Udávaná hodnota emisní hodnoty kmitání byla změřena na základě normovaných zkušebních postupů a může být použita pro porovnání s jiným přístrojem. Udávaná hodnota emisní hodnoty kmitání může být také použita k úvodnímu odhadu přerušení chodu.

**Pozor:** Emisní hodnota kmitání se může během skutečného použití přístroje od jmenovitých hodnot odlišovat, a to v závislosti na druhu a způsobu, jakým bude přístroj používán. V závislosti na skutečných podmínkách použití (přerušovaný chod) může být žádoucí, stanovit pro ochranu obsluhy bezpečnostní opatření.

## 2. Uvedení do provozu

### Důležité!

Z bezpečnostních důvodů použít pouze originálního hnacího stroje REMS Twist nebo REMS Hurrican. Při použití jiných strojů nebezpečí úrazu a poškození nástrojů. Záruka zaniká!

Při vyjmutí rozšiřovací vložky z rozšiřovacího bloku nebo z rozšiřovacího nástroje je nutno vložku zase ručně vtočit, až zaberou první chody závitů. Teprve pak dále motorem točit. Při jiném postupu může snadno dojít ke zničení závitů!

### 2.1. Elektrické připojení

Před připojením zařízení se přesvědčete, zda napětí uvedené na typovém štítku z rozšiřovacího nástroje.

### 2.2. Práce s rozšiřovacím nástrojem

Zvolit rozšiřovací nástroj (Fig. 1 (1)), odpovídající velikosti trubky. Rozšiřovač nástroj nasadit na hnací stroj a utáhnout křídlatým šroubem (2). V této úpravě lze s elektrickým rozšiřovačem pracovat ručně přímo v místě instalace.

Rozšiřovač nástroj lze též přišroubovat na pracovní stůl (Fig. 2). K tomu účelu je možné použít průchozích šroubů s maticemi nebo šroubů do dřeva. Je nutno dbát na to, aby hnací stroj byl volný a dobře ovladatelný. Rozšiřovač nástroj lze též upnout do svěráku. Při tom je nutno dbát na to, aby výše upnutí nepřekračovala 15 mm (Fig. 3).

## 3. Provoz

### 3.1. Práce s rozšiřovacím nástrojem

Trubku zasunout až po značku (Fig. 1 (3)) a upínacím vřetenem (4) pevně utáhnout. Pracovní stroj nastavit na pravotočivý chod (5). Spínač (6) úplně zamáčknout. Rozšiřovací trn se vtočí do konce trubky a vytvoří při tom rozšíření. Na konci rozšiřování najede rozšiřovací vložka na těleso. Kluzná spojka hnacího mechanismu zaučinkuje. Spínač ihned pustit, páčku pro nastavení smyslu točení nastavit do polohy pro smysl točení doleva (7), rozšiřovací trn pomalu z vyrobeného rozšíření vytočit. Trubku vyjmout. Páčkou pro nastavení smyslu točení pohybovat pouze za klidu stroje!

### 3.2. Práce s vyhrđlovačem

Opěrné držadlo (Fig. 7 (10)) bezpodmínečně namontovat na pahonnou jednotku (Nebezpečí úrazu díky působení zpětného momentu). Vrtací hlavu nasadit do vnitřního šestihranu hnacího stroje a nastavit průměr trubky. Vrtací hlavu nasadit na střed (do osy) trubky a vrtat až dorazový nákrůžek vrtací hlavy naběhne na trubku (Fig. 7). Vrtací hlavu sejmout. Držák nástroje nastrčit do vnitřního šestihranu (Fig. 8). S prizmátem zajet tak daleko dozadu, až zadní konec je ve stejné úrovni s přední hranou vnitřního šestihranu. Vyhrđlovací nástroj rozeprít (Fig. 9) a zavést do vrtu. Vyhrđlovací nástroj sevřít a zasunout do držáku nástroje (Fig. 10). Páčku pro nastavení smyslu otáčení nastavit na chod doleva, prizma podržet a nechat pomalu běžet dopředu, až téměř dolehně na trubku. Nářadí uchopit oběma rukama a spínač stroje plně zatlačit za účelem vytvoření úplného hrdla. Stroj nyní nastavit na chod doprava a prizma nechat zase běžet pozpátku. Nástroj vyjmout z držáku nástroje (točením doprava). Na konec trubky, který má přijít do hrdla, vačkovými kleštěmi vytvořit dva protilehlé výstupky (Fig. 11), aby trubka mohla být vpravena do správné polohy.

### 3.3. Mazivo

Čas od času rozšiřovací trny popř. vyhrđlovací nástroje dodaným mazivem lehce natřít.

## 4. Údržba

Před údržbářskými a opravářskými pracemi nářadí odpojit od sítě vytažením zástrčky ze zásuvky! Tyto práce smí být provedeny pouze odborníky nebo poučenými osobami.

### 4.1. Údržba

Nářadí nevyžaduje údržbu. Převodové ústrojí běží v trvalé náplni tuků a nemusí být proto mazáno.

### 4.2. Inspekce/oprava

Motor stroje má bezpečnostní uhlíkové kartáče. Jsou-li opotřebené, motor se po vypnutí stroje již nerozběhne. Výměnu uhlíkových kartáčů provádí REMS příp. autorizované servisní dílny REMS.

## 5. Postup při poruchách

### 5.1. Porucha: Motor netáhne plně.

- Příčina:**
- Podpětí sítě.
  - Opotřeбенé uhlíkové kartáče.
  - Nedostatečně mazané nástroje.
  - Příliš velká tloušťka stěny trubky.
  - Materiál trubky příliš tvrdý.

### 5.2. Porucha: Rozšíření/vyhrdlení nedostatečné.

- Příčina:**
- Opotřeбенý rozšiřovací tm/vyhrdlovací nástroj.

## 6. Záruka výrobce

Záruční doba činí 12 měsíců od předání nového výrobku prvním spotřebiteli, nejvýše však 24 měsíců po dodání prodejci. Datum předání je třeba prokázat zasláním originálních dokladů o koupi, jež musí obsahovat datum koupě a označení výrobku. Všechny funkční vady, které se vyskytnou během doby záruky a u nichž bude prokázáno, že vznikly výrobní chybou nebo vadou materiálu, budou bezplatně odstraněny. Odstraňováním závady se záruční doba neprodlužuje ani neobnovuje. Chyby, způsobené přirozeným opotřebováním, nepřímým zacházením nebo špatným užitím, nerespektováním nebo porušením provozních předpisů, nevhodnými provozními prostředky, přetížením, použitím k jinému účelu, než pro jaký je výrobek určen, vlastními nebo cizími zásahy nebo z jiných důvodů, za něž REMS neručí, jsou ze záruky vyloučeny.

Záruční opravy smí být prováděny pouze k tomu autorizovanými smluvními servisními dílnami REMS. Reklamace budou uznány jen tehdy, pokud bude výrobek bez předchozích zásahů a v nerozbraném stavu předán autorizované smluvní servisní dílně REMS. Nahrazené výrobky a díly přechází do vlastnictví firmy REMS.

Náklady na dopravu do a ze servisu hradí spotřebitel.

Zákonná práva spotřebitele, obzvláště jeho nároky vůči prodejci, zůstávají nedotčena. Tato záruka výrobce platí pouze pro nové výrobky, které budou zakoupeny v Evropské unii, v Norsku nebo ve Švýcarsku.

## 7. Soupis náhradních dílů

Soupis náhradních dílů viz. [www.rems.de](http://www.rems.de) – pod Downloads.

## slk

### Preklad originálneho návodu na použitie

#### Obr. 1–11

1 Veľkosť trubky	5	R = zmysel točenia doprava
2 Upínacia skrutka	6	Spínač
3 Značka	7	L = zmysel točenia doľava
4 Upínacie vreteno	10	Oporná rukoväť



### Základné bezpečnostné pokyny

**POZOR!** Prečítajte si všeobecné pokyny. Nedodržanie nasledujúcich pokynov môže spôsobiť zasiahnutie elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké zranenie. Ďalej použitý pojem „elektrický prístroj“ sa vzťahuje na zo siete napájané elektrické náradie (so sieťovým káblom), na akumulátory napájané elektrické náradie (bez sieťového kábla), na stroje a elektrické prístroje. Používajte el. prístroj len k tomu účelu, pre ktorý je určený a dodržujte pritom všeobecné bezpečnostné predpisy.

USCHOVAJTE DOBRE TIETO BEZPEČNOSTNÉ POKYNY.

#### A) Pracovisko

- Udržujte na Vašom pracovisku čistotu a poriadok.** Neporiadok a zlé osvetlenie na pracovisku môžu mať za následok úraz.
- Nepoužívajte el. prístroj v prostredí, v ktorom hrozí nebezpečie výbuchu, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** Elektrické prístroje vytvárajú iskrenie, ktoré môže tento prach alebo plyny zapáliť.
- Behom práce s el. prístrojom nesmú byť v jeho blízkosti deti, ani iné osoby.** Pri nepozornosti môžete stratiť kontrolu nad el. prístrojom.

#### B) Elektrická bezpečnosť

- Pripojovacia zástrčka elektrického prístroja musí pasovať do zásuvky. Zástrčka nesmie byť v žiadnom prípade upravovaná. Nepoužívajte žiadne zástrčkové adaptéry spoločne s elektrickými prístrojmi s ochranným zemením.** Nezmenené zástrčky a odpovedajúce zásuvky znižujú riziko zasiahnutia elektrickým prúdom. Ak je el. prístroj vybavený ochranným vodičom, smie byť pripojený len do zásuvky s ochranným kontaktom. Ak používate elektrický prístroj pri práci na staveniskách, vo vlhkom prostredí, v exteriéri alebo obdobných podmienkach smie byť pripojený k sieti len cez 30 mA automatický spínač v obvodovej diferenciálnej ochrane (FI-spínač).
- Vyvarujte sa telesného kontaktu s uzmenenými vonkajšími plochami, napr. trúbkami, telesami kúrenia, varičmi, chladničkami.** Pokiaľ je Vaše telo uzmenené, je vyššie riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
- Nevystavujte el. prístroj dažďu alebo vlhku.** Vniknutie vody do el. prístroja zvyšuje riziko zasiahnutia el. prúdom.

- Nepoužívajte prívodný kábel k účelom, pre ktoré nie je určený, aby ste zaňho prístroj nosili, vešali alebo ho použili k vytiahnutiu zástrčky zo zásuvky. Chráňte kábel pred teplom, alkoholom, olejom a ostrými hranami alebo otáčajúcimi sa dielami prístroja.** Poškodené alebo zamotané káble zvyšujú riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
  - Pokiaľ s elektrickým prístrojom pracujete v exteriéri, používajte len pre tento účel určené a schválené predlžovacie káble.** Použitím predlžovacieho kábla, ktorý je určený k práci v exteriéri znížite riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
- C) Bezpečnosť osôb**
- Buďte pozorný, dávajte pozor na to, čo robíte a choďte na prácu s elektrickým prístrojom s rozumom. Nepoužívajte elektrický prístroj, pokiaľ ste unavený, alebo pod vplyvom drog, alkoholu, alebo liekov.** Jediný moment nepozornosti pri práci s elektrickým prístrojom môže viesť k vážnemu zraneniu.
  - Noste vhodné osobné ochranné prostriedky a vždy ochranné okuliare.** Nosenie osobných ochranných prostriedkov, ako je dýchacia maska proti prachu, protikĺzná bezpečnostná obuv, ochranná prilba alebo ochrana sluchu podľa spôsobu a nasadenie elektrického prístroja znižuje riziko zranenia.
  - Zabráňte samočinnému zapnutiu. Presvedčte sa, že je spínač pri zastrčení zástrčky do zásuvky v polohe „vypnuté“.** Pokiaľ máte pri prenášaní elektrického prístroja prst na spínači alebo prístroj pripájate zapnutý k sieti, môže to viesť k úrazu. Nepremostite nikdy ťukací spínač.
  - Odstráňte nastavovacie nástroje alebo skrutkovacie kľúče predtým, ako elektrický prístroj zapnete.** Náradie alebo kľúče, ktoré sa nachádzajú v pohyblivých častiach prístroja, môžu spôsobiť zranenie. Nikdy sa nedotýkajte pohyblivých sa (obiehajúcich) častí.
  - Nepreceňujte sa. Zaujímate k práci bezpečnú polohu a udržujte vždy rovnováhu.** Takto môžete prístroj v neočakávaných situáciách lepšie kontrolovať.
  - Noste vhodné oblečenie. Nenoste voľné oblečenie alebo šperky. Zabráňte kontaktu vlasov, odevov a rukavíc s pohybujúcimi sa dielami.** Voľné oblečenie, šperky alebo dlhé vlasy môžu byť uchopené pohybujúcimi sa dielami.
  - Pokiaľ môžu byť namontované zariadenia na odsávanie a zachytávanie prachu, presvedčte sa, že sú tieto zapojené a používané.** Použitie týchto zariadení znižujú ohrozenie spôsobené prachom.
  - Prenechávajte elektrický prístroj len poučeným osobám.** Mladiství smú elektrický prístroj používať len v prípade, ak sú starší ako 16 rokov, pokiaľ je to potrebné v rámci ich výcviku a robí sa tak pod dohľadom odborníka.

#### D) Starostlivé zaobchádzanie a použitie el. prístrojov

- Nepret'ážujte elektrický prístroj. Používajte k Vašej práci pre tento účel určený elektrický prístroj.** S vhodným elektrickým prístrojom pracujte lepšie a bezpečnejšie v udávanom rozsahu výkonu.
  - Nepoužívajte žiadne elektrické prístroje, ktorých spínač je poškodený.** Elektrický prístroj, ktorý se nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečný a musí byť opravený.
  - Vytiahnite zástrčku zo zásuvky predtým ako budete prevádzkať nastavovanie prístroja, vymieňať diely príslušenstvo alebo odkladať prístroj.** Toto bezpečnostné opatrenie zabraňuje samočinnému zapnutiu prístroja.
  - Uschovávajte nepoužívané elektrické prístroje mimo dosah detí. Nenechajte s elektrickým prístrojom pracovať osoby, ktoré s nim neboli oboznámené alebo tieto pokyny nečítali.** Elektrické prístroje sú nebezpečné, pokiaľ sú používané neskusenými osobami.
  - Starajte sa o elektrický prístroj svedomite. Kontrolujte, či pohyblivé časti prístroja bezchybne fungujú a neviaznu, či diely nie sú zlomené alebo tak poškodené, že je týmto funkcia elektrického prístroja ovplyvnená. Nechajte si poškodené diely pred použitím elektrického prístroja opraviť kvalifikovaným odborníkom alebo niekterou z autorizovaných zmluvných servisných dielní REMS.** Veľa úrazov má príčinu v zle udrzovanom elektrickom náradí.
  - Udržujte rezné nástroje ostré a čisté.** Starostlivo udrzované rezné nástroje s ostrými reznými hranami menej viaznú a nechajú sa ľahšie viesť.
  - Zaistite polotovary.** Používajte upínacie prípravky alebo zverák k pevnému upnutiu polotovaru. Týmto prostriedkami je bezpečnejšie upevnený ako Vašou rukou, a Vy máte mimotoho obidve ruky voľné k ovládaniu el. prístroja.
  - Používajte elektrické prístroje, príslušenstvo, nástavce a pod. odpovedajúce týmto pokynom a tak, ako je pre tento špeciálny typ prístroja predpísané. Zohľadnite pritom pracovné podmienky a prevádzanú činnosť.** Použitie elektrických prístrojov pre inú predom stanovenú činnosť môže viesť k nebezpečným situáciám. Akákoľvek svojvoľná zmena na elektrickom prístroji nie je z bezpečnostných dôvodov dovolená.
- E) Starostlivé zachádzanie a použitie akumulátorových prístrojov**
- Presvedčte sa predtým, ako nasadíte akumulátor, že je elektrický prístroj vypnutý.** Nasadenie akumulátora do elektrického prístroja, ktorý je zapnutý, môže viesť k úrazu.
  - Nabíjajte akumulátory len v nabíjačkách doporučených výrobcom.** Nabíjačka, ktorá je vhodná pre určitý druh akumulátorov, hrozí nebezpečie požiaru, pokiaľ bude použitá s inými akumulátormi.
  - V elektrických prístrojoch používajte len pre ne určené akumulátory.** Použitie iných akumulátorov môže viesť k zraneniam a požiarom.
  - Chráňte nepoužívaný akumulátor pred kancelárskymi svorkami, mincami, kľúčami, klincami, skrutkami alebo inými malými kovovými predmetmi, ktoré môžu spôsobiť premostenie a skratovanie kontaktov.** Skrat medzi kontaktami akumulátora môže mať za následok popálenie alebo požiar.
  - Pri chybnom použití môže z akumulátora unikať tekutina. Vyhňte sa kontaktu s ňou.** Pri náhodnom kontakte opláchnite vodou. Pokiaľ boli tekutinou z batérie zasiahnuté Vaše oči, vyhľadajte lekárske ošetrenie. Tekutina, ktorá vytiekla z akumulátora môže viesť k podráždeniu pokožky alebo k popáleninám.
  - Pri teplotách akumulátora / nabíjačky alebo vonkajších teplotách pod  $\leq 5^{\circ}\text{C}$  /  $40^{\circ}\text{F}$  alebo cez  $\geq 40^{\circ}\text{C}$  /  $105^{\circ}\text{F}$  nesmie byť akumulátor/ nabíjačka používaná.**

- g) Nelikvidujte poškodené akumulátory vyhodnením do domáceho odpadu, ale odovzdajte ich niektoré z autorizovaných zmluvných servisných dielni REMS alebo niektorej uznávanej spoločnosti na likvidáciu odpadu.

F) Servis

- a) **Nechajte si Váš prístroj opravovať len kvalifikovanými odborníkmi a len za použitia originálnych náhradných dielov.** Týmto bude zaistené, že bezpečnosť prístroja zostane zachovaná.  
 b) **Dodržujte predpisy pre údržbu a opravy a upozornenie na výmenu náradia.**  
 c) **Kontrolujte pravidelne prívodné vedenie elektrického prístroja a nechajte ho v prípade poškodenia obnoviť kvalifikovanými odborníkmi alebo autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.** Kontrolujte pravidelne predlžovacie káble a nahraďte ich, ak sú poškodené.



**Špeciálne bezpečnostné pokyny**

- Z bezpečnostných dôvodov je nutné používať len originálneho hnacieho stroja REMS. Pri použití iných strojov hrozí nebezpečenstvo úrazu a poškodenia nástrojov.
- Pozor na spätný moment! Je nezbytné nutné používať oporný držiaku hnacieho stroja! (Netýka sa práce s rozširovacím nástrojom).

**1. Technické údaje**

**1.1. Pracovná oblasť**

Rozširovanie: medené trubky, tvrdé, mäkké, 12–22 mm, 5/8–7/8", s ≤ 1 mm  
 Vyhrdlovanie: medené trubky, tvrdé, mäkké, 10–22 mm, 3/8–7/8", s ≤ 1,5 mm

**1.2. Otáčky**

Elektronicky regulované 0–550 1/min

**1.3. Elektrické údaje**

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; alebo 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

**1.4. Rozmery**

Ocelový kufrík 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 3/4" × 4 3/4")

**1.5. Hmotnosti**

REMS Twist/Hurrican Combi Set 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurrican Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurrican Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurrican Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Hnací stroj	2,0 kg (4,5 lbs)
Rozširovací nástroj	0,8 kg (1,7 lbs)

**1.6. Informácie o hladine hluku**

Emisná hodnota vzťahujúca sa k pracovnému miestu 80 dB(A)

**1.7. Vibrácie**

Hmotnostná efektívna hodnota zrýchlenia 2,5 m/s<sup>2</sup>

Udávaná hodnota emisnej hodnoty kmitania bola zameraná na základe normovaných skúšobných postupov a môže byť použitá pre porovnanie s iným prístrojom. Udávaná hodnota emisnej hodnoty kmitania môže byť tiež použitá k úvodnému odhadu prerušenia chodu.

**Pozor:** Emisná hodnota kmitania sa môže v priebehu skutočného použitia prístroja od menovitých hodnôt odlišovať, a to v závislosti na druhu a spôsobe, akým sa bude prístroj používať. V závislosti na skutočných podmienkach použitia (prerušovaný chod) môže byť žiaduce, stanoviť pre ochranu obsluhy bezpečnostné opatrenia.

**2. Uvedenie do prevádzky**

**Dôležité!**

Z bezpečnostných dôvodov použiť iba originálny hnací stroj REMS Twist alebo REMS Hurrican. Pri použití iných strojov nebezpečenstvo úrazu a poškodenie nástrojov. Záruka zaniká!

Pri výberaní rozširovacej vložky z rozširovacieho bloku lebo z rozširovacieho nástroja ej nutné vložku zase ručne vložiť, až zaberú prvé chody závitú. Až potom ďalej motorom točiť. Pri inom postupe môže ľahko dôjsť k zničeniu závitú!

**2.1. Elektrické pripojenie! Pozor na napätie in sietí!**

Pred pripojením zariadenia sa presvedčte, či napätie uvedené na typovom štítku z rozširovacieho nástroja zodpovedá napätiu in sietí.

**2.2. Práca s rozširovacím nástrojom**

Zvoliť rozširovací nástroj (Fig. 1(1)) zodpovedajúci veľkosti trubky. Rozširovací nástroj nasadiť na hnací stroj a utiahnuť kridlovou skrútkou (2). V tejto úprave možno s elektrickým rozširovačom pracovať ručne priamo in mieste inštalácie.

Rozširovací nástroj možno tiež priskrutkovať na pracovný stôl (Fig. 2). Pre tento účel je možné použiť prechodných skrútiček alebo skrútiček do dreva. Je nutné dbať nato, aby hnací stroj bol voľný a dobre ovládateľný. Rozširovací nástroj možno tiež upnúť do zveráku. Pritom je nutné dbať nato, aby výška upnutia nepresahovala 15 mm (Fig. 3).

**3. Prevádzka**

**3.1. Práca s rozširovacím nástrojom**

Trubku zasunúť až po značku (Fig. 1(3)) a upínacím vretenom (4) pevne utiahnuť. Pracovný stroj nastaviť na pravotočivý chod (5). Spínač (6) úplne stlačiť. Rozširovací trň sa vtočí do konca trubky a vytvorí pritom rozšírenie. Na konci rozširovania nabehne rozširovacia vložka na teleso. Klzná spojka hnacieho mechanizmu začinkuje. Spínač ihneď pustiť, páčku pre nastavenie zmyslu točenia nastaviť do polohy pre zmysel točenia doľava (7), rozširovací trň pomaly z vyrobeného rozširovania vytočiť. Trubku vytiahnuť. Páčku pre nastavenie točenia pohybovať, keď je stroj in pokoji!

**3.2. Práca s vyhrdlovačom**

Oporné držadlo (Fig. 7(10)) bezpodmienečne namontovať na pohonnú jednotku (nebezpečie úrazu prostredníctvom pôsobenia spätného momentu). Vŕtaciú hlavu nasadiť do vnútorného šesťhranu hnacieho stroja a nastaviť priemer trubky. Vŕtaciú hlavu nasadiť na stred (do osi) trubky a vŕtať až dorazový nákrúžok vŕtacej hlavy nabehne na trubku (Fig. 7). Vŕtaciú hlavu zložiť. Držiak nástroja nastročiť do vnútorného šesťhranu (Fig. 8). S prizmatom zájsť tak ďaleko dozadu, až je zadný koniec in rovnakej úrovni s prednou hranou vnútorného šesťhranu. Vyhrdlovací nástroj roztvoriť (Fig. 9) a zaviesť do vrtu. Vyhrdlovací nástroj zavrieť a zasunúť do držiaku nástroja (Fig. 10). Páčku pre nastavenie zmyslu otáčania nastaviť na chod doľava, prizmu podržať a nechať pomaly bežať dopredu, až takmer doľahne na trubku. Náradie uchopiť oboma rukami a spínač stroja plne zatlačiť za účelom vytvorenia úplného hrdla. Stroj teraz nastaviť na chod doprava a prizmu zasa nechať bežať naspäť. Nástroj vytiahnuť z držiaku nástroja (točením doprava). Na koniec trubky, ktorý má ísť do hrdla, vačkovými kliešťami vytvoriť dva protiľahlé výstupky (Fig. 11), aby trubka mohla byť vložená do správnej polohy.

**3.3. Mazivo**

Čas od času rozširovacie trni popr. vyhrdlovacie nástroje dodaným mazivom ľahko natrieť.

**4. Údržba**

Pred údržbárskymi a opravárenskými prácami náradie odpojiť zo siete vytiahnutím zástrčky zo zásuvky! Tieto práce smú byť prevádzané iba odborníkmi alebo poučenými osobami.

**4.1. Údržba**

Náradie nevyžaduje údržbu. Prevodové ústrojenstvo beží in trvalej náplni tuku a nemusí byť preto mazané.

**4.2. Inšpekcia/oprava**

Motor stroja má bezpečnostné uhlíkové kartáče. Ak sú opotrebované, motor sa po vypnutí stroja nerozbehne. Výmenu uhlíkových kartáčov prevádza REMS popr. autorizované servisné dielne REMS.

**5. Postup pri poruchách**

**5.1. Porucha:** Motor plne neťahá.

- Pričina:**
- Nedostatočné napätie siete.
  - Opotrebované uhlíkové kartáče.
  - Nedostatočne mazané nástroje.
  - Príliš veľká hrúbka steny trubky.
  - Materiál trubky príliš tvrdý.

**5.2. Porucha:** Rozšírenie/vyhrdlenie nedostatočné.

- Pričina:**
- Opotrebovaný rozširovací trň/vyhrdlovací nástroj.

**6. Záruka výrobcu**

Záručná doba je 12 mesiacov od predania nového výrobku prvému spotrebiteľovi, najviac však 24 mesiacov od dodania predajcovi. Dátum predania je treba preukázať zaslaním originálnych dokladov o kúpe, ktoré musia obsahovať dátum zakúpenia a označenia výrobku. Všetky funkčné závady, ktoré sa vyskytnú behom doby záruky a u ktorých bude preukázané, že vznikly výrobou chybou alebo vadou materiálu, budú bezplatne odstránené. Odstránením závady sa záručná doba nepredlžuje ani neobnovuje. Chyby spôsobené prirodzeným opotrebovaním, neprimeraným zachádzaním alebo nesprávnym používaním, nerešpektovaním alebo porušením prevádzkových predpisov, nevhodnými prevádzkovými prostriedkami, preťažením, použitím k inému účelu, ako je výrobok určený, vlastnými alebo cudzími zásahmi, alebo z iných dôvodov, za ktoré REMS neručí, sú zo záruky vylúčené.

Záručné opravy smú byť prevádzané len k tomu autorizovanými zmluvnými servisnými dielňami REMS. Reklamácie budú uznané len vtedy, pokiaľ bude výrobok bez predchádzajúcich zásahov a in nerozobranom stave odovzdaný autorizovanej zmluvnej servisnej dielni REMS. Nahradené výrobky a diely prechádzajú do vlastníctva firmy REMS.

Náklady na dopravu do a zo servisu hradí spotrebiteľ.

Zákonné práva spotrebiteľa, obzvlášť jeho nároky voči predajcovi, zostávajú nedotknuté. Táto záruka výrobcu platí len pre nové výrobky, ktoré budú zakúpené in Európskej únii, in Nórsku alebo vo Švajčiarsku.

**7. Súpis náhradných dielov**

Súpis náhradných dielov viz. [www.rems.de](http://www.rems.de) – pod Downloads.

## Eredeti használati útmutatás fordítása

### 1–11 ábra

1	Csőnagyság	5	R = jobbraforgás
2	Rögzítőcsavar	6	Nyomókapcsoló
3	Jelölés	7	L = balraforgás
4	Rögzítőorsó	10	Ellentartó



### Általános biztonságtechnikai leírás

**Figyelem!** Olvassa el a teljes leírást. A következőkben részletezett leírások betartásánál elkövetett hibák villamos áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérüléseket okozhatnak. A következőkben használt „elektromos készülék” kifejezés hálózatról üzemeltetett (hálózati kábellel ellátott) villamos szerszámokra, akkumulátorral üzemeltetett (hálózati kábel nélküli) villamos szerszámokra, gépekre és elektromos berendezésekre vonatkozik. Az elektromos berendezést csak rendeltetésszerűen és az általános biztonsági és balesetvédelmi előírások betartása mellett használja.

JÓL ŐRIZZE MEG EZT A LEÍRÁST.

#### A) Munkahely

- Tartsa munkahelyi környezetét tisztán és rendben.** A rendtelenség és a kiviágatlan munkahely balesetet okozhat.
- Ne dolgozzon a villamos berendezéssel robbanásveszélyes környezetben, gyúlékony folyadékok, gázok, vagy porok közelében.** A villamos berendezések szikrát okoznak, melyek a port, vagy gőzöket begyűjthetik.
- Gyerekeket és más személyeket tartsa távol a villamos berendezés használatától.** A figyelem elterelésekor elveszítheti ellenőrzését a berendezés felett.

#### B) Elektromos biztonság

- A villamos berendezés csatlakozódugójának illeszkednie kell az aljzathoz. A csatlakozódugót semmilyen módon nem szabad átalakítani. Ne használjon adapter-csatlakozót védőföldeléses villamos berendezéseknél.** Az eredeti csatlakozódugó és a megfelelő aljzat csökkentik az áramütés veszélyét. Ha a villamos berendezés védővezetékkel van ellátva, akkor azt csak védőföldeléses aljzathoz szabad csatlakoztatni. Amennyiben a villamos berendezést építkezésen, nedves környezetben, a szabadban, vagy annak megfelelő körülmények között üzemelteti csak egy 30 mA-es hibaáram védőkapcsolón keresztül (FI-kapcsoló) kösse a hálózatra.
- Kerülje az érintkezést földelt felületekkel, pl. csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőszekrények.** Megnő az áramütés veszélye, ha a teste földelés alatt áll.
- Tartsa távol a berendezést esőtől, vagy nedvességtől.** A víz behatolása a villamos berendezésbe megnöveli az áramütés kockázatát.
- Ne használja a kábelt rendeltetésellenesen, a berendezés hordására, felakasztására, vagy a csatlakozódugónak az aljzathoz történő kihúzására. A kábelt tartsa távol a hőségétől, olajtól, éles szegélyektől, vagy mozgó alkatrészektől.** Sérült, vagy összegabalyodott kábel megnöveli az áramütés kockázatát.
- Ha egy villamos berendezéssel a szabadban dolgozik, csak olyan hosszabbítókábel használjon, amely alkalmas külső használatra.** A külső használatra megfelelő hosszabbítókábel alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.

#### C) Személyi biztonság

- Legyen körültekintő, figyeljen arra amit csinál, ha villamos berendezéssel dolgozik. Ne használja a villamos berendezést ha fáradt, vagy ha drogok, alkohol, vagy gyógyszerek hatása alatt áll.** Egy pillanatnyi figyelmetlenség villamos berendezések használatánál komoly sérülésekhez vezethet.
- Hordjon személyi védő felszerelést és mindig egy védőszemüveget.** A személyi védőfelszerelés hordása, mint pormaszok, csúszásgátló biztonsági cipők, védősisakok, vagy zajvédők a mindenkor használt villamos berendezés jellegétől függően, csökkentik a sérülések kockázatát.
- Kerülje a figyelmetlen üzembehelyezést. Győződjön meg arról, hogy a kapcsoló „KI” helyzetben van, mielőtt a csatlakozót kihúzza a fali aljzathoz.** Ha a villamos berendezés hordása közben az ujjja a kapcsolón van, vagy ha a bekapcsolt berendezést a villamos hálózatra csatlakoztatja, balesethez vezethet. Soha ne hidalja át az érintőkapcsolót.
- Távolítsa el a beállítószerszámot, vagy csavarkulcsot, mielőtt bekapcsolja a villamos berendezést.** Egy szerszám, vagy csavarkulcs, amely egy forgó szerkezeti részen található, sérüléseket okozhat. Soha ne nyúljon mozgó (forgó) részekhez.
- Ne bizza el magát. Tartson biztonságos távolságot és mindig tartsa meg egyensúlyát.** Ezáltal a berendezést váratlan helyzetekben is jobban tudja ellenőrizni és tartani.
- Hordjon megfelelő ruházatot. Ne hordjon bő ruhát, vagy ékszert. Tartsa a haját, ruháját és kesztyűjét távol a mozgó részekről.** A laza ruházatot, ékszert, vagy hosszú haját a mozgó alkatrészek elkapathatják.
- Amennyiben porszívó-, és törmelékfelfogó berendezések felszerelhetők, győződjön meg arról, hogy azok jól vannak-e csatlakoztatva és alkalmazva.** Ezen berendezések használata csökkenti a por által okozott veszélyeket.
- A villamos berendezést csak illetékes személyeknek engedje át.** Fiatalok csak akkor üzemeltethetik a villamos berendezést, ha 16 éves korukat betöltötték, szakképzési céluk eléréséhez szükséges és szakember felügyelete alatt állnak.

#### D) Villamos berendezések gondos kezelése és használata

- Ne terhelje túl villamos berendezését. Az arra megfelelő villamos berendezést használja a munkára.** A megfelelő villamos berendezéssel jobban és biztonságosabban dolgozhat az adott teljesítménytartományban.

- Ne használjon olyan villamos berendezést, melynek kapcsolója hibás.** Az a villamos berendezés, amely nem kapcsolható ki, vagy be, veszélyes és javításra szorul.
- Húzza ki a csatlakozódugót a falból, mielőtt a berendezésen beállításokat végez, tartozékokat cserél, vagy a berendezést félreteszi.** Ezzel megakadályozza a berendezés véletlen beindulását.
- Az üzemben kívüli villamos berendezést tartsa gyermekektől távol. Ne engedje a villamos berendezés használatát olyan személyeknek, akik nem rendelkeznek szakismeretekkel, vagy nem olvasták ezen leírást.** A villamos berendezések veszélyesek, ha azokat tapasztalatlan személyek használják.
- Ápolja gondosan villamos berendezését. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek tökéletesen működnek és nem szorulnak, nincsenek-e olyan törött, vagy sérült szerkezeti részek, melyek a villamos berendezés működését befolyásolják. A sérült szerkezeti részeket a berendezés használata előtt javíttassa meg szakképzett személlyel, vagy egy megbízott REMS márkaszervízzel.** Sok baleset oka a rosszul karbantartott villamos szerszám.
- A vágószerszámokat tartsa élesen és tisztán.** A gondosan ápolott vágószerszámok éles vágófelületekkel ritkábban szorulnak be és könnyebben vezethetők.
- Biztos a villamos munkadarabot. Használjon befogóberendezést, vagy satut a munkadarab rögzítésére.** Így biztonságosabban tartható mint kézben és így mindkét kéz szabadabbá válik a villamos berendezés kezelésére.
- A villamos berendezéseket, tartozékokat, feltételszámokat, stb. ezen leírásoknak megfelelően használja és úgy, ahogy az a speciális berendezéstípusra elő van írva. Legyen tekintettel eközben a munkafeltételekre és az elvégzendő feladatra.** Villamos berendezéseknek az előírt alkalmazásuktól eltérő felhasználása veszélyes helyzetekhez vezethet. A villamos berendezésen bármilyen önhatalmú változtatás biztonsági okokból nem engedélyezett.

#### E) Akkumulátoros berendezések gondos kezelése és használata

- Győződjön meg róla, hogy a villamos berendezés ki van kapcsolva, mielőtt az akkumulátort behelyezné.** Az akkumulátor behelyezése olyan elektromos berendezésbe, amely be van kapcsolva, balesetet okozhat.
- Csak olyan töltőberendezésen keresztül töltsse fel az akkumulátort, melyet a gyártó javasolt.** Olyan töltőberendezésnél, amely egy meghatározott típusú akkumulátor töltésére alkalmas, tűzveszély keletkezhet, ha más akkumulátorhoz használják.
- Csak az arra megfelelő akkumulátort használja a villamos berendezésekhez.** Más akkumulátorok használata sérüléseket és tűzveszélyt okozhat.
- A nem használt akkumulátorokat tartsa távol irodai kapcsolóktól, érméktől, kulcsoktól, tüktől, csavaroktól, vagy más kisebb fémtárgyaktól, melyek az érintkezők rövidzárlatát okozhatják.** Az akkumulátor érintkezőinek rövidzárlata égési sérüléseket, vagy tüzet okozhat.
- Helytelen használatnál folyadék léphet ki az akkumulátorból. Kerülje el az ezzel való érintkezést. Véletlen érintkezés esetén vízzel öblítse le. Ha a folyadék a szembe kerül, vegyen igénybe orvosi segítséget.** Az akkumulátorból kilépő folyadék bőrallergiát, vagy égési sérülést okozhat.
- Az akkumulátor/töltőberendezést nem szabad használni akkor, ha az akkumulátor/töltőberendezés, vagy a környezeti hőmérséklet  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  vagy  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ .**
- A sérült akkumulátort ne dobja ki a szokásos házi hulladékok közé, hanem adja le egy megbízott REMS márkaszervíznek, vagy egy elismert hulladékgyűjtőhelynek.**

#### F) Szerviz

- A készülékét csak szakképzett személlyel és eredeti alkatrészek felhasználásával javíttassa.** A készülék biztonsága csak ilyenkor van biztosítva.
- Tartsa be a karbantartási előírásokat és a szerszámcsereire vonatkozó utasításokat.**
- Ellenőrizze rendszeresen a villamos berendezés csatlakozó vezetékét és esetleges sérülését javíttassa meg szakképzett személlyel, vagy egy megbízott REMS márkaszervízzel.** Ellenőrizze rendszeresen a hosszabbítókábel és cserélje ki, ha sérült.



### Speciális biztonsági előírások

- Biztonsági okokból kifolyólag csak az eredeti REMS-meghajtógépet alkalmazzuk. Más gépeg alkalmazása esetén balesetveszély áll fenn, s a szerszámok is megsérülhetnek.
- Visszaforgató nyomaték! A meghajtógéphez feltétlenül használjuk az ellentamaszt! (Nem egyedi táditóval történő munkánál).

## 1. Műszaki adatok

### 1.1. Munkatartomány

Tokozás: vörösrézcsövek, kemény, lágy, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ "  $s \leq 1$  mm  
Nyak-kihúzás: vörösrézcsövek, kemény, lágy, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ "  $s \leq 1,5$  mm

### 1.2. Fordulatszámok

Elektronikusan szabályozható 0–550 <sup>1</sup>/min-ig

### 1.3. Villamos adatok

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; vagy 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Méretek

Acéllemez ház 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ ")

### 1.5. Súlyok

REMS Twist/Hurricane Combi Set 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Set 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Set in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurricane Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurricane Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurricane Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Hajtógép	2,0 kg (4,5 lbs)
Tokozószerszám	0,8 kg (1,7 lbs)

### 1.6. Zajkibocsátási érték

A munkahelyre vonatkoztatott kibocsátási érték 80 dB(A)

### 1.7. Vibrációk

A gyorsulás súlyozott effektívértéke 2,5 m/s<sup>2</sup>

A feltüntetett rezgés kibocsátás-értéket szabványozott vizsgálati módszerrel mérték és más készülékkel való összehasonlításra használható. A feltüntetett rezgés kibocsátás-érték az előzetes felbecslésének alapjául szolgálhat.

**Figyelem:** A rezgésszint a készülék tényleges használata közben eltérhet a feltüntetett értéktől, a készülék használatának módjától függően. A használat tényleges körülményeitől függően szükség lehet arra, hogy a kezelő személy védelmére biztonsági óvintézkedéseket hozzanak.

## 2. Üzembehelyezés

### Fontos!

Biztonsági okokból csak az eredeti REMS hajtógépet használjuk a REMS Twisthez vagy a REMS Hurricanehoz. Más gépek alkalmazásakor sérülésveszély áll fenn és a szerszámok károsodhatnak. A garanciajogosultság elveszik!

Ha a tokozóbetétet kivesszük a tokozószerszámból, akkor ezt kézzel kell ismét behajtani, ameddig az első menetek fognak. Csak ezután forgassuk tovább a hajtógépet. Egyébként tönkremehet a menet.

### 2.1. Villamos csatlakoztatás

A készülék hálózatra csatlakoztatása előtt győződjünk meg arról, hogy a teljesítménytáblán feltüntetett feszültség megfelel-e az adottaknak.

### 2.2. Munkavégzés a tokozószerszámmal

Válasszuk ki a csőméretnek megfelelő tokozószerszámot (1. ábra (1)). Helyezzük fel a tokozószerszámot a meghajtógépre és a szárnyascsavarral (2) rögzítsük. Ebben a kivételben a villamos tágitót kézzel lehet irányítani és a kívánt helyszínen használni.

A tokozószerszámot munkapara is (2. ábra) rá lehet csavarozni. Erre anyás végigmenetes csavarokat vagy facsavarokat használunk. Ügyelni kell arra, hogy a hajtógép szabadon helyezkedjék el és könnyen kezelhető legyen.

A tokozószerszámot satuba is be lehet fogni. Ekkor viszont a befogási magasság nem lehet 15 mm-nél nagyobb (3. ábra).

## 3. Használat

### 3.1. Munkavégzés a tokozószerszámmal

Toljuk be a csövet a jelzésig (1. ábra, (3)), és a rögzítőorsóval (4) jó szorosan fogjuk be. Állítsuk a hajtógépet a jobbos forgásirányra (5). A nyomókapcsolót (6) teljesen nyomjuk be. A tágitótuske forog a csővégen és végzi a bővítést. A tágitás végén a tágitóbetét behalad a burkolatba. A hajtógép csúszókuplungja jelez. A nyomókapcsolót azonnal el kell engedni, a forgásirány-váltó kart a balos forgásra (7) állítani, a tágitótuskét a kész bővítésből lassan kihajtani. Vegyük ki a csövet.

A forgásirány-váltó kart csak akkor kapcsoljuk, amikor a gép áll!

### 3.2. Munkavégzés a nyak-kihúzó szerszámmal

Az ellentartót (7. ábra, (10)) feltétlenül rögzítsük a hajtógépen (balesetveszély a visszaforgatónyomaték miatt). Dugjuk a fúrófejet a hajtógép hatszögletű felfogójába és állítsuk be a csőátmérőt. A fúrófejet központosan illesszük a csőhöz és fúrjunk addig, míg a fúrófej ütközőgyűrűje ráfut a csőre (7. ábra). Vegyük le a fúrófejet. Helyezzük a szerszámot a hatszögletű felfogóba (8. ábra). A prizmat húzzuk vissza annyira, hogy a hátsó vége egybeessék a hatszögletű felfogó elülső élével. Nyissuk szét a kiperemező szerszámot (9. ábra) és vezessük be a fúratba. Zárjuk össze a kiperemező szerszámot és vezessük be a szerszámot (10. ábra). Állítsuk a hajtógépet balos forgásirányra, tartsuk rögzítve a prizmat és lassan engedjük előrefutni, míg majdnem odaér a csőhöz. A hajtógépet mindkét kezünkkel tartsuk és a kapcsolót teljesen nyomjuk be a kiperemezés elkészítésére. Állítsuk a gépet a jobbos forgásirányra és engedjük a prizmat ismét visszafutni. Vegyük ki a szerszámot a szerszámotartóból (jobb felé forgatással). Annak a csőnek a végén, amelyet a kiperemezésbe helyezünk, alakítsunk ki két egymással hozzátétőleg szemközt elhelyezkedő bütyköt a bütykös fogóval (11. ábra) a cső pozicionálása végett.

### 3.3. Kenőanyag

A tágitótuskét, illetve a kiperemező szerszámokat alkalmasint zsírozzuk be kissé a készülékkel adott kenőanyaggal.

## 4. Karbantartás

A rendbentartási és javítási munkák megkezdése előtt húzzuk ki a hálózati dugaszoló! Ilyen munkálatokat csak szakképzett és arra betanított személyek végezhetnek.

### 4.1. Karbantartás

A készülék egyáltalán nem igényel karbantartást. A hajtómű tartóskenésű.

### 4.2. Ellenőrzés/karbantartás

A hajtógép motorjában biztonsági szénkefék vannak. Ha ezek elhasználódtak, a motor a ki- és újrabekapcsolás után nem indul meg. A szénkefákat csak a REMS által felhatalmazott márkaszervizeknek tanácsos kicserélni. Pótlásként csak eredeti REMS szénkefákat használjunk.

## 5. Teendők üzemzavar esetén

**5.1. Hiba:** A hajtógép nem húz át.

- Oka:**
- A hálózatban kisebb a feszültség a kelletnél.
  - Elhasználódtak a szénkefék.
  - A szerszámok nincsenek kellően zsírozva.
  - A cső túl vastag.
  - A cső anyaga túl kemény.

**5.2. Hiba:** A tágitás/kiperemezés túl szűk.

- Oka:**
- A tágitótuske/kiperemező szerszám elhasználódott.

## 6. Gyártói garancia

A garancia ideje 12 hónapot tesz ki az új termék első felhasználójának történet átadásától számítva, legfeljebb azonban 24 hónapot a kereskedőnek történet leszállítást követően. Az átadás időpontja az eredeti vásárlási bizonylatok beküldésével igazolandó, melyeknek tartalmazniuk kell a vásárlás időpontját és a termék megnevezését. Valamennyi, garanciális időn belül fellépő működési rendellenesség, amely bizonyíthatóan gyártási-, vagy anyaghibára vezethető vissza, térítésmentesen lesz kijavítva. A hiba kijavításával a garanciális idő nem hosszabbodik meg és nem kezdődik újra. Azok a hibák, melyek természetes lehasználódásra, szakszerűtlen, vagy gondatlan kezelésre, az üzemeltetési leírás figyelmen kívül hagyására, nem megfelelő segédanyag használatára, túlzott igénybe-vételre, rendeltetésellenes használatra, saját, vagy idegen beavatkozásokra, vagy más olyan okokra vezethető vissza, melyeket a REMS nem vállal, a garancia ki van zárva.

Garanciális javításokat csak az erre felhatalmazott szerződéses REMS-márkaszervizek végezhetnek. Reklamációk csak akkor lesznek figyelembe véve, ha a terméket előzetes beavatkozás nélkül és szét nem szerelt állapotban juttatják el egy felhatalmazott szerződéses REMS-márkaszervizbe. A kicserélt termékek és alkatrészek a REMS tulajdonát képezik.

Az oda-, és visszaszállítás költségét a felhasználó viseli.

A felhasználó törvényes jogai, különösen a kereskedővel szemben támasztott kifogásokat illetően változatlanok. A gyártói garancia csak azokra az új termékekre vonatkozik, melyeket az Európai Unióban, Norvégiában, vagy Svájcban vásároltak.

## 7. Alkatrészek jegyzékét

Az alkatrészek jegyzékét lásd a [www.rems.de](http://www.rems.de) honlapon a Downloads alatt.

## Prijevod originalnih pogonskih uputa

### Sl. 1–11

1 Dimenzija cijevi	5 R = Hod udesno
2 Steznik vijak	6 Sklopka na tipkalo
3 Marka	7 L = Hod ulijevo
4 Stezno vreteno	10 Protudržač



### Opće sigurnosne upute

**POZOR!** Potrebno je pročitati kompletne upute, a osobito ove sigurnosne. Pogreške ili propusti kod pridržavanja dolje navedenih uputa mogu dovesti dio električnog udara, ili pak izbijanja požara i/ili teških ozljeda. U daljnjem tekstu korišteni izraz „električni uređaj“ odnosi se na električne alate pogonjene strujom iz električne mreže (s kabelom za priključak na mrežu), na akumulatorske električne alate (bez kabela za priključak na mrežu), kao i na strojeve i druge električne uređaje/aparate. Električni uređaj koristite samo u svrhu za koju je namijenjen te u skladu s općim sigurnosnim propisima i propisima za sprječavanje nesreća.

OVE UPUTE DOBRO ČUVAJTE I POSPREMITE IH NA DOSTUPNO MJESTO.

#### A) Radno mjesto

- Radno mjesto i njegovo okruženje držite urednim i čistim.** Nered i nedovoljna osvjetljenost na radnom mjestu mogu biti uzrok nezgode na radu.
- S električnim uređajem ne radite u okruženju u kojem postoji opasnost od eksplozije, odnosno u kojem se nalaze zapaljive tekućine i plinovi ili zapaljive praškaste tvari.** Električni uređaji generiraju iskre koje mogu izazvati zapaljenje praha ili para.
- Tijekom korištenja električnog uređaja držite djecu i druge osobe na sigurnoj udaljenosti od mjesta rada.** Pri otklanjanju uređaja od izratka ili mjesta rada može se dogoditi da nad uređajem izgubite kontrolu.

#### B) Sigurnost pri radu s električnom strujom

- Utikač za priključenje električnog uređaja u struju mora odgovarati utičnici.** Ni u kojem slučaju utikač se ne smije mijenjati ili prilagođavati. Ne koristite nikakav prilagodni (adapterski) utikač zajedno s električnim uređajem koji ima zaštitno uzemljenje. Originalni, neizmijenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik električnog udara. Ako je električni uređaj opremljen zaštitnim vodičem smije ga se priključiti samo na uzemljenu utičnicu. Na gradilištima, u vlažnim uvjetima, na otvorenom ili na sličnim mjestima uporabe uređaja, pogon uređaja strujom iz mreže smije biti samo preko 30mA zaštitne strujne sklopke (FI-sklopke).
- Izbjegavajte dodir s uzemljenim vanjskim površinama, poput cijevi, ogrjevnih tijela, štednjaka i hladnjaka.** Ako je Vaše tijelo uzemljeno postoji povišeni rizik od električnog udara.
- Električni uređaj ne izlažite kiši ili vlazi.** Prodor vode u uređaj povisuje rizik električnog udara.
- Kabel ne koristite za ono za što nije namijenjen, primjerice za nošenje i vješanje uređaja, ili pak za izvlačenje utikača iz utičnice.** Zaštitite kabel od vrućine, ulja, oštih bridova ili od pokretnih (rotirajućih) dijelova uređaja. Oštećeni ili zapleteni kabel povisuje rizik od električnog udara.
- Kad električnim uređajem radite na otvorenom koristite samo produžni kabel koji ima dopuštenje i za rad na otvorenom.** Primjena produžnog kabla prikladnog za rad na otvorenom smanjuje rizik električnog udara.

#### C) Sigurnost osoba

- Budite pažljivi, pazite na ono što radite, radu s električnim uređajem pristupajte razborito.** Električni uređaj ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova. Samo jedan trenutak nesmotrenosti i nepažnje pri korištenju uređaja može izazvati ozbiljne ozljede.
- Nosite opremu i sredstva za osobnu zaštitu na radu, te uvijek zaštitne naočale.** Nošenje sredstava za osobnu zaštitu, poput zaštitne maske za disanje, zaštitne kacige ili zaštite sluha, ovisno o vrsti i načinu primjene električnog uređaja, smanjuje rizik od ozljeda.
- Izbjegavajte nehotično uključivanje uređaja.** Prije nego li utikač uređaja uključite u utičnicu uvjerite se da je sklopka uređaja u isključenom položaju (“ISKLJ”). Ako prilikom nošenja električnog uređaja držite prst na sklopki, ili pak ako uređaj s uključenom sklopkom priključite na mrežu, može doći do nezgode. Pritisnu sklopku nikad ne premošćujte.
- Uklonite alate za podešavanje uređaja i ključeve za vijke prije nego li električni uređaj uključite.** Komad alata ili ključ, ako se nađu u rotirajućem dijelu uređaja, mogu prouzročiti ozljeđivanje. Nikada ne dodirujte pokretne (rotirajuće) dijelove uređaja.
- Ne precjenjujte vlastite mogućnosti. Zauzmite siguran stav i položaj pri radu te u svakom trenutku budite u ravnoteži.** Na taj način možete imati bolju kontrolu nad uređajem u neočekivanim situacijama.
- Nosite prikladno radno odijelo. Ne nosite široko radno odijelo ili nakit.** Držite kosu, radno odijelo i rukavice na sigurnoj udaljenosti od pokretnih, rotirajućih dijelova uređaja. Pokretni, rotirajući dijelovi uređaja ili izratka mogu zahvatiti široko radno odijelo, nakit ili dugu kosu.
- Ako na uređaj mogu biti montirani usisivači ili naprave za hvatanje prašine, uvjerite se da su stvarno priključeni i da se koriste na ispravan način.** Korištenje ovih naprava smanjuje opasnost od prašine.
- Prepuštite električni uređaj na korištenje samo osoblju obučenom za rukovanje njime.** Mladež smije rukovati uređajem samo ako je starija od 16 godina, ako im služi u svrhu školovanja (obučavanja) te ako se to rukovanje obavlja pod nadzorom stručne osobe.

#### D) Brižljivo rukovanje i služenje električnim uređajem

- Ne preopterećujte Vaš električni uređaj. Za Vaš rad upotrebljavajte električni uređaj koji je upravo za takav rad namijenjen.** S električnim uređajem koji odgovara svrsi te radi u propisanom području njegova opterećenja, radit ćete brže i sigurnije.
- Ne koristite električni uređaj čija je sklopka neispravna.** Električni uređaj čija se sklopka/prekidač više ne da uključiti ili isključiti je opasan te ga se mora popraviti.
- Izvučite utikač iz utičnice prije nego što pristupite podešavanju uređaja, zamjeni rezervnih dijelova ili prije nego što uređaj sklonite na stranu.** Ove mjere predostrožnosti sprječavaju nehotično uključivanje i pokretanje uređaja.
- Nekorištene električne uređaje čuvajte izvan dohvata djece. Ne dopustite korištenje električnog uređaja osobama koje s načinom korištenja nisu upoznate ili koje nisu pročitale ove upute.** Električni uređaji su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.
- O električnom uređaju brinite se s pažnjom. Provjerite funkcioniraju li pokretni dijelovi uređaja jednostavno i glatko, tj. da ne zapinju, te da nisu slomljeni ili tako oštećeni da to može utjecati na ispravno funkcioniranje uređaja. Oštećene dijelove električnog uređaja prije njegove uporabe dajte popraviti stručnim osobama ili pak u ovlaštenu REMS-ov servis.** Brojnim nesrećama pri radu uzrok leži u slabom ili nedovoljnom održavanju električnih alata.
- Rezne alate držite oštima i čistima.** Brižno održavani rezni alati s oštirim rubovima manje i rjeđe zapinju, te ih je lakše voditi.
- Osigurajte/učvrstite izradak.** Za učvršćivanje izratka koristite steznu napravu ili škripac. Time ga se drži sigurnije nego li rukom, a uz to su Vam obje ruke slobodne za rad s električnim uređajem.
- Koristite električni uređaj, pribor, alate i drugo u skladu s ovim uputama i na način kao što je propisano za ovaj specijalni tip uređaja. Uzmite pritom u obzir uvjete rada i aktivnosti koje namjeravate poduzeti.** Uporaba električnog uređaja za primjene za koje nije predviđen može dovesti do opasnih situacija. Nikakva svojevolsna promjena na električnom uređaju iz sigurnosnih razloga nije dopuštena.

#### E) Brižno postupanje i korištenje akumulatorskih uređaja

- Prije nego što stavite akumulator u uređaj, uvjerite se da je električni uređaj isključen.** Stavljanje akumulatora u električni uređaj koji je uključen može izazvati nesreću.
- Punjenje akumulatora strujom provodite samo punjačima koje preporučuju proizvođači uređaja.** Kod punjača koji su prikladni za određenu vrstu akumulatora postoji opasnost od požara ako ih se koristi za punjenje drugih vrsta akumulatora.
- U električnom uređaju koristite samo akumulatore koji su previđeni za te uređaje.** Korištenjem drugih akumulatora može doći do ozljeda ili do požara.
- Nekorištene akumulatore držite podalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka i drugih malih metalnih predmeta koji bi mogli izazvati kratki spoj kontakata akumulatora.** Posljedice toga mogle bi biti opekline ili vatra.
- Kod nepravilnog korištenja akumulatora može doći do curenja tekućine iz akumulatora.** Izbjegavajte kontakt s tom tekućinom. Ako do kontakta slučajno dođe, mjesto kontakta isperite vodom. Dospije li tekućina u oči, razmotrite potrebu dodatne liječničke pomoći. Tekućina koje iscuri iz akumulatora može izazvati nadražaj kože i opekline.
- Pri temperaturama akumulatora/punjača ili temperaturama okoline  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  ili  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  akumulator/punjač se ne smiju koristiti.**
- Oštećene, neispravne akumulatore ne brzinjavajte kao obični kućni (komunalni) otpad, nego ga odnesite u ovlaštenu REMS-ov servis ili pak u ovlašteno komunalno poduzeće koje se bavi sakupljanjem otpada.**

#### F) Servisiranje

- Popravke Vašeg električnog uređaja prepustite stručnjacima, uz primjenu isključivo originalnih zamjenskih dijelova.** Na taj ćete način osigurati zadržavanje trajne sigurnosti uređaja.
- Slijedite propise o održavanju alata kao i upute o zamjeni alata.**
- Redovito kontrolirajte priključni kabel uređaja, a u slučaju oštećenja dajte stručnjaku ili ovlaštenom REMS-ovom servisu da ga popravi ili zamijeni novim. Redovito kontrolirajte i produžni kabel te ga zamijenite ako se ošteti.**



### Specijalne sigurnosne upute

- Iz sigurnosnih razloga primjenjujte samo originalni REMS-ov zagonski stroj. Ako se primjenjuje druge strojeve, postoji opasnost od ozljeđivanja i alat se može oštetiti.
- Reakcijski zakretni moment! Obavezno koristiti protudržač za zagonski stroj! (Nije potrebno kod rada s alatom za proširivanje).

## 1. Tehnički podatci

### 1.1. Radno područje

Proširivanje: bakrene cijevi, tvrde, meke, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ",  $s \leq 1$  mm  
Izvlačenje: bakrene cijevi, tvrde, meke, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ",  $s \leq 1,5$  mm

### 1.2. Brzine okretanja

Da se elektronski regulirati

0–550 1/min

### 1.3. Električni podatci

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; ili 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A



- 1.4. Dimenzije**  
Kutija od čeličnog lima 510 × 290 × 120 mm (20" × 11¾" × 4¾")
- 1.5. Težine**
- |                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| REMS Twist/Hurrican Combi Set 4  | 10,5 kg (23,2 lbs) |
| REMS Twist/Hurrican Combi Set 5  | 10,7 kg (23,6 lbs) |
| REMS Twist/Hurrican Combi Set in | 10,7 kg (23,6 lbs) |
| REMS Twist Set 4                 | 9,7 kg (21,3 lbs)  |
| REMS Twist Set 5                 | 10,6 kg (23,4 lbs) |
| REMS Twist Set in                | 10,6 kg (23,4 lbs) |
| REMS Hurrican Set 4              | 7,9 kg (17,4 lbs)  |
| REMS Hurrican Set 5              | 8,1 kg (17,9 lbs)  |
| REMS Hurrican Set in             | 8,1 kg (17,9 lbs)  |
| Zagonski stroj                   | 2,0 kg (4,5 lbs)   |
| Pojedinačni proširivač           | 0,8 kg (1,7 lbs)   |
- 1.6. Informacija o buci**  
Emisiona vrijednost na radnom mjestu 80 dB(A)
- 1.7. Vibracije**  
Ponderirana efektivna vrijednost ubrzanja 2,5 m/s<sup>2</sup>

Navedena vrijednost vibracija je izmjerena u skladu s normiranim postupkom ispitivanja i može ju se koristiti za usporedbu s nekim drugim uređajem. Isto tako može ju se koristiti za početnu ocjenu izla-ganja vibracijama.

**Pozor:** Vrijednost vibracija može se tijekom stvarne uporabe uređaja razlikovati od navedene vrijednosti ovisno o vrsti i načinu rada odn. korištenja uređaja. U ovisnosti o stvarnim uvjetima rada (npr. Rad s prekidima) može biti potrebno utvrditi mjere sigurnosti za zaštitu osobe koja s uređajem radi.

## 2. Puštanje u pogon

### Važno!

Iz sigurnosnih razloga uz naprave REMS Twist i REMS Hurrican primjenjujte samo originalni zagonski stroj tvrtke REMS. Uz primjenu drugih strojeva postoji opasnost od ozljeđivanja, a može se oštetiti i alate.

Ako je uložak za proširivanje izvađen iz alata za proširivanje, mora ga se ponovo uviti rukom dok ne uhvate prvi navoji. Tek nakon toga se uložak smije dalje okretati zagonskim strojem. U protivnom se može uništiti navoj.

### 2.1. Električni priključak

Prije priključenja uređaja treba provjeriti da li napon naveden na učinskoj pločici odgovara naponu mreže.

### 2.2. Rad s alatom za proširivanje

Izabrati alat za proširivanje koji odgovara dimenzijama cijevi (Fig.1 (1)). Alat za proširivanje nataknuti na zagonski stroj i čvrsto pritegnuti vijkom s krilatom glavom (2). U ovoj se izvedbi električni proširivač može voditi rukom i primjenjivati na mjestu montaže.

Alat za proširivanje se može pričvrstiti i na radionički stol (Fig. 2). U tu svrhu mora primijeniti prolazne vijke s maticama ili vijke za drvo. Treba pritom paziti da zagonski stroj leži slobodno i da se njime može lako rukovati.

Alat za proširivanje može se također pritegnuti u škripac. Pritom ga se u škripac ne smije upustiti više od 15 mm (Fig. 3).

## 3. Pogon

### 3.1. Rad s alatom za proširivanje

Cijev ugurati do marke (Fig. 1 (3)) i pomoću steznog vretena (4) dobro stegnuti. Zagonski stroj podesiti na hod udesno (5). Sklopku na tipku (6) utisnuti so kraja. Trn za širenje se uvrće u kraj cijevi i proširuje cijev. Na kraju proširenja uložak za proširivanje dospjeva do kućišta. Klizna spojka zagonskog stroja se uključuje. Sklopku na tipku odmah otpustiti, polugu za podešavanje smjera okretanja postaviti na lijevi hod (7), trn za širenje iz izvedenog proširenja polako izviti van. Cijev izuzeti.

Polugu za mijenjanje smjera okretanja preklapati samo pri zaustavljenom stroju!

### 3.2. Rad s izvlačaćem

Protudržač (Fig. 7 (10)) obavezno pričvrstiti na zagonski stroj (Postoji opasnost od nesreće zbog reakcijskog zakretnog momenta). Glavu za bušenje uložiti u šestougli prihvaćać zagonskog stroja i podesiti na promjer cijevi. Glavu bušilice postaviti centralno na cijev i bušiti sve dok dosjedni prsten glave za bušenje ne dosjedne na cijev (Fig. 7). Glavu za bušenje skinuti. Držač alata utaknuti u šestougli prihvatnje (Fig. 8). Prizmu pomicati, seve dok stražnji kraj ne dospje u prednju ravninu šestouglog prihvatnika. Alat za izvlačenje raširiti (Fig. 9) i uvesti u provrt. Alat za izvlačenje zatvoriti i uvesti u držač alata (Fig. 10). Zagonski stroj postaviti na okretanje u lijevo, prizmu pridržavati i pustiti da se polako kreće naprijed sve dok ne nalegne čvrsto na cijev. Zagonski stroj objeručke pridržato i sklopku do kraja utisnuti, da bi se izvelo izvlačaćke radove. Stroj postaviti na rad u desno i prizmu pustiti da se opet vrati. Alat izvaditi iz držača alata (okretanje na desno). Na kraju cijevi, koje se uvodi u izvučeno područje, pomoću klješta za izvodjenje grebenova načiniti dva popriliči dijamentralno raspoređena grebena (Fig. 11) za pozicioniranje cijevi.

### 3.3. Mazno sredstvo

Prigodno bi se trnove za širenje odn. alat za izvlačenje trebalo lako namastiti sredstvom koje je isporučeno sa strojem.

## 4. Održavanje

Pri radovima na održavanju i popravcima izvući mrežni utikač! Te radove smiju izvoditi samo stručnjaci i poučene osobe.

### 4.1. Servisiranje

Napravu se uopće ne mora servisirati. Prenosnik je trajno podmazan.

### 4.2. Inspekcija/Održavanje

Motor zagonskog stroja ima sigurnosne ugljene četkice. Ako su one istrošene, motor nakon isključivanja i ponovnog uključivanja stroja više ne kreće. Zamjenu ugljenih četkica smije obavljati samo REMS-ova ili od REMS-a ovlaštena servisna radionica.

## 5. Postupak pri smetnjama

### 5.1. Smetnja: Zagonski stroj ne vuče.

- Uzrok:**
- Podnapon u mreži.
  - Istrošene ugljene kefice.
  - Alat premalo namašten.
  - Cijevna stijena predebela.
  - Materijal cijevi pretvrđ.

### 5.2. Smetnja: Proširenje/Izvlačenje preusko.

- Uzrok:**
- Trn za širenje/Alat za izvlačenje istrošen.

## 6. Jamstvo proizvođača

Trajanje jamstva je 12 mjeseci od predaje novog uređaja prvom korisniku, a najviše 24 mjeseca nakon isporuke uvozniku (trgovcu). Trenutak preuzimanja (prodaje) potvrđuje se predočenjem originalne prodajne dokumentacije, na kojoj mora biti označen naziv/oznaka artikla i datum prodaje. Sve greške u radu uređaja nastale unutar jamstvenog roka, a za koje se dokaže da su uzrokovane pogreškama u proizvodnji ili materijalu, odstranit će se besplatno. Kod takvog otklanjanja pogreške trajanje jamstva se ne produžuje niti obnavlja. Štete, čiji se uzrok može svesti na prirodno habanje, nestručnu uporabu ili zlouporabu uređaja, nepoštivanje propisa i pogonskih uputa, uporabu neodgovarajućeg pogonskog sredstva, preopterećivanje, nesvrshodnu primjenu, te vlastite ili tuđe zahvate u uređaj ili druge razloge, a bez REMS-ovog ovlaštenja, nisu obuhvaćene jamstvom.

Zahvate obuhvaćene jamstvom smiju obavljati samo REMS-ove ovlaštene servisne radionice. Reklamacije će biti priznate samo ako se uređaj dostavi u navedenu radionicu bez prethodnih zahvata i nerastavljen u dijelove. Zamijenjeni artikli ili dijelovi postaju vlasništvo REMS-a.

Troškove transporta do i od radionice snosi korisnik.

Zakonska prava korisnika, a osobito glede njihovih reklamacija prema trgovcu zbog nedostataka kupljenog uređaja, ostaju netaknuta. Ovo jamstvo proizvođača vrijedi samo za nove uređaje, koji su kupljeni u Europskoj uniji, u Norveškoj ili u Švicarskoj.

## 7. Popis dijelova

Popis dijelova vidi na [www.rems.de](http://www.rems.de) pod Downloads.

## Prevod originalnih navodil za uporabo

Fig. 1–11

1 Velikost cevi	5 R = desni tek
2 Stezni vijak	6 Gumb stikala
3 Oznaka	7 L = levi tek
4 Stezno vreteno	10 Protidržalo



### Splošna varnostna pravila

**Pozor!** Prebrati je potrebno vsa navodila. Napake, oziroma neupoštevanje naslednjih navodil, lahko vodijo do električnega udara, požara in/ali lahko povzročijo težke poškodbe. V nadaljevanju uporabljen izraz „električni aparat“ se nanaša na električna orodja, ki so priključena na električno omrežje s pomočjo priključnega kabla, na električna orodja gnana s pomočjo akumulatorja (brez omrežnega priključnega kabla), ter stroje in električne aparate. Vse električne aparate uporabljajte skladno s predpisi o varstvu pri delu in drugimi varnostnimi pravili.

TA NAVODILA DOBRO SHRANITE.

#### A) Delovno mesto

- Delovno mesto vzdržujte čisto in pospravljeno.** Nered in slaba osvetlitev delovnega mesta vodita k nesreči.
- Električni aparat ne uporabljajte v eksplozivnem okolju, v katerem se nahajajo gorljive tekočine, plini ali prah.** Električni aparati povzročajo iskrenje, kar lahko povzroči vžig prahu ali drugih gorljivih izparin.
- Pri uporabi električnih aparatov naj bodo otroci in druge osebe oddaljeni.** Med odklanjanjem ostalih oseb lahko izgubite nadzor nad aparatom.

#### B) Električna varnost

- Priključni vtič električnega aparata mora ustrezati vtičnici. Vtiča v nobenem primeru ni dovoljeno spreminjati. Ne uporabljajte nikakršnih adapterskih vtičev skupaj z ozemljenimi električnimi aparati.** Originalni vtiči in ustrezne vtičnice zmanjšujejo rizik eventualnega električnega udara. Če je električni aparat opremljen z zaščitnim vodnikom, se sme priključiti samo na vtičnico z zaščitnim kontaktom. Na gradbiščih, v vlažnem okolju ali na prostem, mora biti aparat priključen na omrežje samo preko naprave za 30 mA okvarnega toka (FI-stikalo).
- Izogibajte se stika z ozemljenimi deli, npr. cevmi, grelci, pečicami in hladilniki.** Nevarnost električnega udara je večja, če je vaše telo ozemljeno.
- Aparat zaščitite pred dežjem ali vlago.** Vdor vode v aparat poveča nevarnost električnega udara.
- Ne prenašajte aparata s pomočjo kabla in ne obečajte ga nanj. Ne vlecite za kabel, ko želite iztakniti vtič iz vtičnice. Kabel čuvajte pred vročino, oljem, ostrimi robovi in vrtljivimi deli.** Poškodovan ali prepleten kabel povečuje nevarnost električnega udara.
- Če uporabljate električni aparat na prostem, uporabljajte samo take kabelske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba drugačnih podaljškov povečuje nevarnost električnega udara.

#### C) Osebna varnost

- Bodite pozorni, kaj se dogaja, delo z električnim aparatom opravljajte s pametjo. Aparata ne uporabljajte, če ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti pri uporabi aparata lahko vodi do poškodb.
- Uporabljajte osebno zaščitno opremo in vedno tudi zaščitna očala.** Uporaba osebne zaščite, kot je maska za prah; zaščitna obutev, ki ne drsi; zaščitna čelada ali zaščitna sluha, glede na vrsto in uporabo električnega aparata, zmanjšuje nevarnost poškodb.
- Izogibajte se naključnega vklopa. Preden vtaknete vtiča v vtičnico se prepričajte, če je stikalo v položaju izklopa.** Ne prenašajte priključenega aparata s prstom na sprožilcu, ker lahko to vodi do nezgode. Ne premostite vklopnega stikala.
- Pred vklopom aparata odstranite ključe in nastavitveno orodje.** Orodje ali ključ, ki se nahaja v vrtečem se delu aparata, lahko povzroči poškodbe. Nikoli ne posegajte v vrteče se dele.
- Ne precenjujte svojih sposobnosti. Poskrbite za varen in stabilen položaj telesa.** Tako lahko nepričakovane situacije bolje obvladate.
- Nosite primerno obleko. Ne uporabljajte ohlapnih oblačil ali nakita. Lase, obleko in rokavice držite proč od gibljivih delov.** Ohlapna oblačila, lase in nakit lahko vrtljivi deli aparata zagrabijo.
- Če je potrebno napravam priključiti sesalnik za prah ali druge priključke, se prepričajte, da so le-ti pravilno in dobro priključeni.** Uporaba teh naprav zmanjšuje škodljivi vpliv prahu.
- Električne aparate naj uporablja samo priučeno osebje.** V izobraževalne namene lahko aparat uporabljajo tudi mlajše osebe, če so starejše od 16 let, ter pod strokovnim nadzorstvom.

#### D) Skrbno ravnanje in uporaba električnih aparatov

- Električnega aparata ne preobremenjujte. Pri vašem delu uporabljajte samo temu primeren aparat.** Uporaba ustreznega električnega aparata zagotavlja boljše in varnejše delo v nazivnem območju.
- Ne uporabljajte električnega aparata, ki ima pokvarjeno stikalo.** Delo z električnim aparatom, katerega ni moč vklopiti ali izklopiti je nevarno. Aparat je potrebno takoj popraviti.
- Izvlomite vtič iz vtičnice preden se lotite nastavljanja aparata, menjave orodij ali preden ga odložite.** Ti previdnostni ukrepi zmanjšujejo možnost nenadejanega vklopa.
- Električne aparate, ki niso v uporabi dobro čuvajte, še zlasti pred otroki.**

Ne dopuščajte uporabe osebam, ki ne poznajo načina uporabe in teh navodil niso prebrali. Električni aparati so nevarni, če jih uporablja nepoučena oseba.

- Električni aparat skrbno negujte. Redno preverjajte, če so vrtljivi deli prosto gibljivi oz. niso sprijeti, počeni ali tako poškodovani, da je funkcija električnega aparata s tem okrnjena. Pred uporabo električnega aparata, pustite da popravila poškodovanih delov opravi kvalificirano osebje, oziroma avtorizirani REMS-ov servis.** Mnogim nesrečam botruje slabo vzdrževanje električnih aparatov.
- Rezilna orodja vzdržujte čista in ostra.** Skrbno negovana rezilna orodja z ostrimi rezilnimi robovi se manj sprijemajo in jih je lažje voditi.
- Zavarujte obdelovanec.** Uporabljajte vpenjalne priprave ali primež. Na ta način je obdelovanec bolj varno vpet, kot pa da bi ga držali z rokami. Tako imate obe roki prosti za upravljanje z električnim aparatom.
- Električne aparate, pribor in zamenljiva orodja uporabljajte tako, kot je opisano v teh navodilih in tako, kot je predpisano za vsak tip aparata posebej. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in temu ustrezno ravnajte.** Uporaba električnih aparatov za druge namene kakor je predvideno, lahko pripelje do nevarnih situacij. Kakršnekoli spremembe na električnem aparatu, iz varnostnih razlogov, niso dopustne.

#### E) Skrbno ravnanje in uporaba akumulatorskih aparatov

- Prepričajte se, da je električni aparat izključen, preden namestite akumulator.** Nameščanje akumulatorja na vključen električni aparat, lahko vodi k nezgodi.
  - Akumulatorje polnite samo v tistih polnilcih, katere priporoča proizvajalec.** Za polnilec, ki je namenjen določenemu tipu akumulatorja, obstaja nevarnost požara, če se ga uporablja za polnjenje drugačnih akumulatorjev.
  - V električnih aparatih uporabljajte samo tiste akumulatorje, ki so zanje predvideni.** Uporaba drugačnih akumulatorjev lahko vodi do poškodb ali požara.
  - Neizrabljene akumulatorje hranite proč od pisarniških sponk, kovancev, ključev, žebeljev, vijakov in drugih malih kovinskih predmetov, ki lahko povzročijo kratek stik na kontaktih.** Kratek stik na kontaktih akumulatorja lahko povzroči pregorete ali požar.
  - Ob napačni uporabi lahko pride do iztoka tekočine iz akumulatorja. Izogibajte se kontakta z njo. Kontakte umijte z vodo. Če pride tekočina v oči, poiščite tudi zdravniško pomoč.** Iztekajoča akumulatorska tekočina draži kožo ali lahko povzroči opekline.
  - Pri temperaturah akumulatorja/polnilca oz. okolice  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  ali  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  se akumulator in polnilec ne sme uporabljati.**
  - Izrabljenih akumulatorjev ne smete odmetavati skupaj z gospodinjskimi odpadki, temveč jih morate oddati avtoriziranemu REMS-ovemu servisu oziroma kakemu drugemu pooblaščenemu lokalnemu zbiralcu tovrstnih odpadkov.**
- F) Servis
- Popravila vašega aparata prepustite samo kvalificiranemu strokovnemu osebju, zamenjava delov pa mora biti opravljena samo z originalnimi nadomestnimi deli.** S tem bo ohranjena varnost aparata.
  - Upoštevajte predpise vzdrževanja in navodila o menjavi orodij.**
  - Redno kontrolirajte priključno vrvico električnega aparata, zamenjavo poškodovane vrvice naj opravijo v avtoriziranem REMS-ovem servisu.** Redno preverjajte tudi kabelske podaljške in jih zamenjajte, če so poškodovani.



### Posebna varnostna pravila

- Iz varnostnih razlogov uporabljajte samo originalne REMS-ove pogonske stroje. Pri uporabi drugih strojev obstoja nevarnost poškodb ali okvar orodja.
- Povratni vrtilni moment! Vsekakor uporabljajte podporo za pogonski stroj! (ne pri delih s posameznimi nastavki za razširjanje).

## 1. Tehnični podatki

### 1.1. Delovno območje

Razširjanje: trde in mehke bakrene cevi, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " ,  $s \leq 1$  mm  
Izvlačenje: trde in mehke bakrene cevi, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " ,  $s \leq 1,5$  mm

### 1.2. Število vrtljajev

Elektronska regulacija

0–550  $\frac{1}{\text{min}}$

### 1.3. Električni podatki

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; ali 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Dimenzije

Pločevinasti kovček

510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ " )

### 1.5. Teža

REMS Twist/Hurrican Combi Set 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurrican Combi Set in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurrican Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurrican Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurrican Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Pogonski stroj	2,0 kg (4,5 lbs)
Posamezni razširjevalec	0,8 kg (1,7 lbs)

- 1.6. Informacije o hrupu**  
Emisijska vrednost na delovnem mestu 80 dB(A)
- 1.7. Vibracije**  
Najpomembnejše učinkovite vrednosti pospeševanja 2,5 m/s<sup>2</sup>

Navedena vrednost vibracij je mjerena v skladu z normiranim postopkom testiranja in se jo lahko uporabi za primerjavo z neko drugo napravo. Prav tako se lahko uporabi za začetno oceno izpostavljenosti vibracijam.

**Pozor:** Vrednost vibracij se lahko pri uporabi naprave razlikuje od navedene vrednosti odvisno od vrste in načina dela oz. uporabe naprave. Odvisno od pogojev dela (npr. Delo z prekinitvami) se lahko ugotovijo varnostno zaščitni ukrepi za osebo, ki opravlja delo z napravo.

## 2. Pred uporabo

### **Pomembno!**

Pri delu z REMS Twist in REMS Hurricane uporabljajte, iz varnostnih razlogov, samo originalne REMS-ove pogonske stroje. Pri uporabi drugih strojev obstaja nevarnost poškodb ali okvar. Pri tem ne morete uveljavljati pravic iz garancije.

V primeru, da se vložek za razširjanje izmakne iz bloka za razširjanje ali posameznega razširjevalca, ga morate z roko zopet vtakniti, dokler ne pride v prve navoje. Šele po tem ga lahko s pogonskim strojem dalje vrtite. V nasprotnem primeru lahko poškodujete navoj.

### 2.1. Električni priklop

Pred priključitvijo stroja preverite, če podatki o napetosti na tablici ustrezajo napetosti omrežja.

### 2.2. Delo z razširjevalci

Posamezni razširjevalec izberemo z ozirom na dimenzijo cevi (Fig.1 (1)). Natakemo ga na stroj in s pomočjo vijaka s krilato glavo (2) čvrsto zategnemo. V tej izvedbi se električni stroj za širjenje lahko uporablja prostoročno in na mestu montaže.

Lahko pa se ga pritrdi tudi na delovno mizo (Fig. 2). V ta namen je potrebno uporabiti ustrezno dolge vijake z maticami ali pa lesne vijake. Pomembno je, da pogonski stroj leži prosto in lahko dobro rokujejo z njim.

Razširjevalec lahko pritrdimo tudi v primež, pri tem moramo paziti, da ga v primež ne potisnemo več kot 15 mm (Fig. 3).

## 3. Uporaba

### 3.1. Delo z razširjevalcem

Cev potisnemo do oznake (Fig. 1 (3)) in jo s pomočjo steznega vretena (4) dobro pritrdimo. Pogonski stroj naravnamo na desni tek (5). Gumb stikala (6) stisnemo do kraja. Trn za širjenje se prične uvijati v konec cevi in jo pri tem razširja. Po končanem širjenju dospe vložek za širjenje do ohišja. Vključiti se drsna sklopka pogonskega stroja. Gumb stikala takoj spustimo, ročico za nastavljanje smeri vrtenja postavimo v položaj za levi tek (7), trn za širjenje počasi izvijemo iz odprtine. Cev nato potegnemo ven.

Ročico za nastavljanje smeri vrtenja smemo preklapljati samo pri zaustavljenem stroju.

### 3.2. Delo z izvlačakom

Protidržalo (Fig. 7(10)) pritrdimo na pogonski stroj (nevarnost povratnega vrtilnega momenta). Glavo za vrtnje vložimo v šesterkotni ujem pogonskega stroja in ga nastavimo na premer cevi. Glavo vrtalke nastavimo na centralno na cev in vrtamo do omejilca (Fig. 7). Nato snamemo vrtalno glavo in natakemo držalo orodja v šesterkotni ujem (Fig. 8). Prizmo pomikamo, dokler zadnji konec ne pride do sprednje ploskve šesterkotnega ujema. Orodje za izvlečenje razširimo (Fig. 9) in ga potisnemo v izvrtino. Nato orodje za izvlečenje zapremo in ga namestimo v držalo orodja (Fig. 10). Pogonski stroj nastavimo na levi tek, prizmo pridrujemo in pustimo, da se počasi pomika naprej, dokler se ne vsede čvrsto na cev. Pogonski stroj držimo z obema rokama in stikalo stisnemo do kraja, dokler izvlečenje robov izvrtine ni končano. Stroj nastavimo nato na desni tek in pustimo prizmo, da se vrne. Orodje snamemo iz držala (vrtnje na desno). Na koncu cevi, ki uvaja v izvlečeno področje, s pomočjo klešč za grebene, naredimo dva diametralno ležeča grebena (Fig. 11), za pozicioniranje cevi.

### 3.3. Maziva

Trne za širjenje oz. orodje za izvlečenje je potrebno rahlo namastiti z mastjo, ki je dobavljena s strojem.

## 4. Vzdrževanje

Pred vzdrževalnimi deli ali popravili je potrebno vtikač iz vleči iz el. omrežja. Ta dela sme opravljati samo pooblaščen osebje.

### 4.1. Servisiranje

Stroj ne zahteva nikakršnega servisiranja. Mehанизem prenosa se vrta v polnjenju trajne masti.

### 4.2. Pregled/vzdrževanje

Motor pogonskega stroja ima varnostne oglene ščetke. V primeru, da so te obrabljene, motor po izključitvi ne bo več deloval. Zamenjavo naj opravi izključno REMS-ov avtorizirani servis.

## 5. Ukrepanje pri motnjah

**5.1. Motnja:** Pogonski stroj ne vleče s polno močjo.

- Vzrok:**
- Prenizka omrežna napetost.
  - Obrabljene ščetke.
  - Premalo namaščeno orodje.
  - Predebela stena cevi.
  - Material cevi je pretrd.

**5.2. Motnja:** Razširitev/izvlačenje je preozko.

- Vzrok:**
- Trn za širjenje/izvlačenje je obrabljen.

## 6. Garancija proizjalca

Garancijska doba je 12 mesecev po izročitvi novega proizvoda prvemu uporabniku, največ pa 24 mesecev po dobavi trgovini. Čas izročitve je razviden iz prodajnih dokumentov, ki morajo vsebovati podatke kot so datum prodaje in oznake proizvodov. Vse, v garancijskem roku ugotovljene okvare (napake materiala ali izdelave) se odpravijo brezplačno. Garancijska doba se z odpravljanjem napak niti ne podaljša niti ne obnovi. Škoda, ki bi nastala zaradi običajne iztrošnosti, nestrokovnega ravnanja ali uporabe, nepazljivosti, oziroma neupoštevanja navodil za uporabo, uporabe neprimernih pogonskih sredstev, prekomernih obremenitev, nesmiselne uporabe, lastnih ali tujih posegov in drugih razlogov, ki jih REMS ne priznava, se v roku trajanja garancije ne prizna.

Garancijske storitve lahko opravljajo samo pogodbeni oz. REMS-ovi pooblaščenji servisi. Reklamacije se priznajo, če se aparat dostavi avtoriziranemu servisu brez predhodnih posegov in v nerazstavljenem stanju. Zamenjani proizvodi in njihovi deli ostanejo v lasti REMS-a.

Stroški prevoza bremenijo uporabnika.

Zakonite pravice uporabnikov, zlasti njihove zahteve do trgovin ostanejo nedotaknjene. Ta garancija proizvajalca velja samo za nove proizvode, ki se prodajo v EU, ter v Norveški ali v Švici.

## 7. Seznam delov

Seznam delov pogledj na [www.rems.de](http://www.rems.de) pod Downloads.

## Traducerea manualului de utilizare original

Fig. 1-11

1	Diametrul tevii	5	R = rotație dreapta (sens orar)
2	Surub fluture	6	Înterupător electric
3	Reper	7	L = rotație stânga (sens anti-orar)
4	Pilitură	10	Mâner lateral



### Reguli generale de siguranță

**AVERTISMENT!** Citiți toate instrucțiunile. Nerespectarea acestora poate duce la șocuri electrice, incendii și/sau accidente grave. Termenul „mașini electrice” folosit în continuare se referă la sculele electrice portabile alimentate de la rețea sau acumulatori, ca și la mașinile staționare. Folosiți mașinile electrice numai în scopul pentru care au fost proiectate, cunoscând regulile generale și cele specifice de prevenire a accidentelor.

PĂSTRAȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI.

#### A) Zona de lucru

- Mențineți zona de lucru curată și bine luminată.** Dezordinea și slaba iluminare generează accidente.
- Nu folosiți mașini electrice în medii cu potențial exploziv, cum ar fi în prezența lichidelor inflamabile, a gazelor sau a prafurilor explozive.** Mașinile electrice generează scântei ce pot detona aceste medii.
- Îndepărtați curioșii și copiii din zona de lucru.** Distragerea atenției poate provoca pierderea controlului mașinii în lucru.

#### B) Prevenirea electrocutării

- Ștecherile mașinilor trebuie să se potrivească la priză folosită. Nu modificați niciodată ștecherul. Nu folosiți adaptoare de ștecher pentru mașinile cu împământare.** Ștecherile originale și prizele potrivite reduc riscul electrocutării. Dacă mașina are cablu de alimentare cu conductor de protecție, ștecherul trebuie conectat numai la o priză cu împământare. Pe șantiere, în medii umede, sub cerul liber, etc., alimentați mașina numai prin intermediul unei prize cu protecție de 30 mA (disjunctor FI).
- Evitați să atingeți obiecte împământate electric, precum țevi, radiatoare, cupatoare, frigider.** Riscul de electrocutare crește în contact cu corpuri legate la pământ.
- Nu expuneți mașinile electrice la ploaie sau umezeală.** Apa ce pătrunde într-o mașină electrică crește riscul de electrocutare.
- Îngrijiți cablul electric. Nu folosiți niciodată cablul pentru a transporta mașina. Nu trageți de cablu pentru a scoate din priză. Feriți cablul de căldură, ulei, muchii ascuțite sau elemente în mișcare.** Cablurile deteriorate cresc riscul de electrocutare.
- Când folosiți o mașină electrică în aer liber, alegeți un cablu prelungitor special pentru exterior.** Astfel, reduceți riscul de electrocutare.

#### C) Siguranța personală

- Când lucrați cu o mașină electrică, rămâneți permanent atent la ceea ce faceți. Nu lucrați atunci când sunteți obosit sau sub influența alcoolului sau a medicamentelor.** Un singur moment de neatenție poate cauza grave accidente.
- Folosiți echipamentul de protecție. Protejați-vă întotdeauna ochii.** Echipamentul de protecție adecvat situației, precum masca de praf, încălțămînta anti-alunecare, casca de cap, caștile antifon, vor reduce riscul de vătămare corporală.
- Evitați pornirea accidentală. Înainte de a cupla ștecherul la priză, asigurați-vă că înterupătorul de pornire nu este acționat.** Transportarea mașinii cu degetul pe înterupător și alimentarea mașinii cu înterupătorul de alimentare pornit vor genera accidente.
- Îndepărtați cheile de fixare sau reglaj înainte de a porni mașina.** O sculă lăsată pe un element în mișcare poate genera vătămare corporală.
- Păstrați întotdeauna un bun echilibru al corpului.** Astfel puteți avea un mai bun control al mașinii în situații neprevăzute.
- Îmbrăcați-vă adecvat. Nu purtați haine largi sau bijuterii. Feriți-vă hainele, mânușile și părul de părțile în mișcare ale mașinii.** Hainele largi, părul și bijuteriile pot fi prinse în mișcarea părților mobile.
- Dacă mașina este livrată cu accesorii specifice pentru îndepărtarea prafului, asigurați-vă că acestea sunt folosite și corect conectate.** Folosirea lor reduce riscurile legate de praf.
- Permiteți numai personalului calificat să folosească mașini electrice.** Cei ce învață pot utiliza o mașină electrică numai dacă le este necesar pentru calificarea lor, dacă au peste 16 ani și numai supravegheați de o persoană calificată.

#### D) Folosirea și îngrijirea mașinilor electrice

- Nu suprasolicitați mașina. Folosiți mașina potrivită cu sarcina de lucru.** Mașina va lucra mai bine și mai sigur atât timp cât este folosită în limitele pentru care a fost proiectată.
- Nu folosiți mașina electrică dacă înterupătorul nu funcționează corect.** Orice mașină electrică ce nu poate fi controlată prin înterupător este periculoasă și trebuie reparată.
- Deconectați mașina de la priză de alimentare înainte de orice conectare a unui accesoriu, reglare sau depozitare.** Aceste măsuri reduc riscul pornirii accidentale.
- Depozitați mașinile astfel încât să fie inaccesibile copiilor. Nu permiteți niciunei persoane nefamiliarizate cu mașinile electrice și cu aceste instrucțiuni să folosească o mașină electrică.** Mașinile electrice sunt periculoase atunci când ajung pe mâna unor neavizați.

- Mașinile electrice trebuie întreținute. Verificați montura părților mobile și a oricărui element ce poate afecta buna funcționare a mașinii. Dacă sunt nereguli, dați mașina la reparat unui service autorizat REMS, înainte de a o folosi din nou.** Multe accidente sunt determinate de starea de proastă întreținere a mașinilor.

- Mențineți cuțitele ascuțite și curate.** Sculele așchietoare/tăietoare în bună stare nu se blochează și sunt mai ușor de controlat.
- Fixați ferm piesa prelucrată.** Folosiți o menghină sau dispozitive de prindere pentru a fixa piesa prelucrată. Este mult mai sigur decât să încercați să o țineți cu mâna și vă permite să aveți ambele mâini libere pentru controlul mașinii.
- Folosiți mașinile, accesoriile, sculele de lucru, etc., în acord cu prezentele instrucțiuni și în modul specific de operare a mașinii respective, luând în considerare condițiile concrete de lucru.** Folosirea mașinilor în alt scop decât cel proiectat poate duce la situații periculoase. Orice modificare neautorizată a unei mașini electrice este interzisă din motive de siguranță a exploatații.

#### E) Folosirea și îngrijirea mașinilor cu acumulatori

- Înainte de a conecta acumulatorul, asigurați-vă că înterupătorul nu este acționat.** Astfel evitați accidentele.
- Reîncăcați acumulatorul numai cu încărcătorul specificat de producător.** Un încărcător proiectat pentru un tip de acumulator poate provoca incendiu dacă este folosit pentru alt acumulator.
- Folosiți numai acumulatorii specificați pentru mașina dumneavoastră.** Alte tipuri pot genera vătămări corporale sau incendii.
- Feriți acumulatorul de obiecte metalice mici precum agrafe, monede, chei, nasturi, șuruburi, etc., ce îi pot scurtcircuita bornele.** Acestea pot provoca arsuri sau incendii.
- În condiții de utilizare incorectă, din acumulator poate curge lichid. Evitați atingerea lui. Dacă totuși se întâmplă, spălați cu apă. Dacă acest lichid intră în contact cu ochii, spălați cu apă și solicitați imediat ajutor medical.** Lichidul din acumulator poate provoca iritații sau arsuri.
- Folosiți acumulatorul și încărcătorul numai când temperatura lor și a mediului este între  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  și  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ .**
- Nu aruncați acumulatorii împreună cu gunoii menajer. Duceți-i la un centru autorizat REMS sau la orice companie autorizată pentru evacuare ecologică.**

#### F) Service

- Mașina trebuie reparată numai de către personal special calificat și numai cu piese de schimb originale.** Astfel veți avea în continuare siguranță în utilizarea ei.
- Respectați instrucțiunile privind înlocuirea consumabilelor și instrucțiunile privitoare la întreținerea mașinii.**
- Verificați periodic starea cordonului de alimentare și a eventualelor prelungitoare pe care le folosiți. Cordonul deteriorat trebuie înlocuit la un centru de service autorizat REMS. Prelungitoarele defecte trebuie reparate sau înlocuite.**



### Reguli speciale de siguranță

- Pentru motive de securitatea operatorului, folosiți numai mașina de antrenare originală REMS. Folosirea unei alte mașini poate provoca accidentarea operatorului sau deteriorarea capetelor de lucru.
- Folosiți obligatoriu mânerul lateral pentru a evita cuplul rotativ de reacție (nu este strict necesar pentru lucrul cu expandorul individual).

## 1. Specificație

### 1.1. Capacitate de lucru

Expandor: tevi din cupru tare și cupru moale, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " ,  $s \leq 1$  mm  
 Extractor: tevi din cupru tare și cupru moale 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " ,  $s \leq 1,5$  mm

### 1.2. Viteza

Controlată electronic 0–550 1/min

### 1.3. Caracteristici electrice

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; sau 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Dimensiuni

Valiza din tablă de oțel 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ " )

### 1.5. Greutăți

REMS Twist/Hurricane Combi Set 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Set 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Set in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurricane Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurricane Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurricane Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Unitatea de antrenare	2,0 kg (4,5 lbs)
Expandor individual	0,8 kg (1,7 lbs)

### 1.6. Informații despre zgomot

Emisia la locul de lucru 80 dB(A)

### 1.7. Vibrații

Valoarea efectivă ponderată a accelerației 2,5 m/s<sup>2</sup>

Valoarea indicată a oscilațiilor a fost măsurată după o metodă testată standardizată și poate fi folosită pentru comparația cu un alt echipament. Valoarea indicată a oscilațiilor poate fi folosită de asemenea pentru estimarea vibrațiilor.

**Notă:** Valoarea oscilațiilor poate diferi în condițiile folosirii echipamentului față de valoarea actuală, depinzând de modul cum este folosit echipamentul. Funcționarea în condițiile actuale de operare (operarea cu intermitență) este necesară pentru a specifica măsurile de siguranță pentru protecția operatorului.

## 2. Pregătirea Pentru Lucru

### Important!

Din motive de siguranță a lucrului, pentru REMS Twist și pentru REMS Hurricane folosiți numai unitatea de antrenare originală REMS. Folosirea altor mașini poate provoca accidentarea operatorului și deteriorarea capetelor de lucru. În plus, nu mai beneficiați de clauzele garanției!

Dacă inserția expandorului a fost scoasă din expandor, aceasta se montează la loc rotind-o manual pînă ce prinde primul gang al filetelui. Numai după aceea poate fi acționată cu mașina de antrenare. Procedînd altfel, puteți distruge filetul!

### 2.1. Conectarea la rețeaua electrică

Înainte de conectare, asigurați-vă că tensiunea rețelei corespunde celei specificate pe placa de identificare a mașinii. Mașina (unitatea de antrenare) este complet izolată. Conform normelor VDE și CEE, are cablul de alimentare din doi conductori (fără conductor de împământare). Nu găuriți carcasa motorului (de ex. pentru a fixa o plăcuță de identificare) pentru că astfel distrugeți integritatea izolării electrice. Folosiți numai etichete adezive.

### 2.2. Lucrul cu expandorul individual

Alegeți expandorul corespunzător diametrului tevii (Fig.1(1)). Montați corpul expandorului pe mașina de antrenare și strîngeți surubul fluture (2). Acest sistem permite lucrul din mînă cu expandorul electric, oriunde.

Expandorul individual poate fi de asemenea fixat cu suruburi de un banc de lucru (Fig.2). Pentru aceasta folosiți suruburi și piulițe sau suruburi pentru lemn. Trebuie atenție ca poziția fixării pe banc să permită accesul liber al unității de antrenare.

Expandorul individual poate fi de asemenea prins în menghină (Fig.2). Trebuie atenție să nu depășiți o înălțime de prindere de 15 mm (Fig.3).

## 3. Operarea

### 3.1. Lucrul cu expandorul individual

Introduceți teava pînă la reperul de pe corpul expandorului (Fig.1 (3)) și stringeți ferm piulița fluture (4). Comutați mașina pe rotație dreapta (sens orar) (5). Apăsati întrerupătorul de pornire (6) pînă la capăt. Piesa interioară (inserția) expandorului va începe să se rotească și să avanseze simultan, deformînd teava. La sfîrșitul operațiunii de expandare inserția va atinge corpul expandorului. În acest moment ambreiajul cu alunecare din unitatea de antrenare va acționa. Eliberați întrerupătorul mașinii imediat, comutați pe rotație inversă (stînga/antiorar (7)) și acționați ușor comutatorul mașinii, pentru extragerea lentă a inserției din capătul expandat al tevii. Eliberați teava.

Nu inversați niciodată sensul de rotație în timp ce mașina lucrează!

### 3.2. Lucrul cu extractorul

Lucrați obligatoriu cu mânerul suplimentar (Fig.7 (10)) Nefolosirea acestuia implică pericol de accidentare datorită cuplului rotativ de reacție! Introduceți capul de găurire în axul hexagonal al mașinii și reglați-l pentru diametrul de lucru. Poziționați scula găuritoare pe centrul tevii și găuriți pînă ce inelul limitator al capului de găurire atinge teava (Fig.7). Îndepărtați capul de găurire. Introduceți corpul de ghidaj al extractorului (Fig.8) în axul hexagonal al mașinii complet, pînă la limita axului hexagonal al mașinii.

Desfaceți cele două brate ale sculei extractoare și introduceți capătul rotunjit în gaura din teavă. Închideți cele două brate și introduceți coada sculei extractoare în corpul de ghidare (Fig.10).

Comutați mașina pe rotație stînga (antiorar), țineți de carcasa "V" a ghidajului și acționați mașina pentru avans lent, pînă ce "V"-ul se așează pe teava. Sustineți ferm mașina cu ambele mâini și acționați întrerupătorul la turatie maximă pentru realizarea extrudării peretelui tevii. Eliberați întrerupătorul, comutați pe rotație dreapta (sens orar) și acționați mașina pentru avans lent pentru eliberarea miezului. Detasați scula extractoare din ghidaj (prindere baionetă, rotație în sens orar). Folosiți clestele pentru realizarea a două deformări, pe cît posibil diametral opuse (Fig.11) pentru poziționarea tevii.

### 3.3. Lubrifierea

Din cînd în cînd gresate cu vaselina livrată capul sculei extractoare și capul inserției expandorului.

## 4. Întreținere și reparații

Deconectați mașina din priza de alimentare electrică înainte de orice operație de întreținere sau reparație. Aceste lucrări sunt permise numai tehnicienilor special calificați.

### 4.1. Întreținere

Mașina nu necesită întreținere. Angrenaje sunt gresate din fabrică pentru întreaga durată de exploatare.

### 4.2. Verificarea stării tehnice

Motorul mașinii (unității de antrenare) este echipat cu perii de carbon cu asigurare. Atunci cînd acestea s-au uzat peste o anumită limită, motorul nu va mai porni la acționarea întrerupătorului. Pentru înlocuirea periiilor de carbon desfaceți capacul mînerului. Ridicați lamelele de contact de pe cărbuni și scoateți cărbunii uzati din ghidajele lor. Înlocuiți numai cu perii de cărbune originale REMS.

## 5. Acțiuni în cazul apariției unor probleme

**5.1. Simptom:** Mașina nu lucrează în sarcină.

**Cauze:**

- Tensiunea rețelei electrice sub valoarea normală.
- Cărbunii uzati.
- Scule insuficient gresate.
- Peretele tevii prea gros.
- Materialul tevii prea tare.

**5.2 Simptom:** Mufa/stutul extras este sub dimensiunile nominale.

**Cauza:**

- Inserția expandorului, respectiv scula extractoare - uzate.

## 6. Garanția producătorului

Perioada de garanție va fi de 12 luni de la livrarea unui produs nou către primul utilizator, dar nu mai mult de 24 de luni de la livrarea către dealer. Data livrării va fi dovedită prin prezentarea documentelor originale de cumpărare, care trebuie să includă data achiziției și identificarea produsului. Toate defectele funcționale apărute în perioada de garanție, care sunt clar datorate unor defecte de material sau de fabricație, vor fi remediate gratuit. Reparația defectelor nu va extinde sau reînnoi perioada de garanție a produsului. Defecțiunile datorate uzurii normale, nerespectării instrucțiunilor de operare, folosirii incorecte sau improprie, operării unor materiale neadecvate, solicitarea excesivă, utilizarea în scopuri neautorizate, intervenția clientului sau a unui terț asupra produsului, sau alte motive pentru care REMS nu este răspunzător, vor fi excluse din garanție.

Reparațiile și asistența în garanție pot fi asigurate numai de unități de service autorizate pentru acest scop de către REMS. Reclamațiile pot fi acceptate numai dacă produsul este prezentat unei unități de service autorizată REMS fără să fi suportat înainte vreoa intervenție neautorizată.

Costurile de expediție la service și cele de retur sunt în sarcina clientului.

Drepturile legale ale cumpărătorilor, în particular dreptul de a reclama defectunile către dealer, nu vor fi afectate. Această garanție a producătorului se va aplica numai produselor noi cumpărate în Uniunea Europeană, în Norvegia și Elveția.

## 7. Pentru piese de schimb

Pentru piese de schimb descărcați [www.rems.de](http://www.rems.de) la Downloads.

## Перевод инструкции по эксплуатации

фиг. 1–11

1	Размер трубы	5	R = правое вращение
2	Винт фиксатора	6	Клавишный выключатель
3	Маркировка	7	L = левое вращение
4	Шпindelь крепления	10	Контропора



### Общие требования по технике безопасности

**ВНИМАНИЕ!** Необходимо прочитать все указания. Ошибки, допущенные в случае несоблюдения приведённых далее указаний могут стать причиной электрошока, пожара и/или тяжёлых повреждений. Используемое далее понятие „электрический прибор“ связано с работающими в электрической сети электрическими инструментами (с сетевым кабелем), аккумуляторными электрическими инструментами (без сетевого кабеля), машинами и электрическими приборами. Электрические приборы используются только по назначению, с соблюдением требований техники безопасности.

ХРАНИТЕ ЭТИ УКАЗАНИЯ В БЕЗОПАСНОМ МЕСТЕ.

#### A) Рабочее место

- a) Рабочее место содержать в порядке и чистоте. Беспорядок и недостаточное освещение рабочего места могут стать причиной несчастного случая.
- b) Не работать с электрическим прибором в среде, где имеется опасность взрыва, в которой имеются горючие жидкости, газ или пыль. Электрические приборы дают искрение, которое может вызвать возгорание пыли или паров.
- c) Пользуясь электрическим прибором необходимо следить, чтобы рядом не находились дети и посторонние лица. В случае невнимательности, прибор может стать неуправляемым.

#### B) Электробезопасность

- a) Соединительный штепсель каждого прибора должен соответствовать гнезду вилки. Запрещается менять штепсель. Не использовать адаптирующие штепселя вместе с заземлёнными электроприборами. Не заменённые штепселя и соответствующие гнезда вилки снижают риск электрического удара. Если электроприбор обеспечен защитным проводом, он может подключаться только в гнездо вилки с защитным контактом. На строительных площадках, во влажной среде, под открытым небом либо в подобных местах пользоваться электроприбором только посредством защитного устройства в 30 mA.
- b) Избегать соприкосновения тела с заземлёнными поверхностями, такими как трубы, отопление, печи, холодильники. Если тело заземлено, повышается риск электрического шока.
- c) Не хранить прибор под дождём или во влажном месте. Влага, проникшая внутрь электроприбора, повышает риск электрошока.
- d) Не использовать кабель для переноски прибора, для его подвешивания либо извлечения штепселя из гнезда. Хранить кабель вдали от тепла, масла, острых краёв или движущихся частей прибора. Повреждённый или перепутанный кабель повышает риск электрического шока.
- e) При работе с электроприбором под открытым небом, применять удлинительный кабель, который разрешается применять при наружных работах. Использование соответствующего удлинительного кабеля снижает риск электрического шока.

#### C) Личная безопасность

- a) Быть внимательными, наблюдать, что делается и работать с электроприбором осмысленно. Не использовать электроприбор при усталости, и под воздействием алкоголя, наркотиков и медикаментов. Миг невнимательности при работе с прибором может вызвать серьёзные повреждения.
- b) Всегда носить защитные средства и защитные очки. Использование личных средств защиты, таких как респиратор, нескользящая обувь, защитный шлем или наушники, в зависимости от вида и назначения электроприбора снижает риск повреждений.
- c) Избегать не запланированной эксплуатации. Пред включением штепселя в гнездо вилки, удостоверьтесь, что выключатель находится в положении „AUS/OFF“. Если при переноске электроприбора палец нажал на выключатель либо включённый прибор включается в электросеть, это может быть причиной несчастного случая. Ни в коем случае не переключайте курок.
- d) Пред включением электроприбора удалить инструменты регулировки или гаечный ключ. Попавший во вращающуюся часть прибора инструмент или ключ могут стать причиной повреждения. Никогда не прикасаться руками к движущимся (вращающимся) частям.
- e) Не переоценивайте себя. Обеспечьте безопасное положение и всегда сохраняйте равновесие. Так можно лучше контролировать прибор в неожиданной ситуации.
- f) Надевать соответствующую одежду, не надевать свободную одежду или украшения. Волосы, одежду и перчатки держать в стороне от движущихся частей. Движущие части могут захватить свободную одежду, украшения или длинные волосы.
- g) Если возможно установить всасывающие и собирающие пыль устройства, удостоверьтесь, что они подключены и используются надлежащим способом. Использование таких устройств уменьшает число опасностей, вызываемых пылью.
- h) Электроприбор доверять только доверенным людям. Молодым людям разрешается работать с электроприбором лишь в том случае, если они

старше 16 лет, если эта работа необходима для его обучения, и если он находится под надзором квалифицированного персонала.

#### D) Бережное обращение с электроприборами и их использование

- a) Не перегружать электроприбор. Использовать только для работы и только для этого предназначенный электроприбор. Работа с пригодным электроприбором лучше и безопаснее, если работа производится в указанном диапазоне мощностей.
- b) Не использовать электроприбор при повреждении выключателя. Электроприбор, который невозможно включить и выключить, опасен, и его необходимо ремонтировать.
- c) Перед началом регулировки прибора, замены аксессуаров или откладывания прибор в сторону, извлечь штепсель из гнезда вилки. Эта мера предосторожности не позволит прибору неожиданно отключиться.
- d) Не используемый электроприбор хранить в недоступном месте. Не допускать использования электроприбора лицам, которые с ним не знакомы или не прочли данные указания. Электроприборы опасны, если ими пользуются не опытные лица.
- e) Тщательно ухаживать за электроприбором. Проверить насколько безупречно работают движущие части прибора, не заедают ли они, не сломались ли детали, и не повреждены ли таким образом, чтобы повлиять на работу электроприбора. Перед началом использования электроприбора, неисправные части обязаны отремонтировать квалифицированные специалисты либо уполномоченные REMS мастерские по обслуживанию клиентов. Большинство несчастных случаев вызваны плохим техническим обслуживанием электрических инструментов.
- f) Режущий инструмент хранить в заточенном и чистом виде. Тщательно присматриваемые режущие инструменты с острыми режущими краями режут заедают и с их помощью легче работать.
- g) Закрепить заготовку. Желая закрепить заготовку, используйте крепёжные инструменты или тиски. Они удерживают крепче рук, кроме того, руки остаются свободными для обслуживания электроприбора.
- h) Электроприборы, инструменты и пр. использовать согласно указаниям и так, как обязательно для специального типа прибора. Также учитывать условия работы и проводимую деятельность. Применение электроприборов в иных, чем предусмотрено целях, может вызвать опасные ситуации. По соображениям безопасности любая самовольная замена электроприбора запрещается.

#### E) Бережное обращение с аккумуляторными устройствами.

Их использование.

- a) Перед установкой аккумулятора удостоверьтесь, что электроприбор отключён. Установка аккумулятора во включённый электроприбор может стать причиной несчастного случая.
- b) Заряжать аккумуляторы только рекомендованными производителем зарядными устройствами. При использовании зарядного устройства, предназначенного для аккумуляторов одного типа для зарядки аккумуляторов другого типа возникает опасность пожара.
- c) В электроприборах использовать только для этого предусмотренные аккумуляторы. Использование других аккумуляторов может стать причиной повреждений и вызывать опасность пожара.
- d) Аккумуляторы, которые не используются хранить в отдалении от скрепок, монет, ключей, гвоздей, болтов и прочих небольших металлических предметов, которые могут стать причиной короткого замыкания. Короткое замыкание между контактами аккумулятора может стать причиной ожога или пожара.
- e) При неправильном обращении из аккумуляторов может выделяться жидкость. Избегать соприкосновения с ней. При случайном соприкосновении смыть водой. При попадании жидкости в глаза обращаться к врачу. Жидкость, выделяющаяся из аккумулятора, может стать причиной раздражения кожи или ожога.
- f) Если температура аккумулятора/зарядного устройства либо температура окружающей среды составляет  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  либо  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  запрещается использовать аккумулятор/зарядное устройство.
- g) Неисправные аккумуляторы утилизировать не с обычным мусором, выбрасывать не в обычный мусор, а передавать мастерским по обслуживанию клиентов, уполномоченным REMS, либо в признанное предприятие по утилизации.



### Специальные указания по безопасности

- Для соблюдения техники безопасности используйте только оригинальный привод фирмы REMS. Использование других машин может привести к получению травмы и повреждению инструмента.
- Момент обратного вращения! Обязательно используйте к приводу контропору! (За исключением работы с расширительным инструментом).

## 1. Технические данные

### 1.1. Рабочий диапазон

Расширение: жёсткие и мягкие медные трубы 12–22 мм,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1 мм  
Отбортовка: жёсткие и мягкие медные трубы 10–22 мм,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 мм

### 1.2. Частота оборотов

Электронная регулировка 0–550 об/мин

### 1.3. Электрические данные

230 В, 50–60 Гц, 620 Вт, 2,9 А; или 110 В, 50–60 Гц, 620 Вт, 5,8 А.

### 1.4. Габариты

Стальной чемодан 510 × 290 × 120 мм (20" × 11 $\frac{1}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ ")

### 1.5. Вес

Комплект REMS Twist/Hurricane Combi Set 4	10,5 кг (23,2 lbs)
Комплект REMS Twist/Hurricane Combi Set 5	10,7 кг (23,6 lbs)
Комплект REMS Twist/Hurricane Combi Set in	10,7 кг (23,6 lbs)
Комплект REMS Twist Set 4	9,7 кг (21,3 lbs)
Комплект REMS Twist Set 5	10,6 кг (23,4 lbs)
Комплект REMS Twist Set in	10,6 кг (23,4 lbs)
Комплект REMS Hurricane Set 4	7,9 кг (17,4 lbs)
Комплект REMS Hurricane Set 5	8,1 кг (17,9 lbs)
Комплект REMS Hurricane Set in	8,1 кг (17,9 lbs)
Привод	2,0 кг (4,5 lbs)
Расширительный инструмент	0,8 кг (1,7 lbs)

### 1.6. Информация о шуме

Значение эмиссии на рабочем месте 80 дБ (А)

### 1.7. Вибрации

Эффективное средневзвешенное ускорение 2,5 м/с<sup>2</sup>

Приведенные данные по вибрации были получены путем принятого метода испытания и могут использоваться для сравнения с другими приборами. Приведенные данные по вибрации могут также быть использованы для предварительной оценки.

**Внимание:** Во время эксплуатации прибора данные по вибрации могут отличаться от приведенных, в зависимости от способа использования прибора и от нагрузки. В зависимости от условий эксплуатации может быть необходимым, принять меры безопасности для обслуживающего персонала.

## 2. Ввод в эксплуатацию

### Важно!

Для обеспечения безопасности используйте для инструмента REMS Twist или REMS Hurricane только оригинальный привод фирмы REMS. Использование других машин может привести к получению травмы и повреждению инструмента. Потеря права на гарантийный ремонт!

Если расширительная вставка вынимается из расширительного инструмента, то её последующее ввинчивание следует выполнять до захвата первых шагов резьбы вручную. Только после этого можно работать дальше с приводом. В противном случае может произойти повреждение резьбы!

### 2.1. Электрическое соединение

Перед подключением привода проверить, соответствует ли напряжение, указанное на табличке параметров, напряжению электросети.

### 2.2. Работа с расширительным инструментом

Выбрать расширитель, соответствующий размеру трубы (фиг. 1 (1)). Насадить расширитель на привод и затянуть барашковым винтом (2). В этом исполнении можно использовать электrorасширитель повсеместно посредством подачи вручную.

Расширительный инструмент может быть также привинчен к верстаку (фиг. 2). Для этого использовать сквозные винты с гайками или шурупы. Проследить за тем, чтобы привод оставался свободно лежащим и хорошо доступным для обслуживания.

Расширительный инструмент может быть также зажат в тиски. При этом высота зажима не должна превышать 15 мм (фиг. 3).

## 3. Эксплуатация

### 3.1. Эксплуатация расширительного инструмента

Вставить трубу до маркировки (фиг. 1 (3)) и туго затянуть шпинделем крепления (4). Поставить привод на правый ход (5). Нажать клавишный выключатель (6) до упора. Расширительная оправка вкручивается в конец трубы и выполняет расширение. В конце расширения расширительная вставка набегаёт на корпус. Срабатывает проскальзывающая муфта привода. Немедленно отпустить клавишный выключатель, поставить переключатель направления вращения на левый ход (7), медленно выкрутить расширительную оправку из изготовленного расширения. Снять трубу.

Переключатель направления вращения выставлять только при отключенном приводе!

### 3.2. Эксплуатация наружного отбортовщика

Обязательно прикрепить на привод контропору (фиг. 7 (10)) – аварийная опасность из-за момента обратного вращения. Ввести сверильную головку

в шестигранный приём привода и выставить диаметр трубы. Наставить сверильную головку на середину трубы и сверлить до тех пор, пока упорное кольцо не набежит на трубу (фиг. 7). Снять сверильную головку. Ввести фиксатор инструмента в шестигранный приём (фиг. 8). Отвести призму до тех пор, пока задний конец не будет заподлицо с передней кромкой шестигранного приёма. Инструмент наружной отбортовки разомкнуть и ввести в отверстие (фиг. 9). Инструмент наружной отбортовки сомкнуть и ввести в фиксатор инструмента (фиг. 10). Поставить привод на левый ход, придерживая призму медленно продвинуть её вперёд до почти полного прилегания к трубе. Крепко держа обеими руками привод нажать до упора на выключатель с целью выполнения наружной отбортовки. Поставить привод на правый ход и снова отвести призму. Снять инструмент с фиксатора (поворот вправо). При помощи кулачков щипцов изготовить на конце трубы, вводимой в наружную отбортовку, два противоположно находящихся кулачка (фиг. 11), для позиционирования трубы.

### 3.3. Смазочное средство

Время от времени следует слегка смазывать расширительные инструменты смазочным средством входящим в объём поставки.

## 4. Поддержание в исправном состоянии

Перед техуходом или ремонтом вытащить сетевой кабель из розетки! Указанные работы должны проводиться только обученным персоналом.

### 4.1. Техобслуживание

Инструмент не требует технического обслуживания. Редуктор постоянно работает в масле, следовательно не требует дополнительного смазывания.

### 4.2. Ревизия/содержание в исправности

Электродвигатель привода имеет предохранительные угольные щётки. Если они изношены, то после отключения и повторного включения привода, двигатель не срабатывает. Замена угольных щёток должна проводиться только фирмой REMS или авторизованной фирмой REMS договорной мастерской сервисного обслуживания.

## 5. Правила поведения при неполадках

### 5.1. Неполадка: Привод не тянет.

- Причина:**
- Пониженное напряжение сети.
  - Износившиеся угольные щётки.
  - Недостаточная смазка инструмента.
  - Слишком большая толщина стенки трубы.
  - Слишком твёрдый материал трубы.

### 5.2. Неполадка: Слишком узкое расширение/наружная отбортовка.

- Причина:**
- Износившаяся расширительная оправка/инструмент наружной отбортовки.

## 6. Гарантийные условия изготовителя

Гарантийный срок составляет 12 месяцев после передачи нового прибора первому потребителю, но не более 24 месяцев после передачи прибора продавцу. Момент передачи подтверждается пересылкой оригинальных покупных документов, содержащих в себе информацию о наименовании прибора и момент его покупки. Все нарушения функции прибора, возникающие в течение гарантийного срока, причины которых доказательно заложены в изготовлении или материале, подлежат безвозмездному устранению. По устранению дефекта гарантия на данный продукт не продлевается и не обновляется. На дефекты, возникающие по причине естественного износа, некачественного использования или злоупотребления, несоблюдения инструкций по эксплуатации, применения неподходящих средств производства, перегрузки, использования не по назначению, собственных вторжений или вторжений посторонних лиц, а также прочих причин, не зависящих от фирмы REMS, гарантийные условия не распространяются.

Работы и услуги в рамках гарантии могут выполняться только авторизованной фирмой REMS договорной мастерской сервисного обслуживания. Рекламация признаётся только в том случае, если прибор получен авторизованной фирмой REMS договорной мастерской сервисного обслуживания в собранном виде и без признаков вторжений. Замененные приборы и запчасти становятся собственностью фирмы REMS.

Издержки за доставку прибора в мастерскую и обратно несёт потребитель.

Законные права потребителя, особенно право на рекламацию качества по отношению к продавцу, остаются не тронутыми. Эти гарантийные условия изготовителя распространяются только на новые приборы приобретенные на территории европейского сообщества, в Норвегии или Швейцарии.

## 7. Подкаталог смотрите

Подкаталог смотрите на сайте [www.rems.de](http://www.rems.de) в Downloads.

## Μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών χρήσης

### Σχήμα 1-11

1 Μέγεθος σωλήνα	5 R = Δεξιόστροφο
2 Βίδα σύσφιξης	6 Πληκτροδιακόπτης
3 Αρκαίρισμα	7 L = Αριστερόστροφο
4 Άτρακτος σύσφιξης	10 Αντιστήριγμα



### Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Πρέπει να διαβάσετε όλες τις οδηγίες. Μη τήρηση των παρακάτω οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς. Ο κάτω αναφερόμενος όρος „ηλεκτρική συσκευή“ αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με τροφοδοσία ρεύματος (με καλώδιο), σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με μπαταρία (χωρίς καλώδιο), σε μηχανές και ηλεκτρικές συσκευές. Χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή μόνο σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τηρώντας τους γενικούς κανόνες ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΤΙΣ ΠΑΡΟΥΣΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

#### A) Χώρος εργασίας

- Διατηρείτε το χώρο εργασίας σας καθαρό και τακτοποιημένο.** Σε περίπτωση που ο χώρος εργασίας δεν είναι τακτοποιημένος ή είναι ελλιπώς φωτισμένος μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.
- Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκα υγρά, αέρια ή σκόνης.** Οι ηλεκτρικές συσκευές παράγουν σπινθήρες οι οποίοι μπορεί να αναφλέξουν σκόνη ή ατμούς.
- Κατά τη χρήση της ηλεκτρικής συσκευής κρατήστε μακριά παιδιά και άλλα άτομα.** Εάν κάποιος αποσπάσει την προσοχή σας, μπορεί να χάσετε τον έλεγχο της συσκευής.

#### B) Ηλεκτρική ασφάλεια

- Το βύσμα σύνδεσης της ηλεκτρικής συσκευής πρέπει να ταιριάζει με την πρίζα. Απαγορεύεται η καθ' όποιονδήποτε τρόπο τροποποίηση του βύσματος. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμογέα μαζί με γειωμένες ηλεκτρικές συσκευές.** Ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας μειώνεται εάν χρησιμοποιείτε μη τροποποιημένα βύσματα και κατάλληλες πρίζες. Εάν η ηλεκτρική συσκευή είναι εξοπλισμένη με προστατευτικό αγωγό γείωσης, θα πρέπει να συνδέεται μόνο σε πρίζες με επαφή προστασίας. Η χρήση της ηλεκτρικής συσκευής σε εργοτάξια, σε υγρούς χώρους, στην ύπαιθρο ή σε παρόμοιες συνθήκες επιτρέπεται μόνον εάν είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο ένας διακόπτης προστασίας παραμένουστος ρεύματος 30mA (διακόπτης FI).
- Αποφύγετε τη σωματική επαφή με γειωμένες επιφάνειες, όπως για παράδειγμα σωλήνες, καλοριφέρ, ηλεκτρικές κουζίνες ή ψυγεία.** Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο υφίσταται αυξημένους κίνδυνους ηλεκτροπληξίας.
- Προφυλάξτε τη συσκευή από βροχή και υγρασία.** Η εισχώρηση νερού στην ηλεκτρική συσκευή αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο για τη μεταφορά ή την ανάρτηση της συσκευής, ή για να αφαιρέσετε το ρευματολήπτη από την πρίζα. Κρατήστε το καλώδιο μακριά από πηγές θερμότητας, λάδι, αιχμηρές γωνίες ή κινούμενα μέρη της συσκευής.** Κατεστραμμένα ή ημιπερδεμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Εάν εργάζεστε με ηλεκτρική συσκευή σε υπαίθριο χώρο, χρησιμοποιείτε καλώδιο προέκτασης που είναι εγκεκριμένο και για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.** Η χρήση ενός κατάλληλου καλωδίου προέκτασης εξωτερικής χρήσης μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

#### Γ) Ασφάλεια ατόμων

- Οι ενέργειές σας πρέπει να είναι πάντοτε προσεκτικές και συνειδητοποιημένες.** Ο χειρισμός των ηλεκτρικών συσκευών πρέπει να γίνεται πάντοτε με ιδιαίτερη προσοχή. Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή όταν αισθάνεστε κόπωση ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια οινοπνεύματος, ναρκωτικών ουσιών ή φαρμάκων. Μια στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση της συσκευής μπορεί να έχει ως συνέπεια σοβαρούς τραυματισμούς.
- Φοράτε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Ανάλογα με τη χρήση και το είδος της ηλεκτρικής συσκευής, ο ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός, όπως μάσκα προστασίας από τη σκόνη, αντισπασθικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή προστασία ακοής, μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο τραυματισμού.
- Αποφύγετε την ακούσια θέση σε λειτουργία της συσκευής. Προτού συνδέσετε το ρευματολήπτη στην πρίζα βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ενεργοποίησης βρίσκεται στη θέση „OFF“.** Για την αποφυγή ατυχημάτων φροντίστε ώστε να μην κρατάτε το διακόπτη ενεργοποίησης πατημένο κατά τη μεταφορά της συσκευής και να μη συνδέετε τη συσκευή στην παροχή ρεύματος όταν αυτή είναι ενεργοποιημένη. Μη βραχυκυκλώνετε ποτέ το βηματικό διακόπτη.
- Απομακρύνετε τα εργαλεία ρύθμισης και τα κλειδιά πριν από την ενεργοποίηση της ηλεκτρικής συσκευής.** Σε περίπτωση που παραμείνει κάποιο εργαλείο ή κλειδί κοντά σε περιστρεφόμενο μέρος της συσκευής, μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί. Μην πιάνετε ποτέ τα κινούμενα (περιστρεφόμενα) μέρη της συσκευής.
- Μην υπερτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίστε πάντοτε να έχετε σταθερή θέση και καλή ισορροπία.** Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα τη συσκευή σε περίπτωση απρόοπτων καταστάσεων.
- Φοράτε κατάλληλη ενδυμασία.** Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατήστε τα μαλλιά, τα ρούχα και τα γάντια σας μακριά από τα κινούμενα μέρη. Φαρδιά ρούχα, κοσμήματα ή μαλλιά μπορεί να πιαστούν στα κινούμενα μέρη.
- Σε περίπτωση που υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης συσκευών αναρρόφησης**

και συλλογής σκόνης βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες και ότι χρησιμοποιούνται σωστά. Η σωστή χρήση αυτών των συσκευών μειώνει το κίνδυνο από τη σκόνη.

- Αναθέστε τη χρήση ηλεκτρικών συσκευών μόνο σε εκπαιδευμένα άτομα.** Η χρήση ηλεκτρικών συσκευών από ανήλικους επιτρέπεται μόνον εφόσον αυτοί είναι πάνω από 16 ετών, ο χειρισμός της συσκευής κρίνεται απαραίτητος για την ολοκλήρωση της επαγγελματικής τους εκπαίδευσης και λαμβάνει χώρα υπό την επίβλεψη ενός ειδικού.

#### Δ) Προσεκτικός χειρισμός και χρήση των ηλεκτρικών συσκευών

- Μην υπερφορτώνετε την ηλεκτρική συσκευή. Χρησιμοποιείτε για την εργασίας σας την ενδεδειγμένη κάθε φορά ηλεκτρική συσκευή.** Χρησιμοποιώντας την κατάλληλη ηλεκτρική συσκευή εργάζεστε με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και ασφάλεια στην αναφερόμενη περιοχή απόδοσης.
  - Μη χρησιμοποιείτε ηλεκτρικές συσκευές με ελαττωματικό διακόπτη.** Μια ηλεκτρική συσκευή που δεν ενεργοποιείται ή απενεργοποιείται είναι επικίνδυνη και πρέπει να επισκευαστεί.
  - Πριν από ρυθμίσεις στη συσκευή, αλλαγή εξαρτημάτων ή προσωρινή απόθεση της, αφαιρείτε πάντοτε το ρευματολήπτη από την πρίζα.** Έτσι μπορείτε να αποφύγετε την ακούσια ενεργοποίηση της συσκευής.
  - Φυλάσσετε ηλεκτρικές συσκευές που δεν τις χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην επιτρέπετε τη χρήση της ηλεκτρικής συσκευής σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα μ' αυτήν ή δεν έχουν διαβάσει τις οδηγίες χρήσης.** Ο χειρισμός των ηλεκτρικών συσκευών από άπειρους χρήστες εγκυμονεί κινδύνους.
  - Φροντίστε με προσοχή την ηλεκτρική συσκευή. Ελέγχετε εάν τα κινούμενα μέρη της συσκευής λειτουργούν σωστά και χωρίς να μαγκώνουν και εάν κάποια εξαρτήματα είναι σπασμένα ή φθαρμένα σε βαθμό που να επηρεάζεται η λειτουργία της συσκευής. Πριν από τη χρήση της συσκευής αναθέστε την επισκευή των ελαττωματικών εξαρτημάτων σε εξουσιοδοτημένο εξειδικευμένο προσωπικό ή σε εξουσιοδοτημένο από τη REMS κέντρο εξυπηρέτησης πελατών.** Πολλά ατυχήματα οφείλονται σε ανεπαρκή συντήρηση ηλεκτρικών εργαλείων.
  - Διατηρείτε τα κοπτικά εργαλεία αιχμηρά και καθαρά.** Επιμελώς συντηρημένα κοπτικά εργαλεία με αιχμηρές λεπίδες μπλοκάρουν λιγότερο και οδηγούνται ευκολότερα.
  - Ασφαλίστε το κατεργαζόμενο τεμάχιο.** Για τη συγκράτηση του κατεργαζόμενου τεμαχίου χρησιμοποιήστε διατάξεις σύσφιξης ή μέγκην. Έτσι το τεμάχιο συγκρατείται καλύτερα από ό,τι με το χέρι και επιπλέον μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και τα δύο χέρια σας για το χειρισμό της συσκευής.
  - Χρησιμοποιείτε ηλεκτρικές συσκευές, εξαρτήματα, ένθετα εργαλεία κ.λπ. σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης και τον καθορισμένο τρόπο χρήσης του κάθε τύπου συσκευής. Κατά τη χρήση λάβετε υπόψη σας τις συνθήκες εργασίας και την προς εκτέλεση ενέργεια.** Η χρήση των ηλεκτρικών συσκευών για άλλους σκοπούς εκτός των προβλεπόμενων μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις. Για λόγους ασφαλείας απαγορεύεται οποιαδήποτε αυθαίρετη μετατροπή της ηλεκτρικής συσκευής.
- E) Προσεκτικός χειρισμός και χρήση συσσωρευτών**
- Πριν από την τοποθέτηση της μπαταρίας βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική συσκευή είναι απενεργοποιημένη.** Η τοποθέτηση της μπαταρίας σε ενεργοποιημένη ηλεκτρική συσκευή μπορεί να προκαλέσει ατύχημα.
  - Φορτίστε τις μπαταρίες μόνο σε φορτιστές που συνιστώνται από τον κατασκευαστή.** Εάν κάποιος φορτιστής που ενδείκνυται για συγκεκριμένο τύπο μπαταριών χρησιμοποιηθεί για διαφορετικό τύπο μπαταριών, τότε υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς.
  - Χρησιμοποιείτε μόνο τις προβλεπόμενες για τις ηλεκτρικές συσκευές μπαταρίες.** Χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή κίνδυνο πυρκαγιάς.
  - Κρατήστε τη μπαταρία που δεν χρησιμοποιείτε μακριά από συνδετήρες, νομισματοειδή, κλειδιά, καρφιά, βίδες ή άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που θα μπορούσαν να βραχυκυκλώσουν τις επαφές.** Βραχυκύκλωμα μεταξύ των επαφών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα ή πυρκαγιά.
  - Σε περίπτωση λανθασμένης χρήσης υπάρχει κίνδυνος διαρροής υγρού από τη μπαταρία. Αποφύγετε την επαφή με το υγρό αυτό. Σε περίπτωση τυχαίας επαφής ξεπλύνετε με νερό. Σε περίπτωση που το υγρό μπαταρίας έρθει σε επαφή με τα μάτια σας ζητήστε ιατρική βοήθεια. Υγρό που διαρρέει από τη μπαταρία μπορεί να προκαλέσει ερεθισμούς στο δέρμα ή εγκαύματα.**
  - Δεν επιτρέπεται η χρήση της μπαταρίας/του φορτιστή όταν η θερμοκρασία της μπαταρίας/του φορτιστή ή του περιβάλλοντος είναι  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  ή  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ .**
  - Οι ελαττωματικές μπαταρίες δεν πρέπει να διατίθενται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα αλλά πρέπει να παραδίδονται σε εξουσιοδοτημένο από τη REMS κέντρο εξυπηρέτησης πελατών ή σε κάποια άλλη αναγνωρισμένη επιχείρηση διαχείρισης αποβλήτων.**

#### ΣΤ) Συντήρηση

- Η επισκευή των συσκευών πρέπει να εκτελείται μόνο από εξουσιοδοτημένο εξειδικευμένο προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η ασφάλεια της συσκευής σας.
- Τηρείτε τις προδιαγραφές συντήρησης και τις υποδείξεις σχετικά με την αλλαγή εργαλείων.**
- Ελέγχετε σε τακτά διαστήματα το καλώδιο τροφοδοσίας της ηλεκτρικής συσκευής και αναθέστε την αντικατάστασή του μόνο σε εξουσιοδοτημένο εξειδικευμένο προσωπικό ή σε εξουσιοδοτημένο από τη REMS κέντρο εξυπηρέτησης πελατών. Πρέπει να ελέγχετε τακτικά τα καλώδια προέκτασης και να τα αντικαθιστάτε σε περίπτωση που παρουσιάζουν φθορά.**





## Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας

- Για λόγους ασφαλείας χρησιμοποιείτε μόνο τη γνήσια κινητήρια μηχανή REMS. Σε περίπτωση χρήσης άλλων μηχανών υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού και τα εργαλεία μπορούν επίσης να υποστούν ζημιά.
- Ροπή αντίδρασης! Χρησιμοποιείτε οπωσδήποτε αντιστήριγμα στην κινητήρια μηχανή! (Όχι στις εργασίες με εργαλείο εκτόνωσης).

## 1. Τεχνικά στοιχεία

### 1.1. Περιοχή εργασίας

Εκτόνωση (διεύρυνση): Χαλκοσωλήνες σκληροί, μαλακοί 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ "  
 $s \leq 1$  mm  
 Σχηματισμός λαιμού διακλάδωσης: Χαλκοσωλήνες σκληροί, μαλακοί  
 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " $s \leq 1,5$  mm

### 1.2. Αριθμοί στροφών

Ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενοι 0–550 στροφές/λεπτό

### 1.3. Στοιχεία ηλεκτρικής εγκατάστασης

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; ή 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Διαστάσεις

Μεταλλική κασετίνα 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ ")

### 1.5. Βάρη

REMS Twist/Hurricane Combi Σετ 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Σετ 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Σετ σε	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Σετ 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Σετ 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Σετ σε	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurricane Σετ 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurricane Σετ 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurricane Σετ σε	8,1 kg (17,9 lbs)
Κινητήρια μηχανή	2,0 kg (4,5 lbs)
Εργαλείο εκτόνωσης	0,8 kg (1,7 lbs)

### 1.6. Στοιχεία θορύβου

Τιμή εκπομπής στη θέση εργασίας 80 dB(A)

### 1.7. Κραδασμοί

Σταθμισμένη πραγματική τιμή της επιτάχυνσης 2,5 m/s<sup>2</sup>

Η συγκεκριμένη τιμή εκπομπής δόνησης μετρήθηκε σύμφωνα με μια πρότυπη διαδικασία ελέγχου και μπορεί να χρησιμοποιηθεί προς σύγκριση με μια άλλη συσκευή. Η συγκεκριμένη τιμή εκπομπής δόνησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως εισαγωγική αξιολόγηση της έκθεσης.

**Προσοχή:** Η τιμή εκπομπής δόνησης ενδέχεται να διαφέρει από την ενδεικτική τιμή, κατά την πραγματική χρήση της συσκευής, αναλόγως του τρόπου χρήσης της συσκευής. Σε συνάρτηση με τις πραγματικές συνθήκες χρήσης (περιοδική λειτουργία) ενδέχεται να χρειάζεται η λήψη μέτρων ασφαλείας για την προστασία του χειριστή.

## 2. Θέσης σε λειτουργία για πρώτη φορά

### Σημαντικό!

Για λόγους ασφαλείας χρησιμοποιείτε μόνο τη γνήσια κινητήρια μηχανή REMS στη συσκευή REMS Twist ή REMS Hurricane. Σε περίπτωση χρήσης άλλων μηχανών υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού και τα εργαλεία μπορούν επίσης να υποστούν ζημιά. Κανένα δικαίωμα εγγύησης!

Εάν το εξάρτημα εκτόνωσης (εκτονωτικός ζουμπάς) αφαιρεθεί από το εργαλείο εκτόνωσης, τότε πρέπει να βιδωθεί αυτό ξανά με το χέρι, ώσπου να πιάνουν τα πρώτα βήματα του σπειρώματος. Μετά μπορείτε να συνεχίσετε την περιστροφή με την κινητήρια μηχανή. Διαφορετικά μπορεί να καταστραφεί το σπείρωμα!

### 2.1. Ηλεκτρική σύνδεση

Πριν τη σύνδεση της συσκευής ελέγξτε, αν η τάση που αναφέρεται πάνω στην πινακίδα ισχύος αντιστοιχεί στην τάση του δικτύου.

### 2.2. Εργασίες με εργαλείο εκτόνωσης

Επιλέξτε το αντίστοιχο στο μέγεθος του σωλήνα εργαλείο εκτόνωσης (Εικ. 1 (1)). Τοποθετήστε το εργαλείο εκτόνωσης πάνω στην κινητήρια μηχανή και σφίξτε το με τη βίδα τύπου πεταλούδας (2). Σε αυτή την παραλλαγή μπορεί να οδηγηθεί το ηλεκτρικό εργαλείο εκτόνωσης με το χέρι και να χρησιμοποιηθεί επί τόπου.

Το εργαλείο εκτόνωσης μπορεί επίσης να βιδωθεί και πάνω στον πάγκο εργασίας (Εικ. 2). Για το σκοπό αυτόν πρέπει να χρησιμοποιηθούν διαμπερές βίδες με παξιμάδι ή ξυλόβιδες. Πρέπει να προσέξετε, να βρίσκεται η κινητήρια μηχανή ελεύθερη και να εξασφαλίζεται καλός χειρισμός.

Το εργαλείο εκτόνωσης μπορεί επίσης να στερεωθεί και σε μια μέγερη. Σε αυτήν την περίπτωση δεν επιτρέπεται να ξεπεραστεί το ύψος σύσφιξης των 15mm (Εικ. 3).

## 3. Λειτουργία

### 3.1. Εργασίες με εργαλείο εκτόνωσης

Σπρώξτε μέσα το σωλήνα μέχρι το μαρκάρισμα (Εικ. 1 (3)) και σφίξτε τον καλά με την άρακτα σύσφιξης (4). Θέστε την κινητήρια μηχανή στη δεξιόστροφη κίνηση (5). Πατήστε εντελώς τον πληκτροδιακόπτη (6). Ο ζουμπάς εκτόνωσης περιστρέφεται στο άκρο του σωλήνα και δημιουργεί την εκτόνωση (διεύρυνση). Στο τέλος της εκτόνωσης περνά το εξάρτημα εκτόνωσης μέσα στο κέλυφος. Ο συμπλέκτης τριβής της κινητήριας μηχανής ενεργοποιείται. Αφήστε αμέσως ελεύθερο τον πληκτροδιακόπτη, θέστε το μοχλό της κατεύθυνσης περιστροφής στην αριστερόστροφη κίνηση (7) και τραβήξτε έξω, περιστρέφοντας αργά, το ζουμπά εκτόνωσης από την κατασκευασμένη εκτόνωσης (διεύρυνση). Αφαιρέστε το σωλήνα.

Αλλάζετε τη θέση του μοχλού της κατεύθυνσης περιστροφής μόνο με ακινητοποιημένη τη μηχανή!

### 3.2. Εργασίες με εργαλείο σχηματισμού λαιμού διακλάδωσης

Στερεώστε το αντιστήριγμα (Εικ. 7(10)) οπωσδήποτε στην κινητήρια μηχανή (κίνδυνος ατυχήματος από τη ροπή αντίδρασης). Τοποθετήστε την κεφαλή διάτρησης στην εξαγωγική υποδοχή της κινητήριας μηχανής και ρυθμίστε τη διάμετρο του σωλήνα. Τοποθετήστε την κεφαλή διάτρησης στο κέντρο του σωλήνα και τρυπήστε, ώσπου να ακουμπήσει ο δακτύλιος αναστολής της κεφαλής διάτρησης στο σωλήνα (Εικ. 7). Αφαιρέστε την κεφαλή διάτρησης. Τοποθετήστε το στήριγμα του εργαλείου στην εξαγωγική υποδοχή (Εικ. 8). Οδηγήστε πίσω το πρισματικό εξάρτημα, ώσπου το πίσω άκρο να ευθυγραμμιστεί με την μπροστινή ακμή της πρισματικής υποδοχής. Ανοίξτε το εργαλείο σχηματισμού λαιμού διακλάδωσης (Εικ. 9) και περάστε το μέσα στην οπή. Κλείστε το εργαλείο σχηματισμού λαιμού διακλάδωσης και περάστε το μέσα στο στήριγμα του εργαλείου (Εικ. 10). Θέστε την κινητήρια μηχανή στην αριστερόστροφη κίνηση, κρατήστε σταθερά το πρισματικό εξάρτημα και αφήστε το να κινηθεί αργά προς τα εμπρός, ώσπου να ακουμπήσει σχεδόν το σωλήνα. Κρατήστε την κινητήρια μηχανή σταθερά με τα δύο χέρια και πατήστε εντελώς το διακόπτη, για την κατασκευή του λαιμού διακλάδωσης. Θέστε τη μηχανή στη δεξιόστροφη κίνηση και αφήστε το πρισματικό εξάρτημα να κινηθεί ξανά προς τα πίσω. Αφαιρέστε το εργαλείο από το στήριγμα του εργαλείου (στροφή προς τα δεξιά). Στο άκρο του σωλήνα, που θα τοποθετηθεί στο σχηματισμένο λαιμό διακλάδωσης, κατασκευάστε με μια τυφλοτσιμπίδα δύο περίπου απέναντι ευρισκόμενες μικρές προεξοχές (Εικ. 11), για τη σωστή τοποθέτηση του σωλήνα.

### 3.3. Λιπαντικά

Κάπου-κάπου πρέπει να λιπαίνονται ελαφρά οι ζουμπάδες εκτόνωσης ή τα εργαλεία σχηματισμού λαιμού διακλάδωσης με το συνημμένο λιπαντικό.

## 4. Διατήρηση σε καλή κατάσταση

Πριν από τις εργασίες επιδιόρθωσης και επισκευής τραβήξτε το ρευματολήπτη από την πρίζα! Αυτές οι εργασίες επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από ειδικευμένους τεχνίτες και από ενημερωμένο προσωπικό.

### 4.1. Συντήρηση

Η συσκευή δε χρειάζεται καθόλου συντήρηση. Ο μειωτήρας διαθέτει μια λίπανση διαρκείας.

### 4.2. Επιθεώρηση/Διατήρηση σε καλή κατάσταση

Ο κινητήρας της κινητήριας μηχανής έχει ψήκτρες (καρβουνάκια) ασφαλείας. Όταν οι ψήκτρες φθαρούν, τότε ο κινητήρας, μετά την απενεργοποίηση και την επανεργοποίηση της μηχανής, δεν τίθεται ξανά σε λειτουργία. Οι ψήκτρες (καρβουνάκια) πρέπει να αντικαθίστανται μόνο από τη φίρμα REMS ή από ένα εξουσιοδοτημένο από τη φίρμα REMS συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών.

## 5. Συμπεριφορά σε περίπτωση βλάβης

### 5.1. Βλάβη: Η κινητήρια μηχανή δεν τραβά καλά.

- Αιτία:**
- Η τάση του δικτύου είναι χαμηλή
  - Οι ψήκτρες (καρβουνάκια) είναι φθαρμένες
  - Τα εργαλεία είναι πολύ λίγο γρασαρισμένα
  - Το τοίχωμα του σωλήνα είναι πολύ χοντρό
  - Το υλικό σωλήνα είναι πολύ σκληρό

### 5.2. Βλάβη: Εκτόνωσης/σχηματισμός λαιμού διακλάδωσης πολύ στενή/στενός.

- Αιτία:**
- Ο ζουμπάς εκτόνωσης/το εργαλείο σχηματισμού λαιμού διακλάδωσης είναι φθαρμένος.

## 6. Εγγύηση κατασκευαστή

Η χρονική διάρκεια της εγγύησης ανέρχεται στους 12 μήνες μετά την παράδοση του νέου προϊόντος στον πρώτο χρήστη, το πολύ όμως 24 μήνες μετά την παράδοση στον έμπορο. Ο χρόνος της παράδοσης πρέπει να αποδεικνύεται με την αποστολή των γνήσιων εγγράφων αγοράς, τα οποία πρέπει να περιλαμβάνουν την ημερομηνία αγοράς και την ονομασία προϊόντος. Όλα τα λειτουργικά σφάλματα που παρουσιάζονται κατά τη χρονική διάρκεια της εγγύησης, και αποδεδειγμένα οφείλονται σε κατασκευαστικά σφάλματα ή σε σφάλματα υλικού, αποκαθίστανται δωρεάν. Με την αποκατάσταση των σφαλμάτων δεν επεκτείνεται ούτε ανανεώνεται η χρονική διάρκεια της εγγύησης του προϊόντος. Οι ζημιές, που οφείλονται σε φυσική φθορά, σε μη ενδεδειγμένη χρήση ή κατάχρηση, σε μη προσοχή των διατάξεων λειτουργίας, σε ακατάλληλα υλικά λειτουργίας, σε υπερβολική καταπόνηση, σε χρήση εκτός του σκοπού προορισμού, σε επεμβάσεις παντός είδους ή σε άλλους λόγους, για τους οποίους η φίρμα REMS δεν ευθύνεται, αποκλείονται από την εγγύηση.

Οι υπηρεσίες της εγγύησης επιτρέπεται να παρέχονται μόνο από τα προς τούτο εξουσιοδοτημένα συμβεβλημένα συνεργεία εξυπηρέτησης πελατών της φίρμας REMS. Οι διαμαρτυρίες αναγνωρίζονται μόνο, όταν το προϊόν παραδοθεί χωρίς προηγούμενη επέμβαση, συναρμολογημένο σ' ένα εξουσιοδοτημένο συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της φίρμας REMS. Τα αντικαθιστούμενα προϊόντα και εξαρτήματα περνούν στην κυριότητα της φίρμας REMS.

Τα έξοδα αποστολής στο συνεργείο και επιστροφής βαρύνουν το χρήστη του προϊόντος.

Τα νομικά δικαιώματα του χρήστη, ιδιαίτερα οι απαιτήσεις του λόγω ελαττωμάτων απέναντι στον έμπορα, παραμένουν ακέραια. Αυτή η Εγγύηση Κατασκευαστή ισχύει μόνο για νέα προϊόντα, που αγοράζονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, στη Νορβηγία ή στην Ελβετία.

## 7. Για τον κατάλογο εξαρτημάτων

Για τον κατάλογο εξαρτημάτων, βλ. [www.rems.de](http://www.rems.de) / Downloads.

## Orijinal Kullanma Talimatının Tercümesi

### Resim 1–11

1	Boru ebadı	5	R = Sağ istikamete doğru dönüş
2	Sıkıştırma civatası	6	Dokunma tipi çalıştırma butonu
3	İşaretleme yeri	7	L = Sol istikamete doğru dönüş
4	Sıkıştırma mili	10	Karşı tutucu



### Genel Güvenlik Talimatları

**DİKKAT!** Bütün talimatlar dikkatlice okunmalıdır. Aşağıda verilen talimatlar doğrultusunda yapılan hatalar, elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ağır derecede yaralanmalara sebebiyet verebilmektedir. Altta kullanılan "Elektrikli alet" terimi doğrultusunda, şebeke elektriği tarafından tahrik edilen Elektrikli aletler (şebeke bağlantı kabloları olanlar) ve akü sayesinde tahrik edilen elektrikli aletler olarak (şebeke bağlantı kablosu olmayanlar) ile, makineler ve diğer türde elektrikli aletlerin tümü kastedilmektedir. Elektrikli aletler sadece amacına uygun bir biçimde ve umumi emniyet ve iş güvenliği şartnamelerinin ilgili talimatları doğrultusunda kullanılmalıdır.

BU TALİMATLARI SAKLAYINIZ.

#### A) Çalışma alanı

- Çalışma alanlarını temiz ve düzenli tutunuz.** Düzensiz ve yeterince ışıklandırılmamış çalışma alanlarında kazalar meydana gelebilmektedir.
- Elektrikli alet ile, yanıcı sıvılardan, gazlardan veya tozlardan dolayı infilak tehlikesi oluşan ortamlarda çalışmayınız.** Elektrikli aletler tarafından, infilak edebilir nitelikte tozların veya buharların yakılabileceği nitelikte kıvılcımlar oluşturulmaktadır.
- Elektrikli aletlerin kullanılmaları durumunda çocukları ve diğer şahısları çalışma alanlarından uzak tutunuz.** Dikkatiniz dağıtıldığı durumlarda alet üzerindeki kontrolünüzü yitirebilirsiniz.

#### B) Elektriksel güvenlik

- Elektrikli aletlerin şebeke bağlantı fişi, şebeke bağlantı prizine uymalıdır. Elektrikli aletin fişi hiçbir biçimde müdahale edilerek değiştirilmemelidir. Toprak korumalı elektrikli aletlerle birlikte adaptör türü fişleri kullanmayınız.** Asıllarına uygun ve değiştirilmemiş nitelikte fişler ve şebeke prizleri, elektrik çarpması riskini azaltmaktadır. Elektrikli alet bir koruyucu faz ile donatıldığı durumlarda, sadece topraklanmış prizler üzerinden kullanılabilir. Elektrikli aletleri şantiyelerde, nemli ortamlarda, açık alanlarda veya bunlarla kıyas edilebilir ortamlarda kullanmanız durumlarında, bir 30mA-hatalı akım koruma şalterinin (Fi-şalterinin) şebeke üzerinde tesis edilmesi gerekmektedir.
- Topraklanmış yüzeyler, borular, kalorifer petekleri, ısıtma cihazları ve buz dolapları gibi iletken cisimlerle olan vücut irtibatından sakınınız.** Vücudunuz toprak bağlantılı olduğunda, elektrik çarpması riski önemli bir derecede artmaktadır.
- Elektrikli aleti yağmurdan ve nemden uzak tutunuz.** Elektrikli aletin içersine su girmesi durumu elektrik çarpması tehlikesini önemli bir derecede artırmaktadır.
- Elektrikli aletin kablosunu, mesela aleti taşımak için, asmak için veya prizden çıkarmak için amacı dışında kullanmayınız. Elektrik kablosunu ısı kaynaklarından, yağdan, keskin kenarlardan veya hareket eden makine parçalarından koruyunuz ve uzak tutunuz.** Hasar görmüş veya dolanmış durumda kablolar, elektrik çarpması riskini önemli bir derecede artırmaktadır.
- Elektrikli alet ile açık alanlarda çalışmanız durumlarında, açık alanlar için onaylanmış nitelikte uzatma kabloları kullanınız.** Açık alanlarda çalışma için onaylanmış nitelikte uzatma kablolarının kullanımı durumunda, elektrik çarpması riski önemli derecede azalmaktadır.

#### C) Kişilerin güvenliği

- Ne yaptığınıza dair dikkat ediniz, her zaman dikkatli olunuz ve elektrikli alet ile mantıklı bir biçimde çalışınız. Elektrikli aleti yorgun olduğunuz zamanlarda ve/veya yatıştırıcı maddeler, alkol yada ilaçların tesiri altında bulunduğunuz zamanlarda kullanmayınız.** Elektrikli aletin kullanımı doğrultusunda, bir anlık dikkatsizlik dahi, ciddi boyutlarda yaralanmalara neden olabilmektedir.
- Kişisel koruma donanımları ve ilave olarak daima bir koruyucu gözlük kullanınız.** Toz maskesi, kaymayı önleyen nitelikte emniyet tipi ayakkabılar, koruma baretleri veya kulak koruma aygıtları tarafından ve bu kişisel koruma donanımlarının kullanılmaları durumunda, elektrikli alet ile çalışmalar sonucu meydana gelen yaralanma riski önemli bir derecede azaltılmaktadır.
- Elektrikli aletin isteğiniz dışında kendiliğinden çalışmasını önleyiniz. Elektrikli aleti prize takmadan evvel, çalıştırma butonunun "kapalı" konumunda olduğundan emin olunuz.** Elektrikli aleti taşıırken parmağınızı dokunma tipi çalıştırma butonu üzerinde durduğunda ve bu durumda elektrikli aletin fişi prize takıldığında, elektrikli aletin aniden çalışması durumu, kazalara sebebiyet verebilmektedir. Hiçbir zaman dokunma tipi çalıştırma butonunu bir köprü tertibatı aracıyla devre dışı bırakmayınız.
- Elektrikli aleti çalıştırmadan önce, ayarlama takımları ve anahtarlar gibi aletleri elektrikli aletin üzerinden alınız.** Dönen alet kısmı üzerinde bulunan bir takım parçası yada bir anahtar yaralanmalara neden olabilmektedir. Hiçbir zaman hareket eden (dönen) parçaları elinizle tutmayınız.
- Kendinize aşırı derecede güvenmeyiniz. Her zaman için sağlam duruşunuzun ve dengenizin sağlanması için gerekli olan önlemleri alınız.** Bu durumda elektrikli aleti beklenmedik olaylar doğrultusunda daha iyi bir biçimde kontrol edebilirsiniz.
- Çalışmalara uygun nitelikte kıyafetler giyiniz. Bol kesimli kıyafetler veya süs eşyaları kullanmayınız. Saçlarınızı, kıyafetleriniz ile eldivenlerinizi hareket eden parçalardan koruyunuz.** Bol kesimli kıyafetler, süs eşyaları veya uzun saçlar hareket eden parçalara kapılabilmektedir.
- Toz emme ve/yakalama tertibatları tesis edildiklerinde, bunların doğru bir**

biçimde bağlanmış olmalarına dair ve doğru olarak kullanıldıklarına dair emin olunuz. Bu türde tertibatların kullanılmalari durumu, tozlardan dolayı meydana gelen tehlikeleri azaltmaktadır.

**h) Elektrikli aleti sadece eğitilmiş olan uzman personele teslim ediniz.** Elektrikli alet gençler tarafından sadece 16 yaşından büyük olmaları ve elektrikli aleti kullanmaları mesleki eğitimleri ile ilgili olarak kaçınılmaz bir gerekçe arz etmesi durumunda, elektrikli aleti bir yetişkin ve gerekli eğitime sahip kişiyle birlikte ve onun gözetiminde kullanılabilir.

#### D) Elektrikli aletlerin itinalı kullanımı

**a) Elektrikli aletinizi aşırı yüklenmelere maruz bırakmayınız. Yapılacak her bir iş için, o işe uygun konumda olan elektrikli aleti kullanınız.** İş amacına uygun olarak seçilen elektrikli alet ile daha iyi ve daha güvenli çalışmakla birlikte, aynı zamanda daha verimli çalışacaksınız.

**b) Açma ve kapama butonları arızalı olan elektrikli aletleri kullanmayınız.** Açılıp kapanmayan bir elektrikli alet tehlikelidir ve vakit kaybedilmeden tamir edilmesi gerekmektedir.

**c) Elektrikli alet üzerinde gerekli ayarlama çalışmalarından önce, aletin fişini prizden çıkartınız ve bunun ardından gerekli olan aksesuar parçalarını değiştiriniz veya aleti saklamak amacıyla kaldırınız.** Bu güvenlik önlemi sayesinde, aletin istenmeden çalışması önlenmiş olacaktır.

**d) Kullanılmayan elektrikli aletleri çocukların ulaşamayacakları yerlerde saklayınız. Elektrikli aleti tanımayan kişilere, veya işbu talimatları okumamış olan kişilere kullanılmayınız.** Elektrikli aletler tecrübesiz kişiler tarafından kullanıldıklarında tehlikeli olabilmektedirler.

**e) Elektrikli aletin bakımını itinalı bir biçimde gerçekleştiriniz. Hareketli parçaların kusursuz bir biçimde çalışıklarına ve sıkışmadıklarına dair emin olunuz ve aynı zamanda aleti kırılmış parçalara ve elektrikli aletin çalışmasını engelleyecek oluşumlara doğrultusunda kontrol ediniz. Tadilat veya tamirat çalışmaları sadece eğitilmiş uzman kişiler tarafından ve özellikle elektrikli kısımlar ile ilgili olan tamir işlemleri, REMS yetkili servisi tarafından ve orijinal yedek parçalar kullanılarak yapılmalıdır. Birçok kazaların sebebi, bakımı iyi yapılmamış elektrikli aletlerdir.**

**f) Kesici aletleri daima keskin ve temiz tutunuz.** İtinalı bir biçimde bakımı yapılmış ve keskin durumda tutulan kesici aletler, daha az sıkışmaktadır ve daha kolay yönlendirilebilmektedir.

**g) Çalışma parçasını emniyete alınız.** Çalışma parçasını emniyetli bir biçimde sıkıştırarak sabitleştiriniz. Çalışma parçasını tutabilmek için uygun sıkıştırma tertibatları veya bir mengene kullanınız. Bunun sayesinde çalışma parçası sizin ellerinizden daha emniyetli bir biçimde tutulacaktır ve aynı zamanda iki elinizde elektrikli aletin kullanımı için serbest durumda olacaktır.

**h) Elektrikli aletleri, aksesuarları, takımları ve saire sadece ilgili kullanma talimatları doğrultusunda ve özellikle ilgili alet tipinin talimatları doğrultusunda kullanınız. Bu durumda çalışma şartları ile yapılacak işlerin de tüm özelliklerini dikkate alınız.** Elektrikli aletlerin amaçları dışında kullanılmaları tehlikeli durumlara neden olabilmektedir. Elektrikli alet üzerinde kendi tasarrufunuz doğrultusunda yapılan her nevi değişiklik girişimi, iş emniyeti açısından kesinlikle yasaktır.

#### E) Akülü elektrikli aletlerin itinalı kullanımı

**a) Aküyü yerine takmadan önce, Elektrikli aletin kapalı olduğundan emin olunuz.** Açık konumda olan bir elektrikli aletin içine bir akünün yerleştirilmesi durumu kazaya yol açabilmektedir.

**b) Aküleri sadece alet üreticisi tarafından tavsiye edilen şarj aletleriyle şarj ediniz.** Başka türde aküler için tasarlanmamış nitelikte bir akü şarj aletiyle, alete ait olmayan türde aküler şarj edildiğinde, yangın tehlikesi meydana gelebilir.

**c) Elektrikli aletlerde sadece ilgili aletlere ait aküleri kullanınız.** Diğer türlerde akülerin kullanımı yangın ve yaralanma tehlikesini meydana getirebilmektedir.

**d) Kullanılmayan aküleri büro tipi ataçlardan, madeni paralardan, anahtarlardan, çivilerden, cıvatalardan ve diğer türlerde küçük madeni cisimlerden uzak tutunuz.** Akü başlıkları aralarında meydana gelebilecek bir kısa devre türü bağlantı sonucu yanma ile yangın tehlikesi meydana gelmektedir.

**e) Yanlış kullanım durumunda aküden sıvı madde sızabilmektedir. Bu madde ile temastan kaçınınız. Yanlışlıkla sızan madde ile temas etme durumlarında, temas yerlerini bol miktarda su ile yıkayınız. Sızan sıvı göz ile temas etmesi durumunda ayrıca bir doktora müracaat ediniz. Sızan sıvı cilt tahrişine ve yanmalarına neden olabilmektedir.**

**f) Akünün veya şarj aletinin yada çevrenin  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  veya  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$  ısı dereceleri aralarında olması durumunda aküleri veya şarj aletlerini kullanmayınız.**

**g) Bozulmuş olan aküleri ev atıkları aralarında gidermeyiniz. Bozulmuş aküleri giderilmeleri için bir REMS yetkili servisine veya atık giderme konusunda onaylanmış bir diğer kuruluşa teslim edebilirsiniz.**

#### F) Servis

**a) Aletin sadece nitelikli ve uzman kişilerce ve orijinal yedek parçaların kullanılmalari şartıyla tamir edilmesine izin veriniz.** Bu tedbir doğrultusunda aletinizin güvenlik unsurlarının daim olmaları güvence altına alınacaktır.

**b) Bakım talimatlarına ve takım değiştirme işlemleri ile ilgili talimatlara uyunuz.**

**c) Elektrikli aletinizin bağlantı kablolarını belirli aşamalar dahilinde, olası hasarlar konusunda kontrol ediniz ve hasarlı bağlantı kablolarının nitelikli ve uzman kişilerce veya bir REMS yetkili servisi aracılığıyla değiştirilmelerine sağlayınız. Uzatma kablolarını belirli aşamalarda kontrol ediniz ve hasarlı oldukları durumlarda, kabloları yenileri ile değiştiriniz.**



## Özel güvenlik uyarıları

- Güvenlik sebeplerinden dolayı, tertibatların sadece REMS tipi tahrik motorlarıyla çalıştırılmaları gerekmektedir. Diğer marka makinelerin kullanıldığında yaralanma tehlikesi bulunmaktadır ve çalışma takımları zarar görebilmektedir.
- Karşı tork tepmesi! Mutlaka tahrik makinesiyle birlikte karşı tutucu tertibatı kullanınız! (Sadece ağız genişletme takımı ile çalışırken).

## 1. Teknik veriler

### 1.1. Çalışma alanı

Fiting yeri açma çalışmaları: Sert nitelikte bakır borular, yumuşak nitelikte bakır borular, 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{1}{2}$ "<sup>1</sup>, s ≤ 1 mm  
Boru ağzı genişletme çalışmaları: Sert nitelikte bakır borular, yumuşak nitelikte bakır borular, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{1}{2}$ "<sup>1</sup>, s ≤ 1,5 mm

### 1.2. Devir hızları

Elektronik olarak ayarlanabilmektedir 0–550 devir/dakika

### 1.3. Elektriksel veriler

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; veya 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Ebatları

Çelik taşıma sandığı 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{7}{8}$ "<sup>1</sup>)

### 1.5. Ağırlıklar

REMS Twist/Hurricane Combi Takımı 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Takımı 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Takımı in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Takımı 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Takımı 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Takımı in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurricane Takımı 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurricane Takımı 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurricane Takımı in	8,1 kg (17,9 lbs)
Tahrik makinesi	2,0 kg (4,5 lbs)
Ağız genişletme tertibatı	0,8 kg (1,7 lbs)

### 1.6. Gürültü seviyesi bilgileri:

Çalışma alanı üzerinden baz alınmış ses emisyonu değeri 80 dB(A)

### 1.7. Vibrasyonlar:

Hızlanma faktörünün ölçülmüş efektif değeri 2,5 m/s<sup>2</sup>

Titresim deyeri normlu bir Deneme Usulüne göre belirlenmiş ve istenildiğinde baska bir alet'in deyerleri ile kıyaslanabilir. Titresim gücü performans azalması nin bir göstergesi olarak ta kullanılabilir.

**Dikkat:** Titresim deyeri kullanma anında sabit haline nazaran farklı olabilir, kullanma şekli ne bağlıdır. Gerçek kullanma şartlarına bakarak, kullanan kişiyi koruma maksatı ile, emniyet kuralları nin belirlenmesi gerekli olabilir.

## 2. Çalıştırma

### Önemli!

Güvenlik sebeplerinden dolayı, tertibatların sadece REMS tipi tahrik motorlarıyla, REMS Twist ve REMS Hurricane tertibatlarının çalıştırılmaları gerekmektedir. Diğer marka makinelerin kullanıldığında yaralanma tehlikesi bulunmaktadır ve çalışma takımları zarar görebilmektedir ve garanti taleplerinde bulunulamaz!

Ağız genişletme takımı, ağız genişletme tertibatından dışarıya çıkartıldığında ve tekrar yerine takıldığında, çalışma milinin birkaç dışı el yöntemiyle çevrilmelidir ve bu işlemin ardından, makine gücüyle devam ettirilmelidir. Aksi takdirde çalışma mili üzerinde bulunan pafta tahrip edilecektir!

### 2.1. Elektrik bağlantısı

Şebeke gerilimini dikkate alınız! Elektrikli aletinizi prize takmadan önce, aletin üzerinde bulunan gerilim bilgilerinin, şebeke geriliminizle aynı olduklarını kontrol ediniz.

### 2.2. Genişletme takımlarıyla yapılan çalışmalar

Boru ebadına uygun çapta genişletme takımı seçiniz (resim 1 (1)). Genişletme tertibatını tahrik makinesi üzerine takınız ve kelebek tipi cıvata (2) aracılığıyla sıkıştırınız. Bu tertibat modelinde elektrikli genişletme tertibatı, el yöntemi ile yönetilebilir ve tesisatın üzerinde kullanılabilir.

Genişletme tertibatı aynı zamanda bir çalışma tezgahının üzerinde de tesis edilebilmektedir (resim 2). Bunun için somunlu cıvatalar veya ağaç vidaları kullanılabilir. Tezgah üzerine tesis etme durumlarında, tahrik makinesinin serbest olmasına ve iyi bir biçimde kullanılabilmesine dikkat ediniz.

Genişletme tertibatının bir mengenede sıkıştırılarak konumlandırılması duruma da mümkündür. Bu durumda 15 mm olan sıkıştırılma yüksekliği aşılmalıdır (resim 3).

## 3. Çalıştırma

### 3.1. Genişletme tertibatı ile çalışma

Boruyu işarete kadar yerine takınız (resim 1 (3)) ve sıkıştırma milini iyice sıkınız (4). Tahrik makinesini sağ yöne dönüştürünüz (5) getiriniz. Dokunma tipi çalıştırma butonunu (6) tam olarak basınız. Şimdi genişletme tertibatı boru

ucunda дәнектер и gerekli genişлемейи sağlayacaktır. Genişletme işleminin sonunda, genişletme tertibatı kendi görevine dayanacaktır. Bu durumda tahrik makinesinin kaydırmalı kavrama sistemi devreye girecektir. Bu durumda dokunma tipi çalıştırma butonunu hemen bırakınız ve dönüş yönü değiştirme kolunu sola dönüş yönüne getiriniz (7) ve genişletme tertibatını, genişletme işleminin bitirilmiş olduğu kısımdan yavaşça çevirerek çıkartınız. Boruyu tertibattan çıkarınız.

Dönüş yönünü sadece makine dururken değiştiriniz!

### 3.2. Fiting yeri açma tertibatı ile çalışma

Karşı tutucuyu mutlak surette (resim 7 (10)) tahrik makinesi üzerine tesis ediniz (karşı tork oluşumu tepmesinden dolayı, kaza tehlikesi oluşmaktadır). Delme kafasını tahrik makinesinin üzerinde bulunan 6 köşeli tahrik tertibatı üzerine takınız ve boru çapını ayarlayınız. Delme kafasını üzerinde bulunan posa bileziğinin boruya deyinmeye dek ve boruyu ortalarak deliniz (resim 7). Delme kafasını yerinden sökünüz. Takım tutucusunu 6 köşeli kavrama tertibatına takınız (resim 8). Şimdi prizmayı arka sonunun 6 köşeli kavrama tertibatı ile denk düşmesine dek, geriye doğru götürünüz. Ek fitting yeri açma tertibatının ağızını genişletiniz (resim 9) ve delik içine konumlandırınız. Fiting yeri açma tertibatını kapatınız ve takım tutucusuna sokunuz (resim 10). Tahrik makinesini sol dönüş yönüne ayarlayınız, prizmayı tutunuz ve yavaşça, nerede ise borunun üzerine yaslanacak biçimde ilerletin. Şimdi tahrik makinesini iki elinizle iyice tutunuz ve dokunma tipi çalıştırma butonunu tam olarak basarak fitting yeri açma işlemini tamamlayınız. Makineyi sağ dönüş konumuna getiriniz ve prizmayı yine geriye doğru çalıştırarak eski konumuna getiriniz. Takımı takım tutucusunun içinden alınız (sağ dönüş). Boru ucuna penseler aracılığıyla iki adet karşılıklı parça getiriniz ve orada tesis ediniz (resim 11) ve böylece borulu konumlandırınız.

### 3.3. Yağlama maddesi

Genişletme ve fitting yeri açma takımları belirli aşamalarda, tertibatlar ile birlikte teslim edilen gres yağı ile, hafifçe yağlanmalıdır.

## 4. Aletin bakımı

Elektrikli aletin bakım ve tamirat çalışmalarından önce mutlaka fişini çekerek gerilim ile bağlantısını kesiniz. Bu çalışmaların sadece yetkili ve/veya uzman kişilerce yapılması gerekmektedir.

### 4.1. Bakım

Alet herhangi bir bakım gerektirmemektedir. Aletin dişli kutusu kapalı devre biçiminde ve alet ömrü boyunca gerekli olan gres yağı ile doldurulmuştur.

### 4.2. Kontrol/Tamirat işleri

Aletin tahrik motoru sürtünme tipi emniyet kömürleriyle donatılmıştır. Kömürlerin ömrü tamamlandığında makine bir daha çalıştırılmayacaktır. Kömürler zaman içinde aşınmaya tabi olduklarından dolayı, zaman içinde kontrol edilmeli ve gerektiğinde yenileri ile değiştirilmelidir. Motorun kömürleri REMS tarafından veya bir REMS yetkili servisi tarafından değiştirilmelidir.

## 5. Arıza durumlarında yapılacak işlemler

### 5.1. Arıza türü: Tahrik makinesi tam güç ile çalışmıyor.

- Sebebi:**
- Şebeke gerilimi düşük.
  - Motor kömürleri yıpranmıştır.
  - Takımlar yeterli derecede yağlanmamıştır.
  - Boru duvar kalınlığı fazla gelmektedir.
  - Borunun malzeme niteliği çok serttir.

### 5.2. Arıza türü: Ek fitting yeri veya genişletme yeri çok dar kalıyor.

- Sebebi:**
- Takım üzerindeki bulunan büyüme tertibatı/takımı aşınmıştır.

## 6. Üretici Garantisi

Garanti süresi, yeni ürünün ilk kullanıcıya teslim edilmesinden itibaren 12 aydır, ancak her halükârda satıcıya teslim edilmesinden itibaren azami 24 ay süreyi kapsar. Teslimat tarihinin kanıtlanması için, alış tarihini ve ürün tanımını içeren asıl satış belgelerinin ibraz edilmesi gerekir. Garanti süresi zarfında ortaya çıkan ve imalat veya materyal kusuruyla ilişkili olan fonksiyon hataları, ücretsiz giderilir. Hatanın giderilmesi sonucunda, ürünün garanti süresi uzatılmaz ve yenilenmez. Doğal yıpranma, amacına uygun olmayan veya yanlış kullanım, işletme talimatlarına uyulmaması, uygun olmayan işletme materyalinin kullanımı, aşırı yüklenme, amacı dışında kullanım, kullanıcının veya bir başkasının müdahalesi ve diğer sebepler nedeniyle REMS'den kaynaklanmayan ve sorumluluk alanına girmeyen hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

Garanti kapsamındaki işlemler, sadece yetki belgesine sahip REMS müşteri hizmetleri servisleri tarafından yapılabilir. Talepler, şayet ürün önceden müdahale edilmiş durumda REMS müşteri hizmetleri servisine teslim edilirse kabul edilir. Yenişyle değiştirilen ürün ve parçalar REMS'in mülkiyetine geçer.

Gönderme ve geri almaya ilişkin nakliyat bedeli kullanıcıya aittir.

Kullanıcının hakları, özellikle de kusurlu ürüne dair üreticiye karşı ileri süreceği talepleri saklı kalır. İşbu Üretici Garantisi, sadece Avrupa Birliği, Norveç ve İsviçre'de satın alınan yeni ürünler için geçerlidir.

## 7. Yedek parça için

Yedek parça için [www.rems.de](http://www.rems.de) yi tıklayın, ardından Downloads u tıklayın.

## Превод на оригин – Ръководство за обслужване

### Фиг. 1 – 11

- 1 Размер на тръбата
- 2 Фиксиращ винт
- 3 Маркировка
- 4 Затягащо вретено

- 5 R = Дясно (по часовниковата посока) завъртане
- 6 Бутон за превключване
- 7 L = Ляво завъртане
- 10 Опорна стойка



### Общи указания за безопасност

**ВНИМАНИЕ!** Трябва да се прочетат всички указания. Неспазването на посочените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или да предизвика тежки наранявания. Използването на текста понятие „електрически уред“, се отнася до захранвани от мрежата електрически инструменти (с кабел), електрически инструменти с батерии (без кабел), машини и електрически уреди. Използвайте електрическия уред само по предназначение и следвайки общите указания за безопасност и предотвратяване на злополуки.

СЪХРАНЯВАЙТЕ НАСТОЯЩИТЕ УКАЗАНИЯ НА СИГУРНО МЯСТО.

#### A) Работно място

- Поддържайте работното си място чисто и подредено.** Безпорядъкът и недостатъчното осветление на работното място могат да доведат до злополуки.
- Не работете с електрическия уред във взривоопасна среда, т.е. в близост до леснозапалими течности, газове или прахове.** Електрическите уреди произвеждат искри, които могат да запалят праха или изпаренията.
- По време на работа с електрическия уред дръжте децата и други лица на безопасно разстояние.** При разсейване можете да загубите контрол върху уреда.

#### B) Електрическа безопасност

- Щепселът на електрическия уред трябва да пасва добре на контакта. Щепселът не трябва да се изменя по никакъв начин. Не използвайте адаптиращи щепсели със занулените електрически уреди.** Непроменените щепсели и подходящите контакти ограничават риска от токов удар. Ако електрическият уред е снабден със защитен проводник, той може да се включва само в контакти със заземяваща контактна система (шuko). На строителната площадка, във влажна среда, на открито или при подобни обстоятелства, включвайте електрическия уред към мрежата само чрез предпазен прекъсвач с утечен ток 30mA (FI-прекъсвач).
- Избягвайте телесния контакт със заземени повърхности, като тръби, радиатори, печки и хладилници.** Съществува повишен риск от токов удар, когато тялото Ви е заземено.
- Предпазвайте уреда от дъжд и влага.** Проникването на вода в електрическия уред увеличава риска от токов удар.
- Не използвайте кабела за други цели, напр. да пренасяте уреда, да го окачвате, да издърпвате щепсела от контакта. Дръжте кабела далеч от топлина, масла, остри ръбове или подвижните детайли на уреда.** Наранените или заплетени кабели увеличават риска от токов удар.
- Когато работите с електрически уред на открито, използвайте само удължаващи кабели, които също са одобрени за работа на открито.** Използването на одобрен за употреба на открито удължаващ кабел, ограничава риска от токов удар.

#### C) Безопасност на лицата

- Бъдете внимателни, следете това, което правите, и подхождайте разумно към работата с електрически уреди. Не използвайте електрическия уред, ако сте уморени или под влияние на наркотици, алкохол или медикаменти.** Един момент на невнимание по време на експлоатация на електрическия уред може да доведе до сериозни наранявания.
- Носете защитно облекло и винаги предпазни очила.** Носенето на защитно облекло, като маска за прах, обувки, които не се хлъзгат, каска или слушалки, според вида и приложението на електрическия уред, ограничава риска от токов удар.
- Избягвайте неволното пускане в експлоатация на уреда. Преди да поставите щепсела в контакта, се уверете, че прекъсвачът е в позиция „изключен“.** Когато при пренасяне на уреда, пръстът Ви е на прекъсвача или свързвате включения уред към мрежата, това може да доведе до злополуки. Никога не шунтирайте импулсния прекъсвач.
- Преди да включите електрическия уред, отстранете всички инструменти за настройка или гаечни ключове.** Един инструмент или ключ, който се намира във въртящ се детайл на уреда, може да доведе до наранявания. Никога не поставяйте пръстите си във въртящи се (циркулиращи) детайли на уреда.
- Не се надценявайте. Погрижете се да заемете стабилно положение и да запазите равновесие през цялото време.** По този начин ще можете да контролирате уреда по-добре в неочаквани ситуации.
- Носете подходящо за целта облекло. Не носете широки дрехи или бижута. Дръжте косата, облеклото и ръкавиците си далеч от подвижните детайли.** Хлабавите дрехи, бижутата или дългите коси могат да се захванат от подвижните детайли.
- Когато на уреда могат да се монтират прахосмукачка или улавящо устройство, уверете се, че те са свързани и се използват правилно.** Употребата на тези съоръжения ограничава риска, породен от праха.
- Предоставяйте електрическия уред само на обучени за целта лица.** Младежите могат да работят с електрическия уред, само ако са на възраст над 16 години, което е необходимо за завършване на образованието им, и само под контрола на специалист.

- D) Старателно боравене с електрическия уред
- Не претоварвайте уреда. Използвайте уред, съответстващ на работата Ви. С подходящия електрически уред ще работите по-добре и по-безопасно при посочената мощност.
  - Не използвайте електрически уред, чийто прекъсвач е повреден. Един електрически уред, който вече не може да се включи или изключи, е опасен и трябва да се ремонтира.
  - Преди да предприемете настройки по уреда, да сменят принадлежностите или да оставите уреда настрана, извадете щепсела от контакта. Тази предохранителна мярка предотвратява неволното стартиране на уреда.
  - Съхранявайте електрическите уреди, които не използвате, извън обсега на деца. Не позволявайте уреда да се използва от лица, които не са запознати с него или не са прочели настоящите указания. Електрическите уреди са опасни, когато се използват от необучени лица.
  - Грижете се добре за електрическия уред. Контролирайте дали подвижните детайли на уреда функционират безупречно и не заяждат, дали детайлите са счупени или наранени така, че функционирането на електрическия уред се затруднява. Преди да използвате уреда, оставете повредените детайли да бъдат ремонтирани от квалифициран персонал или от оторизиран сервиз на REMS. Много злополуки са причинени от лошо поддържани електрически инструменти.
  - Поддържайте режещите инструменти остри и чисти. Грижливо поддържаните режещи инструменти с наточени остриета заяждат по-рядко и се управляват лесно.
  - Обезопасете обработваемия детайл. Използвайте затегателни устройства или менгеме, за да закрепите детайла. Този начин е по-безопасен, отколкото да го държите с ръка, а освен това имате на разположение и двете си ръце за работа с уреда.
  - Използвайте електрическите уреди, принадлежности, уреди за вграждане и т.н. съгласно настоящите указания и както е посочено в инструкциите на съответните уреди. Освен това вземете под внимание също условията на работа и дейността, която трябва да се извърши. Използването на електрически уреди не по предназначение може да доведе до опасни ситуации. Всяко собственооръчно изменение на електрическите уреди е забранено от съображения за сигурност.
- E) Старателно боравене с уреди с батерии
- Преди да поставите батерията се уверете, че електрическият уред е изключен. Поставянето на батерия в електрически уред, който е включен, може да доведе до злополуки.
  - Зареждайте батериите само в зарядно устройство, препоръчани от производителя. Ако зарядното устройство, предназначено за зареждане на определен вид батерии, се използва с други батерии, съществува опасност от пожар.
  - В електрическия уред поставяйте само предназначения за него батерии. Употребата на други батерии може да доведе до наранявания и опасност от пожар.
  - Дръжте батериите, които не използвате, далеч от кламери, монети, ключове, пирони, винтове или други малки метални предмети, които могат да предизвикат късо съединение между контактите. Едно късо съединение между контактите на батерията може да доведе до наранявания или пожар.
  - При неправилна употреба течността в батерията може да изтече. Избягвайте контакта с нея. При случаен контакт изплакнете с вода. Ако течността попадне в очите Ви, веднага се консултирайте с лекар. Течността, изтекла от батерията, може да предизвика раздразване на кожата или изгаряния.
  - При температура на батерията/зарядното устройство или околната среда  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  или  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ , батерията/зарядното устройство не бива да се използва.
  - Не изхвърляйте батериите с обикновените битови отпадъци, а ги предайте на оторизиран сервиз REMS или призната служба за събиране на отпадъци.
- F) Сервиз
- Оставяйте Вашия уред за ремонт само при квалифициран персонал и при използване на оригинални резервни части. По този начин се гарантира, че безопасността на уреда ще се запази.
  - Следвайте указанията за поддръжка и подмяна на уредите.
  - Контролирайте редовно проводниците на електрическия уред и при повреда ги оставете за подмяна от квалифициран персонал или оторизиран сервиз на REMS. Контролирайте редовно удължаващите кабели и ги подменяйте, ако са наранени.



### Специални указания за безопасност

- Използвайте само оригиналното устройство за задвижване на REMS, поради съображения за безопасност.
- Обратен въртящ момент! Много важно е да се използва блокиращият механизъм!

## 1. Технически данни

### 1.1. Работен диапазон

Разширяване: Медни тръби, твърди, меки, 12–22 мм,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " ,  $s \leq 1$  мм  
 Издълбаване: Медни тръби, твърди, меки, 10–22 мм,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " ,  $s \leq 1,5$  мм

### 1.2. Скорост на въртене

Електронен контрол

0–550 об./мин.

### 1.3. Електротехнически данни

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; или 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Габарити

Стоманен кожух

510 × 290 × 120 мм (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ " )

### 1.5. Тегло

REMS Twist/Hurrican Combi Set 4	10,5 кг. (23,2 паунда)
REMS Twist/Hurrican Combi Set 5	10,7 кг. (23,6 паунда)
REMS Twist/Hurrican Combi Set in	10,7 кг. (23,6 паунда)
REMS Twist Set 4	9,7 кг. (21,3 паунда)
REMS Twist Set 5	10,6 кг. (23,4 паунда)
REMS Twist Set in	10,6 кг. (23,4 паунда)
REMS Hurrican Set 4	7,9 кг. (17,4 паунда)
REMS Hurrican Set 5	8,1 кг. (17,9 паунда)
REMS Hurrican Set in	8,1 кг. (17,9 паунда)
Задвижващ механизъм	2,0 кг. (4,5 паунда)
Инструмент за разширяване	0,8 кг. (1,7 паунда)

### 1.6. Данни за шум

Стойности на емисиите на работното място

80 децибела(A)

### 1.7. Вибрации

Претеглена ефективна стойност на ускорението

2,5 м/с<sup>2</sup>

Указаната стойност на вибрациите е измерена посредством метод според нормите и може да се използва за сравнение с друг инструмент. Зададената стойност на вибрациите може да се използва за основна оценка на неравномерността.

**Внимание:** Стойностите на вибрации на уреда могат да се различават при фактическото използване на уреда от зададените ,в зависимост от начина по който се използва уреда: В зависимост от действителните условия на използване (прекъснат режим) може да се изискват средства за защита на работещите.

## 2. Въвеждане в експлоатация

### Важно!

За REMS Twist или REMS Hurrican използвайте само оригиналния задвижващ механизъм на REMS, поради съображения за сигурност. Използването на други задвижващи механизми може да доведе до наранявания на потребителя и повреди на инструмента. Освен това, това води до загубване на правото на гаранционен ремонт!

Ако разширителната приставка бъде свалена от инструмента за разширяване, повторното ѝ поставяне се извършва, чрез ръчното ѝ завъртане до захващането на първата витка на резбата. Само след това може да се работи по-нататък със задвижващия механизъм. В противен случай резбата може да бъде повредена.

### 2.1. Електрическа връзка

Преди включване на задвижващия механизъм, проверете дали напрежението, указано на табелката с номиналните параметри, съответства на напрежението на електрическата мрежа.

### 2.2. Работа с уред за разширяване

Изберете уред за разширяване, който съвпада с размера на тръбата. (фиг. 1(1)). Поставете инструмента за разширяване върху задвижващия механизъм и затегнете с винт с крилчата глава (2). Този дизайн позволява ръчното използване на електрическия разширител навсякъде.

Разширителят може също така да бъде затегнат с болтове към работен тегляк (фиг. 2). За тази цел използвайте гайки и болтове или дървени винтове. Трябва да внимавате задвижващият механизъм да бъде лесно достъпен и да може да бъде правилно използван.

Разширителният уред може също така да бъде затегнат в менгеме. В този случай трябва да се внимава височината на затягане да не надвишава 15 мм. (фиг. 3).

## 3. Функциониране

### 3.1. Работа с разширителния инструмент

Поставете тръбата до маркировката (фиг. 1 (3)) и затегнете здраво със затягащото вретено (4). Нагласете задвижващия механизъм за въртене по часовниковата стрелка (надясно) (5). Натиснете докрай бутон за стартиране (6). Разширителният дорник се завърта в края на тръбата и я разширява. В края на разширителната процедура, разширителната приставка се прибира в кожуха. Съединителят на задвижващия механизъм се задейства. Отпуснете натиснатия бутон **незабавно**, нагласете лоста за превключване посоката на въртене в посока **обратно** на часовниковата стрелка (наляво) и бавно извадете разширителния дорник от направеното разширение. След това махнете тръбата.

Никога не използвайте лоста за превключване посоката на въртене, по време на работа на задвижващия механизъм!

**3.2. Работа с инструмента за издълбаване на вътрешни канали в тръби**  
 Задължително прикрепете държан (фиг. 7 (10)) към задвижващия механизъм (Има опасност от злополука, поради момента на обратно въртене). Поста-

вете пробиващата глава в шестоъгълната поставка на задвижващия механизъм и определете диаметъра на тръбата. Поставете пробиващата глава в центъра на тръбата и пробивайте, докато ограничителният пръстен на пробиващата глава се допре до тръбата (фиг. 7). Свалете пробиващата глава. Поставете държача на уреда в шестоъгълната поставка (фиг. 8). Издърпайте V-образното сечение, докато задния край се изравни с предния ръб на шестоъгълната поставка. Разгърнете рамената на инструмента за издълбаване на вътрешни канали в тръби и ги поставете в отвора. Затворете инструмента за издълбаване на вътрешни канали в тръби и поставете държача на уреда (фиг. 10). Нагласете задвижващия механизъм на въртене в посока обратна на часовниковата стрелка (наляво), придържайте V-образното сечение здраво и го оставете бавно да се придвижва, докато почти се допре до тръбата. Дръжте здраво задвижващия механизъм с двете ръце и натиснете бутона докрай, за да се довърши процедурата по издълбаването. Нагласете задвижващия механизъм на въртене в посока по часовниковата стрелка (надясно) и оставете V-образното сечение да се обърне. Свалете уреда от държача на инструменти (въртете по посока на часовниковата стрелка). Използвайте разширителни клещи за направата на два срещуположни отвора (фиг. 11) за позициониране на тръбата.

### 3.3. Смазочно средство

Разширителният дорник и инструментът за издълбаване на вътрешни канали в тръби трябва периодично да бъдат леко смазвани с доставеното смазочно средство.

## 4. Поддръжка

Преди техническо обслужване или ремонт извадете щепсела от електрическата мрежа. Тази дейност може да бъде извършена само от квалифицирани специалисти или специално обучен персонал.

### 4.1. Техническа поддръжка

Продуктът не изисква никаква техническа поддръжка. Зъбчатият механизъм е смазан за целия жизнен цикъл на продукта.

### 4.2. Инспектиране/Техническо обслужване

Моторът на задвижващия механизъм е оборудван със защитни въглеродни четки. Ако тези четки са износени, моторът няма да стартира отново след изключване и включване. Въглеродните четки трябва да бъдат заменени само от REMS или оторизиран сервизен център на REMS.

## 5. Правила на действие при технически проблеми

### 5.1. Проблем: Задвижващият механизъм не се върти при натоварване.

- Причина:**
- Понижаване на напрежението в електрическата мрежа.
  - Износени четки.
  - Недостатъчно смазване на инструментите.
  - Прекалено дебела стена на тръбата.
  - Прекалено твърд материал на тръбата.

### 5.2. Проблем: По-малки размери на разширяване/издълбаване.

- Причина:**
- Разширителният дорник/инструментът за издълбаване на вътрешни канали в тръби са износени.

## 6. Гаранционни условия

Гаранционният срок е 12 месеца от доставката на новия продукт на първия потребител, но не повече от 24 месеца след доставка на Дистрибутора. Датата на доставка се документира посредством подаване на оригиналната документация по покупко-продажбата, която трябва да включва датата на закупуване и обозначението на продукта. Всички функционални дефекти, възникнали в рамките на гаранционния срок, които ясно произтичат от дефекти при производството или на използваните материали, се отстраняват безплатно. Отстраняването на дефектите не се счита за удължаване или подновяване на гаранционния срок за продукта. Повреди, причинени от естествено износване, неправилна употреба или злоупотреба, несъобразяване с инструкциите за експлоатация, неподходящи материали, прекомерна употреба, използване за цели, различни от разрешените, намеса от страна на Купувача или на трети лица или други причини, за които REMS не носи отговорност, се изключват от условията на гаранцията.

Гаранционното обслужване се извършва само в сервиси, оторизирани за тази цел от REMS. Рекламации се приемат единствено в случай, че продуктът е върнат в сервиз, оторизиран от REMS, без предварителна намеса и в неразглобен вид. Подменените продукти и части стават собственост на REMS.

Потребителят поема разходите по транспортирането на продукта в двете посоки.

Законните права на потребителите и конкретно правото на иск за обезщетение към Дистрибутора не се засягат. Гаранцията на производителя се отнася само до нови продукти, закупени в Европейския съюз, Норвегия или Швейцария.

## 7. Схема с части

Схема с части на [www.rems.de](http://www.rems.de) на Downloads.

## Eksploatacijos instrukcijos originalo vertimas

### 1–11 pav.

1 Vamzdžio dydis	5 R= sukimasis į dešinę pusę
2 Įtempimo varžtas	6 Jungiklis
3 Ženklینimas	7 L= sukimasis į kairę pusę
4 Tvirtinimo suklys	10 Atrama



## Bendri saugumo technikos reikalavimai

**DĖMESIO!** Būtina perskaityti visus nurodymus. Nesilaikant toliau pateiktų nurodymų gali ištikti elektros šokas, kilti gaisras ir/arba rizika sunkiai susižeisti. Toliau naudojama sąvoka „elektrinis prietaisas“ yra susijusi su elektros tinkle veikiančiais elektriniais įrankiais (su tinklo kabeliu), akumuliatoriniais elektriniais įrankiais (be tinklo kabelio), mašinomis ir elektriniais prietaisais. Elektrinius prietaisus naudoti tik pagal paskirtį, laikantis bendrų saugumo technikos reikalavimų.

### LAIKYKITE ŠIUOS NURODYMUS SAUGIOJE VIETOJE

#### A) Darbo vieta

- Darbo vieta turi būti švari ir tvarkinga.** Tinkama ir prastai apšviesta darbo vieta gali sąlygoti nelaimingus atsitikimus.
- Nedirbti su elektriniu prietaisu aplinkoje, kurioje gali kilti sprogdymas, yra degių skysčių, dujų arba dulkių.** Elektriniai prietaisai sukelia kibirkštis, galinčias uždegti dulkes arba garus.
- Naudojantis elektriniu prietaisu žiūrėti, kad šalia nebūtų vaikų ir pašalinių asmenų.**

#### B) Elektros saugumas

- Elektrinio prietaiso jungiamasis kištukas turi tikti šakutės lizdai.** Kištuką keisti draudžiama. Nenaudoti adapterinių kištukų kartu su įžemintais elektriniais prietaisais. Nepakeisti kištukai ir tinkami šakutės lizdai sumažina elektros šoko riziką. Jei elektrinis prietaisas turi apsauginį laidą, jis gali būti jungiamas tik į šakutės lizdus su apsauginiu kontaktu. Statybvietėse, drėgnoje aplinkoje, po atviru dangumi arba panašiose vietose naudoti elektrinį prietaisą tik per 30 mA apsauginį įrenginį.
- Vengti kūno sąlyčio su įžemintais paviršiais, pavyzdžiui, vamzdžiais, viryklėmis ir šaldytuvais.** Jei kūnas yra įžemintas, padidėja elektros šoko rizika.
- Nelaikyti prietaiso drėgnoje vietoje.** Į elektrinį prietaisą įsiskverbęs vanduo padidina elektros šoko riziką.
- Nenaudoti kabelio prietaisui nešti, jį pakabinti arba ištraukti iš šakutės lizdo kištuka.** Laikyti kabelį toliau nuo karščio šaltinių, alyvos, aštrių briaunų arba judančių prietaiso dalių. Pažeistas arba susinarpiojęs kabelis padidina elektros šoko riziką.
- Dirbant su elektros prietaisu po atviru dangumi, reikia naudoti ilginamąjį kabelį, leidžiamą naudoti ir lauko sąlygomis.** Tinkamo ilginamojo kabelio lauko sąlygomis naudojimas sumažina elektros šoko riziką.

#### C) Asmenų saugumas

- Būti atidiems, stebėti, kas daroma ir elektriniu prietaisu dirbti pagal nustatytas instrukcijas.** Nenaudoti elektrinio prietaiso, jei esate pavargęs, paveiktas narkotikų, alkoholio ar medikamentų. Nedėmesingumas dirbant prietaisu gali sąlygoti rimtus sužeidimus.
- Visada nešioti apsauginius reikmenis ir apsauginius akinius.** Asmeninių apsauginių reikmenų: respiratoriaus, neslidžių batų, apsauginio šalmo ar ausinių naudojimas, atsižvelgiant į elektrinio prietaiso rūšį ir panaudojimo paskirtį, sumažina sužeidimų riziką.
- Vengti neplanuoto eksploatavimo. Prieš įjungiant kištuką į šakutės lizdą, įsitikinti, kad jungiklis yra padėtyje „AUS/OFF“.** Jei nešant elektrinį prietaisą pirštas yra ant jungiklio arba įjungtas prietaisas įjungiamas į elektros tinklą, tai gali sąlygoti nelaimingus atsitikimus. Jokių būdu neperjunginėkite gaiduko.
- Prieš įjungiant elektrinį prietaisą, pašalinti reguliavimo įrankius arba veržliaraktį.** Besisukančioje prietaiso dalyje esantis įrankis arba raktas gali sąlygoti sužeidimus. Niekada neikišti rankų į judančias (besisukančias) dalis.
- Pasirūpinti saugia padėtimi ir visada išlaikyti pusiausvyrą.** Taip galima geriau kontroliuoti prietaisą netikėtose situacijose.
- Dėvėti tinkamus drabužius. Nedėvėti plačių drabužių ar papuošalų. Plaukus, drabužius ir pirštines laikyti toliau nuo judančių dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus ar ilgus plaukus judančios dalys gali sugriebti.
- Jei galima įmontuoti dulkes siurbiančius ir surenkiančius įrenginius, įsitikinti, kad jie yra prijungti ir tinkamai naudojami.** Šių įrenginių naudojimas sumažina dulkių keliamą pavojų.
- Elektrinį prietaisą patikėti tik apmokytiems asmenims.** Jaunimui dirbti elektros prietaisu leidžiama tik tuo atveju, jei jis vyresnis kaip 16 metų, jei šis darbas būtinas jo mokymui ir jei jį prižiūri kvalifikuotas personalas.

#### D) Atidus elgesys su elektriniais prietaisais ir jų naudojimas

- Elektrinio prietaiso neperkrauti.** Naudoti tik tam skirtą elektrinį prietaisą. Tinkamu elektriniu prietaisu dirbti geriau ir saugiau, jei dirbama nurodytame galių diapazone.
- Nenaudoti elektrinio prietaiso, jei jo jungiklis sugedęs.** Elektrinis prietaisas, kurio negalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį būtina remontuoti.
- Prieš pradėdant reguliuoti prietaisą, keisti reikmenis ar padėdant prietaisą į šalį, iš šakutės tinklo ištraukti kištuką.** Ši atsargumo priemonė neleis prietaisui netikėtai įsijungti.
- Nenaudojamą elektrinį prietaisą laikyti vaikams nepasiekiamoje vietoje.** Neleisti elektriniu prietaisu naudotis asmenims, kurie su juo nesusipažino ar neperskaitė šių nurodymų. Elektriniai prietaisai yra pavojingi, jei jais naudojami nepatyrę asmenys.



## 5. Veiksmi gedimų atveju

5.1. **Gedimas:** Pavara nesisuka esant apkrovai.

- Priežastis:**
- Per žema tinklo įtampa.
  - Susidėvėję angliniai šepetėliai.
  - Nepakankamai suteptas prietaisas.
  - Per stora vamzdžio sienelė.
  - Per kieta vamzdžio medžiaga.

5.2. **Gedimas:** Per siauras praplėtimas / traukimas.

- Priežastis:**
- Plėtimo įtvartavimas/vamzdžių prijungimo kaklelių formavimo prietaisas susidėvėjęs.

## 6. Garantinės gamintojo sąlygos

Garantijos laikas yra 12 mėnesių nuo prietaiso perdavimo vartotojui dienos, tačiau ne daugiau kaip 24 mėnesiai nuo prietaiso perdavimo pardavėjui dienos. Perdavimo momentas patvirtinamas persiunčiant originalius pirkimo dokumentų originalus, kuriuose yra informacija apie produkto pavadinimą ir jo pirkimo momentą. Visi prietaiso veikimo sutrikimai, atsiradę dėl gamybos ar medžiagos defektų, garantiniu laikotarpiu pašalinami nemokamai. Pašalinus defektą, produktui garantinis laikas nepratęsiamas. Defektams, kurie atsirado dėl natūralaus nusidėvėjimo, netinkamo naudojimo ar piktnaudžiavimo, naudojimo instrukcijos nesilaikymo, netinkamų gamybos priemonių naudojimo, perkrovos, naudojimo ne pagal paskirtį, paties arba kitų asmenų lindimo į prietaiso vidų ar kitų priežasčių ne dėl REMS kaltės, garantija nesuteikiama.

Garantinius darbus ir paslaugas gali atlikti tik REMS arba REMS firmos įgaliotos klientų aptarnavimo dirbtuvės. Reklamacija pripažįstama tik tuo atveju, jei prietaisas pristatomas su nepažeistomis gamintojo plombomis REMS arba REMS firmos įgaliotai klientų aptarnavimo dirbtuvei. Pakeisti prietaisai ir atsarginės dalys tampa REMS firmos nuosavybe.

Išlaidas už prietaiso pristatymą pirmyn ir atgal padengia vartotojas.

Vartotojo teisėtos teisės, ypač pretenzijos dėl kokybės pardavėjo atžvilgiu, yra neliečiamos. Šios garantinės sąlygos galioja tik naujiems prietaisams, platinamiems ES teritorijoje, Norvegijoje ir Šveicarijoje.

## 7. Atsarginių dalių sąrašą

Atsarginių dalių sąrašą žr. [www.rems.de](http://www.rems.de) / Downloads.

## Ekspluatacijos instrukcijos oriġināla tulkojums

### 1.–11. attēls

1 Caurules izmērs	5 R = labais rotācijas virziens
2 Fiksācijas skrūve	6 Slēdža taustiņš
3 Marķējums	7 L = kreisais rotācijas virziens
4 Fiksācijas vārpsta	10 Pretatbalsts



### Vispārīgi drošības norādījumi

**UZMANĪBU!** Visas instrukcijas obligāti jāizlasa! Kļūmes turpmāk uzskaitīto nosacījumu ievērošanā var būtiet ar elektriskās strāvas triecienu, ugunsgrēku un / vai traumām. Turpmākajā tekstā lietotais apzīmējums "elektroiekārtas" attiecas uz elektroinstrumentiem ar tīkla barošanu (ar kabeli), uz instrumentiem, kas tiek darbināti ar akumulatoru (bez kabeļa), un uz mašīnām un elektriskajām iekārtām. Elektroiekārtas jālieto tikai paredzētajiem mērķiem, saskaņā ar lietošanas pamācību un vispārpieņemtajiem drošības tehnikas un nelaimes gadījumu profilakses noteikumiem. RŪPĪGI SAGLABĀJIET ŠO LIETOŠANAS INSTRUKCIJU!

#### A) Darba vieta

- Darba vietai jābūt tīrai un sauktai.** Nekārtīga un nepietiekami apgaismota darba vieta var kļūt par cēloni nelaimes gadījumiem.
- Ar elektroiekārtām nedrīkst strādāt sprādzienbīstamos apstākļos, piemēram, vietās, kur tuvumā atrodas uzliesmojoši šķidrums, gāzes vai putekļi.** Elektroiekārtas rada dzirksteles, kas var aizdedzināt gāzes vai putekļus.
- Vieta, kur tiek veikts darbs ar elektroiekārtām, nedrīkst būt pieejama bērniem un citām nepiederošām personām.** Uzmanības novēršanas rezultātā var zust kontrole pār iekārtu.

#### B) Elektriskā drošība

- Elektroiekārtas pieslēguma kontaktdakšai jāatbilst tīkla rozetes parametriem. Kontaktdakšu nekādā gadījumā nedrīkst pārveidot. Kombinācijā ar sazemētām elektroiekārtām nedrīkst lietot adapteru savienojumus.** Lietojot oriġinālo kontaktdakšu, kas pievienota atbilstoši tīkla rozetei, samazinās elektriskās strāvas trieciena risks. Ja elektroiekārta ir aprīkota ar zemējuma vadu, to drīkst pievienot tikai rozetēm, kurām ir paredzēts zemējuma kontakts. Ja elektroiekārta tiek izmantota būvobjektos, mitrā vidē, zem klajas debess vai tamlīdzīgos apstākļos, tās pieslēgšanai tīklam nepieciešams 30 mA drošības slēdzis (pārtraucējierīce).
- Jāizvairās no ķermeņa saskares ar sazemētām virsmām, piemēram cauruļvadiem, apkures sistēmu, plītim un ledusskapjiem.** Sazemējoties Jūs palielināt elektrošoka risku.
- Iekārta nedrīkst salīt vai nokļūt slapjumā.** Mitruma iekļūšana elektroiekārtas iekšienē palielina elektrošoka risku.
- Nelietojiet barošanas kabeli mērķiem, kam tas nav paredzēts, piemēram, iekārtas pārnēsāšanai, pakarināšanai vai kontaktdakšas izvilksanai no rozetes. Kabelis jāsgargā no karstuma, eļļas, asām malām vai kustīgām iekārtas daļām.** Bojāti vai samudzināti kabeli palielina elektrošoka risku.
- Strādājot ar elektroiekārtu zem klajas debess, jānodrošina, lai arī izmantotie kabeļi pagarinātāji būtu piemēroti āra darbiem.** Āra darbiem paredzēta kabeļa pagarinātāja izmantošana samazina elektrošoka risku.

#### C) Cilvēku drošība

- Esiet piesardzīgi, pievērsiet uzmanību tam, ko Jūs darāt, rīkojieties ar elektroiekārtām saprātīgi. Nelietojiet elektroiekārtas, ja esat noguruši, atrodaties narkotiku vai alkohola iedarbībā vai lietojat medikamentus.** Īss brīdis neuzmanības elektroiekārtas lietošanā var kļūt par cēloni nopietnām traumām.
- Vienmēr jāvalkā individuālais aizsardzības aprīkojums un aizsargbrilles.** Ja tiek lietots darba specifiskai atbilstošs aizsardzības aprīkojums, piemēram, maska ar putekļu filtru, neslidoši darba apavi, ķivere vai austiņas, samazinās traumu risks.
- Jānodrošina, lai iekārtu nevarētu ieslēgt nejauši. Pirms kontaktdakšas pievienošanas elektriskajam tīklam jāpārlicinās, vai slēdzis atrodas pozīcijā "IZSLĒGTS".** Ja iekārtas pārvietošanas laikā pirksts atrodas uz slēdža un iekārta ir pievienota elektriskajam tīklam, viena pirksta kustība var kļūt par cēloni smagām traumām. Nekādā gadījumā nedrīkst tiešā veidā savienot kontaktus, apejot iekārtas slēdzi.
- Pirms elektroiekārtas ieslēgšanas jānovāc visi neregulēšanas instrumentu vai uzgriežņu atslēgas.** Regulēšanas instruments vai atslēga, kas palikusi iekārtas rotējošās daļās, var izraisīt traumas. Nekādā gadījumā nedrīkst pieskarties iekārtas kustīgajām (rotējošām) daļām.
- Nepārvērtējiet savas spējas. Ieņemiet stabilu pozu un vienmēr nodrošiniet līdzsvaru.** Tādējādi Jūs varēsiet labāk kontrolēt iekārtu negaidītās situācijās.
- Jāvalkā darbam atbilstošs apģērbs. Nedrīkst valkāt plandošus apģērba gabalus vai vaļīgas rotaslietas. Mati, apģērba daļas un cimdi nedrīkst atrasties iekārtas kustīgo daļu tuvumā.** Apģērba daļas, rotaslietas vai gari mati var iekerties iekārtas kustīgajās daļās.
- Ja pastāv iespēja piemontēt putekļu nosūkšanas un skaidu savākšanas ierīces, jāpārlicinās, vai tās ir pieslēgtas un tiek izmantotas pareizi.** Šādu iekārtu izmantošana mazina putekļu radīto kaitējumu.
- Iekārtu drīkst uzticēt tikai attiecīgi apmācītām personām.** Jaunieši drīkst darboties ar elektroiekārtu tikai tad, ja viņi ir vecāki par 16 gadiem, tas ir nepieciešams viņu apmācībai un darbu uzrauga kvalificēts speciālists.

#### D) Rūpīga attieksme pret elektroiekārtām un to ekspluatāciju

- Elektroiekārtu nedrīkst pārslogot. Jālieto tikai attiecīgajam darbam atbils-**







selle vedelikuga. Juhuslikul kokkupuutel peske rohke veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge arsti poole. Akuveedelikuga kokkupuude võib tekitada nahaärritusi ja söövitusi.

- f) Kui aku/ laadija temperatuur või keskkonna temperatuur on  $\leq 5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$  või  $\geq 40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$ , ei tohi akut või selle laadijat kasutada.
- g) Ärge käidelda akusid kui tavalist olmeprahti, vaid andke see REMS klienditeeninduse volitatud töökotta või selleks vastavasse jäätmekäitlusettevõttesse.

#### F) Teenindus

- a) Laske oma elektrilist seadeldist remontida vaid kvalifitseeritud personalil ja vaid originaal-varuosadega. Sellega tagate seadeldise ohutuse.
- b) Järgige tööriistade vahetamisel hooldusjuhiseid ja nõudeid.
- c) Kontrollige elektrilise seadeldise voolujuhet regulaarselt ja laske see kahjustuste korral remontida kvalifitseeritud spetsialistidel või REMS klienditeeninduse volitatud töökogas. Kontrollige regulaarselt pikendusjuhet ja asendage see, kui ta on kahjustatud.



### Eriohutusnõuded

- Turvalisuse tagamiseks kasutada ainult originaal REMS ajamit. Teiste ajamite kasutamine võib põhjustada tööõnnetuse või vigastada tööriista.
- Tagasilöögioht! Kindlasti ajam toetada (ei puuduta torulaiendit).

## 1. Tehnilised andmed

### 1.1. Kasutusala

Torulaiendaja: pehmed ja kõvad vasktorud 12–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ",  $s \leq 1$  mm  
 Torusadulatõmmitis: pehmed ja kõvad vasktorud 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ ",  $s \leq 1,5$  mm

### 1.2. Pöörete arv

Elektroniliselt reguleeritav 0–550 pööret/minutis

### 1.3. Elektrilised näitajad

230 V, 50–60 Hz, 620 W, 2,9 A; või 110 V, 50–60 Hz, 620 W, 5,8 A

### 1.4. Mõõtmised

Terasplekkkohver 510 × 290 × 120 mm (20" × 11 $\frac{3}{4}$ " × 4 $\frac{3}{4}$ ")

### 1.5. Kaalud

REMS Twist/Hurricane Combi Set 4	10,5 kg (23,2 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Set 5	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist/Hurricane Combi Set in	10,7 kg (23,6 lbs)
REMS Twist Set 4	9,7 kg (21,3 lbs)
REMS Twist Set 5	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Twist Set in	10,6 kg (23,4 lbs)
REMS Hurricane Set 4	7,9 kg (17,4 lbs)
REMS Hurricane Set 5	8,1 kg (17,9 lbs)
REMS Hurricane Set in	8,1 kg (17,9 lbs)
Ajam	2,0 kg (4,5 lbs)
Torulaiendaja	0,8 kg (1,7 lbs)

### 1.6. Müra

Töökohal emissiooniväärtus 80 dB(A)

### 1.7. Vibratsioon

Möödetud kiirenduse efektiivväärtus 2,5 m/s<sup>2</sup>

Märgitud võnkesagedusemissiooni suurus saadi normeeritud kontrollmõõtmise tulemusel ja saadud tulemust võib kasutada võrdluseks teiste seadmete samsuguste andmetega. Märitud võnkesagedusemissiooni suuruse järgi saab ka hinnata seadme koormamise võimalusi kuni väljalülituseni.

**Tähelepanu:** Olenevalt sellest, millisel viisil ja millistes oludes seadet kasutatakse, võib märgitud võnkesagedusemissioon erineda tegelikest andmetest. Sõltuvalt tegelikest oludest on vajaduse korral tarvis rakendada lisakaitsemeetmeid, et tagada seadmega töötava inimese ohutus.

## 2. Eksploatatsiooni võtmine

### Tähtis!

Turvalisuse tagamiseks kasutada REMS Twisti või REMS Hurricanega töötamisel ainult originaal REMS ajamit. Teiste ajamite kasutamine võib põhjustada tööõnnetuse või vigastada tööriista. Garantii ei kehti!

Juhul, kui eemaldada torulaiendajalt laiendustarvik, keerata see käsitsi tagasi kuni esimesed keermed ühilduvad. Seejärel lülitada sisse ajam. Vastasel korral võib keere kahjustuda.

### 2.1. Ühendamine vooluvõrku

Enne seadme ühendamist vooluvõrku veenduda, et tehnilistes andmetes antud pinged ja vooluvõrgu pinged sobivad.

### 2.2. Töötamine erinevate torulaienduspeadega

Valida torulaienduspea vastavalt torumõõtmetele (joonis 1(1)). Torulaiendaja kinnitada ajamile ja fikseerida liblikruuviga (2). Antud variandi puhul võimalik töötada elektrilise torulaiendajaga manuaalselt ja lokaalselt.

Torulaiendajat on võimalik fikseerida töölauale (joonis 2), kasutades läbivaid kruvisid mutritega või puitkruvisid. Jälgida, et ajam oleks juurdepääsetav ja hästi käideldav.

Torulaiendajat on võimalik kinnitada ka kruustangidega, sellisel juhul ei tohi torulaiendaja olla kruustangide vahel sügavamal kui 15 mm (joonis 3).

## 3. Eksploatatsioon

### 3.1. Torulaiendajaga töötamine

Toru kuni markeeringuni (joonis 1(3)) sisse lükata ja pingutusspindliga korralikult fikseerida. Ajam reguleerida parempoolsele rotatsioonile (5). Lülitati (6) vajutada lõpuni. Ekspanderpea keerleb toru otsani ja laiendab toru. Laienduse lõpus tööelement pidurdub vastu korpusi. Ajam sidurdatakse. Koheselt vabastada lüliti, ajam reguleerida vasakpoolsele rotatsioonile (7), laienduspea keerata aeglaselt välja. Toru eemaldada.

Rotatsiooni reguleerida ainult seisval ajamil.

### 3.2. Töötamine torusadulatõmmitisega

Nõutav ajam kinnitada käepidemega (joonis 7 (10)). Tagasilöögioht. Puuripea asetada ajami kuuskantpessa ja reguleerida vastavalt toru läbimõõdule. Puuripea asetada toru keskele ja puurida kuni puuripea kinnitusrõngas puudutab toru (joonis 7). Eemaldada puuripea. Tööriistahoidja asetada kuuskantpessa (joonis 8). Prisma tagasi keerata kuni alumine serv on tasa kuuskandi eesservaga. Sadulatõmmitis tõmmata harali (joonis 9) ja sisestada puuriuku. Sadulatõmmitis sulgeda ja ühendada tööriistahoidjaga (joonis 10). Ajam reguleerida vasakrotatsioonile ja vabastada prisma. Keerates paremale, eemaldada sadulatõmmitis hoidjast. Torude positioneerimiseks teha paigaldatava toru otsale nukktagidega kaks vastastikku asetsevat nukka (joonis 11).

### 3.3. Määrimine

Aegajalt määrada torulaiendajat ja sadulatõmmitisat seadmetega kaasasoleva määrdega. Stabiilsaatori (joonis 7 (10)) kinnitamine.

## 4. Korrashoid

Enne tööks seadmist ja parandustööd eemaldada pistik vooluvõrgust. Nimetatud töid tohivad teha vaid spetsialistid või vastava väljaõppe saanud isikud.

### 4.1. Hooldus

Seade on täiesti hooldusvaba. Mootor on kaetud kestva määrdega.

### 4.2. Inspekteerimine/korrashoid

Ajami mootor on varustatud turva-sõeharjadega. Mootor ei käivitu kulunud harjadega. Sõeharjad vahetab välja REMS-i lepinguline klienditeenindustöökoja.

## 5. Häired töös

### 5.1. Probleem: Ajam ei puuri lõpuni.

- Põhjus:**
- Võrgu alapinge.
  - Kulunud sõeharjad.
  - Tööriistad puudulikult määritud.
  - Torusein liiga paks.
  - Toru materjal liiga kõva.

### 5.2. Probleem: Torulaiendus või sadul liiga kitsas.

- Põhjus:**
- Torulaiendaja või sadulatõmmitis kulunud.

## 6. Tootja garantii

Garantii kehtib 12 kuud alates uue toote üleandmise hetkest esmakasutajale, kuid kõige kauem 24 kuud pärast tootjalt edasimüüjale üleandmist. Üleandmise aeg on tõestatav originaal-saadetokumentide alusel, millele on märgitud ostu kuupäev ja toote kirjeldus. Kõik garantiiajal ilmnenud funktsioonivead, mida võib tõlgendada kui valmistajapoolset või materjali viga, parandatakse tasuta. Puuduste kõrvaldamisega pikendatakse või uuendatakse toote garantiiaega. Kahjustuste puhul, mis on tekkinud loomulikust kulumisest, asjatundmatu käsitlemise, tootjapoolsete ettekirjutuste mittetäitmise, ebasobivate materjalide kasutamise, ülekoormatuse, ebaotstarbekohase kasutamise, enda või kellegi teise poolt vale remontimise või mõne muu sarnase põhjuse tõttu, mille eest REMS vastutust ei kannu, garantii ei kehti.

Garantiiteenuseid tohivad osutada ainult REMS-i volitatud klienditeenindustöökojad. Reklamatsioone võetakse arvesse vaid juhul, kui toode tuuakse REMS klienditeenindustöökotta, ilma et teda oleks eelnevalt püütud ise parandada. Asendatud tooted ja osad lähevad tagasi REMS-i valdusse.

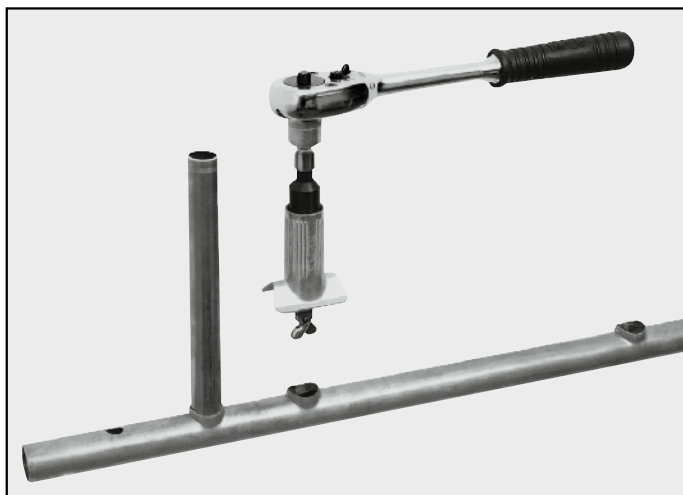
Kohaletimetamise ja äraviimise transpordikulud kannab kasutaja.

Kasutaja õigused, eriti edasimüüjale esitatud reklamatsioonid, jäävad käsitlemat. See tootjapoolne garantii kehtib vaid uutele toodetele, mis on ostenud Euroopa Liidust, Norrast või Šveitsist.

## 7. Vaata ka

Vaata ka [www.rems.de](http://www.rems.de) / Downloads.

# REMS Hurrigan H



## deu Arbeitsbereich

Aushalsen: Kupferrohre hart, weich, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Garantiebedingungen siehe REMS Twist/Hurrigan.

## eng Capacity

Extracting: Copper pipes, hard, soft, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1.5 mm. Guarantee Conditions see REMS Twist/Hurrigan.

## fra Domaine d'application

Extruder: tubes cuivre écroui et recuit, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Conditions de garantie voir REMS Twist/Hurrigan.

## ita Capacità

Estrarre: Tubi di rame, crudo, cotto, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Condizioni di garanzia vedi REMS Twist/Hurrigan.

## spa Alcance

Abocardar: Tubos cobre, duro, blando, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Condiciones de garantía vea REMS Twist/Hurrigan.

## nld Werkbereik

Uithalen: koperen buizen, hard, zacht, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Garantievoorwaarden zie REMS Twist/Hurrigan.

## swe Arbetsområde

Utdragande: Kopparrör hårda, mjuka, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Garantibestämmelser se REMS Twist/Hurrigan.

## nor Arbeidsområde

Utkraging: Kobberrør harde, myke, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Garantibetingelser se REMS Twist/Hurrigan.

## dan Arbejdsområde

Udhalsning: kobberrør, hårde, bløde, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Garantibestemmelser se REMS Twist/Hurrigan.

## fin Käyttöalue

Putken haaroitus: Kupariputket, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Takuuehdot viimeisellä REMS Twist/Hurrigan.

## por Capacidade

Tubos de cobre duros e macios e de aço macio, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Condições de garantia REMS Twist/Hurrigan.

## pol Zakres pracy

Wyciąganie otworów: twarde i miękkie rury miedziane, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Warunki gwarancyjne patrz REMS Twist/Hurrigan.

## ces Pracovní oblast

Vyrdlování: měděné trubky, tvrdé, měkké, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Záruční podmínky viz REMS Twist/Hurrigan.

## hun Munkatartomány

Nyak-kihúzás: vörösrézcsövek, kemény, lágy, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Garanciafeltételek REMS Twist/Hurrigan.

## hrv/ Radno područje

scg Izvlačenje: bakrene cijevi, tvrde, meke, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Garantni uslovi REMS Twist/Hurrigan.

## slv Delovno območje

Izvlačenje: trde in mehke bakrene cev, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Garancijski pogoji: glej REMS Twist/Hurrigan.

## ron Capacitate de lucru

Extractor: tevi din cupru tare si cupru moale 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Conditii de garantie vezi REMS Twist/Hurrigan.

## rus Рабочий диапазон

Отбортовка: жёсткие и мягкие медные трубы 10–22 мм,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 мм. Гарантийные условия: смотри REMS Twist/Hurrigan.

## grc Περιοχή εργασίας

Σχηματισμός λαιμού διακλάδωσης: Χαλκοσωλήνες σκληροί, μαλακοί 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Για τους όρους εγγύησης βλέπε REMS Twist/Hurrigan.

## tur Çalışma alanları

Fiting yeri açma tertibatı: sert nitelikte bakır borular, yumuşak nitelikte bakır borular, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Garanti şartları için bakınız: REMS Twist/Hurrigan.

## lit Darbinis diapazonas

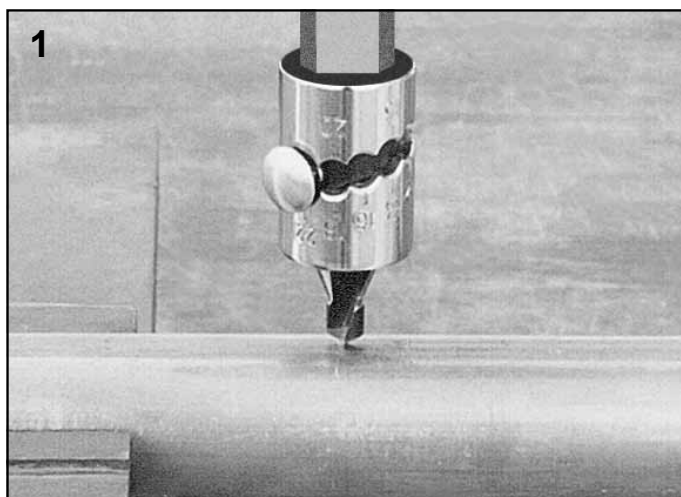
Variniai vamzdžiai, kieti, minkšti 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Garantines sąlygas žiūrėkite REMS Twist/Hurrigan.

## lav Darba diapazons

Izvilksana: Mīksta un cieta kapara caurules, 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Garantijas noteikumus skatīt REMS Twist/Hurrigan.

## est Tööpiirkond

Torude sadula tõmbamine: kõvad, pehmed vasktorud 10–22 mm,  $\frac{3}{8}$ – $\frac{7}{8}$ " , s ≤ 1,5 mm. Garantiitingimused vt. REMS Twist/Hurrigan.

**deu Betrieb**

Rohr sicher spannen, z.B. im Schraubstock oder vor Ort. Bohrkopf in geeignete Bohrmaschine spannen, Rohrdurchmesser am Bohrkopf einstellen. Mittig bohren bis Anschlagring am Rohr anliegt.

**eng Operation**

Clamp pipe safety, e.g. in vice or at site. Clamp drill head in suitable power drive, set pipe diameter at drill head. Drill to centre of pipe until the drill head's stop ring contacts the pipe.

**fra Fonctionnement**

Effectuer un serrage sûr du tube, par ex. dans un étau ou sur place. Monter le forêt réglable sur une perceuse appropriée, régler le diamètre du tube sur le forêt réglable. Perçage centré jusqu'à ce que l'anneau butée touche le tube.

**ita Funzionamento**

Fissare il tubo in modo sicuro, p.e. in una morsa o sul posto. Fissare il corpo punta in un trapano adatto, regolare il diametro del tubo sul corpo punta. Effettuare un foro centrato fino a che l'anello d'arresto tocchi il tubo.

**spa Manejo**

Sujetas broca a maquina adecuada, ajustar diámetro de taladro en el cabezal. Taladrar centrado hasta que el anillo de golpeo se pose sobre el tubo.

**nld Werking**

Buis veilig inspannen, b. v. in de bankschroef of ter plaatse. Boorkop in geschikte boormachine spannen, buisdiameter op de boorkop instellen. In het midden boren tot aanslagring tegen de buis aanligt.

**swe Användning**

Spänn fast røret ordentligt, t ex i skruv städ eller på plats. Spänn fast borrhuvudet i lämplig bormaskin, ställ in rördiametern på borrhuvudet. Borra tills anslaget ligger an mot røret.

**nor Drift**

Spenn røret godt fast, f.eks. i skrustikken eller direkte på stedet. Spenn fast borehodet i en egnet bormaskin og innstill rørdiameteren på borehodet. Bor i midten til anslagsringen ligger inntil røret.

**dan Drift**

Spænd røret sikkert, f. eks. i en skruestik eller på stedet. Borehovedet sættes i en egnet boremaskine, rørdiameteren ved borehovedet indstilles. Der bores i midten, indtil anslagsrngen ligger fast ind til røret.

**fin Käyttö**

Kiinitä putki kunnolla esim. ruuvipenkkiin. Kiinitä poranterä porakoneeseen, valitse oikea reikäkoko liitettävän putken mukaan. Poraa putken keskeltä, kunnes poranterän yläosa koskettaa putken pintaa.

**por Funcionamento**

Fixe o tubo com firmeza num torno ou no local da obra. Aplique a broca no berbequim adequado, ajuste o diâmetro do tubo na cabeça da broca. Fure para o centro do tubo até que a cabeça da broca contacte com o tubo.

**pol Zakres pracy**

Rurę pewnie zamocować, np. w imadle lub miejscu wykonywania instalacji. Głowicę wiertarską zamocować w odpowiedniej do tego celu wiertarce. Na głowicy wiertarskiej nastawić średnicę rury. Wiercić rurę centralnie do momentu gdy zderzak dotknie rury.

**ces Provoz**

Trubku pevně upnout, např. ve svěráku nebo na pracovním místě. Vrtací hlavu upnout do vhodné vrtačky, nastavit průměr trubky na vrtací hlavě. Vrtací hlavu nasadit na střed (do osy) trubky a vrtat, až se dorazový nákržek vrtací hlavy dotýká trubky.

**hun Üzemeltetés**

Fogjuk be a csövet biztonságosan, pl. satuba, vagy beépítve. A fúrófejet fogjuk be egy megfelelő fúrógépbbe, a fejen állítsuk be a csőátmérőt. Fúrjunk be központosan, amíg az útközögyűrű a csövön felfekszik.

**hrv / scg Pogon**

Cijev sigurno pritegnuti, n.pr. u škripcu ili na mjestu montaže. Glavu za bušenje umetnuti i pritegnuti u odgovarajuću bušilicu, promjer cijevi namjestiti na glavi za bušenje. Bušiti u sredini dok dosjedni prsten ne nalegne na cijev.

**slv Uporaba**

Cev dobro vrnite, npr. v primež. Vrtalno glavo vrnite v stroj in nastavite premer cevi. Glavo nastavite na cev in vrtajte do omejilca.

**ron Operare**

Fixați teava în mențină sau pe poziție. Montați capul de găurire în mandrina unității de antrenare și selectați diametrul de lucru. Găuriți în centrul peretelui teavii pînă ce inelul limitator al capului de găurire atinge teava.

**rus Эксплуатация**

Надёжно закрепить трубу, напр. в тисках или на рабочем месте. Зажать сверильную головку в подходящей сверильной машине. Установить диаметр трубы у сверильной головки. Засверлить по центру до прилегания упорного кольца к трубе.

**grc Λειτουργία**

Σφίξτε με ασφάλεια το σωλήνα, π.χ. σε μια μέγερνη ή επί τόπου. Σφίξτε την κεφαλή διάτρησης σ' ένα κατάλληλο δράπανο, ρυθμίστε τη διάμετρο του σωλήνα στην κεφαλή διάτρησης. Τρυπήστε στο κέντρο, ώσπου αν ακουμπήσει ο δακτύλιος αναστολής στο σωλήνα.

**tur Çalıştırma**

Boruyu bir mendeneye veya bulunduğu yerde emniyetli bir biçimde sıkıştırınız. Delme kafasını bu işleme uygun nitelikte bir matkap aletine takınız ve delme kafası üzerinde gerekli boru çapını ayarlayınız. Posa bileziği boruya dayanıncaya dek, ortalanmış bir biçimde delme işlemini sürdürünüz.

**lit Eksploatavimas**

Saugiai pritvirtinkite vamzdį, pavyzdžiui, spaustuvais arba darbo vietoje. Įstatykite gręžimo galvutę į tinkančią gręžimo mašiną. Prie gręžimo galvutės nustatykite vamzdžio skersmenį. Gręžti centre, kol atraminis žiedas priglus prie vamzdžio.

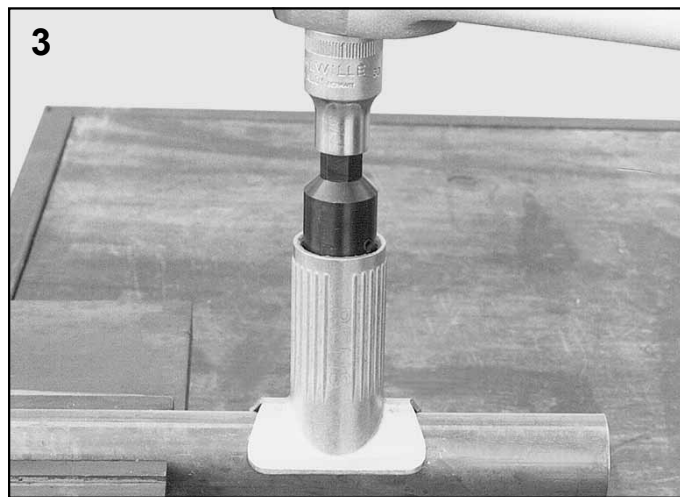
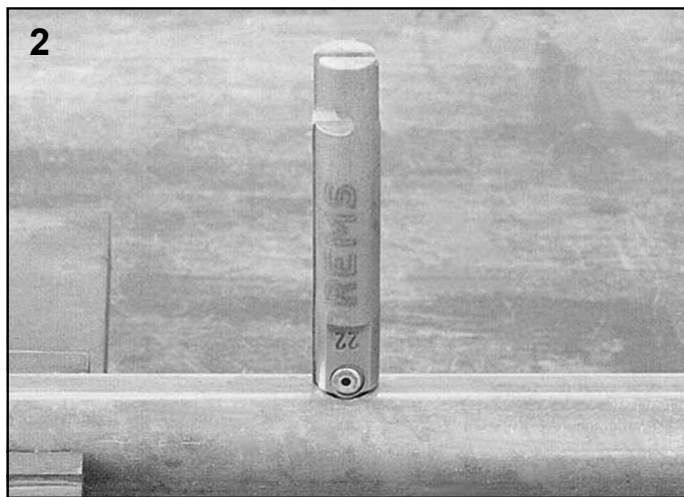
**lav Lietošana**

Droši nostiprināt cauruli. Nostiprināt urbmašīnā urbjalvu, ieregulēt nepieciešamo urbuma diametru un veikt urbumu līdz atdarei.

**est Ekspluatatsioon**

Toru fikseerida näiteks kruustangidega või lokaalselt. Puuripea asetada puuri, reguleerida vastavalt toru läbimõõdule. Puurida keskelt, kuni ühendusrõngas puudutab toru.

## REMS Hurrigan H



**deu** Aushalswerkzeug spreizen, in die Bohrung einführen, schließen.

**eng** Spread arms of extractor tool, insert in hole, close.

**fra** Ecarter l'outil à extruder, l'introduire dans le perçage, fermer.

**ita** Allargare l'estratore, introdurlo nel foro e chiudere.

**spa** Introducir ajustadamente el abocardador y cerrar.

**nld** Uihaalgereedschap uitspreiden, invoeren in boring, sluiten.

**swe** För ut uppkragningsverktygets skänklår och för in i urborningen, stäng.

**nor** Sprik ut utkragningsverktøyet, før det inn i hullet og lukk det.

**dan** Udhalsningsværktøjet spredes, føres ind i boringen, lukkes.

**fin** Levitä haaroitustyökäluä, aseta reikään, sulje työkalu.

**por** Abrir o alargador de orelhas e introduzi-lo no furo do tubo.

**pol** Narzędzie wyciągające rozewrzeć, wprowadzić w otwór i zamknąć.

**ces** Vyhrdlovací nástroj rozepřít, zavést do vrtu, sevřít.

**hun** Húzzuk szét a nyak-kihúzószerszámot, helyezzük el a furatban, majd zárjuk össze.

**hrv/scg** Alat za izvlačenje raširiti, uvesti u izbušenu rupu i zatvoriti.

**slv** Trn za izvlačenje razširite, vstavite ga v izvrtino, ter zaprite.

**ron** Desfaceti bratele sculei extractoare, introduceți în gaură, închideți.

**rus** Отбортовщик разжать, ввести в отверстие и сомкнуть.

**grc** Ανοίξτε το εργαλείο σχηματισμού λαίμου διακλάδωσης, περάστε το μέσα στην οπή και κλείστε το.

**tur** Fiting yeri açma tertibatını açınız, delinin yerin içine konumlandırınız ve kapatınız.

**lit** Vamzdžių prijungimo kaklelių formavimo prietaisą praskėskite, įstatykite į angą ir suspauskite.

**lav** Apmalošanas instrumentu ievietot urbumā un iestiprināt instrumentu turētājā.

**est** Sadulatõmmits tõmmata harali ja sisestada puuriauku ning sulgeda.

**deu** Werkzeughalter aufsetzen, mit geeignetem Schlüssel oder Knarre (Ratsche) Spindel gegen Uhrzeigersinn herausdrehen. Siehe auch Twist/Hurrigan 3.2.

**eng** Apply tool holder, extract anti-clockwise with suitable wrench or ratchet. See also Twist/Hurrigan 3.2.

**fra** Monter le porte-outil, dévisser la broche dans le sens contraire des aiguilles d'une montre avec une clé appropriée ou un cliquet. Voir aussi Twist/Hurrigan 3.2.

**ita** Mettere il corpo estrattore e con una chiave adatta o un cricco svitare il mandrino in senso antiorario. Vedi Twist/Hurrigan 3.2.

**spa** Colocar la llave de carrea encima con el correspondiente cabezal, girar tuerca en sentido contrario del reloj. Ver Twist/Hurrigan 3.2.

**nld** Gereedschaphouder plaatsen, met daarvoor geschikte sleutel of ratel spindel tegen de klok in naar buiten draaien. Zie ook Twist/Hurrigan 3.2.

**swe** Sätt på verktygshållaren, drag ut axeln genom att vrida åt vänster med hjälp av lämplig nyckel eller spärrhake Twist/Hurrigan 3.2.

**nor** Sett på verktøyholderen og skru ut spindelen mot urviserens retning ved hjelp av en egnet nøkkel eller skralle. Se også Twist/Hurrigan 3.2.

**dan** Værktøjsholderen sættes på. Spindelen drejes ud i retning mod uret med en egnet eller skralde. Se også Twist/Hurrigan 3.2.

**fin** Aseta työkalun pidin haaroitustyökäluun ympärille, pyöritä vastapäivään lenkiavaimella tai räikällä. Katso myös Twist/Hurrigan 3.2.

**por** Aplicar o porta-ferramentas, efectuar a extracção com rotação à esquerda com uma chave adequada ou roquete. Ver também Twist/Hurrigan 3.2.

**pol** Nasadzić korpus narzędzia wyciągającego i przy pomocy odpowiedniego klucza lub pokrętła grzechotkowego ruchem przeciwnym do wskazówek zegara wykręcić wrzeciono. Patrz również Twist/Hurrigan 3.2.

**ces** Nasadit držák nástroje, vhodným klíčem nebo ráčnou vytočit proti směru chodu hodinových ručiček vřeteno držáku nástroje. Viz. také Twist/Hurrigan 3.2.

**hun** Helyezzük fel a szerszámtartót, majd megfelelő kulccsal, ill. racsnis karral az orsót húzzuk ki az óramutató járásával megegyező irányban. Lásd Twist/Hurrigan 3.2.

**hrv/scg** Postaviti držač alata, s odgovarajućim ključem ili čegrtaljkom radno vreteno izvući okrećući ga u smjeru suprotno od kazaljke na satu. Vidi također Twist/Hurrigan 3.2.

**slv** Nastavite držalo, s ključem ali račno izvijte vreteno v nasprotni smeri urinih kazalcev. Glej tudi Twist/Hurrigan 3.2.

**ron** Aplicati corpul exterior si extrageți miezul anti-orar, folosind o cheie fixă sau cu clichet. Vezi ultima pagină Twist/Hurrigan 3.2.

**rus** Установить державку, при помощи подходящего ключа или трещётки вывернуть шпindel против часовой стрелки. Смотри также Twist/Hurrigan 3.2.

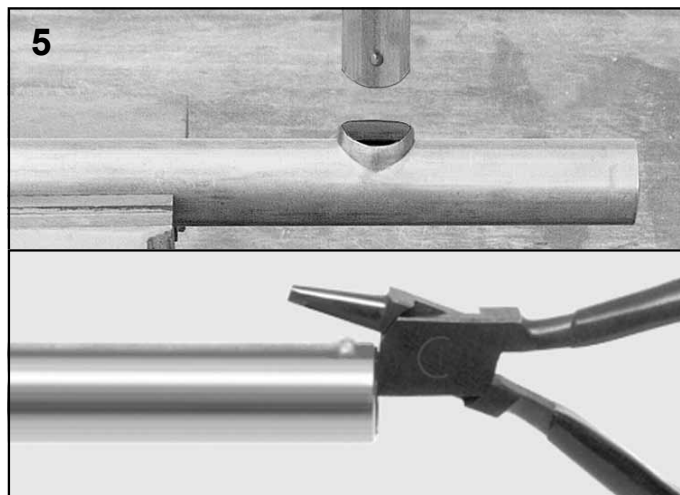
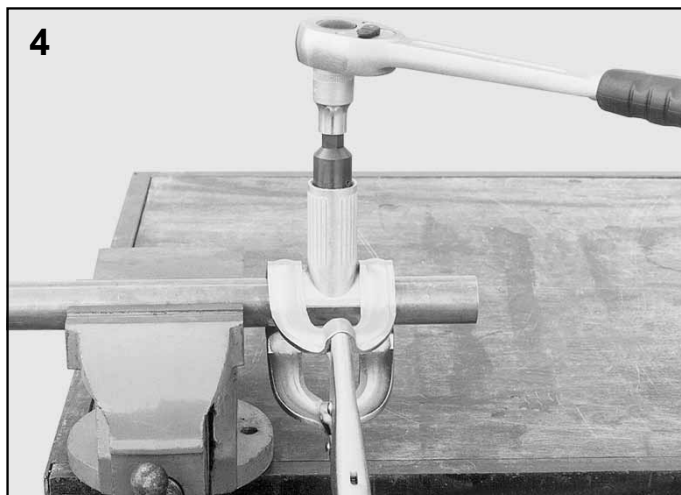
**grc** Τοποθετήστε το στήριγμα του εργαλείου, με κατάλληλο κλειδί ή μανέλα (καστάνια) Ξεβιδώστε την άτρακτο ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού. Βλέπε επίσης Twist/Hurrigan 3.2.

**tur** Takım tutucusunu üzerine takınız, uygun anahtar veya lokma takımı koluyla (tırtır) mili saat istikametinin aksine, dışarıya doğru çeviriniz. Aynı zamanda Twist/Hurrigan modellerinin ilgili talimatları bölüm 3.2.'ye bakınız.

**lit** Įstatykite prietaisą laikiklį, tinkamu raktu arba terkšle išsukite sukį prieš laikrodžio rodyklę. Taip pat žr. Twist/Hurrigan 3.2.

**lav** Instrumentu turētāju ar piemērotu instrumentu izskrūvēt pretēji pulksteņa rādītāju virzienam. Skatīt arī Twist/Hurrigan 3.2.

**est** Ühendada tööriistahoidjaga, sobiva võtmeaga või narrega keerata spindel päripäeva välja. Vt. ka Twist/Hurrigan 3.2.



- 4**
- deu** Liegt der Werkzeughalter am Rohr an, kann dieser mit einer Gripzange festgespannt werden. Spindel herausdrehen bis Aushalsung fertiggestellt ist.
- eng** When the tool holder contacts the pipe it can be clamped with a grip wrench. Advance spindle until extraction is finished.
- fra** Si le port-outil touche le tube, il peut être serré avec une pince-étau. Dévisser la broche jusqu'à ce que l'extrusion soit réalisée.
- ita** Quando il corpo estrattore è a contatto col tubo, fissarlo con la pinza a morsa. Svitare il mandrino fino al completamento del colletto.
- spa** La herramienta de sujeción debe fijar el accesorio abocardador al tubo. Girar tuerca hasta terminar abocardado.
- nld** Ligt de gereedschaphouder tegen de buis aan, dan kan deze met de griptang vastgeklemd worden. Spindel naar buiten draaien tot uithaling gemaakt is.
- swe** När verktygshållaren ligger an mot røret, kan denna spännas fast med griptång. Vrid ut spindeln, till dess uppkragningen är klar.
- nor** Når verktøyholderen ligger inntil røret, kan den spennes fast ved hjelp av en gripetang. Skru ut spindelen til utkragingen er ferdigstilt.
- dan** Ligger værktøjsholderen an mod røret, kan den spændes fast med skralde. Drej spindelen ud inntil udhalsningen er færdigfremstillet.
- fin** Kun työkalunpidin koskettaa putkea, kiintä tartuntapihdit. Jatka pyörittystä, kunnes haaroitus on valmis.
- por** Quando o porta-ferramentas contactar o tubo pode ser fixado com uma chave de pressão. Avançar o veio até a extração estar concluída.
- pol** Gdy korpus narzędzia wyciągającego dotknie rury można go docisnąć szczypcami. Wrzecziono wykręcać aż do wyciągnięcia otworu.
- ces** Dosedá-li držák nástroje na trubku, lze jej při držovacím kleštěm připevnit k trubce. Vřeteno vytáčet až do zhotovení vyhrdlení.
- hun** A csövön lévő szerszámtartót fogóval rögzíthetjük. Csavarjuk ki az orsót, amíg a nyak kihúzódik.
- hrv/scg** Nalegne li držač alata na cijev, može ga se kliještima čvrsto stisnuti. Vreteno okretanjem izvlačiti dok se ne dobije željeni T-odvojak.
- slv** Ko je držalo nastavljeno na cevi, se ga s kleščami dobro stisne. Vreteno izvijamo navzven, dokler ne dobimo zeleni T razvod.
- ron** Corpul exterior poate fi asigurat pe teavă cu un cleste cu blocare. Continuati rotirea miezului pînă ce extractia este completă.
- rus** Когда державка прилегает к трубе, её можно закрепить захватными клещами. Вывернуть шпindel до завершения отбортовки.
- grc** Όταν ακουμπά το στήριγμα του εργαλείου στο σωλήνα, μπορεί το στήριγμα να σφιχτεί με μιατσιμπίδα συγκράτησης. Ξεβιδώστε την άτρακτο, ώσπου να κατασκευαστεί ο λαιμός διακλάδωσης.
- tur** Takım tutucusu borunun üzerine dayandığında bir ayarlı pense vasıtasıyla sıkıştırılabilir. Şimdi ek fitting yeri oluşuncaya dek çalışma milini dışarıya doğru çeviriniz.
- lit** Esant pri laikymo spaustuvams, jū pagalba galima tvirtiau fiksuoti ir lengviau išsukti išvalcavimo prietaisą.
- lav** Caurules galam, ko paredzēts ievietot apmalotajā galā, ar knaiblēm jāizveido divi izciļņi kas nodrošina caurules pozīciju.
- est** Kui tööriistahoidja liibub vastu toru, fikseerida see tangidega keerates. Kui sadulatõmbamine on lõpetatud, keerata spindel välja.
- 5**
- deu** Nocken am einzusteckenden Rohr anbringen, um Rohr zu positionieren.
- eng** Produce flares on the branch for positioning the pipe.
- fra** Pour positionner le tube, monter l'ergot sur le tube à introduire.
- ita** Sul tubo da inserire effettuare delle camme per posizionare il tubo.
- spa** Acercar abocardado al tubo de enlace para posicionarlo.
- nld** Nokken aanbrengen op de in te steken buis, om buis te positioneren.
- swe** Gör markeringar på røret som skall föras in, för positionering av røret.
- nor** Lag knaster på røret som skal stikkes inn, slik at røret posisjoneres.
- dan** Røret, som indstikkes i udhalsningen, forsynes med "knaster" af hensyn til korrekt montering.
- fin** Tee rajoitinpihdeillä painauma haaraputkeen keskittäaksesi putken oikaan syvyyteen.
- por** Efectuar pontos-guia a fim de posicionar o tubo no orifício.
- pol** Na rurze wkładanej w otwór wykonać szczypcami krzywkowymi wybrzuszenia w celu jej właściwego osadzenia.
- ces** Na konec trubky, který má přijít do hrdla, vaškovými kleštěmi vytvořit dva protilehlé výstupky, aby trubky mohla být vpravena do správné polohy.
- hun** A bütökösfogóval pontozzuk ki a csövet a megfelelő elhelyezésre.
- hrv/scg** Načiniti grebenove na cijevi koju se želi umetnuti da bi ju se pozicioniralo.
- slv** S kleščami napravimo na cevi pozicionirne grebene.
- ron** Executati ghidajele pentru pozitionarea tevii.
- rus** Для позиционирования трубы изготовить упор на вводимой трубе.
- grc** Κατασκευάστε δυο μικρές προεξοχές στο σωλήνα που πρόκειται να τοποθετηθεί, για τη σωστή τοποθέτηση του σωλήνα.
- tur** Boruyu konumlandırmak için gerekli olan eksantrik parçasını takılacak olan boru parçasına takınız.
- lit** Su pažymėjimo žnyplėmis įspausti taškus ir paruošti montavimui.
- lav** Caurules galam, ko paredzēts ievietot apmalotajā galā, ar knaiblēm jāizveido divi izciļņi kas nodrošina caurules pozīciju.
- est** Torude positsioneerimiseks teha sisseasetatavale toru otsale nukkangidega kaks vastastikku asetsevat nukka.

