REMS

www.rems.de

REMS Curvo
REMS Curvo 50
REMS Akku-Curvo
REMS Sinus

deu	**Betriebsanleitung**	6
eng	**Instruction Manual**	10
fra	**Notice d'utilisation**	15
ita	**Istruzioni d'uso**	19
spa	**Instrucciones de servicio**	24
nld	**Handleiding**	29
swe	**Bruksanvisning**	33
nno	**Bruksanvisning**	38
dan	**Brugsanvisning**	42
fin	**Käyttöohje**	46
por	**Manual de instruções**	50
pol	**Instrukcja obsługi**	55
ces	**Návod k použití**	60
slk	**Návod na obsluhu**	64
hun	**Kezelési utasítás**	69
hrv	**Upute za rad**	73
slv	**Navodilo za uporabo**	78
ron	**Manual de utilizare**	82
rus	**Руководство по эксплуатации**	87
ell	**Οδηγίες χρήσης**	92
tur	**Kullanım kılavuzu**	97
bul	**Ръководство за експлоатация**	101
lit	**Naudojimo instrukcija**	106
lav	**Lietošanas instrukcija**	111
est	**Kasutusjuhend**	115

REMS Sinus 120

REMS GmbH & Co KG
Maschinen- und Werkzeugfabrik
Stuttgarter Straße 83
D-71332 Waiblingen
Telefon +49 7151 1707-0
Telefax +49 7151 1707-110
www.rems.de

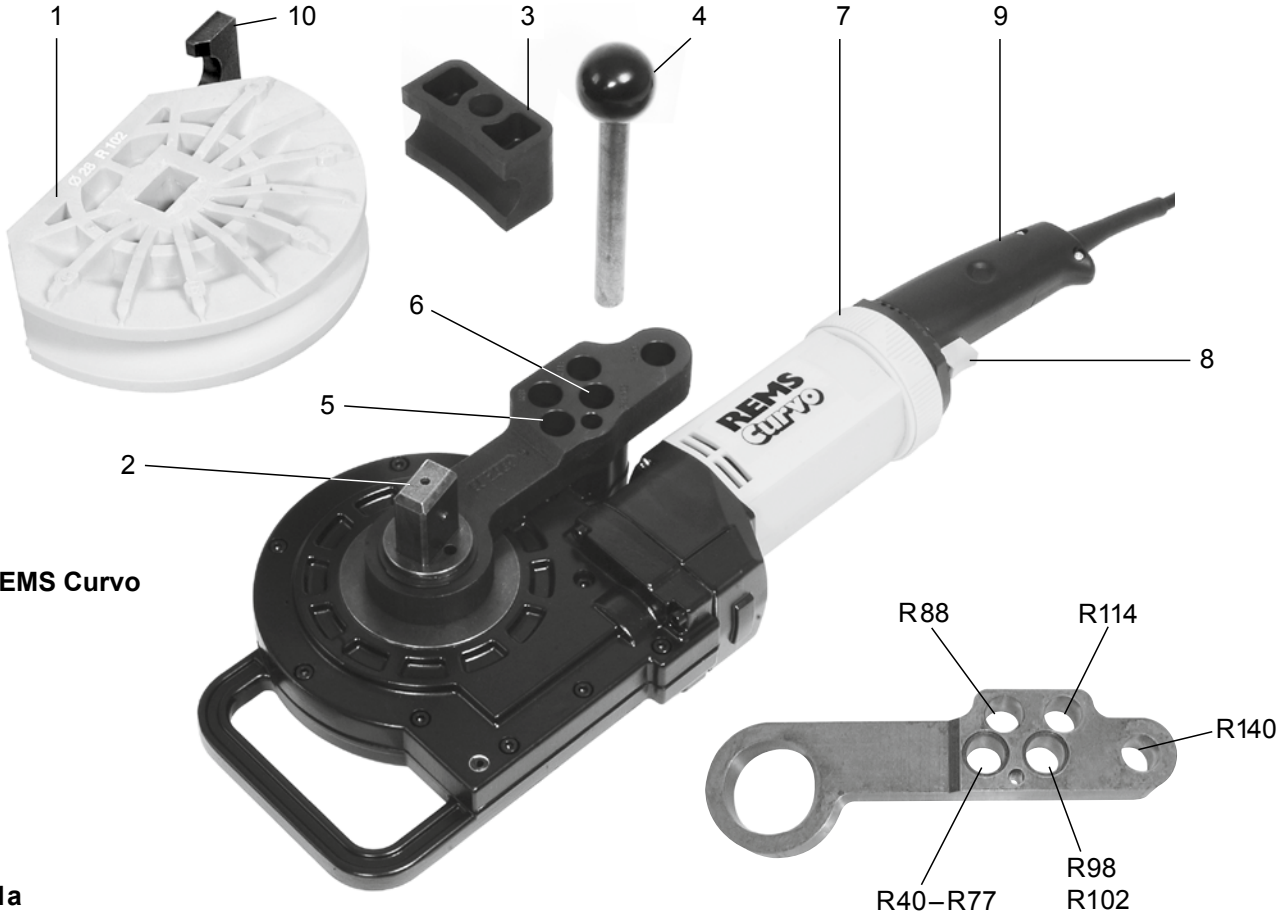

1
10
3
4
7
9
6
8
5
2
REMS Curvo
R88
R114
R140
R98
R102
R40–R77

Fig. 1a

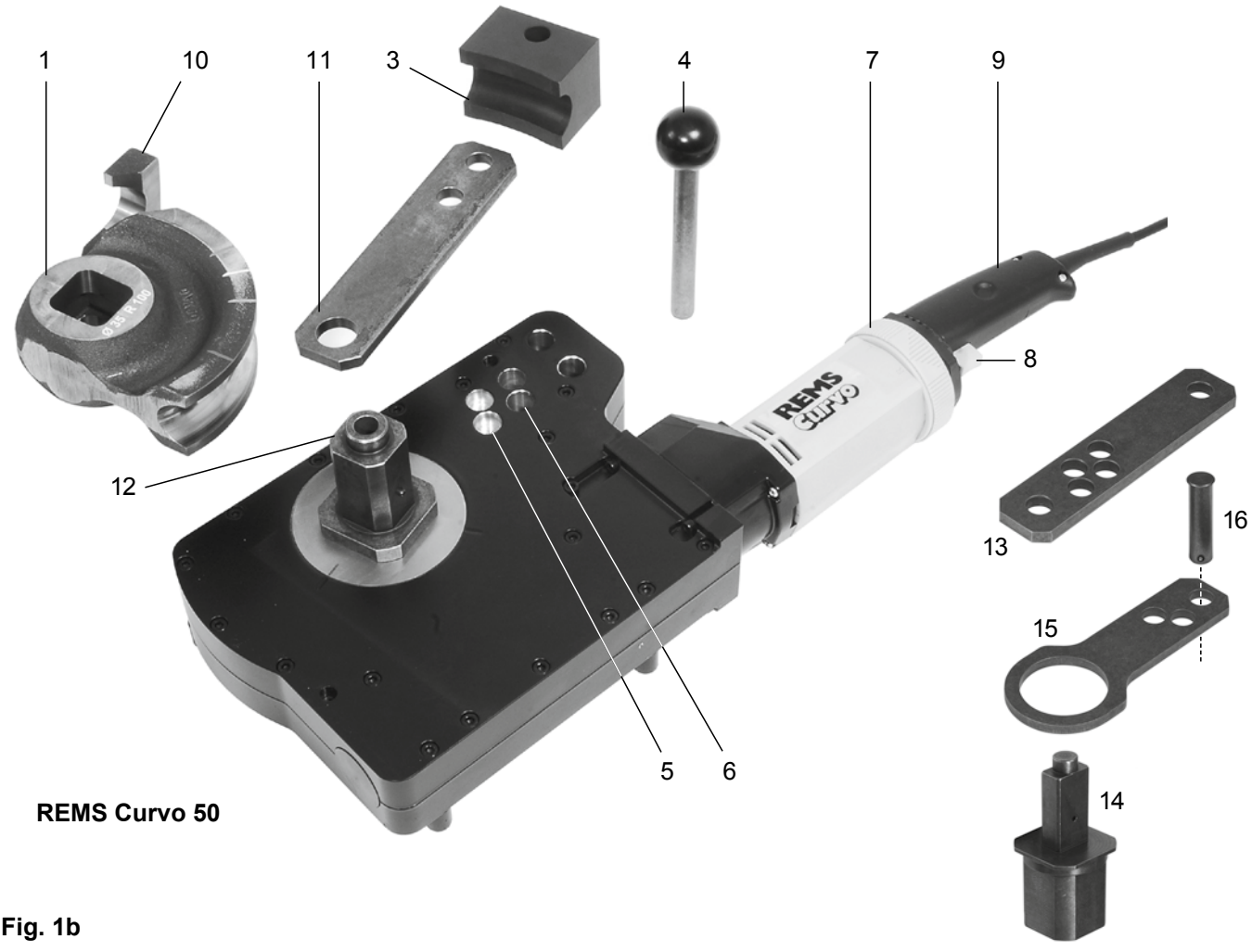

1
10
11
3
4
7
9
8
12
13
16
15
5
6
14
REMS Curvo 50

Fig. 1b

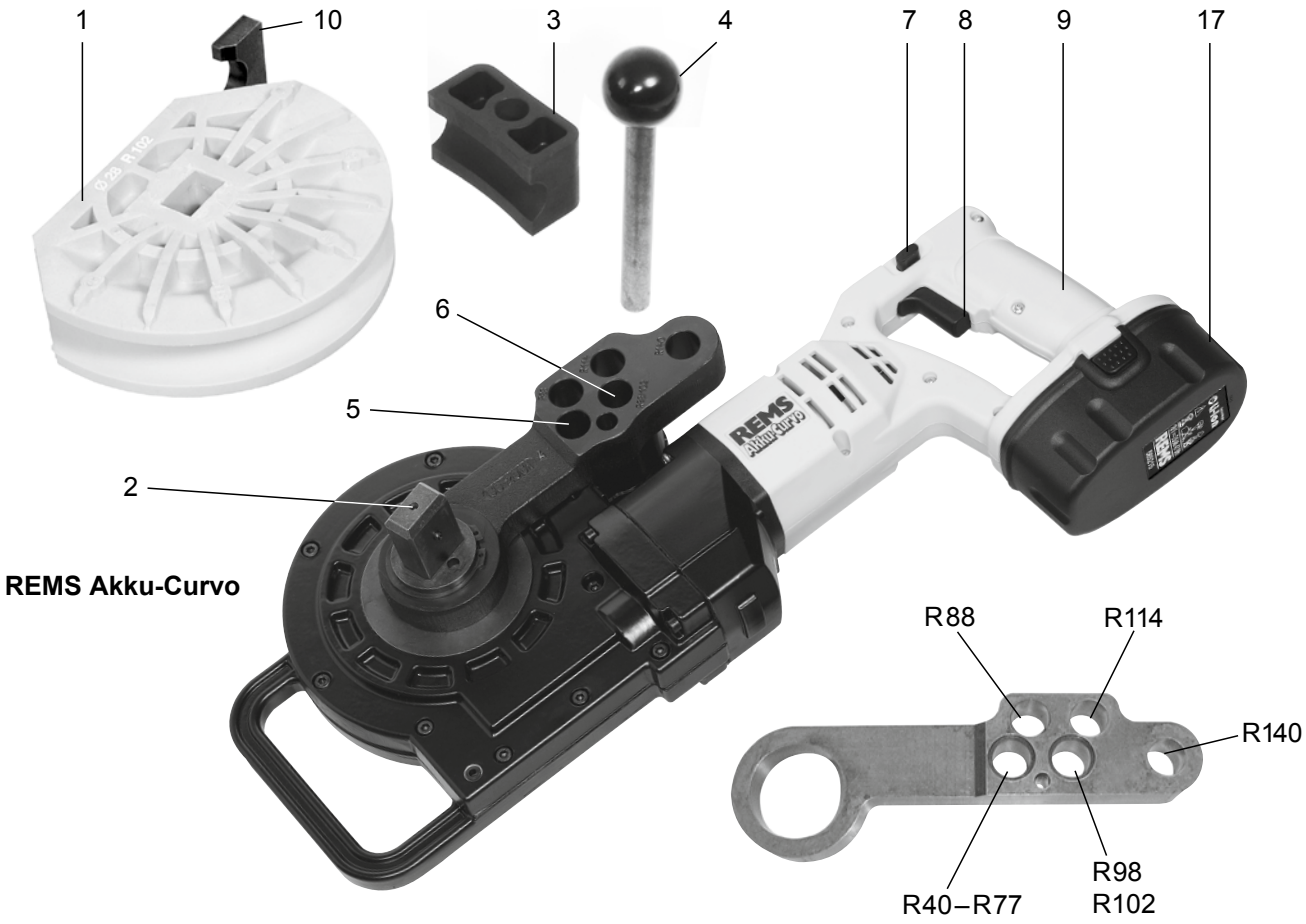
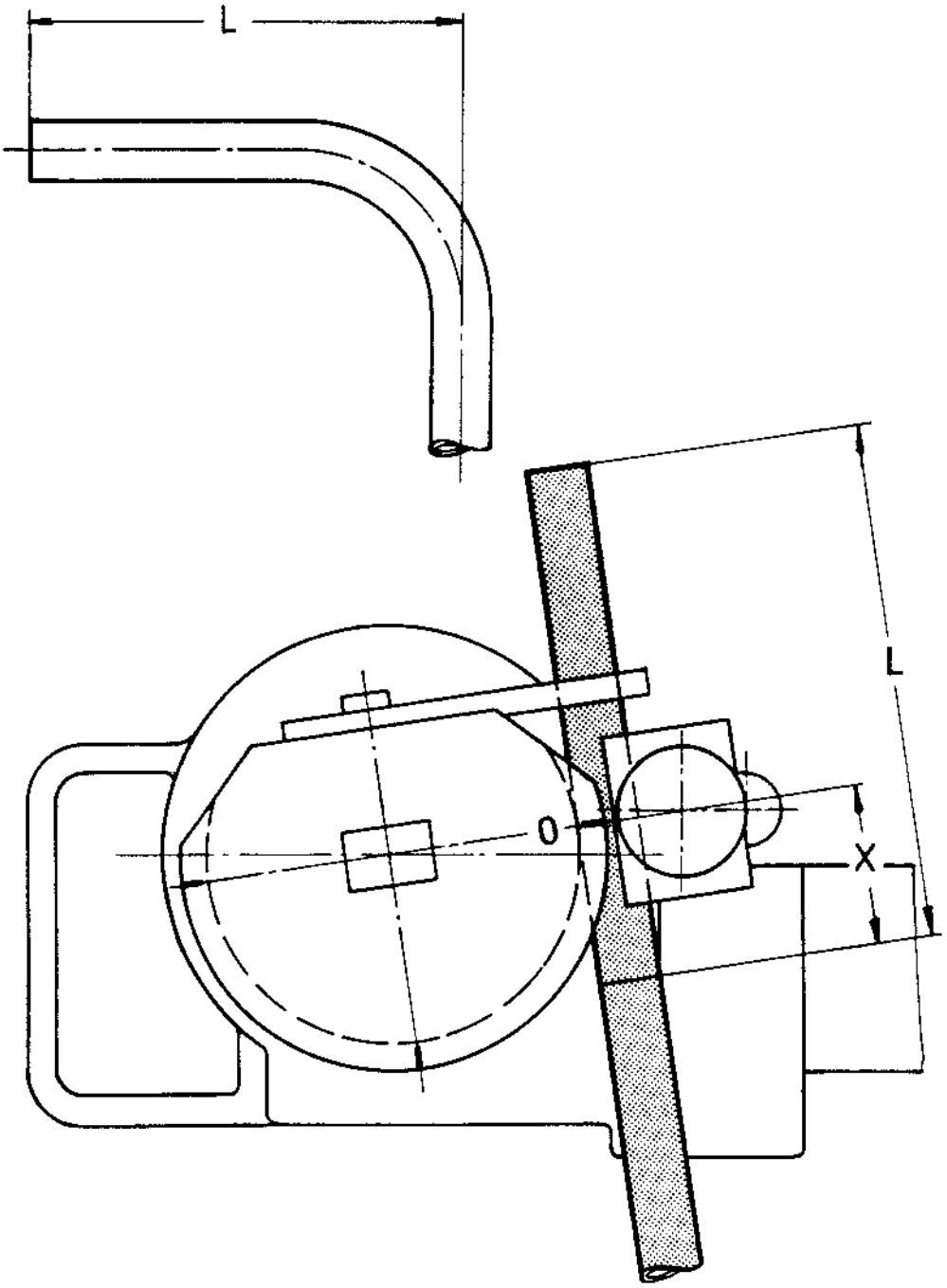

1
10
3
4
7
8
9
17
6
5
2
REMS Akku-Curvo
R88
R114
R140
R98
R102
R40–R77

Fig. 1c



Curvo / Akku-Curvo

Ø mm	R mm	X mm
10	R 40	45
12	**R 45**	**49**
14	**R 50**	**53**
15	**R 55**	**56**
16	**R 60**	**62**
17	R 56	60
18	**R 70**	**75**
20	R 75	80
22	**R 77**	**81**
22	R 88	91
24	R 75	85
25	R 98	103
26	R 98	108
28	**R 102**	**108**
28	R 114	120
30	R 98	105
32	R 98	110
32	R 114	121
35	R 140	150
40	R 140	148
3/8"	R 43	48
1/2"	R 52	60
5/8"	R 63	70
3/4"	R 75	82
7/8"	R 98	107
1"	R 101	112
1 1/8"	R 115	117
1 1/4"	R 133	145
1 3/8"	R 140	150

Curvo 50

35	R 100	105
42	R 140	155
1"	R 100	105
1 1/4"	R 140	150

Fig. 2

Fig. 3

Biegesegment und Gleitstück für Rohre Ø mm/Zoll	R mm	X mm 90°	X mm 45°	→ REMS Sinus								→ REMS Curvo								→ REMS Akku-Curvo								→ REMS Curvo 50								Art.-Nr.
				Cu	Cu-U	St 10217	St 10305-U	St 10305	St 10255	St 50086	V	Cu	Cu-U	St 10217	St 10305-U	St 10305	St 10255	St 50086	V	Cu	Cu-U	St 10217	St 10305-U	St 10305	St 10255	St 50086	V	Cu	Cu-U	St 10217	St 10305-U	St 10305	St 10255	St 50086	V	
10	40	45	20	●				●				●				●				●				●				▲				▲				581400
12	45	49	22	●		●		●				●		●		●				●		●		●				▲		▲		▲				581410
14, 10 U, ¼" (DN 6)	50	53	23	●	●			●			●	●	●			●	●		●	●	●			●	●		●	▲	▲			▲	▲		▲	581420
15, 12 U	55	56	25	●		●	●	●				●		●	●	●				●		●	●	●				▲		▲	▲	▲				581430
16, 12 U	60	62	28	●	●			●		●	●	●	●			●		●	●	●	●			●		●	●	▲	▲			▲		▲	▲	581440
17, 15 U	56	60	27				●				●				●				●				●				●				▲				▲	581110
18, 14 U, 15 U, ⅜" (DN 10)	70	75	33	●	●	●		●			●	●	●	●		●	●		●	●	●	●		●	●		●	▲	▲	▲		▲	▲		▲	581450
20, 16 U, 18 U	75	80	36	●	●		●			●	●	●	●		●			●	●	●	●		●			●	●	▲	▲		▲			▲	▲	581080
22, 18 U, ½" (DN 15)	77	81	36	●	●			●				●	●	●		●	●			●	●	●		●	●			▲	▲	▲		▲	▲			581460
22, 18 U, ½" (DN 15)	88	91	41									●	●	●		●				●	●	●		●				▲	▲	▲		▲				581470
24, 22 U	75	85	38									●			●					●			●					▲			▲					581130
25	98	103	46								●	●				●		●	●	●				●		●	●	▲				▲		▲	▲	581180
26	98	108	49								●					●			●					●			●					▲			▲	581270
28, ¾" (DN 20)	102[1)]	108	49									●					●			●								▲					▲			581070
28, ¾" (DN 20)	102	110	50											●		●	●					●		●						▲		▲	▲			581260
28, ¾" (DN 20)	114	120	54									●		●		●	●			●		●		●				▲		▲		▲	▲			581310
30, 28 U	98[1)]	105	47									●			●								●					▲			▲					581150
32	98	110	50								●								●								●								▲	581280
32	114	121	54									●						●	●								●	▲					▲	▲		581320
1" (DN 25)	100	105	47																													■				581520
35	100	105	47																									■		■		■				581500
35	140	150	68									●																▲		▲						581350
40	140	148	67																●																▲	581330
42	140	155	70																									■		■		■				581510
1¼" (DN 32)	140	150	68																														■			581530
50	135	143	64																																■	581540
⅜" (9,5 mm)	43	48	22	●								●								●								▲								581200
½" (12,7 mm)	52	60	27	●								●								●								▲								581210
⅝" (15,9 mm)	63	70	32	●								●								●								▲								581220
¾" (19,1 mm)	75	82	37	●								●								●								▲								581230
⅞" (22,2 mm)	98	107	48	●								●								●								▲								581240
1" (25,4 mm)	101	112	50									●								●								▲								581370
1⅛" (28,6 mm)	102	110	44									●								●								▲								581260
1⅛" (28,6 mm)	115	117	53									●								●								▲								581380
1¼" (31,8 mm)	114	123	55									●																▲								581320
1¼" (31,8 mm)	133	145	65									●																▲								581390
1⅜" (34,9 mm)	140	150	68									●																▲								581350
1⅝" (41,3 mm)	140	155	70																									■								581510

R mm Biegeradius mm der neutralen Achse des Bogens (DVGW GW 392)
X mm Korrekturmaß mm für einen 90°- bzw. 45°-Bogen
[1)] Gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 392 für Kupferrohre Ø 28 mm
Mindestbiegeradius 114 mm erforderlich. Wanddicke ≥ 0,9 mm.
▲ Vierkantmitnehmer 10 – 40, Abstützung 10 – 40 (Art.-Nr. 582120) erforderlich.
■ Vierkantmitnehmer 35 – 50, Abstützung 35 – 50 (Art.-Nr. 582110) erforderlich.
Cu: harte, halbharte, weiche Kupferrohre, auch dünnwandig, EN 1057
St 10217: nichtrostende Stahlrohre der Pressfitting-Systeme EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U: ummantelte C-Stahlrohre der Pressfitting-Systeme EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305: weiche Präzisionsstahlrohre EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), C-Stahlrohre EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255: Stahlrohre (Gewinderohre) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086: Elektroinstallationsrohre EN 50086
U: ummantelt
V: Verbundrohre der Pressfitting-Systeme

Originalbetriebsanleitung

Fig. 1 – 2

1 Biegesegment
2 Vierkantmitnehmer
3 Gleitstück
4 Steckbolzen
5 linke Aufnahmebohrung
6 rechte Aufnahmebohrung
7 Stellring / Schieber
8 Sicherheits-Tippschalter
9 Motorgriff
10 Mitnehmer
11 Abstützung 35 – 50
12 Vierkantmitnehmer 35 – 50
13 Abstützung 10 – 40
14 Vierkantmitnehmer 10 – 40
15 Abstützung unten
16 Arretierbolzen
17 Akku

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

⚠WARNUNG

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist. *Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.*

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

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

1) Arbeitsplatzsicherheit

a) Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet. *Unordnung und unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.*

b) Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden. *Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.*

c) Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern. *Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.*

2) Elektrische Sicherheit

a) Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. *Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen. Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.*

b) Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken. *Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.*

c) Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern. *Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.*

d) Zweckentfremden Sie die Anschlussleitung nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie die Anschlussleitung fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen. *Beschädigte oder verwickelte Anschlussleitungen erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.*

e) Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungsleitungen, die auch für den Außenbereich geeignet sind. *Die Anwendung einer für den Außenbereich geeigneten Verlängerungsleitung verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.*

f) Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter. *Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.*

3) Sicherheit von Personen

a) Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. *Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeugs 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 Elektrowerkzeugs, verringert das Risiko von Verletzungen.*

c) Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen. *Wenn Sie beim Tragen des elektrischen Gerätes den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.*

d) Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten. *Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.*

e) Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht. *Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.*

f) Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen. *Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.*

g) Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden. *Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.*

h) Wiegen Sie sich nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Elektrowerkzeuge hinweg, auch wenn Sie nach vielfachem Gebrauch mit dem Elektrowerkzeug vertraut sind. *Achtloses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.*

4) Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges

a) Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug. *Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.*

b) Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist. *Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.*

c) Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen. *Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeugs.*

d) Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben. *Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.*

e) Pflegen Sie das Elektrowerkzeug mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeugs beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren. *Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.*

f) Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber. *Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.*

g) Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit. *Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.*

h) Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett. *Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keinen sichere Bedienung und Kontrolle des Elektrowerkzeuges in unvorhergesehenen Situationen.*

5) Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeugs

a) Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden. *Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.*

b) Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Elektrowerkzeugen. *Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.*

c) Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten. *Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.*

d) Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch. *Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.*

e) Benutzen Sie keinen beschädigten oder veränderten Akku. *Beschädigte oder veränderte Akkus können sich unvorhersehbar verhalten und zu Feuer, Explosion oder Verletzungsgefahr führen.*

f) Setzen Sie einen Akku keinem Feuer oder zu hohen Temperaturen aus. *Feuer oder Temperaturen über 130 °C (265 °F) können eine Explosion hervorrufen.*

g) Befolgen Sie alle Anweisungen zum Laden und laden Sie den Akku oder das Akkuwerkzeug niemals außerhalb des in der Betriebsanleitung angegebenen Temperarturbereichs. *Falsches Laden oder Laden außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs kann den Akku zerstören und die Brandgefahr erhöhen.*

6) Service

a) Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original Ersatzteilen reparieren. *Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Geräts erhalten bleibt.*

b) Warten Sie niemals beschädigte Akkus. *Sämtliche Wartung von Akkus sollte nur durch den Hersteller oder bevollmächtigte Kundendienststellen erfolgen.*

Sicherheitshinweise für elektrische Rohrbieger

⚠WARNUNG

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist. *Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.*

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

- **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn dieses beschädigt ist.** *Es besteht Unfallgefahr.*
- **Greifen Sie während dem Biegen nicht zwischen Rohr und Biegesegment.** *Es besteht Verletzungsgefahr.*

- **Schützen Sie arbeitsbegleitende Personen während dem Biegen vor dem sich bewegenden Rohr.** *Verletzungsgefahr.*
- **Seien Sie vorsichtig beim Biegen mit REMS Rohrbieger. Diese entwickeln eine hohe Biegekraft.** *Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung besteht Verletzungsgefahr.*
- **Überlassen Sie das Elektrowerkzeug nur unterwiesenen Personen.** *Jugendliche dürfen das Elektrowerkzeug nur betreiben, wenn sie über 16 Jahre alt sind, dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist und sie unter Aufsicht eines Fachkundigen gestellt sind.*
- **Kinder und Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das elektrische Gerät sicher zu bedienen, dürfen dieses elektrische Gerät nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen.** *Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlbedienung und Verletzungen.*
- **Kontrollieren Sie die Anschlussleitung des Elektrowerkzeuges und Verlängerungsleitungen regelmäßig auf Beschädigungen.** *Lassen Sie diese bei Beschädigung von qualifiziertem Fachpersonal oder von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt erneuern.*
- **Verwenden Sie nur zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungsleitungen mit ausreichendem Leitungsquerschnitt.** *Verwenden Sie Verlängerungsleitungen bis zu einer Länge von 10 m mit Leitungsquerschnitt 1,5 mm², von 10–30 m mit Leitungsquerschnitt von 2,5 mm².*
- **REMS Biegespray in Spraydosen ist umweltfreundliches, jedoch feuergefährliches Treibgas (Butan) zugesetzt. Spraydosen stehen unter Druck, öffnen Sie diese nicht gewaltsam. Schützen Sie diese vor Sonnenbestrahlung und Erwärmung über 50°C.** *Die Spraydosen können bersten, Verletzungsgefahr.*

Sicherheitshinweise für Akkus

⚠ WARNUNG

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist. *Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.*

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

- **Verwenden Sie den Akku nur in REMS Elektrowerkzeugen.** *Nur so wird der Akku vor gefährlicher Überlastung geschützt.*
- **Verwenden Sie nur original REMS Akkus mit der auf dem Leistungsschild angegebenen Spannung.** *Der Gebrauch anderer Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr durch explodierende Akkus führen.*
- **Verwenden Sie Akku und Schnellladegerät nur im angegeben Arbeitstemperaturbereich.**
- **Laden Sie REMS Akkus nur im REMS Schnellladegerät.** *Bei einem nicht geeigneten Ladegerät besteht Brandgefahr.*
- **Laden Sie den Akku vor dem ersten Einsatz im Schnellladegerät vollständig auf, um die volle Leistung des Akkus zu erhalten.** *Akkus werden teilgeladen geliefert.*
- **Führen Sie den REMS Akku geradlinig und nicht mit Gewalt in den Akkuschacht ein.** *Es besteht die Gefahr, dass die Akku-Kontakte verbogen werden und der Akku beschädigt wird.*
- **Schützen Sie Akkus vor Hitze, Sonneneinstrahlung, Feuer, Feuchtigkeit und Nässe.** *Es besteht Explosions- und Brandgefahr.*
- **Verwenden Sie Akkus nicht in explosionsgefährdeten Bereichen und nicht in der Umgebung von z.B. brennbaren Gasen, Lösungsmitteln, Staub, Dämpfen, Nässe.** *Es besteht Explosions- und Brandgefahr.*
- **Öffnen Sie den Akkus nicht und nehmen Sie keine baulichen Veränderungen am Akku vor.** *Es besteht Explosions- und Brandgefahr durch Kurzschluss.*
- **Verwenden Sie keine Akkus mit schadhaftem Gehäuse oder beschädigten Kontakten.** *Bei Beschädigung und unsachgemäßem Gebrauch des Akkus können Dämpfe austreten. Die Dämpfe können die Atemwege reizen. Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf.*
- **Bei Fehlanwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Flüssigkeit nicht berühren.** *Austretende Flüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen. Bei Kontakt sofort mit Wasser abspülen. Gelangt die Flüssigkeit in die Augen, suchen Sie zusätzlich einen Arzt auf.*
- **Beachten Sie die auf Akku und Schnellladegerät aufgedruckten Sicherheitshinweise.**
- **Halten Sie den nicht benutzte Akkus fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** *Es besteht Explosions- und Brandgefahr durch Kurzschluss.*
- **Entnehmen Sie den Akku vor längerer Aufbewahrung/Lagerung des Elektrowerkzeuges.** *Schützen Sie die Akku-Kontakte vor Kurzschluss z.B. mit einer Kappe.*
- **Entsorgen Sie schadhafte Akkus nicht im normalen Hausmüll.** *Übergeben Sie schadhafte Akkus einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt oder einem anerkannten Entsorgungsunternehmen. Nationale Vorschriften beachten.*
- **Bewahren Sie Akkus außerhalb der Reichweite von Kindern auf.** *Akkus können bei Verschlucken lebensgefährlich sein, umgehend medizinische Hilfe in Anspruch nehmen.*
- **Vermeiden Sie den Kontakt zu ausgelaufenen Akkus.** *Austretende Flüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen. Bei Kontakt sofort mit Wasser abspülen. Gelangt die Flüssigkeit in die Augen, suchen Sie zusätzlich einen Arzt auf.*
- **Entnehmen Sie die Akkus aus dem Elektrowerkzeug wenn diese aufgebraucht sind.** *Das Risiko durch Austreten von Flüssigkeit aus den Akkus wird dadurch vermindert.*
- **Laden Sie Batterien niemals auf, nehmen Sie diese niemals auseinander, werfen Sie diese niemals ins Feuer und erzeugen Sie niemals einen Kurzschluss.** *Die Batterien können einen Brand auslösen und bersten. Es besteht Verletzungsgefahr.*

Symbolerklärung

⚠ WARNUNG	Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die bei Nichtbeachtung den Tod oder schwere Verletzungen (irreversibel) zur Folge haben könnte.
⚠ VORSICHT	Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die bei Nichtbeachtung mäßige Verletzungen (reversibel) zur Folge haben könnte.
HINWEIS	Sachschaden, kein Sicherheitshinweis! Keine Verletzungsgefahr.
	Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen
	Gehörschutz benutzen
	Elektrowerkzeug entspricht der Schutzklasse II
	Umweltfreundliche Entsorgung
CE	CE-Konformitätskennzeichnung

1. Technische Daten

Bestimmungsgemäße Verwendung

⚠ WARNUNG

REMS Curvo und REMS Akku-Curvo sind bestimmt zum kalten Ziehbiegen von Rohren bis 180°.
REMS Curvo 50 ist bestimmt zum kalten Ziehbiegen von Rohren bis 90°.
Alle anderen Verwendungen sind nicht bestimmungsgemäß und daher nicht zulässig.

1.1. Lieferumfang

REMS Curvo:	Elektrischer Rohrbieger, Steckbolzen, Biegesegmente und Gleitstücke gemäß bestelltem Set, Betriebsanleitung, Stahlblechkasten.
REMS Curvo 50:	Elektrischer Rohrbieger, Vierkantmitnehmer 35–50, Abstützung 35–50, Steckbolzen, Betriebsanleitung, Transportkiste.
REMS Akku-Curvo:	Akku-Rohrbieger, Akku Li-Ion, Schnellladegerät Li-Ion/Ni-Cd, Steckbolzen, Biegesegmente und Gleitstücke gemäß bestelltem Set, Betriebsanleitung, Stahlblechkasten.

1.2. Artikelnummern

REMS Curvo Antriebsmaschine	580000
REMS Curvo 50 Antriebsmaschine	580100
REMS Akku-Curvo Li-Ion Antriebsmaschine	580002
Vierkantmitnehmer 35–50, Abstützung 35–50	582110
Vierkantmitnehmer 10–40, Abstützung 10–40	582120
Steckbolzen	582036
Schnellladegerät Li-Ion/Ni-Cd	571560
Akku Li-Ion 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS Biegespray, 400 ml	140120
Maschinenhalterung 3B	586100
Maschinenhalterung WB	586150
Stahlblechkasten (REMS Curvo)	586000
Stahlblechkasten (REMS Akku-Curvo)	586015
Transportkiste (REMS Curvo 50)	590160
Stahlblechkasten (Biegesegment u. Gleitstück von REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Biegesegmente und Gleitstücke	siehe Fig. 3

1.3. Arbeitsbereich

Beim fachgerechten Kaltbiegen dürfen keine Anrisse oder Falten auftreten. Rohrqualitäten und -abmessungen, die dies nicht gewährleisten, sind zum Biegen mit REMS Curvo, REMS Curvo 50 und REMS Akku-Curvo nicht geeignet.

Harte Kupferrohre sind nach DIN EN 1057 bis Ø 18 mm kalt biegbar, und es sind Mindestbiegeradien einzuhalten. Biegesegmente und Gleitstücke für größere Biegeradien sind lieferbar.

REMS Curvo

- Harte, halbharte, weiche Kupferrohre, auch dünnwandig, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Weiche ummantelte Kupferrohre, auch dünnwandig, Ø 10–18 mm.
- Nichtrostende Stahlrohre der Pressfitting-Systeme Ø 12–28 mm.
- Ummantelte C-Stahlrohre der Pressfitting-Systeme Ø 12–28 mm.
- Weiche Präzisionsstahlrohre Ø 10–28 mm.
- Stahlrohre DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Elektroinstallationsrohre DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Verbundrohre Ø 14–40 mm.

Größter Biegewinkel	180°

REMS Curvo 50
- Stahlrohre DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Harte, halbharte und weiche Kupferrohre Ø 10–42 mm.
- Dünnwandige Kupferrohre Ø 10–35 mm.
- Nichtrostende Stahlrohre der Pressfitting-Systeme Ø 12–42 mm.
- (Ummantelte) C-Stahlrohre der Pressfitting-Systeme Ø 12–35 (28) mm.
- Verbundrohre Ø 14–50 mm.
- Weiche Präzisionsstahlrohre Ø 10–28 mm.
- Elektroinstallationsrohre DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Größter Biegewinkel 90°

REMS Akku-Curvo
- Harte, halbharte, weiche Kupferrohre, auch dünnwandig, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Weiche ummantelte Kupferrohre, auch dünnwandig Ø 10–18 mm.
- Nichtrostende Stahlrohre der Pressfitting-Systeme Ø 12–28 mm.
- Ummantelte C-Stahlrohre der Pressfitting-Systeme Ø 12–28 mm.
- Weiche Präzisionsstahlrohre Ø 10–28 mm.
- Stahlrohre DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Elektroinstallationsrohre DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Verbundrohre Ø 14–32 mm

Größter Biegewinkel 180°

1.4.	**Drehzahl**	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
	Drehzahl stufenlos einstellbar	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}
1.5.	**Elektrische Daten**			
	REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A oder 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, Aussetzbetrieb S3 15% 2/14 min, schutzisoliert, funkentstört. Schutzklasse II. Schutzart IP 20.		
	REMS Akku-Curvo	18 V =		
	Schnellladegerät	Input	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Schutzklasse II.	
		Output	10,8–18 V =	
		Input	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Schutzklasse II.	
		Output	10,8–18 V =	
1.6.	**Abmessungen (mm)**	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
	L×B×H:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")
1.7.	**Gewichte**			
	Antriebsgerät	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (mit Akku) (19,0 lb)
	Biegesegmente	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
	Gleitstücke	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
	Steckbolzen	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
	REMS Akku Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)
1.8.	**Lärminformation**			
	Arbeitsplatzbezogener Emissionswert	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
	Schalldruckpegel	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
	Schallleistungspegel	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
	Unsicherheit	K = 3 dB		
1.9.	**Vibrationen**			
	Gewichteter Effektivwert der Beschleunigung	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

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.

⚠ VORSICHT

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

2.1. Elektrischer Anschluss

⚠ WARNUNG

Netzspannung beachten! Vor Anschluss des elektrischen Rohrbiegers bzw. des Schnellladegerätes prüfen, ob die auf dem Leistungsschild angegebene Spannung der Netzspannung entspricht. Auf Baustellen, in feuchter Umgebung, in Innen- und Außenbereichen oder bei vergleichbaren Aufstellarten, den elektrischen Rohrbieger nur über einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) am Netz betreiben, der die Energiezufuhr unterbricht, sobald der Ableitstrom zur Erde 30 mA für 200 ms überschreitet.

Akkus

HINWEIS

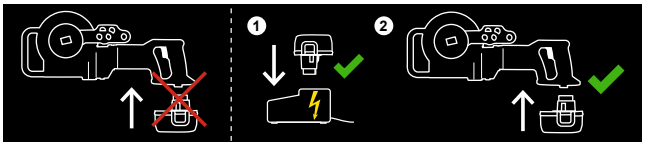
Akku (17) immer senkrecht in die Antriebsmaschine bzw. in das Schnellladegerät einführen. Schräges Einführen beschädigt die Kontakte und kann zu einem Kurzschluss führen, wodurch der Akku beschädigt wird.

Tiefentladung durch Unterspannung
Eine Mindestspannung darf bei Akkus Li-Ion nicht unterschritten werden, da sonst der Akku durch „Tiefentladung" beschädigt werden kann. Die Zellen der REMS Akkus Li-Ion sind bei Auslieferung auf ca. 40 % vorgeladen. Deshalb müssen die Akkus Li-Ion vor Gebrauch geladen und regelmäßig nachgeladen werden. Wird diese Vorschrift der Zellen-Hersteller missachtet, kann der Akku Li-Ion durch Tiefentladung beschädigt werden.

Tiefentladung durch Lagerung
Wird ein relativ niedrig geladener Akku Li-Ion gelagert, kann er bei längerer Lagerung durch Selbstentladung tiefentladen und damit beschädigt werden. Akkus Li-Ion müssen deshalb vor Lagerung geladen und spätestens alle sechs Monate nachgeladen und vor erneuter Belastung unbedingt nochmals aufgeladen werden.

HINWEIS

Vor Gebrauch Akku laden. Akkus Li-Ion regelmäßig nachladen um Tiefentladung zu vermeiden. Bei Tiefentladung wird der Akku beschädigt.



Zum Laden nur REMS Schnellladegerät verwenden. Neue und längere Zeit nicht benutzte Akkus Li-Ion erreichen erst nach mehreren Ladungen die volle Kapazität. Nicht wiederaufladbare Batterien dürfen nicht geladen werden.

Schnellladegerät Li-Ion/Ni-Cd (Art.-Nr. 571560)
Ist der Netzstecker eingesteckt, zeigt die linke Kontrollleuchte grünes Dauerlicht. Ist ein Akku in das Schnellladegerät eingesteckt, zeigt eine grün blinkende Kontrollleuchte, dass der Akku geladen wird. Zeigt diese Kontrollleuchte grünes Dauerlicht, ist der Akku geladen. Blinkt eine Kontrollleuchte rot, ist der Akku defekt. Zeigt eine Kontrollleuchte rotes Dauerlicht, liegt die Temperatur des Schnellladegerätes und / oder des Akkus außerhalb des zulässigen Arbeitsbereiches von 0°C bis +45°C.

HINWEIS

Die Schnellladegeräte sind nicht zur Verwendung im Freien geeignet.

2.2. Wahl der Biegewerkzeuge

REMS Curvo (Fig. 1a), REMS Akku-Curvo (Fig. 1c)
Der Rohrgröße entsprechendes Biegesegment (1) auf Vierkantmitnehmer (2) aufstecken. Die Aufnahme ist derart gestaltet, dass das Biegesegment nur in einer Richtung ganz aufgesteckt werden kann. Der Rohrgröße entsprechendes Gleitstück (3) und den Steckbolzen (4) bereitlegen.

REMS Curvo 50 (Fig. 1b), Ø 35 – 50
Der Rohrgröße entsprechendes Biegesegment (1) auf Vierkantmitnehmer 35–50 (12) aufstecken. Die Aufnahme ist derart gestaltet, dass das Biegesegment nur in einer Richtung ganz aufgesteckt werden kann. Der Rohrgröße entsprechendes Gleitstück (3), die Abstützung 35–50 (11) und den Steckbolzen (4) bereitlegen.

REMS Curvo 50 (Fig. 1b), Ø 10 – 40
Vierkantmitnehmer 35–50 (12) abnehmen und Vierkantmitnehmer 10–40 (14) in die Antriebsmaschine einsetzen. Der Rohrgröße entsprechendes Biegesegment (Fig. 1a (1)) auf Vierkantmitnehmer 10–40 (14) aufstecken. Die Aufnahme ist derart gestaltet, dass das Biegesegment nur in einer Richtung ganz aufgesteckt werden kann. Der Rohrgröße entsprechendes Gleitstück (3), die Abstützung 10–40 (13) und den Steckbolzen (4) bereitlegen.

HINWEIS

Bei REMS Curvo 50 muss bei allen Größen die Abstützung 35–50 (11) bzw. Abstützung 10–40 (13) oberhalb des Gleit- und Biegeformstückes angebracht werden. Bis einschließlich der Größen 24 R75 (¾" R75) muss zusätzlich die Abstützung unten (15) angebracht werden. Diese wird einerseits am 4-Kant-Bund des Vierkantmitnehmers 10–40 (14) eingehängt, andererseits mit dem Arretierbolzen (16) in der äußersten Aufnahmebohrung der Abstützung unten (15) im Gehäuse abgesteckt (siehe 3.1.).

Beim Biegen ohne diese Abstützung unten wird die Antriebsmaschine beschädigt!

3. Betrieb

Gehörschutz benutzen

3.1. Arbeitsablauf

Stellring/Schieber (7) auf »L« (Rücklauf) drehen/schieben. Sicherheits-Tippschalter (8) unter gleichzeitigem Umfassen des Motorgriffes (9) drücken. Das Biegesegment dreht sich im Uhrzeigersinn in seine Ausgangsstellung gegen Festanschlag. Sicherheits-Tippschalter möglichst **vor** Erreichen des Festan-

schlages loslassen, damit dieser im Auslauf angefahren wird, d. h. die eingebaute Rutschkupplung nicht unnötig belastet wird. Stellring/Schieber (7) auf »R« (Vorlauf) drehen/schieben. Rohr in das Biegesegment einlegen, so dass das Rohrende mindestens 10 mm über den Mitnehmer (10) hinausragt. Bei den Rohrgrößen 22 – 50 mm ist das Rohr in den Radius des Biegesegmentes einzudrücken. Das dazugehörende Gleitstück (3) anlegen und Steckbolzen (4) in die entsprechende Bohrung am Gerät einstecken.

HINWEIS

Bei REMS Curvo 50 muss bei allen Größen die Abstützung 35 – 50 (11) bzw. Abstützung 10 – 40 (13) oberhalb des Gleit- und Biegeformstückes angebracht werden. Bis einschließlich der Größen 24 R75 (¾" R75) muss zusätzlich die Abstützung unten (15) angebracht werden. Diese wird einerseits am 4-Kant-Bund des Vierkantmitnehmers 10 – 40 (14) eingehängt, andererseits mit dem Arretierbolzen (16) in der äußersten Aufnahmebohrung der Abstützung unten (15) im Gehäuse abgesteckt.

Beim Biegen ohne diese Abstützung unten wird die Antriebsmaschine beschädigt!

Dabei ist darauf zu achten, dass der Steckbolzen (4) für die Größen bis 22 mm in die linke Aufnahmebohrung (5) und ab der Größe 28 mm in die rechte Aufnahmebohrung (6) eingesteckt wird.

Sicherheits-Tippschalter (8) betätigen, das Rohr wird gebogen. Gegen Ende des gewünschten Bogens Schalter nur noch leicht drücken. Somit kann der Endpunkt langsam und damit präzis angefahren werden. Auf jedem Biegesegment ist eine Skala angebracht, die zusammen mit der Markierung auf dem Gleitstück die maßgenaue Herstellung von Bögen bis 180°/ Curvo 50 bis 90° erlaubt. Dabei ist zu beachten, dass die verschiedenen Materialien unterschiedlich zurückfedern. Wird ein 180°/ Curvo 50: 90° Bogen gefertigt und ist die Endstellung erreicht, wirkt wiederum die Rutschkupplung. Sicherheits-Tippschalter **sofort** loslassen. Stellring/Schieber (7) auf »L« (Rücklauf) drehen/schieben. Biegesegment durch leichtes Drücken des Sicherheits-Tippschalters (8) einige Grad zurücklaufen lassen bis das Rohr entspannt ist. Steckbolzen (4) ziehen und das gebogene Rohr entnehmen. Beim Biegen vor Ort kann zur leichteren Entnahme des gebogenen Rohres auch das Biegesegment abgezogen werden. Biegesegment immer erst **nach** Entnahme des Rohres in Ausgangsstellung zurücklaufen lassen, da sonst der hergestellte Bogen beschädigt werden kann. Beim Biegen von nichtrostenden Stahlrohren der Pressfitting-Systeme muss beachtet werden, dass die Markierung am Rohr durch den Mitnehmer (10) nicht im Dichtbereich der Pressverbindung liegt.

3.2. Biegen nach Maß

Soll ein Bogen an einer bestimmten Stelle am Rohr liegen, so muss entsprechend der Rohrgröße eine Längenkorrektur vorgenommen werden. Für einen 90°-Bogen ist das in Fig. 2 angegebene Korrekturmaß X zu berücksichtigen. Hierbei ist das Sollmaß L um den Betrag X zu kürzen. Soll z. B. bei der Rohrgröße 22 mit Biegeradius 77 das Maß L = 400 mm betragen, so ist der Maßstrich am Rohr bei 319 mm anzubringen. Dieser Strich ist dann – wie in Fig. 2 gezeigt – an der 0-Marke am Biegesegment anzulegen.

3.3. Gerätehalterung REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Als Zubehör ist höhenverstellbare Maschinenhalterung 3B (Art.-Nr. 586100) bzw. zur Befestigung an der Werkbank höhenverstellbare Maschinenhalterung WB (Art.-Nr. 586150) lieferbar.

3.4. Biegeschmierstoff

REMS Biegespray (Art.-Nr. 140120) gewährleistet kontinuierlichen Schmierfilm für reduzierten Kraftaufwand und gleichmäßiges Biegen. Hochdruckfest, säurefrei. Ohne FCKW, deshalb Ozon-unschädlich.

3.5. Tiefentladeschutz

REMS Akku-Curvo ist mit einem Tiefentladeschutz für den Akku ausgestattet. Dieser schaltet das Elektrowerkzeug ab, sobald der Akku neu geladen werden muss. In diesem Fall Akku entnehmen und mit REMS Schnellladegerät aufladen.

4. Instandhaltung

4.1. Wartung

⚠ WARNUNG

Vor Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen bzw. Akku entfernen!

Elektrowerkzeug regelmäßig reinigen, insbesondere wenn es längere Zeit nicht benutzt wird. Biegekonturen von Biegesegment (1) und Gleitstück (3) sauber halten. Kunststoffteile (z. B. Gehäuse) nur mit Maschinenreiniger REMS CleanM (Art.-Nr. 140119) oder milder Seife und feuchtem Tuch reinigen. Keine Haushaltreiniger verwenden. Diese enthalten vielfach Chemikalien, die Kunststoffteile beschädigen könnten. Keinesfalls Benzin, Terpentinöl, Verdünnung oder ähnliche Produkte zur Reinigung verwenden. Darauf achten, dass Flüssigkeiten niemals auf bzw. in das Innere des Elektrowerkzeuges gelangen können. Das Elektrowerkzeug niemals in Flüssigkeit tauchen.

4.2. Inspektion/Instandhaltung

⚠ WARNUNG

Vor Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen bzw. Akku entfernen! Diese Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Das Getriebe läuft in einer Dauerfettfüllung und muss deshalb nicht geschmiert werden. Die REMS Rohrbieger mit Universalmotor haben Kohlebürsten. Diese verschleißen und müssen deshalb von Zeit zu Zeit durch qualifiziertes Fachpersonal oder durch eine autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt geprüft bzw. gewechselt werden.

5. Störungen

5.1. Störung: Biegesegment bleibt während des Biegens stehen, obwohl Motor läuft.

Ursache:
- Rohr mit zu großer Wandstärke gebogen.
- Rutschkupplung abgenutzt.
- Kohlebürsten abgenutzt (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akku leer oder defekt (REMS Akku-Curvo).

Abhilfe:
- Nur zugelassene Rohre verwenden.
- Rutschkupplung durch qualifiziertes Fachpersonal oder durch eine autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt wechseln lassen.
- Kohlebürsten durch qualifiziertes Fachpersonal oder durch eine autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt wechseln lassen.
- Akku mit Schnellladegerät Li-Ion/Ni-Cd aufladen oder Akku wechseln.

5.2. Störung: Rohrbogen wird unrund.

Ursache:
- Falsches Biegesegment/Gleitstück.
- Abgenutztes Gleitstück.
- Beschädigtes Rohr.

Abhilfe:
- Biegesegment/Gleitstück entsprechend dem Rohr verwenden.
- Gleitstück wechseln.
- Nur unbeschädigtes Rohr verwenden.

5.3. Störung: Rohr rutscht während des Biegens aus Mitnehmer (10) heraus.

Ursache:
- Mitnehmer verbogen oder abgenutzt.
- Rohr ragt zu wenig über Mitnehmer hinaus.

Abhilfe:
- Biegesegment (1) wechseln.
- Rohr in das Biegesegment einlegen, so dass das Rohrende mindestens 10 mm über den Mitnehmer hinausragt.

5.4. Störung: Gerät läuft nicht an.

Ursache:
- Anschlussleitung defekt.
- Gerät defekt.
- Kohlebürsten abgenutzt (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akku leer oder defekt (REMS Akku-Curvo).

Abhilfe:
- Anschlussleitung durch qualifiziertes Fachpersonal oder durch eine autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt wechseln lassen.
- Gerät durch qualifiziertes Fachpersonal oder durch eine autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt reparieren/instandsetzen lassen.
- Kohlebürsten durch qualifiziertes Fachpersonal oder durch eine autorisierte REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt wechseln lassen.
- Akku mit Schnellladegerät Li-Ion/Ni-Cd aufladen oder Akku wechseln.

6. Entsorgung

Die Antriebsmaschinen, Akkus und Schnellladegeräte dürfen nach ihrem Nutzungsende nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen nach den gesetzlichen Vorschriften ordnungsgemäß entsorgt werden. Lithiumbatterien und Akkupacks aller Batteriesysteme dürfen nur im entladenen Zustand entsorgt werden, bzw. bei nicht vollständig entladenen Lithiumbatterien und Akkupacks müssen alle Kontakte z. B. mit Isolierband abgedeckt werden.

7. Hersteller-Garantie

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate nach Übergabe des Neuproduktes an den Erstverwender. 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 Gewährleistungsansprüche bei Mängeln gegenüber dem Verkäufer, werden durch diese Garantie nicht eingeschränkt. Diese Hersteller-Garantie gilt nur für Neuprodukte, welche in der Europäischen Union, in Norwegen oder in der Schweiz gekauft und dort verwendet werden.

Für diese Garantie gilt deutsches Recht unter Ausschluss des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG).

8. REMS Vertrags-Kundendienstwerkstätten

Firmeneigene Fachwerkstatt für Reparaturen:

SERVICE-CENTER
Neue Rommelshauser 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 Abhol- und Bringservice. Einfach anrufen unter Telefon (07151) 56808-60, oder Download des Abholauftrages unter www.rems.de → Kontakt → Kundendienstwerkstätten → Abholauftrag. Im Garantiefall ist dieser Service kostenlos.

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

9. Teileverzeichnisse

Teileverzeichnisse siehe www.rems.de → Downloads → Teileverzeichnisse.

Translation of the Original Instruction Manual

Fig. 1 – 2

1	Bending former	10	Driver
2	Square driver	11	Support 35 – 50
3	Back former	12	Square driver 35 – 50
4	Insert bolt	13	Support 10 – 40
5	Left-hand locating hole	14	Square driver 10 – 40
6	Right-hand locating hole	15	Support bottom
7	Setting ring/slide	16	Locating pin
8	Safety inching switch	17	Battery
9	Motor handle		

Fig. 3

① Bending former and back former for pipe Ø mm/inch

R mm	Bending radius mm at the neutral axis of the bend (DVGW GW 392).
X mm	Correction dimension mm
[1]	According to DVGW worksheet GW 392 for copper pipes Ø 28 mm Minimum bending radius 114 mm required. Wall thickness ≥ 0,9 mm.
[2]	Square driver 10 – 40, support 10 – 40 (Art. No. 582120) necessary.
[3]	Square driver 35 – 50, support 35 – 50 (Art. No. 582110) necessary.
Cu:	hard, half-hard, soft copper pipes, also thin-walled, EN 1057
St 10217:	stainless steel pipes of the pressfitting systems EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	coated carbon steel pipes of the pressfitting systems EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	soft precision steel pipes EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), C-steel pipes EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	Steel pipes (threaded pipes) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	Electrical installation pipes DIN EN 50086
U:	jacketed
V:	multilayer composite pipes of the pressfitting systems

General Safety Instructions

⚠ WARNING

Read all the safety notes, instructions, illustrations and technical data which come with this power tool. *Failure to heed the following instructions can lead to electric shock, fire and/or severe injuries.*

Save all warnings and instructions for future reference.

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

1) Work area safety
a) Keep work area clean and well lit. *Cluttered or dark areas invite accidents.*
b) Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust. *Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.*
c) Keep children and bystanders away while operating a power tool. *Distractions can cause you to lose control.*

2) Electrical safety
a) Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools. *Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.*
b) Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators. *There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.*
c) Do not expose power tools to rain or wet conditions. *Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.*
d) Do not misuse the connecting cable to carry or hang up the power tool or to pull the plug out of the socket. Keep the connecting cable away from heat, oil, sharp edges or moving tool parts. *Damaged or knotted cables increase the risk of electric shock.*
e) When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use. *Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.*
f) If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply. *Use of an RCD reduces the risk of electric shock.*

3) Personal safety
a) Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. *A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.*
b) Use personal protective equipment. Always wear eye protection. *Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.*
c) Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool. *Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.*
d) Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on. *A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.*
e) Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. *This enables better control of the power tool in unexpected situations.*
f) Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts. *Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.*
g) If devices are provided for the connection of dust extraction and collection

facilities, ensure these are connected and properly used. *Use of dust collection can reduce dust-related hazards.*

h) **Do not take your safety for granted and ignore the safety rules for power tools even if you are very familiar with the power tool after frequent use.** *Careless handling can lead to severe injury within split seconds.*

4) **Power tool use and care**

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** *The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.*

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** *Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.*

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** *Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.*

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** *Power tools are dangerous in the hands of untrained users.*

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** *Many accidents are caused by poorly maintained power tools.*

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** *Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.*

g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** *Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.*

h) **Keep handles and gripping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** *Slippery handles and gripping surfaces prevent safe handling and control of the power tool in unforeseeable situations.*

5) **Battery tool use and care**

a) **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** *A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.*

b) **Use power tools only with specifically designated battery packs.** *Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.*

c) **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** *Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.*

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

e) **Do not use a damaged or modified battery.** *Damaged or modified batteries can behave unexpectedly and lead to fires, explosions or injuries.*

f) **Do not expose a battery for fire or high temperatures.** *Fire or temperatures above 130 °C (265 °F) can cause an explosion.*

g) **Follow all the instructions for charging and never charge the battery or the cordless tool outside the temperature range specified in the operating instructions.** *Incorrect charging or charging outside the permitted temperature range can destroy the battery and increase the fire risk.*

6) **Service**

a) **Have your power tool repaired only by qualified technical personnel and only with genuine spare parts.** *This ensures that the safety of the device is maintained.*

b) **Never service damaged batteries.** *All maintenance of batteries should only be carried out by the manufacturer or authorised customer service points.*

Safety instructions for electric pipe bending machines

⚠ WARNING

Read all the safety notes, instructions, illustrations and technical data which come with this power tool. *Failure to heed the following instructions can lead to electric shock, fire and/or severe injuries.*

Save all warnings and instructions for future reference.

- **Do not use the power tool if it is damaged.** *There is a danger of accident.*
- **Do not reach between the pipe and the bending former during bending.** *There is a risk of injury.*
- **Protect persons accompanying the work against the moving pipe during bending.** *Danger of injury.*
- **Be careful when bending with REMS pipe bending machines. These develop a high bending force.** *Danger of injury from improper use.*
- **Only allow trained persons to use the power tool.** *Apprentices may only use the power tool when they are over 16, when this is necessary for their training and when they are supervised by a trained operative.*
- **Children and persons who, due to their physical, sensory or mental abilities or lack of experience and knowledge are unable to operate the electrical device safely may not use this electrical device without supervision or instruction by a responsible person.** *Otherwise there is a risk of operating errors and injuries.*
- **Check the power cable of the power tool and extension leads regularly for damage.** *Have these renewed by qualified experts or an authorised REMS customer service workshop in case of damage.*
- **Only use approved and appropriately marked extension leads with a sufficient cable cross-section.** *Use extension leads up to a length of 10 m with cable cross-section 1.5 mm², from 10–30 m with cable cross-section 2.5 mm².*
- **REMS bending spray in spray cans contains environmentally friendly but highly inflammable propellant gas (butane). Aerosol cans are pressurised; do not open by force. Protect them against direct sunlight and temperatures above 50°C.** *The aerosol cans can burst, risk of injury.*

Safety Instructions for Batteries

⚠ WARNING

Read all the safety notes, instructions, illustrations and technical data which come with this power tool. *Failure to heed the following instructions can lead to electric shock, fire and/or severe injuries.*

Save all warnings and instructions for future reference.

- **Only use the battery in REMS power tools.** *Only then is the battery safe from dangerous overloading.*
- **Only use original REMS batteries with the voltage specified on the rating plate.** *Using other batteries can lead to injuries and risk of fire due to exploding batteries.*
- **Use the battery and the rapid charger only in the specified operating temperature range.**
- **Only recharge REMS batteries in the REMS rapid charger** *There is a risk of fire if an unsuitable battery charger is used.*
- **Charge the battery to full capacity with the rapid charger before using for the first time.** *Batteries are delivered partly charged.*
- **Insert the REMS battery into the battery compartment straight and without force.** *There is a risk of bending the battery contacts and damaging the battery.*
- **Protect the batteries against heat, sunlight, fire, moisture and wet.** *There is a risk of explosion and fire.*
- **Do not use the batteries in areas where there is a risk of explosion and in the vicinity of inflammable gases, solvents, dust, fumes, liquids for example.** *There is a risk of explosion and fire.*
- **Do not open the battery or modify its construction.** *There is a risk of explosion and fire due to short-circuiting.*
- **Do not use batteries with damaged housings or damaged contacts.** *Damage to or improper use of the battery can cause fumes to escape. The fumes can irritate the respiratory tracts. Let in fresh air and consult a doctor in case of symptoms.*
- **Fluid can leak from the battery when used improperly. Do not touch the fluid.** *Leaking fluid can cause skin irritation and burns. Rinse off immediately with water in case of contact. Also consult a doctor if the fluid gets into the eyes.*
- **Observe the safety instructions on the battery and the rapid charger.**
- **Keep the unused battery away from paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects which could cause bridging of the contacts.** *There is a risk of explosion and fire due to short-circuiting.*
- **Remove the battery before stowing/storing the power tool for long periods of time.** *Protect the battery contacts against short-circuiting, e.g. with a cap.*
- **Do not throw defective batteries in the normal household waste.** *Hand the defective batteries over to an authorised REMS contract service workshop or a recognised disposal company. Observe the national regulations.*
- **Keep batteries out of reach of children.** *Batteries can be life threatening if swallowed, seek medical assistance immediately.*
- **Avoid contact with leaking batteries.** *Leaking fluid can cause skin irritation and burns. Rinse off immediately with water in case of contact. Also consult a doctor if the fluid gets into the eyes.*
- **Take the batteries out of the power tool when they are empty.** *This reduces the risk of fluids escaping from the batteries.*
- **Never recharge the non-rechargeable batteries, open them, throw them on fires or create a short-circuit.** *The batteries can cause fires and burst. There is a risk of injury.*

Explanation of symbols

⚠ WARNING	Danger with a medium degree of risk which could result in death or severe injury (irreversible) if not heeded.
⚠ CAUTION	Danger with a low degree of risk which could result in minor injury (reversible) if not heeded.
NOTICE	Material damage, no safety note! No danger of injury.
	Read the operating manual before starting
	Use ear protection
	Power tool complies with protection class II
	Environmentally friendly disposal
CE	CE conformity mark

1. Technical Data

Use for the intended purpose

⚠ WARNING

REMS Curvo and REMS Akku-Curvo are intended for the purpose of cold draw bending of pipes up to 180°.
REMS Curvo 50 is intended for cold draw bending of pipes up to 90°.
All other uses are not for the intended purpose and are prohibited.

1.1. Scope of Supply

REMS Curvo:	Electric pipe bending machine, insert bolts, bending formers and back formers according to ordered set, instruction manual, steel case.
REMS Curvo 50:	Electric pipe bending machine, square driver 35–50, support 35–50, insert bolt, instruction manual, transport crate.
REMS Akku-Curvo:	Cordless pipe bending machine, Li-Ion battery, rapid charger Li-Ion/Ni-Cd, insert bolt, bending formers and back formers according to ordered set, instruction manual, steel case.

1.2. Article numbers

REMS Curvo drive unit	580000
REMS Curvo 50 drive unit	580100
REMS Akku-Curvo Li-Ion drive unit	580002
Square driver 35–50, support 35–50	582110
Square driver 10–40, support 10–40	582120
Insert bolt	582036
Rapid charger Li-Ion/Ni-Cd	571560
Li-Ion 18 V, 3.2 Ah battery	565225
REMS bending spray, 400 ml	140120
Machine holder 3B	586100
Machine holder WB	586150
Steel case (REMS Curvo)	586000
Steel case (REMS Akku-Curvo)	586015
Transport crate (REMS Curvo 50)	590160
Steel case (bending former and back former of REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Bending formers and back formers	see Fig. 3

1.3. Applications

No cracks or wrinkles shall occur during professional cold bending. Pipe qualities and sizes which do not guarantee this are not suited to be bent with REMS Curvo, REMS Curvo 50 and REMS Akku-Curvo.

Hard copper pipes are cold bendable up to Ø 18 mm according to DIN EN 1057, minimum radii must be complied with. Bending formers and back formers for larger bending radii can be supplied.

REMS Curvo

- Hard, half-hard, soft copper pipes, also thin walled, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Soft, jacketed copper pipe, also thin walled, Ø 10–18 mm.
- Stainless steel pipes of the pressfitting systems Ø 12–28 mm.
- Jacketed C-steel pipes of the pressfitting systems Ø 12–28 mm.
- Soft precision steel pipes Ø 10–28 mm.
- Steel pipes DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Electrical installation pipes DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Composite pipes Ø 14–40 mm.

Largest bending angle 180°

REMS Curvo 50

- Steel pipes as per DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Hard, half-hard and soft copper tubes Ø 10–42 mm.
- Thin walled copper tubes Ø 10–35 mm.
- Stainless steel tubes of pressfitting systems Ø 12–42 mm.
- (Jacketed) C-steel pipes of the pressfitting systems Ø 12–35 (28) mm.
- Composite tubes Ø 14–50 mm.
- Soft precision steel pipes Ø 10–28 mm.
- Electrical installation pipes DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Largest bending angle 90°

REMS Akku-Curvo

- Hard, half-hard, soft copper pipes, also thin walled, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Soft, jacketed copper pipe, also thin walled, Ø 10–18 mm.
- Stainless steel pipes of the pressfitting systems Ø 12–28 mm.
- Jacketed C-steel pipes of the pressfitting systems Ø 12–28 mm.
- Soft precision steel pipes Ø 10–28 mm.
- Steel pipes DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Electrical installation pipes DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Composite pipes Ø 14–32 mm

Largest bending angle 180°

1.4. Speed

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Speed infinitely adjustable	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}

1.5. Electrical data

REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4.8 A or 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9.6 A, Intermittent service S3 15% 2/14 min, double-insulated, interference-suppressed. Protection class II. Protection class IP 20.	
REMS Akku-Curvo	18 V =	
Rapid charger	Input	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Protection class II.
	Output	10.8–18 V =
	Input	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Protection class II.
	Output	10.8–18 V =

1.6. Dimensions (mm)

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
L×W×H:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")

1.7. Weights

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Drive unit	8.3 kg (18.3 lb)	16.9 kg (37.3 lb)	8.6 kg (with batt.) (19.0 lb)
Bending former	0.2…3.8 kg (0.4…8.4 lb)	4.44…7.8 kg (9.7…17.2 lb)	0,2…2.6 kg (0.4…5.7 lb)
Back former	0.1…0.2 kg (0.2…0.4 lb)	0.2…0.4 kg (0.4…0.9 lb)	0.1…0.2 kg (0.2…0.4 lb)
Insert bolt	0.4 kg (0.9 lb)	0.4 kg (0.9 lb)	0.4 kg (0.9 lb)
REMS battery Li-Ion 18 V, 3.2 Ah			0.7 kg (1.5 lb)

1.8. Noise information

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Emission at workplace	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Sound pressure level	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Sound power level	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Uncertainty	K = 3 dB		

1.9. Vibrations

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Weighted effective value of acceleration	2.5 m/s²	2.5 m/s²	2.5 m/s²

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.

⚠ CAUTION

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

2.1. Electrical connection

⚠ WARNING

Caution: Mains voltage present! Before connecting the electric pipe bending machine or the rapid charger, check whether the voltage given on the rating plate corresponds to the mains voltage. On building sites, in a wet environment, indoors and outdoors or under similar installation conditions, only operate the electric pipe bending machine on the mains with a fault current protected switch (FI breaker) which interrupts the power supply as soon as the leakage current to earth exceeds 30 mA for 200 ms.

Rechargeable batteries

NOTICE

Always hold the battery (17) upright when inserting it in the drive unit or the rapid charger. If inserted at an angle it can cause damage to the contacts and result in a short circuit which damages the battery.

Total discharging by undervoltage

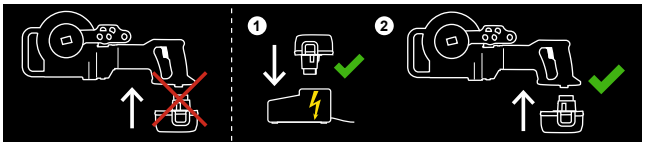
The Li-Ion batteries may not drop below a minimum voltage because otherwise the battery could be damaged by "total discharge". The cells of the REMS Li-Ion battery are delivered pre-charged to approx. 40 %. Therefore the Li-Ion batteries must be charged before use and recharged regularly. Failure to observe this regulation of the cell manufacturer can lead to damage to the Li-Ion battery by total discharging.

Total discharging due to storage

If a relatively low charged Li-Ion battery is stored, self discharging can lead to total discharge damage of the battery after longer storage. Li-Ion batteries must therefore be charged before storing and recharged every six months at the latest and charged again before use.

NOTICE

Charge the battery before use. Recharge Li-Ion batteries regularly to avoid their total discharge. The rechargeable battery will be damaged by total discharge.



Only use a REMS rapid charger for charging. New Li-Ion batteries and Li-Ion batteries which have not been used for a long time only reach full capacity after several charges. Non-rechargeable batteries may not be charged.

Rapid charger Li-Ion/Ni-Cd (Art. No. 571560)
The left control lamp lights up and remains green when the mains plug is plugged in. If a battery is inserted in the rapid charger, the green control lamp flashes to indicate that the battery is charging. The green light stops flashing and remains on to signal that the battery is fully charged. If the red control lamp flashes, the battery is defective. If the red control lamp comes on and remains on, this indicates that the temperature of the rapid charger and / or the battery is outside the permissible range of 0°C to +45°C.

NOTICE

The rapid chargers are not suitable for outdooruse.

2.2. Selecting the bending tools

REMS Curvo (Fig. 1a), REMS Akku-Curvo (Fig. 1c)
Put a bending former (1) corresponding to the pipe size onto the square driver (2). The mounting is designed such that the bending former can only be fully fitted in one direction. Keep the back former (3) and the insert bolt (4) corresponding to the pipe size at the ready.

REMS Curvo 50 (Fig. 1b), Ø 35 – 50
Put a bending former (1) corresponding to the pipe size onto the square driver 35–50 (12). The mounting is designed such that the bending former can only be fully fitted in one direction. Keep the back former (3), the support 35–50 (11) and the insert bolt (4) corresponding to the pipe size at the ready.

REMS Curvo 50 (Fig. 1b), Ø 10 – 40
Insert square driver 35–50 (12) and square driver 10–40 (14) into the drive unit. Put a bending former (Fig. 1a (1)) corresponding to the pipe size onto the square driver 10–40 (14). The mounting is designed such that the bending former can only be fully fitted in one direction. Keep the back former (3), the support 10–40 (13) and the insert bolt (4) corresponding to the pipe size at the ready.

NOTICE

In REMS Curvo 50 the support 35–50 (11) or support 10–40 (13) respectively should be attached above the back formers and bending formers for all sizes. Up to and including sizes 24 R75 (¾" R75) the support should also be attached below (15). This is hung in on one side to the square collar of the square driver 10–40 (14) and on the other side with the locating pin (16) in the outermost bore hole of the support at the bottom (15) marked out in the housing (see 3.1.).

The drive unit gets damaged when bending without this support at the bottom!

3. Operation

Use ear protection

3.1. Working procedure

Turn/slide setting ring/slide (7) to »L« (reverse). Press the safety inching switch (8) whilst gripping the motor handle (9). The bending former turns clockwise into its starting position against a fixed stop. Release the safety inching switch if possible **before** reaching the fixed stop so that this starts up in run out, i.e. the built-in slip clutch is not unnecessarily loaded. Turn/slide setting ring/slide (7) to »R« (forward). Place pipe into bending former so that the pipe end protrudes at least 10 mm beyond the driver (10). With the pipe sizes 22–50 mm, the pipe must be pressed into the radius of the bending former. Apply the corresponding back former (3) and push the insert bolt (4) into the appropriate hole on the device.

NOTICE

In REMS Curvo 50 the support 35–50 (11) or support 10–40 (13) respectively should be attached above the back formers and bending formers for all sizes. Up to and including sizes 24 R75 (¾" R75) the support should also be attached below (15). This is hung in on one side to the square collar of the square driver 10–40 (14) and on the other side with the locating pin (16) in the outermost bore hole of the support at the bottom (15) marked out in the housing.

When bending without this support at the bottom the drive unit gets damaged!

Ensure here that the insert bolt (4) for the sizes up to 22 mm goes into the left-hand locating hole (5) and from size 28 mm into the right-hand locating hole (6).

Operate the safety inching switch (8) to bend the pipe. Towards the end of the desired bend, only press the switch lightly. The end point can then be approached slowly and therefore precisely. A scale is provided on each bending former which together with the marking on the back former allows precise bending up to 180°/ Curvo 50 up to 90°. Be aware that various materials spring back differently. If a 180°/ Curvo 50: 90° bend is produced and the end position is reached, the slip clutch comes into action again. Release the safety inching switch **immediately**. Turn/slide setting ring/slide (7) to »L« (reverse). Allow the bending former to run back a few degrees until the pipe is unclamped by lightly pressing the safetyinching switch (8). Pull out the insert bolt (4) and remove the bent pipe. When bending on site, the bending former too can be taken off for easier removal of the bent pipe. Only allow the bending former to return to its starting position **after** removal of the pipe as otherwise the produced bend might be damaged. When bending stainless steel pipes of pressfitting systems, it must be ensured that the marking on the pipe made by the driver (10) does not lie in the sealing area of the pressing joint.

3.2. Bending to measure

If a bend is to be in a certain place on the pipe, a length correction must be made according to the pipe size. The correction dimension X specified in Fig. 2 must be considered for a 90° bend. The nominal dimension L must be shortened by the value X here. if, for example, with pipe size 22 with bending radius 77 the dimension L is to be = 400 mm, the mark must be made on the pipe at 319 mm. This mark must then be placed at the 0 mark on the bending former as shown in Fig. 2.

3.3. Unit support REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

A height-adjustable machine holder 3B (Art. No. 586100) or height-adjustable machine holder WB (Art. No. 586150) for fixing to a workbench is available as an accessory.

3.4. Bending lubricant

REMS bending spray (Art. No. 140120) ensures a continuous film of lubricant for reduced force and even bending. High pressure-resistant, acid-free Without HFC and therefore not harmful to the ozone layer.

3.5. Low Discharge Protection

REMS Akku-Curvo is equipped with low discharge protection for the battery. This switches off the power tool as soon as the battery needs to be recharged. In this case remove the battery and charge with the REMS rapid charger.

4. Maintenance

4.1. Maintenance

⚠ WARNING

Pull out the mains plug or remove the battery before maintenance work!

Clean the power tool regularly especially when it has not been in use for a long time. Keep the bending contours of the bending former (1) and back former (3) clean. Clean plastic parts (e.g. housing) only with REMS CleanM machine cleaner (Art. No. 140119) or a mild soap and a damp cloth. Do not use household cleaners. These often contain chemicals which can damage the plastic parts. Never use petrol, turpentine, thinner or similar products for cleaning. Make sure that liquids never get onto or inside the power tool. Never immerse the power tool in liquid.

4.2. Inspection / maintenance

⚠ WARNING

Pull out the mains plug or remove the battery before maintenance and repair work! This work may only be performed by qualified personnel.

The gear runs in a life-long grease filling and therefore needs no lubrication. The REMS pipe bending machines with universal motor have carbon brushes. These are subject to wear and must therefore by checked and changed by qualified specialists or an authorised REMS customer service workshop from time to time.

5. Faults

5.1. Fault: Bending former sticks during bending although the motor is running.

Cause:
- Pipe with too great wall thickness bent.
- Slip clutch worn.
- Carbon brushes worn (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Battery flat or defective (REMS Akku-Curvo).

Remedy:
- Only use approved pipes.
- Have the slip clutch replaced by qualified personnel or an authorised REMS customer service workshop.
- Have the carbon brushes changed by qualified personnel or an authorised REMS customer service workshop.
- Charge the battery with the Li-Ion/Ni-Cd rapid charger or change the battery.

5.2. Fault: Bend is out of round.

Cause:
- Wrong bending former/back former.
- Worn back former.
- Damaged pipe.

Remedy:
- Use the appropriate bending former/back former for the pipe.
- Change back former.
- Only use undamaged pipes.

5.3. Fault: Pipe slips out of the driver (10) during bending.

Cause:
- Driver bent or worn.
- Pipe does not protrude far enough out of the driver.

Remedy:
- Change bending former (1).
- Place pipe in the bending former so that the pipe end protrudes at least 10 mm beyond the driver.

5.4. Fault: Device does not start.

Cause:
- Mains lead defective.
- Device defective.
- Carbon brushes worn (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Battery flat or defective (REMS Akku-Curvo).

Remedy:
- Have the mains lead changed by qualified personnel or an authorised REMS customer service workshop.
- Have the device repaired/serviced by qualified personnel or an authorised REMS customer service workshop.
- Have the carbon brushes changed by qualified personnel or an authorised REMS customer service workshop.
- Charge the battery with the Li-Ion/Ni-Cd rapid charger or change the battery.

6. Disposal

The drive units, batteries and rapid chargers may not be thrown in the household waste when they are finished with. They must be disposed of according to the legal regulations. Lithium batteries and battery packs of all battery systems may only be disposed of in the discharged state, all contacts of incompletely discharged lithium batteries and battery packs must be covered with insulating tape.

7. Manufacturer's Warranty

The warranty period shall be 12 months from delivery of the new product to the first user. 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 are 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 warranty 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 the user, in particular the right to make claims against the seller under the warranty terms, shall not be affected. This manufacturer's warranty only applies for new products which are purchased in the European Union, in Norway or in Switzerland.

This warranty is subject to German law with the exclusion of the United Nations Convention on Contracts for the International Sales of Goods (CISG).

8. Spare parts lists

For spare parts lists, see www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Traduction de la notice d'utilisation originale

Fig. 1–2

1	Forme de cintrage	10	Crochet
2	Carré d'entraînement	11	Renfort 35–50
3	Pièce coulissante	12	Carré d'entraînement 35–50
4	Goupille de fixation	13	Renfort 10–40
5	Perçage de positionnement gauche	14	Carré d'entraînement 10–40
6	Perçage de positionnement droit	15	Renfort inférieur
7	Inverseur de sens de rotation	16	Goupille
8	Interrupteur de sécurité	17	Accu
9	Poignée moteur		

Fig. 3

① Forme de cintrage et pièce coulissante pour tubes Ø mm/pouce

R mm	Rayon de cintrage en mm sur l'axe neutre du cintrage (DVGW GW 392)
X mm	Correction en mm
1)	Conformément à la fiche technique DVGW GW 392 pour tubes cuivre Ø 28 mm, le rayon de cintrage minimum est de 114 mm. Épaisseur de paroi ≥ 0,9 mm.
2)	Le carré d'entraînement 10–40 et le support 10–40 (code 582120) sont nécessaires.
3)	Le carré d'entraînement 35–50 et le support 35–50 (code 582110) sont nécessaires.
Cu :	Tubes cuivre écroui, mi-dur et recuit, également à paroi mince, EN 1057
St 10217 :	Tubes acier inoxydable des systèmes à sertir EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U :	Tubes acier électrozingué enrobé des systèmes à sertir EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305 :	Tubes acier de précision écroui EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391–2394), tubes acier électrozingué EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255 :	Tubes acier (tubes filetables) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086 :	Tubes d'installations électriques EN 50086
U:	Enrobé
V :	Tubes multicouche des systèmes à sertir

Consignes générales de sécurité pour les outils électriques

⚠ AVERTISSEMENT

Lire attentivement toutes les consignes de sécurité, instructions, textes des figures et caractéristiques techniques de cet outil électrique. Le non-respect des instructions suivantes peut entraîner un risque de décharge électrique, de brûlures et d'autres blessures graves.

Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions pour usage ultérieur.

Le terme «outil électrique» utilisé dans les consignes de sécurité se réfère aux outils électriques sur secteur (avec câble secteur) et aux outils électriques sur accu (sans câble secteur).

1) Sécurité du poste de travail

a) Maintenir le poste de travail dans un état propre et bien éclairé. *Le désordre et un poste de travail non éclairé peuvent être source d'accident.*

b) Ne pas travailler avec l'outil électrique dans un milieu où il existe un risque d'explosion, notamment en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. *Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent mettre le feu à la poussière ou aux vapeurs.*

c) Tenir les enfants et les tierces personnes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil électrique. *Un utilisateur distrait risque de perdre le contrôle de l'appareil.*

2) Sécurité électrique

a) La fiche mâle de l'outil 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 avec un outil électrique équipé d'une mise à la terre. Des fiches mâles non modifiées et des prises de courant appropriées réduisent le risque d'une décharge électrique.*

b) Éviter le contact avec des surfaces mises à la terre, telles que 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'outil électrique à l'abri de la pluie et de l'humidité. *La pénétration d'eau dans un outil électrique augmente le risque de décharge électrique.*

d) Ne pas utiliser le câble de raccordement pour des fins auxquelles il n'a pas été prévu, notamment pour porter l'outil électrique, l'accrocher ou le débrancher en tirant sur la fiche mâle. Tenir le câble de raccordement à l'abri de la chaleur, de l'huile, des arêtes vives et des pièces en mouvement de l'appareil. *Les câbles endommagés ou emmêlés augmentent le risque de décharge électrique.*

e) Pour travailler avec l'outil électrique à l'extérieur, n'utiliser que des rallonges dont l'usage est autorisé à l'extérieur. *L'utilisation d'une rallonge appropriée pour l'extérieur réduit le risque de décharge électrique.*

f) Si l'utilisation de l'outil électrique en milieu humide est inévitable, utiliser un déclencheur par courant de défaut. *L'utilisation d'un déclencheur par courant de défaut réduit le risque de décharge électrique.*

3) 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 outil électrique. Ne pas utiliser l'outil électrique en étant fatigué ou en étant sous l'influence de drogues, d'alcools ou de médicaments. *Lors de l'utilisation de l'outil électrique, un moment d'inattention 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 antipoussière, des chaussures de sécurité anti-dérapantes, un casque de protection ou une protection de l'ouïe selon le type de l'utilisation de l'outil électrique, réduit le risque de blessures.*

c) Éviter toute mise en marche involontaire ou incontrôlée. Vérifier que l'outil électrique est arrêté avant de le saisir, de le porter ou de le raccorder au secteur et à l'accu. *Ne jamais transporter un appareil électrique avec le doigt sur l'interrupteur ou brancher un appareil en marche au secteur (risque d'accidents).*

d) Éloigner les outils de réglage et tournevis avant la mise en service de l'outil électrique. *Un outil ou une clé se trouvant dans une pièce en mouvement de l'appareil peut entraîner des blessures.*

e) Éviter toute position anormale du corps. Veiller à adopter une position sûre et à garder l'équilibre à tout moment. *L'outil électrique peut alors être mieux contrôlé dans des situations inattendues.*

f) Porter des vêtements appropriés. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Écarter les cheveux, les vêtements et les gants des pièces en mouvement. *Les vêtements amples, les bijoux et les cheveux longs risquent d'être happés par des pièces en mouvement.*

g) Si des dispositifs d'aspiration et de réception de poussière peuvent être installés, veiller à ce qu'ils soient branchés et utilisés correctement. *L'utilisation d'un dispositif d'aspiration de poussière peut réduire les risques liés à la poussière.*

h) Ne pas se croire en sécurité et ignorer les consignes de sécurité valables pour les outils électriques, même après plusieurs utilisations de l'outil électrique. Toute négligence peut conduire à des blessures graves en quelques fractions de seconde.

4) Utilisation et traitement de l'outil électrique

a) Ne pas surcharger l'appareil. Utiliser l'outil électrique approprié au travail effectué. *Avec des outils électriques adéquats, le travail est meilleur et plus sûr dans la marge de puissance indiquée.*

b) Ne pas utiliser d'outil électrique dont l'interrupteur est défectueux. *Un outil électrique ne pouvant plus être mise en marche ni arrêté est dangereux et doit impérativement être réparé.*

c) Retirer la fiche de la prise de courant et/ou retirer l'accu 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'outil électrique.*

d) Tenir les outils électriques inutilisés hors de portée des enfants. Ne pas confier l'appareil à des personnes qui ne sont pas familiarisées avec son utilisation ou qui n'ont pas lu ces instructions. *Les outils électriques sont dangereux s'ils sont utilisés par des personnes sans expérience.*

e) Prendre soin de l'outil électrique. Contrôler si les pièces en mouvement de l'appareil fonctionnent impeccablement et ne coincent pas et si aucune pièce n'est cassée ou endommagée de telle manière à affecter le fonctionnement de l'outil électrique. Avant l'utilisation de l'appareil, faire réparer les pièces endommagées. *De nombreux accidents sont dus à un défaut d'entretien des outils électriques.*

f) Tenir les outils de coupe dans un état aiguisé et propre. *Des outils de coupe bien entretenus ayant des arêtes bien aiguisées coincent moins et sont plus faciles à utiliser.*

g) Utiliser l'outil électrique, les accessoires, les outils de rechange, etc. conformément à ces instructions. Tenir compte des conditions de travail et de la tâche à réaliser. *Ne pas utiliser les outils électriques pour accomplir des tâches différentes de celles pour lesquelles ils ont été conçus. Cela risque de provoquer des situations dangereuses.*

h) Veiller à ce que les poignées et surfaces soient sèches, propres et exemptes d'huile et de graisse. *Des poignées et surfaces glissantes empêchent la manipulation sûre et le contrôle de l'outil électrique dans les situations inattendues.*

5) Utilisation et traitement de l'outil sur accu

a) Charger les accus uniquement avec les chargeurs recommandés par le fabricant. *Il y a un risque d'incendie si un chargeur prévu pour un type précis d'accus est utilisé avec d'autres accus.*

b) N'utiliser que les accus prévus à cet effet avec les outils électriques. *L'utilisation d'autres accus peut entraîner des blessures et des risques d'incendie.*

c) Tenir l'accu non utilisé à l'écart des trombones de bureau, pièces de monnaie, clés, clous, vis et autres petits objets métalliques pouvant court-circuiter les bornes de l'accu. *Le court-circuitage des bornes de l'accu peut provoquer des brûlures et un incendie.*

d) Une utilisation inappropriée peut provoquer des fuites de liquide de l'accu. 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. *Le liquide s'échappant de l'accu peut entrainer des irritations de la peau et des brûlures.*

e) Ne jamais utiliser un accu endommagé ou modifié. *Les accus endommagés ou modifiés peuvent avoir un comportement inattendu et provoquer un incendie, une explosion ou un risque de blessure.*

f) Ne pas exposer les accus au feu ou à des températures trop élevées. *Le feu et les températures supérieures à 130 °C (265 °F) peuvent provoquer une explosion.*

g) Suivre toutes les instructions pour charger l'accu et ne jamais charger l'accu ou l'outil en dehors de la plage de température indiquée dans la notice d'utilisation. *Si l'accu est chargé de manière incorrecte ou en dehors de la plage de température admissible, l'accu risque d'être détruit et le risque d'incendie augmente.*

6) Service après-vente

a) Faire réparer l'outil électrique uniquement par des professionnels qualifiés utilisant des pièces d'origines. *Ceci permet de préserver la sécurité de l'appareil.*

b) Ne jamais effectuer d'opérations de maintenance sur les accus endommagés. *Confier toutes les opérations de maintenance des accus au fabricant ou à un service après-vente autorisé.*

Consignes de sécurité pour les cintreuses électriques

⚠AVERTISSEMENT

Lire attentivement toutes les consignes de sécurité, instructions, pictogrammes et caractéristiques techniques de cet outil électrique. Le non-respect des instructions ci-dessous peut entraîner un risque de décharge électrique, de brûlures et d'autres blessures graves.

Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions pour usage ultérieur.

- **Ne pas utiliser l'outil électrique s'il est endommagé.** *Risque d'accident.*
- **Ne pas introduire les mains entre le tube et la forme de cintrage pendant le cintrage.** *Risque de blessure.*
- **Protéger les tierces personnes du tube en mouvement pendant le cintrage.** *Risque de blessure.*
- **Travailler avec prudence avec les cintreuses REMS. Celles-ci produisent une force de cintrage importante.** *Risque de blessure en cas d'utilisation non conforme.*
- **Ne confier l'outil électrique qu'à des personnes ayant reçu les instructions nécessaires.** *L'utilisation de l'outil électrique est interdite aux jeunes de moins de 16 ans, sauf si elle est nécessaire à leur formation professionnelle et qu'elle a lieu sous surveillance d'une personne qualifiée.*
- **Les enfants et les personnes qui, en raison de leurs facultés physiques, sensorielles ou mentales ou de leur manque d'expérience ou de connaissances, sont incapables d'utiliser l'appareil électrique en toute sécurité ne sont pas autorisés à utiliser l'appareil électrique sans surveillance ou sans instructions d'une personne responsable de leur sécurité.** *L'utilisation présente sinon un risque d'erreur de manipulation et de blessure.*
- **Vérifier régulièrement que le câble de raccordement de l'outil électrique et les rallonges ne sont pas endommagés.** *Faire remplacer les câbles endommagés par des professionnels qualifiés ou par une station S.A.V. agrée REMS.*
- **N'utiliser que des rallonges autorisées et portant un marquage correspondant. Les rallonges doivent avoir une section de câble suffisante.** *Utiliser un câble d'une section de 1,5 mm² pour les rallonges d'une longueur inférieure à 10 m, et un câble d'une section de 2,5 mm² pour les rallonges de 10 à 30 m.*
- **Le spray de cintrage REMS en bombes aérosols est un produit respectueux de l'environnement, qui contient toutefois du gaz propulseur inflammable (butane). Les bombes aérosols sont sous pression. Ne pas les ouvrir violemment. Protéger les bombes aérosols des rayons du soleil et de la chaleur (plus de 50°C).** *Elles risquent sinon d'éclater. Risque de blessure.*

Consignes de sécurité pour les accus

⚠AVERTISSEMENT

Lire attentivement toutes les consignes de sécurité, instructions, textes des figures et caractéristiques techniques de cet outil électrique. Le non-respect des instructions suivantes peut entraîner un risque de décharge électrique, de brûlures et d'autres blessures graves.

Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions pour usage ultérieur.

- **Utiliser l'accu uniquement dans des outils électriques REMS.** *L'accu n'est protégé contre une surcharge dangereuse que dans ces circonstances.*
- **Utiliser uniquement des accus REMS d'origine dont la tension correspond à celle qui est indiquée sur la plaque signalétique.** *L'utilisation d'autres accus peut entraîner des blessures et des risques d'incendie dus à l'explosion des accus.*
- **Utiliser l'accu et le chargeur rapide uniquement dans la plage de température de travail indiquée.**
- **Charger les accus REMS uniquement dans le chargeur rapide REMS.** *L'utilisation d'un chargeur inapproprié présente un risque d'incendie.*
- **Charger entièrement l'accu dans le chargeur rapide avant la première utilisation afin de maintenir la capacité maximale de l'accu.** *À la livraison, les accus sont partiellement chargés.*
- **Enficher l'accu dans le compartiment accu de façon bien droite et sans violence.** *Risque de déformation des contacts de l'accu et d'endommagement de l'accu.*
- **Protéger les accus de la chaleur, des rayons du soleil, du feu et de l'humidité.** *Risque d'explosion et d'incendie.*
- **Ne pas utiliser les accus dans un milieu où il existe un risque d'explosion, ni dans l'environnement de gaz inflammables, de solvants, de poussières, de vapeurs, d'humidité, etc.** *Risque d'explosion et d'incendie.*
- **Ne pas ouvrir ni modifier les accus.** *Risque d'explosion et d'incendie par court-circuit.*
- **Ne pas utiliser les accus si le boîtier ou les contacts sont endommagés.** *Lorsque l'accu est endommagé ou utilisé de manière inappropriée, il peut dégager des vapeurs qui risquent d'irriter les voies respiratoires. Assurer l'apport d'air frais et consulter un médecin en cas de troubles.*
- **Une utilisation inappropriée peut provoquer des fuites de liquide de l'accu. Ne pas toucher le liquide.** *Le liquide s'échappant de l'accu peut entrainer des irritations de la peau et des brûlures. En cas de contact, rincer immédiatement à l'eau. Si le liquide pénètre dans les yeux, consulter en plus un médecin.*
- **Respecter les consignes de sécurité imprimées sur l'accu et le chargeur rapide.**
- **Tenir les accus non utilisés à l'écart des trombones de bureau, pièces de monnaie, clés, clous, vis et autres petits objets métalliques pouvant court-circuiter les contacts.** *Risque d'explosion et d'incendie par court-circuit.*
- **Retirer l'accu avant un rangement ou stockage prolongé de l'outil électrique.** *Protéger les contacts de l'accu contre les courts-circuits, par exemple avec un capuchon.*
- **Ne pas jeter les accus endommagés dans les ordures ménagères.** *Remettre les accus endommagés à une station S.A.V. agrée REMS ou à une société reconnue pour le traitement des déchets. Respecter les réglementations nationales.*
- **Tenir les accus hors de portée des enfants.** *Les accus présentent un danger de mort en cas d'ingestion. Consulter immédiatement un médecin.*
- **Éviter de toucher les accus qui présentent des fuites.** *Le liquide s'échappant de l'accu peut entrainer des irritations de la peau et des brûlures. En cas de contact, rincer immédiatement à l'eau. Si le liquide pénètre dans les yeux, consulter en plus un médecin.*
- **Enlever les accus de l'outil électrique lorsqu'ils sont usés.** *Ceci évite le risque d'écoulement de liquide des accus.*
- **Ne jamais charger les cellules, ne jamais les ouvrir, ne jamais les jeter dans le feu et ne jamais provoquer de court-circuit.** *Les cellules peuvent provoquer un incendie et éclater. Risque de blessure.*

Explication des symboles

⚠AVERTISSEMENT	Danger de degré moyen pouvant entraîner des blessures graves (irréversibles), voire mortelles en cas de non-respect des consignes.
⚠ATTENTION	Danger de degré faible pouvant entraîner de petites blessures (réversibles) en cas de non-respect des consignes.
AVIS	Danger pouvant entraîner des dommages matériels sans risque de blessure (il ne s'agit pas d'une consigne de sécurité).
	Lire la notice d'utilisation avant la mise en service
	Protection auditive obligatoire
	Outil électrique répondant aux exigences de la classe de protection II
	Élimination en respect de l'environnement
	Marquage de conformité CE

1. Caractéristiques techniques

Utilisation conforme

⚠AVERTISSEMENT

REMS Curvo et REMS Akku-Curvo sont prévus pour le cintrage par étirage à froid de tubes jusqu'à 180°.
REMS Curvo 50 est prévu pour le cintrage par étirage à froid de tubes jusqu'à 90°.
Toute autre utilisation est non conforme et donc interdite.

1.1. Fourniture

REMS Curvo :	cintreuse électrique, goupille de fixation, formes de cintrage et pièces coulissantes selon le set commandé, notice d'utilisation, coffret métallique.
REMS Curvo 50 :	cintreuse électrique, carré d'entraînement 35–50, support 35–50, goupille de fixation, notice d'utilisation, caisse de transport.
REMS Akku-Curvo :	cintreuse sur accu, accu Li-Ion, chargeur rapide Li-Ion/Ni-Cd, goupille de fixation, formes de cintrage et pièces coulissante selon le set commandé, notice d'utilisation, coffret métallique.

1.2. Codes

Machine d'entraînement REMS Curvo	580000
Machine d'entraînement REMS Curvo 50	580100
Machine d'entraînement REMS Akku-Curvo Li-Ion	580002
Carré d'entraînement 35–50, support 35–50	582110
Carré d'entraînement 10–40, support 10–40	582120
Goupille de fixation	582036
Chargeur rapide Li-Ion/Ni-Cd	571560
Accu Li-Ion 18 V, 3,2 Ah	565225
Spray de cintrage REMS, 400 ml	140120
Support de machine 3B	586100
Support de machine WB	586150
Coffret métallique (REMS Curvo)	586000
Coffret métallique (REMS Akku-Curvo)	586015
Caisse de transport (REMS Curvo 50)	590160
Coffret métallique (forme de cintrage et pièce coulissante pour REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Formes de cintrage et pièces coulissantes	voir fig. 3

1.3. Domaine d'utilisation

Le cintrage à froid ne doit pas provoquer de fissures ni de plis s'il est correctement exécuté. Les qualités et dimensions de tubes qui ne garantissent pas ce résultat ne conviennent pas pour le cintrage avec REMS Curvo, REMS Curvo 50 et REMS Akku-Curvo.

Selon la norme DIN EN 1057 les tubes en cuivre écroui jusqu'au Ø 18 mm peuvent être cintrés à froid dans le respect des rayons de cintrage spécifiés. Des formes et contreformes de cintrage pour des rayons de cintrage supérieurs sont également disponibles.

REMS Curvo
- Tubes cuivre écroui, mi-dur et recuit également à paroi mince Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Tubes cuivre recuit enrobés, également à paroi mince, Ø 10–18 mm.
- Tubes acier inoxydable des systèmes à sertir Ø 12–28 mm.
- Tubes acier électro-zingué enrobés des systèmes à sertir Ø 12–28 mm.
- Tubes acier de précision recuit Ø 10–28 mm.
- Tubes acier DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Tubes d'installations électriques DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Tubes multicouche Ø 14–40 mm.

Angle de cintrage maximal 180°

REMS Curvo 50
- Tubes en acier DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Tubes cuivre écroui, mi-dur et recuit Ø 10–42 mm.
- Tubes cuivre à paroi minces Ø 10–35 mm.
- Tubes acier inoxydable des systèmes à sertir Ø 12–42 mm.
- Tubes acier électrozingué (enrobé) des systèmes à sertir Ø 12–35 (28) mm.
- Tubes multicouche Ø 14–50 mm.
- Tubes acier de précision écroui Ø 10–28 mm.
- Tubes d'installations électriques EN 50086 Ø 16–32 mm.

Angle de cintrage maximal 90°

REMS Akku-Curvo
- Tubes cuivre écroui, mi-dur et recuit également à paroi mince Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Tubes cuivre recuit enrobés, également à paroi mince, Ø 10–18 mm.
- Tubes acier inoxydable des systèmes à sertir Ø 12–28 mm.
- Tubes acier électro-zingué enrobés des systèmes à sertir Ø 12–28 mm.
- Tubes acier de précision recuit Ø 10–28 mm.
- Tubes acier DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Tubes d'installations électriques DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Tubes multicouche Ø 14–32 mm

Angle de cintrage maximal 180°

1.4. Vitesse de rotation

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Réglage en continu de la vitesse de rotation	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}

1.5. Caractéristiques électriques

REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A ou 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, monophasé. Service intermittent (SI), S3 15% 2/14 min, appareil doublement isolé, antiparasité. Classe de protection II. Degré de protection IP 20.	
REMS Akku-Curvo	18 V =	
Chargeur rapide	Input	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Classe de protection II.
	Output	10,8–18 V =
	Input	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Classe de protection II.
	Output	10,8–18 V =

1.5. Dimensions (mm)

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
L×l×h:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")

1.7. Poids

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Machine d'entraînem.	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (avec accu) (19,0 lb)
Formes de cintrage	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Pièce coulissante	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Goupille de fixation	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS Accu Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)

1.8. Information sonore

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Valeur émissive relative au poste de travail	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Niveau de pression acoustique	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Niveau de puissance acoustique	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Incertitude	K = 3 dB		

1.9. Vibrations

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Valeur effective pondérée de l'accélération	2,5 m/s^2	2,5 m/s^2	2,5 m/s^2

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. Le niveau moyen de vibrations peut également être utilisé pour l'évaluation de l'exposition.

⚠ 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

2.1. Raccordement électrique

⚠ AVERTISSEMENT

Tenir compte de la tension du réseau ! Avant le branchement de la cintreuse électrique ou du chargeur rapide, vérifier que la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond à celle du réseau. Sur les chantiers, dans un environnement humide, à l'intérieur ou à l'extérieur ou dans d'autres situations d'utilisation similaires, n'utiliser la cintreuse électrique sur une installation munie d'un interrupteur différentiel qui coupe l'alimentation dès que le courant de fuite qui passe à la terre dépasse 30 mA pendant 200 ms.

Accus

AVIS

Toujours enficher l'accu (17) verticalement dans la machine d'entraînement ou le chargeur rapide. L'enfichage de l'accu en biais endommage les contacts et peut provoquer un court-circuit endommageant l'accu.

Décharge profonde due à une tension insuffisante

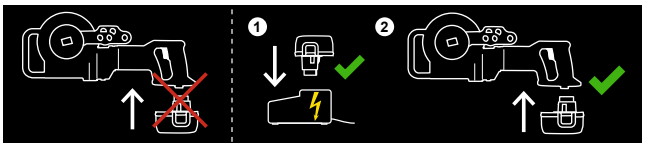
Pour les accus Li-Ion, la tension ne doit pas être inférieure à une certaine valeur minimale. Sinon l'accu risque de subir une décharge profonde et d'être endommagé. À la livraison, les cellules des accus REMS Li-Ion sont chargées à environ 40 %. Les accus Li-Ion doivent donc être chargés avant leur utilisation, puis être rechargés régulièrement. La non-observation de cette consigne du fabricant des cellules peut conduire à un dommage irréversible de l'accu Li-Ion par décharge profonde.

Décharge profonde due au stockage

En cas stockage prolongé d'un accu Li-Ion faiblement chargé, celui-ci peut subir une décharge profonde par décharge spontanée et être endommagé. Les accus Li-Ion doivent donc être chargés avant leur stockage, puis être rechargés au moins tous les six mois et avant toute utilisation.

AVIS

Charger l'accu avant de l'utiliser. Recharger régulièrement les accus Li-Ion pour éviter une décharge profonde. Une décharge profonde endommage l'accu.



Utiliser uniquement le chargeur rapide REMS pour charger l'accu. Les accus Li-Ion neufs et stockés de façon prolongée n'atteignent leur capacité maximale qu'après plusieurs chargements. Ne pas charger les cellules non rechargeables.

Chargeur rapide Li-Ion/Ni-Cd (code 571560)

Lorsque la fiche secteur est branchée, le témoin lumineux gauche est vert et allumé en continu. Dès que l'accu est enfiché dans le chargeur rapide, le témoin lumineux gauche clignote vert. La charge de l'accu est en cours. Lorsque ce témoin lumineux reste allumé vert en continu, l'accu est chargé. Si ce témoin clignote rouge, l'accu est défectueux. Si un témoin lumineux reste allumé rouge en continu, la température du chargeur rapide et/ou de l'accu dépassent les limites admissibles comprises entre 0°C et +45°C.

AVIS

Les chargeurs rapides ne conviennent pas à un usage à l'extérieur.

2.2. Choix des outils de cintrage

REMS Curvo (fig. 1a), REMS Akku-Curvo (fig. 1c)

Emboîter la forme de cintrage (1) correspondant au diamètre du tube sur le carré d'entraînement (2). Le trou de positionnement de la forme de cintrage permet uniquement de l'emboîter par une seule face. Préparer une pièce coulissante (3) correspondant au diamètre du tube et la goupille de fixation (4).

REMS Curvo 50 (fig. 1b), Ø 35–50

Emboîter la forme de cintrage (1) correspondant au diamètre du tube sur le carré d'entraînement 35–50 (12). Le détrompeur situé sur la forme de cintrage ne permet d'engager celle-ci complètement que sur une seule face. Préparer une pièce coulissante (3) correspondant au diamètre du tube, le renfort 35–50 (11) et la goupille de fixation (4).

REMS Curvo 50 (fig. 1b), Ø 10–40

Enlever le carré d'entraînement 35–50 (12) et introduire le carré d'entraînement 10–40 (14) dans la machine d'entraînement. Engager la forme de cintrage (1) correspondant au diamètre du tube (fig. 1a (1)) sur le carré d'entraînement 10–40 (14). Le détrompeur situé sur la forme de cintrage ne permet d'engager celle-ci complètement que sur une seule face. Préparer une pièce coulissante (3) correspondant à la taille du tube, le renfort 10–40 (13) et la goupille de fixation (4).

AVIS

Sur REMS Curvo 50, le renfort 35–50 (11) ou le renfort 10–40 (13) doit être placé au-dessus de la forme de cintrage et de la pièce coulissante pour tous les diamètres. Jusqu'aux diamètres 24 R75 (¾" R75) compris, le renfort inférieur (15) doit être mis en place en plus. Celui-ci s'accroche d'une part au collet de le carré d'entraînement 10–40 (14) et se fixe d'autre part au carter avec la goupille (16). Insérer celle-ci dans le perçage situé à l'extrémité du renfort inférieur (15) (voir 3.1).

Un cintrage effectué sans ce renfort inférieur endommage la machine d'entraînement !

3. Fonctionnement

Protection auditive obligatoire

3.1. Mode opératoire

Mettre l'inverseur de sens de rotation (7) sur « L » (retour). Appuyer sur l'interrupteur de sécurité (8) tout en empoignant la poignée moteur (9). La forme de cintrage vient dans sa position initiale, contre la butée fixe, dans le sens horaire. Lâcher si possible l'interrupteur de sécurité juste **avant** la butée de fin de course, de manière à atteindre celle-ci en fin de course, c'est-à-dire sans surcharge inutile de l'embrayage à friction. Mettre l'inverseur de sens de rotation (7) sur « R » (avance). Placer le tube dans la forme de cintrage de sorte que l'extrémité du tube dépasse d'au moins 10 mm du crochet (10). Pour les diamètres de tube de 22 à 50 mm, enfoncer le tube dans la gorge de la forme de cintrage. Mettre en place la pièce coulissante (3) correspondante et introduire la goupille de fixation (4) dans le e perçage de positionnement de la machine d'entraînement correspondant.

AVIS

Sur REMS Curvo 50, le renfort 35–50 (11) ou le renfort 10–40 (13) doit être placé au-dessus de la forme de cintrage et de la pièce coulissante pour toutes les tailles. Jusqu'aux diamètres 24 R75 (¾" R75) compris, le renfort inférieur (15) doit être mis en place en plus. Celui-ci s'accroche d'une part au collet de le carré d'entraînement 10–40 (14) et se fixe d'autre part au carter avec la goupille (16). Insérer celle-ci dans le perçage situé à l'extrémité du renfort inférieur.

Un cintrage effectué sans ce renfort inférieur endommage la machine d'entraînement !

Veiller à ce que la goupille de fixation (4) soit placée dans le perçage de positionnement gauche (5) jusqu'aux tubes de 22 mm, et dans le perçage de positionnement droit (6) à partir des tubes de 28 mm.

Appuyer sur l'interrupteur de sécurité (8) pour cintrer le tube. Vers la fin du cintrage à obtenir, n'appuyer plus que très légèrement sur l'interrupteur afin d'atteindre le rayon de cintrage souhaité lentement et avec précision. Chaque forme de cintrage est pourvue d'une graduation qui permet, en combinaison avec le repère placé sur la pièce coulissante, la réalisation précise de cintrages jusqu'à 180° (jusqu'à 90° sur Curvo 50). Tenir compte de l'élasticité variable selon le matériau utilisé. Lors de la réalisation d'un cintrage de 180° (90° sur Curvo 50), l'embrayage à friction entre en action lorsque la position finale est atteinte. Lâcher **immédiatement** l'interrupteur de sécurité. Mettre l'inverseur de sens de rotation (7) sur « L » (retour). Faire revenir la forme de cintrage en arrière de quelques degrés en appuyant légèrement sur l'interrupteur de sécurité (8) jusqu'à ce que le tube soit desserré. Enlever la goupille de fixation (4), puis le tube cintré. Lors du cintrage sur place, il est également possible d'enlever la forme de cintrage pour faciliter l'extraction du tube cintré. Laisser retourner la forme de cintrage en position initiale uniquement **après** l'extraction du tube, afin de ne pas endommager le tube cintré. Lors du cintrage de tubes en acier inoxydable des systèmes à sertir, veiller à ce que les empreintes laissées sur le tube par le crochet (10) ne se situent pas dans la zone d'étanchéité du sertissage.

3.2. Cintrage sur mesure

Lorsqu'un tube doit être cintré à un endroit précis, prévoir une correction de la longueur en fonction du diamètre du tube. Pour un cintrage de 90°, prendre en compte la correction X indiquée sur la figure 2. Déduire la valeur X de la longueur nominale L. Par exemple, si la longueur d'un tube de diamètre 22 mm ayant un rayon de cintrage de 77 mm doit être L = 400 mm, tracer le trait de mesure à 319 mm. Ce trait doit ensuite être aligné sur le repère 0 de la forme de cintrage (fig. 2).

3.3. Support REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Le support machine 3B réglable en hauteur (code 586100) ou le support machine WB réglable en hauteur pour fixation sur établi (code 586150) sont disponibles comme accessoires.

3.4. Lubrifiant de cintrage

Le spray de cintrage REMS (code 140120) garantit une pellicule lubrifiante continue pour un besoin de force de cintrage réduit et un cintrage régulier. Résistant à la haute pression et exempt d'acide. Inoffensif pour l'ozone (sans CFC).

3.5. Protection contre les décharges profondes

REMS Akku-Curvo est équipé d'une protection contre les décharges profondes de l'accu. Celle-ci arrête l'outil électrique dès que l'accu doit être rechargé. Dans ce cas, retirer l'accu et le charger dans le chargeur rapide REMS.

4. Maintenance

4.1. Entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Débrancher la fiche secteur ou, le cas échéant, retirer l'accu avant les travaux d'entretien !

Nettoyer régulièrement l'outil électrique, en particulier s'il n'est pas utilisé pendant un certain temps. Les gorges de cintrage de la forme de cintrage (1) et de la pièce coulissante (3) doivent être propres. Pour nettoyer les pièces en matières plastiques (boîtiers, etc.), utiliser uniquement le nettoyant pour machines REMS CleanM (code 140119), ou du savon doux et un chiffon humide. Ne pas utiliser de produits nettoyants ménagers. Ceux-ci contiennent souvent des produits chimiques pouvant détériorer les pièces en matières plastiques. N'utiliser en aucun cas de l'essence, de l'huile de térébenthine, des diluants ou d'autres produits similaires pour le nettoyage. Veiller à ce qu'aucun liquide ne soit répandu sur l'outil électrique ni ne pénètre dans celui-ci. Ne jamais plonger l'outil électrique dans un liquide.

4.2. Inspection / Maintenance

⚠ AVERTISSEMENT

Débrancher la fiche secteur ou, le cas échéant, retirer l'accu avant les travaux d'entretien et de réparation. Ces travaux doivent impérativement être exécutés par des professionnels qualifiés.

La transmission à graissage permanent n'exige aucune lubrification. Les cintreuses REMS à moteur universel sont équipées de balais de charbon. Ceux-ci s'usent et doivent être contrôlés, voire remplacés de temps en temps par des professionnels qualifiés ou par une station S.A.V. agréée REMS.

5. Marche à suivre en cas de défauts

5.1. Défaut : La forme de cintrage reste immobile pendant le cintrage alors que le moteur tourne.

Cause :
- L'épaisseur de paroi du tube à cintrer est trop forte.
- L'embrayage à friction est usé.
- Les balais de charbon sont usés (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- L'accu est vide ou défectueux (REMS Akku-Curvo).

Remède :
- Utiliser uniquement des tubes autorisés.
- Faire remplacer l'embrayage à friction par des professionnels qualifiés ou par une station S.A.V. agrée REMS.
- Faire remplacer les balais de charbon par des professionnels qualifiés ou par une station S.A.V. agrée REMS.
- Recharger l'accu avec le chargeur rapide Li-Ion/Ni-Cd ou remplacer l'accu.

5.2. Défaut : Le cintrage n'est pas rond.

Cause :
- La forme de cintrage/la pièce coulissante ne convient pas.
- La pièce coulissante est usée.
- Le tube est endommagé.

Remède :
- Utiliser une forme de cintrage/une pièce coulissante correspondant au tube.
- Remplacer la pièce coulissante.
- Utiliser uniquement un tube en bon état.

5.3. Défaut : Le tube sort du crochet (10) pendant le cintrage.

Cause :
- Le crochet est déformé ou usé.
- Le tube ne dépasse pas suffisamment du crochet.

Remède :
- Remplacer la forme de cintrage (1).
- Placer le tube dans la forme de cintrage de sorte que l'extrémité du tube dépasse d'au moins 10 mm du crochet (10).

5.4. Défaut : L'appareil ne démarre pas.

Cause :
- Le câble de raccordement est défectueux.
- L'appareil est défectueux.
- Les balais de charbon sont usés (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- L'accu est vide ou défectueux (REMS Akku-Curvo).

Remède :
- Faire remplacer le câble de raccordement par des professionnels qualifiés ou par une station S.A.V. agrée REMS.
- Faire examiner/réparer l'appareil par des professionnels qualifiés ou par une station S.A.V. agrée REMS.
- Faire remplacer les balais de charbon par des professionnels qualifiés ou par une station S.A.V. agrée REMS.
- Recharger l'accu avec le chargeur rapide Li-Ion/Ni-Cd ou remplacer l'accu.

6. Élimination en fin de vie

Ne pas jeter les machines d'entraînement, les accus et les chargeurs rapides dans les ordures ménagères lorsqu'ils sont hors d'usage. Ils doivent être éliminés conformément aux dispositions légales. Les piles au lithium et les blocs piles de tous les systèmes de piles doivent toujours être déchargés avant d'être éliminés. Si les piles au lithium et les blocs piles ne sont pas entièrement déchargés, masquer tous les contacts en utilisant par exemple un ruban isolant.

7. Garantie du fabricant

Le délai de garantie est de 12 mois à compter de la date de délivrance et de prise en charge du produit neuf par le premier utilisateur. La date de délivrance est à justifier par l'envoi des documents d'achat originaux qui doivent contenir les renseignements concernant 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 sont remis en état gratuitement. Le délai de garantie du produit n'est ni prolongé ni renouvelé après la remise en état. Sont exclus de la garantie tous les dommages consécutifs à l'usure normale, à l'emploi et au traitement non appropriés, au non-respect des instructions d'emploi, à des moyens d'exploitation inadéquats, à un emploi forcé, à une utilisation non conforme, à des interventions de l'utilisateur ou de tierces personnes ou à d'autres causes n'incombant pas à la responsabilité de REMS.

Les prestations sous garantie ne peuvent être effectuées que par des SAV agréés REMS. Les appels en garantie ne sont reconnus que si le produit est renvoyé au SAV agréé 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 sont à la charge de l'utilisateur.

Cette garantie ne modifie pas les droits juridiques de l'utilisateur, en particulier son droit à des prestations de garantie du revendeur en cas de défauts. Cette garantie du fabricant n'est valable que pour les produits neufs achetés et utilisés dans l'Union européenne, en Norvège ou en Suisse.

Cette garantie est soumise au droit allemand, à l'exclusion de la Convention des Nations Unies sur les contrats de vente internationale de marchandises (CISG).

8. Listes de pièces

Listes de pièces: voir www.rems.de → Télécharger → Vues éclatées.

Traduzione delle istruzioni d'uso originali

Fig. 1 – 2

1 Matrice
2 Trascinatore quadrato
3 Contromatrice
4 Bullone di fissaggio
5 Foro di montaggio a sinistra
6 Foro di montaggio a destra
7 Collare / elemento scorrevole
8 Interruttore di sicurezza
9 Impugnatura del motore
10 Trascinatore
11 Appoggio 35 – 50
12 Trascinatore quadrato 35 – 50
13 Appoggio 10 – 40
14 Trascinatore quadrato 10 – 40
15 Appoggio in basso
16 Bullone di bloccaggio
17 Batteria

Fig. 3

① Matrice e contromatrice per tubi Ø mm/pollici

R mm	Raggio di curvatura in mm dell'asse neutro del tubo (DVGW VP 392)
X mm	Quota di correzione mm
1)	Secondo il foglio di lavoro DVGW GW 392 per tubi di rame Ø 28 mm Raggio di curvatura minima necessario 114 mm. Spessore della parete ≥ 0,9 mm.
2)	Trascinatore quadrato 10 – 40, appoggio 10 – 40 (cod. art. 582120) necessario.
3)	Trascinatore quadrato 35 – 50, supporto 35 – 50 (cod. art. 582110) necessario.
Cu:	Tubi di rame crudo, semicrudo, cotto anche a parete sottile EN 1057
St 10217:	Tubi d'acciaio inossidabile dei sistemi pressfitting EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	Tubi d'acciaio al carbonio rivestiti dei sistemi pressfitting EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	Tubi d'acciaio di precisione cotti EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), tubi d'acciaio al carbonio EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	Tubi di acciaio (filettati) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	Tubi per elettroinstallazioni EN 50086
U:	Rivestiti
V:	Tubi composti dei sistemi pressfitting

Avvertimenti generali per elettroutensili

⚠ AVVERTIMENTO

Leggere tutte le indicazioni di sicurezza, le istruzioni, le didascalie ed i dati tecnici di questo elettroutensile. *La mancata osservanza delle seguenti istruzioni può causare folgorazione elettrica, incendi e/o gravi lesioni.*

Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per l'uso futuro.

Il termine "elettroutensile" utilizzato nelle indicazioni di sicurezza si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con cavo di rete) e ad utensili elettrici alimentati da batterie (senza cavo di rete).

1) Sicurezza sul posto di lavoro

a) Tenere pulito e ben illuminato il posto di lavoro. *Il disordine ed un posto di lavoro poco illuminato possono causare incidenti.*

b) Non lavorare con l'elettroutensile in ambienti con pericolo di esplosioni, dove si trovano liquidi, gas o polveri infiammabili. *Gli elettroutensili generano scintille che possono incendiare polvere o vapore.*

c) Tenere lontano i bambini ed altre persone durante l'utilizzo dell'elettroutensile. *In caso di distrazioni si può perdere il controllo dell'apparecchio.*

2) Sicurezza elettrica

a) La spina elettrica dell'elettroutensile deve entrare esattamente nella presa. La spina elettrica non deve essere modificata in nessun modo. *Non utilizzare adattatori per elettroutensili con messa a terra. Spine non modificate e prese adeguate diminuiscono il rischio di folgorazione elettrica.*

b) Evitare il contatto con oggetti con messa a terra, come tubi, radiatori, forni e frigoriferi. *Il rischio di folgorazione elettrica aumenta se l'utente si trova su un pavimento di materiale conduttore.*

c) Tenere l'elettroutensile al riparo dalla pioggia e dall'umidità. *L'infiltrazione di acqua in un elettroutensile aumenta il rischio di folgorazione elettrica.*

d) Non usare il cavo di alimentazione per uno scopo diverso da quello previsto, per trasportare l'elettroutensile, per appenderlo o per estrarre la spina dalla presa. Tenere il cavo di alimentazione lontano da calore, olio, spigoli taglienti o oggetti in movimento. *Cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di folgorazione elettrica.*

e) Se si lavora con un elettroutensile all'aperto, usare esclusivamente cavi di prolunga adatti anche per l'impiego all'aperto. *L'utilizzo di un cavo di prolunga adatto per l'impiego all'aperto riduce il rischio di folgorazione elettrica.*

f) Se non si può evitare di utilizzare l'elettroutensile in un ambiente umido, utilizzare un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (salvavita). *L'impiego di un interruttore di sicurezza per correnti di guasto riduce il rischio di folgorazione elettrica.*

3) Sicurezza delle persone

a) Lavorare con l'elettroutensile prestando attenzione e con consapevolezza. Non utilizzare l'elettroutensile quando si è stanchi o sotto l'effetto di sostanze stupefacenti, alcool o medicinali. *Un momento di deconcentrazione durante l'impiego dell'elettroutensile può causare gravi lesioni.*

b) Indossare un equipaggiamento di protezione personale e sempre occhiali di protezione. *L'equipaggiamento di protezione personale, ad esempio maschera parapolvere, scarpe di sicurezza non sdrucciolevoli, casco di protezione e protezione degli organi dell'udito, a seconda del tipo e dell'impiego dell'elettroutensile, riduce il rischio di lesioni.*

c) Evitare l'avviamento accidentale. Verificare che l'elettroutensile sia spento prima di collegarlo all'alimentazione elettrica e/o alla batteria, di prenderlo o di trasportarlo. *Se durante il trasporto dell'elettroutensile si preme accidentalmente l'interruttore o si collega l'apparecchio acceso alla rete elettrica, si possono causare incidenti.*

d) **Rimuovere utensili di regolazione o chiavi prima di accendere l'elettroutensile.** *Un utensile o una chiave che si trova in una parte in rotazione dell'apparecchio può causare lesioni.*
e) **Evitare una postura anomala del corpo. Assicurarsi di essere in una posizione stabile e mantenere sempre l'equilibrio.** *In questo modo è possibile tenere meglio sotto controllo l'in rotazione in situazioni impreviste.*
f) **Vestirsi in modo adeguato. Non indossare indumenti larghi o gioielli. Tenere lontano i capelli, gli indumenti ed i guanti da parti in movimento.** *Indumenti larghi, gioielli o capelli lunghi possono essere impigliarsi nelle parti in movimento.*
g) **Se è possibile montare dispositivi aspirapolvere o raccoglipolvere, assicurarsi che siano collegati e utilizzati correttamente.** *L'utilizzo di un sistema di aspirazione della polvere può ridurre i pericoli causati dalla polvere.*
h) **L'utente non pensi di poter trascurare di osservare le regole di sicurezza per gli elettroutensili, nemmeno quando ha acquisito familiarità con l'uso dell'elettroutensile.** *Le azioni negligenti o sbadate possono causare gravi lesioni entro una frazione di secondo.*

4) **Utilizzo e trattamento dell'elettroutensile**
a) **Non sovraccaricare l'apparecchio. Utilizzare l'elettroutensile adatto per il tipo di lavoro specifico.** *Con l'elettroutensile adeguato si lavora meglio e in modo più sicuro nel campo nominale di potenza.*
b) **Non utilizzare elettroutensili con interruttore difettoso.** *Un elettroutensile che non si spegne o non si accende più è pericoloso e deve essere riparato.*
c) **Estrarre la spina dalla presa e/o togliere la batteria prima di regolare l'apparecchio, di cambiare accessori o di mettere via l'apparecchio.** *Questa misura di sicurezza evita un avviamento accidentale dell'elettroutensile.*
d) **Conservare gli elettroutensili apparecchio non in uso al di fuori dalla portata dei bambini. Non consentire che l'apparecchio sia utilizzato da persone non pratiche o che non hanno letto queste istruzioni.** *Gli elettroutensili sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.*
e) **Curare attentamente l'elettroutensile. Controllare che le parti mobili funzionino correttamente, non siano bloccate o rotte e non siano così danneggiate da impedire un corretto funzionamento dell'elettroutensile. Prima dell'utilizzo dell'apparecchio far riparare le parti danneggiate.** *La manutenzione scorretta degli elettroutensili è una della cause principali di incidenti.*
f) **Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti.** *Gli utensili da taglio attentamente curati e con taglienti affilati si bloccano di meno e sono più facili da utilizzare.*
g) **Utilizzare gli elettroutensili, gli accessori, gli utensili di impiego ecc. conformemente a queste istruzioni. Tenere presenti le condizioni di lavoro ed il tipo di lavoro da eseguire.** *L'utilizzo di elettroutensili per scopi diversi da quelli previsti può portare a situazioni pericolose.*
h) **Tenere le impugnature e le superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** *Le impugnature e le superfici di presa scivolose non consentono il maneggio sicuro ed il controllo dell'elettroutensile in situazioni impreviste.*

5) **Utilizzo e trattamento dell'elettroutensile a batteria**
a) **Ricaricare la batteria solo con i caricabatterie consigliati dal produttore.** *Per un caricabatteria adatto per certi tipi di batterie può sussistere pericolo di incendio se usato con batterie diverse da quelle previste.*
b) **Per l'elettroutensile utilizzare solo le batterie previste.** *L'utilizzo di altre batterie può causare lesioni e pericolo di incendio.*
c) **Tenere la batteria non in uso lontano da graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o altri piccoli oggetti metallici che possono cortocircuitare i contatti.** *Il cortocircuito dei contatti della batteria può provocare ustioni o incendi.*
d) **In caso di utilizzo errato, dalla batteria può fuoriuscire un liquido. Evitare il contatto con esso. In caso di contatto accidentale sciacquare accuratamente con acqua. In caso di contatto con gli occhi, consultare anche un medico.** *Il liquido fuoriuscito dalla batteria può causare irritazioni o ustioni della pelle.*
e) **Non utilizzare una batteria danneggiata o modificata.** *Le batterie danneggiate o modificate possono comportarsi in modo imprevedibile e causare incendi, esplosioni o lesioni.*
f) **Non esporre la batteria al fuoco o a temperature eccessive.** *Il fuoco o temperature maggiori di 130 °C (265 °F) ne possono causare l'esplosione.*
g) **Attenersi a tutte le istruzioni per la ricarica e non ricaricare mai la batteria o l'elettroutensile a batteria ad una temperatura esterna all'intervallo indicato nelle istruzioni d'uso.** *La ricarica errata o ad una temperatura esterna all'intervallo indicato può danneggiare irreparabilmente la batteria ed aumentare il pericolo di incendio.*

6) **Service**
a) **Fare riparare l'elettroutensile solo da personale specializzato e qualificato e solo con pezzi di ricambio originali.** *In questo modo si garantisce la sicurezza dell'apparecchio anche dopo la riparazione.*
b) **Non sottoporre mai a manutenzione le batterie danneggiate.** *Qualsiasi intervento di manutenzione sulle batterie deve essere eseguito dal costruttore o da un centro di assistenza autorizzato.*

Avvertimenti di sicurezza per curvatubi elettrici

⚠ AVVERTIMENTO

Leggere tutte le indicazioni di sicurezza, le istruzioni, le didascalie ed i dati tecnici di questo elettroutensile. *La mancata osservanza delle seguenti istruzioni può causare folgorazione elettrica, incendi e/o gravi lesioni.*

Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per l'uso futuro.

- **Non utilizzare l'elettroutensile se è danneggiato.** *Pericolo di incidenti.*
- **Durante la curvatura non mettere le dita tra il tubo e la matrice.** *Pericolo di lesioni.*
- **Durante la curvatura proteggere i collaboratori e le persone circostanti dal tubo in movimento.** *Pericolo di lesioni.*
- **Usare cautela nella curvatura con il curvatubi REMS. Esso sviluppa un'elevata forza di curvatura.** *In caso di uso improprio si possono riportare lesioni.*
- **Lasciare l'elettroutensile solo a persone addestrate.** *I giovani possono essere assegnati all'uso dell'elettroutensile solo se hanno compiuto il 16° anno di età ed unicamente se è necessario per la loro formazione professionale e sempre sotto la sorveglianza di una persona esperta.*
- **I bambini e le persone che, a causa delle loro capacità fisiche, sensoriali o mentali o della loro inesperienza o ignoranza, non sono in grado di usare in sicurezza l'apparecchio elettrico, non devono utilizzare questo apparecchio elettrico senza sorveglianza o supervisione di una persona responsabile.** *In caso contrario sussiste il pericolo di errori di utilizzo e di lesioni.*
- **Controllare regolarmente l'integrità del cavo di collegamento ed eventualmente anche dei cavi di prolunga dell'elettroutensile.** *Se sono danneggiati, farli sostituire da un tecnico qualificato o da un centro assistenza autorizzato REMS.*
- **Utilizzare solo cavi di prolunga omologati, opportunamente contrassegnati e con conduttori di sezione sufficiente.** *Utilizzare cavi di prolunga di lunghezza massima di 10 m con conduttori di sezione pari a 1,5 mm² o di lunghezza da 10 a 30 m e con conduttori di sezione pari a 2,5 mm².*
- **Allo spray per curvare REMS in bombolette spray è stato addizionato propellente (butano), un gas ecologico ma infiammabile. Le bombolette spray sono sotto pressione; non aprirle con violenza. Proteggerle dai raggi solari e non esporle a temperature maggiori di 50°C.** *Le bombolette spray possono esplodere; pericolo di lesioni.*

Avvertenze di sicurezza per batterie

⚠ AVVERTIMENTO

Leggere tutte le indicazioni di sicurezza, le istruzioni, le didascalie ed i dati tecnici di questo elettroutensile. *La mancata osservanza delle seguenti istruzioni può causare folgorazione elettrica, incendi e/o gravi lesioni.*

Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per l'uso futuro.

- **Utilizzare la batteria solo negli elettroutensili REMS.** *Solo così la batteria viene protetta da sovraccarichi pericolosi.*
- **Utilizzare solo batterie REMS originali con la tensione indicata sulla targhetta.** *L'utilizzo di altre batterie può causare lesioni e pericolo di incendio a causa dell'esplosione delle batterie stesse.*
- **Utilizzare la batteria ed il caricabatterie veloce solo nel campo della temperatura di lavoro indicata.**
- **Ricaricare le batterie REMS solo con il caricabatterie veloce REMS.** *Un caricabatterie inadatto può provocare incendi.*
- **Prima di utilizzarla per la prima volta, caricare completamente la batteria nel caricabatterie veloce per ottenere la piena potenza della batteria stessa.** *Alla consegna, le batterie sono cariche solo parzialmente.*
- **Introdurre la batteria REMS nel vano della batteria rettilineamente e senza usare violenza.** *In caso contrario i contatti della batteria possono piegarsi e la batteria può subire danni.*
- **Proteggere le batterie dal calore, dai raggi solari, dal fuoco, dall'umidità e dal bagnato.** *Pericolo di esplosione e di incendio.*
- **Non utilizzare le batterie in ambienti a rischio di esplosione o in ambienti in cui sono presenti, ad esempio, gas infiammabili, solventi, polvere, vapori e bagnato.** *Pericolo di esplosione e di incendio.*
- **Non aprire la batteria e non modificarne la struttura in nessun modo.** *Pericolo di esplosione e di incendio a causa di cortocircuiti.*
- **Non utilizzare batterie con alloggiamento difettoso o con contatti danneggiati.** *Se la batteria è danneggiata o se viene utilizzata in modo non conforme, la batteria può sprigionare vapori irritanti per le vie respiratorie. In tal caso recarsi all'aria fresca e, in caso di disturbi, consultare un medico.*
- **In caso di utilizzo errato, dalla batteria può fuoriuscire un liquido. Non toccare il liquido.** *Il liquido fuoriuscito può causare irritazioni o ustioni della pelle. In caso di contatto, lavare immediatamente con acqua. Se il liquido viene a contatto degli occhi, consultare anche un medico.*
- **Osservare le avvertenze di sicurezza stampate sulla batteria e sul caricabatterie veloce.**
- **Tenere le batteria non in uso lontano da graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o altri piccoli oggetti metallici che possono cortocircuitare i contatti.** *Pericolo di esplosione e di incendio a causa di cortocircuiti.*
- **Togliere la batteria prima di riporre/immagazzinare l'elettroutensile per un lungo periodo.** *Proteggere i contatti della batteria dalla corrosione, ad esempio tramite un cappuccio.*
- **Non smaltire le batterie guaste insieme ai normali rifiuti domestici.** *Consegnare le batterie guaste ad un centro assistenza autorizzato REMS o ad un'impresa di smaltimento autorizzata. Rispettare le disposizioni e le norme nazionali.*
- **Conservare le batterie non in uso al di fuori dalla portata dei bambini.** *Le batterie possono essere letali se vengono, ad esempio, ingerite; fare immediatamente ricorso all'assistenza medica.*
- **Evitare il contatto con le batterie da cui è fuoriuscito il liquido.** *Il liquido fuoriuscito può causare irritazioni o ustioni della pelle. In caso di contatto, lavare immediatamente con acqua. Se il liquido viene a contatto degli occhi, consultare anche un medico.*
- **Se esaurite, togliere le batterie dall'elettroutensile.** *Così si riduce anche il rischio di fuoriuscita del liquido dalle batterie.*
- **Non ricaricare mai le batterie, non aprirle mai, non gettarle mai nel fuoco e non produrre mai un cortocircuito.** *Le batterie possono provocare un incendio e scoppiare. Pericolo di lesioni.*

Significato dei simboli

⚠AVVERTIMENTO	Pericolo con rischio di grado medio; in caso di mancata osservanza può portare alla morte o a gravi lesioni (irreversibili).
⚠ATTENZIONE	Pericolo con rischio di grado basso; in caso di mancata osservanza può portare a lesioni moderate (reversibili).
AVVISO	Danni materiali, non si tratta di un avviso di sicurezza! Nessun rischio di lesioni.
	Leggere le istruzioni per l'uso prima della messa in servizio
	Utilizzare una protezione degli organi dell'udito
	L'elettroutensile è di classe di protezione II
	Smaltimento ecologico
CE	Dichiarazione di conformità CE

1. Dati tecnici

Uso conforme

⚠AVVERTIMENTO

REMS Curvo e REMS Akku-Curvo devono utilizzati solo per curvare a freddo tubi fino a 180°.
REMS Curvo 50 deve essere utilizzato solo per curvare tubi fino a 90°.
Qualsiasi altro uso non è conforme e quindi nemmeno consentito.

1.1. La fornitura comprende

REMS Curvo:	curvatubi elettrico, bullone di fissaggio, matrici e contromatrici secondo il set ordinato, istruzioni d'uso, cassetta metallica.
REMS Curvo 50:	curvatubi elettrico, trascinatore quadrato 35–50, appoggio 35–50, bullone di fissaggio, istruzioni d'uso, cassa di trasporto.
REMS Akku-Curvo:	curvatubi a batteria, batteria agli ioni di litio, caricabatterie veloce Li-Ion/Ni-Cd, bullone di fissaggio, matrici e contromatrici secondo il set ordinato, istruzioni d'uso, cassetta metallica.

1.2. Codici articolo

Macchina motore REMS Curvo	580000
Macchina motore REMS Curvo 50	580100
Macchina motore REMS Akku-Curvo Li-Ion	580002
Trascinatore quadrato 35–50, appoggio 35–50	582110
Trascinatore quadrato 10–40, appoggio 10–40	582120
Bullone di fissaggio	582036
Caricabatterie veloce Li-Ion/Ni-Cd	571560
Batteria agli ioni di litio 18 V, 3,2 Ah	565225
Spray per curvare REMS, 400 ml	140120
Supporto macchina 3B	586100
Supporto macchina WB	586150
Cassetta metallica (REMS Curvo)	586000
Cassetta metallica (REMS Akku-Curvo)	586015
Cassa di trasporto (REMS Curvo 50)	590160
Cassetta metallica (matrice e contromatrice di REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Matrici e contromatrici	Vedere fig. 3

1.3. Applicazioni

Nella curvatura a freddo eseguita correttamente non devono comparire incrinature o pieghe. Le qualità e le dimensioni di tubi che non lo garantiscono non sono adatti per essere curvati con REMS Curvo, REMS Curvo 50 o REMS Akku-Curvo.

I tubi in rame crudi possono essere curvati a freddo solo fino a Ø 18 mm, secondo DIN EN 1057 e bisogna rispettare i raggi di curvatura minimi. Matrici e contromatrici per raggi più grandi sono disponibile a richiesta.

REMS Curvo

- Tubi in rame crudo, semicrudo e cotto, anche a parete sottile, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Tubi di rame cotto rivestiti, anche a parete sottile, Ø 10–18 mm.
- Tubi d'acciaio inossidabile dei sistemi Pressfitting Ø 12–28 mm.
- Tubi al carbonio rivestiti dei sistemi Pressfitting Ø 12–28 mm.
- Tubi d'acciaio di precisione cotti Ø 10–28 mm.
- Tubi d'acciaio DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Tubi per installazioni DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Tubi composti Ø 14–40 mm.

Angolo massimo di curvatura 180°

REMS Curvo 50

- Tubi d'acciaio DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Tubi di rame crudo, semicrudo e cotto Ø 10–42 mm.
- Tubi di rame a parete sottile Ø 10–35 mm.
- Tubi d'acciaio inossidabile dei sistemi pressfitting Ø 12–42 mm.
- Tubi al carbonio (rivestiti) dei sistemi pressfitting Ø 12–35 (28) mm.
- Tubi composti Ø 14–50 mm.
- Tubi di acciaio di precisione cotti Ø 10–28 mm.
- Tubi per elettroinstallazioni DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Angolo massimo di curvatura 90°

REMS Akku-Curvo

- Tubi in rame crudo, semicrudo e cotto, anche a parete sottile, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Tubi di rame cotto rivestiti, anche a parete sottile, Ø 10–18 mm.
- Tubi d'acciaio inossidabile dei sistemi Pressfitting Ø 12–28 mm.
- Tubi al carbonio rivestiti dei sistemi Pressfitting Ø 12–28 mm.
- Tubi d'acciaio di precisione cotti Ø 10–28 mm.
- Tubi d'acciaio DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Tubi per installazioni DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Tubi composti Ø 14–32 mm

Angolo massimo di curvatura 180°

1.4. Numero di giri	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
Numero di giri regolabile in modo continuo	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}

1.5. Dati elettrici

REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A o 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, Funzionam. intermittente S3 15% 2/14 min isolamento di protezione, schermatura contro i radiodisturbi. Classe di protezione II. Grado di protezione IP 20.	
REMS Akku-Curvo	18 V =	
Caricabatteria veloce	Input	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Classe di protezione II.
	Output	10,8–18 V =
	Input	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Classe di protezione II.
	Output	10,8–18 V =

1.6. Dimensioni (mm)	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
Lu.×la.×alt.:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")

1.7. Pesi			
Macchina motore	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (mit Akku) (19,0 lb)
Matrici	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Contromatrici	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Perno ad innesto	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS batteria Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)

1.8. Rumorosità	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
Valore di emissione sul posto di lavoro	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Livello di pressione acustica	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Livello di potenza sonora	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Incertezza	K = 3 dB		

1.9. Vibrazioni

Valore effettivo ponderato dell'accelerazione	2,5 m/s^2	2,5 m/s^2	2,5 m/s^2

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 (funzionamento intermittente) può essere necessario prendere provvedimenti per la sicurezza dell'utilizzatore.

2. Messa in funzione

2.1. Allacciamento elettrico

⚠AVVERTIMENTO

Attenzione alla tensione di rete! Prima di effettuare il collegamento del curvatubi o del caricabatterie veloce, controllare che la tensione indicata sull'etichetta corrisponda a quella della rete. In cantieri, in ambienti umidi, al coperto ed all'aperto o in luoghi di utilizzo simili, collegare il curvatubi elettrico alla rete elettrica solo tramite un interruttore differenziale (salvavita) che interrompa l'energia se la corrente di dispersione verso terra supera il valore di 30 mA per 200 ms.

Accumulatori

AVVISO

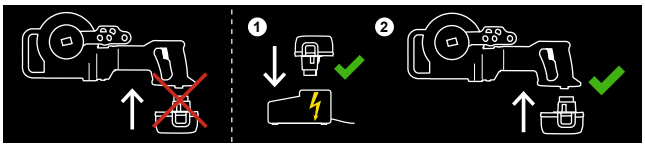
Inserire sempre l'accumulatore (17) verticalmente nell'elettroutensile o nel caricabatteria veloce. Inserendolo inclinato, si danneggiano i contatti e si può provocare un cortocircuito con danneggiamento dell'accumulatore.

Scarica eccessiva a causa di sottotensione
Per le batterie agli ioni di litio la tensione non deve scendere sotto un valore minimo, altrimenti la batteria può subire danni a causa della scarica eccessiva. Alla consegna, le celle delle batterie REMS Li-Ion sono caricate per circa il 40 %. Per questo le batterie agli ioni di litio devono essere caricate prima dell'uso e successivamente ricaricate ad intervalli regolari. Se questa regola del costruttore delle celle non viene rispettata, la batteria agli ioni di litio può subire danni a causa della scarica eccessiva.

Scarica eccessiva a causa di immagazzinamento
Immagazzinando una batteria agli ioni di litio poco carica, se l'immagazzinamento si protrae a lungo la batteria può scaricarsi eccessivamente e subire danni. Prima di immagazzinarle, le batterie agli ioni di litio devono essere pertanto caricate e ricaricate almeno una volta ogni sei mesi e prima di riutilizzarle.

AVVISO

Prima dell'uso, ricaricare la batteria. Ricaricare regolarmente le batterie agli ioni di litio per evitarne la scarica eccessiva. Se si scarica eccessivamente, la batteria subisce danni.



Per la ricarica utilizzare solo un caricabatteria veloce REMS. Le batterie agli ioni di litio nuove e non utilizzate a lungo raggiungono la capacità massima solo dopo diverse ricariche. Le batterie non ricaricabili non devono essere ricaricate.

Caricabatterie veloce Li-Ion/Ni-Cd (cod. art. 571560)
Con spina di rete inserita, la spia di controllo sinistra è accesa in verde. Se nel caricabatteria veloce è inserita una batteria, la spia di controllo verde lampeggiante segnala che la batteria si sta ricaricando. Quando questa spia di controllo verde resta costantemente accesa, la batteria è carica. Se una spia di controllo lampeggia in rosso, la batteria è guasta. Se una spia di controllo è accesa in rosso, la temperatura del caricabatteria veloce e/o della batteria è esterna all'intervallo di lavoro consentito da 0°C a +45°C.

AVVISO

I caricabatterie veloci non sono adatti per essere utilizzati all'aperto.

2.2. Scelta degli utensili di curvatura

REMS Curvo (fig. 1a), REMS Akku-Curvo (fig. 1c)
Applicare la matrice (1) adatta alla grandezza del tubo sul trascinatore quadrato (2). La sede ha una forma tale da consentire l'applicazione completa della matrice in un solo verso. Preparare la contromatrice (3) ed il bullone di fissaggio (4) adatti alla grandezza del tubo.

REMS Curvo 50 (fig. 1b), Ø 35 – 50
Applicare la matrice (1) adatta alla grandezza del tubo sul trascinatore quadrato 35–50 (12). La sede ha una forma tale da consentire l'applicazione completa della matrice in un solo verso. Preparare la contromatrice (3), l'appoggio 35–50 (11) ed il bullone di fissaggio (4) adatti alla grandezza del tubo.

REMS Curvo 50 (fig. 1b), Ø 10 – 40
Togliere il trascinatore quadrato 35–50 (12) ed applicare il trascinatore quadrato 10–40 (14) nella macchina motore. Applicare la matrice (fig. 1a (1)) adatta alla grandezza del tubo sul trascinatore quadrato 10–40 (14). La sede ha una forma tale da consentire l'applicazione completa della matrice in un solo verso. Preparare la contromatrice (3), l'appoggio 10–40 (13) ed il bullone di fissaggio (4) adatti alla grandezza del tubo.

AVVISO

In REMS Curvo 50, per tutte le grandezze è necessario applicare l'appoggio 35–50 (11) o l'appoggio 10–40 (13) al di sopra della contromatrice e della matrice. Fino alla grandezza 24 R75 (¾" R75) inclusa è necessario applicare anche l'appoggio in basso (15). Esso viene agganciato da un lato al collare quadro del trascinatore quadrato 10–40 (14) e fissato dall'altro lato con il bullone di bloccaggio (16) nel foro di montaggio più esterno dell'appoggio in basso (15) nell'alloggiamento (vedere 3.1.).

Se si effettua la curvatura senza questo appoggio in basso, la macchina motore può subire dei danni!

3. Utilizzo

Utilizzare una protezione degli organi dell'udito

3.1. Ciclo di lavorazione

Ruotare/spingere il collare/l'elemento scorrevole (7) su «L» (ritorno). Premere l'interruttore di sicurezza (8) afferrando simultaneamente l'impugnatura del motore (9). La matrice ruota in senso orario contro la battuta fissa portandosi in posizione iniziale. Rilasciare l'interruttore di sicurezza possibilmente **prima** di raggiungere la battuta, in modo che possa essere raggiunta senza caricare inutilmente il giunto a frizione all'interno. Ruotare/spingere il collare/l'elemento scorrevole (7) su «R» (avanzamento). Inserire il tubo nella matrice facendone sporgere l'estremità di almeno 10 mm dal trascinatore (10). I tubi di grandezza 22–50 mm devono essere premuti nel raggio della matrice. Applicare la rispettiva contromatrice (3) ed inserire il bullone di fissaggio (4) nel corrispondente foro della macchina.

AVVISO

In REMS Curvo 50, per tutte le grandezze è necessario applicare l'appoggio 35–50 (11) o l'appoggio 10–40 (13) al di sopra della contromatrice e della matrice. Fino alla grandezza 24 R75 (¾" R75) inclusa è necessario applicare anche l'appoggio in basso (15). Esso viene agganciato da un lato al collare quadro del trascinatore quadrato 10–40 (14) e fissato dall'altro lato con il bullone di bloccaggio (16) nel foro di montaggio più esterno dell'appoggio in basso (15) nell'alloggiamento.

Se si effettua la curvatura senza questo appoggio in basso, la macchina motore può subire dei danni!

Per le grandezze fino a 22 mm il bullone di fissaggio (4) deve essere inserito nel foro di montaggio a sinistra (5) ed a partire dalla grandezza 28 mm nel foro di montaggio a destra (6).

Azionare l'interruttore di sicurezza (8); il tubo viene curvato. Verso la fine della curva desiderata, premere l'interruttore solo leggermente. In questo modo si può raggiungere il punto finale lentamente e quindi con precisione. Ogni matrice possiede una scala graduata che, insieme alla marcatura sulla contromatrice, consente di ottenere curve esatte fino a 180° o fino a 90° (Curvo 50). Si tenga presente che ogni materiale ha una reazione elastica diversa. Realizzando una curva di 180°/90° (Curvo 50), al raggiungimento della posizione finale interviene di nuovo il giunto a frizione. Rilasciare **immediatamente** l'interruttore di sicurezza. Ruotare/spingere il collare/l'elemento scorrevole (7) su «L» (ritorno). Premendo leggermente l'interruttore di sicurezza (8), far retrocedere la matrice di qualche grado fino a sbloccare il tubo. Estrarre il bullone di fissaggio (4) e togliere il tubo curvato. Nella curvatura sul posto, per facilitare il prelievo del tubo curvato si può togliere anche la matrice. Far retrocedere la matrice fino alla posizione iniziale solo **dopo** aver prelevato il tubo, altrimenti il tubo curvato potrebbe subire danni. Per curvare tubi di acciaio inossidabile dei sistemi pressfitting è necessario verificare che la marcatura prodotta sul tubo dal trascinatore (10) non giaccia nella zona di tenuta del raccordo a pressare.

3.2. Curvatura su misura

Per realizzare una curva in un determinato punto del tubo, è necessario eseguire una correzione della lunghezza in funzione della grandezza del tubo. Per una curva a 90° è necessario tener conto della quota di correzione X indicata in fig. 2. La misura nominale L dovrà essere ridotta del valore X. Se, ad esempio, per un tubo da 22 con raggio di curvatura 77 la quota L deve essere pari a 400 mm, la tacca deve essere applicata sul tubo in corrispondenza di 319 mm. Questa tacca deve essere poi portata a coincidere, come illustrato in fig. 2, con la tacca 0 della matrice.

3.3. Supporto REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Come accessorio è disponibile il supporto regolabile in altezza 3B (cod. art. 586100) o il supporto regolabile in altezza WB (cod. art. 586150) per il fissaggio della macchina al banco di lavoro.

3.4. Lubrificante per curvare

Lo spray per curvare REMS (cod. art. 140120) garantisce una pellicola lubrificante continua per una riduzione dello sforzo ed una curvatura uniforme. Resistente all'alta pressione, non contiene acidi. Non contiene CFC, per cui non danneggia l'ozono.

3.5. Protezione dalla scarica eccessiva

REMS Akku-Curvo possiede un sistema di protezione dalla scarica eccessiva della batteria, il quale spegne l'elettroutensile quando è necessario ricaricare la batteria. In questo caso togliere la batteria e ricaricarla con il caricabatterie veloce REMS.

4. Manutenzione

4.1. Manutenzione

⚠ AVVERTIMENTO

Prima di effettuare manutenzioni estrarre la spina di rete o togliere la batteria!

Pulire l'elettroutensile ad intervalli regolari e specialmente dopo un lungo periodo di non utilizzo. Mantenere puliti i profili di piegatura della matrice (1) e della contromatrice (3). Pulire le parti di plastica (ad esempio il corpo dell'apparecchio) solo con il detergente per macchine REMS CleanM (cod. art. 140119) o con un sapone delicato ed un panno umido. Non usare detergenti ad uso domestico, perché contengono sostanze chimiche che potrebbero danneggiare le parti di plastica. Per la pulizia non usare in nessun caso benzina, trementina, diluenti o prodotti simili. Prestare attenzione a non far entrare liquidi all'interno dell' elettroutensile. Non immergere l'elettroutensile in liquidi.

4.2. Ispezione/riparazione

⚠ AVVERTIMENTO

Prima di qualsiasi lavoro di manutenzione e riparazione estrarre la spina di rete o togliere la batteria! Questi lavori devono essere svolti solo da tecnici qualificati.

Il riduttore è montato in una scatola piena di grasso for-life, per cui non occorre lubrificarlo. I curvatubi REMS con motore universale possiedono spazzole di carbone. Queste si consumano e devono essere controllate periodicamente e, se necessario, sostituite da un tecnico qualificato o da un centro assistenza autorizzato REMS.

5. Disturbi

5.1. Disturbo: sebbene il motore sia in funzione, la matrice si arresta durante la curvatura.

Causa:
- Si sta curvando un tubo con spessore di parete eccessivo.
- Giunto a frizione usurato.
- Spazzole di carbone consumate (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Batteria scarica o difettosa (REMS Akku-Curvo).

Rimedio:
- Usare solo tubi di materiale ammesso.
- Far sostituire il giunto a frizione da un tecnico qualificato o da un centro assistenza autorizzato REMS.
- Far sostituire le spazzole di carbone da un tecnico qualificato o da un centro assistenza autorizzato REMS.
- Ricaricare la batteria con il caricabatterie veloce Li-Ion/Ni-Cd o sostituire la batteria.

5.2. Disturbo: la curva non ha forma circolare.

Causa:
- Matrice/contromatrice errata.
- Contromatrice usurata.
- Tubo danneggiato.

Rimedio:
- Utilizzare una matrice/contromatrice adatta al tubo.
- Sostituire la contromatrice.
- Utilizzare solo un tubo non danneggiato.

5.3. Disturbo: durante la curvatura il tubo scivola via dal trascinatore (10).

Causa:
- Trascinatore deformato o usurato.
- Il tubo sporge troppo poco dal trascinatore.

Rimedio:
- Sostituire la matrice (1).
- Inserire il tubo nella matrice facendone sporgere l'estremità di almeno 10 mm dal trascinatore.

5.4. Disturbo: la macchina non si accende.

Causa:
- Cavo di collegamento danneggiato.
- Macchina guasta.
- Spazzole di carbone consumate (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Batteria scarica o difettosa (REMS Akku-Curvo).

Rimedio:
- Far sostituire il cavo di collegamento da un tecnico qualificato o da un centro assistenza autorizzato REMS.
- Far riparare la macchina da un tecnico qualificato o da un centro assistenza autorizzato REMS.
- Far sostituire le spazzole di carbone da un tecnico qualificato o da un centro assistenza autorizzato REMS.
- Ricaricare la batteria con il caricabatterie veloce Li-Ion/Ni-Cd o sostituire la batteria.

6. Smaltimento

Al termine della loro vita utile, le macchine motore, le batterie ed i caricabatterie veloci non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici, ma solo correttamente e conformemente alle disposizioni di legge. Le batterie al litio e gli accumulatori di tutti i sistemi a batteria devono essere smaltiti solo se scarichi. Se le batterie al litio e gli accumulatori non sono completamente scarichi, se ne devono coprire tutti i contatti, ad esempio con nastro isolante.

7. Garanzia del produttore

Il periodo di garanzia viene concesso per 12 mesi dalla data di consegna del prodotto nuovo all'utilizzatore finale. La data di consegna deve essere comprovata tramite i documenti di acquisto originali, i quali devono indicare la data di acquisto e la descrizione del prodotto. Tutti i difetti di funzionamento che si presentino durante il periodo di garanzia e che derivino, in maniera comprovabile, 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, dall'uso di prodotti ausiliari non appropriati, da sollecitazioni eccessive, da impiego per scopi diversi da quelli indicati, da interventi propri o di terzi o da altri motivi di cui la REMS non risponde.

Gli interventi in garanzia devono essere effettuati solo da centri assistenza autorizzati REMS. La garanzia è riconosciuta solo se l'attrezzo viene inviato, privo di interventi precedenti e non smontato, ad un centro assistenza autorizzato 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 dell'utilizzatore.

I diritti legali dell'utilizzatore, in particolare i diritti di garanzia in caso di vizi, nei confronti del rivenditore, non sono limitati dalla presente. La garanzia del produttore è valida solo per prodotti nuovi acquistati ed utilizzati nella Comunità Europea, in Norvegia o in Svizzera.

Per la presente garanzia si applica il diritto tedesco con esclusione dell'accordo delle Nazioni Unite sui contratti di compravendita internazionale di merci (CISG).

8. Elenchi dei pezzi

Per gli elenchi dei pezzi vedi www.rems.de → Downloads → Liste dei pezzi di ricambio.

Traducción de las instrucciones de servicio originales

Fig. 1 – 2

1	horma de curvar	10	arrastrador
2	arrastrador de cuatro cantos	11	apoyo 35 – 50
3	pieza deslizante	12	arrastrador de cuatro cantos 35 – 50
4	perno enchufable	13	apoyo 10 – 40
5	agujero de alojamiento izquierdo	14	arrastrador de cuatro cantos 10 – 40
6	agujero de alojamiento derecho	15	apoyo inferior
7	anillo de ajuste / desplazador	16	pasador de fijación
8	interruptor pulsador de seguridad	17	acumulador
9	empuñadura del motor		

Fig. 3

① Horma de curvar y pieza deslizante para tubos Ø mm/pulgadas

R mm	radio de curvatura mm del eje neutral del arco (DVGW GW 392)
X mm	medida de corrección mm
1)	Según hoja de trabajo DVGW GW 392 para tubos de cobre Ø 28 mm Radio de flexión mínimo 114 mm necesario. Grosor de pared ≥ 0,9 mm.
2)	arrastrador de cuatro cantos 10 – 40, apoyo 10 – 40 (código 582120) necesario.
3)	arrastrador de cuatro cantos 35 – 50, apoyo 35 – 50 (código 582110) necesario.
Cu:	tubos de cobre duros, blandos y también de pared delgada, EN 1057
St 10217:	tubos de acero inoxidables de sistemas de prensar EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	tubos de acero C revestidos de sistemas de prensar EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	tubos de acero de precisión blandos EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), tubos de acero C EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	Tubos de acero (tubos roscados) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	tubos de instalación eléctrica EN 50086
U:	revestido
V:	Tubos multicapa de los sistemas de prensar

Instrucciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ ADVERTENCIA

Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, textos de ilustraciones y datos técnicos que se adjuntan con esta herramienta eléctrica. *La ejecución incorrecta u omisión de las siguientes indicaciones puede conllevar riesgo de electrocución, incendio y/o lesiones graves.*

Conserve todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para futuras consultas.

El término "herramienta eléctrica" utilizado en las indicaciones de seguridad hace referencia a herramientas eléctricas que funcionan conectadas a la red eléctrica (con cable de red) y a herramientas eléctricas por acumulador (sin cable de red).

1) Seguridad en el puesto de trabajo

a) Mantenga su puesto de trabajo limpio y bien iluminado. *La falta de orden y una zona de trabajo no iluminada pueden dar lugar a accidentes.*

b) Trabaje con la herramienta eléctrica en entornos donde no exista riesgo de explosión y sin presencia de líquidos inflamables, gases o polvo. *Las herramientas eléctricas producen chispas capaces de inflamar polvo o vapores.*

c) Mantenga alejados a niños y terceras personas cuando utilice la herramienta eléctrica. *Si se distrae puede llegar a perder el control del aparato.*

2) Seguridad eléctrica

a) El enchufe de conexión de la herramienta eléctrica debe ser compatible con la toma eléctrica. No se debe modificar el enchufe bajo ninguna circunstancia. *No utilice adaptadores de enchufe en herramientas eléctricas que dispongan de toma de tierra. Los enchufes no modificados y las tomas de alimentación adecuadas disminuyen el riesgo de electrocución.*

b) Evite que su cuerpo entre en contacto con superficies puestas a tierra, tales como tubos, calefacciones, cocinas y frigoríficos. *Cuando su cuerpo está conectado a tierra existe un elevado riesgo de descarga eléctrica.*

c) Mantenga la herramienta eléctrica alejada de lluvia o humedad. *El acceso de agua al interior de la herramienta eléctrica incrementa el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.*

d) No utilice el cable de conexión para otros fines, como sujetar la herramienta eléctrica, colgarla o tirar del enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de conexión alejado de fuentes de calor, aceite, bordes cortantes o piezas de aparatos en movimiento. *Un cable deteriorado o enredado incrementa el riesgo de descarga eléctrica.*

e) Cuando trabaje con una herramienta eléctrica en exteriores, utilice únicamente alargadores de cable aptos para uso exterior. *La utilización de alargadores de cable especialmente indicados para usos exteriores reduce el riesgo de sufrir descargas eléctricas.*

f) Si resulta imprescindible trabajar con la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de corriente de defecto. *La utilización de un interruptor de corriente de defecto reduce el riesgo de sufrir descargas eléctricas.*

3) Seguridad de personas

a) Preste atención a los trabajos a realizar, utilizando la herramienta eléctrica con sentido común. No utilice ninguna herramienta eléctrica si se siente cansado o bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos. *Un instante de distracción al utilizar la herramienta eléctrica puede provocar lesiones de consideración.*

b) Utilice un equipo de protección personal y lleve siempre gafas protectoras. *La utilización de un equipo de protección personal, con una mascarilla, guantes de seguridad antideslizantes, casco o protecciones auditivas, según el tipo y aplicación de la herramienta eléctrica, reduce el riesgo de sufrir lesiones.*

c) Evite la puesta en marcha involuntaria de la herramienta eléctrica. Asegúrese de que la herramienta eléctrica se encuentra desconectada antes de conectarla a la red eléctrica y/o introducir el acumulador, así como al agarrarla o transportarla. *Transportar el aparato eléctrico con el dedo puesto en el interruptor o conectar el aparato encendido a la red eléctrica puede provocar accidentes.*

d) Retire todas las herramientas de ajuste o llaves antes de conectar la herramienta eléctrica. *Una herramienta o llave colocada en una parte móvil del aparato puede provocar lesiones.*

e) Evite adoptar posturas forzadas. Adopte una postura estable y mantenga el equilibrio en todo momento. *De esta forma podrá controlar mejor la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.*

f) Utilice ropa adecuada. No utilice otro tipo de ropa o complementos. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de piezas en movimiento. *La ropa suelta, accesorios o pelo largo pueden quedar atrapados por piezas en movimiento.*

g) Cuando se puedan montar instalaciones para la aspiración y recogida de polvo, asegúrese de que éstas se encuentren conectadas y puedan ser utilizadas correctamente. *La utilización de una instalación para la aspiración de polvo puede reducir los peligros derivados de la presencia de polvo.*

h) No baje la guardia, ni ignore las normas de seguridad para herramientas eléctricas, tampoco después de haberse familiarizado con la herramienta eléctrica. *Una actuación descuidada puede dar lugar a lesiones graves en fracciones de segundo.*

4) Utilización de la herramienta eléctrica

a) No sobrecargue el aparato. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para el trabajo a realizar. *La herramienta eléctrica adecuada le permitirá trabajar mejor y de forma más segura.*

b) No utilice ninguna herramienta eléctrica con un interruptor defectuoso. *Una herramienta eléctrica que no pueda ser conectada o desconectada resulta peligrosa y debe ser reparada.*

c) Retire el enchufe de la toma de corriente y/o extraiga el acumulador antes de realizar ajustes en el aparato, cambiar accesorios o apartar el aparato. *Esta medida evita el arranque involuntario del aparato.*

d) Mantenga las herramientas eléctricas no utilizadas fuera del alcance de los niños. No permita a personas no familiarizadas con el aparato o que no hayan leído estas instrucciones trabajar con el mismo. *Las herramientas eléctricas son peligrosas si son utilizadas por personas inexpertas.*

e) Cuide la herramienta eléctrica con esmero. Compruebe que las diferentes piezas móviles del aparato funcionen correctamente y no se atasquen, que ninguna pieza se encuentre partida o deteriorada, pudiendo afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Antes de utilizar el aparato envíe a reparar las piezas deterioradas. *Muchos accidentes tienen su origen en herramientas eléctricas con un mantenimiento insuficiente.*

f) Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias. *Las herramientas de corte cuidadas y con contornos de corte afilados se atascan con menor frecuencia y son más fáciles de guiar.*

g) Utilice herramientas eléctricas, accesorios, herramientas intercambiables, etc. conforme a lo indicado en estas instrucciones. Para ello, tenga en cuenta las condiciones de trabajo, así como el trabajo a realizar. *La utilización de herramientas eléctricas para aplicaciones diferentes a las previstas puede provocar situaciones peligrosas.*

h) Mantenga las empuñaduras y las superficies de agarre secas, limpias y libres de aceite y grasa. *Las empuñaduras y superficies de agarre resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.*

5) Utilización de la herramienta por acumulador

a) Cargue los acumuladores únicamente con los cargadores recomendados por el fabricante. *Un cargador indicado para un determinado tipo de acumuladores puede causar un incendio si se utiliza con otros cargadores.*

b) Utilice exclusivamente los acumuladores indicados para las herramientas eléctricas. *La utilización acumuladores distintos puede provocar lesiones e incendios.*

c) Mantenga los acumuladores no utilizados lejos de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos pequeños de metal que puedan puentear los contactos. *Un cortocircuito entre los contactos del acumulador puede provocar quemaduras o fuego.*

d) Si el acumulador se utiliza incorrectamente puede llegar a producirse una expulsión de líquido. Evite el contacto con el mismo. En caso de contacto casual lavar con agua. Si el líquido accede a los ojos consulte adicionalmente a su médico. *El líquido expulsado por los acumuladores puede provocar irritaciones en la piel o quemaduras.*

e) No utilice acumuladores dañados o modificados. *Los acumuladores dañados o modificados pueden provocar un comportamiento inesperado y dar lugar a fuego, explosión o peligro de lesiones.*

f) No exponga los acumuladores al fuego o temperaturas excesivas. *El fuego o temperaturas superiores a 130 °C (265 °F) pueden provocar la explosión del acumulador.*

g) Observe todas las indicaciones para la carga y no cargue nunca el acumulador o la herramienta por acumulador a una temperatura fuera del rango indicado en las instrucciones de servicio. *La carga incorrecta o fuera del rango de temperaturas admisible puede destruir el acumulador o incrementar el riesgo de incendio.*

6) Servicio

a) Las reparaciones de su herramienta eléctrica deben ser realizadas exclusivamente por personal técnico cualificado, con piezas de repuesto originales. *De esta forma, la seguridad del aparato queda garantizada.*

b) **No realice nunca trabajos de mantenimiento en los acumuladores.** *Todos los trabajos de mantenimiento en acumuladores deben ser realizados exclusivamente por el fabricante o un servicio técnico autorizado.*

Indicaciones de seguridad para la curvadora eléctrica

⚠ADVERTENCIA

Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, textos de ilustraciones y datos técnicos que se adjuntan con esta herramienta eléctrica. *La ejecución incorrecta u omisión de las siguientes indicaciones puede conllevar riesgo de electrocución, incendio y/o lesiones graves.*

Conserve todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para futuras consultas.

- **No utilice la herramienta eléctrica si se encuentra dañada.** *Existe riesgo de accidente.*
- **No toque la zona entre el tubo y la horma de curvar durante la operación de curvado.** *Existe riesgo de lesiones.*
- **Al realizar trabajos de curvado, proteja a los ayudantes de los movimientos de giro del tubo.** *Peligro de lesiones.*
- **Proceda con precaución al realizar trabajos de curvado con la curvadora REMS, ésta desarrolla altas fuerzas de curvado.** *Existe peligro de lesiones en caso de utilización contraria a la finalidad prevista.*
- **Autorice el uso de la herramienta eléctrica únicamente a personas instruidas.** *Las personas jóvenes únicamente podrán utilizar la herramienta eléctrica si han cumplido 16 años, cuando la utilización sea necesaria para su formación y sean supervisadas por un profesional.*
- **Los niños y personas que no sean capaces de manejar el aparato eléctrico con seguridad debido a sus capacidades físicas, sensoriales o psíquicas, o por su desconocimiento, no deben manejar este aparato eléctrico sin supervisión o la instrucción por parte de una persona responsable.** *De lo contrario existe peligro de manejo incorrecto o lesiones.*
- **Compruebe periódicamente el estado del cable de conexión de la herramienta eléctrica y de los cables alargadores.** *En caso de deterioro, solicite su sustitución a un técnico profesional cualificado o a un taller REMS concertado.*
- **Utilice exclusivamente cables alargadores autorizados y debidamente identificados con suficiente sección metálica.** *Utilice cables alargadores de hasta 10 m con una sección metálica de 1,5 mm², de 10–30 m con sección metálica de 2,5 mm².*
- **REMS aceite de curvar en botes de spray es un gas propelente (butano) respetuoso con el medio ambiente, pero combustible. Los botes de spray se encuentran a presión, no los abra de forma violenta. Protéjalos de la radiación directa del sol y de un calentamiento superior a 50°C.** *Los botes de spray pueden reventar, peligro de lesiones.*

Indicaciones de seguridad para acumuladores

⚠ADVERTENCIA

Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, textos de ilustraciones y datos técnicos que se adjuntan con esta herramienta eléctrica. *La ejecución incorrecta u omisión de las siguientes indicaciones puede conllevar riesgo de electrocución, incendio y/o lesiones graves.*

Conserve todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para futuras consultas.

- **Utilice el acumulador REMS únicamente con herramientas eléctricas REMS.** *Ésta es la única forma de proteger el acumulador contra una sobrecarga peligrosa.*
- **Utilice exclusivamente acumuladores REMS con la tensión indicada en la placa indicadora de potencia.** *La utilización de acumuladores distintos puede dar lugar a lesiones e incendios por la explosión del acumulador.*
- **Utilice el acumulador y el cargador rápido exclusivamente en los rangos de temperatura indicados.**
- **Cargue los acumuladores REMS únicamente con el cargador rápido REMS.** *La utilización de un cargador no adecuado conlleva riesgo de incendio.*
- **Antes del primer uso, cargue el acumulador completamente con el cargador rápido, para mantener el rendimiento máximo del acumulador.** *Los acumuladores se suministran con carga parcial.*
- **Introduzca el acumulador REMS recto y sin violencia en el compartimento del acumulador.** *Existe peligro de que los contactos del acumulador se doblen y se dañe el acumulador.*
- **Proteja los acumuladores del calor, rayos solares, fuego, humedad y líquidos.** *Existe peligro de explosión e incendio.*
- **No utilice los acumuladores en zonas con riesgo de explosión ni tampoco en entornos con, p. ej. gases inflamables, disolventes, polvo, vapores, humedad.** *Existe peligro de explosión e incendio.*
- **No abra el acumulador y no realice modificaciones constructivas en el mismo.** *Existe peligro de explosión e incendio por cortocircuito.*
- **No utilice acumuladores con defectos en la carcasa o con los contactos dañados.** *En caso de daños y utilización incorrecta del acumulador puede producirse una expulsión de vapores. Los vapores pueden irritar las vías respiratorias. Airee la habitación y consulte a un médico en caso de padecer molestias.*
- **Si el acumulador se utiliza indebidamente puede llegar a producirse una expulsión de líquido. No tocar el líquido.** *El líquido expulsado puede provocar irritaciones en la piel o quemaduras. En caso de contacto, lavar con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, acuda a un médico.*
- **Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad impresas en el acumulador y en el cargador rápido.**
- **Mantenga los acumuladores no utilizados lejos de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos pequeños de metal que puedan puentear los contactos.** *Existe peligro de explosión e incendio por cortocircuito.*
- **Extraiga el acumulador antes de almacenar la herramienta eléctrica durante un periodo prolongado.** *Proteja los contactos del acumulador contra cortocircuito, p. ej. con una tapa.*
- **No deseche los acumuladores dañados junto con los residuos domésticos.** *Entregue los acumuladores dañados a un taller REMS concertado o una empresa de reciclaje oficial. Tener en cuenta la normativa nacional.*
- **Mantenga los acumuladores fuera del alcance de los niños.** *En caso de ingesta, los acumuladores pueden suponer un peligro mortal, solicite inmediatamente ayuda médica.*
- **Evite el contacto con las fugas del acumulador.** *El líquido expulsado puede provocar irritaciones en la piel o quemaduras. En caso de contacto, lavar con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, acuda a un médico.*
- **Retire los acumuladores de la herramienta eléctrica una vez agotados.** *De esta forma se minimiza el riesgo de expulsión de líquido de los acumuladores.*
- **No recargue nunca las pilas, no las desmonte ni arroje al fuego y tampoco las cortocircuite.** *Las pilas pueden provocar un incendio y reventar. Existe riesgo de lesiones.*

Explicación de símbolos

⚠ADVERTENCIA	Peligro con grado de riesgo medio, la no observación podría conllevar la muerte o lesiones severas (irreversibles).
⚠ATENCIÓN	Peligro con grado de riesgo bajo, la no observación podría provocar lesiones moderadas (reversibles).
AVISO	Daños materiales, ¡ninguna indicación de seguridad! ningún peligro de lesión.
	Leer las instrucciones antes de poner en servicio
	Utilizar protecciones para los ojos
	La herramienta eléctrica cumple las exigencias de la clase de protección II
	Eliminación de desechos conforme al medio ambiente
CE	Declaración de conformidad CE

1. Datos técnicos

Utilización prevista

⚠ADVERTENCIA

REMS Curvo y REMS Akku-Curvo han sido diseñadas para curvar tubos en frío hasta 180°.
REMS Curvo 50 ha sido diseñada para curvar tubos en frío hasta 90°.
Cualquier otro uso se considera contrario a la finalidad prevista, quedando por ello prohibido.

1.1. Volumen de suministro

REMS Curvo:	Curvadora eléctrica, bulón, hormas de curvar y piezas deslizantes según el conjunto encargado, instrucciones de servicio, caja metálica.
REMS Curvo 50:	Curvadora eléctrica, arrastrador de cuatro cantos 35–50, soporte 35–50, bulón, instrucciones de servicio, caja para transporte.
REMS Akku-Curvo:	Curvadora por acumulador, acumulador Li-Ion/Ni-Cd, bulón, hormas de curvar y piezas deslizantes conforme al conjunto encargado, instrucciones de servicio, caja metálica.

1.2. Números de artículo

REMS Curvo máquina accionadora	580000
REMS Curvo 50 máquina accionadora	580100
REMS Akku-Curvo Li-Ion máquina accionadora	580002
Arrastrador de cuatro cantos 35–50, apoyo 35–50	582110
Arrastrador de cuatro cantos 10–40, apoyo 10–40	582120
Bulón	582036
Cargador rápido Li-Ion/Ni-Cd	571560
Acumulador Li-Ion 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS aceite de curvar, 400 ml	140120
Soporte de máquina 3B	586100
Soporte de máquina WB	586150
Caja metálica (REMS Curvo)	586000
Caja metálica (REMS Akku-Curvo)	586015
Caja para transporte (REMS Curvo 50)	590160
Caja metálica (horma de curvar y pieza deslizante de REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Hormas de curvar y piezas deslizantes	véase fig. 3

1.3. Ámbito de trabajo

A la hora de realizar trabajos profesionales de curvado en frío no deben producirse fisuras o pliegues. Las calidades y dimensiones de tubos que no satisfagan estas características no son aptos para trabajos de curvado con REMS Curvo, REMS Curvo 50 y REMS Akku-Curvo.

Los tubos de cobre duros se pueden doblar en frío conforme a la DIN EN 1057 hasta Ø 18 mm y se deben mantener los radios de flexión mínimos. Se dispone de segmentos de flexión y las piezas deslizantes para radios de flexión mayores.

REMS Curvo
- Tubos de cobre duro, semiduros, blandos, de pared fina, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Tubos de cobre multicapa blandos, también de pared fina, Ø 10–18 mm.
- Tubos de acero inoxidable del sistema de pressfitting Ø 12–28 mm.
- Tubos de acero C multicapas del sistema de pressfitting Ø 12–28 mm.
- Tubos de acero de precisión blandos Ø 10–28 mm.
- Tubos de acero DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Tubos de instalaciones eléctricas DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Tubos multicapa Ø 14–40 mm.

Mayor ángulo de curvado 180°

REMS Curvo 50
- Tubos de acero DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Tubos de cobre duro, semi duro y recocido Ø 10–42 mm.
- Tubos de cobre de pared fina Ø 10–35 mm.
- Tubos de acero inoxidable de los sistemas de pressfitting Ø 12–42 mm.
- Tubos de acero C (revestidos) de los sistemas de pressfitting Ø 12–35 (28) mm.
- Tubos multicapa Ø 14–50 mm.
- Tubos de acero de precisión blandos Ø 10–28 mm.
- Tubos para instalaciones eléctricas DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Mayor ángulo de curvado 90°

REMS Akku-Curvo
- Tubos de cobre duro, semiduros, blandos, de pared fina, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Tubos de cobre multicapa blandos, también de pared fina, Ø 10–18 mm.
- Tubos de acero inoxidable del sistema de pressfitting Ø 12–28 mm.
- Tubos de acero C multicapas del sistema de pressfitting Ø 12–28 mm.
- Tubos de acero de precisión blandos Ø 10–28 mm.
- Tubos de acero DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Tubos de instalaciones eléctricas DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Tubos multicapa Ø 14–32 mm

Mayor ángulo de curvado 180°

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
1.4. Revoluciones			
Revoluciones ajustables sin escalonamiento	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}
1.5. Datos eléctricos			
REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A ó 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, Modo de parada S3 15% 2/14 min, aislamiento protector, antiparásito. Categoría de protección II. Grado de protección IP 20.		
REMS Akku-Curvo	18 V =		
Cargador rápido	Entrada	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, categoría de protección II.	
	Salida	10,8–18 V =	
	Input	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, categoría de protección II.	
	Salida	10,8–18 V =	
1.6. Dimensiones (mm)	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
L.×A.×Alto:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")
1.7. Pesos			
Máquina accionadora	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (con acu.) (19,0 lb)
Hormas de curvar	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Piezas deslizantes	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Bulón enchufable	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS acumulador Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)
1.8. Información de ruidos			
Valor de emisión relacionado con el lugar de trabajo	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Nivel de intensidad acústica	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Nivel de potencia acústica	L_{WA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Incertidumbre	K = 3 dB		
1.9. Vibraciones			
Valor efectivo de la aceleración	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

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 marcha

2.1. Conexión eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

¡Obsérvese la tensión de red! Antes de conectar la curvadora o el cargador rápido hay que asegurarse de que la tensión de la red coincida con la tensión indicada en la placa indicadora de potencia. En obras, entornos húmedos, interiores y exteriores o lugares similares únicamente se deberá utilizar la curvadora eléctrica con un interruptor de corriente de defecto conectado a la red, el cual interrumpe el suministro de energía en cuanto la corriente de fuga a tierra supera 30 mA durante 200 ms.

Acumuladores

AVISO

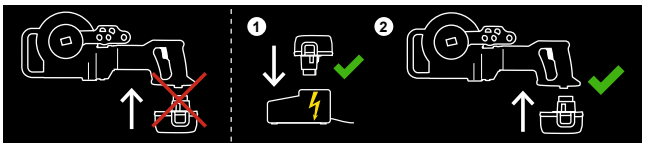
Introduzca el acumulador (17) siempre verticalmente en la máquina de accionamiento o en el cargador rápido. Si se introduce inclinado los contactos pueden resultar dañados y en consecuencia provocar un cortocircuito, lo que dañaría el acumulador.

Descarga total por subtensión
En los acumuladores Li-Ion no se debe rebasar una tensión mínima, ya que el acumulador puede resultar dañado por una descarga total. Los elementos de los acumuladores Li-Ion REMS se suministran cargados aprox. al 40 %. Por ello, los acumuladores Li-Ion deben cargarse antes de usarse y ser recargados periódicamente. El acumulador Li-Ion puede resultar dañado por una descarga total si no se observan las instrucciones del fabricante de los elementos.

Descarga total por almacenamiento
Si se almacena un acumulador Li-Ion poco cargado puede resultar dañado durante un almacenamiento prolongado por una autodescarga total. Los acumuladores Li-Ion se deberán cargar por ello antes de almacenarlos y se deberán recargar como máximo cada seis meses y en todo caso antes de someterlos a un nuevo esfuerzo.

AVISO

Cargar el acumulador antes usarlo. Recargar frecuentemente los acumuladores Li-Ion para evitar una descarga total. En caso de descarga total, el acumulador resultará dañado.



Utilice exclusivamente cargadores rápidos de la marca REMS. Los acumuladores Li-Ion nuevos y los no utilizados durante un periodo prolongado alcanzan su máxima capacidad al cabo de varias recargas. No recargar baterías no recargables.

Cargador rápido Li-Ion/Ni-Cd (Art.-Nr. 571560)
Si el conector de red se encuentra insertado, la luz izquierda de control se ilumina permanentemente en verde. Si el acumulador se encuentra colocado en el cargador rápido, la luz verde de control parpadea, lo cual indica que el acumulador está siendo cargado. El cargador está cargado si la luz verde de control se ilumina permanentemente. Si la luz roja de control parpadea, indicará que el estado del acumulador es defectuoso. Si la luz de control se ilumina permanentemente en rojo, la temperatura del cargador rápido y / o del acumulador se encuentra fuera del rango operativo admisible, entre 0°C y +45°C.

AVISO

Los cargadores rápidos no son aptos para uso exterior.

2.2. Selección de las herramientas de curvado

REMS Curvo (fig. 1a), REMS Akku-Curvo (fig. 1c)
Insertar la horma de curvar (1) correspondiente al tamaño de tubo en el arrastrador de cuatro cantos (2). El alojamiento ha sido diseñado de forma que la horma de curvar únicamente pueda ser introducida completamente en un sentido. Preparar la pieza deslizante (3) y el perno enchufable (4) correspondiente al tamaño de tubo.

REMS Curvo 50 (fig. 1b), Ø 35 – 50
Insertar la horma de curvar (1) correspondiente al tamaño de tubo en el arrastrador de cuatro cantos 35 – 50 (12). El alojamiento ha sido diseñado de forma que la horma de curvar únicamente pueda ser introducida completamente en un sentido. Preparar la pieza deslizante (3), el apoyo 35–50 (11) y el perno enchufable (4) correspondiente al tamaño de tubo.

REMS Curvo 50 (fig. 1b), Ø 10 – 40
Retirar el arrastrador de cuatro cantos 35–50 (12) y colocar el arrastrador de cuatro cantos 10–40 (14) en la máquina accionadora. Insertar la horma de curvar correspondiente al tamaño de tubo en el arrastrador de cuatro cantos

10 – 40 (14). El alojamiento ha sido diseñado de forma que la horma de curvar únicamente pueda ser introducida completamente en un sentido. Preparar la pieza deslizante (3), el apoyo 10 – 40 (13) y el perno enchufable (4) correspondiente al tamaño de tubo.

AVISO

En REMS Curvo 50 debe montarse para todos los tamaños el apoyo 35 – 50 (11) o el apoyo 10 – 40 (13) encima de la pieza deslizante y de la horma de curvar. Hasta los tamaños 24 R75 (¾" R75) inclusive, el apoyo debe montarse abajo (15), éste se engancha por un lado en el collar de 4 cantos del arrastrador de cuatro cantos 10 – 40 (14), por otro lado con el perno de fijación (16) en el taladro de alojamiento más externo del apoyo abajo (15) en la carcasa (véase 3.1.).

¡Al curvar sin este apoyo inferior la máquina accionadora resultaría dañada!

3. Funcionamiento

Utilizar protecciones para los oídos

3.1. Secuencia de trabajo

Girar/empujar la rueda de ajuste / el desplazador (7) hasta la posición »L« (retorno). Presionar el interruptor pulsador de seguridad (8) agarrando simultáneamente la empuñadura del motor (9). La horma de curvar gira en sentido horario hacia su posición inicial contra el tope fijo. Soltar el interruptor pulsador de seguridad preferentemente **antes** de alcanzar el tope fijo, para alcanzarlo con el giro de inercia, para evitar así una carga insuficiente del acoplamiento de resbalamiento integrado. Girar/empujar la rueda de ajuste / el desplazador (7) hasta la posición »R« (avance). Colocar el tubo en la horma de curvar, de forma que el extremo del tubo sobresalga al menos 10 mm fuera del arrastrador (10). En los tamaños de tubo 22 – 50 mm se debe insertar el tubo mediante presión en el radio de la hormas de curvar. Colocar la correspondiente pieza deslizante (3) e introducir el perno enchufable (4) en la perforación correspondiente del aparato.

AVISO

En REMS Curvo 50 debe montarse para todos los tamaños el apoyo 35 – 50 (11) o el apoyo 10 – 40 (13) encima de la pieza deslizante y de la horma de curvar. Hasta los tamaños 24 R75 (¾" R75) inclusive, el apoyo debe montarse abajo (15), éste se engancha por un lado en el collar de 4 cantos del arrastrador de cuatro cantos 10 – 40 (14), por otro lado con el perno de fijación (16) en el taladro de alojamiento más externo del apoyo, abajo (15) en la carcasa.

¡Al curvar sin este apoyo inferior la máquina accionadora resultaría dañada!

Hay que asegurarse de introducir el perno enchufable (4) para los tamaños hasta 22 mm en el agujero de alojamiento izquierdo (5) y para los tamaños a partir de 28 mm en el agujero de alojamiento derecho (6).

Pulsar el interruptor pulsador de seguridad (8), se procede a curvar el tubo. Poco antes de finalizar la curvatura deseada, pulsar suavemente el interruptor. De esta forma se alcanza la posición final despacio y con precisión. En cada horma de curvar existe una escala graduada, la cual permite, junto con las marcas en la pieza deslizante, realizar con precisión curvas hasta 180°/ Curvo 50 hasta 90°. Se debe tener en cuenta el diferente comportamiento de retorno elástico de los diferentes materiales. Si se realiza una curva de 180°/ Curvo 50: de 90°, el acoplamiento de resbalamiento actuará al alcanzarse la posición final. Soltar **inmediatamente** el interruptor pulsador de seguridad. Girar/empujar la rueda de ajuste / el desplazador (7) hasta la posición »L« (retorno). Hacer retroceder la horma de curvar algunos grados presionando suavemente el interruptor pulsador de seguridad (8) hasta que el tubo se relaje. Sacar el perno enchufable (4) y retirar el tubo curvado. Al curvar tubos in situ también se puede retirar la horma de curvar para facilitar la extracción del tubo curvado. Hacer retroceder la horma de curvar a su posición inicial **después** de extraer el tubo, ya que de lo contrario el tubo curvado resultaría dañado. Al curvar tubos de acero inoxidable de los sistemas de montaje a presión hay que tener en cuenta que la marca en el tubo realizada por el arrastrador (10) no se encuentre en la zona de obturación de la unión prensada.

3.2. Curvatura a medida

Si se desea realizar una curvatura en una posición determinada del tubo, habrá que realizar una corrección de la longitud en base al tamaño del tubo. Para una curvatura de 90° debe tenerse en cuenta la medida de corrección X indicada en la figura 2. Para ello se debe reducir la medida nominal L en la cuantía del valor X. Si, por ejemplo, para un tamaño de tubo 22 con radio de curvatura 77 la medida L debe ser =400 mm, se deberá realizar la marca de medición en el tubo en la posición 319 mm. Esta marca se debe apoyar entonces – tal y como se muestra en la figura 2 – en la marca 0 de la horma de curvar.

3.3. Soporte de aparato REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Existe disponible como accesorio un soporte para máquina regulable en altura 3B (código 586100) o para fijación al banco un soporte para máquinas WB (código 586150).

3.4. Lubricante para trabajos de curvado

El spray REMS para trabajos de curvado (código 140120) garantiza una película lubricante continua para reducir el esfuerzo y facilitar una flexión homogénea. Resistente a altas presiones, no contiene ácidos. No contiene FCKW, por lo que no daña la capa de ozono.

3.5. Protección contra descarga total

REMS Akku-Curvo está equipado con una protección contra descarga total, ésta desconecta la herramienta eléctrica en cuanto el acumulador necesita ser recargado. Extraer en este caso el acumulador y recargar con el cargador rápido REMS.

4. Mantenimiento

4.1. Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

¡Desconectar el conector de red o retirar el acumulador antes de comenzar con los trabajos de mantenimiento!

Limpiar periódicamente la herramienta eléctrica, especialmente si no se utiliza durante un intervalo prolongado. Mantener limpias la horma de curvar (1) y la pieza deslizante (3). Las piezas de plástico (p. ej. carcasa) se deben limpiar únicamente con el limpiador para máquinas REMS CleanM (código 140119) o un jabón suave y un paño húmedo. No utilizar limpiadores domésticos, éstos contienen numerosas sustancias químicas que pueden dañar las piezas de plástico. Bajo ninguna circunstancia se debe utilizar gasolina, aguarrás, diluyentes o productos similares para la limpieza. Asegurarse de que los líquidos nunca mojen el interior de la herramienta eléctrica ni accedan al interior del mismo, no sumergir nunca la herramienta eléctrica en líquidos.

4.2. Inspección / mantenimiento correctivo

⚠ ADVERTENCIA

¡Desconectar el enchufe de alimentación o retirar el acumulador antes de comenzar con los trabajos de conservación y reparación! Estos trabajos únicamente deben ser realizados por personal técnico cualificado.

El conjunto de mecanismos marcha en un relleno de grasa permanente y no requiere lubricación adicional. Las curvadoras de tubos REMS con motor universal poseen escobillas de carbón, éstas se desgastan y deben comprobarse o sustituirse periódicamente por técnicos profesionales cualificados o un taller REMS concertado.

5. Fallos de funcionamiento

5.1. Fallo: La horma de curvar se detiene durante la operación de curvado, a pesar de que el motor está en funcionamiento.

Causa:

- Curvatura de un tubo con un grosor de pared excesivo.
- Acoplamiento de resbalamiento desgastado.
- Escobillas de carbón desgastadas (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Acumulador agotado o defectuoso (REMS Akku-Curvo).

Solución:

- Utilizar exclusivamente tubos autorizados.
- Solicitar la sustitución del acoplamiento de resbalamiento a un técnico profesional cualificado o a un taller REMS concertado.
- Solicitar la sustitución de las escobillas de carbón a un técnico profesional cualificado o a un taller REMS concertado.
- Recargar el acumulador con el cargador rápido Li-Ion/Ni-Cd o sustituir el acumulador.

5.2. Fallo: Curvatura del tubo irregular.

Causa:

- Horma de curvar / pieza deslizante incorrecta.
- Pieza deslizante desgastada.
- Tubo dañado.

Solución:

- Utilizar una horma de curvar / pieza deslizante adecuada para el tubo.
- Sustituir la pieza deslizante.
- Utilizar exclusivamente tubos en perfecto estado.

5.3. Fallo: El tubo es expulsado durante la operación de curvado fuera del arrastrador (10).

Causa:

- Arrastrador doblado o desgastado.
- El tubo sobresale insuficientemente del arrastrador.

Solución:

- Sustituir la horma de curvar (1).
- Colocar el tubo en la horma de curvar, de forma que el extremo del tubo sobresalga al menos 10 mm fuera del arrastrador.

5.4. Fallo: El aparato no se pone en movimiento.

Causa:

- Cable de alimentación defectuoso.
- Aparato defectuoso.
- Escobillas de carbón desgastadas (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Acumulador agotado o defectuoso (REMS Akku-Curvo).

Solución:

- Solicitar la sustitución del cable de alimentación a un técnico profesional cualificado o a un taller REMS concertado.
- Solicitar la reparación del aparato a un técnico profesional cualificado o a un taller REMS concertado.
- Solicitar la sustitución de las escobillas de carbón a un técnico profesional cualificado o a un taller REMS concertado.
- Recargar el acumulador con el cargador rápido Li-Ion/Ni-Cd o sustituir el acumulador.

6. Eliminación

Las máquinas accionadoras, acumuladores y cargadores rápidos no deben ser desechados junto con los residuos domésticos al final de su vida útil. La eliminación debe realizarse conforme a la normativa legal. Las baterías de litio y los paquetes de acumulador de todos los sistemas de batería pueden ser eliminados sólo estando descargados, o bien en caso de baterías de litio y los paquetes de acumulador no completamente descargados hay que cubrir todos los contactos por ejemplo con cinta aislante.

7. Garantía del fabricante

El periodo de garantía es de 12 meses a partir de la entrega del producto nuevo al primer usuario. Se debe acreditar el momento de entrega enviando los recibos originales de compra, los cuales deben incluir la fecha de adquisición y la denominación del producto. Todos los fallos de funcionamiento que surjan dentro del periodo de garantía y que obedezcan a fallos de fabricación o material probados, se repararán de forma gratuita. La reparación de las carencias no supone una prolongación ni renovación del período de garantía del producto. Los daños derivados de un desgaste natural, manejo indebido o uso abusivo, no observación de las normas de uso, utilización de materiales inadecuados, sobreesfuerzo, utilización para una finalidad distinta, intervención por cuenta propia o ajena u otras causas que no sean responsabilidad de REMS quedarán excluidas de la garantía.

Los servicios de garantía únicamente pueden ser prestados por un taller de servicio REMS concertado. Las exigencias de garantía sólo se reconocerán cuando el producto sea entregado a un taller de servicio REMS concertado sin manipulación previa y sin desmontar. Los productos y elementos sustituidos pasan a formar parte de la propiedad de la empresa REMS.

El usuario corre con los gastos de envío y reenvío.

Esta garantía no minora los derechos legales del usuario, en especial la exigencia de garantía al vendedor por carencias. Esta garantía del fabricante es válida únicamente para productos nuevos adquiridos y utilizados en la Unión Europea, Noruega o Suiza.

Esta garantía está sujeta al derecho alemán, con la exclusión del Convención de las Naciones Unidas sobre contratos para la venta internacional de mercaderías (CSIG).

8. Catálogos de piezas

Consulte los catálogos de piezas en la página www.rems.de → Descargas → Lista de piezas.

Vertaling van de originele handleiding

Fig. 1 – 2

1	Buigsegment	10	Meenemer
2	Vierkante meenemer	11	Afsteuning 35 – 50
3	Glijstuk	12	Vierkante meenemer 35 – 50
4	Steekpen	13	Afsteuning 10 – 40
5	Linker opnamegat	14	Vierkante meenemer 10 – 40
6	Rechter opnamegat	15	Afsteuning onder
7	Stelring/schuif	16	Vergrendelbout
8	Veiligheidstipschakelaar	17	Accu
9	Motorhandgreep		

Fig. 3

① Buigsegment en glijstuk voor buizen Ø mm/inch

R mm	Buigradius mm aan de neutrale as van de bocht (DVGW GW 392).
X mm	Correctiemaat mm
[1]	Volgens DVGW-werkblad GW 392 voor koperen buizen Ø 28 mm Minimale buigradius 114 mm vereist. Wanddikte ≥ 0,9 mm.
[2]	Vierkante meenemer 10 – 40, afsteuning 10 – 40 (art.nr. 582120) vereist.
[3]	Vierkante meenemer 35 – 50, afsteuning 35 – 50 (art.nr. 582110) vereist.
Cu:	harde, halfharde, zachte koperen buizen, ook dunwandig, EN 1057
St 10217:	roestvaststalen buizen van persfittingsystemen EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	ommantelde C-stalen buizen van persfittingsystemen EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	zachte precisiestalen buizen EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 - 2394), C-stalen buizen EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	stalen buizen (draadbuizen) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	buizen voor elektrische leidingen EN 50086
U:	ommanteld
V:	meerlaagse buizen van persfittingsystemen

Algemene veiligheidsinstructies voor elektrisch gereedschap

⚠ WAARSCHUWING

Lees alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, opschriften en technische gegevens waarvan dit elektrische gereedschap voorzien is. *Als de onderstaande aanwijzingen niet correct worden nageleefd, kan dit tot een elektrische schok, brand en/of ernstige letsels leiden.*

Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor latere raadpleging.

Het in de veiligheidsinstructies gebruikte begrip 'elektrisch gereedschap' heeft betrekking op elektrische gereedschappen (met netsnoer) en elektrische gereedschappen op accu's (zonder netsnoer).

1) Veiligheid op de werkplek

a) Houd uw werkplek schoon en goed verlicht. *Een rommelige en onverlichte werkplek kan tot ongevallen leiden.*

b) Werk met het elektrische gereedschap niet in een omgeving waar zich brandbare vloeistoffen, gassen of stoffen bevinden en dus explosiegevaar bestaat. *Elektrische gereedschappen produceren vonken, die het stof of de dampen kunnen ontsteken.*

c) Houd kinderen en andere personen uit de buurt tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap. *Als u wordt afgeleid, kunt u gemakkelijk de controle over het apparaat verliezen.*

2) Elektrische veiligheid

a) De aansluitstekker van het elektrische gereedschap moet in de contactdoos passen. De stekker mag op geen enkele wijze worden veranderd. *Gebruik geen verloopstekkers voor elektrische gereedschappen met randaarding. Onveranderde stekkers en passende contactdozen verminderen het risico van een elektrische schok.*

b) Vermijd lichamelijk contact met geaarde oppervlakken zoals buizen, radiatoren, fornuizen en koelkasten. *Er bestaat een verhoogd risico van een elektrische schok, als uw lichaam geaard is.*

c) Houd het elektrische gereedschap uit de buurt van regen of vocht. *Het binnendringen van water in elektrisch gereedschap verhoogt het risico van een elektrische schok.*

d) Gebruik de aansluitkabel niet oneigenlijk om het elektrische gereedschap te dragen, op te hangen of om de stekker uit de contactdoos te trekken. Houd de aansluitkabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen of bewegende onderdelen. *Een beschadigd of in de war gebracht snoer verhoogt het risico van een elektrische schok.*

e) Als u met een elektrisch gereedschap in de openlucht werkt, mag u uitsluitend verlengsnoeren gebruiken die voor buitengebruik geschikt zijn. *Het gebruik van verlengsnoeren die voor buitengebruik geschikt zijn, vermindert het risico van een elektrische schok.*

f) Als het bedrijf van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken. *Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.*

3) Veiligheid van personen

a) Wees aandachtig tijdens het gebruik van elektrisch gereedschap. Let op wat u doet en werk met verstand. Gebruik geen elektrisch gereedschap, als u moe bent of als u onder invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen. *Een moment van onoplettendheid tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap kan ernstige letsels tot gevolg hebben.*

b) Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en altijd een veiligheidsbril. *Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals stofmasker, slipvaste veiligheidsschoenen, veiligheidshelm of gehoorbescherming, naargelang de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van letsels.*

c) Voorkom een onbedoelde inschakeling van het gereedschap. Verzeker u ervan dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is, alvorens u het op het stroomnet en/of de accu aansluit, opneemt of draagt. *Als u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar houdt of als u het gereedschap op de elektrische voeding aansluit terwijl het ingeschakeld is, kan dit ongevallen veroorzaken.*

d) Verwijder instelgereedschap of schroefsleutels, voor u het elektrische gereedschap inschakelt. *Gereedschap of sleutels die zich in een draaiend onderdeel bevinden, kunnen letsels veroorzaken.*

e) Vermijd een abnormale lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stabiel staat en te allen tijde uw evenwicht kunt bewaren. *Zo kunt u het elektrische gereedschap in onverwachte situaties beter controleren.*

f) Draag geschikte kleding. Draag geen wijde kleding of sieraden. Houd uw haar, kleding en handschoenen verwijderd van bewegende onderdelen. *Losse kleding, sieraden of lange haren kunnen door bewegende onderdelen worden gegrepen.*

g) Als stofafzuig- en -opvangsystemen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze aangesloten zijn en correct worden gebruikt. *Gebruik van een stofafzuiging kan risico's door stof verminderen.*

h) Let op dat u zich niet ten onrechte veilig waant en negeer nooit de veiligheidsregels voor elektrisch gereedschap, ook niet wanneer u na veelvuldig gebruik zeer goed met het elektrische gereedschap vertrouwd bent. *Achteloos handelen kan in een fractie van een seconde tot ernstig letsel leiden.*

4) Gebruik en behandeling van elektrisch gereedschap

a) Overbelast het gereedschap niet. Gebruik bij uw werk het elektrische gereedschap dat daarvoor bedoeld is. *Met het juiste elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven vermogensbereik.*

b) Gebruik geen elektrisch gereedschap met een defecte schakelaar. *Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.*

c) Trek de stekker uit de contactdoos en/of verwijder de accu, voor u instellingen van het gereedschap wijzigt, accessoires vervangt of het gereedschap weglegt. *Deze voorzorgsmaatregel voorkomt dat het elektrische gereedschap onbedoeld start.*

d) Bewaar ongebruikt elektrisch gereedschap buiten het bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet vertrouwd mee zijn of die deze instructies niet gelezen hebben. *Elektrisch gereedschap is gevaarlijk, als het door onervaren personen wordt gebruikt.*

e) Onderhoud het elektrische gereedschap zorgvuldig. Controleer of beweeglijke onderdelen vlekkeloos functioneren en niet klemmen en of bepaalde onderdelen eventueel gebroken of zo beschadigd zijn, dat het elektrische gereedschap niet meer correct werkt. Laat beschadigde onderdelen repareren, vóór u het elektrische gereedschap weer in gebruik neemt. *Veel ongevallen zijn te wijten aan slecht onderhouden elektrisch gereedschap.*

f) Houd snijwerktuigen altijd scherp en schoon. *Zorgvuldig onderhouden snijwerktuigen met scherpe snijkanten gaan minder snel klemmen en kunnen gemakkelijker worden geleid.*

g) Gebruik elektrisch gereedschap, accessoires, werktuigen enz. uitsluitend volgens deze instructies. Houd daarbij rekening met de werkomstandigheden en uit te voeren werkzaamheden. *Het gebruik van elektrisch gereedschap voor andere dan de beoogde toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.*

h) Houd handgrepen en grijpvlakken droog, schoon en vrij van olie en vet. *Bij gladde handgrepen en grijpvlakken is een veilige bediening en controle van het elektrische gereedschap in onvoorziene situaties niet mogelijk.*

5) Gebruik en behandeling van accugereedschap

a) Laad accu's uitsluitend op in een lader die door de fabrikant is aanbevolen. *Als een lader die voor een bepaald type accu's geschikt is, voor andere accu's wordt gebruikt, bestaat brandgevaar.*

b) Gebruik in het elektrische gereedschap uitsluitend de daarvoor bedoelde accu's. *Het gebruik van andere accu's kan tot letsels en brandgevaar leiden.*

c) Houd niet-gebruikte accu's verwijderd van paperclips, muntstukken, sleutels, spijkers, schroeven of andere kleine metalen voorwerpen die een overbrugging van de contacten zouden kunnen veroorzaken. *Een kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.*

d) Bij een verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu ontsnappen. Vermijd contact hiermee. Bij een toevallig contact dient u de betreffende lichaamsdelen met water af te spoelen. Als de vloeistof in de ogen terechtkomt, dient u tevens een arts te raadplegen. *Uitgelopen accuvloeistof kan huidirritaties of brandwonden veroorzaken.*

e) Gebruik geen beschadigde of veranderde accu. *Beschadigde of veranderde accu's kunnen zich onvoorspelbaar gedragen en tot brand, ontploffing of verwondingsgevaar leiden.*

f) Stel een accu niet bloot aan vuur of te hoge temperaturen. *Vuur of temperaturen boven 130 °C (265 °F) kunnen een explosie veroorzaken.*

g) Volg alle instructies voor het laden en laad de accu of het accugereedschap nooit buiten het in de handleiding aangegeven temperatuurbereik. *Verkeerd laden of laden buiten het toelaatbare temperatuurbereik kan de accu vernielen en het brandgevaar verhogen.*

6) Service

a) Laat uw elektrisch gereedschap uitsluitend door gekwalificeerd vakpersoneel en alleen met originele reserveonderdelen repareren. *Zo is gegarandeerd dat de veiligheid van het gereedschap in stand gehouden wordt.*

b) Repareer nooit beschadigde accu's. *Alle onderhoudswerkzaamheden aan*

accu's mogen uitsluitend worden uitgevoerd door de fabrikant of een geautoriseerde klantenservice.

Veiligheidsinstructies voor elektrische pijpenbuigers

⚠ WAARSCHUWING

Lees alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, opschriften en technische gegevens waarvan dit elektrische gereedschap voorzien is. *Als de onderstaande aanwijzingen niet correct worden nageleefd, kan dit tot een elektrische schok, brand en/of ernstige letsels leiden.*

Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor latere raadpleging.

- **Gebruik het elektrische gereedschap niet als dit beschadigd is.** *Er bestaat gevaar voor ongevallen.*
- **Grijp tijdens het buigen niet tussen buis en buigsegment.** *Er bestaat verwondingsgevaar.*
- **Tijdens het buigen dient u helpende personen te beschermen tegen de bewegende buis.** *Kans op letsel!*
- **Wees voorzichtig bij het buigen met REMS pijpenbuigers. Deze ontwikkelen een hoge buigkracht.** *Bij oneigenlijk gebruik bestaat kans op letsel.*
- **Laat het elektrische gereedschap uitsluitend gebruiken door opgeleide personen.** *Jongeren mogen het elektrische gereedschap uitsluitend gebruiken, als ze ouder dan 16 zijn, als dit nodig is in het kader van hun opleiding en als ze hierbij onder toezicht van een deskundige staan.*
- **Kinderen en personen die op basis van hun fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of door een gebrek aan ervaring of kennis niet in staat zijn het elektrische gereedschap veilig te bedienen, mogen dit elektrische gereedschap niet zonder toezicht of instructie van een verantwoordelijke persoon gebruiken.** *Anders bestaat risico op een verkeerde bediening en letsels.*
- **Controleer de aansluitkabel van het elektrische gereedschap en eventuele verlengkabels regelmatig op beschadigingen.** *Laat deze bij beschadiging vervangen door gekwalificeerd vakpersoneel of door een geautoriseerde REMS klantenservice.*
- **Gebruik uitsluitend goedgekeurde en overeenkomstig gemarkeerde verlengkabels met een voldoende grote kabeldiameter.** *Gebruik verlengkabels tot een lengte van 10 m met een kabeldiameter van 1,5 mm², kabels van 10 – 30 m met een kabeldiameter van 2,5 mm².*
- **REMS Buigspray in spuitbussen bevat een milieuvriendelijk, maar ontvlambaar drijfgas (butaan). Spuitbussen staan onder druk en mogen niet worden doorboord. Bescherm ze tegen direct zonlicht en opwarming boven 50°C.** *De spuitbussen kunnen barsten. Verwondingsgevaar!*

Veiligheidsinstructies voor accu's

⚠ WAARSCHUWING

Lees alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, opschriften en technische gegevens waarvan dit elektrische gereedschap voorzien is. *Als de onderstaande aanwijzingen niet correct worden nageleefd, kan dit tot een elektrische schok, brand en/of ernstige letsels leiden.*

Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor latere raadpleging.

- **Gebruik de accu alleen in elektrisch gereedschap van REMS.** *Alleen zo wordt de accu tegen gevaarlijke overbelasting beschermd.*
- **Gebruik alleen originele REMS accu's met de op het typeplaatje aangegeven spanning.** *Het gebruik van andere accu's kan tot letsels en brandgevaar door exploderende accu's leiden.*
- **Gebruik accu en snellaadapparaat uitsluitend binnen het aangegeven werktemperatuurbereik.**
- **Laad REMS accu's alleen in het REMS snellaadapparaat.** *Bij gebruik van een ongeschikte lader bestaat brandgevaar.*
- **Laad de accu vóór het eerste gebruik volledig op in het snellaadapparaat, om de volle capaciteit van de accu te bereiken.** *Accu's worden gedeeltelijk geladen geleverd.*
- **Steek de accu recht en niet met geweld in de accuschacht.** *Anders bestaat het risico dat de accucontacten verbogen worden en de accu beschadigd wordt.*
- **Bescherm accu's tegen hitte, direct zonlicht, vuur, vocht en water.** *Er bestaat explosie- en brandgevaar.*
- **Gebruik de accu's niet in explosiegevaarlijke omgevingen en niet in de buurt van bijv. brandbare gassen, oplosmiddelen, stof, dampen, vloeistoffen.** *Er bestaat explosie- en brandgevaar.*
- **Open de accu's niet en breng geen wijzigingen aan de constructie van de accu aan.** *Er bestaat explosie- en brandgevaar door kortsluiting.*
- **Gebruik geen accu's met een beschadigd huis of beschadigde contacten.** *Bij beschadiging en onjuist gebruik van de accu kunnen dampen vrijkomen. Deze dampen kunnen de luchtwegen irriteren. Zorg voor frisse lucht en raadpleeg bij klachten een arts.*
- **Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu ontsnappen. Raak de vloeistof niet aan.** *Uitgelopen vloeistof kan huidirritaties of brandwonden veroorzaken. Bij contact dient u de betreffende lichaamsdelen direct met water af te spoelen. Als de vloeistof in de ogen terechtkomt, dient u bovendien een arts te raadplegen.*
- **Neem de veiligheidsinstructies op accu en snellaadapparaat in acht.**
- **Houd niet-gebruikte accu's verwijderd van paperclips, muntstukken, sleutels, spijkers, schroeven of andere kleine metalen voorwerpen die een overbrugging van de contacten zouden kunnen veroorzaken.** *Er bestaat explosie- en brandgevaar door kortsluiting.*
- **Verwijder de accu, als het elektrische gereedschap voor langere tijd niet wordt gebruikt of wordt opgeslagen.** *Bescherm de accucontacten tegen kortsluiting, bijv. met een kap.*
- **Verwijder defecte accu's niet met het gewone huisvuil.** *Breng defecte accu's naar een geautoriseerde REMS klantenservice of een erkend inzamelpunt. Neem de nationale voorschriften in acht.*
- **Bewaar accu's buiten het bereik van kinderen.** *Accu's kunnen bij inslikking levensgevaarlijk zijn; raadpleeg onmiddellijk een arts.*
- **Vermijd contact met uitgelopen accu's.** *Uitgelopen vloeistof kan huidirritaties of brandwonden veroorzaken. Bij contact dient u de betreffende lichaamsdelen direct met water af te spoelen. Als de vloeistof in de ogen terechtkomt, dient u bovendien een arts te raadplegen.*
- **Verwijder de accu's uit het elektrische gereedschap, wanneer ze opgebruikt zijn.** *Het risico dat er vloeistof uit de accu's loopt, wordt hierdoor verminderd.*
- **Batterijen mogen niet opgeladen, geopend, in het vuur geworpen of kortgesloten worden.** *De batterijen kunnen een brand veroorzaken en barsten. Er bestaat verwondingsgevaar.*

Symboolverklaring

⚠ WAARSCHUWING	Gevaar met een gemiddelde risicograad, dat bij niet-naleving de dood of ernstig (onherstelbaar) letsel tot gevolg kan hebben.
⚠ VOORZICHTIG	Gevaar met een lage risicograad, dat bij niet-naleving matig (herstelbaar) letsel tot gevolg kan hebben.
LET OP	Materiële schade, geen veiligheidsinstructie! Geen kans op letsel.
	Lees de handleiding vóór de ingebruikname
	Gebruik gehoorbescherming
	Elektrisch gereedschap voldoet aan beschermingsgraad II
	Milieuvriendelijke verwijdering
CE	CE-conformiteitsmarkering

1. Technische gegevens

Beoogd gebruik

⚠ WAARSCHUWING

REMS Curvo en REMS Akku-Curvo dienen voor het koud trekbuigen van buizen tot 180°.
REMS Curvo 50 dient voor het koud trekbuigen van buizen tot 90°.
Elk ander gebruik is oneigenlijk en daarom niet toegestaan.

1.1. Leveringsomvang

REMS Curvo:	Elektrische pijpenbuiger, steekpen, buigsegmenten en glijstukken volgens bestelde set, handleiding, stalen koffer.
REMS Curvo 50:	Elektrische pijpenbuiger, vierkante meenemer 35 – 50, afsteuning 35 – 50, steekpen, handleiding, transportkist.
REMS Akku-Curvo:	Accupijpenbuiger, accu Li-ion, snellaadapparaat Li-ion/Ni-Cd, steekpen, buigsegmenten en glijstukken volgens bestelde set, handleiding, stalen koffer.

1.2. Artikelnummers

REMS Curvo aandrijfmachine	580000
REMS Curvo 50 aandrijfmachine	580100
REMS Akku-Curvo Li-ion aandrijfmachine	580002
Vierkante meenemer 35 – 50, afsteuning 35 – 50	582110
Vierkante meenemer 10 – 40, afsteuning 10 – 40	582120
Steekpen	582036
Snellaadapparaat Li-Ion/Ni-Cd	571560
Accu Li-ion 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS Buigspray, 400 ml	140120
Machinesteun 3B	586100
Machinesteun WB	586150
Stalen koffer (REMS Curvo)	586000
Stalen koffer (REMS Akku-Curvo)	586015
Transportkist (REMS Curvo 50)	590160
Stalen koffer (buigsegment en glijstuk van REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Buigsegmenten en glijstukken	zie fig. 3.

1.3. Werkgebied

Bij vakkundig koudbuigen mogen geen scheurtjes of plooien optreden. Buiskwaliteiten en afmetingen die dit niet garanderen, zijn niet geschikt voor het buigen met REMS Curvo, REMS Curvo 50 en REMS Akku-Curvo.

Harde koperen buizen zijn volgens DIN EN 1057 t/m Ø 18 mm koud te buigen, en er zijn minimale buigradii in acht te nemen. Buigsegmenten en glijstukken voor grotere buigradii zijn leverbaar.

REMS Curvo

- Harde, halfharde, zachte koperen buizen, ook dunwandig, Ø 10 – 35 mm, Ø ⅜ – 1⅜".
- Zachte ommantelde koperen buizen, ook dunwandig, Ø 10 – 18 mm.
- Roestvaststalen buizen van persfittingsystemen Ø 12 – 28 mm.
- Ommantelde C-stalen buizen van persfittingsystemen Ø 12 – 28 mm.
- Zachte precisiestalen buizen Ø 10 – 28 mm.

- Stalen buizen DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Elektro-installatiebuizen DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Meerlagen buizen Ø 14–40 mm.

Grootste buighoek 180°

REMS Curvo 50
- Stalen buizen DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Harde, halfharde en zachte koperen buizen Ø 10–42 mm.
- Dunwandige koperen buizen Ø 10–35 mm.
- Roestvaststalen buizen van persfittingsystemen Ø 12–42 mm.
- (Ommantelde) C-stalen buizen van de persfittingsystemen Ø 12–35 (28) mm
- Meerlagen buizen Ø 14–50 mm
- Zachte precisiestalen buizen Ø 10–28 mm
- Elektro-installatiebuizen EN 50086 Ø 16–32 mm

Grootste buighoek 90°

REMS Akku-Curvo
- Harde, halfharde, zachte koperen buizen, ook dunwandig, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Zachte ommantelde koperen buizen, ook dunwandig, Ø 10–18 mm.
- Roestvaststalen buizen van persfittingsystemen Ø 12–28 mm.
- Ommantelde C-stalen buizen van persfittingsystemen Ø 12–28 mm.
- Zachte precisiestalen buizen Ø 10–28 mm.
- Stalen buizen DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Elektro-installatiebuizen DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Meerlagen buizen Ø 14–32 mm.

Grootste buighoek 180°

1.4. Toerental	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Toerental is traploos instelbaar	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}

1.5. Electrische gegevens

REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A of 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, Intermittend werken S3 15% 2/14 min, geïsoleerd, vonkvrij. Beschermklasse II. Beschermingsgraad IP 20.	
REMS Akku-Curvo	18 V =	
Snellaadapparaat	Input	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Beschermklasse II.
	Output	10,8–18 V =
	Input	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Beschermklasse II.
	Output	10,8–18 V =

1.6. Afmetingen (mm)	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
L×B×H:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")

1.7. Gewicht			
Aandrijfapparaat	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (mit Akku) (19,0 lb)
Buigsegment	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Glijstuk	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Steekpen	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS Accu Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)

1.8. Geluidsinformatie			
Emissiewaarde opgenomen bij werkplek	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Geluidsdrukniveau	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Geluidsvermogen-niveau	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Onzekerheid	K = 3 dB		

1.9. Vibraties			
Gemeten effectieve waarde van de versnelling	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

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.

⚠ VOORZICHTIG

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

2. In bedrijf stellen

2.1. Electrische aansluiting

⚠ WAARSCHUWING

Neem de netspanning in acht! Voordat de elektrische pijpenbuiger of het snellaadapparaat wordt aangesloten, dient te worden gecontroleerd of de spanning die op het typeplaatje is aangegeven, overeenkomt met de netspanning. Op bouwplaatsen, in vochtige omgevingen, in binnen- en buitenruimten of bij soortgelijke opstellingen mag de elektrische pijpenbuiger uitsluitend op het net worden aangesloten via een aardlekschakelaar die de stroomtoevoer onderbreekt zodra de lekstroom naar de aarde gedurende 200 ms de 30 mA overschrijdt.

Accu's

LET OP

Plaats de accu (17) altijd verticaal in de aandrijfmachine of het snellaadapparaat. Een schuine plaatsing beschadigt de contacten en kan een kortsluiting veroorzaken, waardoor de accu beschadigd wordt.

Diepontlading door onderspanning

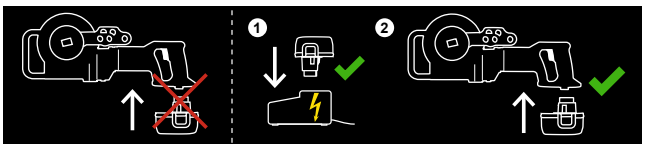
Een minimumspanning mag bij accu's Li-ion niet worden onderschreden, omdat anders de accu door diepontlading kan worden beschadigd. De cellen van de REMS accu's Li-ion zijn bij aflevering voor ca. 40% voorgeladen. Daarom moeten de accu's Li-ion vóór gebruik geladen en daarna regelmatig bijgeladen worden. Als dit voorschrift van de cellenfabrikant niet in acht wordt genomen, kan de accu Li-ion door diepontlading worden beschadigd.

Diepontlading door opslag

Als een relatief weinig geladen accu Li-ion wordt opgeslagen, kan deze bij een langere opslag door zelfontlading diepontladen raken en zo beschadigd worden. Accu's Li-ion moeten daarom voor de opslag worden geladen en vervolgens om de zes maanden bijgeladen en vóór nieuwe belasting nogmaals worden opgeladen.

LET OP

Voor gebruik de accu laden. Li-ionaccu's dienen regelmatig te worden bijgeladen, om diepontlading te voorkomen. Bij diepontlading wordt de accu beschadigd.



Gebruik voor het laden uitsluitend een REMS-snellaadapparaat. Nieuwe en langere tijd niet gebruikte accu's Li-ion bereiken pas na meerdere laadbeurten hun volledige capaciteit. Niet-oplaadbare batterijen mogen niet worden opgeladen.

Snellaadapparaat Li-ion/Ni-Cd (art.nr. 571560)

Als de netstekker ingestoken is, brandt het linker controlelampje continu groen. Als een accu in het snellaadapparaat gestoken is, geeft een groen knipperend controlelampje aan dat de accu geladen wordt. Brandt dit controlelampje continu groen, dan is de accu opgeladen. Knippert een controlelampje rood, dan is de accu defect. Brandt een controlelampje continu rood, dan ligt de temperatuur van het snellaadapparaat en/of de accu buiten het toelaatbare werkbereik van 0°C tot +45°C.

LET OP

De snellaadapparaten zijn niet geschikt voor gebruik in openlucht.

2.2. Keuze van de buiggereedschappen

REMS Curvo (fig. 1a), REMS Akku-Curvo (fig. 1c)

Steek het buigsegment (1) dat bij de buisgrootte past, op de vierkante meenemer (2). De opname is zo gevormd, dat het buigsegment slechts in één richting helemaal kan worden opgestoken. Leg het glijstuk (3) en de steekpen (4) die bij de buisgrootte passen, klaar.

REMS Curvo 50 (fig. 1b), Ø 35–50

Steek het buigsegment (1) dat bij de buisgrootte past, op de vierkante meenemer 35–50 (12). De opname is zo gevormd, dat het buigsegment slechts in één richting helemaal kan worden opgestoken. Leg het glijstuk (3), de afsteuning 35–50 (11) en de steekpen (4) die bij de buisgrootte passen, klaar.

REMS Curvo 50 (fig. 1b), Ø 10–40

Neem de vierkante meenemer 35–50 (12) af en plaats de vierkante meenemer 10–40 (14) in de aandrijfmachine. Steek het buigsegment (fig. 1a (1)) dat bij de buisgrootte past, op de vierkante meenemer 10–40 (14). De opname is zo gevormd, dat het buigsegment slechts in één richting helemaal kan worden opgestoken. Leg het glijstuk (3), de afsteuning 10–40 (13) en de steekpen (4) die bij de buisgrootte passen, klaar.

LET OP

Bij REMS Curvo 50 moet bij alle grootten de afsteuning 35–50 (11) resp. afsteuning 10–40 (13) boven het glij- en buigvormstuk worden aangebracht. Tot en met de grootten 24 R75 (¾" R75) moet aanvullend de afsteuning onder (15) worden aangebracht. Deze wordt aan de ene zijde opgehangen aan de vierkante kraag van de vierkante meenemer 10–40 (14) en aan de andere zijde met de vergrendelbout (16) in het buitenste opnamegat van de afsteuning onder (15) in de kast afgestoken (zie 3.1.).

Bij het buigen zonder deze afsteuning onder wordt de aandrijfmachine beschadigd!

3. Bedrijf

Gebruik gehoorbescherming

3.1. Werkproces

Draai/schuif de stelring/schuif (7) op 'L' (terugloop). Druk de veiligheidstipschakelaar (8) in, terwijl u de motorhandgreep (9) vasthoudt. Het buigsegment draait met de klok mee tot in zijn uitgangspositie tegen de vaste aanslag. Laat de veiligheidstipschakelaar indien mogelijk los **vóór** de vaste aanslag is bereikt, zodat deze in de uitloop wordt aangestoten. Zo voorkomt u dat de ingebouwde slipkoppeling onnodig wordt belast. Draai/schuif de stelring/schuif (7) op 'R' (vooruit). Leg de buis zo in het buigsegment, dat het buiseinde ten minste 10 mm uit de meenemer (10) uitsteekt. Bij de buisgrootten 22 – 50 mm moet de buis in het buigsegment worden geduwd. Breng het bijbehorende glijstuk (3) aan en steek de steekpen (4) in het betreffende gat van de machine.

LET OP

Bij REMS Curvo 50 moet bij alle grootten de afsteuning 35 – 50 (11) resp. afsteuning 10 – 40 (13) boven het glij- en buigvormstuk worden aangebracht. Tot en met de grootten 24 R75 (¾" R75) moet aanvullend de afsteuning onder (15) worden aangebracht. Deze wordt aan de ene zijde opgehangen aan de vierkante kraag van de vierkante meenemer 10 – 40 (14) en aan de andere zijde met de vergrendelbout (16) in het buitenste opnamegat van de afsteuning onder (15) in de kast afgestoken.

Bij het buigen zonder deze afsteuning onder wordt de aandrijfmachine beschadigd!

Hierbij dient erop te worden gelet dat de steekpen (4) voor de grootten tot 22 mm in het linke opnamegat (5) en vanaf de grootte 28 mm in het rechter opnamegat (6) wordt gestoken.

Bedien de veiligheidstipschakelaar (8); de buis wordt gebogen. Wanneer de gewenste bocht bijna bereikt is, mag u de schakelaar nog slechts licht indrukken. Zo kan langzaam en dus nauwkeurig tot het eindpunt worden gebogen. Op elk buigsegment is een schaal aangebracht, die samen met de markering op het glijstuk de nauwkeurige vervaardiging van bochten tot 180°, bij Curvo 50 tot 90° mogelijk maakt. Hierbij dient men er rekening mee te houden dat de verschillende materialen verschillend terugveren. Indien een bocht van 180° (90° bij Curvo 50) wordt gemaakt en de eindpositie bereikt is, grijpt opnieuw de slipkoppeling in. Laat de veiligheidstipschakelaar **direct** los. Draai/schuif de stelring/schuif (7) op 'L' (terugloop). Laat het buigsegment enkele graden teruglopen door de veiligheidstipschakelaar (8) licht in te drukken, tot de buis ontspannen is. Trek de steekpen (4) uit en verwijder de gebogen buis. Bij het buigen ter plaatse kan het buigsegment ook worden afgetrokken, om de gebogen buis gemakkelijker te kunnen verwijderen. Laat het buigsegment altijd pas **na** het verwijderen van de buis weer naar de uitgangspositie teruglopen, anders kan de gemaakte bocht worden beschadigd. Bij het buigen van roestvaststalen buizen van de persfittingsystemen dient men erop te letten dat de markering aan de buis door de meenemer (10) niet in het afdichtende gedeelte van de persverbinding ligt.

3.2. Buigen op maat

Indien een bocht zich op een bepaalde plaats van de buis moet bevinden, dient overeenkomstig de buisgrootte een lengtecorrectie te worden uitgevoerd. Voor een 90°-bocht moet de in fig. 2 aangegeven correctiemaat X in acht worden genomen. Hierbij dient de gewenste maat L met de waarde X te worden verkort. Indien bijv. bij de buisgrootte 22 met buigradius 77 de maat L400 mm moet bedragen, dan moet de maatstreep op de buis bij 319 mm worden aangebracht. Deze streep dient dan – zoals in fig. 2 getoond – samen te vallen met de 0-markering aan het buigsegment.

3.3. Machinesteunen REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Als toebehoren is de in hoogte verstelbare machinesteun 3B (art.nr. 586100), en voor bevestiging aan de werkbank de in hoogte verstelbare machinesteun WB (art.nr. 586150) verkrijgbaar.

3.4. Buigsmeermiddel

REMS Buigspray (art.-nr. 140120) zorgt voor een ononderbroken smeerfilm voor gereduceerde krachtinspanning en gelijkmatig buigen. Bestand tegen hoge druk, zuurvrij. Zonder cfk en dus onschadelijk voor de ozonlaag.

3.5. Beveiliging tegen diepontlading

REMS Akku-Curvo is uitgerust met een beveiliging tegen diepontlading van de accu. Deze schakelt het elektrische gereedschap uit, zodra de accu weer moet worden geladen. Verwijder in dit geval de accu en laad deze met het REMS snellaadapparaat op.

4. Service

4.1. Onderhoud

⚠ WAARSCHUWING

Vóór onderhoudswerkzaamheden altijd de netstekker uittrekken of de accu verwijderen!

Reinig het elektrische gereedschap regelmatig, vooral ook als het langere tijd niet wordt gebruikt. Houd de buigcontouren van buigsegment (1) en glijstuk (3) schoon. Reinig kunststof onderdelen (bijv. de kast) uitsluitend met de machinereiniger REMS CleanM (art.-nr. 140119) of met milde zeep en een vochtige doek. Gebruik geen huishoudelijke reinigingsmiddelen. Deze bevatten allerlei chemicaliën die kunststof onderdelen kunnen beschadigen. Gebruik voor de reiniging in geen geval benzine, terpentijnolie, thinner of dergelijke producten. Zorg ervoor dat vloeistoffen nooit op of binnen in het elektrische gereedschap kunnen terechtkomen. Dompel het elektrische apparaat nooit in een vloeistof onder.

4.2. Inspectie/onderhoud

⚠ WAARSCHUWING

Vóór onderhouds- en reparatiewerkzaamheden altijd de netstekker uittrekken of de accu verwijderen! Deze werkzaamheden mogen uitsluitend door gekwalificeerd vakpersoneel worden uitgevoerd.

Het aandrijfwerk loopt in een continue vetvulling en hoeft daarom niet te worden gesmeerd. De REMS pijpenbuigers met universele motor hebben koolborstels. Deze verslijten en moeten daarom regelmatig worden gecontroleerd of vervangen door gekwalificeerd vakpersoneel of een geautoriseerde REMS klantenservice.

5. Storingen

5.1. Storing: Het buigsegment blijft tijdens het buigen staan, hoewel de motor loopt.

Oorzaak:
- Buis met te grote wanddikte gebogen.
- Slipkoppeling versleten.
- Koolborstels versleten (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Accu leeg of defect (REMS Akku-Curvo).

Oplossing:
- Alleen toegestane buizen gebruiken.
- De slipkoppeling door gekwalificeerd vakpersoneel of een geautoriseerde REMS klantenservice laten vervangen.
- De koolborstels door gekwalificeerd vakpersoneel of een geautoriseerde REMS klantenservice laten vervangen.
- Accu met snellaadapparaat Li-ion/Ni-Cd opladen of accu vervangen.

5.2. Storing: De buisbocht wordt niet rond.

Oorzaak:
- Verkeerd buigsegment/glijstuk.
- Versleten glijstuk.
- Beschadigde buis.

Oplossing:
- Buigsegment/glijstuk in overeenstemming met de buis gebruiken.
- Glijstuk vervangen.
- Alleen onbeschadigde buizen gebruiken.

5.3. Storing: De buis glijdt tijdens het buigen uit de meenemer (10).

Oorzaak:
- Meenemer verbogen of versleten.
- De buis steekt te weinig uit de meenemer uit.

Oplossing:
- Buigsegment (1) vervangen.
- Leg de buis zo in het buigsegment, dat het buiseinde ten minste 10 mm uit de meenemer uitsteekt.

5.4. Storing: De machine loopt niet aan.

Oorzaak:
- Aansluitkabel defect.
- Machine defect.
- Koolborstels versleten (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Accu leeg of defect (REMS Akku-Curvo).

Oplossing:
- Aansluitkabel door gekwalificeerd vakpersoneel of een geautoriseerde REMS klantenservice laten vervangen.
- De machine door gekwalificeerd vakpersoneel of een geautoriseerde REMS klantenservice laten repareren.
- De koolborstels door gekwalificeerd vakpersoneel of een geautoriseerde REMS klantenservice laten vervangen.
- Accu met snellaadapparaat Li-ion/Ni-Cd opladen of accu vervangen.

6. Verwijdering

De aandrijfmachines, accu's en snellaadapparaten mogen na hun gebruiksduur niet met het huisvuil worden verwijderd. Ze moeten in overeenstemming met de wettelijke voorschriften worden verwijderd. Lithiumbatterijen en accupacks van alle batterijsystemen mogen alleen in lege toestand worden verwijderd; bij niet volledig lege lithiumbatterijen en accupacks moeten alle contacten bijv. met isolatietape worden afgedekt.

7. Fabrieksgarantie

De garantietijd bedraagt 12 maanden vanaf de overhandiging van het nieuwe product aan de eerste gebruiker. Het tijdstip van de overhandiging dient te worden bewezen aan de hand van het originele aankoopbewijs, waarop de koopdatum en productnaam vermeld moeten zijn. Alle defecten die tijdens de garantieperiode optreden en die aantoonbaar aan fabricage- of materiaalfouten te wijten zijn, worden gratis verholpen. Door deze garantiewerkzaamheden wordt de garantieperiode voor het product niet verlengd of vernieuwd. Schade die te wijten is aan natuurlijke slijtage, onvakkundige behandeling of misbruik, niet-naleving van bedrijfsvoorschriften, ongeschikte bedrijfsmiddelen, buitensporige belasting, oneigenlijk gebruik, eigen ingrepen of ingrepen door derden of aan andere oorzaken waar REMS niet verantwoordelijk voor is, is van de garantie uitgesloten.

Garantiewerkzaamheden mogen uitsluitend door een geautoriseerde REMS klantenservice worden uitgevoerd. Reclamaties worden uitsluitend erkend, als het product zonder voorafgaande ingrepen, in niet-gedemonteerde toestand bij een geautoriseerde REMS klantenservice wordt binnengebracht. Vervangen producten en onderdelen worden eigendom van REMS.

De kosten voor de verzending naar en van de klantenservice zijn voor rekening van de gebruiker.

De wettelijke rechten van de gebruiker, met name zijn garantierechten tegenover de verkoper in het geval van gebreken, worden door deze garantie niet beperkt. Deze fabrieksgarantie geldt uitsluitend voor nieuwe producten die binnen de Europese Unie, in Noorwegen of in Zwitserland worden gekocht en gebruikt.

Voor deze garantie is het Duitse recht van toepassing met uitsluiting van het Verdrag der Verenigde Naties inzake internationale koopovereenkomsten betreffende roerende zaken (CISG).

8. Onderdelenlijsten

Onderdelenlijsten vindt u op www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Översättning av originalbruksanvisningen

Fig. 1 – 2

1	Bocksegment	10	Medbringare
2	Fyrkantmedbringare	11	Stöd 35 – 50
3	Glidstycke	12	Fyrkantmedbringare 35 – 50
4	Glidstycksbult	13	Stöd 10 – 40
5	Vänster fästhål	14	Fyrkantmedbringare 10 – 40
6	Höger fästhål	15	Stöd nedtill
7	Ställring/slid för rotationsriktning	16	Låsbult
8	Säkerhets-strömbrytare	17	Batteri
9	Motorhandtag		

Fig. 3

① Bockningssegment och glidstycke för rör Ø mm/tum

R mm	Bockradie mm av böjens neutrala axel (DVGW GW 392)
X mm	Korrekturmått mm
1)	Enligt DVGW-arbetsblad GW 392 för kopparrör Ø 28 mm Lägsta bockradie 114 mm krävs. Väggtjocklek ≥ 0,9 mm.
2)	Fyrkantmedbringare 10–40, stöd 10–40 (Art.nr 582120) krävs.
3)	Fyrkantmedbringare 35–50, stöd 35–50 (Art.nr 582110) krävs.
Cu:	Hårda, halvhårda, mjuka kopparrör, även tunnväggiga, EN 1057
St 10217:	Rör av rostfritt stål för pressfitting-system EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	Plastisolerade elförzinkade stålrör för pressfitting-system EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	Mjuka precisionsstålrör EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 23912394), C-stålrör EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	Stålrör (gängrör) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	Elinstallationsrör EN 50086
U:	Plastisolerad
V:	Plaströr med metallinlägg för pressfitting-system

Allmänna säkerhetsanvisningar för elektriska verktyg

⚠ VARNING

Läs alla säkerhetsanvisningar, anvisningar, bilder/bildtexter och tekniska data som detta elverktyg är försett med. *Om man inte följer de följande anvisningarna och instruktionerna kan det uppstå elektrisk stöt, brand och/eller svåra personskador.*

Spara alla säkerhetsanvisningar och instruktioner för framtida bruk.

Begreppet "Elektriskt verktyg" som används i säkerhetsanvisningarna avser nätdrivna elektriska verktyg (med nätkabel) samt batteridrivna elektriska verktyg (utan nätkabel).

1) Arbetsplatssäkerhet

a) Håll arbetsområdet rent och väl belyst. *Oordning och obelysta arbetsområden kan leda till olyckor.*

b) Arbeta inte med det elektriska verktyget i explosionsfarlig miljö där det finns brännbara vätskor, gaser eller damm. *Elektriska verktyg alstrar gnistor som kan tända eld på damm eller ångor.*

c) Håll barn och andra personer på avstånd när det elektriska verktyget används. *Om du distraheras kan du tappa kontrollen över verktyget.*

2) Elektrisk säkerhet

a) Det elektriska verktygets anslutningskontakt måste passa i kontaktuttaget. Det är inte tillåtet att göra några som helst ändringar på kontakten. *Använd inga adapterkontakter tillsammans med elektriska verktyg som är jordade. Oförändrade kontakter och passande kontaktuttag minskar risken för elektriskt stöt.*

b) Undvik kroppskontakt med jordade ytor som de som finns på rör, värmeaggregat, spisar och kylskåp. *Det finns en förhöjd risk för elektrisk stöt när din kropp är jordad.*

c) Håll elektriska verktyg borta från regn och fukt. *Om det tränger in vatten i ett elektriskt verktyg ökar risken för elektrisk stöt.*

d) Använd inte anslutningskabeln för att bära det elektriska verktyget, hänga upp det eller för att dra ut kontakten ur kontaktuttaget. Håll anslutningskabeln på avstånd från värme, olja, vassa kanter eller rörliga delar på verktyget. *Skadade eller intrasslade kablar ökar risken för elektrisk stöt.*

e) Om du använder ett elektrisk verktyg utomhus får du endast använda en förlängningskabel som är avsedd för utomhusbruk. *Om en förlängningskabel används som är avsedd för utomhusbruk minskar risken för elektrisk stöt.*

f) Om det inte går att undvika att använda det elektriska verktyget i fuktig miljö ska en jordfelsbrytare användas. *Risken för elektrisk stöt minskar om en jordfelsbrytare används.*

3) Personers säkerhet

a) Var uppmärksam, tänk på vad du gör och använd ditt sunda förnuft när du arbetar med ett elektriskt verktyg. Använd inte elektriska verktyg om du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller medicin. *Om du för en kort stund tappar koncentrationen när du använder ett elektriskt verktyg kan det medföra allvarliga skador.*

b) Bär personlig skyddsutrustning och alltid skyddsglasögon. *Om du bär personlig skyddsutrustning som dammask, halksäkra skyddsskor, skyddshjälm eller hörselskydd, beroende på typ av elektriskt verktyg och hur det elektriska verktyget ska användas, minskar risken för olyckor.*

c) Undvik oavsiktlig idrifttagning. Försäkra dig om att det elektriska verktyget är avstängt innan strömförsörjningen och/eller batteriet ansluts, du lyfter upp eller bär det. *Om du har fingret på strömbrytaren när du bär det elektriska verktyget eller har satt strömbrytaren på påsatt läge när det elektriska verktyget ansluts till strömförsörjningen kan det leda till olyckor.*

d) Avlägsna inställningsverktyg eller skruvnycklar innan du sätter på det elektriska verktyget. *Ett verktyg eller en nyckel som befinner sig i den roterande delen av verktyget kan medföra skador.*

e) **Undvik onormal kroppshållning. Se till att du står stadigt och alltid håller balansen.** *På så sätt har du bättre kontroll över det elektroniska verktyget om det uppstår oväntade situationer.*
f) **Bär lämpliga kläder. Bär inte löst sittande kläder eller smycken. Håll håret, kläder och handskar på avstånd från rörliga delar.** *Löst sittande kläder, smycken eller långt hår kan gripas tag i av rörliga delar.*
g) **Om det är möjligt att montera dammuppsugnings- och uppfångningsanordningar måste du försäkra dig om att dessa är anslutna och används riktigt.** *Genom att använda en dammuppsugning minskar risken för skador till följd av damm.*
h) **Invagga dig inte i en falsk säkerhet och ignorera inte säkerhetsreglerna för elverktyg, även om du efter omfattande användning är väl förtrogen med verktyget.** *Oaktsam hantering kan på några hundradels sekunder leda till allvarliga personskador.*

4) **Användning och behandling av det elektriska verktyget**
a) **Överbelasta inte verktyget. Använd det elektriska verktyg som är lämpligt för det arbete du tänker utföra.** *Med lämpligt elektriskt verktyg arbetar du bättre och säkrare inom det angivna effektområdet.*
b) **Använd inte det elektriska verktyget om strömbrytaren är defekt.** *Ett elektriskt verktyg som inte längre kan sättas på och stängas av är farligt och måste repareras.*
c) **Dra ut kontakten ur kontaktuttaget och/eller avlägsna batteriet innan du gör inställningar på enheten, byter ut tillbehörsdelar eller lägger undan enheten.** *Denna försiktighetsåtgärd förhindrar att det elektriska verktyget sätts på oavsiktligt.*
d) **Förvara elektriska verktyg som inte används utom räckhåll för barn. Låt inte personer använda enheten som inte känner till hur den fungerar eller som inte har läst dessa anvisningar.** *Elektriska verktyg är farliga om de används av oerfarna personer.*
e) **Ta hand om det elektriska verktyget med omsorg. Kontrollera om rörliga delar på enheten fungerar felfritt och inte klämmer någonstans, om delar har gått sönder eller är så skadade att de har en negativ inverkan på det elektriska verktygets funktion. Låt de skadade delarna repareras innan enheten används.** *Många olyckor beror på att de elektriska verktygen underhålls dåligt.*
f) **Håll skärverktyg vassa och rena.** *Noggrant rengjorda skärverktyg med vassa skärkanter kläms fast mindre ofta och är lättare att styra.*
g) **Använd elektriska verktyg, tillbehör, arbetsverktyg osv. i enlighet med dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och den aktivitet som utförs.** *Om elektriska verktyg används på annat sätt än det de är avsedda för kan det uppstå farliga situationer.*
h) **Håll handtag och greppytor torra, rena och fria från olja och fett.** *Halkiga handtag och greppytor tillåter inte en säker manövrering och kontroll över elverktyget i oväntade situationer.*

5) **Användning och behandling av det batteridrivna verktyget**
a) **Ladda enbart batterierna i laddare som rekommenderas av tillverkaren.** *För en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier finns det risk för brand om den används med andra batterier.*
b) **Använd endast batterier som är avsedda att användas i elektriska verktyg.** *Om andra batterier används kan det leda till skador och risk för brand.*
c) **Håll det batteri som inte används på avstånd från gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar eller andra mindre metallföremål som skulle kunna orsaka en överbryggning av kontakterna.** *En kortslutning mellan batterikontakterna kan leda till brännskador eller brand.*
d) **Om batteriet används på ett felaktigt sätt kan det rinna ut vätska ur det. Undvik kontakt med vätskan. Vid kortvarig kontakt, skölj av med vatten. Om du får vätskan i ögonen måste du kontakta en läkare.** *Batterivätska som rinner ut kan leda till irritation på huden eller brännskador.*
e) **Använd aldrig ett skadat eller förändrat batteri.** *Skadade eller förändrade batterier kan förhålla sig på ett oväntat sätt och leda till brand, explosion eller skaderisker.*
f) **Utsätt aldrig ett batteri för eld eller höga temperaturer.** *Eld och temperaturer över 130 °C (265 °F) kan framkalla en explosion.*
g) **Följ alla anvisningar om laddning och ladda aldrig upp batterier eller det batteridrivna verktyget utanför det temperaturområde som anges i bruksanvisningen.** *Felaktig uppladdning eller uppladdning utanför det tillåtna temperaturområdet kan förstöra batteriet och öka brandrisken.*

6) **Service**
a) **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera ditt elverktyg och använd endast originalreservdelar.** *På så sätt förblir instrumentet säkert.*
b) **Underhåll aldrig skadade batterier.** *Allt underhåll av batterier får endast utföras av tillverkaren eller av auktoriserad REMS kundtjänstverkstad.*

Säkerhetsanvisningar för elektriska rörbockare

⚠ VARNING

Läs alla säkerhetsanvisningar, anvisningar, bilder/bildtexter och tekniska data som detta elverktyg är försett med. *Om man inte följer de följande anvisningarna och instruktionerna kan det uppstå elektrisk stöt, brand och/eller svåra personskador.*

Spara alla säkerhetsanvisningar och instruktioner för framtida bruk.

- **Använd inte elverktyget om det är skadat.** *Risk för olycka.*
- **Grip under bockningen inte in mellan röret och bocksegmentet.** *Risk för personskada.*
- **Skydda personer som finns i närheten vid arbetet när röret som rör sig bockas.** *Risk för personskador!*
- **Var försiktig när du böjer rör med REMS rörbockare. Den utvecklar en hög böjkraft.** *Vid en icke ändamålsenlig användning finns risk för personskador.*
- **Elverktyget får bara överlämnas till instruerade personer.** *Ungdomar får endast använda elverktyget om de är över 16 år gamla och om det är nödvändigt för dem att göra det i utbildningssyfte och de arbetar under uppsikt av en utbildad person.*
- **Barn och personer, som på grund av sin fysiska, sensoriska eller mentala förmåga eller bristande erfarenhet eller kunskap inte är i stånd att säkert manövrera den elektriska apparaten, får inte använda den här elektriska apparaten utan uppsikt eller anvisningar av en ansvarig person.** *Annars finns risk för felmanövrering och personskador.*
- **Kontrollera anslutningsledningen till elverktyget och förlängningskablar regelbundet med avseende på skador.** *Låt vid skador dessa bytas ut kvalificerad fackpersonal eller av en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad.*
- **Använd endast godkända förlängningskablar med motsvarande märkning med tillräckligt ledningstvärsnitt** *Använd förlängningskablar upp till en längd på 10 m med ledningstvärsnitt 1,5 mm², på 10–30 m med ledningstvärsnitt på 2,5 mm².*
- **REMS bockspray i sprayburkar är miljövänlig men innehåller lättantändlig drivgas (butan). Sprayburkar står under tryck, de får inte öppnas med våld. Skydda sådana sprayburkar mot solstrålning och uppvärmning över 50°C.** *Sprayburkar kan spricka sönder, skaderisk.*

Säkerhetsanvisningar för batterier

⚠ VARNING

Läs alla säkerhetsanvisningar, anvisningar, bilder/bildtexter och tekniska data som detta elverktyg är försett med. *Om man inte följer de följande anvisningarna och instruktionerna kan det uppstå elektrisk stöt, brand och/eller svåra personskador.*

Spara alla säkerhetsanvisningar och instruktioner för framtida bruk.

- **Det uppladdningsbara batteriet får endast användas i elverktyg från REMS.** *Endast på det viset skyddas det uppladdningsbara batteriet mot farlig överbelastning.*
- **Använd endast original REMS uppladdningsbara batterier med den spänning som anges på märkskylten.** *Om andra uppladdningsbara batterier används kan det leda till skador och risk för brand genom exploderande batterier.*
- **Uppladdningsbara batterier och snabbladdaren får endast användas inom det angivna arbetstemperaturområdet.**
- **REMS uppladdningsbara batterier får bara laddas med REMS snabbladdare.** *Det finns risk för brand om en olämplig laddare används.*
- **Ladda innan den första användningen upp batteriet fullständigt med REMS snabbladdare för att erhålla batteriets fulla effekt.** *Uppladdningsbara batterier levereras ofullständigt laddade.*
- **Skjut in REMS uppladdningsbara batteri rätlinjigt i batterifacket utan att använda våld.** *Det finns risk att batteriets kontakter blir böjda och batteriet skadas.*
- **Skydda uppladdningsbara batterier mot värme, solstrålning, brand, fukt och väta.** *Det finns risk för explosion och brand.*
- **Använd inte uppladdningsbara batterier i områden med risk för explosion och inte i närheten av t.ex. brännbara gaser, lösningsmedel, damm, ångor, väta.** *Det finns risk för explosion och brand.*
- **Öppna inte uppladdningsbara batterier och utför inga konstruktionsmässiga förändringar på batteriet.** *Det finns risk för explosion och brand till följd av kortslutning.*
- **Använd inte uppladdningsbara batterier med skadat batterihus eller skadade kontakter.** *Om batteriet är skadat och vid felaktig användning av batteriet kan ångor tränga ut. Ångorna kan irritera luftvägarna. Tillför frisk luft och uppsök en läkare vid besvär.*
- **Vid felaktig användning kan vätska tränga ut ur det uppladdningsbara batteriet. Rör inte vid vätskan.** *Vätska som tränger ut kan leda till irritation på huden eller brännskador. Vid kontakt skölj genast av med vatten. Hamnar vätskan i ögonen ska du dessutom uppsöka en läkare.*
- **Beakta de säkerhetsanvisningar som finns angivna på det uppladdningsbara batteriet och på snabbladdaren.**
- **Håll de uppladdningsbara batterier som inte används på avstånd från gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar eller andra mindre metallföremål som skulle kunna orsaka en överbryggning av kontakterna.** *Det finns risk för explosion och brand till följd av kortslutning.*
- **Ta ur det uppladdningsbara batteriet om elverktyget ska förvaras/lagras under en längre tid.** *Skydda batterikontakterna mot kortslutning t.ex. med en kåpa.*
- **Skadade uppladdningsbara batterier får inte kastas i det normala hushållsavfallet.** *Lämna in skadade uppladdningsbara batterier till en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad eller ett godkänt avfallshanteringsföretag. Beakta nationella föreskrifter.*
- **Förvara uppladdningsbara batterier som inte används utom räckhåll för barn.** *Uppladdningsbara batterier kan t.ex. på grund av sväljning vara livsfarliga, sök omedelbart medicinsk hjälp.*
- **Undvik kontakt med uppladdningsbara batterier som läcker.** *Vätska som tränger ut kan leda till irritation på huden eller brännskador. Vid kontakt skölj genast av med vatten. Hamnar vätskan i ögonen ska du dessutom uppsöka en läkare.*
- **Ta ut uppladdningsbara batterierna ur elverktyget när de är förbrukade.** *Detta minskar risken som uppstår om vätska tränger ut ur de uppladdningsbara batterierna.*
- **Ladda aldrig upp inte-uppladdningsbara batterier, ta aldrig isär dem och kasta dem aldrig i eld och kortslut aldrig batterierna.** *Batterierna kan utlösa en brand och brista. Risk för personskada.*

Symbolförklaring

⚠ VARNING	Fara med medelstor risk, som om den ej beaktas, skulle kunna ha död eller svåra personskador (irreversibla) till följd.
⚠ OBSERVERA	Fara med låg risk, som om den ej beaktas, skulle kunna ha måttliga personskador (reversibla) till följd.
OBS	Materialskador, ingen säkerhetsanvisning! Ingen risk för personskador.
	Före idrifttagning läs igenom bruksanvisningen
	Använd hörselskydd
	Det elektriska verktyget motsvarar skyddsklass II
	Miljövänlig kassering
CE	EG-märkning om överensstämmelse

1. Tekniska data

Ändamålsenlig användning

⚠ VARNING

REMS Curvo och REMS Akku-Curvo är avsedda för kallbockning av rör upp till 180°.
REMS Curvo 50 är avsedd för kallbockning av rör upp till 90°.
Alla andra användningssätt är icke ändamålsenliga och tillåts därför inte.

1.1. Leveransens omfattning

REMS Curvo:	Elektrisk rörbockare, glidstycksbult, bocksegment och glidstycken enligt beställt set, bruksanvisning, stålplåtslåda.
REMS Curvo 50:	Elektrisk rörbockare, fyrkantmedbringare 35–50, stöd 35–50, glidstycksbult, bruksanvisning, transportlåda.
REMS Akku-Curvo:	Batteridriven rörbockare, batteri Li-Ion, snabbladdare Li-Ion/Ni-Cd, glidstycksbult, bocksegment och glidstycken enligt beställt set bruksanvisning, stålplåtslåda.

1.2. Artikelnummer

REMS Curvo huvudmaskin	580000
REMS Curvo 50 huvudmaskin	580100
REMS Akku-Curvo Li-Ion huvudmaskin	580002
Fyrkantmedbringare 35–50, stöd 35–50	582110
Fyrkantmedbringare 10–40, stöd 10–40	582120
Glidstycksbult	582036
Snabbladdare Li-Ion/Ni-Cd	571560
Batteri Li-Ion 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS bockspray, 400 ml	140120
Maskinhållare 3B	586100
Maskinhållare WB	586150
Stålplåtslåda (REMS Curvo)	586000
Stålplåtslåda (REMS Akku-Curvo)	586015
Transportlåda (REMS Curvo 50)	590160
Stålplåtslåda (bocksegment o. glidstycken för REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Bocksegment och glidstycken	se Fig. 3

1.3. Arbetsområde

Vid sakkunnigt utförd kallbockning får inga sprickor eller veck uppstå. Rörkvaliteter och mått som inte garanterar detta är inte lämpliga för bockning med REMS Curvo, REMS Curvo 50 och REMS Akku-Curvo.

Hårda kopparrör är enligt DIN EN 1057 upp till Ø 18 mm böjliga i kallt tillstånd och vissa minsta bockradier ska beaktas. Bocksegment och glidstycken för större bockradier finns att beställa.

REMS Curvo

- Hårda, halvhårda, mjuka kopparrör, även med tunna väggar, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Mjuka mantlade kopparrör, även med tunna väggar, Ø 10–18 mm.
- Rostfria stålrör för pressfitting-system Ø 12–28 mm.
- Plastisolerade C-stålrör för pressfitting-system Ø 12–28 mm.
- Mjuka precisionsstålrör Ø 10–28 mm.
- Stålrör DIN EN 10255 (DIN 2440) ¼"–¾".
- Elinstallationsrör DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Plaströr med metallinlägg Ø 14–40 mm.

Största bockningsvinkel 180°

REMS Curvo 50

- Stålrör DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Hårda, halvhårda och mjuka kopparrör Ø 10–42 mm.
- Tunnväggiga kopparrör Ø 10–35 mm.
- Rostfria rör i pressmuffsystemen Ø 12–42 mm.
- (Mantlade) C-stålrör för pressfitting-system Ø 12–35 (28) mm.
- Plaströr med metallinlägg Ø 14–50 mm.
- Mjuka precisionsstålrör Ø 10–28 mm.
- Elektroinstallationsrör DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Största bockningsvinkel 90°

REMS Akku-Curvo

- Hårda, halvhårda, mjuka kopparrör, även med tunna väggar, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Mjuka mantlade kopparrör, även med tunna väggar, Ø 10–18 mm.
- Rostfria stålrör för pressfitting-system Ø 12–28 mm.
- Mantlade C-stålrör för pressfitting-system Ø 12–28 mm.
- Mjuka precisionsstålrör Ø 10–28 mm.
- Stålrör DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Elinstallationsrör DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Plaströr med metallinlägg Ø 14–32 mm

Största bockningsvinkel 180°

1.4. Varvtal	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
Steglös varvtalsreglering	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}

1.5. Elektriska data

REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A eller 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, intermittend drift S3 15% 2/14 min, skyddsisolerad, radiostörningsskyddad. Skyddsklass II. Skyddstyp IP 20.	
REMS Akku-Curvo	18 V =	
Snabb batteriladdare	Ineffekt	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Skyddsklass II.
	Uteffekt	10,8–18 V =
	Ineffekt	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Skyddsklass II.
	Uteffekt	10,8–18 V =

1.6. Mått (mm)	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
L×B×H:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")

1.7. Vikt	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
Drivmaskin	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (med akku) (19,0 lb)
Bocksegment	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Glidstycke	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Stickbultar	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS batteri Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)

1.8. Bullerinformation	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
Ljudnivå på arbetsplatsen	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Ljudtrycksnivå	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Ljudeffektnivå	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Osäkerhet	K = 3 dB		

1.9. Vibrationer			
Viktat effektivvärde för accelerationen	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

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.

⚠ OBSERVERA

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 anvendaren.

2. Igångsättning

2.1. Elektrisk anslutning

⚠ VARNING

Beakta nätspänningen! Innan den elektriska rörbockaren resp. snabbladdaren ansluts måste man kontrollera att spänningen som anges på typskylten motsvarar nätspänningen. På byggarbetsplatser, i fuktig omgivning, inom- och utomhus eller på jämförbara uppställningsplatser får den elektriska rörbockaren endast drivas från nätet via en FI-brytare (felströmsskyddsbrytare) som avbryter energitillförseln så snart avledningsströmmen till jorden överskrider 30 mA för 200 ms.

Batterier

OBS

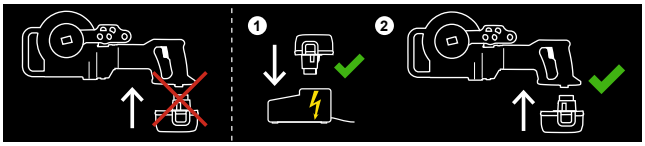
För alltid in batteriet (17) vertikalt i huvudmaskinen eller snabbladdaren. Om det förs in snett skadas kontakterna, vilket kan leda till kortslutning och därmed skada batteriet.

Djupurladdning genom underspänning
En lägsta spänning får inte underskridas hos batterier Li-Ion eftersom batteriet annars kan skadas genom "djupurladdning". Cellerna i REMS batterier Li-Ion har vid leveransen laddats till ca 40 %. Därför måste batterier Li-Ion laddas före användning och sedan laddas regelbundet. Om denna föreskrift från celltillverkaren inte följs kan batteriet Li-Ion skadas till följd av djupurladdning.

Djupurladdning genom lagring
Om ett relativt lågt laddat batteri Li-Ion lagras kan den vid längre lagring djupurladdas genom självurladdning och därmed skadas. Batterier Li-Ion måste därför laddas före lagring och laddas upp igen senast var sjätte månad, och före ny belastning måste de laddas på nytt.

OBS

Ladda batteriet före användning. Batterier Li-Ion ska regelbundet laddas för att undvika djupurladdning. Vid djupurladdning skadas batteriet.



Använd enbart REMS snabbladdare för uppladdning. Nya batterier Li-Ion och batterier som inte används under en längre tid når först full kapacitet efter flera laddningar. Det är inte tillåtet att ladda inte återuppladdningsbara batterier.

Snabbladdare Li-Ion/Ni-Cd (Art.nr 571560)
Om nätkontakten har satts i lyser den vänstra kontrollampan kontinuerligt grönt. Om batteriet sitter i snabbladdaren blinkar den gröna kontrollampan och batteriet laddas. Om den gröna kontrollampan lyser kontinuerligt är batteriet uppladdat. Om den röda kontrollampan blinkar är batteriet defekt. Om den röda kontrollampan lyser kontinuerligt ligger temperaturen hos snabbladdaren och/eller batteriet utanför det tillåtna arbetsområdet mellan 0°C och +45°C.

OBS

Snabbladdarna är inte avsedda för utomhusbruk.

2.2. Välja bockningsverktyg

REMS Curvo (Fig. 1a), REMS Akku-Curvo (Fig. 1c)
Sätt på ett bocksegment (1) motsvarande rörets storlek på fyrkantmedbringaren (2). Fästet är så utformat att bocksegmentet endast kan sättas på fullständigt i en riktning. Lägg fram ett glidstycke (3) och bulten (4) motsvarande resp. rörstorlek i beredskap.

REMS Curvo 50 (Fig. 1b), Ø 35–50
Sätt på ett bocksegment (1) motsvarande rörets storlek på fyrkantmedbringaren 35–50 (12). Fästet är så utformat att bocksegmentet endast kan sättas på fullständigt i en riktning. Lägg fram ett glidstycke (3), stödet 35–50 (11) och bulten (4) motsvarande resp. rörstorlek i beredskap.

REMS Curvo 50 (Fig. 1b), Ø 10–40
Ta loss fyrkantmedbringaren 35–50 (12) och sätt i fyrkantmedbringaren 10–40 (14) i huvudmaskinen. Sätt på ett bocksegment (Fig. 1a (1)) motsvarande rörets storlek på fyrkantmedbringaren 10–40 (14). Fästet är så utformat att bocksegment endast kan sättas på fullständigt i en riktning. Lägg fram ett glidstycke (3), stödet 10–40 (13) och bulten (4) motsvarande resp. rörstorlek i beredskap.

OBS

Med REMS Curvo 50 måste för alla storlekar stödet 35–50 (11) resp. stödet 10–40 (13) monteras ovanför glidbacken och bocksegmentet. Till och med storlekarna 24 R75 (¾" R75) måste dessutom stödet nedtill (15) monteras. Detta hängs på ena sidan in vid fyrkantmedbringaren 10–40 (14), och på den andra sidan sätts den i huset med låsbulten (16) i det yttersta infästningshålet på stödet (15) (se 3.1.).

Vid bockning utan detta stöd nedtill skadas huvudmaskinen!

3. Drift

Använd hörselskydd

3.1. Arbetsförlopp

Vrid/skjut ställringen/sliden (7) till »L« (bakåtdrift). Tryck på säkerhets-strömbrytaren (8) och ta samtidigt tag runt motorhandtaget (9). Bocksegmentet vrider sig medurs till sin utgångsposition mot ett fast anslag. Släpp säkerhets-strömbrytaren helst **innan** det fasta anslaget nås så att bocksegmentet kommer fram till anslaget i slutet av utrullningsfasen så att den inbyggda slirkopplingen inte belastas i onödan. Vrid/skjut ställringen/sliden (7) till »R« (framåtdrift). Lägg in röret i bocksegmentet så att röränden sticker ut minst 10 mm över medbringaren (10). Vid rörstorlekarna 22–50 mm ska röret tryckas in i bocksegmentets radie. Lägg mot det tillhörande glidstycket (3) och stick in bulten (4) i det tillhörande hålet på apparaten.

OBS

Med REMS Curvo 50 måste för alla storlekar stödet 35–50 (11) resp. stödet 10–40 (13) monteras ovanför glidbacken och bockformstycket. Till och med storlekarna 24 R75 (¾" R75) måste dessutom stödet nedtill (15) monteras. Detta hängs på ena sidan in vid fyrkantmedbringaren 10–40 (14), och på den andra sidan sätts den i huset med låsbulten (16) i det yttersta infästningshålet på stödet (15) (se 3.1.).

Vid bockning utan detta stöd nedtill skadas huvudmaskinen!

Se till att bulten (4) för storlekarna upp till 22 mm sticks in i det vänstra fästhålet (5) och för storlekar från 28 mm sticks in i det högra fästhålet (6).

Tryck på säkerhets-strömbrytaren (8), röret bockas. Tryck bara lätt på brytaren mot slutet av den önskade bockningen. På så sätt kommer man fram till slutpunkten långsamt och exakt. På varje bocksegment finns en skala som tillsammans med markeringen på glidstycket möjliggör en exakt tillverkning av krökar upp till 180° / Curvo 50 upp till 90°. Tänk på att olika material fjädrar tillbaka olika mycket. Om en 180°/ Curvo 50: 90° krök tillverkas och ändläget har nåtts verkar slirkopplingen igen. Släpp säkerhets-strömbrytaren **omedelbart**. Vrid/skjut ställringen/sliden (7) till »L« (bakåtdrift). Låt bocksegmentet går tillbaka något genom att trycka lätt på säkerhets-strömbrytaren tills röret spänns av. Dra ur bulten (4) och ta bort det bockade röret. Vid bockning på plats kan man för att underlätta borttagningen av det bockade röret även dra av bocksegmentet. Låt inte bocksegmentet återgå till utgångspositionen förrän **efter** att röret tagits bort, annars kan den tillverkade kröken skadas. När man bockar rostfria rör för pressfitting-system, måste man se till att märket som medbringaren (10) efterlämnar på röret inte hamnar i klämkopplingens tätningsområde.

3.2. Måttbestämd bockning

Om en böj ska befinna sig på en viss plats på röret måste en längdkorrektur göras motsvarande rörstorleken. För en 90°-böj ska man använda korrekturmått X som finns angivet i fig. 2. Börmåttet L ska då kortas av med X. Ska t.ex. med en rörstorlek 22 med bockradie 77 måttet vara L = 400 mm, så ska måttstrecket på röret placeras vid 319 mm. Detta streck ska sedan, som Fig. 2 visar, läggas mot 0-märket vid bocksegmentet.

3.3. Maskinhållare REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Som tillbehör kan en höjdinställbar maskinhållare 3B (Art. nr. 586100) resp. för fastsättning på arbetsbänken en höjdinställbar maskinhållare WB (Art. nr. 586150) levereas.

3.4. Bocksmörjmedel

REMS bockspray (Art. nr. 140120) skapar en kontinuerlig smörjfilm för reducerad kraftförbrukning och jämn bockning. Mycket trycktålig, syrafri. Utan CFC, därför ofarlig för ozonskiktet.

3.5. Djupurladdningsskydd

REMS Akku-Curvo är utrustad med ett djupurladdningsskydd för batteriet. Detta stänger av elverktyget så snart som batteriet måste laddas. Ta i detta fall ur batteriet och ladda upp det med REMS snabbladdare.

4. Underhåll

4.1. Underhåll

⚠ VARNING

Dra ut nätkontakten resp. avlägsna batteriet före underhållsarbeten!

Rengör elverktyget regelbundet, framför allt om den inte används under en längre tid. Håll bockningskonturer på bocksegment (1) och glidstycke (3) rena. Rengör plastdelar (t.ex. höljen) endast med maskinrengöringsmedlet REMS CleanM (Art. nr. 140119) eller mild tvål och fuktig trasa. Använd inga rengöringsmedel från hushållet. Dessa innehåller många gånger kemikalier som skulle kunna skada plastdelar. Använd under inga omständigheter bensin, terpentinolja, förtunning eller liknande produkter för rengöring. Se till att vätskor aldrig hamnar på eller tränger in i elverktygets inre. Doppa aldrig elverktyget i vätska.

4.2. Inspektion/service

⚠ VARNING

Dra ut nätkontakten resp. avlägsna batteriet före iståndsättnings- och reparationsarbeten! Dessa arbeten får endast genomföras av kvalificerad fackpersonal.

Drivmekanismen går ständigt i en fettfyllning och måste därför inte smörjas. REMS rörbockare med universalmotor har kolborstar. Dessa utsätts för slitage och måste därför kontrolleras resp. bytas ut i bland av kvalificerad fackpersonal eller av en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad.

5. Störningar

5.1. Störning: Bocksegmentet står stilla under bockningen trots att motorn går.

Orsak:
- Rör med för stor väggtjocklek bockat.
- Sliten slirkoppling.
- Slitna kolborstar (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Batteriet tomt eller defekt (REMS Akku-Curvo).

Åtgärd:
- Använd endast tillåtna rör.
- Låt kvalificerad fackpersonal eller en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad byta ur slirkopplingen.
- Låt kvalificerad fackpersonal eller en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad byta ur kolborstarna.
- Ladda batteriet med snabbladdaren Li-Ion/Ni-Cd eller byt ut batteriet.

5.2. Störning: Rörbockningen blir orund.

Orsak:
- Fel bocksegment/glidstycke.
- Slitet glidstycke.
- Skadad rör.

Åtgärd:
- Använd bocksegment/glidstycke som passar till röret.
- Byt glidstycke.
- Använd endast oskadade rör.

5.3. Störning: Röret glider ut ur medbringaren (10) under bockningen.

Orsak:
- Skev eller sliten medbringare.
- Röret sticker inte ut tillräckligt utanför medbringaren.

Åtgärd:
- Byt bocksegment (1).
- Lägg in röret i bocksegmentet så att röränden sticker ut minst 10 mm över medbringaren (10).

5.4. Störning: Maskinen startar inte.

Orsak:
- Anslutningsledning defekt.
- Apparat defekt.
- Slitna kolborstar (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Batteriet tomt eller defekt (REMS Akku-Curvo).

Åtgärd:
- Låt kvalificerad fackpersonal eller en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad byta ut anslutningsledningen.
- Låt kvalificerad fackpersonal eller en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad iståndsätta/reparera apparaten.
- Låt kvalificerad fackpersonal eller en auktoriserad REMS kundtjänstverkstad byta ur kolborstarna.
- Ladda batteriet med snabbladdaren Li-Ion/Ni-Cd eller byt ut batteriet.

6. Avfallshantering

Huvudmaskinerna, de uppladdningsbara batterierna och snabbladdarna får inte kastas i hushållssoporna när de ska kasseras. De måste kasseras på ett korrekt sätt i enlighet med gällande föreskrifter. Litiumbatterier och batteripaket till alla batterisystem får endast avfallshanteras i urladdat tillstånd, resp. om litiumbatterier och batteripaket inte är fullständigt urladdade måste alla kontakter täckas över, t.ex. med isoleringsband.

7. Tillverkare-garantibestämmelser

Garantin gäller i 12 månader efter att den nya produkten levererats till den första användaren. Leveransdatumet ska 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.

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

Användaren står för samtliga transportkostnader.

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

För denna garanti gäller tysk lag under uteslutande av FN:s konvention om internationella köp av varor (CISG).

8. Dellistor

Dellistor, se www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Oversettelse av original bruksanvisning

Fig. 1–2

1	Bøyesegment	10	Medbringer
2	Firkantmedbringer	11	Støtte 35–50
3	Glidestykke	12	Firkantmedbringer 35–50
4	Sokkelpinne	13	Støtte 10–40
5	Venstre festehull	14	Firkantmedbringer 10–40
6	Høyre festehull	15	Nedre støtte
7	Stillering / skyver	16	Låsebolt
8	Sikkerhets-berøringsbryter	17	Batteri
9	Motorhåndtak		

Fig. 3

① Bøyesegment og glidestykke for rør Ø mm/tommer

R mm	Bøyeradius mm til den nøytrale aksen av bøyen (DVGW GW 392)
X mm	Korrigeringsmål mm
[1]	Iht. DVGW-arbeidsark GW 392 for kobberrør Ø 28 mm Minste bøyeradius 114 mm nødvendig. Veggtykkelse ≥ 0,9 mm.
[2]	Firkantmedbringer 10–40, støtter 10–40 (art.-nr. 582120) nødvendig.
[3]	Firkantmedbringer 35–50, støtter 35–50 (art.-nr. 582110) nødvendig.
Cu:	harde, halvharde, myke kobberrør, også tynnveggede, EN 1057
St 10217:	rustfrie stålrør i pressfitting-systemene EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	mantlede C-stålrør i pressfitting-systemene EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	myke presisjonsstålrør EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391–2394), C-stålrør EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	Stålrør (gjengede rør) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	Elektroinstallasjonsrør EN 50086
U:	mantlet
V:	Lamellerte rør av pressfittingsystemer

Generelle sikkerhetsinstrukser for elektroverktøy

⚠ ADVARSEL

Les gjennom alle sikkerhetsinstrukser, anvisninger, illustrasjoner og tekniske data som hører til dette elektroverktøyet. *Feil relatert til overholdelse av de påfølgende anvisningene kan forårsake elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.*

Ta vare på alle sikkerhetsinstrukser og anvisninger for fremtidig bruk.

Begrepet "elektroverktøy", som er brukt i sikkerhetsinstruksene, refererer både til nettdrevet elektroverktøy (med nettkabel) og til batteridrevet elektroverktøy (uten nettkabel).

1) Sikkerhet på arbeidsplassen

a) Sørg for at arbeidsplassen er ren og godt belyst. *Uorden og dårlig belyste arbeidsområder kan føre til ulykker.*

b) Ikke bruk elektroverktøyet i eksplosjonsfarlige omgivelser hvor det befinner seg brennbar væske, gass eller støv. *Elektroverktøy genererer gnister som kan antenne støv eller damp.*

c) Hold barn og andre personer borte fra området når det elektroverktøyet er i bruk. *Ved forstyrrelser kan brukeren miste kontrollen over apparatet.*

2) Elektrisk sikkerhet

a) Tilkoplingsstøpselet på elektroverktøyet må passe til stikkontakten. Støpselet må ikke under noen omstendigheter forandres. *Ikke bruk adapterstøpsler i kombinasjon med beskyttelsesjordet elektroverktøy. Uforandrede støpsler og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektrisk støt.*

b) Unngå kroppskontakt med jordede overflater som rør, varmeapparater, komfyrer og kjøleskap. *Det er større risiko for elektrisk støt hvis kroppen er jordet.*

c) Hold elektroverktøyet unna regn og fuktighet. *Hvis det kommer vann inn i elektroverktøyet er det større risiko for elektrisk støt.*

d) Ikke bruk tilkoblingskabelen til andre formål, til å bære elektroverktøyet, henge opp elektroverktøyet eller trekke støpselet ut av stikkontakten. Hold tilkoblingskabelen unna varme, olje, skarpe kanter eller apparatdeler som er i bevegelse. *Skadede eller flokete kabler øker risikoen for elektrisk støt.*

e) Ved bruk av elektroverktøyet 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.*

f) Hvis det er umulig å unngå å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, skal det brukes en feilstrøm-vernebryter. *Ved bruk av en feilstrøm-vernebryter reduseres risikoen for elektrisk støt.*

3) Personers sikkerhet

a) Vær oppmerksom, vær forsiktig med hva du gjør og bruk sunn fornuft ved arbeider med elektroverktøyet. Ikke bruk elektroverktøyet når du er trett eller under påvirkning av narkotika, alkohol eller medikamenter. *Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet 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 elektroverktøyets type og bruksområde, reduseres risikoen for personskader.*

c) Unngå utilsiktet idriftsettelse. Kontrollér at elektroverktøyet er slått av før det koples til strømforsyningen og/eller batteriet, løftes opp eller bæres. *Hvis det elektriske apparatet bæres med fingeren hvilende på bryteren eller hvis apparatet koples til strømforsyningen i innkoplet tilstand, kan det forårsakes ulykker.*

d) Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før elektroverktøyet slås på. *Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende apparatdel kan føre til personskader.*

e) Unngå unaturlige kroppsstillinger. Sørg for at du står stødig og alltid holder balansen. *På denne måten kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.*

f) Bruk egnede klær. Ikke bruk løstsittende klesplagg eller smykker. Hold hår, klesplagg og hansker unna bevegelige deler. *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 tilkoplet og brukes på riktig måte. *Ved bruk av støvavsug reduseres de farer støv kan føre med seg.*

h) Ikke føl deg for sikker og tilsidesett ikke sikkerhetsreglene for elektroverktøy, heller ikke hvis du er kjent med elektroverktøyet etter å ha brukt det mange ganger. *Skjødesløs handling kan innen brøkdeler av et sekund føre til alvorlige skader.*

4) Bruk og behandling av elektroverktøy

a) Ikke overbelast apparatet. Bruk et elektroverktøy som er egnet for arbeidet som skal utføres. *Med et egnet elektroverktøy kan arbeidene utføres bedre og sikrere innenfor det oppgitte ytelsesområdet.*

b) Ikke bruk et elektroverktøy med defekt bryter. *Et elektroverktøy som ikke kan slås på eller av, er farlig og må repareres.*

c) Kople støpselet fra stikkontakten og/eller ta ut batteriet før det utføres innstillinger på apparatet, tilbehørsdeler skiftes eller apparatet legges bort. *Disse forsiktighetstiltakene forhindrer utilsiktet oppstarting av elektroverktøyet.*

d) Elektroverktøy som ikke er i bruk skal oppbevares utilgjengelig for barn. Apparatet må ikke betjenes av personer som ikke er kjent med apparatet eller som ikke har lest disse anvisningene. *Elektroverktøy representerer en fare hvis det brukes av uerfarne personer.*

e) Vær nøye med å pleie elektroverktøyet. Kontrollér om bevegelige apparatdeler fungerer som de skal og ikke er trege, om deler er ødelagt eller skadet på en slik måte at elektroverktøyets funksjonsdyktighet er nedsatt. Sørg for at skadede deler repareres før apparatet tas i bruk. *Mange ulykker har sin årsak i dårlig vedlikeholdt elektroverktøy.*

f) Sørg for at skjæreverktøyet er skarpt og rent. *Omhyggelig pleiet skjæreverktøy med skarpe skjærekanter setter seg mindre fast og er enklere å føre.*

g) Bruk elektroverktøy, tilbehør, innsatsverktøy osv. som er oppført i disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidsoppgaven som skal utføres. *Bruk av elektroverktøyet til andre anvendelser enn det som er beskrevet kan føre til farlige situasjoner.*

h) Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og frie for olje og fett. *Glatte håndtak og gripeflater hindrer en sikker betjening og kontroll av elektroverktøyet i uventede situasjoner.*

5) Bruk og behandling av batteridrevet verktøy

a) 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.*

b) Bruk kun dertil egnede batterier i elektroverktøyet. *Bruk av andre batterier kan føre til personskader og brannfare.*

c) Et batteri som ikke er i bruk skal holdes 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 forbrenninger eller brann.*

d) Ved feil anvendelse kan det komme væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Skyll med vann ved utilsiktet kontakt. Hvis væsken kommer i kontakt med øynene, skal det i tillegg kontaktes lege. *Batterivæske som trenger ut kan føre til hudirritasjoner eller forbrenninger.*

e) Ikke bruk et skadet eller forandret batteri. *Skadede eller forandrede batterier kan forholde seg uforutsigbart og føre til brann, eksplosjon eller fare for skader.*

f) Ikke utsett batteriet for ild eller for høye temperaturer. *Ild eller temperaturer over 130 °C (265 °F) kan forårsake en eksplosjon.*

g) Følg alle anvisningene til ladingen og lad batteriet eller batteriverktøyet aldri opp utenfor temperaturområdet som er angitt i bruksanvisningen. *Feil lading eller lading utenfor det tillatte temperaturområdet kan ødelegge batteriet og øke brannfaren.*

6) Service

Sørg for at apparatet kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun ved hjelp av originale reservedeler. *På denne måten opprettholdes apparatets sikkerhet.*

b) Vedlikehold aldri skadede batterier. *Alt vedlikehold av batterier bør bare utføres av produsenten eller autorisert kundeservice.*

Sikkerhetsinstrukser for elektriske rørbøyere

⚠ ADVARSEL

Les gjennom alle sikkerhetsinstrukser, anvisninger, illustrasjoner og tekniske data som hører til dette elektroverktøyet. *Feil relatert til overholdelse av de påfølgende anvisningene kan forårsake elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.*

Ta vare på alle sikkerhetsinstrukser og anvisninger for fremtidig bruk.

- **Bruk ikke elektroverktøyet når dette er skadet.** *Det er fare for ulykker.*
- **Ikke grip under bøyingen mellom rør og bøyesegment.** *Det er fare for skader.*
- **Beskytt personer som følger arbeidet under bøyingen mot røret. som beveger seg.** *Fare for personskader.*
- **Vær forsiktig når du bøyer med REMS rørbøyere. Disse utvikler en høy bøyekraft.** *Ved ikke tilsiktet bruk er det fare for skader.*
- **Overlat elektroverktøyet kun til underviste personer.** *Ungdom må kun bruke*

elektroverktøyet hvis de er over 16 år, hvis bruk av apparatet er nødvendig i utdannelsen og hvis de er under oppsyn av en fagkyndig person.

- **Barn og personer som pga. fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller manglende erfaring og kunnskap, ikke er i stand til å betjene det elektriske apparatet på en sikker måte, må ikke bruke dette uten oppsyn eller anvisninger fra en ansvarlig person.** *Ellers er det fare for feil betjening og personskader.*
- **Kontroller tilkoplingsledningen til elektroverktøyet og skjøteledninger regelmessig for skader.** *Sørg for at skadede ledninger repareres av kvalifisert fagpersonale eller av et autorisert REMS kundeserviceverksted.*
- **Bruk kun godkjente og tilsvarende merkede skjøteledninger med tilstrekkelig ledningstverrsnitt.** *Bruk skjøteledninger med en lengde på opptil 10 m med ledningstverrsnitt 1,5 mm², fra10–30 m med ledningstverrsnitt på 2,5 mm².*
- **REMS bøyespray på sprayboks er tilsatt en drivgass som er miljøvennlig, men brannfarlig (butan). Sprayboksene står under trykk, de må ikke åpnes med makt. De skal beskyttes mot direkte sollys og temperaturer over 50°C.** *Spraydosen kan briste, fare for skader*

Sikkerhetsinstrukser for oppladbare batterier

⚠ ADVARSEL

Les gjennom alle sikkerhetsinstrukser, anvisninger, illustrasjoner og tekniske data som hører til dette elektroverktøyet. *Feil relatert til overholdelse av de påfølgende anvisningene kan forårsake elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.*

Ta vare på alle sikkerhetsinstrukser og anvisninger for fremtidig bruk.

- **Bruk batteriet bare i REMS elektroverktøy.** *Bare da beskyttes batteriet mot farlig overbelastning.*
- **Bruk bare originale REMS batterier med spenningen som er oppgitt på typeskiltet.** *Bruk av andre batterier kan føre til personskader og brannfare pga. eksploderende batterier.*
- **Bruk batteri og hurtiglader bare i det oppgitte arbeidstemperaturområdet.**
- **Lad REMS batterier bare opp i REMS hurtigladeren.** *Hvis det brukes uegnede ladere, kan det oppstå brann.*
- **Lad batteriet helt opp i hurtigladeren før første gangs bruk slik at batteriet oppnår full ytelse.** *Batteriene leveres delvis oppladet.*
- **Før REMS batteriet rett inn i batterirommet. Bruk aldri makt.** *Det er fare for at batterikontaktene kan bli bøyd og batteriet skadet.*
- **Beskytt batterier mot sterk varme, solinnstråling, ild, væske og fuktighet.** *Eksplosjons- og brannfare!*
- **Ikke bruk batterier i eksplosjonsfarlig område og ikke i nærheten av f. eks. brennbare gasser, løsemidler, støv, damp og fuktighet.** *Eksplosjons- og brannfare!*
- **Ikke åpne batteriet og ikke foreta byggemessige endringer av batteriet** *En kortslutning betyr eksplosjons- og brannfare.*
- **Ikke bruk batterier med skader på hus eller kontakter.** *Ved skader og ukyndig bruk av batteriet kan det komme ut damp. Dampene kan irritere luftveiene. Luft godt og oppsøk lege hvis du har smerter.*
- **Ved feil bruk kan det lekke væske ut av batteriet. Pass på at du ikke kommer i kontakt med væsken.** *Væske som lekker ut kan føre til hudirritasjoner eller forbrenninger. Skyll straks med vann hvis du har kommet i kontakt med væsken. Hvis du har fått væsken i øyet, må du oppsøke lege.*
- **Ta hensyn til sikkerhetsinstruksene på batteriet og hurtigladeren.**
- **Hold batteriet som ikke er i bruk borte fra binders, mynter, nøkler, spiker, skruer eller andre små metallgjenstander som kan forbinde kontaktene med hverandre.** *En kortslutning betyr eksplosjons- og brannfare.*
- **Ta ut batteriet før lengre oppbevaring/lagring av elektroverktøyet.** *Beskytt batterikontaktene mot kortslutning f. eks. med en kappe.*
- **Ikke kast skadede batterier i vanlig husholdningsavfall.** *Lever ødelagte batterier til et autorisert REMS kontrakts-kundeserviceverksted eller til en godkjent avfallshåndteringsbedrift. Ta hensyn til nasjonale bestemmelser.*
- **Oppbevar batterier utilgjengelig for barn.** *Batterier kan være livsfarlige f. eks. når de svelges, oppsøk lege omgående.*
- **Unngå kontakt med batterier som har lekket ut.** *Væske som lekker ut kan føre til hudirritasjoner eller forbrenninger. Skyll straks med vann hvis du har kommet i kontakt med væsken. Hvis du har fått væsken i øyet, må du oppsøke lege.*
- **Ta batteriene ut av elektroverktøyet når disse er oppbrukt.** *Risikoen ved at væske lekker ut av batteriene blir derved redusert.*
- **Lad aldri opp ikke-oppladbare batterier, ta dem aldri fra hverandre, kast dem aldri i ilden og fremkall aldri en kortslutning.** *Batteriene kunne utløse en brann og briste. Det er fare for skader.*

Symbolforklaring

⚠ ADVARSEL	Fare med middels risikograd. Kan medføre livsfare eller alvorlige skader (irreversible).
⚠ FORSIKTIG	Fare med lav risikograd. Kan føre til moderate skader (reversible).
LES DETTE	Materiell skade. Ingen sikkerhetsinstruks! Ingen fare for personskader.
	Les bruksanvisningen før idriftsettelse
	Bruk hørselsvern
	Elektroverktøyet oppfyller kravene til beskyttelsesklasse II
	Miljøvennlig avfallsbehandling
CE	CE-konformitetsmerking

1. Tekniske data

Korrekt anvendelse

⚠ ADVARSEL

REMS Curvo og REMS Akku-Curvo er ment for kald strekkbøying av rør opp til 180°.
REMS Curvo 50 er ment for kald strekkbøying av rør opp til 90°.
Alle andre anvendelser er ikke korrekte og derfor ikke tillatt.

1.1. Leveranseprogram

REMS Curvo	Elektrisk rørbøyer, sokkelpinne, bøyesegmenter og glidestykker iht. bestilt sett, bruksanvisning, stålblikkasse.
REMS Curvo 50:	Elektrisk rørbøyer, firkantmedbringer 35–50, støtte 35–50, sokkelpinne, bruksanvisning, transportkasse.
REMS Akku-Curvo:	Batteridrevet rørbøyer batteri Li-Ion, hurtiglader Li-Ion/Ni-Cd, sokkelpinne, bøyesegmenter og glidestykker iht. bestilt sett, bruksanvisning, stålblikkasse.

1.2. Artikkelnumre

REMS Curvo drivmaskin	580000
REMS Curvo 50 drivmaskin	580100
REMS Akku-Curvo Li-Ion drivmaskin	580002
Firkantmedbringer 35–50, støtte 35–50	582110
Firkantmedbringer 10–40, støtte 10–40	582120
Sokkelpinne	582036
Hurtiglader Li-ion/Ni-Cd	571560
Batteri Li-Ion 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS Bøyespray, 400 ml	140120
Maskinholder 3B	586100
Maskinholder WB	586150
Stålblikkasse (REMS Curvo)	586000
Stålblikkasse (REMS Akku-Curvo)	586015
Transportkasse (REMS Curvo 50)	590160
Stålblikkasse (bøyesegment og glidestykke fra REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Bøyesegmenter og glidestykker	se fig. 3

1.3. Arbeidsområde

Ved fagmessig kaldbøying må det ikke oppstå sprekker eller folder. Rørkvaliteter og dimensjoner som ikke garanterer dette, er ikke egnet for bøying med REMS Curvo, REMS Curvo 50 og REMS Akku-Curvo.

Harde kobberrør er bøybare kalde etter DIN EN 1057 til Ø 18 mm, og minste bøyeradius må overholdes. Det kan leveres bøyesegmenter og glidestykker for større bøyeradier.

REMS Curvo

- Harde, halvharde, myke kobberrør, også med tynne vegger, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Tynne, belagte kobberrør, også med tynne vegger, Ø 10–18 mm.
- Rustfrie stålrør til pressfittingsystemene Ø 12–28 mm.
- Belagte C-stålrør til pressfittingsystemene Ø 12–28 mm.
- Myke presisjonsstålrør Ø 10–28 mm.
- Stålrør DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Elektroinstallasjonsrør DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Kompositrør Ø 14–40 mm.

Maksimum bøyevinkel 180°

REMS Curvo 50

- Stålrør DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Harde, middels harde og myke kobberrør Ø 10–42 mm.
- Tynnveggede kobberrør Ø 10–35 mm.
- Rustfrie stålrør i pressfitting-systemer Ø 12–42 mm.
- (Mantlede) C-stålrør i pressfitting-systemene Ø 12–35 (28) mm.
- Kompositrør Ø 14–50 mm.
- Myke presisjonsstålrør Ø 10 – 28 mm.
- Elektroinstallasjonsrør DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Maksimum bøyevinkel 90°

REMS Akku-Curvo

- Harde, halvharde, myke kobberrør, også med tynne vegger, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Tynne, belagte kobberrør, også med tynne vegger, Ø 10–18 mm.
- Rustfrie stålrør til pressfittingsystemene Ø 12–28 mm.
- Belagte C-stålrør til pressfittingsystemene Ø 12–28 mm.
- Myke presisjonsstålrør Ø 10–28 mm.
- Stålrør DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Elektroinstallasjonsrør DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Kompositrør Ø 14–32 mm

Maksimum bøyevinkel 180°

1.4. Turtall	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Trinnløst innstillbart turtall	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}

1.5. Elektriske data

REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A eller 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, periodisk drift S3 15% 2/14 min, beskyttelsesisolert, radiostøydempet. Beskyttelsesklasse II. Beskyttelsesgrad IP 20.	
REMS Akku-Curvo	18 V =	
Hurtiglader	Input	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Beskyttelsesklasse II.
	Output	10,8–18 V =
	Input	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Beskyttelsesklasse II.
	Output	10,8–18 V =

1.6. Dimensjoner (mm)	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
L×B×H:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")

1.7. Vekt			
Drivapparat	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (med batt.) (19,0 lb)
Bøyesegmenter	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Glidestykker	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Sokkelpinne	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS oppladbart batteri Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)

1.8. Støyinformasjon			
Arbeidsplassrelatert emisjonsverdi	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Lydtrykknivå	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Lydeffektnivå	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Usikkerhet	K = 3 dB		

1.9. Vibrasjoner			
Veid effektivverdi akselerasjon	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

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.

⚠ FORSIKTIG

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

2.1. Elektrisk tilkopling

⚠ ADVARSEL

Pass på nettspenningen! Før den elektriske rørbøyemaskinen hhv. hurtigladeren koples til skal det kontrolleres om spenningen som er oppgitt på typeskiltet stemmer overens med nettspenningen. På byggeplasser, i fuktige omgivelser, i innendørs og utendørs områder eller ved lignende oppstillingstyper, skal den elektriske rørkutteren bare drives på nettet via en feilstrøm-vernebryter (jordfeilbryter) som bryter energitilførselen så snart avledningsstrømmen til jord overskrider 30 mA i 200 ms.

Oppladbare batterier

LES DETTE

Batteriet (17) skal alltid settes loddrett inn i drivmaskinen hhv. i hurtigladeapparatet. Hvis batteriet settes inn skrått, blir kontaktene skadet og det kan oppstå kortslutning, noe som vil føre til at batteriet skades.

Total utladning gjennom underspenning

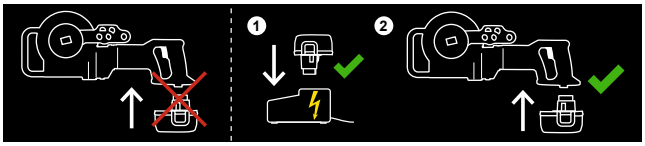
Minimumsspenningen må ikke underskrides ved Li-ion-batterier, ellers kan batteriet skades fordi det tømmes helt. Cellene i REMS Li-ion-batterier er ladet opp til ca. 40 % ved levering. Derfor må Li-ion-batterier lades før bruk og deretter med jevne mellomrom. Hvis du ikke tar hensyn til denne forskriften fra produsenten av cellene, kan Li-ion-batteriet skades pga. total utladning.

Total utladning gjennom lagring

Hvis et Li-ion-batteri som er relativt lite oppladet lagres lenge, kan det lade seg selv ut og dermed skades. Li-ion-batterier må derfor lades opp før lagring og deretter etter seks måneder. De må også lades opp igjen før bruk.

LES DETTE

Batteriet må lades opp før bruk. Li-ion-batterier må lades opp med jevne mellomrom for å unngå total utladning. Hvis batteriet tømmes helt, blir det skadet.



Bruk bare REMS hurtiglader for opplading. Nye Li-ion-batterier og Li-ion-batterier som ikke har blitt brukt på lenge, vil først ha full kapasitet når de er ladet opp flere ganger. Ikke-oppladbare batterier må ikke lades opp.

Hurtiglader Li-Ion/Ni-Cd (art.-nr. 571560)
Når nettstøpselet er plugget i, lyser den venstre kontrollampen konstant med grønt lys. Når et oppladbart batteri er satt inn i hurtigladeren, viser en grønn, blinkende kontrollampe at batteriet lades opp. Når denne kontrollampen lyser konstant med grønt lys, er batteriet ladet opp. Hvis en kontrollampe blinker med rødt lys, er batteriet defekt. Hvis en kontrollampe lyser konstant med rødt lys, ligger hurtigladerens og/eller batteriets temperatur utenfor det tillatte arbeidsområdet fra 0°C til +45°C.

LES DETTE

Hurtigladerne er ikke egnet for utendørs bruk.

2.2. Valg av bøyeverktøy

REMS Curvo (fig. 1a), REMS Akku-Curvo (fig. 1c)
Sett et bøyesegment (1) som passer til rørstørrelsen på firkantmedbringeren (2). Festet er utformet slik at bøyesegmentet bare kan settes på i en retning. Ha klar et glidestykke (3) som passer til rørstørrelsen og sokkelpinnen (4).

REMS Curvo 50 (fig. 1b), Ø 35–50
Stikk et bøyesegment (1) som passer til rørstørrelsen på firkantmedbringere 35–50 (12). Festet er utformet slik at bøyesegmentet bare kan stikkes på i en retning. Ha klar et glidestykke (3) som passer til rørstørrelsen, støtten 35–50 (11) og sokkelpinnen (4).

REMS Curvo 50 (fig. 1b), Ø 10–40
Ta av firkantmedbringere 35–50 (12) og sett firkantmedbringere 10–40 (14) inn i drivmaskinen. Stikk et bøyesegment som passer til rørstørrelsen (fig. 1a (1)) på firkantmedbringere 10–40 (14). Festet er utformet slik at bøyesegmentet bare kan stikkes på i en retning. Ha klar et glidestykke (3) som passer til rørstørrelsen, støtten 10–40 (13) og sokkelpinnen (4).

LES DETTE

Ved REMS Curvo 50 må ved alle størrelser støtten 35–50 (11) hhv. støtten 10–40 (13) plasseres ovenfor glide- og bøyeformstykket. Til inklusive størrelsene 24 R75 (¾" R75) må i tillegg støtten plasseres nede (15). Denne hektes på den firkantede delen til firkantmedbringeren 10–40 (14) på den ene siden, på den andre siden fikseres den med låsebolten (16) inn i det ytre festehullet til den nedre støtten (15) i huset (se 3.1.).

Hvis bøyeprosessen utføres uten denne nedre støtten blir drivmaskinen skadet!

3. Drift

Bruk hørselsvern

3.1. Arbeidsforløp

Drei/skyv stillering/skyver (7) på »L« (bakover). Trykk på sikkerhets-berøringsbryteren (8) samtidig som du holder rundt motorhåndtaket (9). Bøyesegmentet dreier med urviseren til sin utgangsstilling mot fastanslaget. Slipp om mulig sikkerhets-berøringsbryter **før** fastanslaget nås, slik at dette nås under nedbremsing og den innebygde friksjonskoplingen ikke belastes unødig. Drei/skyv stillering/skyver (7) på »R« (forover). Legg røret inn i bøyesegmentet, slik at rørenden rager minst 10 mm ut over medbringeren (10). For rørstørrelsene 22 –50 mm skal røret presses inn i bøyesegmentets radius. Legg på plass det tilhørende glidestykket (3) og stikk sokkelpinnen (4) inn i den tilsvarende boringen i apparatet

LES DETTE

Ved REMS Curvo 50 må ved alle størrelser støtten 35–50 (11) hhv. støtten 10–40 (13) plasseres ovenfor glide- og bøyeformstykket. Til inklusive størrelsene 24 R75 (¾" R75) må i tillegg støtten plasseres nede (15). Denne hektes på den firkantede delen til firkantmedbringeren 10–40 (14) på den ene siden, på den andre siden fikseres den med låsebolten (16) inn i det ytre festehullet til den nedre støtten (15) i huset .

Hvisbøyeprosessen utføres uten denne nedre støtten blir drivmaskinen skadet!

Pass på at sokkelpinnen (4) settes inn i det venstre festehullet (5) for størrelsene opp til 22 mm og i det høyre festehullet (6) fra størrelse 28 mm.

Trykk på sikkerhets-berøringsbryteren (8), røret bøyes. Mot slutten av bøyen som ønskes skal bryteren kun trykkes forsiktig. På denne måten når man endepunktet sakte og dermed nøyaktig. På hvert bøyesegment er en skala som, sammen med markeringen på glidestykket, muliggjør nøyaktig produksjon av bøyer opp til 180° / Curvo 50 opp til 90°. Vær oppmerksom på at de forskjellige materialene har forskjellig tilbakefjæring. Når det produseres en 180°/ Curvo 50: 90° bøy og endestillingen er nådd, virker friksjonskoplingen igjen. Slipp **straks** sikkerhets-berøringsbryter. Drei/skyv stillering/skyver (7) på »L« (bakover). La bøyesegmentet gå noen grader tilbake ved å trykke lett på sikkerhets-berøringsbryteren (8), til røret er avspent. Trekk ut sokkelpinne (4)

og ta ut det bøyde røret. Ved bøying direkte på stedet kan også bøyesegmentet trekkes ut, slik at det er enklere å ta ut det bøyde røret. La bøyesegmentet alltid først gå tilbake **etter** at røret er tatt ut, da den produserte bøyen ellers kan skades. Ved bøying av rustfrie stålrør i pressfitting-systemene må det passes på at markeringen på røret på grunn av medbringeren (10) ikke ligger i press-forbindelsens tetningsområde.

3.2. Bøying etter mål
Hvis en bøy skal ligge på et bestemt sted på røret, må det utføres en lengde-korreksjon tilsvarende rørstørrelsen For en 90°-bøy skal korrigeringsmålet X som er oppgitt i fig. 2, brukes. Det fastlagte målet L skal reduseres med verdien X. Hvis målet f. eks. skal være L = 400 mm for rørstørrelsen 22 med bøyeradius 77 , skal målstreken på røret plasseres på 319 mm. Denne streken skal deretter – som vist på fig. 2 – legges på 0-merket på bøyesegmentet.

3.3. Maskinholder REMS Curvo, REMS Akku-Curvo
Som tilbehør leveres den høydejusterbare maskinholderen 3B (art.-nr. 586100) hhv. for festing til arbeidsbenken den høydejusterbare maskinholderen WB (art.-nr. 586150).

3.4. Bøyningssmøremiddel
REMS Bøyespray (art.nr. 140120) gir en kontinuerlig smørehinne som fører til redusert kraftbehov og jevn bøying. Høytrykksbestandig, syrefri. Inneholder ikke KFK, skader derfor ikke ozonlaget.

3.5. Beskyttelse mot total utladning
REMS Akku-Curvo er utstyrt med en beskyttelse mot total utladning for batteriet. Denne slår av elektroverktøyet når batteriet må lades opp. Ta da ut batteriet og lad det opp med REMS hurtiglader.

4. Service

4.1. Vedlikehold

⚠ ADVARSEL

Trekk ut nettstøpselet eller fjern det oppladbare batteriet før vedlikeholds-arbeid utføres!

Rengjør elektroverktøyet regelmessig, spesielt når du ikke bruker det i lengre tid. Hold bøyekonturene til bøyesegment (1) og glidestykke (3) rene. Rengjør plastdeler (f. eks. hus) bare med maskinrensemiddel REMS CleanM (art. nr. 140119) eller mild såpe og fuktig klut. Ikke bruk husholdningsrengjøringsmidler. De inneholder ofte kjemikalier som kan skade plastdelene. Bruk ikke i noe tilfelle bensin, terpentinolje, fortynner eller lignende produkter for rengjøringen. Pass på at det aldri kan komme væske på hhv. inn i elektroverktøyet. Ikke dypp elektroverktøyet i væske.

4.2. Inspeksjon/service

⚠ ADVARSEL

Trekk ut nettstøpselet eller fjern det oppladbare batteriet før service- og reparasjonsarbeid utføres! Disse arbeidene må kun utføres av kvalifisert fagpersonale.

Girhuset er forseglet i fett, behøver ikke smøremiddel. REMS rørbøyemaskin med universalmotor har kullbørster. Disse slites og må derfor fra tid til annen kontrolleres eller om nødvendig skiftes ut av kvalifisert fagpersonale eller av et autorisert REMS kundeserviceverksted.

5. Feil

5.1. Feil: Bøyesegmentet stanser under bøyingen, selv om motoren går.

Årsak:
- Rør med for stor veggtykkelse bøyd.
- Friksjonskopling slitt.
- Kullbørster slitte (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Det oppladbare batteriet er tomt eller defekt (REMS Akku-Curvo).

Løsning:
- Benytt bare godkjente rør.
- La friksjonskopling skiftes ut av kvalifisert fagpersonale eller av et autorisert REMS kundeserviceverksted.
- La kullbørster skiftes ut av kvalifisert fagpersonale eller av et autorisert REMS kundeserviceverksted.
- Lad opp batteriet med hurtiglader Li-Ion/Ni-Cd eller skift batteri.

5.2. Feil: Rørbøyen blir ujevn.

Årsak:
- Feil bøyesegment/glidestykke.
- Slitt glidestykke
- Skadet rør.

Løsning:
- Bruk bøyesegment/glidestykke passende til røret.
- Skift glidestykke.
- Benytt bare uskadet rør.

5.3. Feil: Rør sklir ut av medbringeren (10) under bøying.

Årsak:
- Medbringer bøyd eller slitt.
- Rør rager for lite ut over medbringeren.

Løsning:
- Skift bøyesegment (1).
- Legg røret inn i bøyesegmentet, slik at rørenden rager minst 10 mm ut over medbringeren (10).

5.4. Feil: Apparat starter ikke.

Årsak:
- Tilkoplingsledning defekt.
- Apparat defekt.
- Kullbørster slitte (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Det oppladbare batteriet er tomt eller defekt (REMS Akku-Curvo).

Løsning:
- La tilkoplingsledning skiftes ut av kvalifisert fagpersonale eller av et autorisert REMS kundeserviceverksted.
- La apparat repareres av kvalifisert fagpersonale eller av et autorisert REMS kundeserviceverksted.
- La kullbørster skiftes ut av kvalifisert fagpersonale eller av et autorisert REMS kundeserviceverksted.
- Lad opp batteriet med hurtiglader Li-Ion/Ni-Cd eller skift batteri.

6. Avfallsbehandling

Drivmaskiner, batterier og hurtigladere må ikke kastes som husholdningsavfall når de skal utrangeres. De må avfallsbehandles på riktig måte og i samsvar med gjeldende forskrifter. Litiumbatterier og batteripakker av alle slags batterisystemer må bare deponeres i utladet tilstand, hhv. ved litiumbatterier og batteripakker som ikke er utladet fullstendig skal alle kontakter tildekkes med f. eks. isolerbånd.

7. Produsentgaranti

Garantiperioden er 12 måner fra levering av det nye produktet til første bruker. Leveringstidspunktet skal dokumenteres gjennom innsendelse av de originale kjøpsdokumentene, som må inneholde informasjon om kjøpsdato og produkt-betegnelse. Alle funksjonsfeil som oppstår i garantiperioden og som beviselig er å tilbakeføre til produksjons- eller materialfeil, vil bli utbedret vederlagsfritt. Utbedring av mangler fører ikke til at garantiperioden for produktet forlenges eller fornyes. Skader som oppstår grunnet naturlig slitasje, ufagmessig håndtering, feil bruk, manglende overholdelse av driftsanvisningene, uegnede driftsmidler, overbelastning, utilsiktet anvendelse, uautoriserte inngrep fra bruker eller tredjeperson eller andre årsaker som REMS ikke kan påta seg ansvaret for, dekkes ikke av garantien.

Garantiytelser må kun utføres av et autorisert REMS kundeserviceverksted. Reklamasjoner blir kun godkjent hvis produktet sendes inn til et autorisert REMS kundeserviceverksted uten forutgående inngrep og i ikke-demontert tilstand. Erstattede produkter og deler blir REMS' eiendom.

Brukeren dekker kostnadene for frakt frem og tilbake.

Brukerens lovfestede rettigheter, spesielt fremming av garantikrav overfor selger ved mangler, innskrenkes på ingen måte av denne garantien. Denne produsentgarantien gjelder kun for nye produkter som er kjøpt og anvendes innenfor den europeiske union, i Norge eller i Sveits.

For denne garantien gjelder tysk rett under eksklusjon av de Forente Nasjoners konvensjon om kontrakter for internasjonalt varesalg (CISG).

8. Delelister

For delelister, se www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Oversættelse af den originale brugsanvisning

Fig. 1 – 2

1	Bukkematrice	10	Medbringer
2	Firkantmedbringer	11	Støtte 35 – 50
3	Glidestykke	12	Firkantmedbringer 35 – 50
4	Fastgørelsesbolt	13	Støtte 10 – 40
5	Venstre anboring	14	Firkantmedbringer 10 – 40
6	Højre anboring	15	Støtte forneden
7	Højre/venstre dreje-retningsring	16	Låsebolt
8	Sikkerheds-vippekontakt	17	Batteri
9	Motorgreb		

Fig. 3

① Bukkematrice og glidestykke til rør Ø mm/tomme

R mm	Bukkeradius mm for bukningens neutrale akse (DVGW GW 392)
X mm	Korrekturmål mm
[1]	Iht. DVGW-arbejdsblad GW 392 for kobberrør Ø 28 mm Mindste bukkeradius 114 mm nødvendig. Vægtykkelse ≥ 0,9 mm.
[2]	Firkantmedbringer 10 – 40, støtte 10 – 40 (art.nr. 582120) nødvendig.
[3]	Firkantmedbringer 35 – 50, støtte 35 – 50 (art.nr. 582110) nødvendig.
Cu:	hårde, halvhårde, bløde kobberrør, også tyndvæggede, EN 1057
St 10217:	rustfrie stålrør til pressfitting-systemerne EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	beklædte C-stålrør til pressfitting-systemerne EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	bløde præcisionsstålrør EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), C-stålrør EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	Stålrør (gevindrør) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	Elektroinstallationsrør EN 50086
U:	beklædt
V:	plastrør med metallisk indlæg til pressfitting-systemer

Generelle sikkerhedsanvisninger for el-apparater

⚠ ADVARSEL

Læs alle sikkerhedshenvisninger, anvisninger, illustrationer og tekniske data, som følger med dette el-værktøj. *Hvis overholdelsen af efterfølgende anvisninger negligeres, kan det forårsage elektriske stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.*

Opbevar alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger til fremtiden.

Begrebet "el-apparat" som bruges i sikkerhedshenvisningerne, relaterer til netdrevne el-værktøjer (med ledning) og batteridrevne el-værktøjer (uden ledning).

1) Arbejdspladssikkerhed

a) Hold arbejdspladsen ren og sørg for god belysning. *Uorden og manglende lys på arbejdspladsen kan føre til ulykker.*

b) Undlad at arbejde med el-apparatet i en eksplosiv atmosfære, hvor der er brændbare væsker, gasser og støv. *El-apparater frembringer gnister, som kan antænde støv eller dampe.*

c) Hold børn og andre personer borte, når el-apparatet bruges. *Hvis du bliver forstyrret, kan du miste kontrollen over apparatet.*

2) Elektrisk sikkerhed

a) El-apparatets tilslutningsstik skal passe til stikkontakten. Stikket må ikke ændres på nogen måde. *Brug aldrig adapterstik sammen med el-apparater med beskyttelsesjording. Ikke-ændrede stik og passende stikkontakter mindsker risikoen for elektrisk stød.*

b) Undgå kropskontakt med overflader med jordforbindelse, f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe. *Der er øget risiko for elektrisk stød, hvis kroppen er forbundet med jord.*

c) Hold el-apparatet væk fra regn eller væde. *Hvis der trænger vand ind i et el-apparat, øger det risikoen for elektrisk stød.*

d) Tilslutningsledningen må ikke bruges til andet end det, den er beregnet til, hverken til at bære el-apparatet, hænge det op eller til at trække stikket ud af stikkontakten. Hold tilslutningsledningen væk fra stærk varme, olie, skarpe kanter eller roterende apparatdele. *Beskadigede eller sammensnoede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.*

e) Hvis du arbejder med et el-apparat ude i det fri, må der kun bruges forlængerledninger, som er egnet til udendørs brug. *Brugen af en forlængerledning, som egner sig til udendørs brug, mindsker risikoen for elektrisk stød.*

f) Hvis det er uundgåeligt at bruge el-apparatet i en fugtig omgivelse, skal du bruge et fejlstrømsrelæ. *Brugen af et fejlstrømsrelæ mindsker risikoen for elektrisk stød.*

3) Personsikkerhed

a) Vær altid opmærksom, hold øje med det, du laver, og gå fornuftigt til værks med et el-apparat. Brug aldrig et el-apparat, hvis du er træt eller påvirket af stimulerende stoffer, alkohol eller medikamenter. *Et øjebliks uopmærksomhed under brugen af el-apparatet kan medføre alvorlige kvæstelser.*

b) Bær personligt beskyttelsesudstyr og altid beskyttelsesbriller. *Ved at bære personligt beskyttelsesudstyr, f.eks. støvmaske, skridsikre sikkerhedssko, beskyttelseshjelm eller høreværn - alt efter el-apparatets type og brug - mindsker risikoen for kvæstelser.*

c) Undgå, at apparatet utilsigtet går i gang. Kontroller, at der er slukket for el-apparatet, inden du tilslutter strømforsyningen og/eller batteriet, tager det op eller bærer det. *Hvis fingeren er ved kontakten, når du bærer det elektriske apparat, eller hvis apparatet er tændt, når det tilsluttes til strømforsyningen, kan det føre til ulykker.*

d) Fjern indstillingsværktøj eller skruenøgler, inden du tænder el-apparatet. *Et værktøj eller en nøgle, som befinder sig i en roterende apparatdel, kan føre til kvæstelser.*

e) Undgå en unormal kropsholdning. Sørg for at stå sikkert og for, at du altid holder balancen. *Så kan du bedre kontrollere el-apparatet i uventede situationer.*

f) Bær egnet tøj. Bær aldrig løsthængende tøj eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra bevægelige dele. *Løsthængende tøj, smykker eller langt hår kan blive indfanget af de dele, som bevæger sig.*

g) Hvis der kan monteres støvudsugnings- og -opsamlingsanordninger, skal du kontrollere, at disse er tilsluttet korrekt og bliver brugt rigtigt. *Brugen af en støvudsugning kan mindske farer pga. støv.*

h) Hengiv dig ikke til falsk sikkerhed og overskrid ikke sikkerhedsreglerne, der gælder for el-værktøj, heller ikke selv om du er fortrolig med el-værktøjet efter mange gange brug. *Uagtsom handling kan føre til alvorlige kvæstelser i løbet af få sekunder.*

4) Brug og behandling af el-apparatet

a) El-apparatet må ikke overbelastes. Brug altid kun et el-apparat, som er beregnet til arbejdsopgaven. *Med det passende el-apparat arbejder du bedre og sikrere inden for det angivne effektområde.*

b) Brug aldrig et el-apparat, hvis kontakten er defekt. *Et el-apparat, som ikke længere lader sig tænde og slukke, er farligt og skal repareres.*

c) Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern batteriet, inden du foretager indstillinger på apparatet, skifter tilbehørsdele eller lægger apparatet af vejen. *Denne forsigtighedsforholdsregel forhindrer, at el-apparatet starter ved en fejltagelse.*

d) Når el-apparatet ikke er i brug, skal det opbevares uden for børns rækkevidde. Lad aldrig nogen bruge el-apparatet, som ikke er fortrolig med det eller ikke har læst disse anvisninger. *El-apparater er farlige, hvis de bliver brugt af uerfarne personer.*

e) Plej el-apparatet omhyggeligt. Kontroller, om bevægelige apparatdele fungerer korrekt og ikke sidder fast, om dele er brækket af eller er så beskadigede, at el-apparatets funktion er nedsat. Inden du bruger el-apparatet, skal du lade beskadigede dele reparere. *Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdt el-værktøj.*

f) Hold skæreværktøj skarpt og rent. *Omhyggeligt plejet skæreværktøj med skarpe skærekanter sætter sig ikke så ofte fast og er nemmere at føre.*

g) Brug altid kun el-apparater, tilbehør, indsatsværktøj osv. i overensstemmelse med disse anvisninger. Tag herved hensyn til arbejdsbetingelserne og den opgave, som skal udføres. *Det kan føre til farlige situationer, hvis el-apparater bruges til andre formål end dem, de er beregnet til.*

h) Hold greb og grebflader tørre, rene og frie for olie og fedt. *Glatte greb og grebflader forhindrer en sikker betjening og kontrol af el-værktøjet i uventede situationer.*

5) Brug og behandlig af det batteridrevne apparat

a) Batterierne må kun oplades i de ladeapparater, som anbefales af producenten. *Der er brandfare, hvis et ladeapparat, som egner sig til en bestemt slags batterier, bliver brugt til andre batterier.*

b) Brug altid kun de batterier i el-apparaterne, som er beregnet hertil. *Brugen af andre batterier kan medføre kvæstelser og brandfare.*

c) Batterier, som ikke er i brug, skal holdes væk fra kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, som kan kortslutte kontakterne. *En kortslutning mellem batterikontakterne kan medføre forbrændinger eller ild.*

d) Ved forkert brug kan der komme væske ud af batteriet. Undgå kontakt med denne væske. Hvis du ved et tilfælde kommer i kontakt med den, skal der skylles med vand. Skulle der komme væske i øjnene, skal du desuden søge lægehjælp. *Batterivæske, som kommer ud, kan medføre hudirritationer eller forbrændinger.*

e) Brug ikke batteriet, hvis det er beskadiget eller ændret. *Beskadigede eller ændrede batterier kan reagere uberegneligt og føre til brand, eksplosion eller kvæstelsesfare.*

f) Udsæt ikke et batteri for brand eller for høje temperaturer. *Brand eller temperaturer over 130 °C (265 °F) kan føre til eksplosion.*

g) Overhold alle instruktioner mht. opladning og oplad aldrig batteriet eller det batteridrevne værktøj under for temperaturområdet, der er nævnt i brugsanvisningen. *Forkert opladning eller opladning uden for det tilladte temperaturområde kan ødelægge batteriet og øge brandfaren.*

6) Service

a) Lad altid kun kvalificeret fagpersonale reparere dit el-værktøj og altid kun med originale reservedele. *Herved sikres det, at apparatets sikkerhed bevares.*

b) Vedligehold aldrig beskadigede batterier. *Al vedligeholdelse af batterier må kun gennemføres af producenten eller befuldmægtigede kundeservicesteder.*

Sikkerhedshenvisninger for elektriske rørbukkere

⚠ ADVARSEL

Læs alle sikkerhedshenvisninger, anvisninger, illustrationer og tekniske data, som følger med dette el-værktøj. *Hvis overholdelsen af efterfølgende anvisninger negligeres, kan det forårsage elektriske stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.*

Opbevar alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger til fremtiden.

- **Brug ikke el-værktøjet, hvis det er beskadiget.** *Fare for ulykker.*
- **Stik ikke fingrene ind mellem rør og bukkematrice under bukkearbejdet.** *Fare for kvæstelser.*
- **Beskyt arbejdsledsagende personer mod det bevægende rør under bukningen.** *Fare for kvæstelse.*
- **Vær forsigtig, når der bukkes med en REMS rørbukker. Denne udvikler en stor bukkekraft.** *Fare for kvæstelser, hvis produktet bruges i strid med den tilsigtede anvendelse.*
- **Sørg for, at el-værktøjet kun håndteres af instruerede personer.** *Unge må*

kun bruge el-værktøjet, hvis de er fyldt 16 år, hvis det er nødvendigt for deres uddannelse, og de er under tilsyn af en fagkyndig.

- **Børn og personer, som på grund af deres fysiske, sensoriske eller åndelige evner eller uerfarenhed eller ukendskab ikke er i stand til at betjene el-apparatet sikkert, må ikke bruge dette el-apparat uden tilsyn eller anvisning fra en ansvarlig person.** *Ellers er der fare for fejlbetjening og kvæstelser.*
- **Kontroller regelmæssigt tilslutningsledningen fra el-værktøjet og forlængerledningerne for beskadigelse.** *Lad ved beskadigede dele disse udskifte af kvalificeret personale eller af et autoriseret REMS kundeserviceværksted.*
- **Brug kun godkendte og tilsvarende mærkede forlængerledninger, der har et tilstrækkeligt ledningstværsnit.** *Brug forlængerledninger op til 10 m med ledningstværsnit på 1,5 mm², og 10–30 m med ledningstværsnit på 2,5 mm².*
- **REMS glidemiddel i spraydåser er tilsat miljøvenlig, men brandfarlig drivgas (butan). Spraydåser er under tryk, forsøg derfor ikke at åbne dem med vold. Beskyt disse mod sol og opvarmning over 50°C.** *Spraydåserne kan eksplodere, fare for kvæstelser.*

Sikkerhedshenvisninger for batterier

⚠ ADVARSEL

Læs alle sikkerhedshenvisninger, anvisninger, illustrationer og tekniske data, som følger med dette el-værktøj. *Hvis overholdelsen af efterfølgende anvisninger negligeres, kan det forårsage elektriske stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.*

Opbevar alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger til fremtiden.

- **Brug kun batteriet i REMS el-værktøjer.** *Kun på den måde bliver batteriet beskyttet mod farlig overbelastning.*
- **Brug kun originale REMS batterier, der har den spænding, der fremgår af typeskiltet.** *Brugen af andre batterier kan medføre kvæstelser og brandfare ved, at batterierne eksploderer.*
- **Brug kun batteri og hurtiglader i det angivede arbejdstemperaturområde.**
- **Lad kun REMS batterier i REMS hurtigladeret.** *Ved en uegnet oplader er der fare for brand.*
- **Oplad batteriet helt i hurtigladeret, før den tages i brug første gang, så batteriet yder fuld ydelse.** *Batterier leveres delvis opladet.*
- **Før REMS batteriet lige ind i batteriskakten uden brug af vold.** *Der er fare for, at batteri-kontakterne kan ellers blive bøjet, og at batteriet bliver beskadiget.*
- **Beskyt batterier mod varme, solstråler, brand, fugtighed og våde omgivelser.** *Der er eksplosions- og brandfare.*
- **Brug ikke batterier i eksplosionsfarlige områder og ikke i omgivelser, hvor der f.eks. findes brændbare gasser, opløsningsmidler, støv, dampe og fugt.** *Der er eksplosions- og brandfare.*
- **Åbn ikke batteriet og forsøg ikke at ændre batteriets konstruktion.** *Der er eksplosions- og brandfare på grund af kortslutning.*
- **Brug ikke batterier med defekt hus eller defekte kontakter.** *Ved beskadigelse og ukorrekt brug af batteriet kan der komme dampe ud. Dampene kan irritere luftvejene. Tilfør frisk luft og kontakt en læge ved ildebefindende.*
- **Bruges batteriet forkert, kan væske trænge ud af det. Berør ikke væske.** *Væske, som kommer ud, kan medføre hudirritationer eller forbrændinger. Hvis du kommer i kontakt med den, skal der skylles med vand. Skulle der komme væske i øjnene, skal du desuden kontakte en læge.*
- **Følg sikkerhedshenvisningerne, der findes på batteri og hurtiglader.**
- **Ikke benyttede batterier må ikke komme i berøring med kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, da disse kan kortslutte kontakterne.** *Der er eksplosions- og brandfare på grund af kortslutning.*
- **Tag batteriet ud, før el-værktøjet lægges til opbevaring i længere tid.** *Beskyt batteri-kontakterne mod kortslutning f.eks. med en kappe.*
- **Smid ikke defekte batterier ud sammen med det almindelige husholdningsaffald.** *Aflever det beskadigede batteri til et autoriseret REMS kundeserviceværksted eller et anerkendt renovationsfirma. Overhold de nationale forskrifter.*
- **Opbevar batterier uden for børns rækkevidde.** *Batterier kan være livsfarlige, f.eks. hvis de sluges, søg omgående medicinsk hjælp.*
- **Undgå at berøre utætte batterier.** *Væske, som kommer ud, kan medføre hudirritationer eller forbrændinger. Hvis du kommer i kontakt med den, skal der skylles med vand. Skulle der komme væske i øjnene, skal du desuden kontakte en læge.*
- **Tag batterierne ud af el-værktøjet, når de er brugt op.** *Derved reduceres risikoen for, at væske trænger ud af batterierne.*
- **Oplad aldrig ikke-opladelige batterier, skil dem aldrig ad, smid dem aldrig i åben ild og fremstil aldrig en kortslutning.** *Batterierne kan udløse en brand og eksplodere. Fare for kvæstelser.*

Forklaring på symbolerne

⚠ ADVARSEL	Fare med en middel risikograd, som ved manglende overholdelse kan medføre døden eller alvorlige (irreversible) kvæstelser.
⚠ FORSIGTIG	Fare med en lav risikograd, som ved manglende overholdelse kan medføre moderate (reversible) kvæstelser.
BEMÆRK	Materiel skade, ingen sikkerhedshenvisning! Ingen fare for kvæstelser.
	Læs brugsanvisningen inden ibrugtagning
	Bær høreværn
	El-apparatet opfylder beskyttelsesklasse II
	Miljøvenlig bortskaffelse
CE	CE-overensstemmelsesmarkering

1. Tekniske Data

Brug i overensstemmelse med formålet

⚠ ADVARSEL

REMS Curvo og REMS Akku-Curvo er beregnet til kold trækbukning af rør op til 180°.
REMS Curvo 50 er beregnet til kold trækbukning af rør op til 90°.
Enhver anden brug stemmer ikke overens med formålet og er derfor forbudt.

1.1. Leveringsomfang

REMS Curvo:	Elektrisk rørbukker, fastgørelsesbolt, bukkematricer og glidestykker iht. bestilt sæt, brugsanvisning, stålkasse.
REMS Curvo 50:	Elektrisk rørbukker, firkantmedbringer 35–50, støtte 35–50, fastgørelsesbolt, brugsanvisning, transportkasse.
REMS Akku-Curvo:	Batteri-rørbukker, batteri Li-Ion, hurtiglader Li-Ion/Ni-Cd, fastgørelsesbolt, bukkematricer og glidestykker iht. bestilt sæt, brugsanvisning, stålkasse.

1.2. Artikelnumre

REMS Curvo drivmaskine	580000
REMS Curvo 50 drivmaskine	580100
REMS Akku-Curvo Li-Ion drivmaskine	580002
Firkantmedbringer 35–50, støtte 35–50	582110
Firkantmedbringer 10–40, støtte 10–40	582120
Fastgørelsesbolt	582036
Hurtiglader Li-Ion/Ni-Cd	571560
Batteri Li-Ion 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS glidemiddel, 400 ml	140120
Maskinholder 3B	586100
Maskinholder WB	586150
Stålkasse (REMS Curvo)	586000
Stålkasse (REMS Akku-Curvo)	586015
Transportkasse (REMS Curvo 50)	590160
Stålkasse (bukkematrice og glidestykke til REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Bukkematricer og glidestykker	se Fig. 3

1.3. Arbejdsområde

Udføres koldbukningen korrekt, må der ikke opstå revner eller folder. Rørkvaliteter og mål, der ikke sikrer dette, er ikke egnet til at blive bukket med REMS Curvo, REMS Curvo 50 og REMS Akku-Curvo.

Hårde kobberrør kan i henhold til DIN EN 1057 koldbukkes indtil Ø 18 mm, hvorved de mindst tilladte bukkeradier skal overholdes. Bukkesegmenter og glidestykker til større bukkeradier kan leveres.

REMS Curvo

- Hårde, halvhårde, bløde kobberrør, også tyndvæggede, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Bløde plastbelagte kobberrør, også tyndvæggede, Ø 10–18 mm.
- Rustfrie stålrør til pressfitting-systemer Ø 12–28 mm.
- Plastbelagte C-stålrør til pressfitting-systemer Ø 12–28 mm.
- Bløde præcisionsstålrør Ø 10–28 mm.
- Stålrør DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Elektroinstallationsrør DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Plastrør med metallisk indlæg Ø 14–40 mm.

Største bukkevinkel 180°

REMS Curvo 50

- Stålrør DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Hårde, halvhårde og bløde kobberrør Ø 10–42 mm.
- Tyndvæggede kobberrør Ø 10–35 mm.
- Rustfri stålrør fra pressfitting-systemerne Ø 12–42 mm.
- (Beklædte) C-stålrør til pressfitting-systemerne Ø 12–35 (28) mm.
- Plastrør med metallisk indlæg Ø 14–50 mm.
- Bløde præcisionsstålrør Ø 10–28 mm.
- Elektroinstallationsrør DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Største bukkevinkel 90°

REMS Akku-Curvo

- Hårde, halvhårde, bløde kobberrør, også tyndvæggede, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Bløde plastbelagte kobberrør, også tyndvæggede, Ø 10–18 mm.
- Rustfrie stålrør til pressfitting-systemer Ø 12–28 mm.
- Plastbelagte C-stålrør til pressfitting-systemer Ø 12–28 mm.
- Bløde præcisionsstålrør Ø 10–28 mm.
- Stålrør DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Elektroinstallationsrør DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Plastrør med metallisk indlæg Ø 14–32 mm

Største bukkevinkel 180°

1.4. Hastighed

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Hastigheden indstilles variabelt	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}

1.5. Elektriske data

REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A eller 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, Intermitterende drift S3 15% 2/14 min, beskyttelsesisoleret, støjdæmpet. Beskyttelsesklasse II. Kapslingsklasse IP 20.	
REMS Akku-Curvo	18 V =	
Hurtiglader	Input	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Beskyttelsesklasse II.
	Output	10,8–18 V =
	Input	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Beskyttelsesklasse II.
	Output	10,8–18 V =

1.6. Mål (mm)

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
L×B×H:	585×215×140 (23”×8½”×5½”)	640×240×95 (25”×9½”×3¾”)	540×280×140 (21¼”×11”×5½”)

1.7. Vægt

Grundværktøj	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (med batt.) (19,0 lb)
Bukkesegmenter	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Glidestykke	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Fastgørelsesbolt	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS Batteri Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)

1.8. Støjinformation

Arbejdspladsrelateret emissionsværdi	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Lydtryksniveau	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Lydeffektniveau	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Usikkerhed	K = 3 dB		

1.9. Vibrationer

Anslået effektiv værdi af accelerationen	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

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.

⚠ FORSIGTIG

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. Opstart

2.1. Elektrisk tilslutning

⚠ ADVARSEL

Vær opmærksom på netspændingen! Inden den elektriske rørbukker eller hurtigladeret tilsluttes, skal det kontrolleres, at den spænding, som er angivet på mærkepladen, stemmer overens med netspændingen. På byggepladser, i fugtige omgivelser, på områder inde eller ude eller ved tilsvarende opstillingsmåder må den elektriske rørbukker kun bruges over lysnettet via et fejlstrømsrelæ (FI-relæ), som afbryder energitilførslen, så snart afledningsstrømmen til jorden overskrider 30 mA i 200 ms.

Batterier

BEMÆRK

Batteriet (17) skal altid indsættes lodret i hhv. drivmaskinen eller hurtigladeren. Hvis det indsættes skråt, beskadiger det kontakterne, og det kan medføre kortslutning, hvilket beskadiger batteriet.

Dybafladning på grund af underspænding

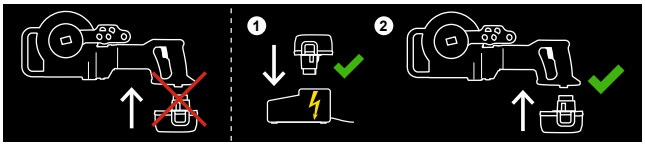
En mindstespænding må ikke underskrides ved batterier Li-Ion, da batteriet ellers kan blive beskadiget på grund af "dybafladning". Cellerne fra REMS batterier Li-Ion er ved leveringen allerede opladet ca. 40 %. Derfor skal batterier Li-Ion oplades inden brug og regelmæssigt genoplades. Hvis denne forskrift fra celleproducenterne ikke overholdes, kan en batteri Li-Ion blive beskadiget på grund af dybafladning.

Dybafladning på grund af opbevaring

Hvis en relativt lidt opladet batteri Li-Ion opbevares, kan den ved længere opbevaring blive dybafladet på grund af selvafladning og derfor blive beskadiget. Derfor skal batterier Li-Ion ubetinget oplades inden opbevaring og genoplades mindst hver sjette måned samt inden næste belastning.

BEMÆRK

Oplad batteriet inden brug. Genopladelige Li-Ion-batterier skal regelmæssigt oplades for at undgå dybafladning. Ved dybafladning bliver batteriet beskadiget.



Brug altid kun en REMS hurtiglader til opladning. Nye batterier Li-Ion og batterier Li-Ion, som ikke har været brugt i længere tid, opnår først den fulde kapacitet efter flere opladninger. Ikke-genopladelige batterier må ikke oplades.

Hurtiglader Li-Ion/Ni-Cd (art.nr. 571560)
Hvis netstikket er tilsluttet, viser den venstre kontrollampe konstant grønt lys. Hvis et batteri sat ind i hurtiglader, viser en grøn blinkende kontrollampe, at batteriet oplades. Når denne kontrollampe viser konstant grønt lys, er batteriet opladet. Hvis en kontrollampe blinker rødt, er batteriet defekt. Viser en kontrollampe konstant rødt lys, ligger hurtiglader og / eller batteriets temperatur uden for det tilladte arbejdsområde på 0 °C til +45 °C.

BEMÆRK

Hurtigladererne egner sig ikke til udendørs brug.

2.2. Valg af bukkeværktøjer

REMS Curvo (Fig. 1a), REMS Akku-Curvo (Fig. 1c)
Anbring bukkematrice (1), der passer til rørstørrelsen, på firkantmedbringer (2). Holderen er formgivet på en sådan måde, at bukkematricen kun kan anbringes helt i en retning. Læg rørstørrelsen iht. glidestykke (3) og fastgørelsesbolten (4) klar.

REMS Curvo 50 (Fig. 1b), Ø 35–50
Anbring bukkematrice (1), der passer til rørstørrelsen, på firkantmedbringer 35–50 (12). Holderen er formgivet på en sådan måde, at bukkematricen kun kan anbringes helt i en retning. Klarlæg glidestykke (3), der passer til rørstørrelsen, støtte 35–50 (11) og fastgørelsesbolt (4).

REMS Curvo 50 (Fig. 1b), Ø 10–40
Fjern firkantmedbringer 35–50 (12) og sæt firkantmedbringer 10–40 (14) ind i drivmaskinen. Anbring bukkematrice (Fig. 1a (1)), der passer til rørstørrelsen, på firkantmedbringer 10–40 (14). Holderen er formgivet på en sådan måde, at bukkematricen kun kan anbringes helt i en retning. Klarlæg glidestykke (3), der passer til rørstørrelsen, støtte 10–40 (13) og fastgørelsesbolt (4).

BEMÆRK

Ved REMS Curvo 50 skal støtten 35–50 (11) eller støtten 10–40 (13) anbringes over glide- og bukkeformstykket uanset størrelsen. Indtil størrelserne 24 R75 (¾" R75) skal støtten forneden (15) desuden anbringes. Denne anbringes på den ene side på 4-kant-kraven til firkantmedbringeren 10–40 (14) og fastgøres på den anden side med låsebolten (16) i det yderste anboring på støtten forneden (15) i huset (se 3.1.).

Drivmaskinen beskadiges, hvis bukkearbejde udføres uden denne støtte forneden!

3. Drift

Bær høreværn

3.1. Fremgangsmåde

Drej/skub indstillingsringen/skubberen (7) hen på »L« (tilbageløb). Tryk på sikkerheds-vippekontakten (8), samtidigt med at der gribes omkring motorgrebet (9). Bukkematricen drejer sig til højre i sin udgangsstilling mod fast anslag. Slip helst sikkerheds-vippekontakten, **før** det faste anslag nås, så det tilkøres i udløbet dvs. at den indbyggede glidekobling ikke belastes unødvendigt. Drej/skub indstillingsringen/skubberen (7) hen på »R« (fremløb). Læg røret i bukkematricen, så rørenden rager mindst 10 mm ud over medbringeren (10). Ved rørstørrelserne 22–50 mm skal røret trykkes ind i bukkematricens radius. Anbring det tilhørende glidestykke (3) og stik fastgørelsesbolten (4) ind i den passende boring på apparatet.

BEMÆRK

Ved REMS Curvo 50 skal støtten 35–50 (11) eller støtten 10–40 (13) anbringes over glide- og bukkeformstykket uanset størrelsen. Indtil størrelserne 24 R75 (¾" R75) skal støtten forneden (15) desuden anbringes. Denne anbringes på den ene side på 4-kant-kraven til firkantmedbringeren 10–40 (14) og fastgøres på den anden side med låsebolten (16) i det yderste anboring på støtten forneden (15) i huset.

Drivmaskinen beskadiges, hvis bukkearbejde udføres uden denne støtte forneden!

Vær her opmærksom på, at fastgørelsesbolten (4) anbringes i den venstre anboring (5) til størrelserne op til 22 mm og i den højre anboring (6) fra størrelse 28 mm.

Betjen sikkerheds-vippekontakten (8), røret bukkes. Tryk kun let på kontakten i slutningen af den ønskede bukning. Således kan slutpunktet nærmes langsomt og dermed præcist. På hver bukkematrice er der anbragt en skala, der sammen med markeringen på glidestykket tillader den målnøjagtige fremstilling af bøjninger op til 180°/ Curvo 50 op til 90°. Her skal man være opmærksom på, at de forskellige materialer fjedrer forskelligt tilbage. Fremstilles en 180°/ Curvo 50: 90° bøjning, og er slutstillingen nået, virker glidekoblingen. Slip sikkerheds-vippekontakten **med det samme**. Drej/skub indstillingsringen/skubberen (7)

hen på »L« (tilbageløb). Få bukkematricen til at løbe et par grader tilbage ved at trykke let på sikkerheds-vippekontakten (8), til røret er slækket. Træk fastgørelsesbolten (4) ud og fjern det bukkede rør. Udføres bukkearbejde på stedet, kan bukkematricen også fjernes for at gøre det nemmere at fjerne det bukkede rør. Lad altid først bukkematricen løbe tilbage i udgangsstilling, **når** røret er blevet fjernet, da den fremstillede bøjning ellers kan beskadiges. Bukkes rustfrie stålrør til pressfitting-systemerne, skal man være opmærksom på, at markeringen på røret forårsaget af medbringeren (10) ikke ligger i presseforbindelsens pakområde.

3.2. Bukning efter mål
Skal bøjningen ligge et bestemt sted på røret, skal der foretages en længdekorrektur iht. rørets størrelse. Til en 90°-bøjning skal der tages højde for korrekturmålet X i Fig. 2. Her skal det indstillede mål L afkortes med beløbet X. Skal målet være L= 400 mm f.eks. ved rørstørrelsen 22 med bukkeradius 77, anbringes målstregen på røret ved 319 mm. Denne streg anbringes så – som vist i Fig. 2 – ved 0-mærket på bukkematricen.

3.3. Maskinholder REMS Curvo, REMS Akku-Curvo
Som tilbehør leveres højdejusterbar maskinholder 3B (art.nr. 586100) og til fastgørelse på arbejdsbord højdejusterbar maskinholder WB (art.nr. 586150).

3.4. Glidemiddel
REMS glidemiddel (art.nr. 140120) sikrer en stadig smørefilm for reduceret kraftforbrug og ensartet bukning. Højtryksfast, syrefri. Uden freon, derfor ozonuskadelig.

3.5. Beskyttelse mod total afladning
REMS Akku-Curvo er udstyret med en beskyttelse, som forhindrer en afladning af batteriet. Denne slukker for el-værktøjet, så snart batteriet skal oplades igen. Så tages batteriet ud og oplades med REMS hurtiglader.

4. Vedligeholdelse

4.1. Vedligeholdelse

⚠ ADVARSEL

Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern batteriet, inden vedligeholdelsesarbejde udføres!

Rengør el-værktøjet med regelmæssige mellemrum, især hvis det ikke har været brugt i længere tid. Hold bukkekonturer på bukkematrice (1) og glidestykke (3) rene. Plastdele (f.eks. hus) må kun rengøres med maskinrens REMS CleanM (art.nr. 140119) eller mild sæbe og en fugtig klud. Brug ikke husholdningsrengøringsmidler. Disse indeholder ofte kemikalier, som kunne beskadige plastdele. Brug aldrig benzin, terpentinolie, fortyndervæske eller lignende produkter til at rengøre med. Vær opmærksom på, at væsker aldrig må trænge hen på eller ind i el-værktøjet. Dyp aldrig el-værktøjet i væsker.

4.2. Inspektion/pasning

⚠ ADVARSEL

Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern batteriet, inden vedligeholdelses- og reparationsarbejde udføres! Dette arbejde må kun gennemføres af kvalificeret personale.

Gearet kører i en varig fedtfyldning og skal derfor ikke smøres. REMS rørbukkerne med universalmotor har kulbøster. Disse slides og skal derfor indimellem efterses eller udskiftes af kvalificeret, specialiseret personale eller på et autoriseret REMS kundeserviceværksted.

5. Fejl

5.1. Fejl: Bukkematrice bliver stående under bukkearbejdet, selv om motor kører.

Årsag:
- Rør med for tyk væg er bukket.
- Glidekobling er slidt.
- Kulbørster er slidte (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Batteri er tom eller defekt (REMS Akku-Curvo).

Udbedring:
- Brug kun godkendte rør.
- Få glidekobling skiftet af kvalificeret specialiseret personale eller på et autoriseret REMS kundeserviceværksted.
- Få kulbørster skiftet af kvalificeret specialiseret personale eller på et autoriseret REMS kundeserviceværksted.
- Oplad batteri med hurtig-ladeaggregatet Li-Ion/Ni-Cd eller skift batteri.

5.2. Fejl: Rørbøjning er urund.

Årsag:
- Forkert bukkematrice/glidestykke.
- Slidt glidestykke.
- Beskadiget rør.

Udbedring:
- Brug bukkematrice/glidestykke iht. røret.
- Skift glidestykke.
- Brug kun ubeskadiget rør.

5.3. Fejl: Rør glider ud af medbringer (10) under bukkearbejde.

Årsag:
- Medbringer er bukket eller slidt.
- Rør rager for lidt ud over medbringer.

Udbedring:
- Skift bukkematrice (1).
- Læg rør i bukkematrice, så rørende rager mindst 10 mm ud over medbringer.

5.4. Fejl: Apparat går ikke i gang.

Årsag:
- Tilslutningsledning er defekt.
- Apparat er defekt.
- Kulbørster er slidte (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Batteri er tom eller defekt (REMS Akku-Curvo).

Udbedring:
- Få tilslutningsledning skiftet af kvalificeret specialiseret personale eller på et autoriseret REMS kundeserviceværksted.
- Få apparat skiftet af kvalificeret specialiseret personale eller på et autoriseret REMS kundeserviceværksted.
- Få kulbørster skiftet af kvalificeret specialiseret personale eller på et autoriseret REMS kundeserviceværksted.
- Oplad batteri med hurtig-ladeaggregatet Li-Ion/Ni-Cd eller skift batteri.

6. Bortskaffelse

Drivmaskinerne, batterierne og hurtig-ladeaggregaterne må ikke smides ud sammen med det almindelige husholdningsaffald, når de er slidt op. De skal bortskaffes korrekt i overensstemmelse med lovbestemmelserne. Lithiumbatterier og batterisæt af alle batterisystemer må kun bortskaffes i afladt tilstand, hhv. ved ikke fuldstændigt afladte lithiumbatterier og batterisæt skal alle kontakter dækkes til med f.eks. isolerbånd.

7. Producentens garanti

Garantiperioden er på 12 måneder fra overdragelsen af det nye produkt til første bruger. Tidspunktet for overdragelsen skal dokumenteres ved at indsende de originale købsdokumenter, som skal indeholde angivelser om købsdatoen og produktbetegnelsen. Alle funktionsfejl, som opstår i løbet af garantiperioden, og som påvisligt skyldes fremstillings- eller materialefejl, udbedres gratis. Ved udbedringen af manglen bliver garantiperioden for produktet hverken forlænget eller fornyet. Skader, som skyldes naturlig slitage, ukorrekt behandling eller misbrug, manglende overholdelse af driftsforskrifterne, uegnede driftsmidler, for stor belastning, brug i modstrid med formålet, egne indgreb eller indgreb af andre eller andre grunde, som REMS ikke skal indestå for, er udelukket fra garantien.

Garantiydelser må kun udføres af et autoriseret REMS kundeserviceværksted. Reklamationer vil kun blive anerkendt, hvis produktet indsendes til et autoriseret REMS kundeserviceværksted uden forudgående indgreb i ikke splittet tilstand. Udskiftede produkter og dele overgår til REMS' eje.

Brugeren skal betale fragtomkostningerne til og fra værkstedet.

Brugerens lovfæstede rettigheder, især hans garantikrav over for forhandleren i tilfælde af mangler, indskrænkes ikke af denne garanti. Denne producentgaranti gælder kun for nye produkter, som købes og bruges i den Europæiske Union, i Norge eller i Schweiz.

For denne garanti gælder tysk ret under udelukkelse af De Forenede Nationers Konvention om aftaler om internationale køb (CISG).

8. Reservedelsliste

Reservedelsliste: se www.rems.de → Downloads → Reservedelstegninger.

Alkuperäiskäyttöohjeen käännös

Kuvat 1 – 2

1 Taivutuslesti
2 Nelikantavääntiö
3 Liukukappale
4 Lukitustappi
5 Vasen kiinnitysreikä
6 Oikea kiinnitysreikä
7 Säätörengas/työnnin
8 Turvallinen pitokytkin
9 Moottorin kahva
10 Ohjain
11 Tuki 35 – 50
12 Nelikanta 35 – 50
13 Tuki 10 – 40
14 Nelikanta 10 – 40
15 Alatuki
16 Kohdistustappi
17 Akku

Kuva 3

① Taivutuslesti ja liukukappale putkille Ø mm/tuumaa

R mm	Kaaren neutraalin akselin taivutussäde (DVGW GW 392)
X mm	Korjausmitta mm
1)	DVGW-Arbeitsblatt GW 392:n määräysten mukaan kupariputkille Ø 28 mm 114 mm:n vähimmäistaivutussäde on välttämätön. Seinämän paksuus ≥ 0,9 mm.
2)	Nelikanta 10 – 40, tuki 10 – 40 (tuotenro 582120) ovat välttämättömiä.
3)	Nelikanta 35 – 50, tuki 35 – 50 (tuotenro 582110) ovat välttämättömiä.
Cu:	kovat, puolikovat ja pehmeät kupariputket, myös ohutseinäiset, EN 1057
St 10217:	puristusliitosjärjestelmien ruostumattomat teräsputket EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	puristusliitosjärjestelmien päällystetyt C-teräsputket EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	pehmeät tarkkuusteräsputket EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), C-teräsputket EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	Teräsputket (kierreputket) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	Sähköliitäntäputket EN 50086
U:	päällystetty
V:	puristusliitosjärjestelmien komposiittiputket

Sähkötyökaluja koskevia yleisiä turvaohjeita

⚠ VAROITUS

Lue kaikki turva- ja muut ohjeet, kuvaukset sekä sähkötyökalun tekniset tiedot. *Mikäli seuraavia ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakavia vammoja.*

Säilytä kaikki turva- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvaohjeissa käytetty käsite "sähkötyökalu" viittaa verkkokäyttöisiin sähkötyökaluihin (verkkokaapelilla varustettuna) ja akkukäyttöisiin sähkötyökaluihin (ilman verkkokaapelia).

1) Työpaikkaturvallisuus

a) Pidä työtilat siisteinä ja hyvin valaistuina. *Epäjärjestys ja valaisemattomat työtilat voivat aiheuttaa tapaturmia.*

b) Älä käytä sähkötyökalua räjähdysvaarallisessa ympäristössä, jossa on syttyviä nesteitä, kaasuja tai pölyjä. *Sähkötyökalut synnyttävät kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryt.*

c) Pidä lapset ja muut henkilöt loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi. *Saatat menettää laitteen hallinnan, jos huomiosi kiinnittyy muualle.*

2) Sähköturvallisuus

a) Sähkötyökalun liitinpistokkeen on sovittava pistorasiaan. Pistoketta ei saa muuttaa millään tavalla. *Älä käytä sovitusliitintä suojamaadoitettujen sähkötyökalujen yhteydessä. Pistokkeet, joihin ei ole tehty muutoksia, ja sopivat pistorasiat pienentävät sähköiskun vaaraa.*

b) Vältä kehon joutumista kosketuksiin maadoitettujen pintojen, kuten putkien, lämmittimien, liesien ja jääkaappien kanssa. *Sähköiskun vaara on suurempi, jos kehosi on maadoitettu.*

c) Pidä sähkötyökalut loitolla sateesta tai kosteudesta. *Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään lisää sähköiskun vaaraa.*

d) Älä käytä liitäntäkaapelia sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistokkeen vetämiseen pistorasiasta. Pidä liitäntäkaapeli loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista tai laitteen liikkuvista osista. *Vaurioituneet tai toisiinsa sotkeutuneet kaapelit lisäävät sähköiskun vaaraa.*

e) Jos käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ainoastaan pidennyskaapelia, joka sopii myös ulkokäyttöön. *Ulkokäyttöön sopivan pidennyskaapelin käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.*

f) Ellei sähkötyökalun käyttöä kosteassa ympäristössä voida välttää, käytä vikavirtasuojakytkintä. *Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.*

3) Henkilöiden turvallisuus

a) Ole valpas ja varovainen tekemissäsi ja toimi järkevästi käyttäessäsi sähkötyökalua. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. *Tarkkaavaisuuden herpaantuminen vaikkakin vain hetkeksi sähkötyökalun käytön yhteydessä voi aiheuttaa vakavia vammoja.*

b) Käytä henkilönsuojaimia ja aina suojalaseja. *Henkilönsuojainten kuten pölynaamarin, liukumattomien turvakenkien, suojakypärän tai kuulonsuojainten käyttö, riippuen sähkötyökalun tyypistä ja käyttötarkoituksesta, vähentää vammautumisriskiä.*

c) Vältä tahatonta käyttöönottoa. Varmistaudu siitä, että sähkötyökalu on kytketty pois päältä, ennen kuin liität sen virtalähteeseen ja/tai akkuun, otat sen tai kannat sitä. *Jos sormesi on kytkimellä sähkölaitetta kantaessasi tai jos liität päällekytketyn laitteen virtalähteeseen, seurauksena voi olla tapaturma.*

d) Poista asetustyökalut tai ruuviavaimet, ennen kuin kytket sähkötyökalun päälle. *Laitteen pyörivässä osassa oleva työkalu tai avain voi aiheuttaa vammoja.*

e) Vältä epänormaalia työasentoa. Pidä huoli siitä, että seisot tukevasti ja säilytät aina tasapainosi. *Voit siten hallita sähkötyökalun paremmin odottamattomissa tilanteissa.*

f) Käytä sopivaa vaatetusta. Älä käytä väljiä vaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista. *Väljät vaatteet, korut tai pitkät hiukset saattavat takertua liikkuviin osiin.*

g) Jos pölynimu- ja -keräyslaitteet ovat asennettavissa, varmistaudu siitä, että ne on liitetty ja että niitä käytetään oikein. *Pölynimurin käyttö voi vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.*

h) Älä tuudittaudu väärään turvallisuuden tunteeseen äläkä sivuuta sähkötyökalujen turvallisuussääntöjä, vaikka tuntisitkin sähkötyökalun usein toistuneen käytön perusteella. *Huolimaton toiminta voi sekunnin murto-osassa aiheuttaa vakavia vammoja.*

4) Sähkötyökalun käyttö ja käsittely

a) Älä kuormita laitetta liikaa. Käytä työhösi sitä varten tarkoitettua sähkötyökalua. *Työskentelet paremmin ja turvallisemmin ilmoitetulla tehoalueella sopivaa sähkötyökalua käyttäen.*

b) Älä käytä sähkötyökalua, jonka kytkin on viallinen. *Sähkötyökalu, jota ei voida enää kytkeä päälle tai pois päältä, on vaarallinen ja se on korjattava.*

c) Vedä pistoke irti pistorasiasta ja/tai poista akku, ennen kuin säädät laitetta, vaihdat lisävarusteita tai panet laitteen pois. *Tämä varotoimenpide estää sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.*

d) Säilytä käyttämättömiä sähkötyökaluja lasten ulottumattomissa. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää laitetta, jotka eivät ole siihen perehtyneet tai eivät ole lukeneet näitä ohjeita. *Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.*

e) Hoida sähkötyökalua huolellisesti. Tarkista, että laitteen liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä ole jumittuneet, etteivät osat ole rikkoutuneet tai vaurioituneet haitaten sähkötyökalun toimintaa. Anna pätevien ammattilaisten tai valtuutetun sopimuskorjaamon korjata vaurioituneet osat ennen laitteen käyttöä. *Tapaturmiin ovat usein syynä huonosti huolletut sähkötyökalut.*

f) Pidä leikkuutyökalut terävinä ja puhtaina. *Huolellisesti hoidetut leikkuutyökalut, joiden leikkausreunat ovat terävät, juuttuvat vähemmän kiinni ja ovat helpommin ohjattavissa.*

g) Käytä sähkötyökalua, lisävarusteita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Huomioi tähän liittyen työolot ja suoritettava työ. *Sähkötyökalujen käyttö johonkin muuhun kuin niiden suunniteltuun käyttötarkoitukseen saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.*

h) Pidä kahvat ja kahvapinnat kuivina ja puhtaina liasta, öljystä ja rasvasta. *Liukkaat kahvat ja kahvapinnat estävät sähkötyökalun turvallisen käsittelyn ja hallinnan odottamattomissa tilanteissa.*

5) Akkutyökalun käyttö ja käsittely

a) Lataa akut ainoastaan valmistajan suosittelemissa latureissa. *Tiettyyn akkutyyppiin sopivan laturin kohdalla on olemassa palovaara, jos sitä käytetään muiden akkujen yhteydessä.*

b) Käytä sähkötyökaluissa vain niitä varten tarkoitettuja akkuja. *Muiden akkujen käyttö voi aiheuttaa vammoja ja palovaaran.*

c) Pidä käyttämätön akku loitolla paperiliittimistä/klemmareista, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka saattavat aiheuttaa koskettimien välisen oikosulun. *Akun koskettimien välisen oikosulun seurauksena saattavat olla palovammat tai tulipalo.*

d) Akkuneste saattaa valua ulos akusta vääränlaisessa käytössä. Vältä koskettamasta sitä. Jos kosketat sitä vahingossa, huuhtele se pois vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, hakeudu lisäksi lääkärin hoitoon. *Ulosvaluva akkuneste voi aiheuttaa ihon ärsytystä tai palovammoja.*

e) Älä käytä vioittunutta tai muutettua akkua. *Vioittuneet tai muutetut akut saattavat käyttäytyä ennalta arvaamattomasti ja johtaa tulipaloon, räjähdykseen tai loukkaantumisvaaraan.*

f) Älä aseta akkua tulen tai korkean lämpötilan vaikutuksen alaiseksi. *Tuli ja yli 130 °C (265 °F) lämpötilat saattavat aiheuttaa räjähdyksen.*

g) Noudata latauksessa kaikkia määräyksiä äläkä lataa akkua tai akkutyökalua koskaan käyttöohjeessa annetun lämpötila-alueen ulkopuolella. *Vääränlainen lataus tai lataus sallitun lämpötila-alueen ulkopuolella saattavat rikkoa akun ja lisätä tulipalovaaraa.*

6) Huolto

a) Anna vain vastaavan pätevyyden omaavan ammattitaitoisen henkilöstön korjata sähkötyökalusi ainoastaan alkuperäisiä varaosia käyttäen. *Siten takaat sen, että laitteesi pysyy turvallisena.*

b) Älä koskaan huolla vioittuneita akkuja. *Kaikkien akkujen huolto tulisi teettää ainoastaan valmistajalla tai valtuutetuissa huoltoliikkeissä.*

Sähkökäyttöistä putkentaivutinta koskevat turvaohjeet

⚠ VAROITUS

Lue kaikki turva- ja muut ohjeet, kuvaukset sekä sähkötyökalun tekniset tiedot. *Mikäli seuraavia ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakavia vammoja.*

Säilytä kaikki turva- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

- **Älä käytä sähkötyökalua, jos se on vaurioitunut.** *Tapaturmavaara.*
- **Älä tartu taivutuksen aikana putken ja taivutuslestin väliin.** *Loukkaantumisvaara.*
- **Suojaa työssä mukana olevia henkilöitä pyörivältä putkelta taivutuksen aikana.** *Loukkaantumisvaara.*
- **Ole varovainen, kun taivutat REMS-putkentaivuttimella. Ne saavat aikaan**

erittäin suuren taivutusvoiman. *Vaarana on loukkaantuminen, jos käyttö ei ole tarkoituksenmukaista.*

- **Luovuta sähkötyökalu ainoastaan sen käyttöön perehdytettyjen henkilöiden käyttöön.** *Nuoret saavat käyttää sähkötyökalua vasta 16 vuotta täytettyään, jos sen käyttö on tarpeen heidän ammattikoulutustavoitteensa saavuttamiseksi ja jos heitä on valvomassa asiantunteva henkilö.*
- **Lapset ja henkilöt, jotka eivät fyysisten, aistimus- tai henkisten kykyjensä tai kokemattomuutensa tai tietämättömyytensä perusteella pysty turvallisesti käyttämään sähkölaitetta, eivät saa käyttää tätä sähkölaitetta ilman vastuullisen henkilön valvontaa tai opastusta.** *Muussa tapauksessa vaarana ovat käyttövirheet ja loukkaantumiset.*
- **Tarkasta sähkötyökalun liitäntäjohto ja jatkojohdot säännöllisesti mahdollisten vaurioiden varalta.** *Mikäli ne ovat vaurioituneet, anna ammattitaitoisen henkilön tai valtuutetun REMS-sopimuskorjaamon uusia ne.*
- **Käytä vain hyväksyttyjä ja asianmukaisesti merkittyjä jatkojohtoja, joiden poikkipinta-ala on riittävä.** *Käytä korkeintaan 10 m pitkiä jatkojohtoja, joiden poikkipinta-ala on 1,5 mm², ja 10–30 m pitkiä jatkojohtoja, joiden poikkipinta-ala on 2,5 mm².*
- **REMS-taivutusspray, jota myydään spraypulloissa, ovat ympäristöystävällisiä, mutta ne sisältävät tulenarkaa ponnekaasua (butaania). Spraypullot ovat paineistettuja, eikä niitä saa avata voimakeinoin. Suojaa spraypulloja auringonpaisteelta ja yli 50°C:n lämpötiloilta.** *Spraypullot saattavat haljeta, loukkaantumisvaara.*

Akkujen turvaohjeet

⚠ VAROITUS

Lue kaikki turva- ja muut ohjeet, kuvaukset sekä sähkötyökalun tekniset tiedot. *Mikäli seuraavia ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakavia vammoja.*

Säilytä kaikki turva- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

- **Käytä akkua vain REMS-sähkötyökaluissa.** *Vain siten akku on suojattu vaaralliselta ylikuormitukselta.*
- **Käytä vain arvokilvessä ilmoitetulla jännitteellä varustettuja alkuperäisiä REMS-akkuja.** *Muiden akkujen käyttö voi aiheuttaa vammoja ja palovaaran akkujen räjähtäessä.*
- **Käytä akkua ja pikalaturia vain ilmoitetulla työlämpötila-alueella.**
- **Lataa REMS-akut vain REMS-pikalaturissa.** *Tarkoitukseen sopimatonta laturia käytettäessä on olemassa tulipalon vaara.*
- **Lataa akku kokonaan pikalaturissa ennen ensimmäistä käyttöä saadaksesi akusta täyden tehon.** *Akut toimitetaan osittain ladattuina.*
- **Vie REMS-akku suoraan akkutilaan, mutta ei väkisin.** *Vaarana on akun koskettimien vääntyminen ja akun vaurioituminen.*
- **Suojaa akut kuumuudelta, auringonsäteilyltä, tulelta, kosteudelta ja sateelta.** *Vaarana ovat räjähdykset ja tulipalot.*
- **Älä käytä akkuja räjähdysvaarallisissa tiloissa äläkä ympäristössä, jossa on esim. palavia kaasuja, liuottimia, pölyä, höyryjä tai kosteutta.** *Vaarana ovat räjähdykset ja tulipalot.*
- **Älä avaa akkua äläkä tee siihen mitään rakenteellisia muutoksia.** *Vaarana ovat oikosulun aiheuttamat räjähdykset ja tulipalot.*
- **Älä käytä akkuja, joiden kotelo tai koskettimet ovat viallisia tai vaurioituneita.** *Akusta saattaa vuotaa höyryjä, jos se vaurioituu ja jos sitä käytetään epäasianmukaisesti. Nämä höyryt saattavat ärsyttää hengitysteitä. Huolehdi raittiin ilman saannista ja hakeudu kipujen tai oireiden ilmaannuttua lääkäriin.*
- **Jos akkua käytetään väärin, siitä voi valua ulos nestettä. Älä kosketa nestettä.** *Purkautuva neste voi aiheuttaa ihon ärsytystä tai palovammoja. Jos kosketat sitä, huuhtele se heti pois vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, hakeudu lisäksi lääkäriin.*
- **Noudata akkuun ja pikalaturiin painettuja turvaohjeita.**
- **Pidä käyttämättömät akut loitolla paperiliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka saattavat oikosulkea akun koskettimet.** *Vaarana ovat oikosulun aiheuttamat räjähdykset ja tulipalot.*
- **Poista akku ennen sähkötyökalun pitempiaikaista säilytystä/varastointia.** *Suojaa akun koskettimet oikosululta, esim. suojuksella.*
- **Älä hävitä viallisia akkuja normaalin kotitalousjätteen mukana.** *Vie vialliset akut valtuutettuun REMS-sopimuskorjaamoon tai hyväksyttyyn jätehuoltoyritykseen. Noudata kansallisia määräyksiä.*
- **Säilytä käyttämättömiä akkuja lasten ulottumattomissa.** *Akut voivat olla hengenvaarallisia nieltynä, jolloin tarvitaan välitöntä lääkinnällistä apua.*
- **Vältä koskettamasta vuotaneita paristoja.** *Purkautuva neste voi aiheuttaa ihon ärsytystä tai palovammoja. Jos kosketat sitä, huuhtele se heti pois vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, hakeudu lisäksi lääkäriin.*
- **Poista akut sähkötyökalusta, kun ne on käytetty loppuun.** *Tällöin akkuneesteen purkautumisvaara pienenee.*
- **Älä koskaan lataa paristoja, pura niitä osiksi, heitä niitä tuleen tai muodosta oikosulkua.** *Paristot saattavat aiheuttaa tulipalon ja haljeta. Loukkaantumisvaara.*

Symbolien selitys

⚠ VAROITUS	Vaarallisuusasteeltaan keskisuuri vaara, johon liittyvän piittaamattomuuden seurauksena saattaa olla kuolema tai (pysyvät) vaikeat vammat.
⚠ HUOMIO	Vaarallisuusasteeltaan pieni vaara, johon liittyvän piittaamattomuuden seurauksena saattavat olla (parannettavissa olevat) vähäiset vammat.
HUOMAUTUS	Aineellinen vahinko, ei turvaohjetta! ei loukkaantumisvaaraa.
	Lue käyttöohje ennen käyttöönottoa
	Käytä kuulonsuojaimia
	Sähkötyökalu on suojausluokan II mukainen
	Ympäristöystävällinen jätehuolto
CE	CE-vaatimustenmukaisuusmerkintä

1. Tekniset tiedot

Määräystenmukainen käyttö

⚠ VAROITUS

REMS Curvo ja REMS Akku-Curvo on tarkoitettu putkien kylmätaivutukseen vetotaivutuksen avulla korkeintaan 180°:een.
REMS Curvo 50 on tarkoitettu putkien kylmätaivutukseen vetotaivutuksen avulla korkeintaan 90°:een.
Mitkään muut käyttötarkoitukset eivät ole määräysten mukaisia eivätkä siten myöskään sallittuja.

1.1. Toimituslaajuus

REMS Curvo:	Sähkökäyttöinen putkentaivutin, lukitustappi, taivutuslestit ja liukukappaleet tilatun sarjan mukaisesti, käyttöohje, teräspeltilaatikko.
REMS Curvo 50:	Sähkökäyttöinen putkentaivutin, nelikantavääntiö 35–50, tuki 35–50, lukitustappi, käyttöohje, kuljetuslaatikko.
REMS Akku-Curvo:	Akkukäyttöinen putkentaivutin, Li-ion-akku, Li-ion/Ni-Cd -pikalaturi, lukitustappi, taivutuslestit ja liukukappaleet tilatun sarjan mukaisesti, käyttöohje, teräspeltilaatikko.

1.2. Tuotenumerot

REMS Curvo -käyttökone	580000
REMS Curvo 50 -käyttökone	580100
REMS Akku-Curvo Li-ion käyttökone	580002
Nelikantavääntiö 35–50, tuki 35–50	582110
Nelikantavääntiö 10–40, tuki 10–40	582120
Lukitustappi	582036
Li-ion/Ni-Cd -pikalaturi	571560
Li-ion-akku 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS-taivutusspray, 400 ml	140120
Koneteline 3B	586100
Koneteline WB	586150
Teräspeltilaatikko (REMS Curvo)	586000
Teräspeltilaatikko (REMS Akku-Curvo)	586015
Kuljetuslaatikko (REMS Curvo 50)	590160
Teräspeltilaatikko (REMS Curvo 50:n taivutuslesti ja liukukappale)	586012
REMS CleanM	140119
Taivutuslestit ja liukukappaleet	katso kuva 3

1.3. Käyttöalue

Sääntöjenmukaisessa kylmätaivutuksessa ei saa syntyä murtumia eikä halkeamia. Putkilaadut ja -mitat, jotka eivät täytä tätä vaatimusta, eivät sovi taivutettaviksi REMS Curvolla, REMS Curvo 50:llä ja REMS Akku-Curvolla.

Kovia kupariputkia voidaan kylmätaivuttaa normin DIN EN 1057 mukaan 18 mm:n läpimittaan asti, kun pienin taivutussäde otetaan huomioon. Toimitamme taivutuslestejä ja liukukappaleita myös suuremmille taivutussäteille.

REMS Curvo

- Kovat, puolikovat ja pehmeät kupariputket, myös ohutseinäiset, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Pehmeät päällystetyt kupariputket, myös ohutseinäiset, Ø 10–18 mm.
- Puristusliitosjärjestelmien ruostumattomat teräsputket Ø 12–28 mm.
- Puristusliitosjärjestelmien päällystetyt C-teräsputket Ø 12–28 mm.
- Pehmeät tarkkuusteräsputket Ø 10–28 mm.
- Teräsputket normin DIN EN 10255 (DIN 2440) mukaisesti Ø ¼"–¾".
- Sähköasennusputket normin DIN EN 50086 mukaisesti Ø 16–32 mm.
- Yhdistelmäputket Ø 14–40 mm.

Suurin taivutuskulma 180°

REMS Curvo 50

- Teräsputket normin DIN EN 10255 (DIN 2440) mukaisesti Ø ¼"–1¼".
- Kovat, puolikovat ja pehmeät kupariputket Ø 10–42 mm.
- Ohutseinäiset kupariputket Ø 10–35 mm.
- Puristusliitosjärjestelmien ruostumattomat teräsputket Ø 12–42 mm.
- Puristusliitosjärjestelmien (päällystetyt) C-putket Ø 12–35 (28) mm.
- Yhdistelmäputket Ø 14–50 mm.
- Pehmeät tarkkuusteräsputket Ø 10–28 mm.
- Sähköasennusputket normin DIN EN 50086 mukaisesti Ø 16–32 mm.

Suurin taivutuskulma 90°

REMS Akku-Curvo

- Kovat, puolikovat ja pehmeät kupariputket, myös ohutseinäiset, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Pehmeät päällystetyt kupariputket, myös ohutseinäiset, Ø 10–18 mm.
- Puristusliitosjärjestelmien ruostumattomat teräsputket Ø 12–28 mm.
- Puristusliitosjärjestelmien päällystetyt C-teräsputket Ø 12–28 mm.
- Pehmeät tarkkuusteräsputket Ø 10–28 mm.
- Teräsputket normin DIN EN 10255 (DIN 2440) mukaisesti Ø ¼–½".
- Sähköasennusputket normin DIN EN 50086 mukaisesti Ø 16–25 mm.
- Yhdistelmäputket Ø 14–32 mm

Suurin taivutuskulma 180°

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
1.4. Kierrosnopeus			
Portaattomasti säädettävä kierrosnopeus	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}
1.5. Sähkötiedot			
REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A tai 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, ajoittaiskäyttö S3 15% 2/14 min, suojaeristys, häiriönpoisto. Suojausluokka II. Kotelointiluokka IP 20.		
REMS Akku-Curvo	18 V =		
Pikalaturi	Input	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Suojausluokka II.	
	Output	10,8–18 V =	
	Input	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Suojausluokka II.	
	Output	10,8–18 V =	
1.6. Päämitat (mm)	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
Pit.×lev.×k.:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")
1.7. Paino			
Käyttölaite	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (incl. akku) (19,0 lb)
Taivutuslestit	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Liukukappaleet	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Lukitustapit	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS akku Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)
1.8. Melutaso			
Työpaikalta lähtevä melu	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Äänen painetaso	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Äänen tehotaso	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Epävarmuus	K = 3 dB		
1.9. Värinät			
Kiihdytyksen painotettu tehoarvo	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

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

⚠ HUOMIO

Laitteen todellisessa käytössä voi tärinän päästöarvo laitteen käyttötavasta riippuen poiketa ilmoitetusta arvosta. Todellisista käyttöoloista (ajoittainen käyttö) riippuen voi olla tarpeellista määritellä turvatoimenpiteet laitetta käyttävän henkilön suojaamiseksi.

2. Käyttöönotto

2.1. Sähköliitäntä

⚠ VAROITUS

Huomioi verkkojännite! Tarkista ennen sähkökäyttöisen putkentaivuttimen tai pikalaturin liittämistä, vastaako arvokilvessä ilmoitettu jännite verkkojännitettä. Rakennustyömailla, kosteassa ympäristössä, sisä- ja ulkotiloissa tai muissa samantapaisissa paikoissa saa sähkökäyttöistä putkileikkuria käyttää verkkoon liitettynä vain vikavirtasuojakytkimen (FI-kytkimen) kautta, joka keskeyttää energiansyötön heti kun vuotovirta maahan ylittää 30 mA 200 ms:n ajan.

Akut

HUOMAUTUS

Vie akku (17) aina kohtisuoraan käyttökoneen tai pikalaturin sisään. Jos se viedään sisään vinosti, koskettimet vahingoittuvat ja seurauksena saattaa olla oikosulku vaurioittaen akkua.

Alijännitteen aiheuttama syväpurkaus

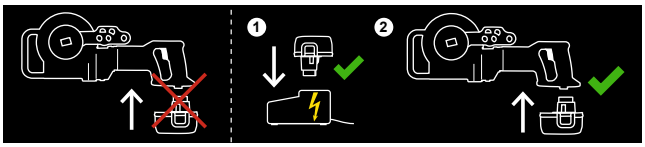
Li-Ion-akkujen kyseessä ollessa ei vähimmäisjännite saa alittua, sillä "syväpurkaus" saattaa muuten vaurioittaa akkua. REMS Li-Ion-akkujen kennot on ladattu etukäteen n. 40 %:sti laitetta toimitettaessa. Li-Ion-akut on siksi ladattava ennen käyttöä ja uudelleenlataus on suoritettava säännöllisesti. Mikäli tätä kennojen valmistajien määräystä ei noudateta, saattaa Li-Ion-akku vaurioitua syväpurkauksen seurauksena.

Varastoinnin aiheuttama syväpurkaus

Mikäli suhteellisen heikosti ladattu Li-Ion-akku varastoidaan, sen itsepurkaus saattaa aiheuttaa sen syväpurkauksen ja siten vaurioittaa sitä pitemmän varastoinnin kuluessa. Li-Ion-akut on sen vuoksi ladattava ennen varastointia, ja lataaminen on toistettava viimeistään joka kuudes kuukausi, ja ne on ladattava ehdottomasti vielä kerran ennen uudelleenkuormitusta.

HUOMAUTUS

Lataa akku ennen käyttöä. Lataa Li-Ion-akut säännöllisesti uudelleen välttääksesi syväpurkauksen. Akku vaurioituu syväpurkauksen yhteydessä.



Käytä lataamiseen vain REMS-pikalaturia. Uudet ja pitempään käyttämättöminä olleet Li-Ion-akut saavuttavat täyden kapasiteetin vasta useamman latauskerran jälkeen. Akkuja, joita ei voida ladata uudelleen, ei saa ladata.

Li-ion/Ni-Cd -pikalaturi (tuotenro 571560)

Jos verkkopistoke on liitetty, vasen merkkivalo palaa jatkuvasti vihreänä. Jos pikalaturiin on liitetty akku, vihreä merkkivalo vilkkuu merkkinä siitä, että akun lataus on käynnissä. Jos tämä vihreä merkkivalo palaa jatkuvasti, akku on ladattu. Jos merkkivalo vilkkuu punaisena, akku on viallinen. Jos merkkivalo palaa jatkuvasti punaisena, pikalaturin ja/tai akun lämpötila on sallitun työskentelyalueen 0°C – +45°C ulkopuolella.

HUOMAUTUS

Pikalaturit eivät sovellu käytettäväksi ulkona.

2.2. Taivutustyökalujen valinta

REMS Curvo (kuva 1a), REMS Akku-Curvo (kuva 1c)

Aseta putken kokoa vastaava taivutuslesti (1) nelikantaväänttiöön (2). Taivutuslestin voi kiinnittää kokonaan paikalleen ainoastaan yhdessä suunnassa. Aseta putken kokoa vastaava liukukappale (3) ja lukitustappi (4) valmiiksi.

REMS Curvo 50 (kuva 1b), Ø 35–50

Aseta putken kokoa vastaava taivutuslesti (1) nelikantaväänttiöön 35–50 (12). Taivutuslestin voi kiinnittää kokonaan paikalleen ainoastaan yhdessä suunnassa. Aseta valmiiksi putken kokoa vastaava liukukappale (3), tuki 35–50 (11) ja lukitustappi (4).

REMS Curvo 50 (kuva 1b), Ø 10–40

Irrota nelikanta 35–50 (12) ja aseta nelikanta 10–40 (14) käyttökoneeseen. Aseta putken kokoa vastaava taivutuslesti (kuva 1a (1)) nelikantaan 10–40 (14). Taivutuslestin voi kiinnittää kokonaan paikalleen ainoastaan yhdessä suunnassa. Aseta valmiiksi putken kokoa vastaava liukukappale (3), tuki 10–40 (13) ja lukitustappi (4).

HUOMAUTUS

REMS Curvo 50 -taivuttimessa on kaikkia kokoja varten kiinnitettävä tuki 35–50 (11) tai tuki 10–40 (13) liuku- tai taivutusmuotokappaleen yläpuolelle. Kokoihin 24 R75 (¾" R75) asti – tämä koko mukaan lukien – on lisäksi kiinnitettävä alatuki (15). Se asennetaan yhtäältä nelikantaväänttiön nelikantaliitokseen 10–40 (14), ja toisaalta kohdistustapilla (16) kotelon alatuen (15) uloimpaan kiinnitysreikään (katso 3.1).

Käyttökone vaurioituu, jos taivuttaminen suoritetaan ilman tätä alatukea!

3. Käyttö

Käytä kuulonsuojaimia

3.1. Työvaiheet

Kierrä/työnnä säätörengas/työnnin (7) kohtaan "L" (paluu). Paina kytkintä (8) tarttumalla samanaikaisesti moottorin kahvasta (9). Taivutuslesti pyörii myötäpäivään lähtöasentoonsa kiinteää vastetta vasten. Päästä pitokytkin mahdollisuuksien mukaan irti **ennen** kiinteän vasteen saavuttamista ja anna sen hidastua, jotta kiinteäksi asennettua liukukytkintä ei rasitettaisi tarpeettomasti. Kierrä/työnnä säätörengas/työnnin (7) kohtaan "R" (eteenpäin). Aseta putki taivutuslestiin niin, että putken pää ulottuu ainakin 10 mm ohjaimen yli (10). Putkikoissa 22–50 mm putki on painettava taivutuslestiin säteeseen. Aseta vastaava liukukappale (3) laitetta vasten ja pistä lukitustappi (4) laitteen vastaavaan aukkoon.

HUOMAUTUS

REMS Curvo 50 -taivuttimessa kaikkien kokojen yhteydessä on liuku- ja taivutusmuotokappaleen yläpuolelle kiinnitettävä tuki 35–50 (11) tai tuki 1–40 (13). Kokoihin 24 R75 (¾" R75) asti – tämä koko mukaan lukien – on lisäksi kiinnitettävä alatuki (15). Se asennetaan yhtäältä nelikantaväänttiön nelikantaliitokseen 10–40 (14), ja toisaalta kohdistustapilla (16) kotelon alatuen (15) uloimpaan kiinnitysreikään.

Käyttökone vaurioituu, jos taivuttaminen suoritetaan ilman tätä alatukea!

Muista tällöin, että maks. 22 mm kokojen lukitustappi (4) työnnetään vasempaan kiinnitysreikään (5) ja koosta 28 mm alkaen oikeaan kiinnitysreikään (6).

Paina kytkintä (8), jolloin putki taipuu. Paina kytkintä enää vain kevyesti, kun haluttu kaari alkaa olla valmis. Siten pääteasentoon voidaan ajaa hitaasti ja samalla tarkasti. Jokaisessa taivutuslestissä on asteikko, joka liukukappaleen vastaavan merkinnän avulla mahdollistaa jopa 180°:n (Curvo 50 -laitteessa

maks. 90°:n) mittatarkkojen kaarien valmistuksen. Ota huomioon, että eri materiaalit joustavat takaisin eri tavalla. Kun valmistetaan 180°:n (Curvo 50 -laitteessa 90°:n) kaarta ja saavutetaan pääteasento, liukukytkin alkaa vaikuttaa jälleen. Vapauta pitokytkin **heti**. Kierrä/työnnä säätörengas/työnnin (7) kohtaan "L" (paluu). Palauta taivutuslestiä muutaman asteen verran kytkintä (8) kevyesti painaen, kunnes putki on irronnut. Vedä lukitustappi (4) ja poista taivutettu putki. Paikan päällä taivutetun putken poiston helpottamiseksi voidaan myös taivutuslesti vetää pois. Taivutuslestin saa palauttaa lähtöasentoonsa vasta putken poistamisen **jälkeen,** koska muutoin valmistettu kaari voi vaurioitua. Puristusliitosjärjestelmien ruostumattomia teräsputkia taivutettaessa on huomioitava, että ohjaimen (10) tekemä putkimerkintä ei ole puristusliitoksen tiivistysalueella.

3.2. Taivutus mittojen mukaan
Jos kaari on tarkoitus tehdä putken tiettyyn kohtaan, pituutta on korjattava putken koon mukaan. 90°:n kaarta varten on otettava huomioon kuvaan 2 merkitty korjausmitta X. Tavoitemittaa L on lyhennettävä määrällä X. Jos esim. putkikoossa 22 ja taivutussäteessä 77 L-mitan on oltava 400 mm, putkeen tulee merkitä mittaviiva 319 mm:n kohdalle. Tämä viiva asetetaan sitten taivutuslestin 0-merkkiin kuvassa 2 esitetyllä tavalla.

3.3. Laitepidike REMS Curvo, REMS Akku-Curvo
Lisätarvikkeena on saatavana korkeussäädettävä koneteline 3B (tuotenro 586100) tai työpenkkiin kiinnitettävä, korkeussäädettävä koneteline WB (tuotenro 586150).

3.4. Taivutusvoiteluaine
REMS-taivutusspray (tuotenro 140120) takaa jatkuvan voitelukalvon, mikä auttaa säästämään voimankäyttöä ja saamaan aikaan tasaisen taivutuksen. Korkeapaineen kestävä, hapoton. Ei sisällä kloorattuja fluorihiilivetyjä ja on siten otsonia tuhoamaton.

3.5. Syväpurkaussuoja
Rems Akku-Curvo on varustettu akun syväpurkaussuojalla. Se kytkee sähkötyökalun heti pois päältä, kun akku on ladattava uudelleen. Poista tässä tapauksessa akku ja lataa se REMS-pikalaturilla.

4. Kunnossapito

4.1. Huolto

⚠ VAROITUS

Vedä verkkopistoke irti tai poista akku ennen huoltotöitä!

Puhdista sähkötyökalu säännöllisesti, varsinkin jos sitä ei ole käytetty pitkään aikaan. Pidä taivutuslestin (1) ja liukukappaleen (3) taivutusreunat puhtaina. Puhdista muoviosat (esim. kotelo) vain konepuhdistusaineella REMS CleanM (tuotenro 140119) tai miedolla saippualla ja kostealla liinalla. Älä käytä kodin puhdistusaineita. Ne sisältävät usein kemikaaleja, jotka saattavat vahingoittaa muoviosia. Älä käytä puhdistukseen missään tapauksessa bensiiniä, tärpättiöljyä, laimentimia tai sen kaltaisia tuotteita. Pidä huoli siitä, ettei sähkötyökalun päälle ja sisään pääse koskaan nesteitä. Älä upota sähkötyökalua koskaan nesteeseen.

4.2. Tarkastus/kunnossapito

⚠ VAROITUS

Ennen kunnostus- ja korjaustöitä on vedettävä verkkopistoke pois tai poistettava akku! Vain vastaavan pätevyyden omaava ammattitaitoinen henkilö saa suorittaa nämä työt.

Vaihteiston rasvatäyttö on jatkuva ja siksi se ei edellytä voitelua. Yleismoottorilla varustetuissa REMS-putkentaivuttimissa on hiiliharjat. Ne kuluvat, minkä vuoksi ne on silloin tällöin tarkastettava tai vaihdettava uusiin asianmukaisen pätevyyden omaavan ammattitaitoisen henkilön tai valtuutetun REMS-sopimuskorjaamon toimesta.

5. Häiriöt

5.1. Häiriö: Taivutuslesti pysyy taivutettaessa paikallaan, vaikka moottori käy.

Syy:
- Taivutettavan putken seinämän paksuus on liian suuri.
- Liukukytkin on kulunut.
- Hiiliharjat ovat kuluneet (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akku tyhjä tai viallinen (REMS Akku-Curvo).

Korjaustoimenpide:
- Käytä vain hyväksyttyjä putkia.
- Anna vastaavan pätevyyden omaavan ammattitaitoisen henkilön tai valtuutetun REMS-sopimuskorjaamon vaihtaa liukukytkin.
- Anna vastaavan pätevyyden omaavan ammattitaitoisen henkilön tai valtuutetun REMS-sopimuskorjaamon vaihtaa hiiliharjat.
- Lataa akku Li-ion/Ni-Cd -pikalaturilla tai vaihda akku.

5.2. Häiriö: Putkikaaresta ei tule pyöreää.

Syy:
- Taivutuslesti tai liukukappale on väärä.
- Liukukappale on kulunut.
- Putki on viallinen.

Korjaustoimenpide:
- Käytä putken mukaista taivutuslestiä/liukukappaletta.
- Vaihda liukukappale.
- Käytä vain vahingoittumatonta putkea.

5.3. Häiriö: Putki luisuu taivutuksen aikana ulos ohjaimesta (10).

Syy:
- Ohjain on vääntynyt tai kulunut.
- Putki ulottuu liian vähän ohjaimen ulkopuolelle.

Korjaustoimenpide:
- Vaihda taivutuslesti (1).
- Aseta putki taivutuslestiin niin, että putken pää ulottuu ainakin 10 mm ohjaimen yli.

5.4. Häiriö: Laite ei käynnisty.

Syy:
- Liitäntäjohto on viallinen.
- Laite on viallinen.
- Hiiliharjat ovat kuluneet (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akku tyhjä tai viallinen (REMS Akku-Curvo).

Korjaustoimenpide:
- Anna vastaavan pätevyyden omaavan ammattitaitoisen henkilön tai valtuutetun REMS-sopimuskorjaamon vaihtaa liitäntäjohto.
- Anna vastaavan pätevyyden omaavan ammattitaitoisen henkilön tai valtuutetun REMS-sopimuskorjaamon korjata/huoltaa laite.
- Anna vastaavan pätevyyden omaavan ammattitaitoisen henkilön tai valtuutetun REMS-sopimuskorjaamon vaihtaa hiiliharjat.
- Lataa akku Li-ion/Ni-Cd -pikalaturilla tai vaihda akku.

6. Hävittäminen

Kun käyttökoneet, akut ja pikalaturit on poistettu käytöstä, niitä ei saa hävittää kotitalousjätteiden mukana. Ne on hävitettävä asianmukaisesti lakimääräysten mukaan. Kaikkien akustojen litiumakut ja akkuyksiköt saa hävittää vain purkautuneina tai, jos litiumakut ja akkuyksiköt eivät ole täysin purkautuneet, kaikki koskettimet on peitettävä esim. eristysnauhalla.

7. Valmistajan takuu

Takuuaika on 12 kuukautta siitä alkaen, kun uusi tuote on luovutettu ensikäyttäjälle. Luovutusajankohta on osoitettava lähettämällä alkuperäiset ostoa koskevat asiapaperit, joista on käytävä ilmi ostopäivä ja tuotenimike. Kaikki takuuaikana 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, epäasianmukaisesta käsittelystä tai väärinkäytöstä, 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-sopimuskorjaamot. Reklamaatiot hyväksytään ainoastaan siinä tapauksessa, että tuote jätetään valtuutettuun REMS-sopimuskorjaamoon, ilman että sitä on yritetty itse korjata tai muuttaa tai purkaa osiin. Vaihdetut tuotteet ja osat siirtyvät REMS-yrityksen omistukseen.

Rahtikuluista kumpaankin suuntaan vastaa käyttäjä.

Tämä takuu ei rajoita käyttäjän lainmukaisia oikeuksia, erityisesti hänen oikeuttaan vaatia myyjältä takuun puitteissa vahingonkorvausta tuotteessa havaittujen vikojen perusteella. Tämä valmistajan takuu koskee ainoastaan uusia tuotteita, jotka ostetaan ja joita käytetään Euroopan Unionin alueella, Norjassa tai Sveitsissä.

Tähän takuuseen sovelletaan Saksan lakia ottamatta huomioon Yhdistyneiden kansakuntien yleissopimusta kansainvälisistä tavaran kauppaa koskevista sopimuksista (CISG).

8. Varaosaluettelot

Katso varaosaluettelot osoitteesta www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Tradução do manual de instruções original

Fig. 1 – 2

1 Segmento de flexão
2 Elemento de transmissão quadrado
3 Peça deslizante
4 Pino de inserção
5 Orifício de admissão à esquerda
6 Orifício de admissão à direita
7 Anel de ajuste / Corrediça
8 Interruptor de contacto de segurança
9 Pega do motor
10 Dispositivo de arrastamento
11 Suporte 35 – 50
12 Elemento de transmissão quadrado 35 – 50
13 Suporte 10 – 40
14 Elemento de transmissão quadrado 10 – 40
15 Apoio inferior
16 Cavilha de segurança
17 Bateria

Fig. 3

① Segmento de flexão e peça deslizante para tubos Ø mm/polegadas

R mm	Raio de curvatura mm do eixo neutral do arco (DVGW GW 392)
X mm	Medida corretiva mm
1)	Conforme a ficha de trabalho DVGW 392 para tubos de cobre Ø 28 mm Raio de curvatura mínimo necessário 114 mm. Espessura da parede ≥ 0,9 mm.
2)	Elemento de transmissão quadrado 10 – 40, necessário suporte 10 – 40 (n.º do art. 582120).
3)	Elemento de transmissão quadrado 35 – 50, necessário suporte 35 – 50 (n.º do art. 582110).
Cu:	tubos maleáveis em cobre, rígidos e semi-rígidos, mesmo de parede fina, EN 1057
St 10217:	tubos de aço inoxidável do sistema de "press-fitting» EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	Tubos de aço C não revestidos dos sistemas de "press-fitting" EN10305-3 (DIN2394)
St 10305:	Tubos de precisão em aço maleável EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), tubos em aço C EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	Tubos de aço (tubos roscados) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	Tubos da instalação eléctrica EN 50086
U:	não revestidos
V:	Tubos compostos dos sistemas de "press-fitting"

Indicações de segurança gerais para ferramentas eléctricas

⚠ ATENÇÃO

Leia todas as indicações, instruções, ilustrações e dados técnicos fornecidos com a presente ferramenta eletrónica. *Negligências no cumprimento das instruções descritas em seguida podem provocar choques elétricos, incêndios e/ou ferimentos graves.*

Conserve todas as indicações de segurança e instruções para futuras consultas.

O conceito "ferramenta eléctrica" utilizado nas indicações de segurança refere-se a ferramentas eléctricas de rede (com cabo de alimentação) e a ferramentas eléctricas com bateria (sem cabo de alimentação).

1) Segurança do local de trabalho

a) Mantenha o seu local de trabalho limpo e bem iluminado. *Áreas de trabalho desorganizadas e mal iluminadas podem provocar acidentes.*

b) Não trabalhe com a ferramenta eléctrica em atmosferas potencialmente explosivas, nas quais se encontrem líquidos, gases ou poeiras inflamáveis. *As ferramentas eléctricas formam faíscas que podem inflamar a poeira ou os vapores.*

c) Mantenha as crianças e outras pessoas afastadas durante a utilização da ferramenta eléctrica. *Em caso de desvio, poderá perder o controlo sobre o aparelho.*

2) Segurança eléctrica

a) A ficha da ferramenta eléctrica deve adaptar-se à tomada. A ficha não pode ser alterada de modo algum. *Não utilize nenhuma ficha adaptadora juntamente com ferramentas eléctricas com ligação à terra. Fichas inalteradas e tomadas adequadas reduzem o risco de um choque eléctrico.*

b) Evite o contacto corporal com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos. *Existe um elevado risco de choque eléctrico quando o seu corpo está ligado à terra.*

c) Mantenha as ferramentas eléctricas protegidas de chuva ou de humidade. *A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de um choque eléctrico.*

d) Não utilize o cabo de ligação para o transporte, a suspensão ou a remoção da ficha da ferramenta elétrica da tomada. Mantenha o cabo de ligação afastado de calor, óleo, arestas afiadas ou peças móveis do aparelho. *Cabos danificados ou torcidos aumentam o risco de choque elétrico.*

e) Caso trabalhe com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, utilize apenas extensões também adequadas a espaços exteriores. *A utilização de uma extensão adequada para espaços exteriores reduz o risco de choque eléctrico.*

f) Caso não seja possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em ambientes húmidos, utilize um disjuntor diferencial. *A aplicação de um disjuntor diferencial evita o risco de choque eléctrico.*

3) Segurança pessoal

a) Esteja atento ao que faz e proceda ao trabalho com uma ferramenta eléctrica com precaução. Não utilize nenhuma ferramenta eléctrica, caso esteja fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. *O mínimo descuido durante a utilização da ferramenta eléctrica pode provocar ferimentos graves.*

b) Utilize equipamento de protecção individual e óculos de protecção. *A utilização de equipamento de protecção individual, como máscara, calçado de segurança anti-derrapante, capacete de protecção ou protecção auditiva, em função do tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de ferimentos.*

c) Evite uma colocação em funcionamento inadvertida. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica está desactivada, antes de a ligar à alimentação e/ ou à bateria, a pousar ou a transportar. *Caso tenha o dedo no interruptor durante o transporte do aparelho eléctrico ou ligue o aparelho activo à alimentação, poderá provocar acidentes.*

d) Remova ferramentas de ajuste ou chaves de parafusos, antes de ligar a ferramenta eléctrica. *Uma ferramenta ou chave que se encontre na peça rotativa do aparelho pode provocar ferimentos.*

e) Evite uma posição corporal anormal. Assegure uma posição segura e mantenha sempre o equilíbrio. *Deste modo, poderá controlar melhor a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.*

f) Utilize vestuário adequado. Não utilize vestuário largo ou bijutaria. Mantenha o cabelo, vestuário e luvas afastados das peças móveis. *Vestuário largo, bijutaria ou cabelo comprido podem ficar presos em peças móveis.*

g) Caso seja possível montar dispositivos de aspiração e de recolha de pó, assegure-se de que estes estão ligados e são correctamente utilizados. *A utilização de um aspirador pode reduzir perigos provocados por poeira.*

h) Nunca se baseie numa falsa segurança e nunca ignore as regras de segurança para as ferramentas elétricas, mesmo que, depois de muita experiência de utilização, já esteja familiarizado com a ferramenta elétrica. *As faltas de atenção podem causar em poucos segundos ferimentos graves.*

4) Utilização e manuseamento da ferramenta eléctrica

a) Não sobrecarregue o aparelho. Utilize para o seu trabalho a ferramenta eléctrica prevista para o efeito. *Com a ferramenta eléctrica adequada trabalha melhor e com mais segurança no intervalo de potência indicado.*

b) Não utilize qualquer ferramenta eléctrica, cujo interruptor esteja danificado. *Uma ferramenta eléctrica que já não consiga ligar ou desligar é perigosa e deve ser reparada.*

c) Retire a ficha da tomada e/ou remova a bateria, antes de proceder aos ajustes do aparelho, substituir acessórios ou colocar o aparelho de lado. *Esta medida de precaução evita o arranque inadvertido da ferramenta eléctrica.*

d) Mantenha a ferramenta eléctrica não utilizada fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções utilizem o aparelho. *As ferramentas eléctricas são perigosas, caso sejam utilizadas por pessoas inexperientes.*

e) Realize a conservação cuidada da ferramenta eléctrica. Verifique se as peças móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não prendem ou se as peças estão partidas ou danificadas de tal modo que o funcionamento da ferramenta eléctrica seja afectado. As peças danificadas devem ser reparadas antes da aplicação do aparelho. *Muitos acidentes tem a sua origem na manutenção incorrecta de ferramentas eléctricas.*

f) Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas. *Ferramentas de corte cuidadosamente conservadas com arestas de corte afiadas prendem-se menos e são mais simples de conduzir.*

g) Utilize a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. de acordo com estas instruções. Considere também as condições de trabalho e a actividade a realizar. *A utilização de ferramentas eléctricas para outras aplicações que não a prevista pode provocar situações perigosas.*

h) Mantenha as pegas e superfícies das pegas limpas e isentas de óleo e gordura. *As pegas e superfícies das pegas escorregadias não favorecem a operação e controlo com segurança da ferramenta elétrica em situações imprevistas.*

5) Utilização e manuseamento da ferramenta a bateria

a) Carregue as baterias apenas em carregadores recomendados pelo fabricante. *Existe perigo de incêndio para um carregador indicado para um determinado tipo de baterias, caso este seja utilizado com outras baterias.*

b) Utilize apenas as baterias previstas para o efeito nas ferramentas eléctricas. *A utilização de outras baterias pode provocar ferimentos e perigo de incêndio.*

c) Mantenha a bateria não utilizada afastada de clipes, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros pequenos objectos metálicos que possam provocar uma ligação em ponte dos contactos. *Um curto-circuito entre os contactos da bateria pode provocar queimaduras ou incêndio.*

d) Em caso de aplicação incorrecta, pode verificar-se uma fuga de líquido da bateria. Evite o contacto com o mesmo. Em caso de contacto acidental, enxagúe com água. Caso o líquido entre em contacto com os olhos, recorra a assistência médica. *A fuga de líquido da bateria pode provocar irritações da pele ou queimaduras.*

e) Não utilize baterias danificadas ou alteradas. *As baterias danificadas ou alteradas podem ter comportamentos inesperados e provocar incêndios, explosões ou ferimentos.*

f) Não expor a bateria a qualquer incêndio ou altas temperaturas. *O fogo ou temperaturas acima de 130 °C (265 °F) podem provocar explosões.*

g) Siga todas as instruções de carregamento e nunca carregue a bateria ou a ferramenta sem fios fora da faixa de temperatura indicada no manual de instruções. *O carregamento incorreto ou o carregamento fora da faixa de temperatura permitida pode avariar a bateria e aumenta o risco de incêndio.*

6) Assistência técnica

a) A sua ferramenta elétrica deve ser reparada apenas por pessoal técnico qualificado e apenas com peças de substituição originais. *Deste modo, assegura-se que a segurança do aparelho seja mantida.*

b) Não proceda à manutenção das baterias danificadas. *A manutenção da bateria só deve ser efetuada pelo fabricante ou serviços de apoio ao cliente competentes.*

Indicações de segurança para a curvadora de tubos eléctrica

⚠ ATENÇÃO

Leia todas as indicações, instruções, ilustrações e dados técnicos fornecidos com a presente ferramenta eletrónica. *Negligências no cumprimento das instruções descritas em seguida podem provocar choques elétricos, incêndios e/ou ferimentos graves.*

Conserve todas as indicações de segurança e instruções para futuras consultas.

- **Não utilize a ferramenta elétrica se esta estiver danificada.** *Existe perigo de acidente.*
- **Ao curvar, não agarrar na zona entre o tubo e o segmento de flexão.** *Existe perigo de ferimentos.*
- **Proteja as pessoas que trabalham na proximidade do tubo em movimento quando este é curvado.** *Perigo de ferimentos.*
- **Proceda com cuidado durante a flexão com a curvadora de tubos REMS. Estes desenvolvem uma força de flexão elevada.** *Da utilização não conforme resulta risco de ferimentos.*
- **Permita que apenas pessoas qualificadas utilizem a ferramenta elétrica.** *A ferramenta elétrica só pode ser operada por adolescentes, caso tenham idades superiores a 16 anos, isto seja necessário para os seus objetivos educativos e sejam sujeitos à supervisão de um perito.*
- **Crianças ou pessoas que, devido às suas capacidades físicas, sensoriais ou mentais ou à sua inexperiência ou desconhecimento, não são capazes de operar o aparelho elétrico de forma segura, não podem utilizar o mesmo sem supervisão ou instruções de uma pessoa responsável.** *Caso contrário, existe o perigo de funcionamento incorreto e ferimentos.*
- **Controle regularmente os cabos de ligação da ferramenta elétrica e cabos de extensão quanto a danos.** *Em caso de danos, estes devem ser substituídos por pessoal técnico qualificado ou por uma oficina de assistência a clientes da REMS contratada e autorizada.*
- **Utilize apenas os cabos de extensão permitidos e adequadamente identificados, com suficiente corte transversal.** *Utilize cabos de extensão até um comprimento de 10 m com um corte transversal de 1,5 mm², de 10 – 30 m com um corte transversal de 2,5 mm².*
- **O spray para flexão REMS em recipientes aerossol é amigo do ambiente, mas contém gás propulsor inflamável. Os recipientes aerossol encontram-se sob pressão, não abrir bruscamente. Proteja-os da radiação solar e do aquecimento acima dos 50°C.** *Os recipientes aerossol podem explodir. Perigo de ferimentos.*

Indicações de segurança para baterias

⚠ ATENÇÃO

Leia todas as indicações, instruções, ilustrações e dados técnicos fornecidos com a presente ferramenta eletrónica. *Negligências no cumprimento das instruções descritas em seguida podem provocar choques elétricos, incêndios e/ou ferimentos graves.*

Conserve todas as indicações de segurança e instruções para futuras consultas.

- **Utilize apenas a bateria em ferramentas elétricas REMS.** *Só assim a bateria é protegida de sobrecargas perigosas.*
- **Utilize apenas baterias REMS originais com a tensão indicada na placa de identificação.** *A utilização de outras baterias pode conduzir a ferimentos e perigo de incêndio devido a explosão de baterias.*
- **Utilize a bateria e o carregador rápido apenas dentro da gama de temperaturas de trabalho indicada.**
- **Carregue as baterias REMS apenas no carregador rápido REMS.** *Em caso de utilização de um carregador não adequado existe o perigo de incêndio.*
- **Antes da primeira utilização, carregue por completo a bateria no carregador rápido de forma o rendimento total da bateria.** *As baterias são fornecidas com carga parcial.*
- **Introduza a bateria em linha reta e não com força no compartimento da mesma.** *Existe o risco dos contactos da bateria ficarem dobrados e a bateria ser danificada.*
- **Proteja a bateria do aquecimento, radiação solar, fogo e da humidade.** *Existe perigo de explosão e de incêndio.*
- **Não utilize a bateria em áreas potencialmente explosivas nem em ambientes em que se encontrem por ex. gases inflamáveis, solventes, pó, vapores, humidade.** *Existe perigo de explosão e de incêndio.*
- **Não abra a bateria nem efetue alterações na estrutura da mesma.** *Existe perigo de explosão e de incêndio devido a curto-circuito.*
- **Não utilize baterias com caixa defeituosa ou contactos danificados.** *Em caso de danos e utilização indevida da bateria podem ser libertados vapores. Os vapores podem irritar as vias respiratórias. Ventile o local e em caso de queixas consulte um médico.*
- **No caso de utilização incorreta, a bateria pode verter líquido. Não tocar no líquido.** *O líquido libertado pode conduzir a irritações da pele ou a queimaduras. Em caso de contato lavar imediatamente com água. Caso o líquido entre em contato com os olhos, também deve entrar em contato com o médico.*
- **Tenha em atenção as indicações de segurança impressas na bateria e no carregador rápido.**
- **Mantenha as baterias não utilizadas afastadas de clipes, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros pequenos objetos metálicos que possam provocar uma ligação em ponte dos contactos.** *Existe perigo de explosão e de incêndio devido a curto-circuito.*
- **Antes de conservar/armazenar prolongadamente a ferramenta elétrica, retire a bateria.** *Proteja os contactos da bateria de curto-circuitos, p. ex. com uma tampa. Desta forma, o risco de fuga de líquido da bateria é reduzido.*
- **Não elimine as baterias danificadas juntamente com o lixo doméstico normal.** *Entregue as baterias com defeito numa oficina de assistência a clientes REMS autorizado ou a numa empresa de recolha reconhecida. Respeitar as normas nacionais.*
- **Mantenha as baterias não utilizadas fora do alcance de crianças.** *As baterias podem constituir um perigo de morte quando são ingeridas. Caso isto aconteça, peça imediatamente ajuda médica.*
- **Evite o contato com as baterias gastas.** *O líquido libertado pode conduzir a irritações da pele ou a queimaduras. Em caso de contato lavar imediatamente com água. Caso o líquido entre em contato com os olhos, também deve entrar em contato com o médico.*
- **Retire as baterias da ferramenta elétrica, se estas estiverem gastas.** *Desta forma, o risco de fuga de líquido das baterias é reduzido.*
- **Nunca carregue as pilhas, nunca as desmonte, nunca as coloque no fogo e não provoque um curto-circuito.** *As pilhas podem provocar um incêndio e explodir. Existe perigo de ferimentos.*

Esclarecimento de símbolos

⚠ ATENÇÃO	Risco com um grau médio de risco que pode provocar a morte ou ferimentos graves (irreversíveis) em caso de não observância.
⚠ CUIDADO	Risco com um grau reduzido de risco que pode provocar a morte ou ferimentos reduzidos (irreversíveis) em caso de não observância.
AVISO	Dano material, nenhuma indicação de segurança! nenhum perigo de ferimento.
	Antes da colocação em funcionamento, leia o manual de instruções
	Utilizar protector de ouvido
	Ferramenta eléctrica da classe de protecção II
	Eliminação ecológica
	Marca CE de conformidade

1. Dados técnicos

Utilização correcta

⚠ ATENÇÃO

A REMS Curvo e a REMS Akku-Curvo sem fios destinam-se à flexão por tracção a frio de tubos até 180°.
A REMS Curvo 50 destina-se à flexão por tracção a frio de tubos até 90°.
Quaisquer outras utilizações são indevidas e, portanto, não permitidas.

1.1. Volume de fornecimento

REMS Curvo:	Curvadora de tubos eléctrica, pinos de inserção, segmento de flexão e peças deslizantes referentes ao conjunto encomendado, manual de instruções, caixa metálica.
REMS Curvo 50:	Curvadora de tubos eléctrica, elemento de transmissão quadrado 35–50, apoio 35–50, pinos de inserção, manual de instruções, caixa de transporte.
REMS Akku-Curvo:	Curvadora de tubos eléctrica, bateria Li-Ion, carregador rápido Li-Ion/Ni-Cd, pinos de inserção, segmento de flexão e peças deslizantes referentes ao conjunto encomendado, manual de instruções, caixa metálica.

1.2. Números de artigo

Máquina de acionamento REMS Curvo	580000
Máquina de acionamento REMS Curvo 50	580100
Máquina de acionamento REMS Akku-Curvo Li-Ion	580002
Elemento de transmissão quadrado 35–50, apoio 35–50	582110
Elemento de transmissão quadrado 10–40, apoio 10–40	582120
Pino de inserção	582036
Carregador rápido Li-Ion/Ni-Cd	571560
Bateria Li-Ion 18 V, 3,2 Ah	565225
Spray para flexão REMS, 400 ml	140120
Suporte para máquina 3B	586100
Suporte para máquina WB	586150
Caixa metálica (REMS Curvo)	586000
Caixa metálica (REMS Akku-Curvo)	586015
Caixa de transporte (REMS Curvo 50)	590160
Caixa metálica (segmento de flexão e peça deslizante da REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Segmentos de flexão e peças deslizantes	ver fig. 3

1.3. Área de trabalho

Se a flexão a frio for executada de modo correto não deverão ocorrer fissuras nem dobras. Os tubos com qualidade ou dimensões que não garantam este princípio não são adequados para a flexão com a REMS Curvo, REMS Curvo 50 e REMS Akku-Curvo.

Conforme DIN EN 1057, tubos de cobre duros até Ø 18 mm podem ser curvados a frio, e devem ser observados os raios de curvar mínimos. Estão disponíveis matrizes de curvar e peças de deslize disponíveis para raios de curvar maiores.

REMS Curvo
- Tubos de cobre duros, semi-duros, macios, também de parede fina, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Tubos de cobre macios revestidos, também de parede fina, Ø 10–18 mm.
- Tubos de aço inoxidável dos sistemas de press-fitting Ø 12–28 mm.
- Tubos de aço C revestidos dos sistemas de press-fitting Ø 12–28 mm.
- Tubos de precisão em aço macio Ø 10–28 mm.
- Tubos de aço DIN EN 10255 (DIN 2440) ¼"–¾".
- Tubos de instalações eléctricas DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Tubos multicamada Ø 14–40 mm.

Máximo ângulo de curvar 180°

REMS Curvo 50
- Tubos de aço DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Tubos de cobre duro, semi duro e recozido Ø 10–42 mm.
- Tubos de cobre de parede fina Ø 10–35 mm.
- Tubos de aço inoxidável dos sistemas de press-fitting Ø 12–42 mm.
- Tubos de aço C (não revestido) dos sistema de "press-fitting" Ø 12–35 (28) mm.
- Tubos multicamada Ø 14–50 mm.
- Tubos de precisão em aço macio Ø 10–28 mm.
- Tubos de instalações eléctricas DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Máximo ângulo de curvar 90°

REMS Akku-Curvo
- Tubos de cobre duros, semi-duros, macios, também de parede fina, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Tubos de cobre macios revestidos, também de parede fina, Ø 10–18 mm.
- Tubos de aço inoxidável dos sistemas de press-fitting Ø 12–28 mm.
- Tubos de aço C revestidos dos sistemas de press-fitting Ø 12–28 mm.
- Tubos de precisão em aço macio Ø 10–28 mm.
- Tubos de aço DIN EN 10255 Ø Ø ¼–½".
- Tubos de instalações eléctricas DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Tubos multicamada Ø 14–32 mm

Máximo ângulo de curvar 180°

1.4. Rotações	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Rotações ajustáveis sem escalonamento	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}

1.5. Dados técnicos

REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A o 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, Modo de paragem S3 15% 2/14 min, Duplo isolamento, antiparasitário. Classe de proteção II. Tipo de proteção IP 20.	
REMS Akku-Curvo	18 V =	
Carregador rápido	Entrada	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Classe de proteção II.
	Saída	10,8–18 V =
	Entrada	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Classe de proteção II.
	Saída	10,8–18 V =

1.6. Dimensões (mm)	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
C.×L.×Alt[a]:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")

1.7. Pesos			
Máquina simples	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (com acu.) (19,0 lb)
Matrizes curvar	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Peças deslizantes	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Braço de fixação	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS Acumulador Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)

1.8. Informação de ruidos			
Valor de emissão relacionado com local de trabalho	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Nível de pressão sonora	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Nível de potência sonora	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Incerteza	K = 3 dB		

1.9. Vibrações			
Peso efectivo de valor de aceleração	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

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.

⚠ CUIDADO

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. Por em marcha

2.1. Ligação eléctrica

⚠ ATENÇÃO

Ter em atenção a tensão de rede! Antes de ligar a curvadora elétrica ou o carregador rápido REMS, verificar se a tensão indicada na placa de identificação corresponde à tensão de rede. Em locais de construção, em ambientes húmidos, em áreas interiores e exteriores ou em tipos de instalação semelhantes, a curvadora elétrica deve ser operada apenas com um dispositivo de proteção de corrente (interruptor FI) na rede, que interrompe o fornecimento de energia assim que a corrente de descarga à terra exceda 30 mA por 200 ms.

Baterias

AVISO

Introduzir a bateria (17) no motor de propulsão ou no carregador rápido sempre na vertical. A introdução na diagonal danifica os contactos e pode provocar um curto-circuito, danificando a bateria.

Descarga profunda através de subtensão

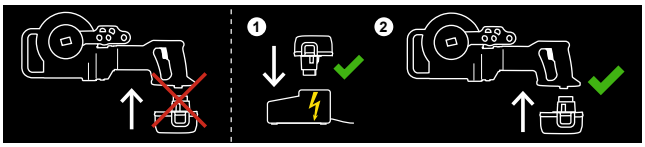
As baterias Li-Ion devem manter a tensão mínima, caso contrário a bateria pode ser danificada devido a "subtensão". As células das baterias REMS Li-Ion estão pré-carregadas com aprox. 40 % no acto da entrega. Por isso as baterias Li-Ion devem ser carregadas antes da utilização e recarregadas regularmente. Caso esta prescrição seja ignorada pelo fabricante de células, a bateria Li-Ion pode ser danificada devido a "subtensão".

Subtensão devido a armazenamento

Caso uma bateria Li-Ion com pouca carga seja armazenada, em caso de armazenamento prolongado esta pode ser danificada devido a subtensão provocada por auto-descarga. Por isso as baterias Li-Ion devem ser carregadas antes do armazenamento e recarregadas, no mínimo, a cada seis meses e antes de nova tensão.

AVISO

Antes da utilização carregar a bateria. Recarregar regularmente as baterias Li-Ion para evitar descargas profundas. Em caso de descarga profunda, a bateria fica danificada.



Utilizar apenas carregadores rápidos REMS para o carregamento. As baterias Li-Ion apenas alcançam a sua capacidade total após vários carregamentos. Não carregar baterias não recarregáveis.

Carregador rápido de Li-Ion/Ni-Cd (n.º do art. 571560)

Caso a ficha esteja ligada, a luz piloto esquerda acende-se permanentemente a verde. Caso a bateria esteja inserida no carregador rápido, a luz piloto verde fica intermitente indicando que a bateria está a ser carregada. Quando a luz piloto verde se tornar permanente, a bateria está carregada. Caso a luz piloto vermelha fique intermitente, a bateria está avariada. Se a luz piloto vermelha se tornar permanente, a temperatura do carregador rápido e / ou da bateria encontra-se fora da área de utilização permitida de 0°C até +45°C.

AVISO

Os carregadores rápidos não são indicados para a utilização ao a livre.

2.2. Seleção da ferramenta para curvar

REMS Curvo (fig. 1a), REMS Akku-Curvo (fig. 1c)

Encaixar o segmento de flexão (1) correspondente ao tamanho do tubo de acionamento da curvadora (2). A admissão está projetada de tal modo que o segmento de flexão apenas pode ser encaixado numa direção. Preparar para a utilização a peça deslizante (3) e os pinos de inserção (4) correspondentes ao tamanho do tubo.

REMS Curvo 50 (fig. 1b), Ø 35–50

Encaixar o segmento de flexão (1) correspondente ao tamanho do tubo de acionamento da curvadora 35–50 (12). A admissão está projetada de tal modo que o segmento de flexão apenas pode ser encaixado numa direção. Preparar para a utilização a peça deslizante (3), o apoio 35–50 (11) e os pinos de inserção (4) correspondentes ao tamanho do tubo.

REMS Curvo 50 (fig. 1b), Ø 10–40

Retirar o elemento de transmissão quadrado 35–50 (12) e colocar o elemento de transmissão quadrado 10–40 (14) na máquina de acionamento. Encaixar o segmento de flexão (fig. 1a (1)) correspondente ao tamanho do tubo de acionamento da curvadora 10–40 (14). A admissão está projetada de tal modo que o segmento de flexão apenas pode ser encaixado numa direção. Preparar para a utilização a peça deslizante (3), o apoio 10–40 (13) e os pinos de inserção (4) correspondentes ao tamanho do tubo.

AVISO

Na REMS Curvo 50 é necessário que o apoio 35–50 (11) e o apoio 10–40 (13) seja aplicado por cima das peças especiais deslizantes e para flexão, em todos os tamanhos. Até aos tamanhos 24 R75 (¾" R75), inclusive, deve ser aplicado adicionalmente o apoio em baixo (15). Este pode, por um lado, ser colocado na união de 4 cantos do elemento de transmissão quadrado 10–40 (14), por outro lado, pode ser encaixado na caixa, com as cavilhas de segurança (16) no orifício de admissão externo do apoio em baixo (15) (ver 3.1.).

Durante a flexão sem este apoio em baixo a máquina de acionamento é danificada!

3. Funcionamento

Utilizar protector de ouvido

3.1. Processo de trabalho

Rodar/deslizar o anel de ajuste/corrediça (7) em «L» (retrocesso). Ative o interruptor de contacto de segurança (8) pegando simultaneamente no punho do motor (9). O segmento de flexão roda no sentido dos ponteiros do relógio para a sua posição de saída contra o batente fixo. Soltar o interruptor de contacto de segurança o mais possível **antes de** atingir o batente fixo de modo que este seja abordado na saída, i.e., evitando que o limitador de binário integrado seja carregado desnecessariamente. Rodar/deslizar o anel de ajuste/corrediça (7) em «L» (avanço). Inserir o tubo do segmento de flexão de forma a que a extremidade do tubo se projete no mínimo 10 mm para fora do dispositivo de arrastamento (10). Com tamanhos de tubo de 22–50 mm o tubo deverá ser introduzido no raio do segmento de flexão. Colocar a respetiva peça deslizante (3) e encaixar os pinos de inserção (4) no correspondente orifício no aparelho.

AVISO

Na REMS Curvo 50 é necessário que o apoio 35–50 (11) e o apoio 10–40 (13) seja aplicado por cima das peças especiais deslizantes e para flexão, em todos os tamanhos. Até aos tamanhos 24 R75 (¾" R75), inclusive, deve ser aplicado adicionalmente o apoio em baixo (15). Este pode, por um lado, ser colocado na união de 4 cantos do elemento de transmissão quadrado 10–40 (14), por outro lado, pode ser encaixado na caixa, com as cavilhas de segurança (16) no orifício de admissão externo do apoio em baixo (15).

Durante a flexão sem este apoio em baixo a máquina de acionamento é danificada!

No processo deve ter-se em atenção que os pinos de inserção (4) para os tamanhos 22 mm devem ser inseridos no orifício de admissão à esquerda (5) e para os tamanhos acima de 28 mm nos orifícios de admissão à direita (6).

Premir o interruptor de contacto de segurança (8), o tubo é fletido. Premir o interruptor apenas ligeiramente contra a extremidade do arco pretendido. Desta forma é possível deslocar o ponto terminal devagar e, assim, como precisão. Em cada segmento de flexão é colocada uma escala que, em conjunto com a marcação na peça deslizante, permite criar medidas de precisão nos arcos até 180°/ Curvo 50 até 90°. No processo deve ter-se em atenção que os diferentes materiais são projetados para trás de modo variável. Se for efetuado um arco de 180°/ Curvo 50: 90° e se a posição terminal for atingida, atuará, por seu lado, o limitador de binário. Soltar o interruptor de contacto de segurança **de imediato**. Rodar/deslizar o anel de ajuste/corrediça (7) em «L» (retrocesso). Pressionar ligeiramente o interruptor de contacto de segurança (8) para que o segmento de flexão recue alguns graus até que o tubo fique esticado. Retirar os pinos de inserção (4) e retirar o tubo curvado. Ao fletir no local pode ser retirado também o segmento de flexão para a retirada mais fácil do tubo curvado.

Só deslocar o tubo de volta para a posição de saída **depois de** retirar o tubo, caso contrário o arco criado pode ser danificado. Ao curvar tubos de aço em aço inoxidável do sistema de «press-fitting» deve ter-se em atenção que a marcação no tubo pelo dispositivo de arrastamento (10) não deve ficar na área de vedação da união de prensar.

3.2. Flexão por medida

Se pretender que o arco fique posicionado num local específico do tubo, deve proceder-se a uma correcão do comprimento correspondente ao tamanho do tubo. Para um arco de 90° deverá ser respeitada a medida de correção X indicada na fig. 2. Ao fazê-lo a medida nominal C deve encurtar-se até à dimensão X. Se, por exemplo, com tamanhos de tubo 22 com raio de curvatura 77 a medida for C=400 mm, então o traço da medida deve ser colocado a 319 mm no tubo. Este traço deverá então – tal como mostrado na fig. 2 – deve ser colocado na marcação 0 do segmento de flexão.

3.3. Suporte para aparelhos REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Está disponível como acessório um suporte de máquina, ajustável em altura, 3B (n.º de art. 586100) ou um suporte de máquina ajustável em altura WB (n.º de art. 586150) para fixar na bancada de trabalho.

3.4. Lubrificante para flexão

O spray para flexão REMS (n.º de art. 140120) garante uma película de lubrificação contínua para uma menor utilização de força e uma flexão uniforme. Resistente a alta pressão, isento de ácidos. Sem CFC, pelo que não prejudica o ozono.

3.5. Proteção contra descarga total

A REMS Akku-Curvo está equipada com proteção contra descarga total da bateria. Esta desliga a ferramenta elétrica, no momento em que a bateria precise de ser recarregada. Nesta altura, retire a bateria e recarregue com o carregador rápido REMS.

4. Conservação

4.1. Manutenção

⚠ ATENÇÃO

Antes dos trabalhos de manutenção retirar a ficha ou a bateria!

Limpar regularmente a ferramenta elétrica, especialmente se este ficar armazenado durante muito tempo. Manter limpos os contornos da dobra do segmento de flexão (1) e peça deslizante (3). Limpar as peças em plástico (por ex. a caixa) apenas com o detergente para máquinas REMS CleanM (n.º art. 140119) ou com um sabão suave e um pano húmido. Não utilizar produtos de limpeza domésticos. Estes contêm muitos químicos, que podem danificar as peças em plástico. Nunca utilizar gasolina, óleo de terebintina, diluentes ou produtos idênticos para a limpeza. Ter em atenção que os líquidos nunca devem sair ou infiltrar-se no interior da ferramenta elétrica. Nunca mergulhar a ferramenta elétrica em líquidos.

4.2. Inspeção/Conservação

⚠ ATENÇÃO

Antes dos trabalhos de manutenção e de reparação retirar a ficha ou a bateria! Estes trabalhos só podem ser realizados por pessoal técnico qualificado.

A transmissão funciona num enchimento de massa permanente e, por isso, não necessita de ser lubrificada. A curvadora elétrica REMS com motor universal tem escovas de carvão. Estas estão sujeitas a desgaste e, por isso, devem ser regularmente verificadas e eventualmente substituídas por pessoal técnico qualificado ou por intermédio de uma oficina de assistência a clientes REMS autorizada.

5. Avarias

5.1. Avaria: O segmento de flexão mantém-se imóvel durante a flexão, mesmo com o motor a trabalhar.

Causa:

- Tubo fletido com espessura de parede demasiado elevada.
- Limitador de binário gasto.
- Escovas de carvão gastas (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Bateria vazia ou danificada (REMS Akku-Curvo).

Solução:

- Utilizar apenas tubos permitidos.
- Solicitar a substituição do limitador de binário por pessoal técnico qualificado ou por uma oficina de assistência a clientes autorizada REMS.
- Solicitar a substituição das escovas de carvão por pessoal técnico qualificado ou por uma oficina de assistência a clientes autorizada REMS.
- Carregar a bateria com o carregador rápido Li-Ion/Ni-Cd ou trocar a bateria.

5.2. Avaria: Curva do tubo embotada.

Causa:

- Segmento de flexão/peça deslizante incorreta.
- Peça deslizante gasta.
- Tubo danificado.

Solução:

- Utilizar segmento de flexão/peça deslizante de acordo com o tubo aplicado.
- Substituir peça deslizante.
- Utilizar apenas tubos não danificados.

5.3. Avaria: O tubo desliza para fora do dispositivo de arrastamento (10) durante a flexão.

Causa:

- Dispositivo de arrastamento dobrado ou gasto.
- Pouco tubo inserido no dispositivo de arrastamento.

Solução:

- Substituir segmento de flexão (1).
- Inserir o tubo do segmento de flexão de forma a que a extremidade do tubo se projete no mínimo 10 mm para fora do dispositivo de arrastamento

5.4. Avaria: O aparelho não arranca.

Causa:

- Cabo de ligação danificado.
- Aparelho avariado.
- Escovas de carvão gastas (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Bateria vazia ou danificada (REMS Akku-Curvo).

Solução:

- Solicitar a substituição do cabo de ligação por pessoal técnico qualificado ou por uma oficina de assistência a clientes REMS autorizada.
- Solicitar a reparação/conservação do aparelho por pessoal técnico qualificado ou por uma oficina de assistência a clientes autorizada REMS.
- Solicitar a substituição das escovas de carvão por pessoal técnico qualificado ou por uma oficina de assistência a clientes autorizada REMS.
- Carregar a bateria com o carregador rápido Li-Ion/Ni-Cd ou trocar a bateria.

6. Eliminação

As máquinas de acionamento, as baterias e os carregadores rápidos não podem ser eliminados juntamente com o lixo doméstico após o final de vida útil. Devem ser corretamente eliminadas, de acordo com as normas estabelecidas por lei. As baterias de lítio e pacotes de bateria de todos os sistemas de bateria devem ser eliminados somente no estado descarregado, ou no caso de baterias de lítio e pacotes de bateria não totalmente descarregados, todos os contactos devem ser tapados, por ex., com fita isoladora.

7. Garantia do fabricante

O prazo de garantia é de 12 meses após a entrega do novo produto ao primeiro consumidor. A data de entrega deve ser comprovada com o envio dos documentos originais de compra, que devem conter a data da compra e a designação do produto. Todas as falhas no funcionamento ocorridas dentro do prazo de garantia, provocadas por erros de fabrico ou de material comprovados, serão reparadas gratuitamente. O prazo de garantia do produto não se prolongará nem se renovará com a reparação das avarias. 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 utilizador 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 e autorizada REMS sem terem sido efectuadas quaisquer intervenções e sem o aparelho ter sido anteriormente desmontado por outros. Produtos e peças substituídos passam a ser propriedade da REMS.

Os custos relativos ao 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 danos, manter-se-ão inalterados. Esta garantia do fabricante é válida exclusivamente para produtos novos, comprados e utilizados na União Europeia, na Noruega ou na Suíça.

A esta garantia aplica-se o direito alemão, excluindo-se a Convenção das Nações Unidas sobre os Contratos de Compra e Venda Internacional de Mercadorias (CISG).

8. Listas de peças

Para obter informações sobre as listas de peças, ver www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Tłumaczenie z oryginału instrukcji obsługi

Rys. 1 – 2

1	Segment gnący	10	Zabierak
2	Zabierak czworokątny	11	Wspornik 35 – 50
3	Ślizg	12	Zabierak czworokątny 35 – 50
4	Trzpień wtykany	13	Wspornik 10 – 40
5	Lewy otwór mocujący	14	Zabierak czworokątny 10 – 40
6	Prawy otwór mocujący	15	Wspornik dolny
7	Pierścień nastawczy / Suwak	16	Trzpień blokujący
8	Impulsowy wyłącznik bezpieczeństwa	17	Akumulator
9	Uchwyt silnika		

Rys. 3

① Segment gnący i ślizg do rur Ø mm/cal

R mm	Promień gięcia mm w osi neutralnej łuku (DVGW GW 392)
X mm	Wymiar korekty mm
1)	Zgodnie z normą DVGW GW 392 dla rur miedzianych Ø 28 mm Wymagany minimalny promień gięcia 114 mm. Grubość ścianki ≥ 0,9 mm.
2)	Wymagany zabierak czworokątny 10 – 40, wspornik 10 – 40 (nr kat. 582120).
3)	Wymagany zabierak czworokątny 35 – 50, wspornik 35 – 50 (nr kat.).
Cu:	Twarde, półtwarde, miękkie rury miedziane, także cienkościenne, EN 1057
St 10217:	rury ze stali nierdzewnej systemów zaciskowych EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	rury ze stali węglowej w osłonie systemów zaciskowych EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	miękkie rury precyzyjne ze stali EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), rury ze stali węglowej EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	Rury stalowe (do gwintowania) wg EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	Rury instalacji elektrycznej wg EN 50086
U:	w osłonie
V:	Rury wielowarstwowe do systemów zaciskowych

Ogólne przepisy bezpieczeństwa dla elektronarzędzi

⚠ OSTRZEŻENIE

Należy zapoznać się ze wszystkimi wskazówkami bezpieczeństwa, instrukcjami, rysunkami i danymi technicznymi dołączonymi do niniejszego elektronarzędzia. *Zlekceważenie poniższych wskazówek bezpieczeństwa oraz instrukcji grozi porażeniem prądem, pożarem i/lub ciężkimi obrażeniami ciała.*

Zachowywać na przyszłość wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje.

Użyte we wskazówkach bezpieczeństwa wyrażenie „elektronarzędzie" oznacza elektronarzędzie zasilane z sieci energetycznej (z przewodem zasilającym) i elektronarzędzie zasilane z akumulatora (bez przewodu zasilającego).

1) Bezpieczeństwo na stanowisku pracy

a) Na stanowisku pracy utrzymywać czystość i dobre oświetlenie. *Nieporządek i nieoświetlone obszary robocze mogą sprzyjać wypadkom.*

b) Przy pomocy elektronarzędzi nie pracować w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się palne ciecze, gazy lub pyły. *Elektronarzędzia są źródłem iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub par.*

c) W pobliżu, gdzie wykonywana jest praca elektronarzędziami nie dopuszczać dzieci i osób trzecich. *Ich obecność może rozpraszać osobę pracującą i spowodować utratę kontroli nad urządzeniem.*

2) Bezpieczeństwo elektryczne

a) Wtyczka podłączeniowa elektronarzędzia musi dokładnie pasować do gniazda sieciowego. Wtyczka nie może być w żaden sposób przerabiana. *Elektronarzędzia wymagające uziemienia ochronnego nie mogą być zasilane przez jakiekolwiek łączniki. Niezmienione wtyczki i pasujące gniazdka zmniejszają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

b) Unikać kontaktu ciała z elementami uziemionymi, np. rurami, kaloryferami, piecami, chłodziarkami. *Uziemienie ciała podczas pracy zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

c) Nie wystawiać elektronarzędzi na działanie deszczu lub wilgoci. *Wniknięcie wody do wnętrza elektronarzędzi zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

d) Przewód podłączeniowy nie służy do transportu lub zawieszania elektronarzędzi albo do wyciągania wtyczki z gniazda sieciowego. Chronić przewód podłączeniowy przed wysoką temperaturą, olejami, ostrymi krawędziami i ruchomymi elementami urządzenia. *Uszkodzony lub splątany przewód zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

e) Podczas pracy z elektronarzędziami na zewnątrz, gdy konieczne jest stosowanie przedłużacza, stosować wyłącznie przedłużacz dostosowany także do użytku zewnętrznego. *Stosowanie przedłużacza odpowiedniego dla pracy na zewnątrz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.*

f) Jeśli konieczna jest praca z elektronarzędziami w wilgotnym otoczeniu, należy zastosować wyłącznik ochronny prądowy. *Stosowanie wyłącznika ochronnego prądowego zmniejsza ryzyko porażenie prądem elektrycznym.*

3) Bezpieczeństwo osób

a) Być uważnym, zwracać uwagę na wykonywane czynności, rozsądnie postępować podczas pracy z elektronarzędziami. Nie używać elektronarzędzi, jeżeli jest się zmęczonym lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków. *Chwila nieuwagi podczas użytkowania elektronarzędzi może spowodować groźne obrażenia.*

b) Nosić osobiste wyposażenie ochronne oraz zawsze okulary ochronne. *Używanie osobistego wyposażenia ochronnego, jak maski przeciwpyłowej, obuwia antypoślizgowego, kasku ochronnego lub ochrony słuchu, w zależności od używanych elektronarzędzi zmniejsza ryzyko obrażeń.*

c) Wykluczyć możliwość przypadkowego samoczynnego włączenia się urządzenia. Przed podłączeniem do gniazda sieciowego i/lub do akumulatora oraz przed chwytaniem i przenoszeniem upewnić się, czy elektronarzędzie jest wyłączone. *Przenoszenie urządzenia elektrycznego z palcem na wyłączniku lub próba podłączenia do gniazda sieciowego, gdy sprzęt jest włączony, może spowodować wypadek.*

d) Przed włączeniem elektronarzędzia usunąć wszystkie narzędzia nastawcze i klucze. *Narzędzia lub klucze pozostawione w obracających się elementach urządzenia mogą prowadzić do obrażeń.*

e) Unikać nienaturalnych pozycji ciała podczas pracy. Zadbać o bezpieczną pozycję stojącą i w każdej chwili utrzymywać równowagę. *Pozwoli to lepiej kontrolować elektronarzędzie w nieoczekiwanych sytuacjach.*

f) Nosić odpowiednią odzież. Nie nosić luźnej odzieży lub ozdób. Nie zbliżać włosów, ubrania i rękawiczek do ruchomych elementów. *Luźna odzież, długie, ozdoby lub długie włosy mogą zostać pochwycone przez ruchome elementy.*

g) Jeśli możliwe jest zamontowanie urządzeń odpylających i wychwytujących, upewnić się, czy są podłączone i prawidłowo stosowane. *Stosowanie urządzeń odsysających pyły zmniejsza zagrożenie przez pyły.*

h) Nie przeceniać swoich możliwości i nie lekceważyć zasad bezpieczeństwa dla elektronarzędzi, pomimo wielokrotnego użycia i znajomości elektronarzędzia. *Nieuważne postępowanie może w ciągu ułamka sekundy doprowadzić do ciężkich obrażeń.*

4) Stosowanie i obchodzenie się z elektronarzędziami

a) Nie przeciążać urządzeń. Do każdej pracy stosować odpowiednie dla tego celu urządzenia. *Przy pomocy właściwych elektronarzędzi pracuje się lepiej i pewniej w żądanym zakresie mocy.*

b) Nie używać elektronarzędzi z uszkodzonym wyłącznikiem. *Elektronarzędzie nie dające się w dowolnym momencie włączyć lub wyłączyć stwarza zagrożenie i musi zostać naprawione.*

c) Wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego i/ lub usunąć akumulator przed rozpoczęciem jakichkolwiek nastawień w urządzeniu, zmianą jego wyposażenia lub w przypadku odłożenia urządzenia. *Te środki ostrożności zapobiegają nieoczekiwanemu uruchomieniu elektronarzędzia.*

d) Nieużywane elektronarzędzia przechowywać poza zasięgiem dzieci. Nie zezwalać na obsługę elektronarzędzi osobom nie zaznajomionych z jego obsługą lub takim, które nie przeczytały niniejszej instrukcji. *Elektronarzędzia w rękach osób niedoświadczonych mogą być niebezpieczne.*

e) Starannie dbać o elektronarzędzia. Sprawdzać prawidłowe funkcjonowanie wszystkich ruchomych elementów urządzenia, czy nie są zatarte, pęknięte lub uszkodzone w sposób obniżający funkcjonowanie elektronarzędzia. Wymianę uszkodzonych elementów urządzenia zlecać wyłącznie fachowcom warsztatom naprawczym. *Wiele wypadków ma przyczynę w nieprawidłowej konserwacji elektronarzędzi.*

f) Zespoły tnące muszą być zawsze ostre i czyste. *Prawidłowo utrzymywane zespoły tnące z ostrymi krawędziami rzadziej się zakleszczają i dają się łatwiej prowadzić.*

g) Stosować elektronarzędzia, osprzęt, narzędzia wymienne itp. zgodnie z niniejszą instrukcją. Uwzględnić przy tym warunki pracy i rodzaj czynności przewidzianej do wykonania. *Stosowanie elektronarzędzi do innych celów aniżeli przewidziane może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.*

h) Uchwyty i powierzchnie chwytne utrzymywać w stanie suchym, czystym, bez zanieczyszczenia olejem i smarem. *Śliskie uchwyty i powierzchnie chwytne uniemożliwiają bezpieczną obsługę i kontrolę nad elektronarzędziem w niespodziewanych sytuacjach.*

5) Stosowanie i obchodzenie się z narzędziami akumulatorowymi

a) Akumulatory ładować tylko przy pomocy ładowarek zalecanych przez producenta. *Ładowanie przy pomocy ładowarki przeznaczonej do określonego typu akumulatorów może spowodować pożar w przypadku zastosowania jej do innych akumulatorów.*

b) W elektronarzędziach stosować tylko przewidziane do tego celu akumulatory. *Stosowanie akumulatorów innych typów może spowodować obrażenia lub pożar.*

c) Nieużywane akumulatory przechowywać z dala od spinaczy biurowych, monet, kluczy, gwoździ, śrub lub innych metalowych przedmiotów mogących spowodować zwarcie styków akumulatora. *Zwarcie styków akumulatora może spowodować oparzenia lub pożar.*

d) Nieprawidłowe użytkowanie akumulatora może spowodować wyciek elektrolitu. Unikać kontaktu z nim. W przypadku ewentualnego kontaktu spłukać skórę wodą. W przypadku dostania się elektrolitu do oczu, zawezwać dodatkowo pomoc lekarską. *Wyciekający elektrolit może spowodować podrażnienie skóry lub oparzenia.*

e) Nie wolno używać uszkodzonego lub zmodyfikowanego akumulatora. *Uszkodzone lub zmodyfikowane akumulatory mogą się zachowywać w nieprzewidziany sposób i doprowadzić do pożaru, wybuchu lub obrażeń.*

f) Nie wolno wystawiać akumulatora na działanie ognia lub wysokich temperatur. *Ogień lub temperatury powyżej 130 °C (265 °F) mogą spowodować eksplozję.*

g) Stosować się do wszystkich instrukcji dotyczących ładowania i nigdy nie ładować akumulatora lub narzędzi akumulatorowych poza podanym w instrukcji obsługi zakresem temperatur. *Nieprawidłowy sposób ładowania lub ładowanie poza dozwolonym zakresem temperatur grozi zniszczeniem akumulatora i zwiększa ryzyko pożaru.*

6) Serwis

a) Naprawę elektronarzędzi zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu specjalistycznemu personelowi z zastosowaniem wyłącznie oryginalnych części zamiennych. *Pozwala to zapewnić bezpieczeństwo eksploatacji urządzenia.*

b) Nie przeprowadzać nigdy prac serwisowych na uszkodzonych akumulatorach. *Wszelkie prace serwisowe na akumulatorach wolno wykonywać wyłącznie producentowi lub autoryzowanemu serwisowi.*

Wskazówki bezpieczeństwa dla elektrycznej giętarki do rur

⚠ OSTRZEŻENIE

Należy zapoznać się ze wszystkimi wskazówkami bezpieczeństwa, instrukcjami, rysunkami i danymi technicznymi dołączonymi do niniejszego elektronarzędzia. *Zlekceważenie poniższych wskazówek bezpieczeństwa oraz instrukcji grozi porażeniem prądem, pożarem i/lub ciężkimi obrażeniami ciała.*

Zachowywać na przyszłość wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje.

- **Nie wolno używać uszkodzonego elektronarzędzia.** *Występuje niebezpieczeństwo wypadku.*
- **Podczas gięcia nie wolno sięgać pomiędzy rurę a segment gnący.** *Występuje niebezpieczeństwo obrażeń.*
- **Chronić osoby uczestniczące w wykonywanych pracach podczas gięcia obracającej się rury.** *Niebezpieczeństwo obrażeń.*
- **Zachować ostrożność podczas gięcia z użyciem giętarki do rur firmy REMS. Urządzenie działa z bardzo dużą siłą gięcia.** *W przypadku użytkowania niezgodnie z przeznaczeniem występuje niebezpieczeństwo obrażeń.*
- **Elektronarzędzie powierzać wyłącznie przeszkolonym osobom.** *Młodocianym wolno użytkować niniejsze urządzenie jedynie po ukończeniu 16 roku życia, w ramach praktyki zawodowej i wyłącznie pod nadzorem fachowca.*
- **Dzieciom oraz osobom niepełnosprawnym fizycznie lub umysłowo bądź też nieposiadającym odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy w zakresie bezpiecznej obsługi urządzeń elektrycznych nie wolno użytkować niniejszego urządzenia elektrycznego bez nadzoru osoby odpowiedzialnej.** *W przeciwnym razie występuje niebezpieczeństwo nieprawidłowej obsługi i obrażeń.*
- **Należy regularnie sprawdzać przewód podłączeniowy elektronarzędzia oraz przedłużacze pod kątem uszkodzeń.** *Wymianę uszkodzonych przewodów zlecać wyłącznie wykwalifikowanym specjalistom lub autoryzowanemu serwisowi firmy REMS.*
- **Używać wyłącznie dopuszczonych i odpowiednio oznaczonych przedłużaczy o odpowiednim przekroju.** *Stosować przedłużacze w przypadku długości do 10 m o przekroju 1,5 mm², w przypadku długości 10 – 30 m o przekroju 2,5 mm².*
- **W rozpylaczach aerozolowych do giętarek REMS znajduje się dodatek w formie obojętnego dla środowiska, lecz łatwopalnego gazu wytłaczającego (butan). Puszki z aerozolem znajdują się pod ciśnieniem – nie wolno otwierać ich przy użyciu siły. Należy chronić je przed promieniowaniem słonecznym i nagrzaniem powyżej 50°C.** *Puszki z aerozolem mogą pęknąć i doprowadzić do pożaru i obrażeń.*

Wskazówki bezpieczeństwa dla akumulatorów

⚠ OSTRZEŻENIE

Należy zapoznać się ze wszystkimi wskazówkami bezpieczeństwa, instrukcjami, rysunkami i danymi technicznymi dołączonymi do niniejszego elektronarzędzia. *Zlekceważenie poniższych wskazówek bezpieczeństwa oraz instrukcji grozi porażeniem prądem, pożarem i/lub ciężkimi obrażeniami ciała.*

Zachowywać na przyszłość wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje.

- **Akumulatora używać wyłącznie w elektronarzędziach REMS.** *Tylko w ten sposób można zapobiec niebezpiecznemu przeciążeniu akumulatora.*
- **Należy używać wyłącznie oryginalnych akumulatorów REMS o napięciu podanym na tabliczce znamionowej.** *Stosowanie innych akumulatorów może spowodować obrażenia lub pożar w wyniku wybuchu akumulatorów.*
- **Akumulatora i ładowarki szybkoładującej wolno używać wyłącznie w podanym zakresie temperatur roboczych.**
- **Akumulatory REMS ładować wyłącznie za pomocą ładowarki szybkoładującej REMS.** *W przypadku nieodpowiedniej ładowarki występuje niebezpieczeństwo pożaru.*
- **Akumulator przed pierwszym użyciem należy naładować do pełna za pomocą ładowarki szybkoładującej, aby uzyskać pełną moc akumulatora.** *Akumulatory są dostarczane w stanie częściowo naładowanym.*
- **Akumulator włożyć prosto, bez użycia siły w komorę akumulatora.** *Występuje niebezpieczeństwo skrzywienia styków akumulatora i jego uszkodzenia.*
- **Akumulatory należy chronić przed gorącem, promieniowaniem słonecznym, ogniem i wilgocią.** *Występuje niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru.*
- **Nie wolno użytkować akumulatorów w strefach zagrożonych wybuchem oraz w otoczeniu np. palnych gazów, rozpuszczalników, pyłów, par, wilgoci.** *Występuje niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru.*
- **Nie wolno otwierać akumulatora i dokonywać w nim zmian konstrukcyjnych.** *Występuje niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru w wyniku zwarcia.*
- **Nie wolno użytkować akumulatora z uszkodzoną obudową lub uszkodzonymi stykami.** *W przypadku uszkodzenia lub nieprawidłowego użytkowania akumulatora występuje niebezpieczeństwo wydostania się oparów. Opary mogą podrażnić drogi oddechowe. Należy wyjść na świeże powietrze a w razie dolegliwości zgłosić się do lekarza.*
- **Nieprawidłowe użytkowanie akumulatora może spowodować wyciek elektrolitu. Nie dotykać elektrolitu.** *Elektrolit może spowodować podrażnienie skóry lub oparzenia. W przypadku ewentualnego kontaktu spłukać skórę wodą. W przypadku dostania się elektrolitu do oczu, zgłosić się ponadto do lekarza.*
- **Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa nadrukowanych na akumulatorze oraz ładowarce szybkoładującej.**
- **Nieużywane akumulatory przechowywać z dala od spinaczy biurowych, monet, kluczy, gwoździ, śrub lub innych metalowych przedmiotów mogących spowodować zwarcie styków.** *Występuje niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru w wyniku zwarcia.*
- **Przed dłuższym składowaniem/magazynowaniem wyjąć akumulator z elektronarzędzia.** *Należy zabezpieczyć styki akumulatora przez zwarciem, np. zatyczkami.*
- **Uszkodzonych akumulatorów nie usuwać z normalnymi odpadami z gospodarstw domowych.** *Uszkodzone akumulatory należy przekazać do autoryzowanemu serwisu REMS lub autoryzowanego zakładu utylizacji. Przestrzegać krajowych przepisów w tym zakresie.*
- **Nieużywane akumulatory przechowywać poza zasięgiem dzieci.** *Akumulatory mogą zagrażać życiu np. wskutek połknięcia, w takim przypadku niezwłocznie wezwać pomoc medyczną.*
- **Unikać kontaktu z wylanymi akumulatorami.** *Elektrolit może spowodować podrażnienie skóry lub oparzenia. W przypadku ewentualnego kontaktu spłukać skórę wodą. W przypadku dostania się elektrolitu do oczu, zgłosić się ponadto do lekarza.*
- **Wyjąć akumulatory z elektronarzędzia, jeżeli są zużyte.** *Pozwala to na zmniejszenie ryzyka wylania akumulatorów.*
- **Nie wolno nigdy ładować baterii, rozbierać, wrzucać do ognia oraz zwierać.** *Baterie mogą spowodować pożar lub ulec rozerwaniu. W przeciwnym razie występuje niebezpieczeństwo obrażeń.*

Objaśnienie symboli

⚠ OSTRZEŻENIE	Zagrożenie o średnim stopniu ryzyka, które przy nieuwadze skutkuje śmiercią lub ciężkim zranieniem (nieodwracalnym).
⚠ PRZESTROGA	Zagrożenie o niskim stopniu ryzyka, które przy nieuwadze może niejednokrotnie skutkować zranieniem (odwracalnym).
NOTYFIKACJA	Szkody materialne, brak wskazówek bezpieczeństwa! Nie ma zagrożenia zranieniem.
	Przed uruchomieniem przeczytać instrukcję obsługi
	Stosować ochronę słuchu
	Elektronarzędzie odpowiada klasie bezpieczeństwa II
	Utylizacja przyjazna dla środowiska
CE	Oznakowanie zgodności CE

1. Dane techniczne

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

⚠ OSTRZEŻENIE

REMS Curvo i REMS Akku-Curvo są przeznaczone do gięcia rur na zimno metodą przeciągania do 180°.
REMS Curvo 50 jest przeznaczona do gięcia rur na zimno metodą przeciągania do 90°.
Wszystkie inne zastosowania traktowane są jako niezgodne z przeznaczeniem i tym samym są niedopuszczalne.

1.1. Zakres dostawy

REMS Curvo:	Elektryczna giętarka do rur, trzpień wtykany, segmenty gnące i ślizgi zgodnie z zamówionym zestawem, instrukcja obsługi, skrzynka z blachy stalowej.
REMS Curvo 50:	Elektryczna giętarka do rur, zabierak czworokątny 35–50, podparcie 35–50, trzpień wtykany, instrukcja obsługi, skrzynia transportowa.
REMS Akku-Curvo:	Akumulatorowa giętarka do rur, akumulator Li-Ion, ładowarka szybkoładująca Li-Ion/Ni-Cd, trzpień wtykany, segmenty gnące i ślizgi zgodnie z zamówionym zestawem, instrukcja obsługi, skrzynka z blachy stalowej.

1.2. Numery katalogowe

Zespół napędowy REMS Curvo	580000
Zespół napędowy REMS Curvo 50	580100
Zespół napędowy REMS Akku-Curvo	580002
Zabierak czworokątny 35–50, podparcie 35–50	582110
Zabierak czworokątny 10–40, podparcie 10–40	582120
Trzpień wtykany	582036
Ładowarka szybkoładująca Li-Ion/Ni-Cd	571560
Akumulator Li-Ion 18 V, 3,2 Ah	565225
Spray do giętarek REMS, 400 ml	140120
Uchwyt maszynowy 3B	586100
Uchwyt maszynowy WB	586150
Skrzynka z blachy stalowej (REMS Curvo)	586000
Skrzynka z blachy stalowej (REMS Akku-Curvo)	586015
Skrzynia transportowa (REMS Curvo 50)	590160
Skrzynka z blachy stalowej (segment gnący i ślizg REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Segmenty gnące i ślizgi	patrz rys. 3

1.3. Zakres zastosowania

W przypadku prawidłowego gięcia na zimno nie mogą pojawiać się żadne pęknięcia lub fałdy. Rury i wymiary, które tego nie gwarantują, nie nadają się do gięcia przy użyciu REMS Curvo, REMS Curvo 50 oraz REMS Akku-Curvo.

Twarde rury z miedzi wg DIN EN 1057 można giąć na zimno do Ø 18 mm, przy zachowaniu minimalnych promieni gięcia. Dostępne są segmenty gnące i elementy dociskowe do większych promieni gięcia.

REMS Curvo
- Twarde, półtwarde, miękkie rury miedziane, także cienkościenne, Ø 10 – 35 mm, Ø ⅜ – 1⅜".
- Miękkie powleczone rury miedziane, także cienkościenne, Ø 10 – 18 mm.
- Nierdzewne rury stalowe systemów zaciskowych Ø 12 – 28 mm.
- Powlekane C-rury stalowe systemów zaciskowych Ø 12 – 28 mm.
- Miękkie precyzyjne rury stalowe Ø 10 – 28 mm.
- Rury stalowe DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼" – ¾".
- Rury do instalacji elektrycznych DIN EN 50086 Ø 16 – 32 mm.
- Rury wielowarstwowe Ø 14 – 40 mm.

Maksymalny kąt gięcia 180°

REMS Curvo 50
- Rury stalowe wg. DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼" – 1¼".
- Twarde, półtwarde, miękkie rury miedziane Ø 10 – 42 mm.
- Cienkościenne rury miedziane Ø 10 – 35 mm.
- Rury ze stali nierdzewnej do systemu połączeń zaciskowych Ø 12 – 42 mm.
- Rury ze stali węglowej (w osłonie) do systemów zaciskowych Ø 12 – 35 (28) mm.
- Rury wielowarstwowe Ø 14 – 50 mm.
- Miękkie precyzyjne rury stalowe Ø 10 – 28 mm.
- Rury do instalacji elektrycznych DIN EN 50086 Ø 16 – 32 mm.

Maksymalny kąt gięcia 90°

REMS Akku-Curvo
- Twarde, półtwarde, miękkie rury miedziane, także cienkościenne, Ø 10 – 28 mm, Ø ⅜ – 1⅛".
- Miękkie powleczone rury miedziane, także cienkościenne, Ø 10 – 18 mm.
- Nierdzewne rury stalowe systemów zaciskowych Ø 12 – 28 mm.
- Powlekane C-rury stalowe systemów zaciskowych Ø 12 – 28 mm.
- Miękkie precyzyjne rury stalowe Ø 10 – 28 mm.
- Rury stalowe DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼ – ½".
- Rury do instalacji elektrycznych DIN EN 50086 Ø 16 – 25 mm.
- Rury wielowarstwowe Ø 14 – 32 mm

Maksymalny kąt gięcia 180°

1.4. Prędkość obrotowa	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
Prędkość obrotową można ustawić bezstopniowo	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}
1.5. Dane elektryczne			
REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50 – 60 Hz; 1000 W; 4,8 A albo 110 V, 1~, 50 – 60 Hz; 1000 W; 9,6 A, praca przerywana S3 15% 2/14 min, izolacja ochronna, eliminacja zakłóceń. Klasa bezpieczeństwa II. Stopień ochrony IP 20.		
REMS Akku-Curvo	18 V =		
Ładowarka szybkoładująca	Wejscie	230 V~; 50 – 60 Hz; 65 W, Klasa bezpieczeństwa II.	
	Wyjście	10,8 – 18 V =	
	Wejscie	100 – 120 V ~; 50 – 60 Hz; 65 W, Klasa bezpieczeństwa II.	
	Wyjście	10,8 – 18 V =	
1.6. Wymiary (mm) dł.×sz.×wys.:	**Curvo** 585×215×140 (23"×8½"×5½")	**Curvo 50** 640×240×95 (25"×9½"×3¾")	**Akku-Curvo** 540×280×140 (21¼"×11"×5½")
1.7. Ciężar			
Urządzenie napęd.	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (z akumul.) (19,0 lb)
Segmenty gnące	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Ślizgi	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Sworzeń nasadowy	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS Akumulator Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)
1.8. Poziom hałasu			
Wartość emisyjna dotycząca miejsca pracy	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Poziom hałasu	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Poziom hałasu	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Niepewność	K = 3 dB		
1.9. Wibracje			
Efektywna wartość przyśpieszenia	2,5 m/s^2	2,5 m/s^2	2,5 m/s^2

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.

⚠ PRZESTROGA

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

2.1. Podłączenie do prądu

⚠ OSTRZEŻENIE

Przestrzegać wartości napięcia sieciowego! Przed podłączeniem giętarki do rur lub ładowarki szybkoładującej sprawdzić, czy napięcie podane na tabliczce znamionowej jest zgodne z napięciem sieciowym. W przypadku pracy na budowach, w wilgotnym otoczeniu, wewnątrz lub na zewnątrz lub w podobnych miejscach elektryczną giętarkę do rur należy podłączać do sieci zasilającej z wykorzystaniem wyłącznika różnicowoprądowego, który przerywa dopływ prądu w przypadku przekroczenia wartości prądu upływowego do ziemi 30 mA przez 200 ms.

Akumulatory

NOTYFIKACJA

Zawsze pionowo wkładać akumulatory (17) do jednostki napędowej lub do ładowarki szybkoładującej. Ukośne wkładanie uszkadza styki i może prowadzić do zwarcia, co powoduje uszkodzenie akumulatora.

Głębokie rozładowanie przez za niskie napięcie

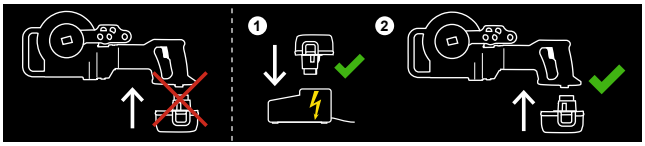
Nie wolno dopuścić do spadku poniżej minimalnego napięcia w przypadku akumulatorowych Li-Ion, gdyż w przeciwnym razie akumulator może ulec uszkodzeniu w wyniku „głębokiego rozładowania". Ogniwa akumulatorów Li-Ion REMS są w momencie dostawy naładowane ok. 40 %. Dlatego akumulatory Li-Ion przed rozpoczęciem użytkowania należy naładować a następnie regularnie doładowywać. Zlekceważenie przepisów producenta ogniw może doprowadzić do uszkodzenia akumulatora LI-Ion na skutek głębokiego rozładowania.

Głębokie rozładowanie podczas składowania

W przypadku stosunkowo słabo naładowanego akumulatora Li-Ion i długiego okresu składowania może dojść do jego samoczynnego głębokiego rozładowania i tym samym uszkodzenia. Z tego powodu akumulatory Li-Ion przed rozpoczęciem składowania należy naładować i najpóźniej co sześć miesięcy doładowywać a przed ponownym obciążeniem raz jeszcze naładować.

NOTYFIKACJA

Przed pierwszym użyciem należy naładować akumulator. Akumulatory Li-Ion należy regularnie doładowywać, aby zapobiec ich głębokiemu rozładowaniu. Głębokie rozładowanie uszkadza akumulator.



Do ładowania stosować tylko ładowarkę szybkoładującą firmy REMS. Nowe oraz nieużywane przez dłuższy czas akumulatory Li-Ion uzyskują swoją pełną pojemność dopiero po kilku ładowaniach. Nie wolno ładować baterii nieprzeznaczonych do ładowania.

Ładowarka szybkoładująca Li-Ion/Ni-Cd (nr kat. 571560)
Kiedy wtyczka sieciowa jest włączona, lewe światło kontrolne świeci się ciągle na zielono. Przy wstawionym akumulatorze do ładowarki szybkoładującej migające zielone światło kontrolne wskazuje na ładowanie akumulatora. Zielone światło kontrolne świecące się ciągle wskazuje naładowanie akumulatora. Migające czerwone światło kontrolne wskazuje uszkodzenie akumulatora. Jeśli lampka kontrolna świeci się ciągle na czerwono, temperatura ładowarki szybkoładującej i / lub akumulatora jest poza dopuszczalnym zakresem roboczym 0°C do +45°C.

NOTYFIKACJA

Ładowarki szybkoładujące nie nadają się do stosowania na wolnym powietrzu.

2.2. Wybór narzędzi gnących

REMS Curvo (rys. 1a), REMS Akku-Curvo (rys. 1c)
Założyć na zabierak czworokątny (2) odpowiedni do rozmiaru rury segment gnący (1). Mocowanie jest tak skonstruowane, by segment gnący można było założyć tylko w jedną stronę. Przygotować odpowiedni do rozmiaru rury ślizg (3) i trzpień wtykany (4).

REMS Curvo 50 (rys. 1b), Ø 35 – 50
Założyć na zabierak czworokątny 35 – 50 (12) odpowiedni do rozmiaru rury segment gnący (1). Mocowanie jest tak skonstruowane, by segment gnący można było założyć tylko w jedną stronę. Przygotować odpowiedni do rozmiaru rury ślizg (3), wspornik 35 – 50 (11) i trzpień wtykany (4).

REMS Curvo 50 (rys. 1b), Ø 10 – 40
Zdjąć zabierak czworokątny 35 – 50 (12) i włożyć w zespół napędowy zabierak czworokątny 10 – 40 (14). Założyć na zabierak czworokątny 10 – 40 (14) odpowiedni do rozmiaru rury segment gnący (rys 1a (1)). Mocowanie jest tak

skonstruowane, by segment gnący można było założyć tylko w jedną stronę. Przygotować odpowiedni do rozmiaru rury ślizg (3), wspornik10–40 (13) i trzpień wtykany (4).

NOTYFIKACJA

W REMS Curvo 50 dla wszystkich rozmiarów należy zamocować nad segmentem ślizgowym i gnącym wspornik 35–50 (11) lub 10–40 (13) . Do rozmiaru 24 R75 (¾" R75) włącznie należy zamocować dodatkowo dolny wspornik (15). Mocuje się go z jednej strony do 4-kątnego kołnierza czworokątnego zabieraka 10–40 (14), natomiast z drugiej strony blokuje za pomocą trzpienia blokującego (16) w najbardziej zewnętrznym otworze mocującym dolnego wspornika (15) w obudowie (patrz 3.1.).

Gięcie bez dolnego wspornika grozi uszkodzeniem zespołu napędowego!

3. Użytkowanie

Stosować ochronę słuchu

3.1. Przebieg pracy

Obrócić/przesunąć pierścień nastawczy/suwak (7) na »L« (do tyłu). Nacisnąć włącznik impulsowy (8) obejmując jednocześnie uchwyt silnika (9). Segment gnący obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara do swej pozycji wyjściowej do stałego ogranicznika. Zwolnić włącznik impulsowy **przed** dojściem do stałego ogranicznika, aby dojście do niego nastąpiło podczas wybiegu tzn. niepotrzebnie nie przeciążać sprzęgła poślizgowego. Obrócić/przesunąć pierścień nastawczy/suwak (7) na »R« (do przodu). Włożyć rurę w segment gnący w taki sposób, by koniec rury wystawał co najmniej 10 mm nad zabierak (10). W przypadku rur o rozmiarze 22–50 mm należy wcisnąć rurę w promień segmentu gnącego. Założyć przynależny element dociskowy (3), umieścić bolec wtykany (4) w odpowiednim otworze w urządzeniu.

NOTYFIKACJA

W REMS Curvo 50 dla wszystkich rozmiarów należy zamocować nad segmentem ślizgowym i gnącym wspornik 35–50 (11) lub 10–40 (13). Do rozmiaru 24 R75 (¾" R75) włącznie należy zamocować dodatkowo dolny wspornik (15). Mocuje się go z jednej strony do 4-kątnego kołnierza czworokątnego zabieraka 10–40 (14), natomiast z drugiej strony blokuje za pomocą trzpienia blokującego (16) w najbardziej zewnętrznym otworze mocującym dolnego wspornika (15) w obudowie.

Gięcie bez dolnego wspornika grozi uszkodzeniem zespołu napędowego!

Należy pamiętać, by w przypadku rozmiarów 22 mm trzpień wtykany wetknąć w lewy otwór mocujący (5) a od rozmiaru 28 mm w prawy otwór mocujący (6).

Nacisnąć wyłącznik impulsowy(8), rura zostaje wygięta. Pod koniec gięcia trzymać jedynie lekko wciśnięty wyłącznik. Dzięki temu można powoli precyzyjnie dojść do punktu końcowego. Na każdym segmencie gnącym umieszczona jest skala, która wraz z oznaczeniem na ślizgu pozwala na uzyskanie dokładnych pod względem wymiarowych łuków do 180°/ Curvo 50 do 90°. Należy pamiętać, że różne materiały różnie sprężynują. Po wykonaniu łuku 180°/ Curvo 50: 90° i osiągnięciu położenia końcowego, ponownie załącza sprzęgło poślizgowe. Należy **natychmiast** zwolnić wyłącznik impulsowy. Obrócić/przesunąć pierścień nastawczy/suwak (7) na »L« (do tyłu). Naciskając lekko wyłącznik impulsowy (8) cofnąć o kilka stopni segment gnący, aby zwolnić rurę. Wyciągnąć trzpień wtykany (4) i wyjąć wygiętą rurę. W przypadku gięcia na miejscu w celu łatwiejszego wyjęcia wygiętej rury można ściągnąć również segment gnący. Segment gnący cofać do pozycji wyjściowej zawsze dopiero **po** wyjęciu rury, gdyż w przeciwnym razie wykonany łuk może zostać uszkodzony. Podczas gięcia rur ze stali szlachetnej do systemów zaciskowych należy pamiętać, by oznaczenie na rurze przez zabierak (10) nie znajdowało się w obszarze uszczelnienia połączenia zaciskowego.

3.2. Gięcie na wymiar

Jeśli łuk ma się znaleźć w określonym miejscu rury należy wówczas dokonać korekty długości odpowiednio do rozmiaru rury. Dla łuku 90° należy uwzględnić wymiar korekty X podany na rys. 2. Wymiar zadany L należy skrócić o wartość X. Jeżeli np. przy rozmiarze rury 22 i kącie gięcia 77 wymiar ma wynieść L = 400 mm, to podziałkę na rurze należy ustawić na 319 mm. Podziałkę należy wówczas umieścić – jak pokazano na rys. 2 – na oznaczeniu 0 na segmencie gnącym.

3.3. Uchwyt urządzenia REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Wśród akcesoriów jest dostępny regulowany na wysokość uchwyt maszynowy 3B (nr kat. 586100) lub przeznaczony do zamocowania na stole roboczym uchwyt maszynowy WB (nr kat. 586150).

3.4. Środek smarowy do gięcia

Spray do giętarek REMS (nr art. 140120) zapewnia ciągły film smarowy redukujący wysiłek i równomierne gięcie. Wysokociśnieniowy, bezkwasowy. Bez FCKW, czyli nieszkodliwy dla warstwy ozonowej.

3.5. Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem

REMS Akku-Curvo jest wyposażony w układ zabezpieczający akumulator przed jego głębokim rozładowaniem. Zabezpieczenie wyłącza elektronarzędzie w razie konieczności naładowania akumulatora. W takim przypadku wyjąć akumulator i naładować przy użyciu ładowarki szybkoładującej REMS.

4. Utrzymanie sprawności

4.1. Konserwacja

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych odłączyć wtyczkę sieciową lub wyjąć akumulator!

Niniejsze elektronarzędzie należy regularnie czyścić, w szczególności jeżeli przez dłuższy czas ma być nieużywane. Kształty segmentu gnącego (1) i ślizg (3) utrzymywać w czystości. Elementy z tworzyw sztucznych (np. obudowę) czyścić wyłącznie środkiem do czyszczenia maszyn REMS CleanM (nr kat. 140119) lub łagodnym mydłem i wilgotną szmatką. Nie stosować środków czyszczących do użytku domowego. Zawierają one różnego rodzaju środki chemiczne, które mogą uszkodzić elementy z tworzyw sztucznych. Do czyszczenia nie używać pod żadnym pozorem benzyny, terpentyny, rozcieńczalników lub podobnych środków. Nie dopuścić, by do wnętrza elektronarzędzia przedostały się ciecze. Elektronarzędzia nie wolno zanurzać w cieczach.

4.2. Przegląd/Serwisowanie

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do prac serwisowych oraz napraw odłączyć wtyczkę sieciową lub wyjąć akumulator! Te czynności wolno wykonywać wyłącznie wykwalifikowanemu specjalistycznemu personelowi.

Przekładnia posiada smarowanie dożywotnie i dlatego nie wymaga smarowania. Giętarki do rur REMS z silnikiem uniwersalnym posiadają szczotki węglowe. Szczotki ulegają zużyciu i dlatego co jakiś czas należy zlecać ich kontrolę, a w razie potrzeby wymianę wykwalifikowanemu specjalistycznemu personelowi lub autoryzowanemu serwisowi REMS.

5. Usterki

5.1. Usterka: Segment gnący zatrzymuje się podczas gięcia, pomimo że silnik pracuje.

Przyczyna:

- Gięta jest rura o zbyt dużej grubości ścianki.
- Sprzęgło poślizgowe jest zużyte.
- Zużyte szczotki węglowe (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Nienaładowany lub uszkodzony akumulator (REMS Akku-Curvo).

Środki zaradcze:

- Stosować wyłącznie dopuszczone rury.
- Zlecić wymianę sprzęgła ślizgowego wykwalifikowanemu specjalistycznemu personelowi lub autoryzowanemu serwisowi REMS.
- Zlecić wymianę szczotek węglowych wykwalifikowanemu specjalistycznemu personelowi lub autoryzowanemu serwisowi REMS.
- Naładować akumulator ładowarką szybkoładującą Li-Ion/Ni-Cd lub wymienić akumulator.

5.2. Usterka: Łuk rury jest nieokrągły.

Przyczyna:

- Nieodpowiedni segment gnący lub nieodpowiedni ślizg.
- Zużyty ślizg.
- Uszkodzona rura.

Środki zaradcze:

- Zastosować odpowiedni do rury segment gnący/ślizg.
- Wymienić ślizg.
- Stosować wyłącznie nieuszkodzone rury.

5.3. Usterka: Podczas gięcia rura wysuwa się z zabieraka (10).

Przyczyna:

- Skrzywiony lub zużyty zabierak.
- Rura za mało wystaje nad zabierak.

Środki zaradcze:

- Wymienić segment gnący (1).
- Włożyć rurę w segment gnący w taki sposób, by koniec rury wystawał conajmniej 10 mm nad zabierak.

5.4. Usterka: Urządzenie nie startuje.

Przyczyna:

- Uszkodzony przewód podłączeniowy.
- Uszkodzone urządzeni.
- Zużyte szczotki węglowe (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Nienaładowany lub uszkodzony akumulator (REMS Akku-Curvo).

Środki zaradcze:

- Zlecić wymianę przewodu podłączeniowego wykwalifikowanemu specjalistycznemu personelowi lub autoryzowanemu serwisowi REMS.
- Zlecić naprawę urządzenia wykwalifikowanemu specjalistycznemu personelowi lub autoryzowanemu serwisowi REMS.
- Zlecić wymianę szczotek węglowych wykwalifikowanemu specjalistycznemu personelowi lub autoryzowanemu serwisowi REMS.
- Naładować akumulator ładowarką szybkoładującą Li-Ion/Ni-Cd lub wymienić akumulator.

6. Utylizacja

Zespołów napędowych, akumulatorów, ładowarek szybkoładujących po zakończeniu użytkowania nie wolno wyrzucać razem z odpadami z gospodarstw domowych. Należ je usunąć zgodnie z właściwymi przepisami. Bateria litowe i akumulatory wszystkich systemów baterii wolno utylizować wyłącznie w rozładowanym stanie a w przypadku niecałkowicie rozładowanych baterii litowych i akumulatorów należy zabezpieczyć wszystkie styki np. taśmą izolacyjną.

7. Gwarancja producenta

Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy od momentu przekazania nowego produktu pierwotnemu użytkownikowi. Datę przekazania należy udowodnić przez nadesłanie oryginalnej dokumentacji nabycia, która musi zawierać datę zakupu i oznaczenie produktu. W okresie gwarancji będą usuwane bezpłatnie wszystkie zaistniałe błędy w funkcjonowaniu sprowadzające się po udowodnieniu do błędów produkcyjnych lub materiałowych. Przez usuwanie wad okres gwarancji dla produktu nie będzie podlegał ani przedłużeniu, ani odnowieniu. Ze świadczeń gwarancyjnych wykluczone są szkody zaistniałe wskutek naturalnego zużywania, nieprawidłowego obchodzenia się lub nadużywania lub lekceważenia przepisów eksploatacji, nadmiernego obciążania, niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, własnej lub obcej ingerencji lub wskutek innych przyczyn nieuznanych przez firmę REMS.

Świadczenia gwarancyjne mogą być dokonywane tylko przez autoryzowane przez firmę REMS warsztaty naprawcze. Reklamacje będą uznawane tylko, jeśli produkt zostanie dostarczony do autoryzowanych przez firmę REMS warsztatów naprawczych bez uprzedniej ingerencji i w stanie nierozebranym. Wymieniane produkty i części przechodzą na własność firmy REMS.

Koszty przesyłki docelowej i powrotnej ponosi użytkownik.

Ustawowe prawa użytkownika, a w szczególności jego roszczenia odnośnie świadczeń gwarancyjnych na wady względem sprzedawcy nie są ograniczone niniejszą gwarancją. Niniejsza gwarancja producenta ważna jest tylko dla nowych produktów, nabytych i eksploatowanych w Unii Europejskiej, Norwegii i Szwajcarii.

Dla niniejszej gwarancji obowiązuje prawo niemieckie z wyłączeniem Konwencji Narodów Zjednoczonych o umowach międzynarodowej sprzedaży towarów (CISG).

8. Wykaz części

Wykaz części patrz www.rems.de → Downloads → Spis części zamiennych.

Překlad originálu návodu k použití

Obr. 1 – 2

1 Ohýbací segment	10 Unašeč
2 Čtyřhranný unašeč	11 Podpěra 35–50
3 Smýkadlo	12 Čtyřhranný unašeč 35–50
4 Nástrčný čep	13 Podpěra 10–40
5 Levý upínací otvor	14 Čtyřhranný unašeč 10–40
6 Pravý upínací otvor	15 Podpěra dolní
7 Stavěcí kroužek / zástrčka	16 Aretační čep
8 Bezpečnostní krokovací spínač	17 Akumulátor
9 Rukojeť motoru	

Obr. 3

① Ohýbací segment a smýkadlo pro trubky Ø mm/coull

R mm	Ohýbací poloměr v mm neutrální osy oblouku (DVGW GW 392)
X mm	Hodnota korekce mm
1)	Podle pracovního listu DVGW GW 392 pro měděné trubky Ø 28 mm je potřebný minimální poloměr ohýbání 114 mm. Tloušťka stěny ≥ 0,9 mm.
2)	Je nutný čtyřhranný unašeč 10 – 40, podpěra 10 – 40 (obj. č. 582120).
3)	Je nutný čtyřhranný unašeč 35 – 50, podpěra 35 – 50 (obj. č. 582110).
Cu:	tvrdé, polotvrdé, měkké měděné trubky, i tenkostěnné, EN 1057
St 10217:	nerezové ocelové trubky systémů s lisovanými tvarovkami EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	opláštěné trubky z uhlíkové oceli systémů s lisovanými tvarovkami EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	měkké přesné ocelové trubky EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391–2394), trubky z uhlíkové oceli EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	ocelové trubky (závitové trubky) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	elektroinstalační trubky EN 50086
U:	opláštěné
V:	vrstvené trubky systémů s lisovanými tvarovkami

Všeobecné bezpečnostní pokyny pro elektrické nářadí

⚠ VAROVÁNÍ

Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, nařízení, ilustrace a technické údaje, které jsou součástí tohoto elektrického nářadí. *Nedostatky při dodržování následujících pokynů mohou způsobit úraz elektrickým proudem, požár nebo těžká zranění.*

Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce si uschovejte do budoucna.

Výraz „elektrické nářadí" používaný v bezpečnostních pokynech se vztahuje na elektrické nářadí poháněné ze sítě (se síťovým kabelem) a na elektrické nářadí poháněné akumulátorem (bez síťového kabelu).

1) Bezpečnost na pracovišti

a) Udržujte Vaše pracoviště čisté a dobře osvětlené. *Nepořádek a neosvětlené pracoviště může mít za následek úraz.*

b) Nepracujte s elektrickým nářadím v prostředí ohroženém explozí, ve kterém se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach. *Elektrické nářadí produkuje jiskry, které mohou zapálit prach nebo páry.*

c) Během používání elektrického nářadí zabraňte v přístupu dětem a ostatním osobám. *Při vyrušení byste mohli ztratit kontrolu nad přístrojem.*

2) Elektrická bezpečnost

a) Připojovací zástrčka elektrického nářadí musí odpovídat zásuvce. Zástrčka nesmí být žádným způsobem měněna. *S uzemněným elektrickým nářadím nepoužívejte žádné zástrčkové adaptéry. Nezměněné zástrčky a vhodné zásuvky snižují riziko zásahu elektrickým proudem.*

b) Vyvarujte se tělesného kontaktu s uzemněnými povrchy např. trubek, topení, sporáků a ledniček. *Existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem, když je Vaše tělo uzemněné.*

c) Chraňte elektrické nářadí před deštěm nebo vlhkem. *Proniknutí vody do elektrického nářadí zvyšuje riziko zásahu elektrickým proudem.*

d) Nepoužívejte v rozporu s jeho stanoveným účelem připojovací kabel k přenášení elektrického nářadí ani k jeho zavěšování, ani k vypojování zástrčky z elektrické zásuvky. Uchovávejte připojovací kabel v dostatečné vzdálenosti od zdrojů tepla, olejů, ostrých hran nebo pohyblivých dílů zařízení. *Poškozené nebo zapletené kabely zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.*

e) Pracujete-li s elektrickým nářadím venku, používejte pouze prodlužovací kabely, které jsou vhodné i pro práci v exteriéru. *Použití prodlužovacího kabelu vhodného pro venkovní použití snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.*

f) Je-li provoz elektrického nářadí ve vlhkém prostředí nevyhnutelný, použijte proudový chránič. *Použití proudového chrániče snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.*

3) Bezpečnost osob

a) Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektrickým nářadím s rozumem. Nepoužívejte elektrické nářadí, když jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků. *Moment nepozornosti při použití elektrického nářadí může mít za následek závažná poranění.*

b) Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle. *Nošení osobních ochranných pomůcek jako jsou maska proti prachu, protiskluzová bezpečnostní obuv, ochranná helma a ochrana sluchu podle druhu a použití elektrického nářadí snižuje riziko poranění.*

c) Zabraňte bezděčnému uvedení do provozu. Ujistěte se, že je elektrické nářadí vypnuté, dříve než ho připojíte na napájení elektrickým proudem a/nebo akumulátor, uchopíte ho nebo přenášíte. *Prst na spínači při přenášení elektrického nářadí nebo zapnuté nářadí při zapojení do elektrické sítě, může být příčinou úrazu.*

d) Odstraňte nastavovací nástroje nebo montážní klíče před zapnutím elektrického nářadí. *Nástroj nebo klíč nacházející se v otáčející se části nářadí může způsobit poranění.*

e) Vyvarujte se abnormálního držení těla. Snažte se o bezpečný postoj a neustále udržujte rovnováhu. *Tak můžete mít nářadí v neočekávaných situacích lépe pod kontrolou.*

f) Noste vhodné oblečení. Nenoste volné oblečení ani šperky. Chraňte vlasy, oblečení a rukavice před pohyblivými částmi. *Volné oblečení, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohyblivými částmi.*

g) Mohou-li být namontována zařízení pro odsávání nebo zachycování prachu, ujistěte se, že jsou připojena a správně používána. *Použití odsávání prachu může snížit rizika způsobená prachem.*

h) Nespoléhejte se na falešný pocit bezpečí a neobcházejte bezpečnostní předpisy pro elektrické nářadí, i když elektrické nářadí používáte velmi často a jste seznámeni s jeho obsluhou. *Následkem neopatrné manipulace může během chvilky dojít k těžkým zraněním.*

4) Používání elektrického nářadí a zacházení s ním

a) Nepřetěžujte nářadí. Používejte pro práci elektrické nářadí k tomu určené. Vhodným elektrickým nářadím pracujete lépe a bezpečněji v uvedeném výkonnostním rozsahu.

b) Nepoužívejte elektrické nářadí, jehož zástrčka je vadná. *Elektrické nářadí, které není možné zapnout a vypnout, je nebezpečné a musí být opraveno.*

c) Vytáhněte zástrčku ze zásuvky a/nebo odstraňte akumulátor dříve, než provedete nastavení nářadí, vyměníte součásti příslušenství nebo nářadí odložíte. *Tato preventivní opatření zabrání bezděčnému spuštění elektrického nářadí.*

d) Nepoužívané elektrické nářadí uschovejte mimo dosah dětí. Nenechávejte nářadí používat osoby, které s ním nejsou obeznámeny nebo nečetly tyto pokyny. *Elektrické nářadí je nebezpečné, když je používáno nezkušenými osobami.*

e) Starejte se o elektrické nářadí pečlivě. Přezkoušejte, zda pohyblivé části nářadí bezvadně fungují a neváznou, zda části nejsou zlomené nebo poškozené tak, aby to negativně ovlivňovalo funkci elektrického nářadí. Poškozené části nechte před použitím nářadí. *Příčinou mnoha úrazů je špatně udržované elektrické nářadí.*

f) Udržujte řezné nástroje ostré a čisté. *Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami méně váznou a je snazší je vést.*

g) Používejte elektrické nářadí, příslušenství, vložné nástroje atd. podle těchto pokynů. Zohledněte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost. *Používání elektrického nářadí k jiným než stanoveným účelům může způsobit nebezpečné situace.*

h) Udržujte veškeré rukojeti a manipulační plochy suché, čisté a neznečištěné olejem či tukem. *Klouzající rukojeti a manipulační plochy neumožňují bezpečné ovládání a kontrolu elektrického nářadí v nepředvídaných situacích.*

5) Používání nářadí s akumulátorem a zacházení s ním

a) Nabíjejte akumulátory jen v nabíječkách doporučených výrobcem. *U nabíječky, která je vhodná jen pro určitý druh akumulátorů, existuje nebezpečí požáru, jestliže se používá s jinými akumulátory.*

b) Do elektrického nářadí používejte jen akumulátory k tomu určené. *Použití jiných akumulátorů může mít za následek poranění a nebezpečí požáru.*

c) Nepoužívaný akumulátor chraňte před kancelářskými sponkami, mincemi, klíči, hřebíky, šrouby a jinými malými kovovými předměty, které by mohly způsobit přemostění kontaktů. *Zkrat mezi kontakty akumulátoru může způsobit popálení nebo požár.*

d) Při špatném použití může z akumulátoru uniknout kapalina. Vyvarujte se kontaktu s ní. Při náhodném kontaktu se omyjte vodou. Když se kapalina dostane do očí, vyhledejte navíc lékařskou pomoc. *Kapalina unikající z akumulátoru může způsobit podráždění kůže nebo popáleniny.*

e) Nepoužívejte poškozený nebo jakýmkoliv způsobem upravený akumulátor. *Poškozené nebo upravené akumulátory se mohou chovat nepředvídatelně a způsobit požár, explozi nebo zranění.*

f) Nevystavujte akumulátor působení ohně nebo vysokých teplot. *Oheň nebo teploty vyšší než 130 °C (265 °F) mohou vyvolat explozi.*

g) Dodržujte všechny pokyny k nabíjení a nikdy nenabíjejte akumulátor nebo akumulátorové nářadí mimo rozsah teplot udávaný v návodu k obsluze. *Chybné nabíjení nebo nabíjení mimo přípustný rozsah teplot může poškodit akumulátor a zvýšit nebezpečí požáru.*

6) Servis

a) Nechte své elektrické nářadí opravovat pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze originálními náhradními díly. *Tím je zajištěno, že bezpečnost přístroje zůstane zachována.*

b) Nikdy neprovádějte údržbu poškozených akumulátorů. *Veškerou údržbu akumulátorů by měl provádět pouze výrobce nebo k tomu zmocněná servisní střediska.*

Bezpečnostní pokyny pro elektrické ohýbačky trubek

⚠ VAROVÁNÍ

Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, nařízení, ilustrace a technické údaje, které jsou součástí tohoto elektrického nářadí. *Nedostatky při dodržování následujících pokynů mohou způsobit úraz elektrickým proudem, požár nebo těžká zranění.*

Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce si uschovejte do budoucna.

- **Nepoužívejte elektrické nářadí, pokud je poškozené.** *Hrozí nebezpečí úrazu.*

- **Během ohýbání nesahejte mezi trubku a ohýbací segment.** *Hrozí nebezpečí zranění.*
- **Během ohýbání chraňte obsluhu před pohybující se trubkou.** *Nebezpečí zranění.*
- **Při ohýbání na REMS ohýbačkách trubek buďte opatrní. Vyvíjejí vysokou ohýbací sílu.** *V případě nepřiměřeného použití hrozí nebezpečí zranění.*
- **Předávejte elektrické nářadí pouze poučeným osobám.** *Mladiství smějí s elektrickým nářadím pracovat pouze v případě, že jsou starší 16 let, je to potřebné k dosažení jejich výcvikového cíle nebo se tak děje pod dohledem odborníka.*
- **Děti a osoby, které na základě svých fyzických, smyslových či duševních schopností nebo své nezkušenosti či nevědomosti nejsou s to tento elektrický přístroj bezpečně obsluhovat, jej nesmějí používat bez dozoru nebo pokynů odpovědné osoby.** *V opačném případě vzniká nebezpečí chybné obsluhy a zranění.*
- **Pravidelně kontrolujte, zda nejsou přívodní vedení elektrického přístroje a prodlužovací kabely poškozené.** *V případě poškození je nechte vyměnit kvalifikovaným odborníkem nebo některou z autorizovaných smluvních servisních dílen REMS.*
- **Používejte pouze schválené a příslušně označené prodlužovací kabely s dostatečným průřezem vedení.** *Používejte prodlužovací kabely do délky 10 m s průřezem vedení 1,5 mm², od 10 do 30 m s průřezem vedení 2,5 mm².*
- **REMS ohýbací sprej je naplněn ekologickým, avšak hořlavým hnacím plynem (butanem). Spreje jsou pod tlakem, neotvírejte je násilím. Chraňte je před slunečním zářením a před teplotami vyššími než 50 °C.** *Spreje mohou vybuchnout, hrozí nebezpečí zranění.*

Bezpečnostní pokyny pro akumulátory

⚠ VAROVÁNÍ

Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, nařízení, ilustrace a technické údaje, které jsou součástí tohoto elektrického nářadí. *Nedostatky při dodržování následujících pokynů mohou způsobit úraz elektrickým proudem, požár nebo těžká zranění.*

Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce si uschovejte do budoucna.

- **Používejte akumulátor pouze v REMS elektrickém nářadí.** *Jen tak může být akumulátor chráněn před nebezpečným přetížením.*
- **Používejte pouze originální REMS akumulátory s napětím odpovídajícím napětí uvedenému na výkonovém štítku.** *Používání jiných akumulátorů může vést ke zraněním a k nebezpečí požáru díky vybuchujícím akumulátorům.*
- **Používejte akumulátor a rychlonabíječku pouze v uvedeném rozsahu pracovních teplot.**
- **Nabíjejte REMS akumulátory pouze v REMS rychlonabíječce.** *V případě použití nevhodné nabíječky hrozí nebezpečí požáru.*
- **Před prvním použitím úplně nabijte akumulátor pomocí rychlonabíječky, abyste dosáhli plného výkonu akumulátoru.** *Akumulátory jsou dodávány částečně nabité.*
- **Zasuňte REMS akumulátor kolmo a bez násilí do šachty akumulátoru.** *Hrozí nebezpečí ohnutí kontaktů a poškození akumulátoru.*
- **Chraňte akumulátory před horkem, slunečním zářením, ohněm, vlhkem a mokrem.** *Hrozí nebezpečí výbuchu a požáru.*
- **Nepoužívejte akumulátory ve výbušném prostředí a v prostředí např. s hořlavými plyny, rozpouštědly, prachem, párami, vlhkem.** *Hrozí nebezpečí výbuchu a požáru.*
- **Neotvírejte akumulátory a neprovádějte na něm žádné úpravy.** *Hrozí nebezpečí výbuchu a požáru následkem zkratu.*
- **Nepoužívejte akumulátory s poškozeným pláštěm nebo poškozenými kontakty.** *V případě poškození a neodborného použití mohou z akumulátoru unikat páry. Páry mohou dráždit dýchací cesty. Přiveďte čerstvý vzduch a v případě potíží vyhledejte lékařskou pomoc.*
- **V případě chybného použití může z akumulátoru vytékat kapalina. Nedotýkejte se kapaliny.** *Kapalina unikající z akumulátoru může způsobit podráždění kůže nebo popáleniny. Pokud dojde k potřísnění kůže, ihned ji opláchněte vodou. Pokud se kapalina dostane do očí, důkladně je vypláchněte vodou a poté vyhledejte lékařskou pomoc.*
- **Dodržujte bezpečnostní pokyny vytištěné na akumulátoru a rychlonabíječce.**
- **Nepoužívané akumulátory/baterie se nesmí dotýkat kancelářských svorek, mincí, klíčů, hřebíků, šroubů nebo jiných malých kovových předmětů, protože by mohly způsobit přemostění kontaktů.** *Hrozí nebezpečí výbuchu a požáru následkem zkratu.*
- **Před delším uložením nebo uskladněním elektrického nářadí vyjměte akumulátor.** *Chraňte kontakty akumulátoru před zkratem, např. krytkou.*
- **Vadné akumulátory nesmějí být likvidovány s běžným domovním odpadem.** *Vadné akumulátory předávejte některé autorizované smluvní servisní dílně REMS nebo podniku pro likvidaci odpadu. Dodržujte národní předpisy.*
- **Uschovejte akumulátory mimo dosah dětí.** *Akumulátory mohou při spolknutí ohrozit život, ihned vyhledejte lékařskou pomoc.*
- **Nedotýkejte se vyteklých akumulátorů.** *Kapalina unikající z akumulátoru může způsobit podráždění kůže nebo popáleniny. Pokud dojde k potřísnění kůže, ihned ji opláchněte vodou. Pokud se kapalina dostane do očí, důkladně je vypláchněte vodou a poté vyhledejte lékařskou pomoc.*
- **Pokud jsou akumulátory vybité, vyjměte je z ručního přístroje.** *Sníží se tím riziko vytečení kapaliny z akumulátorů.*
- **Nikdy baterie nenabíjejte, nikdy je nerozebírejte, nevhazujte je nikdy do ohně ani je nezkratujte.** *Baterie mohou způsobit požár a prasknout. Hrozí nebezpečí zranění.*

Vysvětlení symbolů

⚠ VAROVÁNÍ	Nebezpečí se středním stupněm rizika, které by mohlo při nerespektování mít za následek smrt nebo těžká zranění (nevratná).
⚠ UPOZORNĚNÍ	Nebezpečí s nízkým stupněm rizika, které by při nerespektování mohlo mít za následek lehká zranění (vratná).
OZNÁMENÍ	Věcné škody, žádné bezpečnostní upozornění! Žádné nebezpečí zranění.
	Před použitím čtěte návod k použití
	Používejte ochranu sluchu
	Elektrické nářadí odpovídá třídě ochrany II
	Ekologická likvidace
CE	Značka shody CE

1. Technické údaje

Použití k určenému účelu

⚠ VAROVÁNÍ

REMS Curvo a REMS Akku-Curvo jsou určeny k tažnému ohýbání trubek do 180° za studena.
REMS Curvo 50 je určena k tažnému ohýbání trubek do 90° za studena.
Všechna další použití neodpovídají určení a jsou proto nepřípustná.

1.1. Rozsah dodávky

REMS Curvo:	elektrická ohýbačka trubek, nástrčný čep, ohýbací segmenty a lsmýkadla podle objednané sady, návod k použití, kufr z ocelového plechu.
REMS Curvo 50:	elektrická ohýbačka trubek, čtyřhranný unašeč 35–50, podpěra 35–50, nástrčný čep, návod k použití, přepravní bedna.
REMS Akku-Curvo:	akumulátorová ohýbačka trubek, akumulátor Li-Ion, rychlonabíječka Li-Ion/Ni-Cd, nástrčný čep, ohýbací segmenty a smýkadla podle objednané sady, návod k použití, kufr z ocelového plechu.

1.2. Objednací čísla

REMS Curvo motor	580000
REMS Curvo 50 pohonný stroj	580100
REMS Akku-Curvo Li-Ion pohonný stroj	580002
Čtyřhranný unašeč 35–50, podpěra 35–50	582110
Čtyřhranný unašeč 10–40, podpěra 10–40	582120
Nástrčný čep	582036
Rychlonabíječka Li-Ion/Ni-Cd	571560
Akumulátor Li-Ion 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS ohýbací sprej, 400 ml	140120
Držák přístroje 3B	586100
Držák přístroje WB	586150
Kufr z ocelového plechu (REMS Curvo)	586000
Kufr z ocelového plechu (REMS Akku-Curvo)	586015
Přepravní bedna (REMS Curvo 50)	590160
Kufr z ocelového plechu (ohýbací segment a smýkadlo REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Ohýbací segmenty a smýkadla	viz obr. 3

1.3. Pracovní rozsah

Při odborném ohýbání za studena nesmí vznikat žádné trhliny nebo vrásky. Pokud to kvalita a rozměry trubek nezaručují, nejsou tyto trubky vhodné k ohýbání na ohýbačkách REMS Curvo, REMS Curvo 50 a REMS Akku-Curvo.

Tvrdé měděné trubky jsou dle DIN EN 1057 do Ø 18 mm ohýbatelné za studena, a je třeba dodržovat minimální poloměry ohybu. Ohýbací segmenty a smýkadla je pro větší ploměry ohybu možno dodat.

REMS Curvo

- Tvrdé, polotvrdé, měkké měděné trubky, také tenkostěnné, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Měkké opláštěné měděné trubky, také tenkostěnné, Ø 10–18 mm.
- Nerezavějící ocelové trubky systémů s lisovanými tvarovkami Ø 12–28 mm.
- Opláštěné ocelové trubky C-Stahl systémů s lisovanými tvarovkami Ø 12–28 mm.
- Měkké přesné ocelové trubky Ø 10–28 mm.
- Ocelové trubky DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Elektroinstalační trubky DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Vrstvené trubky Ø 14–40 mm.

Největší úhel ohybu	180°

REMS Curvo 50

- Ocelové trubky DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Tvrdé, polotvrdé a měkké měděné trubky Ø 10–42 mm.
- Tenkostěnné měděné trubky Ø 10–35 mm.

- (Opláštěné) trubky z uhlíkové oceli systémů s lisovanými tvarovkami Ø 12–35 (28) mm.
- Vrstvené trubky Ø 14–50 mm.
- Měkké přesné ocelové trubky Ø 10–28 mm.
- Elektroinstalační trubky DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Největší úhel ohybu 90°

REMS Akku-Curvo

- Tvrdé, polotvrdé, měkké měděné trubky, také tenkostěnné, Ø 10 – 28 mm, Ø ⅜ – 1⅛".
- Měkké opláštěné měděné trubky, také tenkostěnné, Ø 10 – 18 mm.
- Nerezavějící ocelové trubky systémů s lisovanými tvarovkami Ø 12 – 28 mm.
- Opláštěné ocelové trubky C-Stahl systémů s lisovanými tvarovkami Ø 12 – 28 mm.
- Měkké přesné ocelové trubky Ø 10 – 28 mm.
- Ocelové trubky DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼ – ½".
- Elektroinstalační trubky DIN EN 50086 Ø 16 – 25 mm.
- Vrstvené trubky Ø 14 – 32 mm

Největší úhel ohybu 180°

		Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
1.4.	**Otáčky**			
	Otáčky plynule nastavitelné	0…4 min⁻¹	0…1 min⁻¹	0…3,33 min⁻¹
1.5.	**Elektrické údaje**			
	REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50 – 60 Hz; 1000 W; 4,8 A nebo 110 V, 1~, 50 – 60 Hz; 1000 W; 9,6 A, přerušovaný chod S3 15% 2/14 min, s ochrannou izolací a odrušením. Třída ochrany II. Stupeň krytí IP 20.		
	REMS Akku-Curvo	18 V =		
	Rychlonabíječka	Input	230 V~; 50 – 60 Hz; W, Třída ochrany II.	
		Output	10,8 – 18 V =	
		Input	100 – 120 V ~; 50 – 60 Hz; 65 W, Třída ochrany II.	
		Output	10,8 – 18 V =	
1.6.	**Rozměry (mm)**	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
	D×Š×V:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")
1.7.	**Hmotnosti**			
	Hnací agregát	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (s aku) (19,0 lb)
	Ohýbací segmenty	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
	Smýkadla	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
	Nástrčné čepy	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
	REMS akumulátor Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)
1.8.	**Hlučnost**			
	Emisní hodnota	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
	Hladina akustického tlaku	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
	Hladina akustického výkonu	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
	Kolísavost	K = 3 dB		
1.9.	**Vibrace**			
	Hmotnostní efektivní hodnota zrychlení	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

Udávaná hodnota emisní hodnota 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 použit k úvodnímu odhadu přerušení chodu.

⚠ UPOZORNĚNÍ

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

2.1. Elektrické připojení na síť

⚠ VAROVÁNÍ

Věnujte pozornost síťovému napětí! Před připojením elektrické ohýbačky trubek, příp. rychlonabíječky, se přesvědčte, zda napětí uvedené na výkonovém štítku odpovídá napětí sítě. Na staveništích, ve vlhkém prostředí, ve vnitřních i vnějších prostorech nebo u srovnatelných typů instalace provozujte elektrickou ohýbačku trubek pouze prostřednictvím proudového chrániče (ochranný spínač FI), který přeruší přívod energie, jakmile svodový proud do země překročí 30 mA za 200 ms.

Akumulátory

OZNÁMENÍ

Vkládejte akumulátor (17) do pohonného stroje, popř. do rychlonabíječky vždy kolmo. Šikmým vkládáním se poškodí kontakty a může dojít ke zkratu a tím k poškození akumulátoru.

Hluboké vybití podpětím

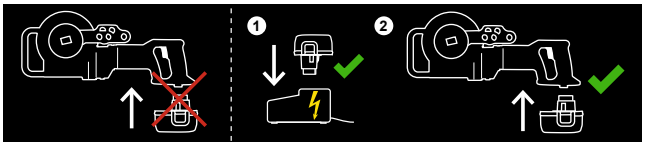
Napětí se nesmí u akumulátorů Li-Ion dostat pod hodnotu minimálního napětí, jinak může dojít „hlubokým vybitím" k poškození akumulátoru. Články REMS akumulátoru Li-Ion jsou při dodání přednabity na ca. 40 %. Proto musí být akumulátory Li-Ion před použitím nabity a pravidelně dobíjeny. Pokud bude tento předpis výrobce článků nerespektován, může být akumulátor Li-Ion díky hlubokému vybití poškozen.

Hluboké vybití skladováním

Pokud bude relativně málo nabitý akumulátor Li-Ion skladován, může se při delším skladování díky samovybíjení hluboce vybít a tím poškodit. Akumulátory Li-Ion musí být proto před skladováním nabity a nejpozději každých šest měsíců dobity a před opětovným zatížením bezpodmínečně ještě jednou nabity.

OZNÁMENÍ

Před použitím akumulátor nabijte. Akumulátory Li-Ion pro zamezení hlubokého vybití pravidelně dobíjejte. Při hlubokém vybití dojde k poškození akumulátoru.



Pro nabíjení používejte pouze rychlonabíječku REMS. Nové a delší dobu nepoužívané akumulátory Li-Ion dosáhnou teprve po více nabíjeních plnou kapacitu. Nesmí být nabíjeny baterie, které nejsou určeny pro opětovné nabíjení.

Rychlonabíječka Li-Ion/Ni-Cd (obj. č. 571560)

Pokud je zapojená síťová zástrčka, svítí levá kontrolka zeleně. Pokud je akumulátor zastrčený v rychlonabíječce, zeleně blikající kontrolka indikuje, že probíhá nabíjení akumulátoru. Pokud zelená kontrolka svítí, je akumulátor nabitý. Pokud kontrolka bliká červeně, je akumulátor vadný. Pokud kontrolka svítí červeně, je teplota rychlonabíječky anebo akumulátoru mimo přípustný pracovní rozsah 0 °C až +45 °C.

OZNÁMENÍ

REMS rychlonabíječky nejsou určeny k venkovnímu použití.

2.2. Volba ohýbacích nástrojů

REMS Curvo (obr. 1a), REMS Akku-Curvo (obr. 1c)

Zvolte ohýbací segment (1) odpovídající velikosti trubky a nasaďte ho na čtyřhranný unašeč (2). Upínání je zkonstruováno tak, aby ohýbací segment mohl být správně nasazen pouze v jednom směru. Připravte smýkadlo (3) odpovídající velikosti trubky a nástrčný čep (4).

REMS Curvo 50 (obr. 1b), Ø 35 – 50

Zvolte ohýbací segment (1) odpovídající velikosti trubky a nasaďte ho na čtyřhranný unašeč 35 – 50 (12). Upínání je zkonstruováno tak, aby ohýbací segment mohl být správně nasazen pouze v jednom směru. Připravte smýkadlo (3) odpovídající velikosti trubky, podpěru 35 – 50 (11) a nástrčný čep (4).

REMS Curvo 50 (obr. 1b), Ø 10 – 40

Sundejte čtyřhranný unašeč 35 – 50 (12) a nasaďte do motoru čtyřhranný unašeč 10 – 40 (14). Zvolte ohýbací segment (1, obr. 1a) odpovídající velikosti trubky a nasaďte ho na čtyřhranný unašeč 10 – 40 (14). Upínání je zkonstruováno tak, aby ohýbací segment mohl být správně nasazen pouze v jednom směru. Připravte smýkadlo (3) odpovídající velikosti trubky, podpěru 10 – 40 (13) a nástrčný čep (4).

OZNÁMENÍ

U typu REMS Curvo 50 musí být pro všechny velikosti nad smýkadlem a ohýbacím segmentem umístěna podpěra 35 – 50 (11), příp. podpěra 10 – 40 (13). Do velikosti 24 R75 (¾" R75) včetně musí být podpěra umístěna také pod (15). Na jedné straně je zavěšena do čtyřhranné objímky čtyřhranného unašeče 10 – 40 (14), na druhé straně je zajištěna aretačním čepem (16) ve vnějším upínacím otvoru dolní podpěry (15) v krytu (viz 3.1.).

Při ohýbání bez této dolní podpěry dojde k poškození motoru!

3. Provoz

Používejte ochranu sluchu

3.1. Pracovní postup

Otočte/zasuňte stavěcí kroužek/zástrčku (7) do polohy „L" (zpětný chod). Stiskněte bezpečnostní krokovací spínač (8) a současně uchopte rukojeť motoru (9). Ohýbací segment se otočí po směru hodinových ručiček až na doraz do výchozí polohy. Uvolněte bezpečnostní krokovací spínač ještě **před** dosažením pevného dorazu, aby při kontaktu s ním nedocházelo ke zbytečnému zatěžování vestavěné kluzné spojky. Otočte/zasuňte stavěcí kroužek/zástrčku (7) do polohy „R" (chod vpřed). Vložte trubku do ohýbacího segmentu, aby konec

trubky vyčníval alespoň 10 mm z unašeče (10). Trubky o velikosti 22–50 mm musí být vtlačeny do poloměru ohýbacího segmentu. Přiložte příslušné smýkadlo (3) a zasuňte nástrčný čep (4) do příslušného otvoru na přístroji.

OZNÁMENÍ

U typu REMS Curvo 50 musí být pro všechny velikosti nad smýkadlem a ohýbacím segmentem umístěna podpěra 35–50 (11), příp. podpěra 10–40 (13). Do velikosti 24 R75 (¾" R75) včetně musí být podpěra umístěna také pod (15). Na jedné straně je zavěšena do čtyřhranné objímky čtyřhranného unašeče 10–40 (14), na druhé straně je zajištěna aretačním čepem (16) ve vnějším upínacím otvoru dolní podpěry (15) v krytu.

Při ohýbání bez této dolní podpěry dojde k poškození motoru!

Dbejte přitom na to, aby pro velikosti do 22 mm byl nástrčný čep (4) zastrčen do levého upínacího otvoru (5) a od velikosti 28 mm do pravého upínacího otvoru (6).

Po stisknutí bezpečnostního krokovacího spínače (8) proběhne ohnutí trubky. Před koncem požadovaného oblouku držte spínač jen lehce. Můžete tak koncový bod najet pomalu a přesně. Na každém ohýbacím segmentu je umístěna stupnice, která společně se značkami na smýkadle umožňuje přesnou výrobu oblouků až 180°, u typu Curvo 50 až 90°. Přitom respektujte, že různé materiály různě pruží. Jakmile je vyroben oblouk 180° (u typu Curvo 50: 90°) a byla dosažena koncová poloha, zapůsobí kluzná spojka. **Ihned** uvolněte bezpečnostní krokovací spínač. Otočte/nasuňte stavěcí kroužek/zástrčku (7) do polohy „L“ (zpětný chod). Lehkým stiskem bezpečnostního krokovacího spínače (8) otočte ohýbací segment o několik stupňů zpět, až se trubka uvolní. Vytáhněte nástrčný čep (4) a vyjměte ohnutou trubku. Kvůli usnadnění vyjmutí ohnuté trubky můžete vyjmout také ohýbací segment. Zpětný chod ohýbacího segmentu do výchozí polohy proveďte vždy až **po** vyjmutí trubky, protože jinak může dojít k poškození vytvořeného oblouku. Při ohýbání nerezových ocelových trubek systémů s lisovanými tvarovkami dodržujte, aby se značka na trubce při vložení do unašeče (10) nenacházela v těsnicí oblasti lisovaného spoje.

3.2. Ohýbání na míru

Pokud se má oblouk nacházet na určitém místě trubky, musí být provedena korekce délky v závislosti na rozměrech trubky. V případě oblouku 90° musí být zohledněna hodnota korekce X uvedená na obr. 2. Požadovaná hodnota L musí být zkrácena o hodnotu X. Např. pokud na trubce o velikosti 22 s poloměrem ohýbání 77 má rozměr L činit 400 mm, umístěte na trubku rysku rozměru ve vzdálenosti 319 mm. Tuto značku pak podle obr. 2 přiložte ke značce 0 na ohýbacím segmentu.

3.3. Držák nástrojů REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Jako příslušenství jsou k dispozici výškově nastavitelný držák přístroje 3B (obj. č. 586100), příp. výškově nastavitelný držák přístroje WB (obj. č. 586150) určený k montáži na pracovní stůl.

3.4. Mazivo pro ohýbání

REMS ohýbací sprej (obj. č. 140120) vytváří souvislý mazací film, a zajišťuje tak nižší pracovní sílu a rovnoměrnější ohýbání. Odolný proti působení tlaku, neobsahuje kyseliny. Neobsahuje freony, proto nepoškozuje ozón.

3.5. Ochrana proti hlubokému vybití

REMS Akku-Curvo je vybaven ochranou proti hlubokému vybití akumulátoru. Ta odpojí elektrické nářadí, jakmile je nutné znovu nabít akumulátor. V tomto případě vyjměte akumulátor a nabijte ho REMS rychlonabíječkou.

4. Údržba

4.1. Údržba

⚠ VAROVÁNÍ

Před zahájením údržby vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky, příp. vyjměte akumulátor!

Pravidelně čistěte elektrické nářadí, zejména pokud ho delší dobu nepoužíváte. Udržujte v čistotě ohýbací obrysy ohýbacího segmentu (1) a smýkadla (3). Plastové části (např. kryty) čistěte pouze čističem strojů REMS CleanM (obj. č. 140119) nebo jemným mýdlem a vlhkým hadrem. Nepoužívejte čisticí prostředky pro domácnost. Ty obsahují mnoho chemikálií, které by mohly plastové části poškodit. K čistění v žádném případě nepoužívejte benzín, terpentýnový olej, ředidla nebo podobné výrobky. Dbejte na to, aby kapaliny nikdy nevnikly do elektrického nářadí, příp. na něj. Nikdy neponořujte elektrické nářadí do kapaliny.

4.2. Inspekce/opravy

⚠ VAROVÁNÍ

Před prováděním oprav vytáhněte vidlici ze zásuvky, případně vyjměte akumulátor! Tyto práce mohou provádět pouze kvalifikovaní odborníci.

Převodovka je naplněna celoživotní náplní, a proto nemusí být mazána. REMS ohýbačky trubek s univerzálním motorem mají uhlíkové kartáče. Tyto se opotřebovávají, proto musí být čas od času přezkoušeny, příp. nahrazeny autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.

5. Poruchy

5.1. Porucha: Ohýbací segment zůstane během ohýbání stát, i když motor běží.

Příčina:
- Ohýbáte trubku s velkou tloušťkou stěny.
- Kluzná spojka je opotřebená.
- Uhlíkové kartáče jsou opotřebené (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akumulátor je vybitý nebo vadný (REMS Akku Curvo).

Náprava:
- Používejte pouze schválené trubky.
- Nechte vyměnit kluznou spojku odborným personálem nebo autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.
- Nechte vyměnit uhlíkové kartáče odborným personálem nebo autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.
- Nabijte akumulátor rychlonabíječkou Li-Ion/Ni-Cd nebo vyměňte akumulátor.

5.2. Porucha: Oblouk trubky není rovnoměrný.

Příčina:
- Nesprávný ohýbací segment / smýkadlo.
- Opotřebené smýkadlo.
- Poškozená trubka.

Náprava:
- Použijte ohýbací segment / smýkadlo vhodné pro danou trubku.
- Vyměňte smýkadlo.
- Používejte pouze nepoškozené trubky.

5.3. Porucha: Trubka během ohýbání vyklouzla z unašeče (10).

Příčina:
- Unašeč je ohnutý nebo opotřebený.
- Trubka nedostatečně vyčnívá z unašeče.

Náprava:
- Vyměňte ohýbací segment (1).
- Vložte trubku do ohýbacího segmentu tak, aby konec trubky vyčníval alespoň 10 mm z unašeče.

5.4. Porucha: Přístroj se nespustí.

Příčina:
- Vadné připojovací vedení.
- Přístroj je vadný.
- Uhlíkové kartáče jsou opotřebené (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akumulátor je vybitý nebo vadný (REMS Akku Curvo).

Náprava:
- Nechte vyměnit připojovací vedení odborným personálem nebo autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.
- Nechte přístroj opravit odborným personálem nebo autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.
- Nechte vyměnit uhlíkové kartáče odborným personálem nebo autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.
- Nabijte akumulátor rychlonabíječkou Li-Ion/Ni-Cd nebo vyměňte akumulátor.

6. Likvidace

Pohonné jednotky, akumulátory a rychlonabíječky nesmějí být po skončení životnosti likvidovány v běžném domovním odpadu. Musí být řádně zlikvidovány podle zákonných předpisů. Lithiové baterie a balíky akumulátorů všech bateriových systémů smějí být zlikvidovány pouze ve vybitém stavu, popř. u ne zcela vybitých lithiových baterií a balíků akumulátorů musí být všechny kontakty překryty např. izolační páskou.

7. Záruka výrobce

Záruční doba činí 12 měsíců od předání nového výrobku prvnímu spotřebiteli. 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, nepřiměřeným 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 nerozebraném stavu předán autorizované smluvní servisní dílně REMS. Nahrazené výrobky a díly přechází do vlastnictví firmy REMS.

Náklady na dopravu do servisu a z něj hradí spotřebitel.

Zákonná práva spotřebitele, obzvláště jeho nároky na záruku při chybách vůči prodejci, zůstávají touto zárukou nedotčena. Tato záruka výrobce platí pouze pro nové výrobky, které budou zakoupeny v Evropské unii, v Norsku nebo ve Švýcarsku a tam používány.

Pro tuto záruku platí německé právo s vyloučením Dohody Spojených národů o smlouvách o mezinárodním obchodu (CISG).

8. Seznamy dílů

Seznamy dílů viz www.rems.de → Ke stažení → Soupisy náhradních dílů.

Preklad originálu návodu na obsluhu

Obr. 1 – 2

1	Ohýbací segment	10	Unášač
2	Štvorhranný unášač	11	Podpera 35 – 50
3	Šmýkadlo	12	Štvorhranný unášač 35 – 50
4	Nástrčný čap	13	Podpera 10 – 40
5	Ľavý upínací otvor	14	Štvorhranný unášač 10 – 40
6	Pravý upínací otvor	15	Podpera dolná
7	Nastavovací krúžok / zástrčka	16	Aretačný čap
8	Bezpečnostný krokovací spínač	17	Akumulátor
9	Rukoväť motora		

Obr. 3

① Ohýbací segment a šmýkadlo pre rúrky Ø mm/cól

R mm	Ohýbací polomer v mm neutrálnej osi oblúka (DVGW GW 392)
X mm	Hodnota korekcie mm
1)	Podľa pracovného listu DVGW GW 392 pre medené rúrky Ø 28 mm je potrebný minimálny polomer ohýbania 114 mm. Hrúbka steny ≥ 0,9 mm.
2)	Je nutný štvorhranný unášač 10 – 40, podpera 10 – 40 (obj. č. 582120).
3)	Je nutný štvorhranný unášač 35 – 50, podpera 35 – 50 (obj. č. 582110).
Cu:	tvrdé, polotvrdé, mäkké medené rúrky, i tenkostenné, EN 1057
St 10217:	nerezové oceľové rúrky systémov s lisovanými tvarovkami EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	opláštené rúrky z uhlíkovej ocele systémov s lisovanými tvarovkami EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	mäkké presné oceľové rúrky EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), rúrky z uhlíkovej ocele EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	oceľové rúrky (závitové rúrky) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	elektroinštalačné rúrky EN 50086
U:	opláštené
V:	vrstvené rúrky systémov s lisovanými tvarovkami

Všeobecné bezpečnostné pokyny pre elektrické náradie

⚠ VAROVANIE

Prečítajte si všetky bezpečnostné pokyny, nariadenia, ilustrácie a technické údaje, ktoré sú súčasťou tohto elektrického náradia. *Nedostatky pri dodržiavaní nasledujúcich pokynov môžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom, požiar alebo ťažké zranenia.*

Uschovajte všetky bezpečnostné informácie a pokyny pre budúce použitie.

Pojem „elektrické náradie“ uvádzaný v bezpečnostných pokynoch sa týka elektrického náradia napájaného zo siete (so sieťovým káblom) a elektrického náradia napájaného batériou (bez sieťového kábla).

1) Bezpečnosť na pracovisku

a) Dbajte o čistotu a primerané osvetlenie pracoviska. *Neporiadok a neosvetlené časti pracoviska môžu spôsobiť úraz.*

b) Vyhýbajte sa práci s elektrickým náradím v prostredí vystavenom nebezpečenstvu výbuchu, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach. *Elektrické nástroje spôsobujú tvorbu iskier, ktoré môžu spôsobiť vznietenie prachu alebo výparov.*

c) Pri používaní elektrického náradia zamedzte prístup deťom a cudzím osobám. *V prípade odklonu hrozí strata kontroly nad prístrojom.*

2) Elektrická bezpečnosť

a) Prípojná vidlica elektrického náradia musí byť zasunuteľná do zásuvky. Zmena vidlice nie je povolená. *Nepoužívajte zásuvkové lišty v kombinácii s uzemneným elektrickým náradím. Neupravené vidlice a vhodné zásuvky znižujú riziko úderu elektrickým prúdom.*

b) Vyhýbajte sa fyzickému kontaktu s uzemnenými povrchmi, ako sú potrubia, vykurovacie zariadenia, sporáky a chladničky. *V prípade uzemnenia Vášho tela existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým prúdom.*

c) Nevystavujte elektrické náradie dažďu a vlhku. *Vniknutie vody do elektrického náradia zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.*

d) Nepoužívajte pripájací kábel na iné účely ako je určený, na nosenie elektrického náradia, zavesenie alebo na vytiahnutie zástrčky zo zásuvky. Udržiavajte pripájací kábel mimo dosahu tepla, oleja, ostrých hrán alebo pohybujúcich sa častí prístrojov a zariadení. *Poškodené alebo skrútené káble zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.*

e) Pri práci pod holým nebom s elektrickým náradím používajte iba predlžovacie káble, ktoré sú vhodné do exteriéru. *Používaním predlžovacieho kábla vhodného do exteriéru znížite riziko zásahu elektrickým prúdom.*

f) V prípade nevyhnutnosti použitia elektrického náradia vo vlhkom prostredí používajte prúdový chránič. *Používanie prúdového chrániča znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.*

3) Bezpečnosť osôb

a) Buďte obozretný, dbajte na to, čo robíte a postupujte racionálne pri práci s elektrickým náradím. Nepoužívajte elektrické náradie, ak ste unavený, či pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov. *Chvíľa nepozornosti pri používaní elektrického náradia môže spôsobiť vážne zranenie.*

b) Noste osobné ochranné pracovné prostriedky a vždy noste ochranné okuliare. *Nosenie osobných ochranných prostriedkov ako sú protiprachová maska, protišmyková bezpečnostná obuv, ochranná prilba alebo ochrana sluchu, v závislosti od druhu a použitia elektrického náradia, znižujú riziko zranení.*

c) Zabráňte neúmyselnému uvedeniu náradia do prevádzky. Pred zapojením do elektrickej siete a/alebo vložením batérie, zdvihnutím alebo prenášaním skontrolujte, či je elektrické náradie vypnuté. *Ponechanie prsta na vypínači*

pri prenášaní elektrického náradia alebo jeho zapojenie do elektrickej siete v zapnutom stave môže spôsobiť úraz.

d) **Pred zapnutím náradia odstráňte nastavovacie nástroje alebo skrutkový kľúč.** *Nástroj alebo kľúč umiestnený na rotujúcej časti náradia môže spôsobiť úraz.*

e) **Vyhýbajte sa neprirodzenému držaniu tela. Zabezpečte stabilnú pozíciu a vždy udržiavajte rovnováhu.** *Tým pádom máte možnosť lepšej kontroly elektrického náradia v neočakávaných situáciách.*

f) **Noste vhodné oblečenie. Nenoste široký odev alebo šperky. Vyhýbajte sa kontaktu vlasov, odevu a rukavíc s pohyblivými časťami.** *Pohyblivé časti môžu zachytiť voľný odev, šperky alebo dlhé vlasy.*

g) **V prípade možnosti montáže zariadení na odsávanie a zachytávanie prachu sa presvedčte, či budú tieto zariadenia zapojené a správne používané.** *Odsávanie prachu môže viesť k zníženiu rizík vyplývajúcich z pôsobenia prachu.*

h) **Nespoliehajte sa na falošný pocit bezpečia a neobchádzajte bezpečnostné predpisy pre elektrické náradie, aj keď elektrické náradie používate veľmi často a ste oboznámení s jeho obsluhou.** *Následkom neopatrnej manipulácie môže počas chvíľky dôjsť k ťažkým zraneniam.*

4) **Používanie a obsluha elektrického náradia**

a) **Nepreťažujte náradie. Používajte náradie pre príslušný druh práce.** *Práca s vhodným elektrickým náradím zlepšuje kvalitu a bezpečnosť v danej oblasti činnosti.*

b) **Nepoužívajte elektrické náradie s pokazeným vypínačom.** *Elektrické náradie, ktoré sa nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho opraviť.*

c) **Pred nastavením, výmenou súčiastok alebo uložením náradia vytiahnite prívodnú šnúru zo zásuvky a/alebo vyberte batériu.** *Týmto bezpečnostným opatrením predídete samovoľnému zapnutiu elektrického náradia.*

d) **Udržiavajte nepoužívané elektrické náradie mimo dosahu detí. Nedovoľte používať náradie osobám, ktoré s ním nie sú oboznámené alebo si neprečítali tieto pokyny.** *Elektrické náradie v rukách neskúsených osôb môže byť nebezpečné.*

e) **Venujte starostlivosti o elektrické náradie dôkladnú pozornosť. Presvedčte sa, či pohyblivé časti náradia riadne fungujú a nezasekávajú sa, či nie sú niektoré súčiastky zlomené alebo poškodené v miere, ktorá bráni fungovaniu elektrického náradia. Opravu poškodených častí prístroja pred uvedením do prevádzky zverte.** *Slabá údržba elektrického náradia býva príčinou mnohých úrazov.*

f) **Dbajte na to, aby rezné nástroje boli ostré a čisté.** *Starostlivo ošetrované rezné nástroje s nabrúseným ostrím sa menej zasekávajú a sú ľahšie ovládateľné.*

g) **Používajte elektrické náradie, prístroje, vložené nástroje atď. v súlade s týmito pokynmi. Zohľadnite pritom pracovné podmienky a činnosť, ktoré sa chystáte vykonávať.** *Používanie elektrického náradia na iný ako stanovený účel môže viesť k nebezpečným situáciám.*

h) **Udržujte všetky rukoväte a manipulačné plochy suché, čisté a neznečistené olejom alebo tukom.** *Kĺzajúce rukoväte a manipulačné plochy neumožňujú bezpečné ovládanie a kontrolu elektrického náradia v nepredvídaných situáciách.*

5) **Používanie a obsluha náradia na batériový pohon**

a) **Nabíjajte batérie iba v nabíjačkách odporúčaných výrobcami.** *V prípade vloženia iného typu batérií do nabíjačky ako toho, pre ktorý je nabíjačka určená, hrozí nebezpečenstvo vzniku požiaru.*

b) **Do elektrického náradia používajte iba vhodné typy batérií.** *Používanie iných batérií môže spôsobiť úraz alebo riziko požiaru.*

c) **Udržiavajte nepoužívané batérie v bezpečnej vzdialenosti od kancelárskych spiniek, mincí, kľúčov, klincov, skrutiek a iných drobných kovových predmetov, ktoré môžu spôsobiť premostenie kontaktov.** *Skrat medzi kontaktmi batérie môže spôsobiť vznik popálenín alebo požiaru.*

d) **Pri nesprávnom použití hrozí únik kvapaliny z batérie. Vyhýbajte sa kontaktu s touto kvapalinou. V prípade náhodného kontaktu opláchnite vodou. V prípade vniknutia do oka vypláchnite vodou a vyhľadajte lekársku pomoc.** *Unikajúca kvapalina z batérie môže spôsobiť podráždenie pokožky a popáleniny.*

e) **Nepoužívajte poškodený alebo akýmkoľvek spôsobom upravený akumulátor.** *Poškodené alebo upravené akumulátory sa môžu správať nepredvídateľne a spôsobiť požiar, explóziu alebo zranenia.*

f) **Nevystavujte akumulátor pôsobeniu ohňa alebo vysokých teplôt.** *Oheň alebo teploty vyššie ako 130°C (265°F) môžu spôsobiť výbuch.*

g) **Dodržujte všetky pokyny na nabíjanie a nikdy nenabíjajte akumulátor alebo akumulátorové náradie mimo rozsah teplôt udávaný v návode na obsluhu.** *Chybné nabíjanie alebo nabíjanie mimo prípustný rozsah teplôt môže poškodiť akumulátor a zvýšiť nebezpečenstvo požiaru.*

6) **Servis**

a) **Nechajte svoje elektrické náradie opravovať len kvalifikovaným odborným personálom a iba originálnymi náhradnými dielmi.** *Tým je zaistené, že bezpečnosť prístroja zostane zachovaná.*

b) **Nikdy nevykonávajte údržbu poškodených akumulátorov.** *Všetku údržbu akumulátorov by mal vykonávať iba výrobca alebo k tomu oprávnené servisné strediská.*

Bezpečnostné pokyny pre elektrické ohýbačky

⚠ VAROVANIE

Prečítajte si všetky bezpečnostné pokyny, nariadenia, ilustrácie a technické údaje, ktoré sú súčasťou tohto elektrického náradia. *Nedostatky pri dodržiavaní nasledujúcich pokynov môžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom, požiar alebo ťažké zranenia.*

Uschovajte všetky bezpečnostné informácie a pokyny pre budúce použitie.

- **Nepoužívajte elektrické náradie, ak je poškodené.** *Hrozí nebezpečenstvo úrazu.*
- **Počas ohýbania nesiahajte medzi rúrku a ohýbací segment.** *Hrozí nebezpečenstvo zranenia.*
- **Počas ohýbania chráňte obsluhu pred pohybujúcou sa rúrkou.** *Nebezpečenstvo zranenia.*
- **Pri ohýbaní na REMS ohýbačkách rúrok buďte opatrní. Vyvíjajú vysokú ohýbaciu silu.** *V prípade neprimeraného použitia hrozí nebezpečenstvo zranenia.*
- **Odovzdávajte elektrické náradie iba poučeným osobám.** *Mladiství smú s elektrickým náradím pracovať iba v prípade, že sú starší ako 16 rokov, je to potrebné na dosiahnutie ich výcvikového cieľa alebo sa tak deje pod dohľadom odborníka.*
- **Deti a osoby, ktoré na základe svojich fyzických, zmyslových alebo duševných schopností alebo svojej neskúsenosti alebo nevedomosti nie sú s schopné tento elektrický prístroj bezpečne obsluhovať, ho nesmú používať bez dozoru alebo pokynov zodpovednej osoby.** *V opačnom prípade vzniká nebezpečenstvo chybnej obsluhy a zranenia.*
- **Pravidelne kontrolujte, či nie sú prívodné vedenie elektrického prístroja a predlžovacie káble poškodené.** *V prípade poškodenia ich nechajte vymeniť kvalifikovaným odborníkom alebo niektorou z autorizovaných zmluvných servisných dielní REMS.*
- **Používajte iba schválené a príslušne označené predlžovacie káble s dostatočným prierezom vedenia.** *Používajte predlžovacie káble do dĺžky 10 ms prierezom vedenia 1,5 mm², od 10 do 30 m s prierezom vedenia 2,5 mm².*
- **REMS ohýbací sprej je naplnený ekologickým, avšak horľavým hnacím plynom (butánom). Spreje sú pod tlakom, neotvárajte ich násilím. Chráňte ich pred slnečným žiarením a pred teplotami vyššími než 50°C.** *Spreje môžu vybuchnúť, hrozí nebezpečenstvo zranenia.*

Bezpečnostné pokyny pre akumulátory

⚠ VAROVANIE

Prečítajte si všetky bezpečnostné pokyny, nariadenia, ilustrácie a technické údaje, ktoré sú súčasťou tohto elektrického náradia. *Nedostatky pri dodržiavaní nasledujúcich pokynov môžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom, požiar alebo ťažké zranenia.*

Uschovajte všetky bezpečnostné informácie a pokyny pre budúce použitie.

- **Používajte akumulátor iba v REMS elektrickom náradí.** *Len tak môže byť akumulátor chránený pred nebezpečným preťažením.*
- **Používajte len originálne REMS akumulátory s napätím zodpovedajúcim napätiu uvedenému na výkonovom štítku.** *Používanie iných akumulátorov môže viesť k zraneniam a k nebezpečenstvu požiaru vďaka vybuchujúcim akumulátorom.*
- **Používajte akumulátor a rýchlonabíjačku len v uvedenom rozsahu pracovných teplôt.**
- **Nabíjajte REMS akumulátory iba v REMS rýchlonabíjačke.** *V prípade použitia nevhodnej nabíjačky hrozí nebezpečenstvo požiaru.*
- **Pred prvým použitím úplne nabite akumulátor pomocou rýchlonabíjačky, aby ste dosiahli plného výkonu akumulátora.** *Akumulátory sú dodávané čiastočne nabité.*
- **Zasuňte REMS akumulátor kolmo a bez násilia do šachty akumulátora.** *Hrozí nebezpečenstvo ohnutia kontaktov a poškodeniu akumulátora.*
- **Chráňte akumulátory pred horúčavou, slnečným žiarením, ohňom, vlhkom a mokrom.** *Hrozí nebezpečenstvo výbuchu a požiaru.*
- **Nepoužívajte akumulátory vo výbušnom prostredí a v prostredí napr. s horľavými plynmi, rozpúšťadlami, prachom, výparmi, vlhkom.** *Hrozí nebezpečenstvo výbuchu a požiaru.*
- **Neotvárajte akumulátor a nevykonávajte na ňom žiadne úpravy.** *Hrozí nebezpečenstvo výbuchu a požiaru následkom skratu.*
- **Nepoužívajte akumulátory s poškodeným plášťom alebo poškodenými kontaktami.** *V prípade poškodenia a neodborného použitia môžu z akumulátora unikať pary. Pary môžu dráždiť dýchacie cesty. Priveďte čerstvý vzduch a v prípade ťažkostí vyhľadajte lekársku pomoc.*
- **V prípade chybného použitia môže z akumulátora vytekať kvapalina. Nedotýkajte sa kvapaliny.** *Kvapalina unikajúca z akumulátora môže spôsobiť podráždenie pokožky alebo popáleniny. Pokiaľ dôjde k postriekaniu kože, ihneď ju opláchnite vodou. Ak sa kvapalina dostane do očí, dôkladne ich vypláchnite vodou a potom vyhľadajte lekársku pomoc.*
- **Dodržiavajte bezpečnostné pokyny vytlačené na akumulátore a rýchlonabíjačke.**
- **Nepoužívané akumulátory / batérie sa nesmú dotýkať kancelárskych svoriek, mincí, kľúčov, klincov, skrutiek alebo iných malých kovových predmetov, pretože by mohli spôsobiť premostenie kontaktov.** *Hrozí nebezpečenstvo výbuchu a požiaru následkom skratu.*
- **Pred dlhším uložením alebo odložením elektrického náradia vyberte akumulátor.** *Chráňte kontakty akumulátora pred skratom, napr. krytkou.*
- **Chybné akumulátory nesmú byť likvidované s bežným domácim odpadom.** *Chybné akumulátory odovzdávajte niektorej autorizovanej zmluvnej servisnej dielni REMS alebo podniku na likvidáciu odpadu. Dodržiavajte národné predpisy.*
- **Uschovajte akumulátory mimo dosahu detí.** *Akumulátory môžu pri prehltnutí ohroziť život, ihneď vyhľadajte lekársku pomoc.*
- **Nedotýkajte sa vytečených akumulátorov.** *Kvapalina unikajúca z akumulátora môže spôsobiť podráždenie pokožky alebo popáleniny. Pokiaľ dôjde k postriekaniu kože, ihneď ju opláchnite vodou. Ak sa kvapalina dostane do očí, dôkladne ich vypláchnite vodou a potom vyhľadajte lekársku pomoc.*
- **Ak sú akumulátory vybité, vyberte ich z ručného prístroja.** *Zníži sa tým riziko vytečenia kvapaliny z akumulátorov.*
- **Nikdy batérie nenabíjajte, nikdy ich nerozoberajte, nevhadzujte ich nikdy**

do ohňa ani je neskratujte. Batérie môžu spôsobiť požiar a prasknúť. *Hrozí nebezpečenstvo zranenia.*

Vysvetlenie symbolov

⚠ VAROVANIE	Nebezpečenstvo so stredným stupňom rizika, ktoré môže pri nerešpektovaní mať za následok smrť alebo ťažké zranenia (nevratné).
⚠ UPOZORNENIE	Nebezpečenstvo s nízkym stupňom rizika, ktoré by pri nerešpektovaní mohlo mať za následok ľahké zranenia (vratné).
OZNÁMENIE	Vecné škody, žiadne bezpečnostné upozornenie! Žiadne nebezpečenstvo zranenia.
	Pred použitím čítajte návod k použitiu
	Používajte ochranu sluchu
	Elektrické náradie zodpovedá triede ochrany II
	Ekologická likvidácia
CE	CE označenie zhody

1. Technické údaje

Použitie zodpovedajúce určeniu

⚠ VAROVANIE

REMS Curvo a REMS Akku-Curvo sú určené k ťažnému ohýbaniu rúrok do 180° za studena.
REMS Curvo 50 je určená k ťažnému ohýbaniu rúrok do 90° za studena.
Všetky ďalšie použitia nezodpovedajú určeniu a sú preto neprípustné.

1.1. Rozsah dodávky

REMS Curvo:	elektrická ohýbačka rúrok, nástrčný čap, ohýbacie segmenty a šmýkadla podľa objednanej sady, návod na použitie, kufor z oceľového plechu.
REMS Curvo 50:	elektrická ohýbačka rúrok, štvorhranný unášač 35–50, podpera 35–50, nástrčný čap, návod na použitie, prepravná debna.
REMS Akku-Curvo:	akumulátorová ohýbačka rúrok, akumulátor Li-Ion, rýchlonabíjačka Li-Ion / Ni-Cd, nástrčný čap, ohýbacie segmenty a šmýkadla podľa objednanej sady, návod na použitie, kufor z oceľového plechu.

1.2. Objednávacie čísla

REMS Curvo pohonný stroj	580000
REMS Curvo 50 pohonný stroj	580100
REMS Akku-Curvo Li-Ion pohonný stroj	580002
Štvorhranný unášač 35–50, podpera 35–50	582110
Štvorhranný unášač 10–40, podpera 10–40	582120
Nástrčný čap	582036
Rychlonabíjačka Li-Ion/Ni-Cd	571560
Akumulátor Li-Ion 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS ohýbací sprej, 400 ml	140120
Držiak prístroja 3B	586100
Držiak prístroja WB	586150
Kufor z oceľového plechu (REMS Curvo)	586000
Kufor z oceľového plechu (REMS Akku-Curvo)	586015
Prepravná bedňa (REMS Curvo 50)	590160
Kufor z oceľového plechu (ohýbací segment a šmýkadlo REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Ohýbacie segmenty a šmýkadla	viď obr. 3

1.3. Pracovný rozsah

Pri odbornom ohýbaní za studena nesmú vznikať žiadne trhliny alebo vrásky. Ak to kvalita a rozmery rúrok nezaručujú, nie sú tieto rúrky vhodné na ohýbanie na ohýbačkách REMS Curvo, REMS Curvo 50 a REMS Akku-Curvo.

Tvrdé medené rúrky sú podľa DIN EN 1057 do Ø 18 mm ohýbateľné za studena, a je potrebné dodržiavať minimálne polomery ohybu. Ohýbacie segmenty a šmýkadlá pre väčšie polomery ohybu je možné dodať.

REMS Curvo

- Tvrdé, polotvrdé, mäkké medené rúry, takisto tenkostenné, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Mäkké opláštené medené rúry, takisto tenkostenné, Ø 10–18 mm.
- Nezhrdzavejúce oceľové rúry systémov s lisovanými tvarovkami Ø 12–28 mm.
- Opláštené oceľové rúry C-Stahl systémov s lisovanými tvarovkami Ø 12–28 mm.
- Mäkké presné oceľové rúry Ø 10–28 mm.
- Oceľové rúrky DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Elektroinštalačné rúrky DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Vrstvené rúrky Ø 14–40 mm.

Najväčší uhol ohýbania 180°

REMS Curvo 50

- Oceľové rúry DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Tvrdé, polotvrdé a mäkké medené rúrky Ø 10–42 mm.
- Tenkostenné medené rúrky Ø 10–35 mm.
- (Opláštené) rúrky z uhlíkovej ocele systémov s lisovanými tvarovkami Ø 12–35 (28) mm.
- Vrstvené rúrky Ø 14–50 mm.
- Mäkké presné oceľové rúrky Ø 10–28 mm.
- Elektroinštalačné rúrky DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Najväčší uhol ohýbania 90°

REMS Akku-Curvo

- Tvrdé, polotvrdé, mäkké medené rúry, takisto tenkostenné, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Mäkké opláštené medené rúry, takisto tenkostenné, Ø 10–18 mm.
- Nezhrdzavejúce oceľové rúry systémov s lisovanými tvarovkami Ø 12–28 mm.
- Opláštené oceľové rúry C-Stahl systémov s lisovanými tvarovkami Ø 12–28 mm.
- Mäkké presné oceľové rúry Ø 10–28 mm.
- Oceľové rúrky DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Elektroinštalačné rúrky DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Vrstvené rúrky Ø 14–32 mm

Najväčší uhol ohýbania 180°

1.4. Počet otáčok	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
Otáčky plynule nastaviteľné	0…4 min⁻¹	0…1 min⁻¹	0…3,33 min⁻¹
1.5. Elektrické údaje			
REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A alebo 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, Vypnutie z prevádzky S3 15% 2/14 min, ochranná izolácia, odrušené. Trieda ochrany II. Stupeň krytia IP 20.		
REMS Akku-Curvo	18 V =		
Rýchlonabíjačka	Input	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Trieda ochrany II.	
	Output	10,8–18 V =	
	Input	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Trieda ochrany II.	
	Output	10,8–18 V =	
1.6. Rozmery (mm)	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
D×Š×V:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")
1.7. Váhy			
Náhonový agregát	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (s aku) (19,0 lb)
Ohýbacie články	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Bežec	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Násuvný čap	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS akumulátor Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)
1.8. Hlučnosť			
Na pracovisku meraná hodnota	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Hladina akustického tlaku	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Hladina akustického výkonu	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Kolísavosť	K = 3 dB		
1.9. Vibrácie			
Efektívnosť urýchľovania	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

Udávaná hodnota emisnej hodnoty kmitania bola zmeraná 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.

⚠ UPOZORNENIE

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

2.1. Elektrické pripojenie

⚠ VAROVANIE

Venujte pozornosť sieťovému napätiu! Pred pripojením elektrické ohýbačky rúrok príp. rýchlonabíjačky, sa presvedčte, či napätie uvedené na výkonovom štítku zodpovedá napätiu siete. Na staveniskách, vo vlhkom prostredí, vo vnútorných i vonkajších priestoroch alebo v porovnateľných druhoch inštalácie

prevádzkujte elektrickú ohýbačku rúrok iba prostredníctvom prúdového chrániča (ochranný spínač FI), ktorý preruší prívod energie, akonáhle zvodový prúd do zeme prekročí 30 mA za 200 ms.

Akumulátory

OZNÁMENIE

Vkladajte akumulátory (17) do pohonného stroja, popr. do rýchlonabíjačky kolmým smerom. Šikmým vkladaním sa môžu poškodiť kontakty, môže dôjsť ku skratu a tím sa poškodí akumulátor.

Hlboké vybitie podpätím

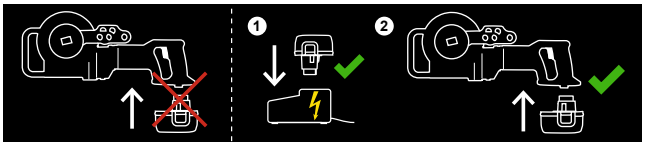
Napätie sa nesmie u akumulátorov Li-Ion dostať pod hodnotu minimálneho napätia, inak môže dôjsť "hlbokým vybitím" k poškodeniu akumulátora. Články REMS akumulátora Li-Ion sú pri dodaní Prednabité na ca. 40%. Preto musia byť akumulátory Li-Ion pred použitím nabité a pravidelne dobíjané. Pokiaľ nebude tento predpis výrobcu článkov rešpektovaný, môže byť akumulátor Li-Ion vďaka hlbokému vybitiu poškodený.

Hlboké vybitie skladovaním

Pokiaľ bude relatívne málo nabitý akumulátor Li-Ion skladovaný, môže sa pri dlhšom skladovaní vďaka samovybíjaniu hlboko vybiť a tým poškodiť. Akumulátory Li-Ion musia byť preto pred skladovaním nabité a najneskôr každých šesť mesiacov dobité a pred opätovným zaťažením bezpodmienečne ešte raz nabité.

OZNÁMENIE

Pred použitím akumulátor nabite. Akumulátory Li-Ion pre zamedzenie hlbokého vybitia pravidelne dobíjajte. Pri hlbokom vybití dôjde k poškodeniu akumulátora.



Pre nabíjanie používajte iba rýchlo nabíjačku REMS. Nové a dlhšiu dobu nepoužívané akumulátory Li-Ion dosiahnu až po viac nabíjaniach plnú kapacitu. Nesmú byť nabíjané batérie, ktoré nie sú určené pre opätovné nabíjanie.

Rýchlonabíjačka Li-Ion/Ni-Cd (obj. č. 571560)

Ak je zapojená sieťová zástrčka, svieti ľavá kontrolka zeleno. Ak je akumulátor zastrčený v rýchlonabíjačke, zelene blikajúca kontrolka indikuje, že prebieha nabíjanie akumulátora. Ak zelená kontrolka svieti, je akumulátor nabitý. Ak kontrolka bliká červeno, je akumulátor chybný. Ak kontrolka svieti na červeno, je teplota rýchlonabíjačky alebo akumulátora mimo povolený pracovný rozsah 0°C až +45°C.

OZNÁMENIE

REMS rýchlonabíjačky nie sú určené na vonkajšie použitie.

2.2. Voľba ohýbacích nástrojov

REMS Curvo (obr. 1a), REMS Akku-Curvo (obr. 1c)

Vyberte ohýbací segment (1) zodpovedajúcej veľkosti rúrky a nasaďte ho na štvorhranný unášač (2). Upínanie je skonštruované tak, aby ohýbací segment mohol byť správne nasadený len v jednom smere. Pripravte šmýkadlo (3) zodpovedajúcej veľkosti rúrky a nástrčný čap (4).

REMS Curvo 50 (obr. 1b), Ø 35–50

Vyberte ohýbací segment (1) zodpovedajúcej veľkosti rúrky a nasaďte ho na štvorhranný unášač 35–50 (12). Upínanie je skonštruované tak, aby ohýbací segment mohol byť správne nasadený len v jednom smere. Pripravte šmýkadlo (3) zodpovedajúcej veľkosti rúrky, podperu 35–50 (11) a nástrčný čap (4).

REMS Curvo 50 (obr. 1b), Ø 10–40

Zložte štvorhranný unášač 35–50 (12) a nasaďte do motora štvorhranný unášač 10–40 (14). Vyberte ohýbací segment (1, obr. 1a) zodpovedajúcej veľkosti rúrky a nasaďte ho na štvorhranný unášač 10–40 (14). Upínanie je skonštruované tak, aby ohýbací segment mohol byť správne nasadený len v jednom smere. Pripravte šmýkadlo (3) zodpovedajúcej veľkosti rúrky, podperu 10–40 (13) a nástrčný čap (4).

OZNÁMENIE

Pri type REMS Curvo 50 musí byť pre všetky veľkosti nad šmýkadlom a ohýbacom segmentom umiestnená podpera 35–50 (11), príp. podpera 10–40 (13). Do veľkosti 24 R75 (¾" R75) vrátane musí byť podpera umiestnená tiež pod (15). Na jednej strane je zavesená do štvorhrannej objímky štvorhranného unášača 10–40 (14), na druhej strane je zaistená aretačným čapom (16) vo vonkajšom upínacom otvore dolnej podpery (15) v kryte (viď 3.1.). Pri ohýbaní bez tejto dolnej podpery dôjde k poškodeniu motora!

3. Prevádzka

Používajte ochranu sluchu

3.1. Pracovný postup

Otočte / zasuňte nastavovací krúžok / zástrčku (7) do polohy "L" (spätný chod). Stlačte bezpečnostný krokovací spínač (8) a súčasne uchopte rukoväť motora (9). Ohýbací segment sa otočí v smere hodinových ručičiek až na doraz do východiskovej polohy. Uvoľnite bezpečnostný krokovací spínač ešte **pred** dosiahnutím pevného dorazu, aby pri kontakte s ním nedochádzalo k zbytočnému zaťažovaniu vstavanej klznej spojky. Otočte / zasuňte nastavovací krúžok / zástrčku (7) do polohy "R" (chod vpred). Vložte rúrku do ohýbacieho segmentu, aby koniec rúrky vyčnieval aspoň 10 mm z unášača (10). Rúrky o veľkosti 22–50 mm musí byť vtlačené do polomeru ohýbacieho segmentu. Priložte príslušné šmýkadlo (3) a zasuňte nástrčný čap (4) do príslušného otvoru na prístroji.

OZNÁMENIE

Pri type REMS Curvo 50 musí byť pre všetky veľkosti nad šmýkadlom a ohýbacím segmentom umiestnená podpera 35–50 (11), príp. podpera 10–40 (13). Do veľkosti 24 R75 (¾" R75) vrátane musí byť podpera umiestnená tiež pod (15). Na jednej strane je zavesená do štvorhrannej objímky štvorhranného unášača 10–40 (14), na druhej strane je zaistená aretačným čapom (16) vo vonkajšom upínacom otvoru dolnej podpery (15) v kryte.

Pri ohýbaní bez tejto dolnej podpery dôjde k poškodeniu motora!

Dbajte pritom na to, aby pre veľkosti do 22 mm bol nástrčný čap (4) zastrčený do ľavého upínacieho otvoru (5) a od veľkosti 28 mm do pravého upínacieho otvoru (6).

Po stlačení bezpečnostného krokovacieho spínača (8) prebehne ohnutie rúrky. Pred koncom požadovaného oblúka držte spínač len ľahko. Môžete tak koncový bod nabehnúť pomaly a presne. Na každom ohýbacom segmente je umiestnená stupnica, ktorá spoločne so značkami na šmýkadle umožňuje presnú výrobu oblúkov až 180°, pri type Curvo 50 až 90°. Pritom rešpektujte, že rôzne materiály rôzne pružia. Akonáhle je vyrobený oblúk 180° (pri type Curvo 50: 90°) a bola dosiahnutá koncová poloha, zapôsobí klzná spojka. **Ihneď** uvoľnite bezpečnostný krokovací spínač. Otočte / nasuňte nastavovací krúžok / zástrčku (7) do polohy "L" (spätný chod). Ľahkým stlačením bezpečnostného krokovacieho spínača (8) otočte ohýbací segment o niekoľko stupňov späť, až sa rúrka uvoľní. vytiahnite nástrčný čap (4) a vyberte ohnutú rúrku. Kvôli uľahčeniu vybratia ohnutej rúrky môžete vybrať tiež ohýbací segment. Spätný chod ohýbacieho segmentu do východiskovej polohy vykonajte vždy až **po** vybratí rúrky, pretože inak môže dôjsť k poškodeniu vytvoreného oblúku. Pri ohýbaní nerezových oceľových rúrok systémov s lisovanými tvarovkami dodržujte, aby sa značka na rúrke pri vložení do unášača (10) nenachádzala v tesniacej oblasti lisovaného spoja.

3.2. Ohýbanie na mieru

Ak sa má oblúk nachádzať na určitom mieste rúrky, musí byť vykonaná korekcia dĺžky v závislosti na rozmeroch rúrky. V prípade oblúku 90 ° musí byť zohľadnená hodnota korekcie X uvedená na obr. 2. Požadovaná hodnota L musí byť skrátená o hodnotu X. Napr. ak na rúrke o veľkosti 22 s polomerom ohýbania 77 má rozmer L činiť 400 mm, umiestnite na rúrku rysku rozmeru vo vzdialenosti 319 mm. Túto značku potom podľa obr. 2 priložte ku značke 0 na ohýbacom segmente.

3.3. Držiak nástrojov REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Ako príslušenstvo sú k dispozícii výškovo nastaviteľný držiak prístroja 3B (obj. č. 586100), príp. výškovo nastaviteľný držiak prístroja WB (obj. č. 586150) určený na montáž na pracovný stôl.

3.4. Mazivo pre ohýbanie

REMS ohýbací sprej (obj. č. 140120) vytvára súvislý mazací film, a zaisťuje tak nižšiu pracovnú silu a rovnomernejšie ohýbanie. Odolný proti pôsobeniu tlaku, neobsahuje kyseliny. Neobsahuje freóny, preto nepoškodzuje ozón.

3.5. Ochrana proti hlbokému vybitiu

REMS Akku-Curvo je vybavený ochranou proti hlbokému vybitiu akumulátora. Tá odpojí elektrické náradie, akonáhle je nutné znovu nabiť akumulátor. V tomto prípade vyberte akumulátor a nabite ho REMS rýchlonabíjačkou.

4. Údržba

4.1. Údržba

⚠ VAROVANIE

Pred začiatkom údržby vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky, príp. vyberte akumulátor!

Pravidelne čistite elektrické náradie, najmä ak ho dlhšiu dobu nepoužívate. Udržujte v čistote ohýbacie obrysy ohýbacieho segmentu (1) a šmýkadla (3). Plastové časti (napr. kryty) čistite iba čističom strojov REMS CleanM (obj. Č. 140119) alebo jemným mydlom a vlhkou handrou. Nepoužívajte čistiace prostriedky pre domácnosť. Tie obsahujú mnoho chemikálií, ktoré by mohli plastové časti poškodiť. Na čistenie v žiadnom prípade nepoužívajte benzín, terpentínový olej, riedidlá alebo podobné výrobky. Dbajte na to, aby kvapaliny nikdy nevnikli do elektrického náradia, príp. na neho. Nikdy neponárajte elektrické náradie do kvapaliny.

4.2. Inšpekcia/opravy

⚠ VAROVANIE

Pred vykonávaním opráv vytiahnite vidlicu zo zásuvky, prípadne vyberte akumulátor! Tieto práce môžu vykonávať len kvalifikovaní odborníci.

Prevodovka je naplnená celoživotnou náplňou, a preto nemusí byť mazaná. REMS ohýbačky rúrok s univerzálnym motorom majú uhlíkové kefy. Tieto sa opotrebovávajú preto musia byť čas od času preskúšané, príp. nahradené autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.

5. Poruchy

5.1. Porucha: Ohýbací segment zostane počas ohýbania stáť, aj keď motor beží.

Príčina:

- Ohýbate rúrku s veľkou hrúbkou steny.
- Klzná spojka je opotrebovaná.
- Uhlíkové kefy sú opotrebované (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akumulátor je vybitý alebo chybný (REMS Akku Curvo).

Náprava:

- Používajte iba schválené rúrky.
- Nechajte vymeniť klznú spojku odborným personálom alebo autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.
- Nechajte vymeniť uhlíkové kefy odborným personálom alebo autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.
- Nabite akumulátor rýchlonabíjačkou Li-Ion / Ni-Cd alebo vymeňte akumulátor.

5.2. Porucha: Oblúk rúrky nieje rovnomerný.

Príčina:

- Nesprávny ohýbací segment / šmýkadlo.
- Opotrebované šmýkadlo.
- Poškodená rúrka.

Náprava:

- Použite ohýbací segment / šmýkadlo vhodné pre danú rúrku.
- Vymeňte šmýkadlo.
- Používajte iba nepoškodené rúrky.

5.3. Porucha: Rúrka počas ohýbania vykĺzla z unášača (10).

Príčina:

- Unášač je ohnutý alebo opotrebovaný.
- Rúrka nedostatočne vyčnieva z unášača.

Náprava:

- Vymeňte ohýbací segment (1).
- Vložte rúrku do ohýbacieho segmentu tak, aby koniec rúrky vyčnieval aspoň 10 mm z unášača.

5.4. Porucha: Prístroj sa nespustí.

Príčina:

- Chybné pripojovacie vedenie.
- Prístroj je vadný.
- Uhlíkové kefy sú opotrebované (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akumulátor je vybitý alebo chybný (REMS Akku Curvo).

Náprava:

- Nechajte vymeniť pripojovacie vedenie odborným personálom alebo autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.
- Nechajte prístroj opraviť odborným personálom alebo autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.
- Nechajte vymeniť uhlíkové kefy odborným personálom alebo autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.
- Nabite akumulátor rýchlonabíjačkou Li-Ion / Ni-Cd alebo vymeňte akumulátor.

6. Likvidácia

Pohonné jednotky, akumulátory a rýchlonabíjačky nesmú byť po skončení životnosti likvidované v bežnom domovom odpade. Musia byť riadne zlikvidované podľa zákonných predpisov. Lithiové baterie a balíky akumulátorů všech bateriových systémů smějí být zlikvidovány pouze ve vybitém stavu, popř. u ne zcela vybitých lithiových baterií a balíků akumulátorů musí být všechny kontakty překryty např. izolační páskou.

7. Záruka výrobcu

Záručná doba je 12 mesiacov od predania nového výrobku prvému spotrebiteľovi. 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 vznikli výrobnou chybou alebo vadou materiálu, budú bezplatne odstránené. Odstraňovaním 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 iba k tomu autorizovanými zmluvnými servisnými dielňami REMS. Reklamácie budú uznané iba vtedy, pokiaľ bude výrobok bez predchádzajúcich zásahov a v nerozobranom stave predaný autorizovanej zmluvnej servisnej dielni REMS. Nahradené výrobky a diely prechádzajú do vlastníctva firmy REMS.

Náklady na dopravu do servisu a z neho hradí spotrebiteľ.

Zákonné práva spotrebiteľa, obzvlášť jeho nároky na záruku pri chybách voči predajcovi, ostávajú touto zárukou nedotknuté. Táto záruka výrobcu platí iba pre nové výrobky, ktoré budú zakúpené v Európskej únii, v Nórsku alebo vo Švajčiarsku a tam používané.

Pre túto záruku platí nemecké právo s vylúčením Dohody Spojených národov o zmluvách o medzinárodnom obchode (CISG).

8. Zoznam dielov

Zoznamy dielov pozri www.rems.de → Na stiahnutie → Zoznamy dielov.

Az eredeti Kezelési utasítás fordítása

1 – 2. ábra

1	Hajlítóidom	10	Menesztő
2	Szögletes betételem	11	Támaszték 35 – 50
3	Vezetőidom	12	Szögletes betételem 35 – 50
4	Bedugható rögzítő	13	Támaszték 10 - 40
5	Bal oldali rögzítőfurat	14	Szögletes betételem 10 - 40
6	Jobb oldali rögzítőfurat	15	Támaszték, alsó
7	Állítógyűrű / tolókapcsoló	16	Rögzítőcsap
8	Biztonsági nyomókapcsoló	17	Akkumulátor
9	Motor fogantyúja		

3. ábra

① Hajlítóidom és vezetőidom Ø mm/hüvelyk csövekhez

R mm	Az ív semleges tengelyén a hajlítás sugara mm-ben (DVGW GW 392)
X mm	Korrekciós távolság mm-ben
[1]	A DVGW GW 392 munkalap szerint Ø 28 mm-es rézcsövekhez Minimálisan 114 mm hajlítási sugár szükséges. Falvastagság ≥ 0,9 mm.
[2]	Szögletes betételem 10 – 40, támaszték 10 – 40 (cikkszám: 582120) szükséges.
[3]	Szögletes betételem 35 - 50, támaszték 35 - 50 (cikkszám: 582110) szükséges.
Cu:	kemény, félkemény, puha rézcsövek, vékony falúak is, EN 1057
St 10217:	préskötésű rendszerek rozsdamentes acélcsövei, EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	préskötésű rendszerek bevonatos C-profilú acélcsövei, EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	lágy precíziós acélcsövek, EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), C-profilú acélcsövek, EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	acélcsövek (menetes csövek), EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	elektromos berendezések csövei, EN 50086
U:	bevonatos
V:	préskötésű rendszerek rétegelt csövei

Általános biztonsági előírások az elektromos szerszámhoz

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Kérjük, hogy olvassa el az elektromos kéziszerszámhoz mellékelt biztonsági utasításokat, útmutatókat és nézze meg az ábrákat. *Az alábbi utasítások be nem tartása áramütéshez, égésekhez és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.*

Őrizzen meg minden biztonsági előírást és utasítást a jövőre.

A következőkben használt „elektromos készülék" kifejezés hálózatról üzemeltetett (hálózati kábellel ellátott) elektromos szerszámokra, akkumulátorról üzemeltetett (hálózati kábel nélküli) elektromos szerszámokra, gépekre és berendezésekre vonatkozik.

1) Munkahelyi biztonság

a) Tartsa munkahelyi környezetét tisztán és jól megvilágítva. *Rendetlenség és rosszul kivilágított munkaterületek balesetet okozhatnak.*

b) Ne dolgozzon az elektromos berendezéssel robbanásveszélyes környezetben, gyúlékony folyadékok, gázok, vagy porok közelében. *Az elektromos berendezések szikrákat gerjeszthetnek, melyek a port, vagy gőzöket begyújthatják.*

c) Gyerekeket és más személyeket tartsa távol az elektromos berendezés használatakor. *Figyelemelterelés esetén elveszítheti uralmát a berendezés felett.*

2) Elektromos biztonság

a) Az elektromos berendezés csatlakozódugójának illeszkednie kell az aljzathoz. A csatlakozódugót semmilyen módon nem szabad átalakítani. *Ne használjon adapter-csatlakozót védőföldeléses elektromos berendezéseknél. Az eredeti csatlakozódugó és a megfelelő aljzat csökkentik az áramütés veszélyét.*

b) Kerülje az érintkezést földelt felületekkel, mint csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőszekrények. *Megnő az áramütés veszélye, ha teste földelt.*

c) Tartsa távol a berendezést esőtől, vagy nedvességtől. *A víz behatolása az elektromos berendezésbe megnöveli az áramütés kockázatát.*

d) A csatlakozókábelt ne használja a rendeltetésétől eltérő célokra: ne hordozza ennél fogva a szerszámot, ne akassza fel rá, és ne húzza ki ezzel az elektromos aljzatból a csatlakozódugót. A csatlakozókábelt tartsa távol a hőtől, az olajtól, az éles élektől és a mozgó alkatrészektől. *A sérült vagy összegubancolódott kábel fokozza az áramütés kockázatát.*

e) Ha egy elektromos berendezéssel a szabadban dolgozik, csak olyan hosszabbítót használjon, amely alkalmas külső használatra. *A külső használatra megfelelő hosszabbító alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.*

f) Amennyiben az elektromos berendezés használata nedves környezetben elkerülhetetlen, használjon hibaáram-biztonsági kapcsolót. *A hibaáram-biztonsági kapcsoló használata csökkenti az áramütés kockázatát.*

3) Személyek biztonsága

a) Legyen körültekintő, figyeljen arra, amit tesz, ha elektromos berendezéssel dolgozik. Ne használja az elektromos berendezést, ha fáradt, ha drogok, alkohol, vagy gyógyszerek hatása alatt áll. *Egy pillanatnyi figyelmetlenség villamos berendezések használatánál komoly sérülésekhez vezethet.*

b) Viseljen személyi védő felszerelést és mindig egy védőszemüveget. *A személyi védőfelszerelés viselése, mint pormaszkok, csúszásgátló biztonsági cipők, védősisakok, vagy zajvédők a mindenkor használt elektromos berendezés jellegétől függően, csökkenti a sérülések kockázatát.*

c) Kerülje az akaratlan üzembe helyezést. Győződjön meg arról, hogy az az elektromos berendezés kikapcsolt állapotban van, mielőtt az elektromos csatlakozót és/vagy az akkut csatlakoztatja, a berendezést felemeli, vagy hordja. *Ha az elektromos berendezés szállítása közben az ujja a kapcsolón van, vagy ha a bekapcsolt berendezést az elektromos hálózatra csatlakoztatja, az balesethez vezethet.*

d) Távolítsa el a beállító szerszámot, vagy csavarkulcsot, mielőtt bekapcsolja az elektromos berendezést. *Egy szerszám, vagy csavarkulcs, amely egy forgó szerkezeti részen található, sérüléseket okozhat.*

e) Kerülje a természetellenes testtartást. Gondoskodjon a biztos állóhelyzetről és minden időben őrizze meg egyensúlyát. *Ezáltal a berendezést váratlan helyzetekben is jobban tudja felügyelni.*

f) Hordjon megfelelő ruházatot. Ne hordjon bő ruhát, vagy ékszert. Tartsa a haját, ruháját és kesztyűjét távol a mozgó részektől. *A laza ruházatot, ékszert, vagy hosszú hajat a mozgó alkatrészek elkaphatják.*

g) Amennyiben porszívó-, és felfogó berendezések felszerelhetők, győződjön meg arról, hogy azok jól vannak csatlakoztatva és alkalmazva. *Ezen berendezések használata csökkenti a por által okozott veszélyeket.*

h) A számos elektromos kéziszerszám használata után fellépő hamis biztonságérzet miatt ne hagyja figyelmen kívül az elektromos kéziszerszám biztonsági szabályait. *A gondatlan munkavégzés a pillanat tört része alatt súlyos sérülésekhez vezethet.*

4) Elektromos berendezések kezelése és használata

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

b) Ne használjon olyan elektromos berendezést, melynek kapcsolója hibás. *Amennyiben az elektromos berendezés nem kapcsolható ki, vagy be, az veszélyes és javításra szorul.*

c) Húzza ki a csatlakozódugót a dugaszoló aljzatból és/vagy távolítsa el ez akkut, mielőtt a berendezésen beállításokat eszközöl, tartozékokat cserél, vagy a berendezést félreteszi. *Ezzel megakadályozza az elektromos berendezés nem szándékos beindulását.*

d) Az üzemen kívüli elektromos berendezést tartsa gyermekektől távol. Ne engedje az elektromos berendezés használatát olyan személyeknek, akik nem rendelkeznek szakismerettel, vagy nem olvasták ezen utasításokat. *Az elektromos berendezések veszélyesek, ha azokat tapasztalatlan személyek használják.*

e) Ápolja gondosan elektromos berendezését. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek tökéletesen működnek és nem akadnak, vannak-e olyan törött, vagy sérült szerkezeti részek, melyek az elektromos berendezés működését befolyásolnák. A sérült szerkezeti részeket a berendezés használata előtt javíttassa meg szakképzett szerelővel. *Sok baleset oka a rosszul karbantartott elektromos szerszám.*

f) A vágószerszámokat tartsa élesen és tisztán. *A gondosan ápolt vágószerszámok éles vágófelületekkel ritkábban akadnak be és könnyebben vezethetők.*

g) Az elektromos berendezéseket, tartozékokat, feltétszerszámokat, stb. használja ezen utasításnak megfelelően. Legyen tekintettel eközben a munkafeltételekre és az elvégzendő feladatra. *Az elektromos berendezések az előírt alkalmazásoktól eltérő felhasználása veszélyes helyzetekhez vezethet.*

h) A fogantyút és a fogófelületeket tartsa mindig tisztán és szárazon, zsírtól és olajtól mentesen. *A csúszós fogantyúk és fogófelületek megakadályozhatják, hogy váratlan helyzetek esetén az elektromos kéziszerszámot biztonságosan kezelje és az uralma alatt tartsa.*

5) Akkumulátoros berendezések kezelése és használata

a) Csak olyan töltő berendezésen keresztül töltse fel az akkumulátort, amit a gyártó javasolt. *Olyan töltőberendezés használatakor, ami egy meghatározott típusú akkumulátor töltésére alkalmas, tűzveszély állhat elő, ha azt más akkumulátorhoz használjuk.*

b) Csak az arra megfelelő akkumulátort használja az elektromos berendezésekhez. *Más akkumulátorok használata sérüléseket és tűzveszélyt okozhat.*

c) A nem használt akkumulátorokat tartsa távol gemkapcsoktól, érméktől, kulcsoktól, tűktől, csavaroktól, vagy más kisebb fémtárgyaktól, melyek az érintkezők rövidzárlatát okozhatják. *Az akkumulátor érintkezőinek rövidzárlata égési sérüléseket, vagy tüzet okozhat.*

d) Helytelen használatnál folyadék léphet ki az akkumulátorból. Kerülje el az ezzel való érintkezést. Véletlen érintkezés esetén vízzel öblítse le bőrét. Ha a folyadék a szembe kerülne, vegyen igénybe orvosi segítséget. *Az akkumulátorból kilépő folyadék bőrpirosodást, vagy égési sérülést okozhat.*

e) Ne használjon sérült vagy deformálódott akkumulátort. *A sérült vagy deformálódott akkumulátorok viselkedése kiszámíthatatlan, emellett tüzet, robbanást vagy sérülést okozhatnak.*

f) Az akkukat ne tegye ki tűznek vagy magas hőmérsékletnek. *A tűz vagy a 130 °C (265 °F) feletti hőmérséklet robbanást okozhat.*

g) Mindig tartsa be a töltési utasításokat, és az akkut vagy akkus szerszámot soha ne töltse a használati útmutatóban megadott hőmérséklet-tartományon kívüli hőmérsékleten. *Az akkumulátor nem megfelelő vagy a megengedett hőmérséklet-tartományon kívül való töltése az akkut tönkreteheti, és fokozott tűzveszéllyel jár.*

6) Szerviz

a) Az elektromos kéziszerszámot kizárólag képesített szakemberrel, eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíttassa. *Ezzel biztosítható a készülék biztonságos működtetése.*

b) A sérült akkumulátorok karbantartása tilos. *Az akkuk karbantartását kizárólag a gyártó vagy az erre feljogosított ügyfélszolgálati szerviz végezheti.*

Biztonsági előírások az elektromos csőhajlítókhoz

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Kérjük, hogy olvassa el az elektromos kéziszerszámhoz mellékelt biztonsági utasításokat, útmutatókat és nézze meg az ábrákat. *Az alábbi utasítások be nem tartása áramütéshez, égésekhez és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.*

Őrizzen meg minden biztonsági előírást és utasítást a jövőre.

- **A sérült elektromos szerszámot tilos használni!** *Balesetveszély áll fenn.*
- **Hajlítás közben ne nyúljon a cső és a hajlítóidom közé.** *Sérülésveszély áll fenn.*
- **A közelben lévő személyeket óvja meg a hajlítás közben meghajló csőtől.** *Sérülésveszély.*
- **A csövek REMS csőhajlítóval történő hajlítását óvatosan végezze el. Ennek során nagy hajlítóerő lép fel.** *Nem rendeltetésszerű használat esetén sérülésveszély áll fenn.*
- **Az elektromos kéziszerszámot csak erre képesített személyek kezelhetik.** *Fiatalkorúak csak akkor üzemeltethetik az elektromos kéziszerszámot, ha már elmúltak 16 évesek, ha ez a szakképzés szempontjából szükséges, valamint ha folyamatosan szakember felügyelete alatt állnak.*
- **Ezt az elektromos készüléket nem használhatják az ezért felelős személy felügyelete és utasításai nélkül gyermekek, illetve olyan személyek, akik fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességeik, illetve a tapasztalat vagy ismeret hiánya miatt nem tudják az elektromos készüléket biztonságosan kezelni.** *Ellenkező esetben fennáll a hibás használat és a sérülések veszélye.*
- **Rendszeresen ellenőrizze az elektromos szerszám kábelének és a hosszabbító kábelnek a sértetlenségét.** *Ha sérültek, cseréltesse ki őket egy erre képesített szakemberrel vagy egy megbízott REMS márkaszervizben.*
- **Kizárólag jóváhagyott és megfelelően jelölt, elégséges vezeték-keresztmetszetű hosszabbító kábelt használjon.** *10 méteres hossz esetén 1,5 mm², 10 – 30 méteres hossz esetén pedig 2,5 mm² vezeték-keresztmetszetű hosszabbító kábelt kell használni.*
- **A szórófejes flakonban található REMS hajlítóspray környezetbarát, azonban tűzveszélyes hajtógázt (bután) tartalmaz. A porlasztótartályok nyomás alatt állnak, erőszakos felnyitásuk tilos! Óvja őket a közvetlen napsugárzástól, és az 50 °C fölé melegedéstől.** *A porlasztótartályok megrepedhetnek. Sérülésveszély!*

Biztonsági elöírások az akkumulátorokhoz

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Kérjük, hogy olvassa el az elektromos kéziszerszámhoz mellékelt biztonsági utasításokat, útmutatókat és nézze meg az ábrákat. *Az alábbi utasítások be nem tartása áramütéshez, égésekhez és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.*

Őrizzen meg minden biztonsági előírást és utasítást a jövőre.

- **Az akkumulátort kizárólag REMS elektromos kéziszerszámokban használja.** *Csak ilyen módon óvhatók meg az akkumulátorok az őket károsító túlterheléstől.*
- **Kizárólag eredeti REMS akkumulátort használjon, amely megfelel a teljesítménytáblán feltüntetett feszültségnek.** *Más akkumulátorok használata robbanáshoz vezethet, és így sérüléseket és tüzet okozhat.*
- **Az akkut és gyorstöltőt csak a megadott munkahőmérséklet-tartományban használja.**
- **A REMS akkut csak REMS gyorstöltővel töltse.** *Nem megfelelő töltő használata esetén tűzveszély áll fenn.*
- **Az akkumulátor maximális teljesítményének kihasználása érdekében az első használat előtt töltse fel az akkut teljesen a gyorstöltővel.** *Az akkukat részlegesen feltöltve szállítjuk.*
- **A REMS akkut egyenesen, és ne erőltetve illessze be az akkurekeszbe.** *Fennáll a veszélye annak, hogy az akkuk elgörbülnek, és az akku károsodik.*
- **Védje az akkut a túlmelegedéstől, a napsugárzástól, a tűztől, a nedvességtől és a párától.** *Tűz- és robbanásveszély áll fenn.*
- **Ne használja az akkut robbanásveszélyes területen, valamint éghető gázok, oldószerek, por, gőz és folyadék közelében.** *Tűz- és robbanásveszély áll fenn.*
- **Ne nyissa fel az akkut, és ne módosítsa az akku felépítését.** *Rövidzárlat miatti tűz- és robbanásveszély áll fenn.*
- **Ne használjon olyan akkut, amelynek károsodott a háza vagy az érintkezői sérültek.** *Sérülések és szakszerűtlen használat esetén az akkuból gázok szabadulhatnak fel. Ezek a gázok a légutakat irritálhatják. Szellőztessen ki alaposan, és panaszok esetén forduljon orvoshoz.*
- **Nem megfelelő használat esetén az akkuból folyadék léphet ki. Ezt a folyadékot ne érintse meg.** *A kilépő folyadék bőrirritációt vagy égéseket okozhat. Az érintkező felületeket azonnal öblítse le vízzel. Ha a folyadék a szemébe is bejutott, keressen fel egy orvost.*
- **Mindig ügyeljen az akku és a gyorstöltő biztonsági utasításainak betartására.**
- **A használaton kívüli akkut tartsa távol a gémkapcsoktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szegektől, csavaroktól és más, apró fémtárgyaktól, melyek az érintkezőket rövidre zárhatják.** *Rövidzárlat miatti tűz- és robbanásveszély áll fenn.*
- **Hosszabb tárolás/használati szünet esetén vegye ki az akkut az elektromos szerszámból.** *Az akku érintkezőit védje a rövidzárlattól (pl. fedéllel).*
- **A sérült akkut tilos a háztartási hulladék közé dobni.** *A sérült akkut adja át egy megbízott REMS márkaszerviznek, vagy adja le egy hivatalos hulladékgyűjtő helyen. Ügyeljen a nemzeti előírásokra.*
- **Az akkut gyermekek által hozzá nem férhető helyen tárolja.** *Az akkuk lenyelve az életet veszélyeztethetik, így ilyen esetben azonnal kérjen orvosi segítséget.*
- **A kifutott akkuval kerülje az érintkezést.** *A kilépő folyadék bőrirritációt vagy égéseket okozhat. Az érintkező felületeket azonnal öblítse le vízzel. Ha a folyadék a szemébe is bejutott, keressen fel egy orvost.*
- **A lemerült akkut vegye ki az elektromos kéziszerszámból.** *Ez csökkenti annak a kockázatát, hogy az akkumulátorból folyadék léphet ki.*
- **Az elemeket ne töltse újra, ne szedje szét, ne dobja a tűzbe, és ne zárja rövidre.** *Az elemek tüzet okozhatnak és kidurranhatnak. Sérülésveszély áll fenn.*

Szimbólunok magyarázata

⚠ FIGYELMEZTETÉS	Középszintű kockázat áll fenn, melyeket ha nem tartanak be, halált vagy komoly sérülésteket okozhat (visszafordíthatatlanul).
⚠ VIGYÁZAT	Alacsonyszintű kockázat áll fenn, melyeket ha nem respektálnak, könnyű sérülésteket okozhat (visszafordítható).
ÉRTESÍTÉS	Tárgyi károk, nincsen biztonsági elöírás! Nincs balesetveszély.
	A használat előtt olvassa el a használati utasítást
	Használjon fülvédőt
	Az elektromos berendezés a II. védelmi osztálynak felel meg
	Környezetbarát ártalmatlanítás
CE	CE-konformitásjelölés

1. Műszaki adatok

Rendeltetésszerű használat

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A REMS Curvo és a REMS Akku-Curvo a hideg 180°-os csőhajlításhoz tervezték.
A REMS Curvo 50 hideg csőhajlításhoz 90°-ig.
Minden más használat nem rendeltetésszerű és ezért tilos.

1.1. A szállítási csomag tartalma

REMS Curvo:	Elektromos csőhajlító, bedugható rögzítő, hajlítóidomok és vezetőidomok a rendelt készletnek megfelelően, használati útmutató, acéllemez doboz.
REMS Curvo 50:	Elektromos csőhajlító, szögletes betételem 35 – 50, támaszték 35 – 50, bedugható rögzítő, használati útmutató, szállítókoffer.
REMS Akku-Curvo:	Akkus csőhajlító, Li-ion akku, Li-ion/Ni-Cd gyorstöltő készülék, bedugható rögzítő, hajlítóidomok és vezetőidomok a rendelt készletnek megfelelően, használati útmutató, acéllemez doboz.

1.2. Cikkszámok

REMS Curvo meghajtógép	580000
REMS Curvo 50 meghajtógép	580100
REMS Akku-Curvo Li-ion meghajtógép	580002
Szögletes betételem 35 – 50, támaszték 35 – 50	582110
Szögletes betételem 10 – 40, támaszték 10 – 40	582120
Bedugható rögzítő	582036
Li-ion/Ni-Cd gyorstöltő készülék	571560
Akku Li-ion 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS hajlítóspray, 400 ml	140120
Géptartó 3B	586100
Géptartó WB	586150
Acéllemez doboz (REMS Curvo)	586000
Acéllemez doboz (REMS Akku-Curvo)	586015
Szállítókoffer (REMS Curvo 50)	590160
Acéllemez doboz (hajlítóidom és vezetőidom a REMS Curvo 50 számára)	586012
REMS CleanM	140119
Hajlítóidomok és vezetőidomok	lásd: 3. ábra

1.3. Munkatartomány

Szakszerű hideghajlítás esetén sem repedések, sem gyűrődések nem keletkezhetnek. A nem engedélyezett minőségű és átmérőjű csövek hajlítása a REMS Curvo, REMS Curvo 50 és REMS Akku-Curvo gépekkel tilos.

A kemény rézcsövek esetében, melyek a DIN EN 1057 do Ø 18 mm szabványnak megfelelnek, fontos tudni azt, hogy be kell tartani a minimális hajlítási sugarat. Biztosítani tudunkt nagyobb átmérőjü hajlí- tószegmenseket is.

REMS Curvo

- Kemény, félkemény, puha réz csövek, vékonyfalúak is, Ø 10 – 35 mm, Ø ⅜ – 1⅜".
- Lágy, bevonatos réz csövek, vékonyfalúak is, Ø 10 – 18 mm.
- Rozsdamentes acél csövek, présfitting rendszerekhez Ø 12 – 28 mm.
- Rétegelt acél csövek, C-Stahl, présfitting rendszerekhez Ø 12 – 28 mm.
- Lágy preciziós acél csövek Ø 10 – 28 mm.
- Acél csövek DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼" – ¾".
- Elektromos installáció csövei DIN EN 50086 Ø 16 – 32 mm.
- Többrétegű csövek Ø 14 – 40 mm.

Legnagyobb hajlítási szög 180°

REMS Curvo 50

- DIN EN 10255 (DIN 2440) szerinti Ø ¼" – 1¼" acélcsövek.
- Kémény, félkemény és lágy rézcsövek Ø 10 – 42 mm.
- Vékonyfalú rézcsövek Ø 10 – 35 mm.
- Rozsdamentes acélcső- és présfitting-rendszerek Ø 12 – 42 mm.
- A préskötésű rendszerek (burkolattal ellátott) C-alakú acélcsövei, Ø 12 – 35 (28) mm.
- Többrétegű csövek Ø 14 – 50 mm.

- Lágy preciziós acél csövek Ø 10–28 mm.
- Elektromos installáció csövei DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Legnagyobb hajlítási szög 90°

REMS Akku-Curvo

- Kemény, félkemény, puha réz csövek, vékonyfalúak is, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Lágy, bevonatos réz csövek, vékonyfalúak is, Ø 10–18 mm.
- Rozsdamentes acél csövek, présfitting rendszerekhez Ø 12–28 mm.
- Rétegelt acél csövek, C-Stahl, présfitting rendszerekhez Ø 12–28 mm.
- Lágy preciziós acél csövek Ø 10–28 mm.
- Acél csövek DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Elektromos installáció csövei DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Többrétegű csövek Ø 14–32 mm

Legnagyobb hajlítási szög 180°

1.4.	**Fordulatszám**	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
	A fordultszám fokozat nélkül beállítható	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}
1.5.	**Villamos adatok**			
	REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A vagy 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, megszakításos üzem S3 15% 2/14 min,, védőszigetelésű, árnyékolt. II. védelmi osztály. Védelmi típus IP 20.		
	REMS Akku-Curvo	18 V =		
	Gyorstöltő	Input	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, II. védelmi osztály.	
		Output	10,8–18 V =	
		Input	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, II. védelmi osztály.	
		Output	10,8–18 V =	
1.6.	**Méretek (mm)**	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
	H×Sz×Ma:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")
1.7.	**Súlyok**			
	Hajtókészülék	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (incl. Akku.) (19,0 lb)
	Hajlítószegmen.	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
	Ellendarabok	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
	Rögzítőcsap	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
	REMS Akkumulátor Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)
1.8.	**Zajkibocsátási érték**			
	A munkahelyre vonatkoztatott kibocsájtási érték	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
	Akusztikus nyomás szint	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
	Hangteljesítmény szint	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
	Ingadozás	K = 3 dB		
1.9.	**Vibrációk**			
	A gyorsulás súlyozott effektívértéke	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

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

⚠ VIGYÁZAT

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

2.1. Villamos csatlakoztatás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ügyeljen a megfelelő hálózati feszültségre! Az elektromos csőhajlító, illetve gyorstöltő csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a típustáblán megadott feszültség egyezik-e a hálózati feszültséggel. Nedves környezetű munkaterületeken, bel- és kültereken vagy más hasonló felállítási helyeken az elektromos csőhajlítót kizárólag olyan hibaáram-kapcsolón (FI-kapcsoló) keresztül szabad a hálózatról üzemeltetni, mely az áramellátást megszakítja, amennyiben földáram 0,2 másodperc hosszan meghaladja a 30 mA értéket.

Akkumulátorok

ÉRTESÍTÉS

Az akkumulátort (17) mindig függőlegesen kell a meghajtógépbe, valamint a gyorstöltőbe betolni. Rézsútos betolás megrongálhatja a kontaktusokat és ez rövidzárlatot okozhat, amely által az akkumulátor megrongálódik.

Mélykisütés, lemerülés

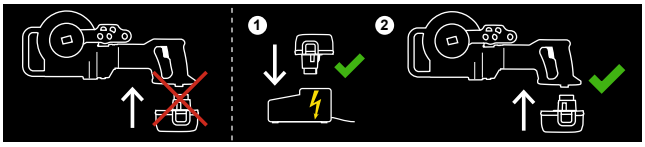
A Li-Ion akkumulátor esetében a feszültségnek nem szabad a minimális töltésszit alá kerülnie, ellenkező esetben mélykisütés következhet be, és az akkumulátor megsérülhet. A REMS Li-Ion akkumulátorok mindíg elöre töltött állapotban kb. 40 %.-osan kerülnek eladásra. Ezért kell a a Li-Ion akkumulátorokat a használat elött és aztán rendszeresen feltölteni. Amennyiben ezt az elöírást nem tartja be, a Li-Ion akkumulátor a mélykisütésnek köszönhetöen megsérülhet.

Mélykisütés raktározás esetében

Amennyiben a relatívan kissé lemerült Li-Ion akkumulátort raktározzák, hosszabb idö után mélykisülés/lemerülés történhet, és így megsérülhet. A Li-Ion akkumulátort ezért a raktározás elött fel kell tölteni, és legkésöbb 6 hónap után újrafelhasználás elött feltétlenül ismételten fel kell tölteni.

ÉRTESÍTÉS

A használat elött töltse fel az akkumulátort. A Li-Ion akkumulátorokat a mélykisülés elkerülése érdekében redszeresen töltse fel. A mélykisülés esetében megsérülhet az akkumulátor.



A felöltéshez csakis REMS gyorstöltöt használjon. Az új és hosszabb ideje nem használt Li-Ion akkumulátort több feltöltés után érik el a teljes kapacitásukat. Nem szabad feltölteni azokat az elemeket, melyek nem tölthetö elemek.

Li-ion/Ni-Cd gyorstöltő készülék (cikkszám 571560)

Ha a hálózati dugasz be van dugva, akkor a bal oldali jelzőlámpa zöld fénnyel világít. Ha a gyorstöltőbe egy akku be van illesztve, akkor villogó zöld jelzőlámpa jelzi, hogy az akku töltés alatt áll. Ha ez a jelzőlámpa folyamatosan zöld fénnyel világít, akkor az akku fel van töltve. Ha a jelzőlámpa pirosan villog, akkor az akku hibás. Ha a jelzőlámpa piros színnel folyamatosan világít, akkor a gyorstöltő készülék és/vagy az akku hőmérséklete kívül esik a megengedett tartományon (0 °C és +45 °C között).

ÉRTESÍTÉS

A REMS gyorstöltő a szabadban nem használható.

2.2. A hajlítószerszám kiválasztása

REMS Curvo (1a ábra), REMS Akku-Curvo (1c ábra)

Válassza ki a cső méretének megfelelő hajlítóidomot (1), és helyezze fel a szögletes betételemre (2). Az elem felülete úgy van kiképezve, hogy a hajlítóidomot csak egyféle módon felhelyezve lehet ráhúzni. Készítse elő a cső méretének megfelelő vezetőidomot (3) és bedugható rögzítőt (4).

REMS Curvo 50 (1b ábra), Ø 35–50

Válassza ki a cső méretének megfelelő hajlítóidomot (1), és helyezze fel a szögletes betételemre 35–50 (12). Az elem felülete úgy van kiképezve, hogy a hajlítóidomot csak egyféle módon felhelyezve lehet ráhúzni. Készítse elő a cső méretének megfelelő vezetőidomot (3), támasztékot 35–50 (11) és bedugható rögzítőt (4).

REMS Curvo 50 (1b ábra), Ø 10–40

Vegye le a 35–50 szögletes betételemet (12), és helyezze fel a 10–40 szögletes betételemet (14) a meghajtógépre. Válassza ki a cső méretének megfelelő hajlítóidomot (1a ábra (1)), és helyezze fel a 10–40 szögletes betételemre (14). Az elem felülete úgy van kiképezve, hogy a hajlítóidomot csak egyféle módon felhelyezve lehet ráhúzni. Készítse elő a cső méretének megfelelő vezetőidomot (3), támasztékot 10–40 (13) és bedugható rögzítőt (4).

ÉRTESÍTÉS

A REMS Curvo 50 gépnél a 35–50 (11) vagy 10–40 (13) támasztékot minden méret esetén a vezető- és hajlítóidomok fölé kell helyezni. A 24 R75 (¾" R75) méretig bezárólag emellett alulra is támasztékot (15) kell elhelyezni. Ezt egyrészt a 10–40 szögletes betételem (14) négyoldalú hevederére kell ráakasztani, másrészt a rögzítőt (16) a támaszték alsó részén lévő külső tartófuraton (15) át a házba kell dugni (lásd: 3.1.).

Az ezen alsó támaszték nélkül végzett hajlítás során a meghajtógép megsérülhet!

3. Üzemeltetés

Használjon fülvédőt

3.1. A munka menete

Az állítógyűrűt/tolókapcsolót (7) forgassa/állítsa »L« (hátramenet) állásba. Nyomja meg a biztonsági nyomókapcsolót (8) és ezzel egy időben markolja meg a motorfogantyút (9). A hajlítóidom az óramutató járásának megfelelő irányban elfordul a kiindulási helyzetébe az ütközőig. A biztonsági nyomókapcsolót lehetőleg az ütköző elérése **előtt** engedje fel, hogy ez a kifutási pontig mozoghasson, és így a csúszókapcsolót ne terhelje szükségtelenül. Az állítógyűrűt/tolókapcsolót (7) forgassa/állítsa »R« (előremenet) állásba. A csövet helyezze be úgy a hajlítóidomba, hogy a cső vége legalább 10 mm-rel kinyúljon a menesztőből (10). 22–50 mm-es csőméretek esetén a csövet nyomja be a

hajlítóidom ívébe. Helyezze be a hozzá tartozó vezetőidomot (3), és a rögzítőt (4) dugja bele a gép megfelelő furatába.

ÉRTESÍTÉS

A REMS Curvo 50 gépnél a 35–50 (11) vagy 10–40 (13) támasztékot minden méret esetén a vezető- és hajlítóidomok fölé kell helyezni. A 24 R75 (¾" R75) méretig bezárólag emellett alulra is támasztékot (15) kell elhelyezni. Ezt egyrészt a 10–40 szögletes betételem (14) négyoldalú hevederére kell ráakasztani, másrészt a rögzítőt (16) a támaszték alsó részén lévő külső tartófuraton (15) át a házba kell dugni.

Az ezen alsó támaszték nélkül végzett hajlítás során a meghajtógép megsérülhet!

Ennek során ügyeljen arra, hogy a rögzítő (4) 22 mm méretig a bal oldali furatba (5), 28 mm-től kezdve pedig a jobb oldali furatba (6) kerüljön.

Nyomja meg a biztonsági nyomókapcsolót (8), ekkor a cső meghajlik. A kívánt ív végén a kapcsolót csak enyhén nyomja meg. A végpont így lassan és emiatt precízen érhető el. Minden hajlítóidomon található egy skála, ami a vezetőidomon lévő skálával együtt lehetővé teszi a szögek méretpontos létrehozását 180°-ig/ Curvo 50 esetén 90°-ig. Ennek során ügyeljen arra, hogy a különböző anyagok eltérő mértékben hajlanak vissza. Ha 180°-os/ Curvo 50 esetén 90°-os ívet hoz létre, és elérte a véghelyzetet, akkor a csúszókapcsoló ismét működik. Ekkor a biztonsági nyomókapcsolót **azonnal** engedje fel. Az állítógyűrűt/toló-kapcsolót (7) forgassa/állítsa »L« (hátramenet) állásba. A biztonsági nyomó-kapcsoló (8) enyhe megnyomásával hagyja néhány fokkal visszajárni a hajlítóidomot, míg a cső feszülésmentessé nem válik. Húzza ki a rögzítőt (4), és vegye ki a meghajlított csövet. A helyszíni hajlítás során a meghajlított csődarab könnyű kivételéhez a hajlítóidom is kihúzódik. A hajlítóidomot csak a cső kivétele **után** járassa vissza a kiindulási helyzetbe, ellenkező esetben a meghajlított ív megsérülhet. A préskötésű rendszerek rozsdamentes acél csöveinek a meghajlítása esetén ügyeljen arra, hogy a csövön a menesztő (10) által elhelyezett jelölés ne legyen szorosan a préskötés közelében.

3.2. Méret utáni hajlítás

Ha az ívet a cső egy meghatározott részén kell létrehozni, akkor a cső méretének megfelelően hosszkorrekciót kell végrehajtani. Egy 90°-os ívhez a 2. ábrán megadott X korrekciós méretet kell figyelembe venni. Ekkor az előírt L méretnek az X értéke alatt kell lennie. Ha például 22-es csőméretnél és 77-es hajlítási sugárnál a távolságnak L = 400 mm kell lennie, akkor a csövön a méretvonalat 319 mm-nél jelölje be. Ennek a vonalnak – a 2. ábrán látható módon – a hajlítóidom 0 jelöléséhez kell illeszkednie.

3.3. A REMS Curvo, REMS Akku-Curvo géptartója

Tartozékként kapható az állítható magasságú géptartó 3B (cikkszám 586100), illetve a munkapadhoz rögzíthető, állítható magasságú géptartó WB (cikkszám 586150).

3.4. Hajlítási kenőanyag

A REMS hajlítóspray (cikkszám 140120) folyamatos kenőanyagréteget biztosít, mely csökkenti az erőigényt és egyenletes hajlítást tesz lehetővé. Magasnyomásálló, savmentes. CFC-t nem tartalmaz, emiatt az ózonréteget nem károsítja.

3.5. Mélylemerítés elleni védelem

A REMS Akku-Curvo mélylemerítés elleni védelemmel van ellátva. Ez kikapcsolja az elektromos kéziszerszámot, ha az akkut fel kell tölteni. Ebben az esetben vegye ki az akkut, és töltse fel a REMS gyorstöltővel.

4. Karbantartás

4.1. Karbantartás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Karbantartás előtt húzza ki a hálózati dugót vagy vegye ki az akkumulátort!

Az elektromos szerszámot rendszeresen tisztítsa meg, különösen ha hosszabb ideig nem használja. A hajlítóidom hajlítóíveit (1) és a vezetőidomokat (3) tartsa tisztán. A műanyag alkatrészeket (pl. ház) kizárólag REMS CleanM tisztítószerrel (cikkszám 140119) vagy enyhén szappanos vízzel és nedves törlőronggyal tisztítsa. Ne használjon a háztartásban előforduló tisztítószereket. Ezek számos olyan vegyi anyagot tartalmaznak, melyek a műanyagokat károsíthatják. Soha ne használjon benzint, terpentint, hígítót vagy más hasonló anyagot a tisztításra. Ügyeljen arra, hogy az elektromos szerszámra, illetve a belsejébe soha ne jusson folyadék! Az elektromos szerszámot tilos vízbe meríteni!

4.2. Ellenőrzés / karbantartás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A javítási és helyreállítási munkálatok előtt a hálózati csatlakozót húzza ki, illetve az akkut vegye ki! Ezt a munkát kizárólag erre képesített szakszemélyzet végezheti el.

A hajtómű tartós kenéssel rendelkezik, emiatt az utánkenése szükségtelen. A REMS csőhajlító szénkefékkel ellátott univerzális motorral rendelkezik. Ezek elkopnak, így rendszeres időközönként egy képesített szakemberrel vagy egy megbízott REMS márkaszervizzel ellenőriztesse, illetve cseréltesse ki.

5. Teendők üzemzavar esetén

5.1. Hiba: A hajlítóidom a hajlítás során nem mozdul, noha a motor jár.

Ok:
- Túl vastag falú csövet akar meghajlítani.
- A csúszókapcsoló elkopott.
- A szénkefék elkoptak (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Az akku lemerült vagy hibás (REMS Akku-Curvo).

Megoldás:
- Csak erre alkalmas csöveket használjon.
- A csúszókapcsolót cseréltesse ki egy erre képesített szakemberrel vagy egy megbízott REMS márkaszervizzel.
- A szénkeféket cseréltesse ki egy erre képesített szakemberrel vagy egy megbízott REMS márkaszervizzel.
- Töltse föl az akkut Li-ion/Ni-Cd gyorstöltővel, vagy cserélje.

5.2. Hiba: A hajlítási ív nem kerek.

Ok:
- Nem megfelelő hajlító-/vezetőidomot használ.
- A vezetőidom elkopott.
- A cső sérült.

Megoldás:
- Használjon a csőnek megfelelő hajlító-/vezetőidomot.
- Cserélje ki a vezetőidomot.
- Csak sértetlen csövet használjon.

5.3. Hiba: A cső a hajlítás során kicsúszik a menesztőből (10).

Ok:
- A menesztő meghajlott vagy elkopott.
- A cső túl kevéssé nyúlik ki a menesztőből.

Megoldás:
- Cserélje ki a hajlítóidomot (1).
- A csövet helyezze be úgy a hajlítóidomba, hogy a cső vége legalább 10 mm-rel kinyúljon a menesztőből.

5.4. Hiba: A gép nem indul.

Ok:
- A csatlakozókábel hibás.
- A gép hibás.
- A szénkefék elkoptak (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Az akku lemerült vagy hibás (REMS Akku-Curvo).

Megoldás:
- A csatlakozókábelt cseréltesse ki egy erre képesített szakemberrel vagy egy megbízott REMS márkaszervizzel.
- A gépet javíttassa meg/helyeztesse üzembe egy erre képesített szakemberrel vagy egy megbízott REMS márkaszervizzel.
- A szénkeféket cseréltesse ki egy erre képesített szakemberrel vagy egy megbízott REMS márkaszervizzel.
- Töltse föl az akkut Li-ion/Ni-Cd gyorstöltővel, vagy cserélje.

6. Hulladékkezelés

A meghajtót, az akkukat és a gyorstöltőt tilos a használati idejük lejártával a háztartási hulladék közé helyezni! Ezeket a törvényi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. Lithiové baterie a balíky akumulátorů všech bateriových systémů smějí být zlikvidovány pouze ve vybitém stavu, popř. u ne zcela vybitých lithiových baterií a balíků akumulátorů musí být všechny kontakty překryty např. izolační páskou.

7. Gyártói garancia

A garancia az új termék első felhasználójának történő átadástól számítva 12 hónapig tart. 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, ami bizonyíthatóan gyártási-, vagy anyaghibára vezethető vissza, térítésmentesen kerül javításra. A hiba kijavításával a garancia ideje nem hosszabbodik meg és nem kezdődik újra. Azokra a hibákra, amik természetes elhasználódásra, szakszerűtlen, vagy gondatlan kezelésre, az üzemeltetési leírás figyelmen kívül hagyására, nem megfelelő segédanyag használatára, túlzott igénybevételre, nem rendeltetés szerű használatra, saját, vagy idegen beavatkozásokra, vagy más olyan okokra vezethetők vissza, amiket a REMS nem vállal, a garancia kizárt.

Garanciális javításokat csak az erre jogosult szerződéses REMS márkaszervizek végezhetnek. Reklamációkat csak akkor tudunk figyelembe venni, ha a terméket előzetes beavatkozás nélkül és szét nem szerelt állapotban juttatják el egy erre jogosult szerződéses REMS márkaszervizbe. A kicserélt termékek és alkatrészek a REMS tulajdonát képezik.

A szervizbe történő oda-, és visszaszállítás költségét a felhasználó viseli.

A felhasználó törvényes jogait, különösen a kereskedővel szemben támasztott kifogásokat illetően, ez a garancia nem változtatja meg. A gyártói garancia csak azokra az új termékekre vonatkozik, melyeket az Európai Unióban, Norvégiában, vagy Svájcban vásároltak. és ott használnak.

Erre a garanciára a német jog előírásai vonatkoznak, az Egyesült Nemzetek szerződésekről és nemzetközi áruvásárlásról szóló egyezményének (CISG) kizárásával.

8. Tartozékok jegyzéke

A Tartozékok jegyzékét a www.rems.de → Letöltések → Robbantott ábrák.

Prijevod izvornih uputa za rad

Sl. 1 – 2

1	Segment za savijanje
2	Zahvatnik s četverobridom
3	Klizni dio
4	Utični svornjak
5	Lijevi prihvatni otvor
6	Desni prihvatni otvor
7	Prilagodni prsten / kliznik
8	Sigurnosno tipkalo
9	Ručka motora
10	Zahvatnik
11	Potpora 35 – 50
12	Zahvatnik s četverobridom 35 – 50
13	Potpora 10 – 40
14	Zahvatnik s četverobridom 10 – 40
15	Potpora dolje
16	Blokirni svornjak
17	Punjiva baterija

sl. 3

① Segment za savijanje i klizni dio za cijevi Ø mm/inča

R mm	Radijus savijanja u mm neutralne osi luka (DVGW GW 392)
X mm	Mjera korekcije u mm
1)	Sukladno DVGW pravilniku GW 392 za bakrene cijevi Ø 28 mm Potreban minimalni radijus savijanja od 114 mm. Debljina stijenke ≥ 0,9 mm.
2)	Potrebni zahvatnik sa četverobridom 10 – 40 i potpora 10 – 40 (br. art. 582120).
3)	Potrebni zahvatnik sa četverobridom 35 – 50 i potpora 35 – 50 (br. art. 582110).
Cu:	čvrste, polučvrste, mekane bakrene cijevi, i one s tankom stjenkom, EN 1057
St 10217:	nehrđajuće čelične cijevi kod sustava za spajanje stiskanjem EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	obložene cijevi od ugljičnog čelika sustava za spajanje stiskanjem EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	mekane cijevi od preciznog čelika EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), cijevi od ugljičnog čelika EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	Čelične cijevi (cijevi s navojem) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	Elektroinstalacijske cijevi EN 50086
U:	obložene
V:	kompozitne cijevi sustava za spajanje stiskanjem

Opći sigurnosni naputci za elektroalate

⚠ UPOZORENJE

Pročitajte sve sigurnosne naputke, upute, ilustracije i tehničke podatke priložene uz ovaj elektroalat. *Propusti kod pridržavanja sljedećih uputa mogu dovesti do električnog udara ili pak izbijanja požara i/ili teških ozljeda.*

Sačuvajte sve sigurnosne naputke i upute za kasnije.

Pojam „Elektroalat" korišten u sigurnosnim napucima odnosi se na električni alat koji se napaja sa strujne mreže (putem kabela) ili radi na baterijski pogon (bez kabela).

1) Sigurnost na radu

a) Radno mjesto i njegovo okruženje držite čistim i dobro osvijetljenim. *Nered i nedovoljna osvijetljenost na radnom mjestu mogu biti uzrokom nezgode na radu.*

b) Ne radite elektroalatom u okruženju u kojem postoji opasnost od eksplozije, odnosno u kojem se nalaze zapaljive tekućine i plinovi ili zapaljive praškaste tvari. *Elektroalati generiraju iskre koje mogu izazvati zapaljenje praha ili isparenja.*

c) Tijekom korištenja elektroalata 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.*

2) Sigurnost pri radu s električnom strujom

a) Utikač za priključenje elektroalata u struju mora odgovarati utičnici. Ni u kojem slučaju utikač se ne smije mijenjati ili prilagođavati. *Ne koristite nikakav prilagodni (adapterski) utikač zajedno s elektroalatom koji ima zaštitno uzemljenje. Originalni, neizmijenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik električnog udara.*

b) Izbjegavajte dodir s uzemljenim vanjskim površinama, poput cijevi, ogrjevnih tijela, štednjaka i hladnjaka. *Ako je Vaše tijelo uzemljeno postoji povišeni rizik od električnog udara.*

c) Elektroalat ne izlažite kiši ili vlazi. *Prodor vode u elektroalat povisuje rizik električnog udara.*

d) Priključni kabel nemojte koristiti nenamjenski, primjerice za nošenje elektroalata, kvačenje ili kako biste izvukli utikač iz utičnice. Priključni kabel čuvajte podalje od topline, ulja, oštrih bridova ili pomičnih dijelova uređaja. *Oštećeni ili zapleteni kabel povisuje rizik od električnog udara.*

e) Kad elektroalatom radite na otvorenom koristite samo produžne kabele koji su prikladni i za rad na otvorenom. *Primjena produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje rizik električnog udara.*

f) Ako je rad elektroalata u vlažnom okruženju neizbježan, koristite nadstrujnu zaštitnu sklopku. *Primjena nadstrujne zaštitne sklopke smanjuje rizik električnog udara.*

3) Sigurnost osoba

a) Budite pažljivi, pazite na ono što radite, radu s elektroalatom pristupajte razborito. Elektroalat ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova. *Samo jedan trenutak nesmotrenosti i nepažnje pri korištenju elektroalata može izazvati ozbiljne ozljede.*

b) Nosite opremu i sredstva za osobnu zaštitu na radu, te uvijek zaštitne naočale. *Nošenje sredstava za osobnu zaštitu, poput zaštitne maske za disanje, neklizajuće sigurnosne obuće, zaštitne kacige ili zaštite sluha, ovisno o vrsti i načinu primjene elektroalata, smanjuje rizik od ozljeda.*

c) Izbjegavajte nehotično puštanje u rad. Uvjerite se da je elektroalat isključen prije nego što ga priključite na električnu mrežu odnosno na baterijsko napajanje te prije nego što ga uzmete i krenete premještati. *Ako prilikom nošenja električnog uređaja držite prst na sklopki ili pak ako uređaj s uključenom sklopkom priključite na mrežu, može doći do nezgode.*

d) **Uklonite alate za podešavanje uređaja i ključeve za vijke prije nego što uključite elektroalat.** *Komad alata ili ključ, ako se nađu u rotirajućem dijelu uređaja, mogu prouzročiti ozljeđivanje.*
e) **Izbjegavajte neprirodan položaj tijela. Zauzmite siguran stav i položaj pri radu te u svakom trenutku budite u ravnoteži.** *Na taj ćete način imati bolju kontrolu nad elektroalatom u neočekivanim situacijama.*
f) **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.*
g) **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.** *Oprema za isisavanje prašine smanjuje opasnost od iste.*
h) **Nemojte da Vas uljuljka lažni osjećaj sigurnosti i nemojte zaobilaziti sigurnosna pravila koja se odnose na elektroalat, čak i ako ste ga toliko često koristili da mislite kako ste ga dobro upoznali.** *Nemarno rukovanje može u tren oka dovesti do teških ozljeda.*

4) **Način primjene i rad s elektroalatom**
a) **Ne preopterećujte uređaj. Za Vaš rad upotrebljavajte elektroalat koji je upravo za takav rad namijenjen.** *S elektroalatom koji odgovara svrsi te radi u propisanom području opterećenja, radit ćete brže i sigurnije.*
b) **Ne koristite elektroalat čija je sklopka neispravna.** *Elektroalat koji se više ne može uključiti ili isključiti opasan je te ga se mora popraviti.*
c) **Izvucite utikač iz utičnice i/ili izvadite punjivu bateriju prije nego što pristupite podešavanju uređaja, zamjeni rezervnih dijelova ili prije nego što uređaj sklonite na stranu.** *Ove preventivne mjere sprječavaju nehotično uključivanje i pokretanje elektroalata.*
d) **Nekorištene elektroalate čuvajte izvan dohvata djece. Ne dopustite korištenje uređaja osobama koje nisu upoznate s načinom korištenja ili koje nisu pročitale ove upute.** *Elektroalati su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.*
e) **O elektroalatu brinite se s pažnjom. Provjerite funkcioniraju li pokretni dijelovi uređaja besprijekorno, tj. da ne zapinju, te da nisu slomljeni ili tako oštećeni da to može utjecati na ispravan rad elektroalata. Oštećene dijelove uređaja prije njegove uporabe dajte popraviti stručnim osobama.** *Brojnim nesrećama pri radu uzrok leži u slabom ili nedovoljnom održavanju električnih alata.*
f) **Rezne alate držite oštrima i čistima.** *Brižno održavani rezni alati s oštrim rubovima manje i rjeđe zapinju, te ih je lakše voditi.*
g) **Koristite elektroalat, pribor, alate i drugo u skladu s ovim uputama. Uzmite pritom u obzir uvjete rada i aktivnosti koje namjeravate poduzeti.** *Uporaba elektroalata za primjene za koje nije predviđen može dovesti do opasnih situacija.*
h) **Održavajte ručke i rukohvate suhim, čistim i bez tragova ulja ili masti.** *Skliske ručke i rukohvati otežavaju sigurno vođenje i kontrolu nad elektroalatom u neočekivanim situacijama.*

5) **Način primjene i rad s baterijskim alatom**
a) **Akumulatorske baterije punite samo punjačima koje preporučuju proizvođači.** *Kod punjača koji su prikladni za određenu vrstu punjivih baterija postoji opasnost od požara ako ih se koristi za punjenje drugih vrsta baterija.*
b) **U elektroalatu koristite samo akumulatorske baterije koje su previđene za te uređaje.** *Korištenjem drugih akumulatorskih baterija može doći do ozljeda ili do požara.*
c) **Nekorištene akumulatorske baterije držite podalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka i drugih malih metalnih predmeta koji bi mogli izazvati kratki spoj kontakata baterije.** *Posljedice toga mogle bi biti opekline ili vatra.*
d) **Kod nepravilnog korištenja akumulatorskih baterija može doći do curenja tekućine iz njih. Izbjegavajte kontakt s tom tekućinom. Ako slučajno dođe do kontakta, mjesto dodira isperite vodom. Dospije li tekućina u oči, zatražite dodatnu liječničku pomoć.** *Tekućina koja iscuri iz baterija može nadražiti kožu i izazvati opekline.*
e) **Nemojte koristiti bateriju koja je oštećena ili preinačena.** *Oštećene ili preinačene baterije mogu se ponašati na nepredviđen način i izazvati požar, eksploziju ili predstavljati opasnost od ozljeđivanja.*
f) **Bateriju ne izlažite otvorenom plamenu niti visokim temperaturama.** *Vatra ili temperature više od 130 °C (265 °F) mogu dovesti do eksplozije.*
g) **Poštujte sve naputke koji se odnose na punjenje i bateriju ili baterijski alat nikada nemojte puniti pri temperaturama izvan granica navedenih u uputama za rad.** *Pogrešno punjenje ili punjenje baterije pri temperaturama izvan dozvoljenog opsega može uništiti bateriju i uvećati opasnost od požara.*

6) **Servis**
a) **Popravke Vašeg elektroalata prepustite stručnjacima, uz primjenu isključivo originalnih zamjenskih dijelova.** *Na taj ćete način osigurati zadržavanje trajne sigurnosti uređaja.*
b) **Ne održavajte oštećenu bateriju.** *Sve radove na održavanju baterije treba obavljati isključivo proizvođač ili ovlaštena servisna služba.*

Sigurnosne upute za električne savijače cijevi

⚠ UPOZORENJE

Pročitajte sve sigurnosne naputke, upute, ilustracije i tehničke podatke priložene uz ovaj elektroalat. *Propusti kod pridržavanja sljedećih uputa mogu dovesti do električnog udara ili pak izbijanja požara i/ili teških ozljeda.*

Sačuvajte sve sigurnosne naputke i upute za kasnije.

- **Nemojte se koristiti elektroalatom ako je oštećen.** *Postoji opasnost od nesreće.*
- **Tijekom savijanja ne zahvaćajte među cijevi i segment za savijanje.** *Postoji opasnost od ozljeđivanja.*
- **Tijekom savijanja osobe koje su uključene u poslove zaštitite od cijevi koja se miče.** *Opasnost od ozljeda.*
- **Budite oprezni prilikom savijanja savijačam cijevi proizvođača REMS. Oni razvijaju visoku silu savijanja.** *Pri nepropisnoj uporabi postoji opasnost od ozljeda.*
- **Prepustite elektroalat na korištenje samo osobama koje su upućene u rukovanje istim.** *Mladež smije rukovati elektroalatom samo ako je starija od 16 godina, ako im služi u svrhu školovanja (obučavanja) te ako se to rukovanje obavlja pod nadzorom stručne osobe.*
- **Djeca i osobe koje na temelju svojih fizičkih, osjetilnih ili mentalnih sposobnosti ili zbog nedostatnog znanja i iskustva nisu u mogućnosti sigurno rukovati električnim uređajem, ne smiju ga koristiti bez nadzora ili upućivanja od strane odgovorne osobe.** *U suprotnom postoji opasnost od pogrešnog rukovanja i ozljeđivanja.*
- **Redovito provjeravajte ispravnost priključnog kabela elektroalata kao i produžnih kabela.** *U slučaju oštećenja predajte ga stručnjaku u ovlaštenom REMS-ovom servisu na popravak ili zamjenu.*
- **Koristite samo za tu namjenu odobrene i propisno označene produžne kabele dovoljnog poprečnog presjeka.** *Produžni kabeli dugi do 10 m trebaju imati presjek 1,5 mm², a presjek onih dugih od 10 – 30 m treba biti 2,5 mm².*
- **REMS sprej za savijanje cijevi u sprej dozama prijatna je za okoliš, ali ima dodatni plin za raspršivanje (butan) koji može izazvati požar. Sprej boce su pod tlakom i nemojte ih otvarati na silu. Zaštitite ih od sunčevog zračenja i temperatura viših od 50°C.** *Sprej boce se mogu rasprsnuti pa postoji opasnost od ozljeda.*

Sigurnosne upute za punjive baterije

⚠ UPOZORENJE

Pročitajte sve sigurnosne naputke, upute, ilustracije i tehničke podatke priložene uz ovaj elektroalat. *Propusti kod pridržavanja sljedećih uputa mogu dovesti do električnog udara ili pak izbijanja požara i/ili teških ozljeda.*

Sačuvajte sve sigurnosne naputke i upute za kasnije.

- **Punjive baterije koristite samo u REMS elektroalatima.** *Samo ćete ih tako zaštititi od opasnog preopterećenja.*
- **Koristite samo originalne REMS punjive baterije s naponom koji odgovara navodima na natpisnoj pločici.** *Korištenjem drugih punjivih baterija može doći do ozljeda ili do požara u slučaju eksplozije.*
- **Bateriju i punjač za brzo punjenje koristite samo na navedenom rasponu radne temperature.**
- **REMS punjive baterije punite samo u REMS punjaču za brzo punjenje.** *U slučaju primjene neprikladnih punjača postoji opasnost od požara.*
- **Prije prve uporabe napunite bateriju do kraja u punjaču za brzo punjenje, kako bi dobila punu snagu.** *Baterije se isporučuju djelomice napunjene.*
- **Umetnite bateriju u pretinac bez zakretanja i ne koristeći silu.** *Postoji opasnost da se baterijski kontakti iskrive i da se baterija ošteti.*
- **Zaštitite baterije od vrućine, sunčevog zračenja, vatre i vlage.** *Postoji opasnost od eksplozije i požara.*
- **Baterije nemojte koristiti u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije kao ni u blizini zapaljivih plinova, otapala, prašine, isparenja, vlage.** *Postoji opasnost od eksplozije i požara.*
- **Baterije nemojte otvarati niti na njoj vršiti nikakve konstrukcijske preinake.** *Postoji opasnost od eksplozije i požara uslijed kratkog spoja.*
- **Nemojte koristiti punjive baterije s oštećenim kućištem ili kontaktima.** *U slučaju oštećenja i nestručne uporabe baterije može doći do izbijanja isparenja. Ta isparenja mogu nadražiti dišne putove. U slučaju nadraženosti isparenjima, izađite na svježi zrak i potražite pomoć liječnika.*
- **U slučaju nepravilnog korištenja punjivih baterija može doći do curenja tekućine iz njih. Izbjegnite kontakt s tekućinom.** *Tekućina koja iscuri može nadražiti kožu i izazvati opekline. U slučaju kontakta, mjesto dodira isperite vodom. Dospije li tekućina u kontakt s očima, bez odlaganja zatražite pomoć liječnika.*
- **Poštujte sigurnosne naputke navedene na bateriji i punjaču za brzo punjenje.**
- **Nekorištene punjive baterije držite podalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka i drugih malih metalnih predmeta koji bi mogli izazvati kratki spoj kontakata baterije.** *Postoji opasnost od eksplozije i požara uslijed kratkog spoja.*
- **Prije duljeg skladištenja izvadite punjivu bateriju iz elektroalata.** *Zaštitite baterijske kontakte od kratkog spoja, npr. pomoću manjeg poklopca.*
- **Oštećene baterije ne zbrinjavajte kao komunalni otpad.** *Odnesite ih u ovlašteni REMS-ov servis ili pak u ovlašteno komunalno poduzeće koje se bavi sakupljanjem i zbrinjavanjem otpada. Poštujte nacionalne propise.*
- **Baterije čuvajte izvan dohvata djece.** *U slučaju gutanja punjivih baterija postoji opasnost po život te je neophodno odmah pružiti adekvatnu medicinsku pomoć.*
- **Izbjegavajte kontakt s iscurjelim baterijama.** *Tekućina koja iscuri može nadražiti kožu i izazvati opekline. U slučaju kontakta, mjesto dodira isperite vodom. Dospije li tekućina u kontakt s očima, bez odlaganja zatražite pomoć liječnika.*
- **Izvadite baterije iz elektroalata nakon što se istroše.** *Time se umanjuje rizik od istjecanja tekućine iz baterija.*
- **Takve baterije nemojte puniti, rastavljati, ne bacajte ih u vatru i nemojte izazivati kratak spoj.** *Baterije bi se mogle rasprsnuti i izazvati požar. Postoji opasnost od ozljeđivanja.*

Tumačenje simbola

⚠ UPOZORENJE Opasnost srednjeg stupnja rizika kod koje su u slučaju nepoštivanja naputaka moguće teške (trajne) ozljede sa smrtnim posljedicama.

⚠ OPREZ Opasnost niskog stupnja rizika kod koje su u slučaju nepoštivanja naputaka moguće blaže ozljede.

NAPOMENA Materijalna šteta, bez sigurnosnih naputaka! Nema opasnosti od ozljeda.

Prije prvog korištenja pročitajte upute za rad

Nosite antifone

Elektroalat odgovara razredu zaštite II

Ekološki primjereno zbrinjavanje u otpad

CE oznaka sukladnosti

1. Tehnički podaci

Namjenska uporaba

⚠ UPOZORENJE

REMS Curvo i REMS Akku-Curvo služe za hladno savijanje cijevi do 180°.
REMS Curvo 50 služi za hladno savijanje cijevi do 90°.
Svi ostali načini primjene nenamjenski su i stoga nedopušteni.

1.1. Sadržaj isporuke

REMS Curvo:	Električni savijač cijevi, utični svornjak, segmenti savijanja i klizni dijelovi sukladno naručenom kompletu, upute za rad, kutija od čeličnog lima.
REMS Curvo 50:	Električni savijač cijevi, zahvatnik s četverobridom 35–50, potpora 35–50, utični svornjak, upute za rad, transportna kutija.
REMS Akku-Curvo:	Akumulatorski rezač cijevi, punjiva litij-ionska baterija, punjač za brzo punjenje litij-ionskih/nikal-kadmijskih baterija, utični svornjak, segmenti savijanja i klizni dijelovi sukladno naručenom kompletu, upute za rad, kutija od čeličnog lima.

1.2. Kataloški brojevi artikala

REMS Curvo pogonski stroj	580000
REMS Curvo 50 pogonski stroj	580100
REMS Akku-Curvo pogonski stroj, litij-ionski	580002
Zahvatnik s četverobridom 35–50, potpora 35–50	582110
Zahvatnik s četverobridom 10–40, potpora 10–40	582120
Utični svornjak	582036
Punjač za brzo punjenje litij-ionskih/nikal-kadmijskih baterija	571560
Litij-ionska baterija 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS sprej za savijanje cijevi, 400 ml	140120
Držač stroja 3B	586100
Držač stroja WB	586150
Kutija od čeličnog lima (REMS Curvo)	586000
Kutija od čeličnog lima (REMS Akku-Curvo)	586015
Transportna kutija (REMS Curvo 50)	590160
Kutija od čeličnog lima (segment savijanja i klizni dio za REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Segmenti savijanja i kllizni dijelovi	vidi sl. 3

1.3. Radno područje

Pri stručno izvedenim hladnom savijanju ne smije doći do napuklina ili nabora. Kvalitete cijevi i dimenzije, koje to ne jamče, nisu prikladne za savijanje uređajima REMS Curvo, REMS Curvo 50 i REMS Akku-Curvo.

Tvrde bakrene cijevi daju se prema DIN EN 1057 hladno savijati do Ø 18 mm, i pritom se moraju zadržati minimalni radijusi savijanja. Za veće radijuse savijanja na zahtjev se isporučuju odgovarajući segmenti za savijanje i klizni elementi.

REMS Curvo

- Tvrde, polutvrde, mekane bakrene cijevi, uklj. tankostijene, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Mekane obložene bakrene cijevi, uklj. tankostijene, Ø 10–18 mm.
- Cijevi od nehrđajućeg čelika za press-fiting sisteme Ø 12–28 mm.
- Obložene cijevi od ugljičnog čelika za press-fiting sisteme Ø 12–28 mm.
- Mekane precizne čelične cijevi Ø 10–28 mm.
- Čelične cijevi prema DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Elektroinstalacijske cijevi DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Kombinirane višeslojne cijevi Ø 14–40 mm.

Maksimalni kut savijanja 180°

REMS Curvo 50

- Čelične cijevi prema DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Tvrde, polutvrde i meke bakrene cijevi Ø 10–42 mm.
- Tankostijene bakrene cijevi Ø 10–35 mm.
- Cijevi od nehrđajućeg čelika za press fitting sustave Ø 12–42 mm.
- (Obložene) cijevi od ugljičnog čelika sustava za spajanje stiskanjem Ø 12–35 (28) mm.
- Kombinirane višeslojne cijevi Ø 14–50 mm.
- Mekane cijevi od preciznog čelika Ø 10–28 mm.
- Elektroinstalacijske cijevi DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Maksimalni kut savijanja 90°

REMS Akku-Curvo

- Tvrde, polutvrde, mekane bakrene cijevi, uklj. tankostijene, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Mekane obložene bakrene cijevi, uklj. tankostijene, Ø 10–18 mm.
- Cijevi od nehrđajućeg čelika za press-fiting sisteme Ø 12–28 mm.
- Obložene cijevi od ugljičnog čelika za press-fiting sisteme Ø 12–28 mm.
- Mekane precizne čelične cijevi Ø 10–28 mm.
- Čelične cijevi prema DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Elektroinstalacijske cijevi DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Kombinirane višeslojne cijevi Ø 14–32 mm

Maksimalni kut savijanja 180°

1.4. Brzina okretanja

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Brzina okretanja konti-nuirano podesiva	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}

1.5. Električni podaci

REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A ili 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, isprekidani pogon S3 15% 2/14 min, sa zaštitnom izolacijom, izvor smetnje za radioemisije uklonjen. Razred zaštite II. Stupanj zaštite IP 20.	
REMS Akku-Curvo	18 V =	
Uređaj za brzo punjenje	Input	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Razred zaštite II.
	Output	10,8–18 V =
	Input	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Razred zaštite II.
	Output	10,8–18 V =

1.6. Dimenzije (mm)

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
D×š×v:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")

1.7. Težine

Zagonska naprava	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (s baterija) (19,0 lb)
Segmenti savijanja	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Klizni dijelovi	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Utični svornjak	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
Punjiva baterija REMS Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)

1.8. Informacija o buci

Emisiona vrijednost na radnom mjestu	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Razina zvučnog tlaka	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Razina zvučne snage	L_{WA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Nepouzdanost	K = 3 dB		

1.9. Vibracije

Ponderirana efektivna vrijednost ubrzanja	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

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 izlaganja vibracijama.

⚠ OPREZ

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

2.1. Električni priključak

⚠ UPOZORENJE

Pazite na napon mreže! Prije priključenja električnog savijača cijevi odnosno punjača za brzo punjenje provjerite odgovara li napon naveden na natpisnoj pločici uređaja naponu električne mreže. Na gradilištima, u vlažnim okruženjima, u zatvorenim prostorijama i na otvorenom kao i na sličnim mjestima uporabe električni savijač cijevi smije se priključiti na električnu mrežu samo preko zaštitne strujne sklopke (FI-sklopke), koja prekida dovod energije čim odvodna struja prekorači 30 mA u vremenu od 200 ms.

Akumulatori

NAPOMENA

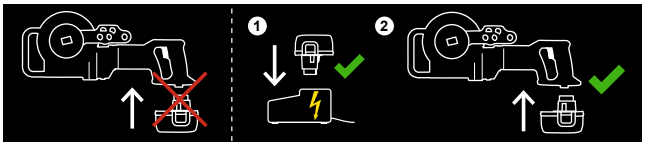
Akumulator (17) uvijek postavljajte uspravno u pogonski stroj odnosno u punjač za brzo punjenje. Ukosim se postavljanjem oštećuju kontakti, može se prouzročiti kratak spoj i tako oštetiti akumulator.

Prekomjerno pražnjenje kao posljedica preniskog napona
Kod litij-ionskih akumulatora napon ne smije opasti ispod definiranog minimuma, jer se akumulator u suprotnom može oštetiti uslijed prekomjernog pražnjenja. Ćelije litij-ionskih akumulatora proizvođača REMS napunjene su prilikom isporuke na oko 40%. Stoga se litij-ionski akumulatori prije uporabe moraju napuniti i redovito dopunjavati. U slučaju neuvažavanja ovog propisa koji izdaje proizvođač, litij-ionski akumulator se uslijed prekomjernog pražnjenja može oštetiti.

Prekomjerno pražnjenje kao posljedica skladištenja
Predugo uskladišteni nedovoljno napunjeni litij-ionski akumulatori mogu se stajanjem prekomjerno isprazniti i time oštetiti. Iz tog razloga se litij-ionski akumulatori prije skladištenja moraju napuniti, najmanje svakih šest mjeseci dopunjavati i prije ponovne uporabe obvezno ponovo napuniti.

NAPOMENA

Prije uporabe uređaja napunite akumulator. Litij-ionske akumulatore treba redovito dopunjavati, kako bi se izbjeglo njihovo prekomjerno pražnjenje. Prekomjernim pražnjenjem akumulator se oštećuje.



Za punjenje koristite isključivo REMS punjač za brzo punjenje. Novi i dulje vrijeme nekorišteni litij-ionski akumulatori svoj puni kapacitet postižu tek nakon više punjenja. Klasične baterije se ne smiju iznova puniti.

Punjač za brzo punjenje litij-ionskih/nikal-kadmijskih baterija (br. art. 571560)
Kada je strujni utikač utaknut, lijevi indikator trajno svijetli zeleno. Akumulator se puni kada ga uključite u punjač za brzo punjenje, na što ukazuje treperenje indikatora u zelenoj boji. Akumulator je napunjen kada taj isti indikator trajno svijetli zeleno. Ako neki od indikatora treperi crveno, akumulator je u kvaru. Ako neki od indikatora trajno svijetli crveno, to znači da je temperatura punjača za brzo punjenje i/ili punjive baterije izvan dopuštenog radnog opsega koji iznosi između 0°C i +45°C.

NAPOMENA

Punjači za brzo punjenje nisu prikladni za rad na otvorenom.

2.2. Odabir alata za savijanje

REMS Curvo (sl. 1a), REMS Akku-Curvo (sl. 1c)
Stavite cijev odgovarajućeg segmenta za savijanje(1) na zahvatnik s četverobridom (2). Prihvatnik je konstruiran tako da se segment za savijanje može sasvim nataknuti samo u jednom smjeru. Pripremite klizni dio (3) i utični svornjak (4) koji odgovaraju veličini cijevi.

REMS Curvo 50 (sl. 1b), Ø 35–50
Nataknite segment za savijanje (1) koji odgovara veličini cijevi na zahvatnik s četverobridom 35–50 (12). Prihvatnik je konstruiran tako da se segment za savijanje može sasvim nataknuti samo u jednom smjeru. Pripremite klizni dio (3), potporu 35–50 (11) i utični svornjak (4) koji odgovaraju veličini cijevi.

REMS Curvo 50 (sl. 1b), Ø 10–40
Skinite zahvatnik s četverobridom 35–50 (12) pa u pogonski stroj postavite zahvatnik s četverobridom 10–40 (14). Nataknite segment (sl. 1a (1)) koji odgovara veličini cijevi na zahvatnik s četverobridom 10–40 (14). Prihvatnik je konstruiran tako da se segment za savijanje može sasvim nataknuti samo u jednom smjeru. Pripremite klizni dio (3), potporu 10–40 (13) i utični svornjak (4) koji odgovaraju veličini cijevi.

NAPOMENA

Kod uređaja REMS Curvo 50 se kod svih veličina potpora 35–50 (11) odnosno potpora 10–40 (13) mora postaviti iznad kliznih i profilnih komada. Do veličine 24 R75 (¾" R75) uključujući i nju, dodatno se mora postaviti potpora dolje (15). Treba ju s jedne strane ovjesiti na 4-bridni spoj zahvatnika s četverobridom 10–40 (14), a s druge pomoću blokirnog svornjaka (16) izvući iz krajnjeg prihvatnog otvora za potporu s donje strane (15) na kućištu (vidi 3.1.).

Prilikom savijanja bez ove potpore dolje pogonski se stroj može oštetiti!

3. Rad

Nosite antifone

3.1. Tijek rada

Okrenite/gurnite prilagodni prsten/kliznik (7) u položaj »L« (povratni hod). Sigurnosnotipkalo (8) pritisnite istovremeno obuhvaćajući ručku motora (9). Segment savijanja se okreće prema desno u svoj početni položaj naspram fiksnog graničnika. Sigurnosnotipkalo otpustite čim **prije** dostizanja fiksnog graničnika, kako bi se našao na izlazu tj. kako se ugrađena klizna spojka ne bi bespotrebno opteretila. Okrenite/gurnite prilagodni prsten/kliznik (7) u položaj »R« (hod prema naprijed). Položite cijev u segment za savijanje tako da kraj cijevi strši najmanje 10 mm izvan prihvatnika (10). Cijevi veličina 22–50 mm treba utisnuti u polumjer segmenta za savijanje. Postavite pripadajući klizni dio (3) pa utaknite utični svornjak (4) u odgovarajući otvor na uređaju.

NAPOMENA

Kod uređaja REMS Curvo 50 se kod svih veličina potpora 35–50 (11) odnosno potpora 10–40 (13) mora postaviti iznad kliznih i profilnih komada. Do veličine 24 R75 (¾" R75) uključujući i nju, dodatno se mora postaviti potpora dolje (15). Treba ju s jedne strane ovjesiti na 4-bridni spoj zahvatnika s četverobridom 10–40 (14), a s druge pomoću blokirnog svornjaka (16) izvući iz krajnjeg prihvatnog otvora za potporu s donje strane (15) na kućištu.

Prilikom savijanja bez ove potpore dolje pogonski se stroj može oštetiti!

Pritom treba paziti da se utični svornjak (4) za veličine do 22 mm utakne u lijevi prihvatni otvor (5), a od veličine 28 mm u desni (6).

Pritisnite sigurnosno tipkalo (8) i cijev se savija. Pred kraj željenog luka lagano pritisnite sklopku. Na taj način će se krajnja točka dostići lagano, a time i precizno. Na svakom se segmentu savijanja nalaze ljestvice koje skupa s oznakom na kliznom dijelu omogućuju preciznu izradu lukova do 180°/ Curvo 50 do 90°. Pritom treba imati u vidu da se različiti materijali drugačije vraćaju u svoj prvotni položaj. Ako se pomoću 180°/ Curvo 50: izrađuje luk od 90° i kada se dostigne krajnji položaj, klizna spojka opet počinje djelovati. Sigurnosno tipkalo **odmah** otpustite. Okrenite/gurnite prilagodni prsten/kliznik (7) u položaj »L« (povratni hod). Segment za savijanje laganim pritiskom na sigurnosno tipkalo (8) pustite neka se vrati nekoliko stupnjeva tako da se cijev otpusti. Povucite utični svornjak (4) i skinite savijenu cijev. Prilikom savijanja na licu mjesta se radi jednostavnijeg vađenja savijene cijevi također može izvući i segment za savijanje. Segment za savijanje uvijek najprije **nakon** vađenja cijevi pustite neka se vrati u prvotni položaj jer se u suprotnom izrađeni luk može oštetiti. Prilikom savijanja cijevi od nehrđajućeg čelika kod sustava za spajanje stiskanjem treba imati u vidu da oznaka na cijevi prihvatnika (10) nije u brtvenom dijelu stisnutog spoja.

3.2. Savijanje po mjeri

Ako treba na nekom određenom mjestu na cijevi izraditi luk, potrebno je obaviti korekciju duljine sukladno veličini cijevi. Za luk od 90° treba imati u vidu mjeru korekcije X navedenu na sl. 2. Pritom zadanu dimenziju L treba skratiti za iznos X. Ako recimo kod veličine cijevi 22 s sadijusom savijanja 77 dimenzija treba iznositi L = 400 mm, onda mjernu crticu na cijevi treba postaviti na 319 mm. Tu crticu tada treba – kako je i prikazano na sl. 2 – namjestiti na oznaku 0 na segmentu za savijanje.

3.3. Držač uređaja REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Kao pribor je moguće naručiti držač stroja podesiv po visini 3B (br. art. 586100) odnosno držač podesiv po visini za pričvršćivanje na radionički stol WB (br. art. 586150).

3.4. Mazivo za savijanje cijevi

REMS sprej za savijanje cijevi (br. art. 140120) jamči neprekidan mazivni sloj, čime se smanjuje potrebna sila i postiže ravnomjernije savijanje. Otporno na visok tlak, bez kiselina. Bez freona, stoga neškodljiv za ozon.

3.5. Zaštita od prekomjernog pražnjenja

REMS Akku-Curvo opremljen je zaštitom od prekomjernog pražnjenja baterije. Ona samostalno isključuje elektroalat čim se baterija mora napuniti. U tom slučaju izvadite bateriju i napunite je u REMS punjaču za brzo punjenje.

4. Održavanje

4.1. Održavanje

⚠ UPOZORENJE

Prije bilo kakvih servisnih radova izvucite utikač iz utičnice, odnosno izvadite bateriju!

Redovito čistite elektroalat, osobito onda kada ga duže vrijeme nećete koristiti. Konture segmenta za savijanje (1) i kliznog dijela (3) održavajte čistim. Plastične dijelove (poput kućišta) čistite samo sredstvom za čišćenje strojeva REMS CleanM (br. art. 140119) ili prebrišite vlažnom krpom s malo blage sapunice. Ne upotrebljavajte uobičajena sredstva za čišćenje u kućanstvu. Ona sadrže različite kemikalije koje mogu oštetiti dijelove od plastike. Za čišćenje nipošto ne rabite benzin, terpentin, razrjeđivače ili slične proizvode. Pazite na to da tekućine ni u kojem slučaju ne dospiju na odnosno u unutrašnjost elektroalata. Također ga nikad nemojte uranjati u tekućinu.

4.2. Inspekcije/popravci

⚠ UPOZORENJE

Prije provedbe remontnih radova ili popravaka potrebno je izvući utikač iz mrežne utičnice odnosno izvaditi bateriju! Ove radove smije obavljati samo stručno osoblje.

Reduktor se okreće u trajnom punjenju mazivom te ga stoga ne treba podmazivati. REMS savijači cijevi s univerzalnim motorom imaju grafitne četkice. One se troše te stoga s vremena na vrijeme prepustite kvalificiranom stručnom osoblju ili ovlaštenoj servisnoj radionici tvrtke REMS zamjenu odnosno provjeru.

5. Smetnje

5.1. Smetnja: Segment za savijanje se tijekom savijanja zaustavlja iako motor radi.

Uzrok:

- Cijev koja se savija ima preveliku debljinu stijenke.
- Klizna spojka je istrošena.
- Grafitne četkice su istrošene (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Punjiva baterija je prazna ili neispravna (REMS Akku-Curvo).

Pomoć:

- Rabite samo dozvoljene cijevi.
- Zamjenu klizne spojke prepustite kvalificiranom stručnom osoblju ili ovlaštenoj servisnoj radionici tvrtke REMS.
- Zamjenu grafitnih četkica prepustite kvalificiranom stručnom osoblju ili ovlaštenoj servisnoj radionici tvrtke REMS.
- Zamijenite bateriju novom ili je napunite punjačem za brzo punjenje litij-ionskih i nikal-kadmijskih baterija.

5.2. Smetnja: Luk cijevi nije okrugao.

Uzrok:

- Pogrešan segment za savijanje/klizni dio.
- Istrošen klizni dio.
- Oštećena cijev.

Pomoć:

- Koristite segment za savijanje/klizni dio koji odgovara cijevi.
- Zamijenite klizni dio.
- Rabite samo neoštećene cijevi.

5.3. Smetnja: Tijekom savijanja cijev klizi van prihvatnika (10).

Uzrok:

- Prihvatnik je savijen ili istrošen.
- Cijev premalo strši izvan prihvatnika.

Pomoć:

- Zamijenite segment za savijanje (1).
- Položite cijev u segment za savijanje tako da kraj cijevi strši najmanje 10 mm izvan prihvatnika.

5.4. Smetnja: Uređaj se ne pokreće.

Uzrok:

- Priključni kabel je neispravan.
- Uređaj je neispravan.
- Grafitne četkice su istrošene (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Punjiva baterija je prazna ili neispravna (REMS Akku-Curvo).

Pomoć:

- Zamjenu priključnog kabela prepustite kvalificiranom stručnom osoblju ili ovlaštenoj servisnoj radionici tvrtke REMS.
- Popravak uređaja prepustite kvalificiranom stručnom osoblju ili ovlaštenoj servisnoj radionici tvrtke REMS.
- Zamjenu grafitnih četkica prepustite kvalificiranom stručnom osoblju ili ovlaštenoj servisnoj radionici tvrtke REMS.
- Zamijenite bateriju novom ili je napunite punjačem za brzo punjenje litij-ionskih i nikal-kadmijskih baterija.

6. Odlaganje u otpad

Pogonski strojevi, punjive baterije i punjači za brzo punjenje se po isteku radnog vijeka ne smiju odložiti u komunalni otpad, nego se moraju zbrinuti sukladno mjerodavnim zakonskim propisima. Litijske baterije i kompleti baterija svih akumulatorskih sustava smiju se odlagati u otpad samo kada su prazni odnosno ako nisu potpuno ispražnjeni, treba prekriti sve kontakte npr. izolacijskom trakom.

7. Jamstvo proizvođača

Trajanje jamstva je 12 mjeseci od predaje novog proizvoda prvom korisniku. Trenutak predaje (preuzimanja od strane korisnika) potvrđuje se predočenjem originalne prodajne dokumentacije, na kojoj mora biti označen naziv/oznaka artikla i datum kupnje. 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. Otklanjanjem reklamiranih nedostataka jamstveni rok se ne produžuje niti se obnavlja. Štete, čiji se uzrok može svesti na prirodno habanje, nestručnu uporabu ili zlouporabu uređaja, nepoštivanje propisa i uputa za rad, uporabu neodgovarajućih sredstava za rad, preopterećivanje, nesvrsishodnu primjenu, te vlastite ili tuđe zahvate u uređaj ili druge razloge za koje tvrtka REMS ne snosi krivicu, nisu obuhvaćene jamstvom.

Zahvate obuhvaćene jamstvom smiju obavljati samo REMS-ove ovlaštene servisne radionice. Reklamacije će biti priznate samo ako se uređaj dostavi u neku od navedenih radionica bez ikakvih prethodnih zahvata i nerastavljen u dijelove. Zamijenjeni artikli ili dijelovi postaju vlasništvo tvrtke REMS.

Troškove transporta do i od radionice snosi korisnik.

Zakonska prava korisnika, a osobito glede prava na reklamacije prema prodavaču u slučaju nedostataka kod kupljenog proizvoda, ovim jamstvom ostaju netaknuta. Ovo jamstvo proizvođača vrijedi samo za nove uređaje koji su kupljeni i koji se koriste unutar Europske unije, u Norveškoj ili Švicarskoj.

Za ovo jamstvo vrijedi njemačko pravo uz izuzeće sporazuma Ujedinjenih Nacija o ugovorima koji se tiču međunarodne robne kupoprodaje (CISG).

8. Popisi rezervnih dijelova

Popise rezervnih dijelova potražite na adresi www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Prevod originalnega navodila za uporabo

Slika 1–2

1 Upogibalni segment
2 Štirirobni sojemalnik
3 Drsni kos
4 Vtični sornik
5 leva prijemalna odprtina
6 desna prijemalna odprtina
7 Nastavni obroč / drsnik
8 Varnostno-pritisno stikalo
9 Ročaj motorja
10 Sojemalnik
11 Podpornik 35–50
12 Štirirobni sojemalnik 35–50
13 Podpornik 10–40
14 Štirirobni sojemalnik 10–40
15 Podpornik spodaj
16 Aretirni sornik
17 Akumulatorska baterija

Slika 3

① Upogibalni segment in drsni kos za cevi Ø mm/cola

R mm	Upogibalni radij mm nevtralne osi loka (DVGW GW 392)
X mm	Korekturna mera mm
1)	V skladu z Delovnim listom DVGW GW 392 za bakrene cevi Ø 28 mm Minimalni upogibalni radij 114 mm potreben. Debelina stene ≥ 0,9 mm.
2)	Štirirobni sojemalnik 10–40, podpornik 10–40 (št. izdelka 582120) potreben.
3)	Štirirobni sojemalnik 35–50, podpornik 35–50 (št. izdelka 582110) potreben.
Cu:	trde, poltrde, mehke bakrene cevi, tudi tankostenske, EN 1057
St 10217:	nerjavne jeklene cevi sistemov stiskalnih fitingov EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305:	oplaščene C-jeklene cevi sistemov stiskalnih fitingov EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	mehke precizijske jeklene cevi EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391–2394), C-jeklene cevi EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	Jeklene cevi (navojne cevi) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	Elektroinstalacijske cevi EN 50086
U:	oplaščene
V:	večplastne cevi sistemov stiskalnih fitingov

Splošna varnostna navodila za električna orodja

⚠ OPOZORILO

Preberite vsa varnostna navodila, navodila, opise k slikam in tehnične podatke, s katerimi je opremljeno to električno orodje. *Neupoštevanje navodil v nadaljevanju lahko povzroči električni udar, požar in/ali težke poškodbe.*

Shranite vsa varnostna navodila in napotke za prihodnost.

Izraz „električno orodje“, ki se pojavlja v varnostnih navodilih, se nanaša na električno orodje, ki ga napaja elektrika iz omrežja (z omrežnim kablom) in na akumulatorska električna orodja (brez omrežnega kabla).

1) Varnost na delovnem mestu

a) Poskrbite za to, da bo delovno mesto čisto in dobro osvetjeno. *Nered in neosvetljena delovna območja lahko privedejo do nesreč.*

b) Z merilnim električnim orodjem ne smete delati v okolju, kjer je nevarnost eksplozije in kjer se nahajajo gorljive tekočine, plini ali prah. *Električno orodje povzroči iskrenje, ki lahko vname prah ali hlape.*

c) Poskrbite za to, da se med uporabo električnega orodja druge osebe in otroci ne bodo nahajali v bližini. *Pri odvračanju pozornosti lahko izgubite kontrolo nad napravo.*

2) Električna varnost

a) Priključni vtič električnega orodja mora ustrezati vtičnici. Vtiča ne smete v nobenem primeru spremeniti. *Ne uporabljajte adapterskega vtiča skupaj z ozemljenimi električnimi orodji. Nespremenjeni vtič in primerne vtičnice zmanjšajo tveganje električnega udara.*

b) Izognite se stiku telesa z ozemljenimi površinami kot npr. cevi, grelcev, štedilnikov in hladilnikov. *Če je vaše telo ozemljeno, obstaja povečano tveganje električnega udara.*

c) Ne dovolite, da bi bilo električno orodje izpostavljeno dežju ali mokroti. *Vdor vode v električno orodje poveča tveganje električnega udara.*

d) Ne uporabljajte priključnega kabla v druge namene, npr. za nošenje električnega orodja, obešanje ali za poteg vtiča iz vtičnice. Priključni kabelzavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli naprave. *Poškodovani ali zamotani kabli povečajo tveganje električnega udara.*

e) Če uporabljate električno orodje na prostem, uporabljajte samo podaljševalni kabel, ki je primeren za uporabo na prostem. *Uporaba podaljševalnega kabla, ki je primeren za uporabo na prostem, zmanjša tveganje električnega udara.*

f) Če se ne morete izogniti uporabi električnega orodja v vlažnem okolju, uporabite stikalo za zaščito pred jalovim tokom. *Uporaba stikala za zaščito pred jalovim tokom zmanjša tveganje električnega udara.*

3) Varnost oseb

a) Bodite pozorni, pazite na to, kar delajte in razumno delajte z električnim orodjem. Ne uporabljajte električnega orodja, ko ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil. *Le trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja lahko vodi do resnih poškodb.*

b) Nosite osebno zaščitno opremo in vselej zaščitna očala. *Nošenje osebne zaščitne opreme, kot npr. maske za zaščito proti prahu, nezdrsljivih zaščitnih čevljev ali zaščite sluha, glede na vrsto in uporabo električnega orodja, zmanjša tveganje poškodb.*

c) Preprečite nenamerni zagon. Prepričajte se, da je električno orodje izklopljeno, preden ga priključite na oskrbo z električnim tokom in/ali akumulatorsko baterijo, ga priključite ali nosite. *Če imate pri nošenju električne naprave prst na stikalu ali priključite napravo vklopljeno na oskrbo z električnim tokom, lahko to vodi do nesreč.*

d) Preden vklopite električno orodje, odstranite vstavna orodja ali vijačni ključ. *Orodje ali ključ, ki se nahaja v vrtečem se delu naprave, lahko vodi do resnih poškodb.*

e) Preprečite neobičajno držo telesa. Poskrbite za varno stojišče in vedno držite ravnotežje. *Tako lahko v nepričakovanih situacijah električno orodje bolje kontrolirate.*

f) Nosite primerno obleko. Ne nosite širokih oblačil ali nakita. Poskrbite za to, da bodo lasje, oblačila in rokavice vstran od premikajočih se delov. *Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko zajamejo s strani premikajočih se delov.*

g) Če lahko montirate odsesovanje prahu in prestrezne priprave, se prepričajte, da so priklopljene in da se pravilno uporabljajo. *Uporaba odsesovanja prahu lahko zmanjša nevarnosti zaradi prahu.*

h) Ne predajte se lažnemu občutku varnosti in ne ravnajte proti pravilom iz varnostnih navodil za električna orodja, tudi če imate zaradi pogoste uporabe občutek, da ste se dodobra seznanjeni z električnim orodjem. *Nepazljivo ravnanje lahko hipoma vodi do težkih poškodb.*

4) Uporaba in ravnanje z električnim orodjem

a) Ne preobremenjujte naprave. Za svoje delo uporabite električno orodje, ki je za to primerno. *S primernim električnim orodjem lahko v bolje in varneje delate v navedenem območju zmogljivosti.*

b) Ne uporabljajte električnega orodja z okvarjenim stikalom. *Električnega orodja, ki ga ni možno več vklopiti ali izklopiti je nevarno in se mora popraviti.*

c) Pred nastavitvijo naprave, menjavo delov pribora ali odložitvijo naprave morate povlečti vtič iz vtičnice in/ali odstraniti akumulatorsko baterijo. *Ta previdnostni ukrep prepreči nenamerni start električnega orodja.*

d) Električna orodja, ki niso v uporabi, morate hraniti izven dosega otrok. Ne dovolite, da napravo uporabljale osebe, ki se z njo niso seznanile ali ki niso prebrale tega navodila. *Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.*

e) Skrbno negujte električno orodje. Kontrolirajte, ali premikajoči se deli naprave brezhibno delujejo in niso zataknjeni, ali so deli zlomljeni ali poškodovani tako, da bi to okrnilo funkcijo električnega orodja. Poskrbite za to, da se bodo poškodovani deli pred uporabo orodja popravili. *Veliko nesreč se zgodi, ker so električna orodja slabo vzdrževana.*

f) Poskrbite za to, da bodo rezalna orodja ostra in čista. *Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi rezil se redkeje zataknejo in so lažje vodljiva.*

g) Električno orodje, pribor, vstavna orodja itd. uporablajte v skladu s temi navodili. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki se izvaja. *Uporaba električnih orodjih v druge namene, kot so predvidene, lahko vodi do nevarnih situacij.*

h) Poskrbite za to, da bodo ročaji suhi, čisti in brez olja ali masti. *Zdrsljivi ročaji in površine ročaja ne omogočijo varnega rokovanja in kontrole električnega orodja v nepričakovanih situacijah.*

5) Uporaba in ravnanje z akumulatorskim orodjem

a) Akumulatorske baterije polnite samo v polnilnih napravah, ki jih priporoča proizvajalec. *Za polnilno napravo, ki je primerna na določeno vrsto akumulatorskih baterij, obstaja nevarnost požara v primeru, če jo uporabljate z drugimi akumulatorskimi baterijami.*

b) V električnih orodjih uporabljajte samo v ta namen predvidene akumulatorske baterije. *Uporaba drugih akumulatorskih baterij lahko vodi do poškodb in nevarnosti požara.*

c) Neuporabljene akumulatorske baterije se ne smejo nahajati v bližini pisarniških sponk, kovancev, ključev, žebljev, vijakov ali drugih majhnih kovinskih predmetov, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov. *Kratek stik med kontakti akumulatorske baterije lahko povzroči opekline ali ogenj.*

d) Pri napačni uporabi lahko iz akumulatorske baterije izstopi tekočina. Preprečite kontakt z njo. Pri naključnem stiku izperite z vodo. Ob stiku tekočine z očmi dodatno poiščite zdravniško pomoč. *Tekočina, ki izstopi iz akumulatorske baterije, lahko draži kožo ali povzroči opekline.*

e) Ne uporabljajte poškodovane ali spremenjene akumulatorske baterije. *Poškodovane in spremenjene akumulatorske baterije lahko nepredvidljivo reagirajo in povzročijo ogenj, eksplozije ali nevarnost poškodb.*

f) Akumulatorske baterije ne izpostavljajte ognju ali visokim temperaturam. *Ogenj ali temperature nad 130 °C (265 °F) lahko povzročijo eksplozije.*

g) Upoštevajte vsa navodila za polnjenje in nikoli ne polnite akumulatorske baterije ali akumulatorsko orodje izven temperaturnega območja, ki je navedeno v navodilu za obratovanje. *Napačno polnjenje ali polnjenje izven dovoljenega temperaturnega območja lahko akumulatorsko baterijo uniči ali poveča tveganje požara.*

6) Servis

a) Poskrbite za to, da se bo električno orodje popravilo samo s strani strokovnega osebja in z originalnimi nadomestnimi deli. *S tem zagotovite ohranitev varnosti vaše naprave.*

b) Nikoli ne izvajajte opravil vzdrževanja na poškodovanih akumulatorskih baterijah. *Vsa opravila vzdrževanja na akumulatorskih baterijah se smejo opravljati izključno s strani proizvajalca ali pooblaščenih servisov.*

Varnostna navodila za električni upogibalec cevi

⚠ OPOZORILO

Preberite vsa varnostna navodila, navodila, opise k slikam in tehnične podatke, s katerimi je opremljeno to električno orodje. *Neupoštevanje navodil v nadaljevanju lahko povzroči električni udar, požar in/ali težke poškodbe.*

Shranite vsa varnostna navodila in napotke za prihodnost.

- **Električnega orodja ne smete uporabljati, če je poškodovano.** *Obstaja nevarnost nesreče.*

- **Med upogibanjem ne sezite med cev in upogibalni segment.** *Obstaja nevarnost poškodbe.*
- **Zavarujte osebe, ki so prisotne pri delu med upogibanjem pred premikajočo se cevjo.** *Nevarnost poškodb.*
- **Bodite previdni pri upogibanju z REMS upogibalci cevi. Razvijejo veliko upogibalno silo.** *Pri nenamenski uporabi naprave obstaja nevarnost poškodbe.*
- **Električno orodje prepustite izključno izšolanemu osebju.** *Mladostniki smejo električno orodje uporabljati samo, če so stari nad 16 let in je to potrebno za dosego njihovega izobraževalnega cilja ter so pod nadzorstvom strokovnjaka.*
- **Otroci in osebe, ki zaradi svojih zmanjšanih psihičnih, senzoričnih ali umskih sposobnosti ali osebe, ki zaradi pomanjkljivih izkušenj in znanj niso sposobne varno uporabljati električnega orodja, te električne naprave ne smejo uporabljati brez nadzora ali uvajanja s strani odgovorne osebe.** *V nasprotnem primeru obstaja nevarnost napačne uporabe in poškodb.*
- **Redno kontrolirajte priključni vodnik električnega orodja in podaljške električnega orodja glede na poškodbe.** *Poskrbite za to, da se bodo poškodovani deli popravili s strani kvalificiranih strokovnjakov ali v pooblaščeni servisni delavnici REMS.*
- **Uporabljajte izključno dovoljene in ustrezno označene podaljševalne vodnike z zadostnim premerom.** *Uporabljajte podaljške do dolžine 10 m s premerom vodnika 1,5 mm², od 10–30 m s premerom vodnika 2,5 mm².*
- **Spreju za upogibanje REMS v pršilni embalaži je dodan okolju prijazen, vendar ognju nevaren potisni plin (butan). Pršilna embalaža je pod tlakom, ne odpirajte je s silo. Zavarujte jo pred direktnim soncem in segretjem nad 50°C.** *Pršilna embalaža se lahko razpoči, nevarnost poškodb.*

Varnostna navodila za akumulatorske baterije

⚠ OPOZORILO

Preberite vsa varnostna navodila, navodila, opise k slikam in tehnične podatke, s katerimi je opremljeno to električno orodje. *Neupoštevanje navodil v nadaljevanju lahko povzroči električni udar, požar in/ali težke poškodbe.*

Shranite vsa varnostna navodila in napotke za prihodnost.

- **Akumulatorsko baterijo uporabljajte izključno v električnem orodju REMS.** *Le tako je akumulatorska baterija zaščitena pred nevarno preobremenitvijo.*
- **Originalne akumulatorske baterije REMS uporabljajte izključno z napetostjo, ki je navedena na tablici.** *Uporaba drugih akumulatorskih baterij lahko vodi do poškodb in pomeni nevarnost požara zaradi akum. baterij, ki lahko eksplodirajo.*
- **Akumulatorsko baterijo in hitri polnilnik uporabljajte izključno v navedenem območju delovne temperature.**
- **Akumulatorske baterije REMS polnite izključno s hitrim polnilnikom podjetja REMS.** *Pri uporabi neprimernega polnilnika obstaja nevarnost požara.*
- **Za zagotovitev polne moči akum. baterij, morate akum. baterijo pred prvo uporabo do konca napolniti s hitrim polnilnikom REMS.** *Akum. baterije dobavimo delno napolnjene.*
- **Akum. baterijo morate v smeri naravnost vstaviti v predal za akum. baterije in pri tem ne smete uporabiti sile.** *Obstaja nevarnost, da bi se kontakti akum. baterije upognili in jo tako poškodovali.*
- **Akum. baterije zavarujte pred vročino, izpostavljenostjo soncu, ognjem, vlažnostjo in mokroto.** *Obstaja nevarnost eksplozije in požara.*
- **Akum. baterije ne uporabljajte na potencialno eksplozivnem območju in ne na območju npr. gorljivih plinov, topil, prahu, hlapov, mokrote.** *Obstaja nevarnost eksplozije in požara.*
- **Akum. baterij ne odpirajte in ne spreminjajte njihove izgradnje.** *Obstaja nevarnost eksplozije in požara zaradi kratkega stika.*
- **Ne uporabljajte akum. baterij z okvarjenim ohišjem ali poškodovanimi kontakti.** *Pri poškodovanju in nepravilni uporabi akum. baterije lahko izstopijo hlapi. Hlapi lahko dražijo dihalne organe. Poskrbite za dovod svežega zraka in se v primeru težav posvetujte z zdravnikom.*
- **Pri napačni uporabi lahko iz akum. baterije izstopi tekočina. Tekočine se ne dotikajte.** *Izstopajoča tekočina lahko draži kožo ali povzroči opekline. Pri stiku takoj izperite z vodo. Ob stiku tekočine z očmi morate dodatno k temu poiskati zdravniško pomoč.*
- **Upoštevajte varnostna navodila, ki so natisnjena na akum. bateriji in hitrem polnilniku.**
- **Akum baterije, ki niso v uporabi, se ne smejo nahajati v bližini pisarniških sponk, kovancev, ključev, žebljev, vijakov ali drugih majhnih kovinskih predmetov, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov.** *Obstaja nevarnost eksplozije in požara zaradi kratkega stika.*
- **Snemite akum. baterijo pred daljšim hranjenjem/skladiščenjem električnega orodja.** *Zaščitite kontakte akum. baterije pred kratkim stikom, npr. s pokrovom.*
- **Poškodovanih akumulatorskih baterij ne smete odstraniti med običajne gospodinjske odpadke.** *Predajte poškodovane akum. baterije pooblaščenemu servisu REMS ali certificiranemu podjetju za odstranjevanje odpadkov. Upoštevajte nacionalne predpise.*
- **Shranjujte akum. baterije izven dosega otrok.** *Akumulatorske baterije so lahko življenjsko nevarne, če se pogoltnejo, zato v tem primeru takoj poiščite zdravniško pomoč.*
- **Preprečite stik z akum. baterijami, ki so iztekle.** *Izstopajoča tekočina lahko draži kožo ali povzroči opekline. Pri stiku takoj izperite z vodo. Ob stiku tekočine z očmi morate dodatno k temu poiskati zdravniško pomoč.*
- **Odstranite akum. baterije iz električnega orodja, če so izrabljene.** *Na ta način se zmanjša tveganje izstopa tekočine iz akum. baterij.*
- **Nikoli ne polnite baterij, nikoli jih ne razstavljajte, nikoli jih ne vrzite v ogenj in nikoli ne povzročite kratkega stika.** *Baterije lahko povzročijo požar in lahko počijo. Obstaja nevarnost poškodbe.*

Razlaga simbolov

⚠ OPOZORILO	Nevarnost s srednjo stopnjo tveganja, ki lahko pri neupoštevanju povzroči smrt ali težke (nepopravljive) poškodbe.
⚠ POZOR	Nevarnost z nizko stopnjo tveganja, ki lahko pri neupoštevanju povzroči zmerne poškodbe (popravljive).
OBVESTILO	Materialna škoda, ni varnostno navodilo! Brez nevarnosti poškodb.
	Pred zagonom preberite navodilo za obratovanje
	Uporabljajte zaščito sluha
	Električno orodje ustreza zaščitnemu razredu II
	Okolju prijazna odstranitev odpadkov
CE	Izjava o skladnosti CE

1. Tehnični podatki

Namenska uporaba

⚠ OPOZORILO

REMS Curvo in REMS Akku-Curvo so namenjeni za hladno vlečno krivljenje cevi do 180°.
REMS Curvo 50 je namenjen za hladno vlečno krivljenje cevi do 90°.
Vse druge uporabe od zgoraj navedenih niso v skladu z namembnostjo in zaradi tega niso dovoljene.

1.1. Obseg dobave

REMS Curvo:	Električni upogibalec cevi, vtični sornik, upogibalni segmenti in drsni kosi v skladu z naročenim kompletom, navodilo za obratovanje, zaboj iz jeklene pločevine.
REMS Curvo 50:	Električni upogibalec cevi, štirikotni sojemalnik 35–50, podpornik 35–50, vtični sornik, navodilo za obratovanje, transportni zaboj.
REMS Akku-Curvo:	Akumulatorski upogibalec cevi, akum. baterija Li-Ion, hitri polnilnik Li-Ion/Ni-Cd, vtični sornik, upogibalni segmenti in drsni kosi v skladu z naročenim kompletom, navodilo za obratovanje, zaboj iz jeklene pločevine.

1.2. Številke izdelkov

REMS Curvo pogonski stroj	580000
REMS Curvo 50 pogonski stroj	580100
REMS Akku-Curvo Li-Ion pogonski stroj	580002
Štirirobni sojemalnik 35–50, podpornik 35–50	582110
Štirirobni sojemalnik 10–40, podpornik 10–40	582120
Vtični sornik	582036
Hitri polnilnik Li-Ion/Ni-Cd	571560
Akum. baterija Li-Ion 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS sprej za upogibanje, 400 ml	140120
Držalo stroja 3B	586100
Držalo stroja WB	586150
Zaboj iz jeklene pločevine (REMS Curvo)	586000
Zaboj iz jeklene pločevine (REMS Akku-Curvo)	586015
Transportni zaboj (REMS Curvo 50)	590160
Zaboj iz jeklene pločevine (upogibalni segment in drsni kos od REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Upogibalni segmenti in drsni kosi	glejte sl. 3

1.3. Delovno območje

Pri strokovno izvedenem hladnem upogibanju ne smejo nastati razpoke ali gube. Cevi kakovosti in dimenzij, ki tega ne zagotavljajo, niso primerne za upogibanje z REMS Curvo, REMS Curvo 50 in REMS Akku-Curvo.

Trde bakrene cevi se ponujajo glede na DIN EN 1057 hladno upogibanje do Ø 18 mm, in zato se morajo obdrzati minimalni radiusi upogibanja. Za vecje radiuse upogibanja na zahtevo se dobavljajo ustrezni segmenti za upogibanje in drsni elementi.

REMS Curvo

- Trde, poltrde, mehke bakrene cevi, vklj. tankostenske, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Mehke oplaščene bakrene cevi, vklj. tankostenske, Ø 10–18 mm.
- Cevi od nerjavečega jekla za press-fiting sisteme Ø 12–28 mm.
- Oplaščene jeklene cevi sistemov stiskanja press-fiting Ø 12–28 mm.
- Mehke cevi iz precizijskega jekla Ø 10–28 mm.
- Jeklene cevi DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Elektroinštalacijske cevi DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Sestavljene cevi Ø 14–40 mm.

Največji kot upogibanja 180°

REMS Curvo 50

- Jeklene cevi DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Trde, poltrde in mehke bakrene cevi Ø 10–42 mm.

- Tankostenske bakrene cevi Ø 10–35 mm.
- Nerjaveče jeklene cevi sistemov Pressfitting Ø 12–42 mm.
- (Oplaščene) C-jeklene cevi sistemov stiskalnih fitingov Ø 12–35 (28) mm.
- Sestavljene cevi Ø 14–50 mm.
- Mehke cevi iz precizijskega jekla Ø 10–28 mm.
- Elektroinštalacijske cevi DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Največji kot upogibanja 90°

REMS Akku-Curvo

- Trde, poltrde, mehke bakrene cevi, vklj. tankostenske, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Mehke oplaščene bakrene cevi, vklj. tankostenske, Ø 10–18 mm.
- Cevi od nerjavečega jekla za press-fiting sisteme Ø 12–28 mm.
- Oplaščene jeklene cevi sistemov stiskanja press-fiting Ø 12–28 mm.
- Mehke cevi iz precizijskega jekla Ø 10–28 mm.
- Jeklene cevi DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Elektroinštalacijske cevi DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Sestavljene cevi Ø 14–32 mm

Največji kot upogibanja 180°

1.3.	**Število vrtljajev**	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
	Število vrtljajev zvezno nastavljivo	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}
1.4.	**Električni podatki**			
	REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A or 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, prekinjen pogon S3 15% 2/14 min, z zaščitno izolacijo. Zaščitni razred II. Vrsta zaščite IP 20.		
	REMS Akku-Curvo	18 V =		
	Hitri polnilec	Vhod	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Zaščitni razred II.	
		Izhod	10,8–18 V =	
		Vhod	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Zaščitni razred II.	
		Izhod	10,8–18 V =	
1.5.	**Dimenzije (mm)**	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
	D×Š×V:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")
1.6.	**Teža**			
	Stroj	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (incl. acum.) (19,0 lb)
	Upogibalni segm.	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
	Drsnik	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
	Vtični sornik	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
	REMS akumulatorska baterija Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)
1.7.	**Informacije o hrupu**			
	Emisijska vrednost na delovnem mestu	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
	Nivo zvočnega tlaka	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
	Nivo hrupa	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
	Negotovost	K = 3 dB		
1.8.	**Vibracije**			
	Najpomembnejše efektivne vrednosti pospeševanja	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

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 katera opravlja delo z napravo.

2. Pred uporabo

2.1. Električni priključek

⚠ OPOZORILO

Upoštevajte omrežno napetost! Pred priključitvijo električnega upogibalca cevi oz. hitro polnilne naprave preverite, ali napetost, ki je navedena na tablici stroja o zmogljivosti, tudi ustreza napetosti v omrežju. Na gradbiščih, v vlažnem okolju, v notranjih in zunanjih prostorih ali v primerljivih načinih postavitve naj obratuje električni upogibalec cevi v omrežju le z zaščitnim stikalom za okvarni tok (FI-stikal), ki prekine dovod energije takoj, ko odvodni tok v tla za 200 ms prekorači 30 mA.

Akumulatorske baterije

OBVESTILO

Akumulatorsko baterijo (17) morate vselej navpično namestiti v pogonski stroj oz. v hitri polnilnik. Če jo namestite poševno, poškodujete kontakte, kar lahko privede do kratkega stika, ki poškoduje akumulatorsko baterijo.

Globinska izpraznitev zaradi podnapetosti

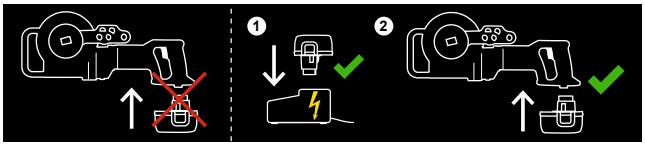
Pri litij-ionskih akum. baterijah ne smete iti pod minimalno napetost, saj bi se akum. baterija v nasprotnem primeru lahko poškodovala zaradi "globinske izpraznitve". Celice litij-ionskih akum baterij REMS so pri dobavi pribl. 40 % prednapolnjene. Zaradi tega morate litij-ionske akum. baterije pred uporabo napolniti in jih tudi nato redno napolnjevati. Če ne boste upoštevali tega predpisa proizvajalcev celic, se lahko zgodi, da se bo litij-ionska akum. baterija poškodovala zaradi globinske izpraznitve.

Globinska izpraznitev zaradi skladiščenja

Če skladiščite relativno nizko napolnjeno litij-ionsko akum. baterijo, se lahko pri daljšem skladiščenju globinsko izprazni in se zaradi tega poškoduje. Zaradi tega morate litij-ionske akum. baterije pred skladiščenjem napolniti in jih najpozneje vsakih šest mesecev ponovno napolniti in jih nato tudi napolniti pred ponovno obremenitvijo.

OBVESTILO

Pred uporabo morate napolniti akumulatorsko baterijo. Liitij ionske akumulatorske baterije morate redno napolnjevati in s tem preprečiti njihovo globinsko izpraznitev. Pri globinski izpraznitvi se akumulatorska baterija poškoduje.



Za polnjenje uporabljajte izključno hitri polnilnik REMS. Litij-ionske akum. baterije, ki so nove in tiste, ki jih dalj časa ne uporabljate so polno zmogljive šele po večjem številu opravljenih polnjenj. Ne smete polniti baterij, ki niso namenjene za ponovno polnjenje.

Hitri polnilnik Li-Ion/Ni-Cd (št. izdelka 571560)

Ko ste vtaknili omrežni vtič, leva zelena kontrolna luč trajno sveti. Če ste akumulatorsko baterijo vtaknili v hitri polnilnik, prikazuje zelena utripajoča kontrolna luč, da se akumulatorska baterija polni. Akumulatorska baterija je napolnjena, ko ta kontrolna luč trajno sveti. V primeru, da sveti kontrolna luč rdeče, je akumulatorska baterija okvarjena. Če sveti kontrolna luč trajno rdeče, se nahaja temperatura hitrega polnilnika in/ali akumulatorske baterije izven dovoljenega delovnega območja od 0°C do +45°C.

OBVESTILO

Hitri polnilniki niso primerni za uporabo na prostem.

2.2. Izbor upogibalnih orodij

REMS Curvo (sl. 1a), REMS Akku-Curvo (sl. 1c)

Glede na velikost cevi nataknite primerni upogibalni segment (1) na štirirobni sojemalnik (2). Prijemalo je oblikovano tako, da lahko upogibalni segment nataknete le v eni smeri povsem do konca. Glede na velikost cevi pripravite ustrezni drsni kos (3) in vtični sornik (4).

REMS Curvo 50 (sl. 1b), Ø 35–50

Glede na velikost cevi nataknite ustrezni upogibalni segment (1) na štirirobni sojemalnik 35–50 (12). Prijemalo je oblikovano tako, da lahko upogibalni segment nataknete le v eni smeri povsem do konca. Glede na velikost cevi pripravite ustrezni drsni kos (3), podpornik 35–50 (11) in vtični sornik (4).

REMS Curvo 50 (sl. 1b), Ø 10–40

Snemite štirirobni sojemalnik 35–50 (12) in vstavite štirirobni sojemalnik 10–40 (14) v pogonski stroj. Glede na velikost cevi nataknite ustrezni upogibalni segment (sl. 1a) na štirirobni sojemalnik 10–40 (14). Prijemalo je oblikovano tako, da lahko upogibalni segment nataknete le v eni smeri povsem do konca. Glede na velikost cevi pripravite ustrezni drsni kos (3), podpornik 10–40 (13) in vtični sornik (4).

OBVESTILO

Pri REMS Curvo 50 morate pri vseh velikostih namestiti podpornik 35–50 (11) oz. podpornik 10–40 (13) nad drsnim kosom in upogibalnim kosom. Do vključno velikosti 24 R75 (¾" R75) morate dodatno namestiti podpornik (15). Tega na eni strani obesite na 4-robnem prijemu štirirobnega sojemalnika 10–40 (14), na drugi strani pa ga z aretirnim sornikom (16) vtaknete v zunanjo prijemalno odprtino podpornika spodaj (15) v ohišju (glejte 3.1.).

Pri upogibanju brez tega podpornika spodaj se pogonski stroj poškoduje!

3. Obratovanje

Uporabljajte zaščito sluha

3.1. Potek dela

Nastavljalni obroč/drsnik (7) zasukajte/potisnite na »L« (povratni tek). Pritisnite varnostno stikalo na dotik (8) in pri tem istočasno objemite ročaj motorja (9).

Upogibalni segment se vrti v smeri urnega kazalca v svoj izhodiščni položaj proti fiksnemu prislonu. Izpustite varnostno stikalo na dotik karseda **pred** dosegom fiksnega prislona, da se bo premaknitev izvedla v izteku, to pomeni, da se tudi izognete nepotrebni obremenitvi vgrajene drsne sklopke. Nastavljalni obroč/drsnik (7) zavrtite/potisnite na »R« (predtek). Vstavite cev v upogibalni segment, tako da bo konec cevi minimalno 10 mm molel čez sojemalnik (10). Pri velikostih cevi 22 – 50 mm morate cev potisniti v radij upogibalnega segmenta. Namestite pripadajoči drsni kos (3) in vtični sornik (4) v ustrezno odprtino na napravi.

OBVESTILO

Pri REMS Curvo 50 morate pri vseh velikostih namestiti podpornik 35 – 50 (11) oz. podpornik 10 – 40 (13) nad drsnim kosom in upogibalnim kosom. Do vključno velikosti 24 R75 (¾" R75) morate dodatno namestiti podpornik (15). Tega na eni strani obesite na 4-robnem prijemu štiririobnega sojemalnika 10 – 40 (14), na drugi strani pa ga z aretirnim sornikom (16) vtaknete v zunanjo prijemalno odprtino podpornika spodaj (15) v ohišju.

Pri upogobanju brez tega podpornika spodaj se pogonski stroj poškoduje!

Pri tem pazite na to, da vtaknete vtični sornik (4) za velikosti do 22 mm v levo prijemalno odprtino (5) in od velikosti 28 mm naprej v desno prijemalno odprtino (6).

Aktivirajte varnostno stikalo na dotik (8), cev se upogne. Proti koncu želenega loka morate stikalo le še nalahno pritiskati. Na ta način se lahko do končne točke premaknete počasi in s tem tudi natančno. Na vsakem upogibalnem oznako na drsnem kosu omogoči mersko natančno izdelavo lokov do 180°/ Curvo 50 do 90°. Pri tem je treba paziti na različni povratni udarec oziroma vzmetenje glede na izbran material. Če se izdela 180°/ Curvo 50: lok 90° in če se pri tem doseže končni prislon, deluje drsna sklopka. Varnostno stikalo na dotik morate **takoj** izpustiti. Nastavljalni obroč/drsnik (7) zasukajte/potisnite na »L« (povratni tek). Upogibalni segment pustite teči nekaj stopinj nazaj z lahnim pritiskom na varnostno stikalo na dotik (8) tako dolgo, da se cev sprosti. Potegnite vtični sornik (4) in snemite upognjeno cev. Pri upogibanju na licu mesta lahko zaradi lažjega odvzema upognjene cevi snamete tudi upogibalni segment. Upogibalni segment pustite teči nazaj v izhodiščni položaj vedno šele **po** po snetju cevi, saj se v nasprotnem primeru lahko izdelan lok poškoduje. Pri upogibanju nerjavnih jeklenih cevi sistemov stiskalnega fitinga morate upoštevati, da se oznaka na cevi zaradi sojemalnika (10) ne nahaja v tesnilnem območju stiskalnega spoja.

3.2. Upogibanje po meri

Če želite imeti lok na določenem mestu na cevi, morate v skladu z velikostjo cevi opraviti dolžinsko korekturo. Pri loku 90° morate upoštevati korekturno mero X, ki je navedena na sl. 2. Pri tem morate predvideno mero L skrajšati za vrednost X. Če naj na primer pri velikosti cevi 22 z upogibalnim radijem 77 znaša mera L = 400 mm, morate mersko črto na cevi namestiti pri 319 mm. Kot je prikazano na sl. 2, morate to črto namestiti na oznaki 0 na upogibalnem segmentu.

3.3. Držalo naprave REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Kot pribor je dobavljivo višinsko nastavljivo držalo stroja 3B (št. izdelka 586100) oz. za pritrditev na delavnično mizo višinsko nastavljivo držalo stroja WB (št. izdelka 586150).

3.4. Mazivo za upogibanje

REMS sprej za upogibanje (št. izdelka 140120) zagotavlja stalen mazalni sloj za manjšo porabo sile in enakomernost pri upogibanju. Odporen pri visokem tlaku, brez kisline. Brez FCKW, zaradi tega ne škoduje ozonskemu plašču.

3.5. Zaščita pred globoko izpraznitvijo

REMS Akku-Curvo je opremljen zaščito pred globoko izpraznitvijo. Ta izklopi električno orodje takoj, ko je treba akum. baterijo ponovno napolniti. V tem primeru morate sneti akum. baterijo in jo napolniti s hitrim polnilnikom REMS.

4. Servisiranje

4.1. Vzdrževanje

⚠ OPOZORILO

Pred vzdrževalnimi opravili izvlecite omrežni vtič oz. odstranite akumulatorsko baterijo!

Električno orodje morate redno čistiti, še posebej, če je dlje časa ne uporabljate. Poskrbite za to, da bodo upogibalne konture na upogibalnem segmentu (1) in drsni kos (3) vselej čisti. Komponente iz umetne mase (na primer ohišje) čistite izključno z REMS CleanM (št. izdelka 140119) ali z blagim milom in vlažno krpo. Ne uporabljajte čistil za gospodinjstvo. Te vsebujejo raznotere kemikalije, ki bi lahko poškodovale dele iz umetne mase. Za čiščenje v nobenem primeru ne uporabljajte bencina, terpentinskega olja, razredčila ali podobnih izdelkov. Pazite na to, da tekočine v nobenem primeru ne bodo prodrle na ozir. v notranjost električnega orodja. Nikoli ne smete potopiti električnega orodja v tekočino.

4.2. Inspekcija/servisiranje

⚠ OPOZORILO

Pred opravili servisiranja in popravil izvlecite omrežni vtič oz. snemite akumulatorsko baterijo! Ta opravila sme izvajati le kvalificirano strokovno osebje.

Gonilo teče s trajno namastitvijo in ga zaradi tega ni potrebno mazati. REMS upogibalci cevi z univerzalnim motorjem imajo ogljikove ščetke. Slednje se obrabijo in zaradi tega morate poskrbeti za to, da jih občasno preveri oz. zamenja kvalificirano strokovno osebje ali pooblaščen servis REMS.

5. Motnje

5.1. Motnja: Upogibalni segment se med upogibanjem ustavi, čeprav motor teče.

Vzrok:

- Upogibanje cevi s preveliko debelino stene.
- Drsna sklopka obrabjena.
- Ogljikove ščetke obrabljene (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akkumulatorska baterija je prazna ali okvarjena (REMS Akku-Curvo).

Pomoč:

- Uporabite izključno dopustne cevi.
- Poskrbite za to, da se bo drsna sklopka zamenjala s strani strokovnega osebja ali pooblaščene delavnice REMS.
- Poskrbite za to, da se bodo ogljikove ščetke zamenjale s strani strokovnega osebja ali pooblaščene servisne delavnice REMS.
- Napolnite akum. baterijo s hitro polnilno napravo Li-Ion/Ni-Cd ali zamenjajte akumulatorsko baterijo.

5.2. Motnja: Cevni lok ni zaokrožen.

Vzrok:

- Napačni upogibalni segment/drsni kos.
- Obrabljen drsni kos.
- Poškodovana cev.

Pomoč:

- Uporabite upogibalni segment/drsni kos v skladu s cevjo.
- Zamenjajte drsni kos.
- Uporabite izključno nepoškodovane cevi.

5.3. Motnja: Cev med upogibanjem zdrsi iz sojemalnika (10).

Vzrok:

- Sojemalnik skrivljen ali obrabljen.
- Cev ne sega dovolj daleč čez sojemalnik.

Pomoč:

- Zamenjajte upogibalni segment (1).
- Vstavite cev v upogibalni segment, tako da bo konec cevi minimalno 10 mm molel čez sojemalnik.

5.4. Motnja: Naprava ne zažene.

Vzrok:

- Okvara priključnega vodnika.
- Naprava je okvarjena.
- Ogljikove ščetke obrabljene (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akkumulatorska baterija je prazna ali okvarjena (REMS Akku-Curvo).

Pomoč:

- Poskrbite za to, da se bo priključni vodnik zamenjal s strani strokovnega osebja ali pooblaščene delavnice REMS.
- Poskrbite za to, da se bo naprava popravila/servisirala s strani strokovnega osebja ali pooblaščene servisne delavnice REMS.
- Poskrbite za to, da se bodo ogljikove ščetke zamenjale s strani strokovnega osebja ali pooblaščene servisne delavnice REMS.
- Napolnite akum. baterijo s hitro polnilno napravo Li-Ion/Ni-Cd ali zamenjajte akumulatorsko baterijo.

6. Odstranitev odpadkov

Pogonskih strojev, akum. baterij in hitro polnilnih naprav po zaključku uporabe ne smete odvreči med hišne odpadke. Obvezno jih morate ustrezno odstraniti med odpadke v skladu z veljavno zakonodajo. Litijeve baterije in pakete akumulatorskih baterij vseh sistemov baterij se smejo odstraniti med odpadke izključno v izpraznjenem stanju, oz. v primeru, da niso popolnoma izpraznjene, je treba vse kontakte prekriti, npr. z izolacijskim trakom.

7. Garancija proizjalca

Garancijska doba znaša 12 mesecev po izročitvi novega proizvoda prvemu uporabniku. Čas izročitve je potrebno dokazati z vročitvijo originalne nakupne dokumentacije po pošti, ki mora vsebovati podatke o datumu nakupa in oznako proizvoda. Vse v garancijski dobi ugotovljene okvare, ki so nastale zaradi dokazanih napak pri proizvodnji ali napak materiala, se odpravijo brezplačno. Garancijska doba se z odstranitvijo napak ne podaljša in ne obnovi. Iz garancije so izključene škode zaradi običajne obrabe, nestrokovnega ravnanja ali zlorabe, neupoštevanja navodil za uporabo, neprimernih obratnih sredstev, prekomerne preobremenitve, nenamenske uporabe, lastnih ali tujih posegov in zaradi drugih razlogov, za katera REMS ni odgovoren.

Garancijske storitve se lahko opravijo samo v pooblaščeni pogodbeni servisni delavnici REMS. Reklamacije se priznajo samo v primeru, da se proizvod dostavi pooblaščeni pogodbeni servisni delavnici REMS brez predhodno opravljenih posegov in v nerazstavljenem stanju. Zamenjani proizvodi in njihovi deli ostanejo v lasti podjetja REMS.

Prevozne stroške za prevoz tja in nazaj nosi uporabnik.

Zakonite pravice uporabnikov, zlasti njihovo zagotavljanje pravic pri napakah do prodajalca, s to garancijo ostanejo nedotaknjene. Garancija proizvajalca velja samo za nove proizvode, ki se so se kupili v Evropski uniji, na Norveškem ali v Švici in se tam tudi uporabljajo.

Za to garancijo velja nemško pravo z izključitvijo Dunajske konvencije o mednarodni prodaji blaga (CISG).

8. Seznami nadomestnih delov

Za sezname nadomestnih delov glejte na www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Traducere manual de utilizare original

Fig. 1 – 2

1	Formator de îndoire	10	Antrenor
2	Antrenor pătrat	11	Suport 35 – 50
3	Contrapiesă	12	Antrenor pătrat 35 – 50
4	Bolţ contrapiesă	13	Suport 10 – 40
5	Gaură de prindere din stânga	14	Antrenor pătrat 10 – 40
6	Gaură de prindere din dreapta	15	Suport inferior
7	Inel reglare / cursor	16	Bolţ blocare
8	Întrerupător de contact de siguranţă	17	Acumulator
9	Mâner maşină		

Fig. 3

① Formator şi contrapiesă pentru ţevi Ø mm/ţoli

R mm	Raza de curbură în mm a axei neutre a curburii (DVGW GW 392)
X mm	Corecţie mm
1)	Conform fişei de lucru DVGW: GW 392, pentru ţevile din cupru Ø 28 mm Raza minimă de curbură este de 114 mm. Grosimea peretelui ≥ 0,9 mm.
2)	Este nevoie de antrenorul pătrat 10 – 40, suportul 10 – 40 (cod art. 582120).
3)	Este nevoie de antrenorul pătrat 35 – 50, suportul 35 – 50 (cod art. 582110).
Cu:	Ţevi din cupru dur, semidur şi moale, chiar şi cu perete subţire, EN 1057
St 10217:	Ţevi din oţel inoxidabil învelite ale sistemelor de fitinguri prin presare EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305 U:	Ţevi din oţel-carbon învelite ale sistemelor de fitinguri prin presare EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	Ţevi de precizie din oţel moale EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), ţevi din oţel-carbon EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	Ţevi din oţel (ţevi filetate) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	Ţevi pentru instalaţii electrice EN 50086
U:	învelit
V:	ţevi compozite ale sistemelor de fitinguri prin presare

Instrucţiuni generale de siguranţă pentru scule electrice

⚠ AVERTIZARE

Citiţi toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare, schemele şi datele tehnice date pentru scula electrică de faţă. *Nerespectarea instrucţiunilor de mai jos poate conduce la electrocutări, incendii şi/sau accidente grave.*

Păstraţi toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare pentru consultarea ulterioară.

Termenul "sculă electrică" folosit în instrucţiunile de siguranţă se referă la sculele electrice conectate la reţeaua electrică (cu cablu de alimentare) şi la sculele electrice cu acumulator (fără cablu de alimentare).

1) Securitatea muncii

a) Menţineţi zona de lucru curată şi asiguraţi iluminarea corespunzătoare. *Dezordinea şi iluminarea necorespunzătoare a zonei de lucru pot genera accidente.*

b) Nu lucraţi cu sculele electrice în medii în care există risc de explozie, determinat în special de prezenţa lichidelor, gazelor sau pulberilor inflamabile. *Sculele electrice produc scântei care pot aprinde praful sau vaporii.*

c) Nu lăsaţi copiii sau alte persoane în zona în care se lucrează cu scula electrică. *Distragerea atenţiei poate provoca pierderea controlului asupra maşinii.*

2) Securitatea electrică

a) Fişa de conectare a sculei electrice trebuie să fie adecvată prizei. În niciun caz nu este permisă modificarea fişei. *Nu folosiţi adaptoare pentru fişele de conectare la sculele electrice prevăzute cu împământare de protecţie. Fişele de conectare nemodificate şi prizele adecvate reduc riscul unei electrocutări.*

b) Evitaţi contactul cu suprafeţele împământate, cum ar fi conductele, caloriferele, maşinile de gătit şi frigiderele. *Riscul de electrocutare creşte în cazul în care corpul atinge direct obiectele împământate.*

c) Feriţi sculele electrice de ploaie şi umiditate. *Pătrunderea apei în scula electrică creşte riscul unei electrocutări.*

d) Nu utilizaţi cablul de alimentare în scopuri pentru care nu a prevăzut, cum ar fi pentru transportul şi ridicarea sculei electrice sau pentru a scoate fişa din priză. Feriţi cablul de alimentare de căldură, ulei, obiecte ascuţite sau de piesele aparatului aflate în mişcare. *Cablurile deteriorate sau încâlcite cresc riscul unei electrocutări.*

e) Dacă lucraţi cu scula electrică în aer liber, folosiţi exclusiv prelungitoare speciale pentru exterior. *Utilizarea unui prelungitor special prevăzut pentru exterior diminuează riscul unei electrocutări.*

f) Dacă nu poate fi evitată utilizarea sculei electrice în mediu umed, folosiţi un dispozitiv de protecţie la curenţi reziduali diferenţiali. *Utilizarea unui dispozitiv de protecţie la curenţi reziduali diferenţiali reduce riscul unei electrocutări.*

3) Siguranţa persoanelor

a) Lucraţi cu prudenţă, acordaţi maximă atenţie operaţiei pe care tocmai o executaţi şi procedaţi cu raţiune în timpul folosirii unei scule electrice. Nu utilizaţi sculele electrice atunci când sunteţi obosit sau vă aflaţi sub influenţa drogurilor, alcoolului sau medicamentelor. *Un singur moment de neatenţie în timpul utilizării scule electrice poate conduce la vătămări corporale grave.*

b) Purtaţi echipamentul de protecţie personală, respectiv purtaţi permanent ochelarii de protecţie. *Purtarea echipamentului de protecţie personală adecvat tipului de sculă electrică şi domeniului de utilizare, cum ar fi masca pentru protecţie contra prafului, încălţămintea de protecţie cu talpă antiderapantă, casca de protecţie sau casca antifonică reduce riscul accidentărilor.*

c) Preveniţi punerea în funcţiune accidentală a sculelor electrice. Înainte de

a conecta scula la reţeaua electrică şi/sau acumulator, de a o ridica sau deplasa, asiguraţi-vă că este decuplată. *Dacă în timp ce transportaţi scula electrică ţineţi degetul pe comutator sau conectaţi scula la alimentarea cu energie electrică, se pot produce accidente.*

d) **Înainte de a porni scula electrică, îndepărtaţi sculele folosite la reglaje sau cheile fixe.** *Sculele sau cheile lăsate într-o piesă care se roteşte pot produce accidente.*

e) **Evitaţi munca într-o poziţie anormală a corpului. Asiguraţi-vă o poziţie stabilă şi menţineţi-vă permanent echilibrul.** *Astfel puteţi controla mai bine scula electrică în situaţii neaşteptate.*

f) **Purtaţi îmbrăcăminte adecvată. Nu purtaţi îmbrăcăminte largă sau bijuterii. Feriţi-vă părul, îmbrăcămintea şi mănuşile de piesele aflate în mişcare.** *Îmbrăcămintea lejeră, bijuteriile sau părul lung pot fi prinse în piesele aflate în mişcare.*

g) **Dacă pot fi montate dispozitive pentru aspirarea şi colectarea prafului, asiguraţi-vă că acestea sunt conectate şi utilizate corect.** *Folosirea unei instalaţii de aspirare a prafului poate reduce pericolele cauzate de praf.*

h) **Nu vă credeţi mereu în siguranţă şi nu neglijaţi normele de securitate date pentru sculele electrice, chiar dacă le cunoaşteţi la perfecţie după ce aţi folosit scula electrică o anumită perioadă de timp.** *Neatenţia în timpul lucrului poate produce în cel mai scurt timp cele mai grave accidente.*

4) **Utilizarea şi manipularea sculelor electrice**

a) **Nu suprasolicitaţi aparatul. Utilizaţi scula electrică adecvată lucrării pe care o executaţi.** *Cu scula electrică adecvată veţi lucra mai bine şi mai sigur în limitele de putere indicate.*

b) **Nu utilizaţi scule electrice cu butoane defecte.** *O sculă electrică care nu mai poate fi pornită sau oprită devine periculoasă, trebuind reparată.*

c) **Înainte de a regla aparatul, de a schimba accesoriile sau de a-l depune în magazie, scoateţi fişa de conectare din priză şi/sau acumulatorul.** *Această măsură de precauţie împiedică pornirea accidentală a sculei electrice.*

d) **Nu lăsaţi sculele electrice neutilizate la îndemâna copiilor. Interziceţi utilizarea aparatului de către persoanele care nu sunt familiarizate cu folosirea acestuia sau care nu au citit aceste instrucţiuni.** *Sculele electrice devin periculoase dacă sunt utilizate de persoane fără experienţă.*

e) **Întreţineţi scula electrică cu atenţie. Verificaţi dacă piesele mobile funcţionează ireproşabil sau sunt înţepenite, dacă există piese rupte sau deteriorate, respectiv dacă este afectată funcţionarea sculei electrice. Înainte de utilizare dispuneţi repararea pieselor deteriorate.** *Multe accidente sunt cauzate de scule electrice întreţinute necorespunzător.*

f) **Menţineţi sculele aşchietoare ascuţite şi curate.** *Sculele aşchietoare atent întreţinute, cu muchii ascuţite se înţepenesc mai rar şi sunt mai uşor de utilizat.*

g) **Utilizaţi sculele electrice, accesoriile, sculele din dotare etc. conform acestor instrucţiuni. Ţineţi cont în aceste cazuri de condiţiile de lucru şi de operaţia care trebuie executată.** *Folosirea sculelor electrice în alte scopuri decât cele prevăzute în instrucţiuni poate conduce la situaţii periculoase.*

h) **Curăţaţi mânerele de ulei şi grăsimi.** *Mânerele alunecoase împiedică utilizarea în siguranţă a sculei electrice şi controlul asupra acesteia în situaţii neprevăzute.*

5) **Utilizarea şi manipularea sculelor cu acumulator**

a) **Încărcaţi acumulatoarele numai cu încărcătoare recomandate de producător.** *Un încărcător care se foloseşte pentru alte acumulatoare decât cele pentru care a fost proiectat, este expus pericolului de incendiu.*

b) **Folosiţi sculele electrice numai cu tipul de acumulatoare prevăzute pentru acestea.** *Utilizarea acestora cu alte tipuri de acumulatoare poate conduce la accidentări şi prezintă pericol de incendiu.*

c) **Feriţi acumulatoarele neutilizate de agrafele de birou, monede, chei, cui, şuruburi şi alte obiecte metalice mărunte care le-ar putea şunta bornele.** *Un scurtcircuit între bornele acumulatorului poate provoca arsuri sau incendiu.*

d) **În cazul utilizării incorecte, se poate scurge lichidul din acumulator. Evitaţi contactul cu acest lichid. În cazul contactului accidental, clătiţi zona afectată cu apă. Dacă lichidul intră în ochi, apelaţi suplimentar la asistenţă medicală.** *Lichidul scurs din acumulator poate duce la iritarea pielii sau la arsuri.*

e) **Nu folosiţi acumulatoare defecte sau modificate.** *Acumulatoarele defecte sau modificate pot avea reacţii neaşteptate, provocând astfel incendii, explozii sau alte accidente.*

f) **Nu expuneţi acumulatoarele la foc sau temperaturi ridicate.** *Focul sau temperaturile de peste 130 °C (265 °F) pot provoca explozia acumulatoarelor.*

g) **Respectaţi toate instrucţiunile referitoare la încărcare şi niciodată nu încărcaţi acumulatorul sau sculele cu acumulator în alt domeniu de temperaturi decât cel indicat în manualul de utilizare.** *Încărcarea incorectă sau încărcarea într-un domeniu de temperaturi inadmis pot distruge acumulatorul, crescând riscul de incendiu.*

6) **Service**

a) **Repararea sculei electrice este permisă numai specialiştilor, folosind exclusiv piese de schimb originale.** *Astfel se asigură funcţionarea în siguranţă a aparatului.*

b) **Să nu efectuaţi niciodată lucrări de întreţinere la acumulatoarele deteriorate.** *Toate lucrările de întreţinere privind acumulatoarele trebuie efectuate exclusiv de către producător sau de unităţile de servicii clienţi autorizate.*

Instrucţiuni de siguranţă pentru maşina electrică de debitat ţevi

⚠ AVERTIZARE

Citiţi toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare, schemele şi datele tehnice date pentru scula electrică de faţă. *Nerespectarea instrucţiunilor de mai jos poate conduce la electrocutări, incendii şi/sau accidente grave.*

Păstraţi toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare pentru consultarea ulterioară.

- **Nu mai folosiţi scula electrică după ce s-a defectat.** *Pericol de accidentare.*
- **Nu introduceţi mâna în timpul lucrului între ţeavă şi segmentul de îndoire.** *Pericol de vătămare corporală.*
- **În timpul îndoirii, protejaţi persoanele însoţitoare de ţeava care se află în mişcare.** *Pericol de vătămare corporală.*
- **Fiţi atenţi atunci când lucraţi cu maşina de îndoit ţevi REMS. Acesta dezvoltă o forţă mare de îndoire.** *La utilizarea neconformă cu destinaţia există pericol de vătămare corporală.*
- **Nu lăsaţi scula electrică la îndemâna persoanelor neinstruite în acest sens.** *Persoanele tinere pot folosi această sculă electrică numai dacă au împlinit vârsta de 16 ani, dacă aceste lucrări sunt necesare pentru pregătirea lor profesională şi numai dacă se află sub supravegherea unui specialist.*
- **Copiilor şi persoanelor care, din cauza unor deficienţe de natură fizică, psihică sau senzorială sau din cauza lipsei de experienţă şi cunoştinţe în domeniu, nu sunt în stare să folosească în siguranţă echipamentul electric, le este interzisă utilizarea acestuia fără supraveghere sau fără să fi participat în prealabil la un instructaj organizat de o persoană responsabilă.** *În caz contrar există un pericol de folosire incorectă a maşinii şi de vătămări corporale.*
- **Verificaţi periodic cablul de alimentare al sculei electrice şi prelungitoarele, să nu prezinte deteriorări.** *Solicitaţi unui specialist sau unui atelier de service autorizat de compania REMS să înlocuiască cablurile defecte.*
- **Folosiţi exclusiv prelungitoare omologate şi marcate corespunzător, cu o secţiune transversală dimensionată suficient.** *Folosiţi prelungitoare cu o lungime maximă de 10 m şi o secţiune transversală de 1,5 mm² sau de 10 – 30 m, cu secţiune transversală de 2,5 mm².*
- **Spray pentru îndoit REMS, livrat în doză spray, este un produs ecologic, totuşi conţine un gaz propulsant inflamabil (butan). Dozele de spray se află sub presiune, nu le deschideţi cu forţa. Feriţi dozele de razele soarelui şi de temperaturi de peste 50°C.** *Dozele de spray pot exploda în acest caz - pericol de vătămare corporală.*

Instrucţiuni de siguranţă pentru acumulatoare

⚠ AVERTIZARE

Citiţi toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare, schemele şi datele tehnice date pentru scula electrică de faţă. *Nerespectarea instrucţiunilor de mai jos poate conduce la electrocutări, incendii şi/sau accidente grave.*

Păstraţi toate instrucţiunile de siguranţă şi de utilizare pentru consultarea ulterioară.

- **Utilizaţi acumulatorul numai în scule electrice REMS.** *Numai în acest mod, acumulatorul va fi protejat de suprasolicitarea periculoasă.*
- **Folosiţi numai acumulatoare originale REMS, cu tensiunea indicată pe plăcuţa de identificare.** *Utilizarea altor tipuri de acumulatoare poate provoca accidente şi incendii din cauza explodării acumulatoarelor.*
- **Folosiţi acumulatorul şi încărcătorul rapid numai în domeniul de temperaturi indicat.**
- **Încărcaţi acumulatoarele REMS numai în încărcătorul rapid REMS.** *Pericol de incendiu în cazul folosirii unui încărcător necorespunzător.*
- **Încărcaţi complet acumulatorul în încărcătorul rapid înainte de a-l folosi prima dată, pentru a putea beneficia de întreaga putere a acestuia.** *Iniţial acumulatoarele sunt încărcate doar parţial.*
- **Introduceţi acumulatorul REMS în aparat fără să-l forţaţi şi fără a-l înclina.** *În caz contrar, pericol de deformare a contactelor şi de defectare a acumulatorului.*
- **Evitaţi expunerea acumulatoarelor la căldură excesivă, soare, foc şi umezeală.** *În caz contrar, pericol de explozie şi incendiu.*
- **Nu folosiţi acumulatoarele în atmosfere potenţial explozive, de exemplu, în spaţii umede, în apropierea gazelor, a soluţiilor, pulberilor şi vaporilor inflamabili.** *În caz contrar, pericol de explozie şi incendiu.*
- **Nu desfaceţi acumulatorul şi nu aduceţi modificări acestuia.** *În caz contrar, pericol de explozie şi incendiu din cauza scurtcircuitelor.*
- **Nu folosiţi acumulatoare cu carcasa deteriorată sau cu contacte defecte.** *Din acumulatoarele defecte sau folosite necorespunzător se pot degaja vapori. Vaporii pot irita căile respiratorii. Aerisiţi încăperea şi consultaţi un medic dacă simţiţi un disconfort.*
- **În cazul utilizării necorespunzătoare, acumulatorul poate să piardă lichid. Nu atingeţi lichidul respectiv.** *Lichidul scurs poate duce la iritarea pielii sau la arsuri. La contactul cu acest lichid, pielea se va spăla imediat cu apă. Dacă lichidul a pătruns în ochi, consultaţi un medic.*
- **Respectaţi instrucţiunile de siguranţă de pe acumulator şi încărcătorul rapid.**
- **Nu lăsaţi acumulatoarele neutilizate lângă agrafe de birou, monede, chei, cuie, şuruburi şi alte obiecte metalice mărunte, care le-ar putea şunta bornele.** *În caz contrar, pericol de explozie şi incendiu din cauza scurtcircuitelor.*
- **Scoateţi acumulatorul din scula electrică dacă aceasta nu va mai fi folosită o perioadă mai îndelungată.** *Protejaţi contactele acumulatorului de scurtcircuit, folosind de exemplu un capac.*
- **Acumulatoarele defecte nu se vor arunca la deşeurile menajere, obişnuite.** *Predaţi acumulatoarele defecte la atelierele de servicii pentru clienţi autorizate de compania REMS sau la punctele cunoscute de reciclare. Respectaţi prevederile legale în vigoare.*
- **Nu lăsaţi acumulatoarele la îndemâna copiilor.** *Acumulatoarele înghiţite pot periclita viaţa, solicitaţi imediat asistenţă medicală.*
- **Evitaţi contactul cu acumulatoarele din care s-a scurs lichidul.** *Lichidul scurs poate duce la iritarea pielii sau la arsuri. La contactul cu acest lichid, pielea se va spăla imediat cu apă. Dacă lichidul a pătruns în ochi, consultaţi un medic.*

- **Scoateţi acumulatoarele consumate din scula electrică.** *Astfel se va diminua riscul cauzat de scurgerea lichidului din acumulatoare.*
- **Niciodată nu reîncărcaţi, nu desfaceţi şi nu aruncaţi bateriile în foc, respectiv nu produceţi un scurtcircuit.** *Bateriile pot declanşa un incendiu şi se pot sparge. Pericol de vătămare corporală.*

Legendă simboluri

⚠ AVERTIZARE	Pericol cu grad de risc mediu, care, dacă nu este respectat, poate avea ca urmare un accident grav (ireversibil) sau mortal.
⚠ ATENŢIE	Pericol cu grad de risc redus, care, dacă nu este respectat, poate avea ca urmare un accident moderat (reversibil).
NOTĂ	Daune materiale, fără instrucţiuni de siguranţă! Nu există pericol de accident.
	Citiţi manualul de utilizare înainte de a pune în funcţiune aparatul
	Folosiţi casca antifonică
	Scula electrică corespunde tipului de protecţie II
	Reciclarea ecologică
CE	Marcaj de conformitate „CE”

1. Date tehnice

Utilizarea corespunzătoare

⚠ AVERTIZARE

Maşinile REMS Curvo şi REMS Akku-Curvo sunt prevăzute pentru îndoirea la rece a ţevilor până la unghiuri max. de 180°.
Maşina REMS Curvo 50 este prevăzută pentru îndoirea la rece a ţevilor până la unghiuri max. de 90°.
Folosirea sculelor în orice alt scop este necorespunzătoare, fiind deci interzisă.

1.1. Setul livrat

REMS Curvo:	Maşină electrică de îndoit ţevi, bolţ contrapiesă, formatoare de îndoire şi contrapiese conform setului comandat, manual de utilizare, trusă metalică.
REMS Curvo 50:	Maşină electrică de îndoit ţevi, antrenor pătrat 35–50, suport 35–50, bolţ contrapiesă, manual de utilizare, cutie de transport.
REMS Akku-Curvo:	Maşină de îndoit ţevi cu acumulator, acumulator Li-Ion, încărcător rapid Li-Ion/Ni-Cd, bolţ contrapiesă, formatoare de îndoire şi contrapiese conform setului comandat, manual de utilizare, trusă metalică.

1.2. Coduri articole

Maşină de antrenare REMS Curvo	580000
Maşină de antrenare REMS Curvo 50	580100
Maşină de antrenare REMS Akku-Curvo Li-Ion	580002
Antrenor pătrat 35–50, suport 35–50	582110
Antrenor pătrat 10–40, suport 10–40	582120
Bolţ contrapiesă	582036
Încărcător rapid Li-Ion/Ni-Cd	571560
Acumulator Li-Ion 18 V, 3,2 Ah	565225
Spray pentru îndoit REMS, 400 ml	140120
Suport pe trepied	586100
Suport de montare pe banc de lucru	586150
Trusă metalică (REMS Curvo)	586000
Trusă metalică (REMS Akku Curvo)	586015
Cutie de transport (REMS Curvo 50)	590160
Trusă metalică (formator şi contrapiesă marca REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Formatoare şi contrapiese	vezi fig. 3

1.3. Domeniul de lucru

La îndoirea profesională la rece a ţevilor nu este permisă apariţia fisurilor sau a pliurilor. Ţevile a căror calitate sau dimensiuni nu sunt garantate pentru îndoirea la rece nu pot fi prelucrate cu REMS Curvo, REMS Curvo 50 şi REMS Akku-Curvo.

Ţeava de cupru tare se poate îndoi la rece până la maximum 18 mm diametru, conform DIN EN 1057 si sunt razele minime de curbură rezultate. Formatoare si contrapiese pentru raze mai mari de curbură se livrează la cerere.

REMS Curvo

- Ţevi din cupru dur, semidur şi moale, chiar şi cu perete subtire, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Ţevi invelite din cupru, chiar şi cu pereţe subţire, Ø 10–18 mm.
- Ţevi din oţel inox ale sistemelor pressfitting, Ø 12–28 mm.
- Ţevi invelite din oţel ale sistemelor pressfitting, Ø 12–28 mm.
- Ţevi de precizie din oţel moale, Ø 10–28 mm.
- Ţevi din oţel DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Ţevi pentru instalatii electrice DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Ţevi compozite, Ø 14–40 mm.

Unghiul maxim de îndoire 180°

REMS Curvo 50

- Ţevi din otel conform DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Ţevi de cupru dure, semidure şi moi Ø 10–42 mm.
- Ţevi de cupru cu pereţi subţiri Ø 10–35 mm.
- Ţevi din oţel inoxidabil ale sistemelor Pressfitting Ø 12–42 mm.
- Ţevi din oţel-carbon (învelite) ale sistemelor de fitinguri prin presare Ø 12–35 (28) mm.
- Ţevi compozite Ø 14–50 mm.
- Ţevi de precizie din oţel moale Ø 10–28 mm.
- Ţevi pentru instalaţii electrice DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Unghiul maxim de îndoire 90°

REMS Akku-Curvo

- Ţevi din cupru dur, semidur şi moale, chiar şi cu perete subtire, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Ţevi invelite din cupru, chiar şi cu pereţe subţire, Ø 10–18 mm.
- Ţevi din oţel inox ale sistemelor pressfitting, Ø 12–28 mm.
- Ţevi invelite din oţel ale sistemelor pressfitting, Ø 12–28 mm.
- Ţevi de precizie din oţel moale, Ø 10–28 mm.
- Ţevi din oţel DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Ţevi pentru instalatii electrice DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Ţevi compozite, Ø 14–32 mm

Unghiul maxim de îndoire 180°

1.4. Viteza de lucru	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
Reglabilă continuu	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}

1.5. Caracteristici electrice

REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A sau 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, Serviciu intermit. în timp S3 15% 2/14 min, dublu izolat; interferente radio suprimate. Clasă de protecţie II. Tip protecţie IP 20.	
REMS Akku-Curvo	18 V =	
Incarcator rapid	Intrare	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Clasă de protecţie II.
	Iesire	10,8–18 V =
	Intrare	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Clasă de protecţie II.
	Iesire	10,8–18 V =

1.6. Dimensiuni (mm)	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
Lung.×lă.×î.:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")

1.7. Greutate			
Unitate de antren.	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (cu acu.) (19,0 lb)
Formatoare	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Contrapiese	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Bolt contrapiesă	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS acumulator Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)

1.8. Emisia de zgomot			
La locul de muncă	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Nivel de presiune fonică	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Nivel de putere fonică	L_{WA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Factor de nesiguranţă	K = 3 dB		

1.9. Vibraţii			
Valoarea efectivă a acceleraţiei	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

Valoarea indicată a oscilaţiilor a fost măsurată după o metodă testată standardizată şi poate fi folosită pentru comparaţia cu un alt echipament. Valoarea indicată a oscilaţiilor poate fi folosită de asemenea pentru estimarea vibraţiilor.

⚠ ATENŢIE

Valoarea oscilaţiilor poate diferi in condiţiile folosirii echipamentului faţă de valoarea actuală, depinzând de modul cum este folosit echipamentul. Funcţionarea în conditiile actuale de operare(operarea cu intermitenţă) este necesară pentru a specifica măsurile de siguranţă pentru protecţia operatorului.

2. Pregătirea pentru lucru

2.1. Conectarea la reteaua electrică

⚠ AVERTIZARE

Atenţie la tensiunea de reţea! Înainte de a conecta la reţea maşina electrică de îndoit ţevi, respectiv încărcătorul rapid, se va verifica dacă tensiunea din reţea corespunde cu cea indicată pe plăcuţa de fabricaţie. Pe şantiere, în medii umede, în spaţii închise sau în aer liber, respectiv în alte locuri similare, maşina electrică de îndoit ţevi se va conecta la reţea numai cu ajutorul unui întrerupător de protecţie la curenţi reziduali (întrerupător FI), care să poată întrerupe

alimentarea cu energie electrică în momentul în care intensitatea curentului de legare la pământ depăşeşte timp de 200 ms, valoarea de 30 mA.

Acumulatoare

NOTĂ

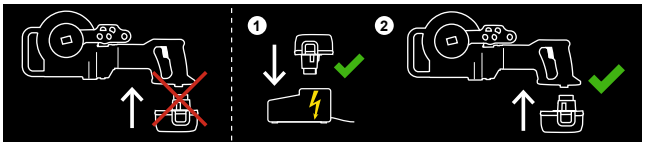
Introduceţi întotdeauna acumulatorul (17) în unghi drept în lăcaşul din motorul de acţionare sau în încărcătorul rapid. Introducerea înclinată a acestuia distruge contactele şi poate provoca un scurtcircuit şi deteriorarea acumulatorului.

Descărcarea completă din cauza tensiunilor mici
Este interzisă scăderea tensiunii la acumulatoarele Li-Ion sub limita minimă, în caz contrar acumulatorul se poate defecta din cauza "descărcării complete". Celulele acumulatoarelor REMS Li-Ion sunt preîncărcate din fabrică la cca. 40 %. Din acest motiv, acumulatoarele Li-Ion vor trebui încărcate înainte de folosire şi apoi reîncărcate periodic. În cazul nerespectării acestor instrucţiuni date de producător, acumulatorul Li-Ion se poate defecta din cauza descărcării complete.

Descărcarea completă în timpul depozitării
În cazul în care un acumulator Li-Ion încărcat relativ puţin este pus în depozit, acesta se poate descărca automat complet şi deci se poate defecta. De aceea, acumulatoarele Li-Ion se vor încărca complet înainte de depozitare şi se vor reîncărca apoi la interval de şase luni, resp. se vor încărca complet înainte de a fi folosite din nou.

NOTĂ

Încărcaţi acumulatorul înainte de a-l folosi. Acumulatoarele cu Li-Ion se vor reîncărca periodic pentru a împiedica descărcarea lor completă. În cazul descărcării complete a acumulatorului, acesta se defectează.



Folosiţi încărcătorul rapid REMS. Acumulatoarele Li-Ion noi şi cele care nu au fost folosite pe o perioadă mai îndelungată vor ajunge la performanţa maximă numai după ce vor fi încărcate de mai multe ori. Este interzisă încărcarea bateriilor nereîncărcabile.

Încărcător rapid Li-Ion/Ni-Cd (cod art. 571560)
După introducerea ştecherului de reţea în priză, lampa de control verde rămâne aprinsă. După introducerea acumulatorului în încărcătorul rapid, lampa verde de control luminează intermitent, timp în care acumulatorul se încarcă. Dacă lampa verde de control rămâne aprinsă, înseamnă că acumulatorul este încărcat. Dacă lampa roşie de control luminează intermitent, înseamnă că acumulatorul este defect. Dacă se aprinde o lampă de control roşie, înseamnă că temperatura încărcătorului rapid şi / sau a acumulatorului nu se mai încadrează în limitele de 0°C şi +45°C.

NOTĂ

Nu este indicată utilizarea încărcătoarelor rapide în aer liber.

2.2. Alegerea formatorului

REMS Curvo (Fig. 1a), REMS Akku-Curvo (Fig. 1c)
Introduceţi formatorul potrivit diametrului ţevii (1) în antrenorul pătrat (2). Locaşul de prindere este proiectat astfel încât formatorul să poată fi ataşat complet doar în poziţia corectă. Pregătiţi contrapiesa (3) corespunzătoare dimensiunii ţevii şi bolţul pentru contrapiesă (4).

REMS Curvo 50 (Fig. 1b), Ø 35–50
Introduceţi formatorul potrivit diametrului ţevii (1) în antrenorul pătrat 35–50 (12). Locaşul de prindere este proiectat astfel încât formatorul să poată fi ataşat complet doar în poziţia corectă. Pregătiţi contrapiesa (3) corespunzătoare diametrului ţevii, suportul 35–50 (11) şi bolţul contrapiesă (4).

REMS Curvo 50 (Fig. 1b), Ø 10–40
Scoateţi antrenorul pătrat 35–50 (12) şi introduceţi antrenorul pătrat 10–40 (14) în maşina de antrenare. Introduceţi formatorul potrivit diametrului ţevii (Fig. 1a (1)) în antrenorul pătrat 10–40 (14). Locaşul de prindere este proiectat astfel încât formatorul să poată fi ataşat complet doar în poziţia corectă. Pregătiţi contrapiesa (3) corespunzătoare diametrului ţevii, suportul 10–40 (13) şi bolţul contrapiesă (4).

NOTĂ

La REMS Curvo 50 suportul 35–50 (11), respectiv 10–40 (13) trebuie amplasat indiferent de dimensiune, deasupra contrapiesei şi formatorului. Până la dimensiunea 24 R75 (¾" R75) inclusiv, trebuie montat suplimentar şi suportul inferior (15). Acesta se va fixa pe de-o parte de blocul adaptor pătrat al antrenorului 10–40 (14), pe cealaltă parte se va fixa cu bolţul de blocare (16) prin orificiul extern al suportului inferior (15), în corpul maşinii (vezi 3.1.).

Îndoirea fără acest suport inferior duce la deteriorarea maşinii de antrenare!

3. Utilizarea

Folosiţi casca antifonică

3.1. Modul de lucru

Rotiţi/poziţionaţi inelul de reglare/cursorul (7) în poziţia »L« (revenire). Apăsaţi întrerupătorul de contact de siguranţă, (8) ţinând în acelaşi timp maşina de mâner (9). Formatorul se va roti în sens orar până la opritorul fix din poziţia iniţială. Eliberaţi întrerupătorul de contact de siguranţă, pe cât se poate, **înainte** de atingerea opritorului fix, pentru a se apropia de acesta la terminarea operaţiei de îndoire, adică ambreiajul alunecător să nu fie solicitat inutil. Rotiţi/poziţionaţi inelul de reglare/cursorul (7) în poziţia »R« (avans). Aşezaţi ţeava în formator astfel încât capătul liber să depăşească cu minim 10 mm piesa de antrenare (10). Ţevile cu diametrul între 22 şi 50 mm trebuie presate în concavitatea formatorului. Introduceţi contrapiesa (3) şi bolţul pentru contrapiesă (4) adecvate în orificiul corespunzător de la aparat.

NOTĂ

La REMS Curvo 50 suportul 35–50 (11), respectiv 10–40 (13) trebuie amplasat, indiferent de dimensiune, deasupra contrapiesei şi formatorului. Până la dimensiunea 24 R75 (¾" R75) inclusiv, trebuie montat suplimentar şi suportul inferior (15). Acesta se va fixa pe de-o parte de blocul adaptor pătrat al antrenorului 10–40 (14), pe cealaltă parte se va fixa cu bolţul de blocare (16) prin orificiul extern al suportului inferior (15), în corpul maşinii.

La îndoirea fără acest suport inferior maşina de antrenare se deteriorează!

În timpul acestei operaţii reţineţi că pentru diametrele până la 22 mm, bolţul pentru contrapiesă (4) trebuie introdus în gaura de prindere din stânga (5), iar începând cu diametrul 28 mm, în gaura de prindere din dreapta (6).

Pentru a îndoi ţeava, apăsaţi întrerupătorul de contact de siguranţă (8). Înainte de a atinge limita arcului de cerc dorit, apăsaţi doar uşor întrerupătorul astfel încât să vă apropiaţi încet şi precis de punctul final al arcului de cerc. Fiecare formator este gradat şi fiecare contrapiesă are un marcaj, permiţând astfel controlarea cu precizie a unghiului de îndoire până la 180°/ Curvo 50: până la 90°. Reţineţi că materialele diferite prezintă elasticităţi diferite. La operaţia de îndoire până la 180°/ Curvo 50: 90°, la atingerea poziţiei limită va acţiona din nou ambreiajul alunecător. Întrerupătorul de contact de siguranţă trebuie eliberat **imediat**. Rotiţi/poziţionaţi inelul de reglare/cursorul (7) în poziţia »L« (revenire). Prin apăsarea uşoară a întrerupătorului de contact de siguranţă (8), lăsaţi formatorul să se rotească încet înapoi câteva grade, până ce ţeava va fi eliberată. Extrageţi bolţul pentru contrapiesă (4) şi scoateţi ţeava îndoită. La îndoirea ţevilor la faţa locului, pentru scoaterea mai uşoară a ţevii îndoite, se poate scoate inclusiv formatorul. Readuceţi formatorul în poziţia iniţială numai **după** ce ţeava a fost îndepărtată, altfel ţeava îndoită poate fi deteriorată. La îndoirea ţevilor din oţel inoxidabil ale sistemelor de fitinguri prin presare, aveţi grijă ca urma lăsată pe ţeavă de antrenor (10) să nu se afle în zona de etanşare a sertizării.

3.2. Îndoirea la cotă

Dacă ţeava trebuie îndoită într-un anumit loc, trebuie aplicată o corecţie de lungime în funcţie de diametrul ţevii. Pentru o îndoire la 90° trebuie luată în considerare corecţia X indicată în fig. 2. Aici lungimea nominală L trebuie redusă cu valoarea X. Dacă, de exemplu, la o ţeavă cu diametrul 22 cu raza de îndoire 77 trebuie ca L = 400 mm, ţeava trebuie marcată la 319 mm. Apoi acest marcaj trebuie aliniat cu marcajul „0" de pe scala formatorului – vezi fig. 2.

3.3. Susţinerea maşinii REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Sunt disponibile ca accesorii opţionale suportul pe trepied, reglabil vertical (cod art. 586100), respectiv suportul pentru montare pe banc de lucru, reglabil vertical (cod art. 586150).

3.4. Lubrifiant pentru îndoirea ţevilor

Sprayul pentru îndoit REMS (cod art. 140120) asigură formarea unei pelicule continue de lubrifiant, care conduce la reducerea forţei necesare, permiţând şi îndoirea uniformă a ţevilor. Rezistent la presiuni înalte, fără acizi. Fără freon, deci produs ecologic.

3.5. Protecţia împotriva descărcării profunde

REMS Akku-Curvo este dotat cu o protecţie împotriva descărcării profunde pentru acumulator. Aceasta deconectează scula electrică imediat ce acumulatorul trebuie reîncărcat. În acest caz, scoateţi acumulatorul şi încărcaţi-l cu dispozitivul de încărcare rapidă REMS.

4. Mentenanţa

4.1. Întreţinerea

⚠ AVERTIZARE

Înainte de a începe lucrările de întreţinere, scoateţi ştecherul de reţea din priză, respectiv detaşaţi acumulatorul!

Curăţaţi cu regularitate scula electrică, în special dacă aceasta nu a fost utilizată o perioadă mai lungă. Menţineţi curate contururile de îndoire ale formatorului (1) şi contrapiesei (3). Piesele din plastic (de ex. carcasa) se vor curăţa exclusiv cu REMS CleanM (cod art. 140119) sau cu săpun mediu alcalin şi o lavetă umedă. Nu folosiţi detergenţi de uz casnic. Aceştia conţin deseori chimicale, care ar putea ataca piesele din plastic. Este interzisă folosirea benzinei, terebentinei, diluanţilor sau a unor produse similare la curăţarea pieselor. Aveţi grijă ca lichidele să nu pătrundă niciodată în interiorul sculei electrice. Să nu scufundaţi niciodată scula electrică în lichide.

4.2. Inspecţia/întreţinerea

⚠ AVERTIZARE

Înainte de a începe lucrările de reparaţie, scoateţi ştecherul din priză,

respectiv îndepărtaţi acumulatorul! Aceste lucrări sunt permise exclusiv specialiştilor care au calificarea necesară.

Reductorul funcţionează într-un mediu de lubrifiere permanentă şi de aceea nu trebuie uns separat. Maşinile de îndoit ţevi REMS sunt prevăzute cu un motor universal cu perii colectoare. Acestea se uzează cu timpul, trebuind verificate, respectiv schimbate periodic de un specialist cu calificarea necesară sau într-un atelier de service autorizat de compania REMS.

5. Defecţiuni

5.1. Defecţiune: Formatorul se opreşte în timpul operaţiunii de îndoire, deşi motorul funcţionează.

Cauza:

- Ţeava îndoită are peretele prea gros.
- Ambreiajul alunecător este uzat.
- Periile colectoare sunt uzate (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Acumulator descărcat sau defect (REMS Akku-Curvo).

Mod de remediere:

- Utilizaţi doar ţevi admise.
- Solicitaţi unui specialist sau unui atelier de service autorizat de compania REMS să schimbe ambreiajul alunecător.
- Solicitaţi unui specialist sau unui atelier de service autorizat de compania REMS să schimbe periile colectoare.
- Încărcaţi acumulatorul într-un încărcător rapid Li-Ion/Ni-Cd sau schimbaţi-l.

5.2. Defecţiune: Ţeava îndoită este ovalizată.

Cauza:

- Formator/ contrapiesă alese în mod incorect.
- Contrapiesă uzată.
- Ţeavă deteriorată.

Mod de remediere:

- Utilizaţi formatorul/contrapiesa corespunzătoare ţevii.
- Înlocuiţi contrapiesa.
- Utilizaţi doar ţevi ireproşabile.

5.3. Defecţiune: Ţeava alunecă din antrenor (10) în timpul îndoirii.

Cauza:

- Antrenor îndoit sau uzat.
- Ţeava nu a fost prinsă suficient în antrenor.

Mod de remediere:

- Înlocuiţi formatorul (1) .
- Aşezaţi ţeava în formator astfel încât capătul liber să depăşească cu minim 10 mm antrenorul.

5.4. Defecţiune: Aparatul nu porneşte.

Cauza:

- Cablu de alimentare defect.
- Aparatul este defect.
- Periile colectoare sunt uzate (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Acumulator descărcat sau defect (REMS Akku-Curvo).

Mod de remediere:

- Solicitaţi unui specialist sau unui atelier autorizat REMS să schimbe cablul de alimentare.
- Solicitaţi unui specialist sau unui atelier de service autorizat de compania REMS să repare/să repună în funcţiune aparatul.
- Solicitaţi unui specialist sau unui atelier de service autorizat de compania REMS să schimbe periile colectoare.
- Încărcaţi acumulatorul într-un încărcător rapid Li-Ion/Ni-Cd sau schimbaţi-l.

6. Reciclarea

Maşinile de antrenare, acumulatoarele şi încărcătoarele rapide ajunse la sfârşitul duratei de viaţă nu se vor arunca la gunoiul menajer. Acestea se vor recicla ecologic conform normelor în vigoare. Bateriile cu litiu şi pachetele de acumulatori ale tuturor sistemelor de baterii pot fi eliminate doar dacă sunt descărcate, respectiv dacă bateriile cu litiu şi pachetele de acumulatori nu sunt descărcate complet, toate contactele trebuie acoperite, de ex. cu bandă izolatoare.

7. Garanţia producătorului

Perioada de garanţie este de 12 luni de la predarea produsului nou primului utilizator. Momentul predării se va documenta prin trimiterea actelor originale de cumpărare, în care trebuie să fie menţionate data cumpărării şi denumirea produsului. Defecţiunile apărute în perioada de garanţie şi care s-au dovedit a fi o consecinţă a unor erori de fabricaţie sau lipsuri de material, se vor remedia gratuit. Perioada de garanţie nu se prelungeşte şi nu se actualizează din momentul remedierii defecţiunilor. Nu beneficiază de serviciile de garanţie defecţiunile apărute ca urmare a fenomenului normal de uzură, utilizării abuzive a produsului, nerespectării instrucţiunilor de utilizare, folosirii unor agenţi tehnologici necorespunzători, suprasolicitării produsului, utilizării necorespunzătoare a produsului sau unor intervenţii proprii sau din orice alte motive de care nu răspunde REMS.

Reparaţiile necesare în perioada de garanţie se vor efectua exclusiv în atelierele autorizate de firma REMS. Reclamaţiile vor fi acceptate numai dacă produsul este trimis fără niciun fel de modificări, în stare asamblată, la unul din atelierele de reparaţii autorizate de REMS. Produsele şi piesele înlocuite intră în proprietatea REMS.

Cheltuielile de expediere dus-întors vor fi suportate de utilizator.

Drepturile legale ale utilizatorului, în special drepturile de garanţie faţă de distribuitor sau vânzător în cazul constatării unor lipsuri, nu sunt afectate de prezenta garanţie. Prezenta garanţie de producător este valabilă numai pentru produsele noi, cumpărate şi utilizate în Uniunea Europeană, Norvegia sau Elveţia.

Prezenta garanţie intră sub incidenţa legislaţiei germane, în acest caz nefiind valabil Acordul Organizaţiei Naţiunilor Unite cu privire la contractele comerciale internaţionale (CISG).

8. Catalog de piese de schimb

Pentru catalogul de piese de schimb vezi www.rems.de → Downloads (Descărcare) → Parts lists.

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

Рис. 1 – 2

1	Гибочный сегмент	10	Поводок
2	Прямоугольный хвостовик	11	Опора 35 – 50
3	Ползун	12	Прямоугольный переходни 35 – 50
4	Вставной штырь	13	Опора 10 – 40
5	Левое приемное отверстие	14	Прямоугольный переходни 10 – 40
6	Правое приемное отверстие	15	Опора внизу
7	Установочное кольцо / шибер	16	Болт
8	Толчковой выключатель	17	Аккумулятор
9	Рукоятка двигателя		

Рис. 3

① Гибочный сегмент и ползун для труб Ø мм/дюйм

R мм	Радиус изгиба мм на нейтральной оси дуги (DVGW VP 392)
X мм	Корректировочное значение мм
[1]	Согласно документу DVGW GW 392 для медных труб Ø 28 мм Требуется минимальный гибочный радиус 114 мм. Толщина стенки ≥ 0,9 мм.
[2]	Необходим четырехгранный поводок 10 – 40, опора 10 – 40 (№ изд. 582120).
[3]	Необходим четырехгранный поводок 35 – 50, опора 35 – 50 (№ изд. 582110).
Cu:	твердые, полутвердые, мягкие медные трубы, также тонкостенные, EN 1057
St 10217:	трубы из нержавеющей стали систем запрессовки EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305:	трубы из углеродистой стали с оболочкой систем запрессовки EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	мягкие прецизионные стальные трубы EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), трубы из углеродистой стали EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	стальные трубы (трубы с резьбой) согласно EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	Трубы для электропроводки EN 50086
U:	с оболочкой
V:	композитные трубы систем запрессовки

Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

⚠ ОСТОРОЖНО

Прочитайте все указания по технике безопасности, инструкции, иллюстрации и технические данные, входящие в комплект поставки настоящего электроинструмента. *Несоблюдение следующих инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или получению тяжелых травм.*

Все указания и указания по технике безопасности следует сохранить на будущее.

Понятие "электроинструмент", использованное в указаниях по технике безопасности, относится к электроинструментам с питанием от сети (с сетевым кабелем), а также к электроинструментам с питанием от аккумуляторной батареи (без сетевого кабеля).

1) Техника безопасности на рабочем месте

a) Рабочая зона должна содержаться в чистоте и быть хорошо освещена. *Беспорядок и недостаток освещения в рабочей зоне могут привести к несчастным случаям.*

b) Нельзя использовать электроинструмент во взрывоопасной обстановке, то есть там, где находятся горючие жидкости, газы или пыль. *Электроинструменты образуют искры, искры могут воспламенить пыль или пары.*

c) Не подпускайте детей и иных посторонних во время использования электроинструмента. *Отвлекаясь, Вы можете потерять контроль над инструментом.*

2) Электрическая безопасность

a) Штекер подключения электроинструмента должен соответствовать розетке. Изменять штекер нельзя ни в коем случае. *Нельзя использовать переходник совместно с электроинструментом, снабженным защитным заземлением. Неизменные штекеры и соответствующие розетки снижают риск электрического удара.*

b) Избегайте контакта тела с заземленными поверхностями, такими как трубы, приборы отопления, кухонные плиты, холодильники. *Если Ваше тело заземлено, то риск электрического удара повышен.*

c) Электроинструмент следует защищать от дождя или влаги. *Проникновение воды в электроинструмент увеличивает риск удара электротоком.*

d) Не используйте соединительный кабель не по назначению: для переноски, подвешивания электроинструмента или для вытягивания штекера из розетки. Размещайте соединительный кабель вдали от источников тепла, масла, острых кромок или движущихся частей устройства. *Повреждение или спутывание кабелей повышает риск поражения электрическим током.*

e) Работая с электроинструментом на открытом воздухе, следует применять только те удлинители, которые пригодны для работы вне помещения. *Применение удлинителей, пригодных для работы вне помещения, снижает риск удара электротоком.*

f) Если нельзя отказаться от использования электроинструмента во влажной обстановке, следует применять автомат защиты от тока утечки. *Применение автомата защиты от тока утечки снижает риск удара электротоком.*

3) Безопасность людей

a) Следует быть внимательными, следить за тем, что Вы делаете, и разумно подходить к работе с электроинструментом. Не следует использовать электроинструмент, если Вы устали или находитесь под воздействием наркотиков, алкоголя или медикаментов. *Момент невнимательности при использовании электроинструмента может привести к серьезным телесным повреждениям.*

b) Следует использовать личное защитное снаряжение и всегда носить защитные очки. *Использование личного защитного снаряжения, такого как противопылевая маска, нескользящие защитные ботинки, каска или средства защиты слуха в зависимости от вида и целей применения электроинструмента снижает риск телесных повреждений.*

c) Следует избегать непреднамеренного запуска устройства. Перед тем как подключить электропитание или аккумулятор, а также перед тем как взять или переносить электроинструмент, следует убедиться в том, что электроинструмент отключен. *Транспортировка электрического устройства, когда палец находится на выключателе или если устройство включено при подсоединении питания, может привести к несчастным случаям.*

d) Перед включением электроинструмента убрать все инструменты для настройки или ключи. *Инструмент или ключ, попадая во вращающуюся часть, могут вызвать телесные повреждения.*

e) Следует избегать ненормального положения тела. Следует позаботиться об уверенной стойке и постоянно держать равновесие. *Это позволит лучше контролировать электроинструмент в неожиданной ситуации.*

f) Всегда носите соответствующую одежду. Не следует носить широкую одежду или украшения. Не допускайте контакта волос, одежды и перчаток с подвижными частями. *Свободная одежда, украшения или длинные волосы могут попасть во вращающиеся части.*

g) Если возможен монтаж оборудования вытяжки пыли или уловителей, следует убедиться, что они подсоединены и используются верно. *Применение оборудования вытяжки пыли может снизить опасности, вызываемые пылью.*

h) Будьте предельно осторожны и не нарушайте правила техники безопасности для электроинструментов, даже если вы знаете принцип действия электроинструмента на основании опыта его эксплуатации. *Небрежное обращение может привести к серьезным травмам за доли секунды.*

4) Применение и обслуживание электроинструмента

a) Не перегружайте устройство. Следует применять предназначенный для данной работы электроинструмент. *В указанном диапазоне работа подходящим электроинструментам лучше и надежней.*

b) Нельзя использовать электроинструмент с неисправным выключателем. *Электроинструмент, у которого функция включения и выключения неисправна, опасен и должен быть отправлен в ремонт.*

c) Перед тем как убрать устройство, сменить оснастку, произвести настройки, следует вынуть штекер из розетки и/или извлечь аккумулятор. *Эта мера предосторожности исключает непреднамеренный запуск электроинструмента.*

d) Неиспользуемый электроинструмент следует хранить там, где до него не могут добраться дети. Не следует позволять пользоваться устройством тем людям, кто не знаком с ним или не прочел данные указания. *Электроинструменты при использовании их неопытными лицами опасны.*

e) Следует тщательно ухаживать за электроинструментом. Следует проверить, работают ли подвижные части устройства без нареканий, не заклинивает ли их, не поломаны ли части, не повреждены ли. Все это негативно влияет на работоспособность устройства. Перед применением устройства поврежденные части необходимо отремонтировать. Ремонт проводится либо квалифицированным специалистом, либо в авторизированной мастерской. *Причиной многих несчастных случаев является плохое техобслуживание электроинструмента.*

f) Режущий инструмент должен быть заточен и вычищен. *Тщательно подготовленный инструмент с острым режущим краем реже зажимает, его легче направлять.*

g) Электроинструмент, оснастку, насадки и т. д. следует применять в соответствии с данными указаниями. При этом следует принять во внимание условия, в которых выполняются работы и сам род деятельности. *Использование электроинструмента в целях, отличающихся от предусмотренных, может привести к опасным ситуациям.*

h) Рукоятки и поверхности захвата должны быть сухими, чистыми, без масла и смазки. *Скользкие рукоятки и поверхности захвата препятствуют безопасной эксплуатации и контролю электроинструмента в непредвиденных ситуациях.*

5) Применение и обслуживание инструмента с аккумулятором.

a) Зарядку аккумуляторов производить только теми заряжающими устройствами, которые рекомендованы изготовителем. *Заряжающее устройство, предусмотренное для определенного вида аккумуляторов, может стать пожароопасным, если его использовать с другими аккумуляторами.*

b) В электроинструментах следует использовать только предусмотренные аккумуляторы. *Использование иных аккумуляторов может привести к телесным повреждениям и опасности пожара.*

c) Неиспользуемые аккумуляторы следует держать вдали от скрепок, монет, ключей, игл, винтов или других малых металлических предметов, которые могли бы перемкнуть контакты. *Короткое замыкание контактов аккумулятора может привести к ожогам или воспламенению.*

d) При неправильном применении из аккумулятора может вытекать

жидкость. Следует избегать контакта с ней. При случайном контакте место контакта промыть водой. Если жидкость попала в глаза, дополнительно следует обратиться за врачебной помощью. *Вытекшая жидкость аккумулятора может вызвать раздражение кожи и ожоги.*

e) **Не используйте поврежденный аккумулятор или аккумулятор модифицированной конструкции.** *Эксплуатация поврежденных аккумуляторов и аккумуляторов модифицированной конструкции может иметь непредсказуемый характер и привести к возникновению пожара, взрыву или получению травм.*

f) **Избегайте воздействия огня или повышенной температуры на аккумулятор.** *Огонь и температура свыше 130 °C (265 °F) могут привести к взрыву.*

g) **Соблюдайте все указания по зарядке и ни при каких обстоятельствах не эксплуатируйте аккумулятор или электроинструмент, работающий от аккумулятора, при температуре, выходящей за пределы температурного диапазона, указанного в настоящем руководстве по эксплуатации.** *Неправильная зарядка или зарядка при температуре, выходящей за пределы допустимого температурного диапазона, может привести к разрушению аккумулятора и возникновению пожара.*

6) **Обслуживание**

a) **Ремонт электроинструмента должен выполнять только квалифицированный технический персонал с применением оригинальных запасных частей.** *Тем самым обеспечивается сохранение безопасности устройства.*

b) **Ни при каких обстоятельствах не осуществляйте техобслуживание поврежденного аккумулятора.** *Все работы по техобслуживанию аккумулятора должен выполнять производитель или авторизованные сервисные центры.*

Указания по технике безопасности для электрических трубогибов

⚠ ОСТОРОЖНО

Прочитайте все указания по технике безопасности, инструкции, иллюстрации и технические данные, входящие в комплект поставки настоящего электроинструмента. *Несоблюдение следующих инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или получению тяжелых травм.*

Все указания и указания по технике безопасности следует сохранить на будущее.

- **Не используйте поврежденный электроинструмент.** *Существует опасность несчастного случая.*
- **Во время процесса гибки не браться за место между трубой и гибочным сегментом.** *Существует опасность получения травмы.*
- **Обеспечьте защиту лиц, находящихся в рабочей зоне во время гибки, от вращающихся труб.** *Опасность получения травмы!*
- **Будьте осторожны при гибке труб с помощью трубогибов REMS. На них возникает очень большое усилие гибки.** *В случае неправильного применения возникает опасность травм.*
- **Электроинструментом разрешается пользоваться только проинструктированным лицам.** *Подростки могут применять электроинструмент только по достижении 16 лет, что соответствует задачам обучения, и под присмотром опытного специалиста.*
- **Детям и лицам, которые вследствие своих физических или психических свойств, а также неопытности или незнания не в состоянии обеспечить безопасную эксплуатацию электроинструмента, запрещено использовать его без надзора ответственного лица.** *В противном случае существует опасность ненадлежащей эксплуатации и получения травм.*
- **Регулярно проверяйте соединительный кабель электроинструмента и удлинители на наличие повреждений.** *При повреждении допустите квалифицированного технического специалиста или станцию договорного технического обслуживания REMS к его ремонту.*
- **Используйте только допущенные и надлежащим образом маркированные кабели-удлинители с достаточным сечением проводника.** *Используйте удлинители длиной до 10 м с сечением проводника 1,5 мм², 10–30 м с сечением проводника 2,5 мм².*
- **Средство для гибки REMS Biegespray в аэрозольных баллончиках содержат экологически безопасный, но горючий газ (бутан). Баллончики находятся под давлением, не открывайте их с силой. Обеспечьте защиту баллончиков от попадания прямого солнечного излучения и нагревания до температуры свыше 50°C.** *В противном случае они могут лопнуть и нанести травму.*

Указания по технике безопасности для аккумуляторов

⚠ ОСТОРОЖНО

Прочитайте все указания по технике безопасности, инструкции, иллюстрации и технические данные, входящие в комплект поставки настоящего электроинструмента. *Несоблюдение следующих инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или получению тяжелых травм.*

Все указания и указания по технике безопасности следует сохранить на будущее.

- **Используйте аккумулятор только в электроинструментах REMS.** *Только таким образом можно защитить прибор от опасной перегрузки.*
- **Используйте только оригинальные аккумуляторы REMS с напряжением, указанным на паспортной табличке.** *Использование прочих аккумуляторов может привести к травмам и пожароопасности при взрывах аккумуляторов.*
- **Используйте аккумуляторы и устройство ускоренной зарядки только при указанной рабочей температуре.**
- **Заряжайте аккумуляторы REMS только в устройстве ускоренной зарядки REMS.** *При использовании другого зарядного устройства существует пожароопасность.*
- **Полностью зарядите аккумулятор перед первым использованием в устройстве ускоренной зарядки, чтобы достичь полной мощности аккумулятора.** *Аккумуляторы поставляются с неполным зарядом.*
- **Вставьте аккумулятор REMS в отверстие прямо и без усилий.** *Существует опасность, что контакты аккумулятора будут погнуты, а сам аккумулятор поврежден.*
- **Защищайте аккумуляторы от воздействия высоких температур, прямого солнечного излучения, огня, влажности и сырости.** *Это может привести к взрыву и пожару.*
- **Не используйте аккумуляторы во взрывоопасных зонах и, например, возле легковоспламеняющихся газов, растворителей, пыли, паров, влажных сред.** *Это может привести к взрыву и пожару.*
- **Не вскрывайте аккумулятор и не предпринимайте попыток изменить его внутреннее строение.** *Существует взрыво- и пожароопасность, обусловленная возможностью короткого замыкания.*
- **Не используйте аккумуляторы с поврежденным корпусом или контактами.** *При повреждении и несоответствующем использовании аккумулятора могут выделяться пары. Эти пары могут раздражать дыхательные пути. Обеспечьте приток свежего воздуха, при возникновении жалоб обратитесь к врачу.*
- **При неправильном использовании из аккумулятора может вытечь жидкость. Не трогать жидкость.** *Вытекающая жидкость может вызвать раздражения кожи или ожоги. При контакте с кожей немедленно сполосните водой. Если жидкость попадет в глаза, дополнительно проконсультируйтесь с врачом.*
- **Соблюдайте правила техники безопасности, выгравированные на аккумуляторе и устройстве ускоренной зарядки.**
- **Берегите неиспользуемые аккумулятора от контакта со скрепками, монетами, ключами, иголками, винтами и другими металлическими предметами, которые могут вызвать замыкание контактов.** *Существует взрыво- и пожароопасность, обусловленная возможностью короткого замыкания.*
- **Перед длительным периодом неиспользования/хранением извлекайте аккумулятор из электроинструмента.** *Защитите контакты аккумулятора от короткого замыкания, например, с помощью колпачка.*
- **Не утилизируйте неисправные аккумуляторы с бытовым мусором.** *Дефектные аккумуляторы сдавайте в авторизованную REMS ремонтную мастерскую или в соответствующее предприятие по утилизации отходов. Соблюдайте национальные предписания.*
- **Храните аккумуляторы вне зоны досягаемости детей.** *Аккумуляторы могут быть опасны для жизни при проглатывании. В таком случае незамедлительно обратитесь за медицинской помощью.*
- **Избегайте контакта с протекшими аккумуляторами.** *Вытекающая жидкость может вызвать раздражения кожи или ожоги. При контакте с кожей немедленно сполосните водой. Если жидкость попадет в глаза, дополнительно проконсультируйтесь с врачом.*
- **При износе аккумуляторов извлеките их из электроинструмента.** *Таким образом вы сможете избежать вытекания жидкости из аккумуляторов.*
- **Никогда не заряжайте, не разбирайте, не бросайте в огонь батареи и не создавайте короткое замыкание.** *Это может привести к возникновению пожара и взрыву батарей. Существует опасность получения травмы.*

Пояснения к символам

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Опасность средней степени риска, при несоблюдении правила техники безопасности может привести к смерти или к тяжким (необратимым) телесным повреждениям.
⚠ ВНИМАНИЕ	Опасность низкой степени риска, при несоблюдении правила техники безопасности может привести к умеренным (обратимым) телесным повреждениям.
ПРИМЕЧАНИЕ	Материальный ущерб, не является правилом техники безопасности! Не может закончиться травмой.
	Перед вводом в эксплуатацию прочесть руководство по эксплуатации
	Пользуйтесь защитой для слуха
	Электроинструмент соответствует классу защиты II
	Экологичная утилизация
	Маркировка соответствия CE

1. Технические данные

Использование согласно назначению

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

REMS Курво и REMS Акку-Курво предназначены для холодной гибки труб до 180°.

REMS Курво 50 предназначен для холодной гибки труб до 90°.
Все другие применения не соответствуют назначению и потому недопустимы.

1.1. Объем поставки

REMS Curvo:	Электрический трубогибочный станок, вставной штырь, гибочные сегменты и ползуны согласно заказанному комплекту, руководство по эксплуатации, коробка из стального листа.
REMS Curvo 50:	Электрический трубогибочный станок, прямоугольный переходник 35–50, опора 35–50, вставной штырь, руководство по эксплуатации, ящик для транспортировки.
REMS Akku-Curvo:	аккумуляторный трубогибочный станок, литий-ионный аккумулятор, устройство ускоренной зарядки Li-Ion/Ni-Cd, вставной штырь, гибочные сегменты и ползуны согласно заказанному комплекту, руководство по эксплуатации, коробка из стального листа.

1.2. Номера изделий

Приводная машина REMS Curvo	580000
Приводная машина REMS Curvo 50	580100
Приводная машина REMS Akku-Curvo Li-Ion	580002
Прямоугольный переходник 35–50, упор 35–50	582110
Прямоугольный переходник 10–40, упор 10–40	582120
Вставной штырь	582036
Устройство ускоренной зарядки литий-ионное/никель-кадмиевое	571560
Литий-ионный аккумулятор 18 В, 3,2 ампер-часа	565225
REMS Biegespray, 400 мл	140120
Держатель машины 3B	586100
Держатель машины WB	586150
Коробка из стального листа (REMS Curvo)	586000
Коробка из стального листа (REMS Akku-Curvo)	586015
Ящик для транспортировки (REMS Curvo 50)	590160
Коробка из стального листа (гибочный сегмент и ползун REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Гибочные сегменты и ползуны	см. рис. 3

1.3. Рабочий диапазон

При правильной холодной гибке не должны образовываться трещины или складки. Трубы и размеры, которые этого не обеспечивают, не подходят для гибки на REMS Curvo, REMS Curvo 50 и REMS Akku-Curvo.

Жесткие медные трубы диаметром до 18 мм подвергаются холодной гибке согласно DIN EN 1057, при этом необходимо придерживаться наименьших радиусов гибки. Возможна поставка гибочных сегментов и упоров для больших радиусов.

REMS Curvo

- Твердые, полутвердые, мягкие медные трубы, также тонкостенные Ø 10–35 мм, Ø ⅜–1⅜".
- Мягкие медные трубы в оболочке, также тонкостенные, Ø 10–18 мм.
- Нержавеющие стальные трубы систем пресс-фитинга Ø 12–28 мм.
- Трубы систем пресс-фитинга из высокоуглеродистой стали в оболочке Ø 12–28 мм.
- Прецизионные мягкие стальные трубы Ø 10–28 мм.
- Стальные трубы DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Электромонтажные трубы DIN EN 50086 Ø 16–32 мм.
- Соединительные трубы Ø 14–40 мм.

Максимальный угол сгиба 180°

REMS Curvo 50

- Стальные трубы по DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Жесткие, полужесткие и мягкие медные трубы Ø 10–42 мм.
- Тонкостенные медные трубы Ø 10–35 мм.
- Нержавеющие стальные трубы систем пресс-фитинга Ø 12–42 мм.
- Углеродистая сталь (в оболочке) систем запрессовки Ø 12–35 (28) мм.
- Композитные трубы Ø 14–50 мм.
- Прецизионные трубы из мягкой стали Ø 10–28 мм.
- Трубы для электропроводки DIN EN 50086 Ø 16–32 мм.

Максимальный угол сгиба 90°

REMS Akku-Curvo

- Твердые, полутвердые, мягкие медные трубы, также тонкостенные Ø 10–28 мм, Ø ⅜–1⅛".
- Мягкие медные трубы в оболочке, также тонкостенные, Ø 10–18 мм.
- Нержавеющие стальные трубы систем пресс-фитинга Ø 12–28 мм.
- Трубы систем пресс-фитинга из высокоуглеродистой стали в оболочке Ø 12–28 мм.
- Прецизионные мягкие стальные трубы Ø 10–28 мм.
- Стальные трубы DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Электромонтажные трубы DIN EN 50086 Ø 16–25 мм.
- Соединительные трубы Ø 14–32 мм

Максимальный угол сгиба 180°

1.4. Частота вращения

	Курво	Курво 50	Акку-Курво
Бесступенчатая регулировка числа оборотов	0…4 мин$^{-1}$	0…1 мин$^{-1}$	0…3,33 мин$^{-1}$

1.5. Элекрические данные

REMS Курво, REMS Курво 50		230 В, 1~, 50–60 Гц; 1000 Вт; 4,8 А или 110 В, 1~, 50–60 Гц; 1000 Вт; 9,6 А, повторнократковременный режим S3 15% 2/14 мин, защитная изоляция, устранение искр. Класс защиты II. Вид защиты IP 20.
REMS Акку-Курво		18 В =
Устройство для ускоренной зарядки аккумулятора (1 ч)	Ввод	230 В~; 50–60 Гц; 65 Вт, Класс защиты II.
	Вывод	10,8–18 В =
	Ввод	100–120 В ~; 50–60 Гц; 65 Вт, Класс защиты II.
	Вывод	10,8–18 В =

1.6. Габариты (мм)

	Курво	Курво 50	Акку-Курво
д.×ш.×в.:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")

1.7. Вес

	Курво	Курво 50	Акку-Курво
Привод	8,3 кг (18,3 lb)	16,9 кг (37,3 lb)	8,6 кг (и акку) (19,0 lb)
Сегменты	0,2..3,8 кг (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 кг (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 кг (0,4..5,7 lb)
Элементы скольжения	0,1..0,2 кг (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 кг (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 кг (0,2..0,4 lb)
Палец упор	0,4 кг (0,9 lb)	0,4 кг (0,9 lb)	0,4 кг (0,9 lb)
REMS аккумулятор Li-Ion 18 V, 3,2 Ач			0,7 кг (1,5 lb)

1.8. Информация о шуме

Значение эмиссии на рабочем месте	93 дб (A)	92 дб (A)	81 дб (A)
Уровень громкости	L_{pA} = 86 дб	88 дб	75 дб
Уровень шума	L_{wA} = 88 дб	88 дб	88 дб
Погрешность	K = 3 дб		

1.9. Вибрации

Взвешенное эффективное значение ускорения	2,5 м/с²	2,5 м/с²	2,5 м/с²

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

2.1. Подключение к электросети

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Соблюдайте параметры сетевого напряжения! Перед подключением электрического трубогибочного станка или устройства ускоренной подзарядки необходимо проверить, соответствует ли напряжение, указанное на заводской табличке, параметрам сетевого напряжения. На стройках, во влажной среде, во внутренних помещениях и на открытом воздухе или при аналогичных видах установки эксплуатируйте электрический трубогибочный станок только через автоматический предохранительный выключатель (устройство защитного отключения), который прерывает подачу энергии после превышения током утечки на землю 30 мА на 200 мс.

Аккумуляторы

ПРИМЕЧАНИЕ

Аккумулятор (17) устанавливать в приводную машину или устройство ускоренной зарядки только вертикально. Установка аккумулятора наискось может привести к короткому замыканию и повредить аккумулятор.

Глубокий разряд из-за пониженного напряжения

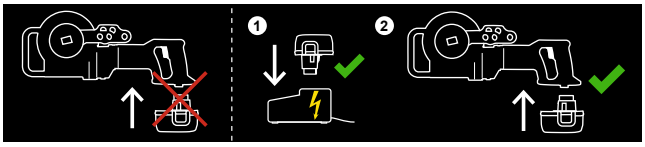
Для литий-ионных аккумуляторов должно соблюдаться минимальное напряжение, иначе аккумулятор может быть поврежден из-за "глубокого разряда". Ячейки аккумулятора REMS Li-Ion при поставке заряжены примерно до 40 %. Поэтому аккумуляторы Li-Ion перед использованием следует зарядить и регулярно подзаряжать. Если не соблюдать это указание изготовителя аккумуляторов, аккумулятор Li-Ion может быть поврежден вследствие глубокого разряда.

Глубокий разряд из-за хранения

Если аккумулятор Li-Ion с относительно низким зарядом хранится, то при продолжительном хранении он может разрядиться до состояния глубокого разряда и вследствие этого выйти из строя. Поэтому аккумуляторы Li-Ion перед хранением нужно заряжать, а через каждые шесть месяцев подзаряжать, а перед использованием заряжать полностью.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед применением аккумулятор зарядить. Литий-ионные аккумуляторы регулярно подзаряжать, чтобы избежать слишком сильной разрядки. При глубокой разрядке аккумулятор повреждается.



Использовать только для устройства ускоренной зарядки REMS. Новые и продолжительное время не использовавшиеся аккумуляторы Li-Ion достигают полной мощности только через нескольких зарядок. Не заряжать одноразовые батареи.

Устройство ускоренной зарядкиLi-Ion/Ni-Cd (№ изд. 571560)
При включенном сетевом штекере левая контрольная лампа горит постоянным зеленым светом. Если аккумулятор вставлен в устройство ускоренной зарядки, то мигающая зеленым цветом контрольная лампа указывает на зарядку аккумулятора. Если эта контрольная лампа горит постоянным зеленым светом, то аккумулятор заряжен. Если горит красная контрольная лампа, то аккумулятор неисправен. Если контрольная лампа горит постоянным красным светом, то температура устройства ускоренной зарядки и / или аккумулятора находится вне допустимого рабочего диапазона от 0°C до +45°C.

ПРИМЕЧАНИЕ

Устройства ускоренной зарядки непригодны для использования на открытом воздухе.

2.2. Выбор гибочных инструментов

REMS Curvo (рис. 1a), REMS Akku-Curvo (рис. 1c)
Насадить соответствующий размеру трубы гибочный сегмент (1) прямоугольный переходник (2). Крепление устроено таким образом, что гибочный сегмент можно насадить полностью только в одном направлении. Подготовить ползун (3), соответствующий размеру трубы, и вставной штырь (4).

REMS Curvo 50 (рис. 1b), Ø 35 – 50
Насадить соответствующий размеру трубы гибочный сегмент (1) прямоугольный переходник 35 – 50 (12). Крепление устроено таким образом, что гибочный сегмент можно насадить полностью только в одном направлении. Подготовить ползун (3), соответствующий размеру трубы, опору 35 – 50 (11) и вставной штырь (4).

REMS Curvo 50 (рис. 1b), Ø 10 – 40
Снять прямоугольный переходник 35 – 50 (12) и вставить прямоугольный переходник 10 – 40 (14) в приводную машину. Насадить соответствующий размеру трубы гибочный сегмент (рис. 1a (1)) на прямоугольный переходник 10 – 40 (14). Крепление устроено таким образом, что гибочный сегмент можно насадить полностью только в одном направлении. Подготовить ползун (3), соответствующий размеру трубы, опору10 – 40 (13) и вставной штырь (4).

ПРИМЕЧАНИЕ

На REMS Curvo 50 для всех размеров опору 35 – 50 (11) или опору 10 – 40 (13) следует размещать выше ползуна и гибочной детали. До включительно размеров 24 R75 (¾" R75) следует располагать опору внизу (15). Она подвешивается с одной стороны на 4-гранном бортике прямоугольного переходника 10 – 40 (14), а с другой стороны фиксируется болтом (16) в самом крайнем отверстии опоры внизу (15) в корпусе (см. 3.1.).

При гибке без этой опоры внизу приводная машина выходит из строя!

3. Эксплуатация

Пользуйтесь защитой для слуха

3.1. Ход работы

Установочное кольцо/шибер (7) повернуть/передвинуть на »L« (обратный ход). Предохранительный импульсный переключатель (8) нажать при одновременном захвате рукоятки двигателя (9). Гибочный сегмент поворачивается по часовой стрелке в свое исходное положение до упора. Отпустить предохранительный импульсный переключатель по возможности **до** достижения упора, чтобы дойти до него на выбеге, то есть чтобы не перегружать фрикционную муфту. Установочное кольцо/шибер (7) повернуть/передвинуть на »R« (подача). Вложить трубу в гибочный сегмент так, чтобы она выступала минимум на 10 мм над захватом (10). Для труб размером 22 – 50 мм труба вдавливается в радиус гибочного сегмента. Уложить соответствующий ползун (3) и вставить вставной штырь (4) в соответствующее отверстие инструмента.

ПРИМЕЧАНИЕ

На REMS Curvo 50 для всех размеров опору 35 – 50 (11) или опору 10 – 40 (13) следует размещать выше ползуна и гибочной детали. До включительно размеров 24 R75 (¾" R75) следует располагать опору внизу (15). Она подвешивается с одной стороны на 4-гранном бортике прямоугольного переходника 10 – 40 (14), а с другой стороны фиксируется болтом (16) в самом крайнем отверстии опоры внизу (15) в корпусе.

При гибке без этой опоры внизу приводная машина выходит из строя!

При этом обеспечить, чтобы вставной штырь (4) для размеров до 22 мм вставлялся в левое отверстие (5), а начиная с размера 28 мм в правое отверстие (6).

Нажать предохранительный импульсный переключатель (8), производится гибка трубы. К концу нужной гибки слегка нажать выключатель. Благодаря этому движение до конечной точки производится медленно и точно. На каждом гибочном сегменте расположена шкала, которая вместе с маркировкой на ползуне позволяет выполнять точную гибку углов до 180°/ Curvo 50 до 90°. При этом помнить, что разные материалы имеют разный пружинный эффект. Если выполняется изгиб 180°/ Curvo 50: 90° и достигнуто конечное положение, действует фрикционная муфта. Отпустить предохранительный импульсный переключатель **немедленно**. Установочное кольцо/шибер (7) повернуть/передвинуть на »L« (обратный ход). Отвести гибочный сегмент на несколько градусов назад легким нажатием предохранительного импульсного переключателя (8), чтобы снять с трубы напряжение. Потянуть вставной штырь (4) и вынуть изогнутую трубу. При гибке на месте для облегчения вынимания изогнутой трубы может сниматься и гибочный сегмент. Возвращать гибочный сегмент в исходное положение только **после** вынимания трубы, так как иначе полученный изгиб будет поврежден. При гибке труб из нержавеющей стали систем запрессовки нужно следить за тем, чтобы маркировка на трубе захватом (10) не находилась в зоне уплотнения запрессовочного соединения.

3.2. Гибка по мерке

Если изгиб должен находится в определенном месте на трубе, следует выполнить корректировку длины в зависимости от размера трубы. Для изгиба 90° учитывать приведенный на рис. 2 корректировочный размер X. При этом заданный размер L следует укоротить на размер X. Если, напр., при размере трубы 22 с радиусом гибки 77 размер L=400 мм, штрих на трубе следует наносить на 319 мм. Этот штрих – как показано на рис. 2 – располагать на метке 0 на гибочном сегменте.

3.3. Держатель инструмента REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

В качестве принадлежности поставляется регулируемый по высоте держатель 3B (№ изд. 586100) и для крепления на верстаке регулируемый по высоте держатель WB (№ изд. 586150).

3.4. Смазка для гибки

REMS Biegespray (№ изд. 140120) обеспечивает равномерную пленку для уменьшения усилия и равномерного сгибания. Выдерживает большое давление, без содержания кислоты. Без фреона, поэтому не разрушает озоновый слой.

3.5. Защита от глубокой разрядки

Устройство REMS Akku-Curvo оснащено защитой от глубокой разрядки для аккумулятора. Она отключает электроинструмент, как только аккумулятор нужно подзарядить. В этом случае следует вынуть аккумулятор и зарядить его с помощью устройства ускоренной подзарядки аккумуляторов REMS.

4. Поддержание в исправности

4.1. Техобслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед работами по техобслуживанию вынуть сетевой штекер или снять аккумулятор!

Выполняйте регулярную очистку электроинструмента особенно при длительных простоях. Гибочные контуры гибочного сегмента (1) и ползун (3) содержать в чистоте. Очищайте пластмассовые детали (например, корпус) только средством REMS CleanM (№ изд. 140119) или мягким мылом и влажной тряпкой. Не используйте хозяйственные чистящие средства. Они содержат различные химические соединения, которые могут повредить пластмассовые детали. Для очистки пластмассовых деталей не применяйте бензин, скипидар, растворители и аналогичные вещества. Следите за тем, чтобы жидкость не проникла на во внутреннюю часть электроинструмента. Никогда не погружайте электроинструмент в жидкость.

4.2. Инспектирование/технический уход

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед работами по наладке и ремонту отключить сетевой штекер или снять аккумулятор! Эти работы разрешается выполнять только квалифицированным специалистам.

Редуктор работает с длительным наполнением масла и не нуждается в дополнительной смазке. Трубогибочные станки REMS с универсальным двигателем оснащены угольными щетками. Они подвержены износу и поэтому подлежат проверке или замене квалифицированным персоналом или в сертифицированной контрактной сервисной мастерской REMS.

5. Неисправности

5.1. Неисправность: Гибочный сегмент во время гибки остается неподвижным, хотя двигатель работает.

Причина:
- Гнется труба со слишком большой толщиной стенки.
- Фрикционная муфта изношена.
- Изношенные угольные щетки (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Аккумулятор разряжен или неисправен (REMS Akku-Curvo).

Что делать:
- Использовать только подходящие трубы.
- Заменить фрикционную муфту силами квалифицированного персонала или сертифицированной REMS контрактной сервисной мастерской.
- Заменить угольные щетки силами квалифицированного персонала или сертифицированной REMS контрактной сервисной мастерской.
- Зарядить аккумулятор устройством ускоренной зарядки Li-Ion/Ni-Cd или заменить аккумулятор.

5.2. Неисправность: Изгиб трубы не круглый.

Причина:
- Неправильный гибочный сегмент/ползун.
- Изношенный ползун.
- Поврежденная труба.

Что делать:
- использовать подходящий для трубы гибочный сегмент/ползун.
- Заменить ползун.
- Использовать только неповрежденные трубы.

5.3. Неисправность: Труба во время гибки выпадает из захвата (10).

Причина:
- Захват погнулся или изношен.
- Труба слишком мало выступает из захвата.

Что делать:
- Заменить гибочный сегмент (1).
- Вложить трубу в гибочный сегмент так, чтобы она выступала минимум на 10 мм над захватом.

5.4. Неисправность: Инструмент не запускается.

Причина:
- Дефект провода для подключения.
- Инструмент неисправен.
- Изношенные угольные щетки (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Аккумулятор разряжен или неисправен (REMS Akku-Curvo).

Что делать:
- Заменить соединительный кабель силами квалифицированного персонала или сертифицированной REMS сервисной мастерской.
- Отремонтировать инструмент силами квалифицированного персонала или сертифицированной REMS контрактной сервисной мастерской.
- Заменить угольные щетки силами квалифицированного персонала или сертифицированной REMS контрактной сервисной мастерской.
- Зарядить аккумулятор устройством ускоренной зарядки Li-Ion/Ni-Cd или заменить аккумулятор.

6. Утилизация

Приводные машины, аккумуляторы и устройства ускоренной зарядки по окончании срока эксплуатации нельзя выбрасывать в бытовой мусор. Они должны утилизироваться надлежащим образом в соответствии с предписаниями законодательства. Литиевые батареи и комплекты аккумуляторов всех систем можно утилизировать только в разряженном состоянии, а если они утилизируются не полностью разряженными, все их контакты должны быть полностью закрыты напр. изолентой.

7. Гарантийные условия изготовителя

Гарантийный период составляет 12 месяцев после передачи нового изделия первому пользователю. Время передачи подтверждается отправкой оригинала документов, подтверждающих покупку. Документы должны содержать информацию о дате покупки и обозначение изделия. Все функциональные дефекты, возникшие в гарантийный период, если они доказано возникли из-за дефекта изготовления или материала, устраняются бесплатно. После устранения дефекта срок гарантии на изделие не продлевается и не возобновляется. Дефекты, возникшие по причине естественного износа, неправильного обращения или злоупотребления, несоблюдения эксплуатационных предписаний, непригодных средств производства, избыточных нагрузок, применения не в соответствии с назначением, собственных или посторонних вмешательств, или же по иным причинам, за которые ф-ма REMS ответственности не несет, из гарантии исключаются.

Гарантийные работы может выполнять только контрактная сервисная мастерская, уполномоченная ф-мой REMS. Претензии признаются только в том случае, если изделие передано в уполномоченную ф-мой REMS контрактную сервисную мастерскую без предварительных вмешательств и в неразобранном состоянии. Замененные изделия и детали переходят в собственность ф-мы REMS.

Расходы по доставке в обе стороны несет пользователь.

Законные права пользователя, в особенности его гарантийные претензии к продавцу при наличии недостатков, настоящей гарантией не ограничиваются. Данная гарантия изготовителя действует только в отношении новых изделий, которые куплены и используются в Европейском Союзе, Норвегии или Швейцарии.

В отношении данной гарантии действует Немецкое право за исключением Соглашения Объединенных Наций о контрактах по международной закупке товаров (CISG).

8. Перечень деталей

Перечень деталей см. www.rems.de → Загрузка → Перечень деталей.

Μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών χρήσης

Εικ. 1 – 2

1 Εξάρτημα κάμψης
2 Τετράγωνος οδηγός κάμψης
3 Ολισθητήρας
4 Πείρος ασφάλισης
5 Αριστερή οπή υποδοχής
6 Δεξιά οπή υποδοχής
7 Δακτύλιος ρύθμισης / ολισθητήρας
8 Βηματικός διακόπτης ασφαλείας
9 Λαβή κινητήρα
10 Πείρος
11 Στήριγμα 35 – 50
12 Τετράγωνος οδηγός κάμψης 35 – 50
13 Στήριγμα 10 – 40
14 Τετράγωνος οδηγός κάμψης 10 – 40
15 Στήριγμα κάτω
16 Κοπίλια ασφάλισης
17 Μπαταρία

Εικ. 3

① Εξάρτημα κάμψης και ολισθητήρας για σωλήνες Ø mm/ίντσες

R mm Ακτίνα κάμψης mm του ουδέτερου άξονα του τόξου (DVGW GW 392)
X mm Διορθωτική διάσταση mm
[1] Σύμφωνα με το Φύλλο εργασίας DVGW GW 392 για χαλκοσωλήνες Ø 28 mm Απαιτείται ελάχιστη ακτίνα κάμψης 114 mm. Πάχος τοιχώματος ≥ 0,9 mm.
[2] Απαιτείται τετράγωνος οδηγός κάμψης 10 – 40, στήριγμα 10 – 40 (Κωδ. πρ. 582120).
[3] Απαιτείται τετράγωνος οδηγός κάμψης 35 – 50, στήριγμα 35 – 50 (Κωδ. πρ. 582110).
Cu: Σκληροί, ημίσκληροι, μαλακοί χαλκοσωλήνες, και λεπτού τοιχώματος, EN 1057
St 10217: ανοξείδωτοι χαλυβδοσωλήνες συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U: επενδυμένοι σωλήνες από ανθρακοχάλυβα συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305: μαλακοί χαλυβδοσωλήνες ακριβείας EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), σωλήνες από ανθρακοχάλυβα EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255: χαλυβδοσωλήνες (κοχλιοτομημένοι σωλήνες) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086: σωλήνες ηλεκτρικών εγκαταστάσεων EN 50086
U: επενδυμένοι
V: σωλήνες σύνδεσης συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις εικόνες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που διαθέτει το παρόν ηλεκτρικό εργαλείο. *Η μη τήρηση των ακόλουθων οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.*

Φυλάξετε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.

Ο όρος "ηλεκτρικό εργαλείο" που χρησιμοποιείται στις υποδείξεις ασφαλείας αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που κινούνται με ηλεκτρικό ρεύμα (με καλώδιο ρεύματος) και σε ηλεκτρικά εργαλεία που κινούνται με μπαταρία (χωρίς καλώδιο ρεύματος).

1) Ασφάλεια θέσης εργασίας

α) Διατηρείτε το χώρο εργασίας σας καθαρό και καλά φωτισμένο. *Απουσία τάξης και φωτισμού στους χώρους εργασίας μπορεί να προκαλέσει ατυχήματα.*

β) Μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες. *Τα ηλεκτρικά εργαλεία παράγουν σπινθήρες, οι οποίοι μπορεί να αναφλέξουν τη σκόνη ή τους ατμούς.*

γ) Κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου κρατήστε μακριά παιδιά και άλλα άτομα. *Εάν κάποιος αποσπάσει την προσοχή σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου.*

2) Ηλεκτρική ασφάλεια

α) Το βύσμα σύνδεσης του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει με την πρίζα. Απαγορεύεται η καθ' οιονδήποτε τρόπο τροποποίηση του βύσματος. *Μην χρησιμοποιείτε προσαρμογέα μαζί με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία. Μη τροποποιημένα βύσματα και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*

β) Αποφύγετε να αγγίξετε με το σώμα τις γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, θερμάνσεις, φούρνους και ψυγεία. *Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, όταν το σώμα είναι γειωμένο.*

γ) Τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να προφυλάσσονται από τη βροχή και υγρασία. *Η διείσδυση νερού σ΄ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*

δ) Μην κάνετε κακή χρήση του καλωδίου σύνδεσης, προκειμένου να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ή να αφαιρέσετε το βύσμα από την πρίζα. Προστατεύετε το καλώδιο σύνδεσης από θερμότητα, λάδια, αιχμηρές γωνίες ή κινούμενα μέρη της συσκευής. *Τα κατεστραμμένα ή μπερδεμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*

ε) Όταν εργάζεστε μ΄ένα ηλεκτρικό εργαλείο στην ύπαιθρο, χρησιμοποιήστε μόνο μπαλαντέζες που είναι κατάλληλες επίσης και για εξωτερικούς χώρους. *Η χρήση ενός καλωδίου προέκτασης που είναι κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*

στ) Όταν είναι απαραιτήτως αναγκαίο να χρησιμοποιηθεί το ηλεκτρικό εργαλείο σε υγρό περιβάλλον, τότε χρησιμοποιήστε προστατευτικό διακόπτη ρεύματος αδυναμίας. *Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη ρεύματος αδυναμίας μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.*

3) Ασφάλεια ανθρώπων

α) Να είστε προσεχτικοί, να προσέχετε τι κάνετε και να είστε συνετοί όταν εργάζεστε μ΄ένα ηλεκτρικό εργαλείο. Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία όταν αισθάνεστε κουρασμένοι ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρρεια ναρκωτικών, αλκοόλ ή φαρμάκων. *Μια στιγμή απροσεξίας κατά τον χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς.*

β) Να φοράτε πάντα τον ατομικό σας εξοπλισμό προστασίας και πάντα γυαλιά προστασίας. *Η χρήση του ατομικού σας εξοπλισμού προστασίας, όπως μάσκα σκόνης, αντιολισθητικά παπούτσια ασφαλείας, κράνος προστασίας ή ωτασπίδες, ανάλογα με το είδος και την εφαρμογή του ηλεκτρικού εργαλείου, μειώνει τον κίνδυνο τραυματισμών.*

γ) Αποφύγετε την κατά λάθος έναρξη της λειτουργίας. Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό εργαλείο είναι εκτός λειτουργίας πριν το συνδέσετε στην παροχή ρεύματος ή/και στην μπαταρία, πριν το σηκώσετε ή το μεταφέρετε. *Αν ακουμπά το δάχτυλό σας τον διακόπτη κατά την μεταφορά του ηλεκτρικού εργαλείου ή αν συνδέσετε το εργαλείο στην παροχή ρεύματος, ενώ είναι αναμμένο, μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.*

δ) Αφαιρέστε εργαλεία ρύθμισης ή βιδολόγους, πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία. *Ένα εργαλείο ή ένας βιδολόγος που βρίσκεται μέσα σε περιστρεφόμενο τμήμα του εργαλείου μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς.*

ε) Αποφεύγετε μη κανονικές στάσεις του σώματος. Φροντίστε να στέκεσετε σταθερά και να κρατάτε την ισορροπία σας ανά πάσα στιγμή. *Μ΄αυτόν τον τρόπο μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το ηλεκτρικό εργαλείο σε αναπάντεχες καταστάσεις.*

στ) Φοράτα κατάλληλη ενδυμασία. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε μακριά από την περιοχή κοπής μαλλιά, ενδύματα και γάντια. *Η ευρύχωρη, χαλαρή ενδυμασία, τα κοσμήματα ή τα μακριά μαλλιά μπορεί να πιαστούν στα κινούμενα τμήματα.*

ζ) Όταν μπορούν να συνδεθούν διατάξεις αναρρόφησης και περισυλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι η σύνδεση και η χρήση γίνεται σωστά. *Η χρήση συστήματος αναρρόφησης σκόνης μειώνει τους κινδύνους που προκαλεί η σκόνη.*

η) Μη νομίζετε ότι είστε ασφαλείς και μην αδιαφορείτε για τους κανόνες ασφαλείας σχετικά με τα ηλεκτρικά εργαλεία, ακόμη και εάν έχετε εξοικειωθεί με το ηλεκτρικό εργαλείο λόγω της συχνής χρήσης. *Οι απρόσεκτοι χειρισμοί μπορεί να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς εντός κλασμάτων δευτερολέπτου.*

4) Χρήση και χειρισμός του ηλεκτρικού εργαλείου

α) Μην υπερφορτίζετε το εργαλείο. Χρησιμοποιήστε για την εργασία σας το ανάλογο και κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο. *Με το κατάλληλο εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στο καθορισμένο φάσμα απόδοσης.*

β) Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία των οποίων οι διακόπτες έχουν βλάβη. *Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν είναι δυνατόν να ανάψει ή να σβήσει, είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.*

γ) Τραβήξτε το φις από την πρίζα ή/και αφαιρέστε την μπαταρία, πριν κάνετε ρυθμίσεις στο εργαλείο ή αντικαταστήσετε ανταλλακτικά ή αποθηκεύσετε το εργαλείο. *Αυτά τα μέτρα ασφαλείας εμποδίζουν την κατά λάθος έναρξη λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου.*

δ) Φυλάξτε το ηλεκτρικό εργαλείο, όταν δεν το χρησιμοποιείτε, μακριά από τα παιδιά. Μην επιτρέψετε σε άτομα που δεν γνωρίζουν το εργαλείο ή δεν έχουν διαβάσει τις παρούσες οδηγίες, να το χρησιμοποιήσουν. *Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν τα χρησιμοποιούν άπειρα άτομα.*

ε) Περιποιηθείτε το ηλεκτρικό εργαλείο με μεγάλη φροντίδα. Ελέγξτε αν λειτουργούν απρόσκοπτα τα κινούμενα τμήματα του εργαλείου, βεβαιωθείτε ότι δεν μπλοκάρουν, ελέγξτε αν τμήματα έχουν σπάσει ή έχουν φθαρεί σε βαθμό που να επηρεάζουν την κανονική λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Τα φθαρμένα τμήματα πρέπει να επισκευάζονται πριν την χρήση του εργαλείου από ειδικευμένο προσωπικό από ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών. *Για πολλά ατυχήματα η αιτία προέρχεται από ηλεκτρικά εργαλεία που δεν έχουν συντηρηθεί κανονικά.*

στ) Τα εργαλεία κοπής πρέπει να είναι αιχμηρά και καθαρά. *Τα περιποιημένα εργαλεία κοπής με αιχμηρές ακμές κοπής μπλοκάρουν λιγότερο και είναι πιο εύκολα στο χειρισμό.*

ζ) Χρησιμοποιήστε τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα ανταλλακτικά, τα ένθετα εργαλεία κλπ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λάβετε υπόψη κατά την χρήση τους τις συνθήκες εργασίας και την εργασία που πρέπει να εκτελέσετε. *Η χρήση ηλεκτρικών εργαλείων για εφαρμογές που δεν προβλέπονται στο φάσμα λειτουργίας τους μπορεί να προκαλέσει επικίνδυνες καταστάσεις.*

η) Διατηρείτε τις λαβές και τις επιφάνειές τους στεγνές, καθαρές και χωρίς λάδι/γράσο. *Οι ολισθηρές λαβές και οι επιφάνειές τους εμποδίζουν τον ασφαλή χειρισμό και έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε αναπάντεχες καταστάσεις.*

5) Χρήση και χειρισμός του εργαλείου μπαταρίας

α) Φορτίστε τις μπαταρίες μόνο μέσα σε φορτιστές που προτείνει ο κατασκευαστής. *Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν συσσωρευτές (μπαταρίες) διαφορετικού τύπου απ΄αυτόν που είναι κατάλληλος για το συγκεκριμένο εργαλείο.*

β) Χρησιμοποιείτε στα ηλεκτρικά εργαλεία μόνο τις μπαταρίες που προορίζονται για το εκάστοτε εργαλείο. *Η χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς και κίνδυνο πυρκαγιάς.*

γ) Διατηρείτε μπαταρίες που δεν χρησιμοποιούνται μακριά από συνδετήρες γραφείου, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες ή άλλα μεταλλικά μικροαντικείμενα που θα μπορούσαν να προκαλέσουν ενδεχομένως μια υπεργεφύρωση των επαφών. *Ένα βραχυκύκλωμα μεταξύ των επαφών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα ή πυρκαγιά.*

δ) Η λανθασμένη χρήση μπορεί να προκαλέσει διαρροή υγρού από την μπαταρία. Αποφύγετε κάθε επαφή με τα υγρά μπαταρίας. Ξεπλύνετε με νερό σε περίπτωση επαφής με τα υγρά. Αν τα υγρά έλθουν σ΄επαφή με τα μάτια, συμβουλευτείτε επιπλέον έναν γιατρό. *Τα υγρά διαρροής από μπαταρία μπορούν να προκαλέσουν δερματικούς ερεθισμούς ή εγκαύματα.*

ε) Μη χρησιμοποιείτε συσσωρευτές που έχουν καταστραφεί ή τροποποιηθεί. *Συσσωρευτές που έχουν καταστραφεί ή τροποποιηθεί μπορεί να έχουν απρόβλεπτη συμπεριφορά και να οδηγήσουν σε φωτιά, έκρηξη ή κίνδυνο τραυματισμού.*

στ) Μην εκθέτετε τους συσσωρευτές σε φωτιά ή πολύ υψηλές θερμοκρασίες. *Η φωτιά ή θερμοκρασίες άνω των 130 °C (265 °F) μπορεί να προκαλέσουν έκρηξη.*

ζ) Τηρείτε όλες τις οδηγίες περί φόρτισης και μην φορτίζετε ποτέ το συσσω-

ρευτή ή το επαναφορτιζόμενο εργαλείο εκτός του θερμοκρασιακού εύρους που ορίζεται στις οδηγίες χρήσης. *Η εσφαλμένη φόρτιση ή η φόρτιση εκτός του επιτρεπόμενου θερμοκρασιακού εύρους μπορούν να καταστρέψουν το συσσωρευτή και να αυξήσουν τον κίνδυνο πυρκαγιάς.*

6) Σέρβις

α) Η επισκευή του ηλεκτρικού εργαλείου σας πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά. *Έτσι διατηρείται η ασφάλεια της συσκευής.*

β) Ποτέ μη συντηρείτε κατεστραμμένους συσσωρευτές. *Ολόκληρη η συντήρηση των συσσωρευτών πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από τον κατασκευαστή ή εξουσιοδοτημένα σημεία εξυπηρέτησης πελατών.*

Υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικούς κουρμπαδόρους

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις εικόνες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που διαθέτει το παρόν ηλεκτρικό εργαλείο. *Η μη τήρηση των ακόλουθων οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.*

Φυλάξετε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.

- **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο εάν έχει υποστεί βλάβη.** *Υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος.*
- **Κατά την κάμψη μην πιάνετε την περιοχή μεταξύ σωλήνα και εξαρτήματος κάμψης.** *Υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.*
- **Άτομα που σας συνοδεύουν στην εργασία σας πρέπει να προστατεύονται από τον κινούμενο σωλήνα κατά τη διάρκεια κάμψης.** *Κίνδυνος τραυματισμού.*
- **Να είστε προσεκτικοί κατά την κάμψη με κουρμπαδόρους της REMS. Οι κουρμπαδόροι αυτοί αναπτύσσουν υψηλή δύναμη κάμψης.** *Σε περίπτωση μη ορθής χρήσης υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.*
- **Αφήνετε το ηλεκτρικό εργαλείο στα χέρια μόνο καταρτισμένων ατόμων.** *Άτομα νεαρής ηλικίας επιτρέπεται να χρησιμοποιούν το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο όταν είναι άνω των 16 ετών και μόνο στο πλαίσιο της ολοκλήρωσης της επαγγελματικής τους κατάρτισης και εφόσον έχουν τεθεί υπό την επίβλεψη καταρτισμένου ατόμου.*
- **Παιδιά και άτομα που λόγω φυσικών, αισθητικών ή πνευματικών ικανοτήτων τους ή απειρίας ή έλλειψης γνώσης δεν είναι σε θέση να χειρίζονται με ασφάλεια την ηλεκτρική συσκευή δεν επιτρέπεται να τη χρησιμοποιούν χωρίς την επίβλεψη ή τις οδηγίες ενός υπεύθυνου.** *Σε αντίθετη περίπτωση υπάρχει κίνδυνος εσφαλμένου χειρισμού και τραυματισμών.*
- **Ελέγχετε τακτικά το καλώδιο σύνδεσης του ηλεκτρικού εργαλείου και τα καλώδια προέκτασης για τυχόν βλάβες.** *Σε περίπτωση βλάβης τους, πρέπει να αντικαθίστανται από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό ή από εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της REMS.*
- **Χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένα και αναλόγως επισημασμένα καλώδια προέκτασης με επαρκές εμβαδόν διατομής.** *Χρησιμοποιείτε καλώδια προέκτασης μέγιστου μήκους 10 μ. με εμβαδόν διατομής 1,5 mm², 10–30 μ. με εμβαδόν διατομής 2,5 mm².*
- **Στα σπρέι κάμψης σε δοχεία ψεκασμού της REMS περιέχεται φιλικό μεν προς το περιβάλλον, αλλά επικίνδυνο προς ανάφλεξη αέριο (βουτάνιο). Τα δοχεία ψεκασμού βρίσκονται υπό πίεση, μην τα ανοίγετε βίαια. Διατηρείτε τα μακριά από την ηλιακή ακτινοβολία και θερμοκρασίες άνω των 50°C.** *Τα δοχεία ψεκασμού μπορεί να σκάσουν, κίνδυνος τραυματισμού.*

Υποδείξεις ασφαλείας για πρέσες

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις εικόνες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που διαθέτει το παρόν ηλεκτρικό εργαλείο. *Η μη τήρηση των ακόλουθων οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.*

Φυλάξετε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.

- **Χρησιμοποιείτε το συσσωρευτή μόνο σε ηλεκτρικά εργαλεία της REMS.** *Μόνο έτσι προστατεύεται ο συσσωρευτής από επικίνδυνη υπερφόρτωση.*
- **Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσιους συσσωρευτές της REMS με την τάση που αναγράφεται στην πλακέτα χαρακτηριστικών.** *Η χρήση άλλων συσσωρευτών μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς και κίνδυνο πυρκαγιάς λόγω εκρηγνυόμενων συσσωρευτών.*
- **Χρησιμοποιείτε το συσσωρευτή και τον ταχυφορτιστή μόνο στο συγκεκριμένο εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας.**
- **Φορτίζετε τους συσσωρευτές REMS μόνο στον ταχυφορτιστή της REMS.** *Σε περίπτωση χρήσης ακατάλληλου φορτιστή υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς.*
- **Πριν την πρώτη χρήση φορτίζετε το συσσωρευτή πλήρως στον ταχυφορτιστή, ώστε να έχετε μέγιστη απόδοση.** *Οι συσσωρευτές παραδίδονται μερικώς φορτισμένοι.*
- **Περνάτε το συσσωρευτή REMS ευθεία και όχι με βία μέσα στη σχετική κοιλότητα.** *Υπάρχει κίνδυνος παραμόρφωσης των επαφών του συσσωρευτή και πρόκλησης ζημιάς σε αυτόν.*
- **Προστατεύετε τους συσσωρευτές από τη ζέστη, την ηλιακή ακτινοβολία, τη φωτιά και την υγρασία.** *Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς.*
- **Μη χρησιμοποιείτε τους συσσωρευτές σε εκρηκτικές περιοχές και σε περιβάλλον π.χ. εύφλεκτων αερίων, διαλυτικών, σκόνης, ατμών, υγρασίας.** *Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς.*
- **Μην ανοίγετε τους συσσωρευτές και μην προβαίνετε σε κατασκευαστικές τροποποιήσεις σε αυτούς.** *Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς λόγω βραχυκυκλώματος.*
- **Μη χρησιμοποιείτε συσσωρευτές με ελαττωματικό περίβλημα ή κατεστραμμένες επαφές.** *Σε περίπτωση ζημιάς και μη ορθής χρήσης του συσσωρευτή μπορεί να δημιουργηθούν ατμοί. Οι ατμοί μπορεί να ερεθίσουν τις αναπνευστικές οδούς. Φροντίστε για καθαρό αέρα και σε περίπτωση ενοχλήσεων αναζητήστε ιατρική βοήθεια.*
- **Σε περίπτωση εσφαλμένης χρήσης, υπάρχει περίπτωση εκροής υγρού από το συσσωρευτή. Μην αγγίζετε το υγρό.** *Το εκρέον υγρό μπορεί να προκαλέσει δερματικούς ερεθισμούς ή εγκαύματα. Σε περίπτωση επαφής, ξεπλύνετε άμεσα με νερό. Σε περίπτωση εισχώρησης του υγρού στα μάτια, αναζητήστε ιατρική βοήθεια.*
- **Τηρείτε τις υποδείξεις ασφαλείας που είναι τυπωμένες επάνω στο συσσωρευτή και τον ταχυφορτιστή.**
- **Κρατάτε τους μη χρησιμοποιημένους συσσωρευτές μακριά από συνδετήρες, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες ή άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που θα μπορούσαν να προκαλέσουν βραχυκύκλωση των επαφών.** *Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς λόγω βραχυκυκλώματος.*
- **Αφαιρείτε το συσσωρευτή πριν από μακρά φύλαξη/αποθήκευση του ηλεκτρικού εργαλείου.** *Προστατεύετε τις επαφές του συσσωρευτή από βραχυκύκλωμα, π.χ. με ένα κάλυμμα.*
- **Μην απορρίπτετε τους ελαττωματικούς συσσωρευτές στα οικιακά απορρίμματα.** *Παραδίδετε τους ελαττωματικούς συσσωρευτές σε ένα εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της REMS ή σε μία εγκεκριμένη επιχείρηση διάθεσης αποβλήτων. Προσοχή στην εκάστοτε εθνική νομοθεσία.*
- **Φυλάξτε τους συσσωρευτές μακριά από τα παιδιά.** *Οι συσσωρευτές μπορούν να είναι επικίνδυνοι για τη ζωή, λόγω κατάποσης, γι' αυτό αναζητάτε άμεσα ιατρική βοήθεια.*
- **Αποφεύγετε την επαφή με συσσωρευτές που παρουσιάζουν διαρροή.** *Το εκρέον υγρό μπορεί να προκαλέσει δερματικούς ερεθισμούς ή εγκαύματα. Σε περίπτωση επαφής, ξεπλύνετε άμεσα με νερό. Σε περίπτωση εισχώρησης του υγρού στα μάτια, αναζητήστε ιατρική βοήθεια.*
- **Αφαιρείτε τους συσσωρευτές από το ηλεκτρικό εργαλείο εάν έχουν τελειώσει.** *Έτσι μειώνεται ο κίνδυνος εκροής υγρού από τους συσσωρευτές.*
- **Ποτέ μη φορτίζετε μπαταρίες, μην τις αποσυναρμολογείτε, μην τις πετάτε ποτέ στη φωτιά και ποτέ μην δημιουργείτε βραχυκύκλωμα.** *Οι μπαταρίες μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά και να εκραγούν. Υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.*

Επεξήγηση συμβόλων

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Κίνδυνος μέτριου βαθμού, μη τήρηση θα μπορούσε να επιφέρει θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς (μη αντιστρεπτούς).
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ	Κίνδυνος χαμηλού βαθμού, μη τήρηση θα μπορούσε να επιφέρει μέτριους τραυματισμούς (αντιστρεπτούς).
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Υλικές ζημιές, χωρίς υπόδειξη ασφαλείας! Χωρίς κίνδυνο τραυματισμού.
	Πριν τη θέση σε λειτουργία διαβάστε τις οδηγίες χρήσης
	Χρησιμοποιείτε ωτοασπίδες
	Το ηλεκτρικό εργαλείο αντιστοιχεί στην κατηγορία προστασίας II
	Φιλική για το περιβάλλον αποκομιδή
CE	Σήμανση συμμόρφωσης CE

1. Τεχνικά στοιχεία

Προορισμός χρήσης

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι μηχανές REMS Curvo και REMS Akku-Curvo προορίζονται για την εν ψυχρώ κάμψη-εφελκυσμό σωλήνων έως 180°.
Η REMS Curvo 50 προορίζεται για την εν ψυχρώ κάμψη-εφελκυσμό σωλήνων έως 90°.
Όλες οι άλλες χρήσεις δεν συμφωνούν με τον προορισμό χρήσης και γι΄αυτό το λόγο δεν είναι επιτρεπτές.

1.1. Παραδοτέος εξοπλισμός

REMS Curvo:	Ηλεκτρικός κουρμπαδόρος, πείρος ασφάλισης, εξαρτήματα κάμψης και ολισθητήρες σύμφωνα με το σετ παραγγελίας, οδηγίες χρήσης, μεταλλική κασετίνα.
REMS Curvo 50:	Ηλεκτρικός κουρμπαδόρος, τετράγωνος οδηγός κάμψης 35–50, στήριγμα 35–50, πείρος ασφάλισης, οδηγίες χρήσης, κιβώτιο μεταφοράς.
REMS Akku-Curvo:	Επαναφορτιζόμενος κουρμπαδόρος, συσσωρευτής Li-Ion, ταχυφορτιστής Li-Ion/Ni-Cd, πείρος ασφάλισης, εξαρτήματα κάμψης και ολισθητήρες σύμφωνα με το σετ παραγγελίας, οδηγίες χρήσης, μεταλλική κασετίνα.

1.2. Κωδικοί προϊόντων

Κινητήρια μηχανή REMS Curvo	580000
Κινητήρια μηχανή REMS Curvo 50	580100
Κινητήρια μηχανή REMS Akku-Curvo Li-Ion	580002
Τετράγωνος οδηγός κάμψης 35–50, στήριγμα 35–50	582110
Τετράγωνος οδηγός κάμψης 10–40, στήριγμα 10–40	582120

Πείρος ασφάλισης	582036
Ταχυφορτιστής Li-Ion/Ni-Cd	571560
Συσσωρευτής Li-Ion 18 V, 3,2 Ah	565225
Σπρέι κάμψης REMS, 400 ml	140120
Στήριγμα μηχανής 3B	586100
Στήριγμα μηχανής WB	586150
Μεταλλική κασετίνα (REMS Curvo)	586000
Μεταλλική κασετίνα (REMS Akku-Curvo)	586015
Κιβώτιο μεταφοράς (REMS Curvo 50)	590160
Μεταλλική κασετίνα (εξάρτημα κάμψης και ολισθητήρας από REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Εξαρτήματα κάμψης και ολισθητήρες	βλ. Εικ. 3

1.3. Περιοχή εργασίας

Εάν η κρύα κάμψη είναι σωστή, δεν θα πρέπει να δημιουργούνται ρωγμές ή πτυχές. Ποιότητες σωλήνων και διαστάσεις που δεν διασφαλίζουν κάτι τέτοιο, δεν επιτρέπονται για κάμψη με τις REMS Curvo, REMS Curvo 50 και REMS Akku-Curvo.

Οι σκληροί χαλκοσωλήνες, διαμέτρου έως Ø 18 mm, μπορούν να κυρτώσουν υπό κρύα κατάσταση, σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1057, ενώ πρέπει να τηρούνται οι ελάχιστες ακτίνες κάμψης. Υπάρχει η δυνατότητα παράδοσης εξαρτημάτων κάμψης και ολισθητήρων για μεγαλύτερες ακτίνες κάμψης.

REMS Curvo
- Σκληροί, ημίσκληροι, μαλακοί χαλκοσωλήνες, και με λεπτό τοίχωμα, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Μαλακοί επενδυμένοι χαλκοσωλήνες, και με λεπτό τοίχωμα, Ø 10–18 mm.
- Ανοξείδωτοι χαλυβδοσωλήνες των συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής Ø 12–28 mm.
- Επενδυμένοι σωλήνες από ανθρακοχάλυβα των συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής Ø 12–28 mm.
- Μαλακοί χαλυβδοσωλήνες ακριβείας Ø 10–28 mm.
- Χαλυβδοσωλήνες DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Σωλήνες ηλεκτρικών εγκαταστάσεων DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Σωλήνες σύνδεσης Ø 14–40 mm.

Μέγιστη γωνία κάμψης 180°

REMS Curvo 50
- Χαλυβοσωλήνες DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Σκληροί, ημίσκληροι και μαλακοί χαλκοσωλήνες Ø 10–42 mm.
- Χαλκοσωλήνες με λεπτό τοίχωμα Ø 10–35 mm.
- Ανοξείδωτοι χαλυβδοσωλήνες των συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής Ø 12–42 mm.
- (Επενδυμένοι) σωλήνες από ανθρακοχάλυβα για συστήματα πρεσαριστής προσαρμογής Ø 12–35 (28) mm.
- Σωλήνες σύνδεσης Ø 14–50 mm.
- Μαλακοί χαλυβδοσωλήνες ακριβείας Ø 10–28 mm.
- Σωλήνες ηλεκτρικών εγκαταστάσεων DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Μέγιστη γωνία κάμψης 90°

REMS Akku-Curvo
- Σκληροί, ημίσκληροι, μαλακοί χαλκοσωλήνες, και με λεπτό τοίχωμα, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Μαλακοί επενδυμένοι χαλκοσωλήνες, και με λεπτό τοίχωμα, Ø 10–18 mm.
- Ανοξείδωτοι χαλυβδοσωλήνες των συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής Ø 12–28 mm.
- Επενδυμένοι σωλήνες από ανθρακοχάλυβα των συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής Ø 12–28 mm.
- Μαλακοί χαλυβδοσωλήνες ακριβείας Ø 10–28 mm.
- Χαλυβδοσωλήνες DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Σωλήνες ηλεκτρικών εγκαταστάσεων DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Σωλήνες σύνδεσης Ø 14–32 mm

Μέγιστη γωνία κάμψης 180°

1.4. Αριθμός στροφών	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
Αδιαβάθμητα ρυθμιζόμενος αριθμός στροφών	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}

1.5. Στοιχεία ηλεκτρικής εγκατάστασης

REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A ή 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, Διακοπτόμενη λειτουργία S3 15% 2/14 λεπτά, με προστατευτική μόνωση, αντιπαρασιτική διάταξη. Κατηγορία προστασίας II. Είδος προστασίας IP 20.	
REMS Akku-Curvo	18 V =	
Ταχυφορτιστής	Είσοδος	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Κατηγορία προστασίας II.
	Έξοδος	10,8–18 V =
	Είσοδος	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Κατηγορία προστασίας II.
	Έξοδος	10,8–18 V =

1.6. Διαστάσεις (mm)	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
ΜxΠxΥ:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")

1.7. Βάρη	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
Κινητήρια συσκευή	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (incl.Μπαταρία) (19,0 lb)
Καλίμπρες κάμψης	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Οδηγοί ολίσθησης	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Πείρος	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
Μπαταρία REMS Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)

1.8. Στοιχεία θορύβου			
Τιμή εκπομπής στη θέση εργασίας	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Στάθμη ηχητικής πίεσης	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Στάθμη ηχητικής πίεσης	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Αβεβαιότητα	K = 3 dB		

1.9. Δονήσεις			
Πραγματική τιμή επιτάχυνσης	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

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.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

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

2.1. Ηλεκτρική σύνδεση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προσοχή στην τάση δικτύου! Πριν συνδέσετε τον ηλεκτρικό κουρμπαδόρο ή τον ταχυφορτιστή, ελέγχετε εάν η αναγραφόμενη στην πλακέτα χαρακτηριστικών τάση αντιστοιχεί με την τάση δικτύου. Σε εργοτάξια, υγρά περιβάλλοντα, σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους ή σε παρόμοια σημεία τοποθέτησης λειτουργείτε τον ηλεκτρικό κουρμπαδόρο στο δίκτυο μόνο μέσω ρελέ διαφυγής (διακόπτης FI), το οποίο διακόπτει την παροχή ενέργειας, μόλις το ρεύμα διαρροής προς τη γείωση υπερβεί τα 30 mA για 200 ms.

Μπαταρίες

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εισάγετε πάντοτε τη μπαταρία (17) κάθετα στην κινητήρια μηχανή και/ή στον ταχυφορτιστή. Η λοξή τοποθέτηση προκαλεί βλάβη στις επαφές και μπορεί να οδηγήσει σε βραχυκύκλωμα, με αποτέλεσμα τη ζημιά στην μπαταρία.

Βαθιά εκφόρτιση λόγω χαμηλής τάσης

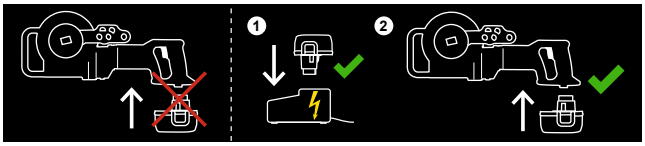
Δεν επιτρέπεται πτώση της τάσης των μπαταριών Li-Ion κάτω από την ελάχιστη τάση, ειδάλλως υπάρχει περίπτωση βλάβης της μπαταρίας λόγω "βαθιάς εκφόρτισης". Οι κυψέλες των μπαταριών Li-Ion της REMS έχουν προφορτιστεί με την παράδοση κατά περ. 40 %. Γι' αυτό και οι μπαταρίες Li-Ion πρέπει να φορτίζονται πριν τη χρήση και να επαναφορτίζονται τακτικά. Εάν δεν τηρηθεί αυτή η προδιαγραφή των κατασκευαστών των κυψελών υπάρχει περίπτωση βλάβης της μπαταρίας Li-Ion λόγω βαθιάς εκφόρτισης.

Βαθιά εκφόρτιση λόγω αποθήκευσης

Εάν μία σχετικά χαμηλά φορτισμένη μπαταρία Li-Ion αποθηκευθεί μπορεί - σε περίπτωση μακράς αποθήκευσης - να αποφορτιστεί και να καταστραφεί. Γι' αυτό οι μπαταρίες Li-Ion πρέπει να φορτίζονται πριν την αποθήκευση και να επαναφορτίζονται το αργότερο μετά από έξι μήνες και οπωσδήποτε πριν από εκ νέου επιβάρυνση.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πριν τη χρήση φορτίζετε τη μπαταρία. Επαναφορτίζετε τακτικά τις μπαταρίες Li-Ion ώστε να αποφεύγετε την πιθανότητα βαθιάς εκφόρτισης. Σε περίπτωση βαθιάς εκφόρτισης προκαλείται βλάβη στη μπαταρία.



Για τη φόρτιση χρησιμοποιείτε μόνο ταχυφορτιστή REMS. Οι καινούριες και επί μακρόν μη χρησιμοποιημένες μπαταρίες Li-Ion φτάνουν την πλήρη χωρητικότητα μετά από αρκετές φορτίσεις. Δεν επιτρέπεται η φόρτιση μη επαναφορτιζόμενων μπαταριών.

Ταχυφορτιστής Li-Ion/Ni-Cd (Κωδ. πρ. 571560)
Εάν το βύσμα είναι τοποθετημένο, η πράσινη λυχνία ελέγχου ανάβει συνεχώς

πράσινη. Εάν έχει τοποθετηθεί μπαταρία στον ταχυφορτιστή, μία πράσινη λυχνία ελέγχου που αναβοσβήνει δείχνει ότι ο συσσωρευτής φορτίζεται. Εάν η πράσινη λυχνία ελέγχου ανάβει συνεχώς, ο συσσωρευτής έχει φορτίσει. Εάν μία κόκκινη λυχνία ελέγχου αναβοσβήνει κόκκινη, ο συσσωρευτής παρουσιάζει πρόβλημα. Εάν η λυχνία ελέγχου ανάβει διαρκώς κόκκινη, η θερμοκρασία του ταχυφορτιστή και/ή του συσσωρευτή κυμαίνεται εκτός του επιτρεπόμενου φάσματος λειτουργίας των 0°C έως +45°C.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι ταχυφορτιστές δεν είναι κατάλληλοι προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους.

2.2. Επιλογή των εργαλείων κάμψης

REMS Curvo (Εικ. 1a), REMS Akku-Curvo (Εικ. 1c)
Τοποθετήστε εξάρτημα κάμψης ανάλογο του μεγέθους του σωλήνα (1) στον τετράγωνο οδηγό κάμψης (2). Η υποδοχή είναι έτσι σχεδιασμένη, ώστε το εξάρτημα κάμψης να μπορεί να τοποθετηθεί πλήρως μόνο σε μία κατεύθυνση. Προετοιμάστε ολισθητήρα ανάλογο του μεγέθους του σωλήνα (3) και τον πείρο ασφάλισης (4).

REMS Curvo 50 (Εικ. 1b), Ø 35 – 50
Τοποθετήστε εξάρτημα κάμψης ανάλογο του μεγέθους του σωλήνα (1) στον τετράγωνο οδηγό κάμψης 35 – 50 (12). Η υποδοχή είναι έτσι σχεδιασμένη, ώστε το εξάρτημα κάμψης να μπορεί να τοποθετηθεί πλήρως μόνο σε μία κατεύθυνση. Προετοιμάστε ολισθητήρα ανάλογο του μεγέθους του σωλήνα (3), το στήριγμα 35 – 50 (11) και τον πείρο ασφάλισης (4).

REMS Curvo 50 (Εικ. 1b), Ø 10 – 40
Αφαιρέστε τον τετράγωνο οδηγό κάμψης 35 – 50 (12) και τοποθετήστε τετράγωνο οδηγό κάμψης 10 – 40 (14) στην κινητήρια μηχανή. Τοποθετήστε εξάρτημα κάμψης ανάλογο του μεγέθους του σωλήνα (Εικ. 1a (1)) στον τετράγωνο οδηγό κάμψης 10 – 40 (14). Η υποδοχή είναι έτσι σχεδιασμένη, ώστε το εξάρτημα κάμψης να μπορεί να τοποθετηθεί πλήρως μόνο σε μία κατεύθυνση. Προετοιμάστε ολισθητήρα ανάλογο του μεγέθους του σωλήνα (3), το στήριγμα 10 – 40 (13) και τον πείρο ασφάλισης (4).

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σε όλα τα μεγέθη των REMS Curvo 50 το στήριγμα 35 – 50 (11) ή το στήριγμα 10 – 40 (13) πρέπει να τοποθετείται επάνω από το σύνδεσμο σωλήνωσης ολίσθησης και κάμψης. Μέχρι και τα μεγέθη 24 R75 (¾" R75) πρέπει να τοποθετείται επιπλέον το στήριγμα κάτω (15). Αυτό αναρτάται από τη μία πλευρά στο τετράγωνο κολάρο του τετράγωνου οδηγού κάμψης 10 – 40 (14), ενώ από την άλλη πλευρά τοποθετείται στο περίβλημα με την κοπίλια ασφάλισης (16) στην εξωτερική οπή υποδοχής του στηρίγματος κάτω (15). (βλ. 3.1.).

Σε περίπτωση κάμψης χωρίς αυτό το στήριγμα κάτω η κινητήρια μηχανή θα υποστεί ζημιά!

3. Λειτουργία

Χρησιμοποιείτε ωτοασπίδες

3.1. Διαδικασία λειτουργίας

Γυρίστε/ωθήστε το δακτύλιο ρύθμισης/τον ολισθητήρα (7) στη θέση «L» (κίνηση προς τα πίσω). Πιέστε το βηματικό διακόπτη ασφαλείας(8) πιάνοντας ταυτόχρονα τη λαβή κινητήρα (9). Το εξάρτημα κάμψης στρέφεται προς τα δεξιά στην αρχική του θέση προς το σταθερό αναστολέα. Αφήστε ελεύθερο το βηματικό διακόπτη ασφαλείας εάν γίνεται **πριν** αγγίξει το σταθερό αναστολέα, για να ακουμπήσει σταματώντας πάνω σ' αυτόν μαλακά, ώστε ο ενσωματωμένος συμπλέκτης ολίσθησης να μην επιβαρύνεται χωρίς λόγο. Γυρίστε/ωθήστε το δακτύλιο ρύθμισης/τον ολισθητήρα (7) στη θέση «R» (κίνηση προς τα εμπρός). Τοποθετήστε το σωλήνα στο εξάρτημα κάμψης έτσι, ώστε το άκρο του σωλήνα να εξέχει τουλάχιστον 10 mm από τον πείρο (10). Στα μεγέθη σωλήνων 22 – 50 mm ο σωλήνας πρέπει να πιέζεται μέσα στην ακτίνα του εξαρτήματος κάμψης. Τοποθετήστε τον ανάλογο ολισθητήρα (3), καθώς και τον πείρο ασφάλισης (4) στη σχετική οπή της συσκευής.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σε όλα τα μεγέθη των REMS Curvo 50 το στήριγμα 35 – 50 (11) ή το στήριγμα 10 – 40 (13) πρέπει να τοποθετείται επάνω από το σύνδεσμο σωλήνωσης ολίσθησης και κάμψης. Μέχρι και τα μεγέθη 24 R75 (¾" R75) πρέπει να τοποθετείται επιπλέον το στήριγμα κάτω (15). Αυτό αναρτάται από τη μία πλευρά στο τετράγωνο κολάρο του τετράγωνου οδηγού κάμψης 10 – 40 (14), ενώ από την άλλη πλευρά τοποθετείται στο περίβλημα με την κοπίλια ασφάλισης (16) στην εξωτερική οπή υποδοχής του στηρίγματος κάτω (15).

Σε περίπτωση κάμψης χωρίς αυτό το στήριγμα κάτω η κινητήρια μηχανή θα υποστεί ζημιά!

Προσοχή, καθώς ο πείρος ασφάλισης (4) για μεγέθη έως 22 mm πρέπει να τοποθετείται στην αριστερή οπή υποδοχής (5) και για μεγέθη από 28 mm στη δεξιά οπή υποδοχής (6).

Πιέστε το βηματικό διακόπτη ασφαλείας (8). Ο σωλήνας κάμπτεται. Προς το τέλος της επιθυμητής κάμψης πιέζετε ελαφρά το διακόπτη. Έτσι, φτάνετε στο τελικό σημείο αργά και με ακρίβεια. Κάθε εξάρτημα κάμψης διαθέτει μία κλίμακα, η οποία μαζί με τη σήμανση του ολισθητήρα επιτρέπει την ακριβή κατασκευή τόξων έως 180°/ Curvo 50 έως 90°. Φυσικά, τα διάφορα υλικά αναπηδούν προς τα πίσω διαφορετικά. Όταν ετοιμάζεται ένα τόξο 180°/ Curvo 50: 90° και δεν επιτευχθεί η τερματική θέση, αντιδρά ξανά ο συμπλέκτης ολίσθησης. Αφήστε ελεύθερο το βηματικό διακόπτη ασφαλείας **αμέσως**. Γυρίστε/ωθήστε το δακτύλιο ρύθμισης/τον ολισθητήρα (7) στη θέση «L» (κίνηση προς τα πίσω). Αφήστε το εξάρτημα κάμψης να κυλίσει πίσω μερικές μοίρες, πιέζοντας ελαφρώς το βηματικό διακόπτη ασφαλείας (8), έως ότου ο σωλήνας χαλαρώσει. Τραβήξτε τον πείρο ασφάλισης(4) και αφαιρέστε τον κεκαμμένο σωλήνα. Σε περίπτωση επί τόπου κάμψης και με ελαφρά εξαγωγή του κεκαμμένου σωλήνα, μπορεί να τραβηχτεί και το εξάρτημα κάμψης. Αφήνετε το εξάρτημα κάμψης να κυλάει πίσω στην αρχική θέση πάντα **μετά** την εξαγωγή του σωλήνα, διότι, σε αντίθετη περίπτωση, το τόξο που δημιουργείται μπορεί να υποστεί ζημιά. Κατά την κάμψη μη ανοξείδωτων χαλυβδοσωλήνων συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής πρέπει να προσέχετε ώστε η σήμανση στο σωλήνα να μην εφάπτει στην περιοχή στεγάνωσης της πρεσαριστής σύνδεσης λόγω του πείρου (10).

3.2. Κάμψη σύμφωνα με τις διαστάσεις

Εάν πρέπει να υπάρχει τόξο σε συγκεκριμένο σημείο του σωλήνα, τότε πρέπει να διεξαχθεί διόρθωση του μήκους σύμφωνα με το μέγεθος του σωλήνα. Για ένα τόξο 90° πρέπει να συνυπολογιστεί διορθωτική διάσταση X που δίνεται στην Εικ. 2. Θα πρέπει δηλαδή η ονομαστική διάσταση L να κοντύνει κατά το ποσό X. Εάν π.χ. στο μέγεθος σωλήνα 22 με ακτίνα κάμψης 77 η διάσταση είναι L= 400 mm, τότε η γραμμή μέτρησης στο σωλήνα πρέπει να τοποθετηθεί στα 319 mm. Αυτή η γραμμή πρέπει στη συνέχεια να μπει – όπως φαίνεται στην Εικ. 2 – στο σήμα 0 του εξαρτήματος κάμψης.

3.3. Στήριγμα συσκευής REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Ως πρόσθετα εξαρτήματα διατίθενται ρυθμιζόμενα σε ύψος στηρίγματα μηχανών 3B (Κωδ. πρ. 586100) ή, για τη στερέωση σε πάγκους εργασίας, ρυθμιζόμενα σε ύψος στηρίγματα μηχανών WB (Κωδ. πρ. 586150).

3.4. Λιπαντικό κάμψης

Το σπρέι κάμψης της REMS (Κωδ. πρ. 140120) διασφαλίζει μόνιμη λιπαντική προστασία για μειωμένη δύναμη και ομοιόμορφη κάμψη. Ανθεκτικό στην υψηλή πίεση, ελεύθερο οξέων. Χωρίς FCKW που βλάπτει το όζον.

3.5. Προστασία έναντι βαθιάς αποφόρτισης

Η συσκευή REMS Akku-Curvo διαθέτει προστασία έναντι βαθιάς αποφόρτισης του συσσωρευτή. Αυτή η προστασία αποσυνδέει το ηλεκτρικό εργαλείο, μόλις ο συσσωρευτής πρέπει να φορτιστεί εκ νέου. Σε αυτήν την περίπτωση αφαιρέστε το συσσωρευτή και φορτίστε τον με τον ταχυφορτιστή REMS.

4. Συντήρηση/Επισκευή

4.1. Συντήρηση

⚠ ***ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ***

Πριν τις εργασίες συντήρησης, απομακρύνετε το βύσμα και/ή το συσσωρευτή!

Καθαρίζετε τακτικά το ηλεκτρικό εργαλείο, ειδικά εάν δεν χρησιμοποιείται για μεγάλο διάστημα. Διατηρείτε καθαρά τα περιγράμματα κάμψης του εξαρτήματος κάμψης (1) και του ολισθητήρα (3). Καθαρίζετε τα πλαστικά μέρη (π.χ. περίβλημα) μόνο με καθαριστικό μηχανών REMS CleanM (Κωδ. πρ. 140119) ή με ήπιο σαπούνι και νωπό πανί. Μη χρησιμοποιείτε απορρυπαντικά οικιακής χρήσης. Αυτά περιέχουν συχνά χημικά που μπορούν να βλάψουν τα πλαστικά μέρη. Για τον καθαρισμό μη χρησιμοποιείτε ποτέ βενζίνη, τερεβινθέλαιο, αραιωτικά ή παρόμοια προϊόντα. Δεν επιτρέπεται ποτέ η εισχώρηση υγρών επάνω ή στο εσωτερικό του ηλεκτρικού εργαλείου. Μην βυθίζετε ποτέ το ηλεκτρικό εργαλείο σε υγρά.

4.2. Έλεγχος/επισκευή

⚠ ***ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ***

Πριν εκτελέσετε εργασίες συντήρησης και επισκευής, βγάλτε το φις από την πρίζα ή αφαιρέστε το συσσωρευτή! Αυτές οι εργασίες επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.

Ο μηχανισμός μετάδοσης κίνησης λειτουργεί με συνεχή πλήρωση γράσου και γι' αυτό δε χρειάζεται λίπανση. Οι κουρμπαδόροι της REMS με κινητήρα γενικής χρήσης διαθέτουν ψήκτρες άνθρακα. Αυτές φθείρονται και πρέπει συνεπώς να ελέγχονται ή να αντικαθίστανται ανά διαστήματα από εξειδικευμένο προσωπικό ή από εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της REMS.

5. Βλάβες

5.1. Βλάβη: Το εξάρτημα κάμψης δεν κινείται κατά την κάμψη, παρ' ότι ο κινητήρας κινείται.

Αιτία:

- Κάμψη σωλήνα με πολύ μεγάλο τοίχωμα.
- Ο συμπλέκτης ολίσθησης έχει φθαρεί.
- Οι ψήκτρες άνθρακα είναι φθαρμένες (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Άδειος ή ελαττωματικός συσσωρευτής (REMS Akku-Curvo).

Αντιμετώπιση:

- Χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένους σωλήνες.
- Ο συμπλέκτης ολίσθησης πρέπει να αντικατασταθεί από εξειδικευμένο προσωπικό ή από εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της REMS.
- Οι ψήκτρες άνθρακα πρέπει να αντικατασταθούν από εξειδικευμένο προσωπικό ή από εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της REMS.
- Φορτίστε το συσσωρευτή με τον ταχυφορτιστή Li-Ion/Ni-Cd ή αντικαταστήστε τον.

5.2. Βλάβη: Το τόξο του σωλήνα δεν είναι κυκλικό.

Αιτία:

- Λάθος εξάρτημα κάμψης/ολισθητήρας.
- Φθαρμένος ολισθητήρας.
- Κατεστραμμένος σωλήνας.

Αντιμετώπιση:

- Χρησιμοποιήστε εξάρτημα κάμψης/ολισθητήρα ανάλογα του σωλήνα.
- Αλλάξτε τον ολισθητήρα.
- Χρησιμοποιείτε μόνο ακέραιους σωλήνες.

5.3. Βλάβη: Ο σωλήνας ολισθαίνει έξω από τον πείρο (10) κατά την κάμψη.

Αιτία:

- Ο πείρος έχει παραμορφωθεί ή φθαρεί.
- Ο σωλήνας δεν εξέχει επαρκώς από τον πείρο.

Αντιμετώπιση:

- Αλλάξτε το εξάρτημα κάμψης (1).
- Τοποθετήστε το σωλήνα στο εξάρτημα κάμψης έτσι, ώστε το άκρο του σωλήνα να εξέχει τουλάχιστον 10 mm από τον πείρο.

5.4. Βλάβη: Η συσκευή δεν ξεκινάει.

Αιτία:

- Το καλώδιο σύνδεσης παρουσιάζει βλάβη.
- Η συσκευή παρουσιάζει βλάβη.
- Οι ψήκτρες άνθρακα είναι φθαρμένες (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Άδειος ή ελαττωματικός συσσωρευτής (REMS Akku-Curvo).

Αντιμετώπιση:

- Το καλώδιο σύνδεσης πρέπει να αντικατασταθεί από εξειδικευμένο προσωπικό ή από εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της REMS.
- Η συσκευή πρέπει να επισκευαστεί/αντικατασταθεί από εξειδικευμένο προσωπικό ή από εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της REMS.
- Οι ψήκτρες άνθρακα πρέπει να αντικατασταθούν από εξειδικευμένο προσωπικό ή από εξουσιοδοτημένο και συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της REMS.
- Φορτίστε το συσσωρευτή με τον ταχυφορτιστή Li-Ion/Ni-Cd ή αντικαταστήστε τον.

6. Διάθεση

Οι κινητήριες μηχανές, οι συσσωρευτές και οι ταχυφορτιστές δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται στα οικιακά απορρίμματα μετά το τέλος χρήσης τους. Πρέπει να απορρίπτονται κανονικά σύμφωνα με τη νομοθεσία. Οι μπαταρίες λιθίου και οι συστοιχίες συσσωρευτών όλων των συστημάτων των μπαταριών επιτρέπεται να απορρίπτονται μόνο αποφορτισμένες, ενώ εάν δεν έχουν αποφορτιστεί πλήρως πρέπει να καλύπτονται όλες οι επαφές, π.χ. με μονωτική ταινία.

7. Εγγύηση κατασκευαστή

Η χρονική διάρκεια της εγγύησης ανέρχεται στους 12 μήνες 2 μήνες μετά την παράδοση του νέου προϊόντος στον πρώτο χρήστη. Το χρονικό σημείο 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 παρατείνεται ούτε ανανεώνεται η χρονική διάρκεια της εγγύησης του προϊόντος. Οι ζημιές, που οφείλονται σε φυσική φθορά, στον μη ενδεδειγμένο χειρισμό ή παραβίαση της ενδεδειγμένης χρήσης, σε μη προσοχή των προδιαγραφών 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 εταιρία REMS δεν ευθύνεται, αποκλείονται από την εγγύηση.

Οι παροχές της εγγύησης επιτρέπεται να παρέχονται μόνο από τα προς τούτο εξουσιοδοτημένα συμβεβλημένα συνεργεία εξυπηρέτησης πελατών της εταιρίας REMS. Οι διαμαρτυρίες αναγνωρίζονται μόνο, όταν το προϊόν παραδοθεί χωρίς προηγούμενη επέμβαση, συναρμολογημένο σ' ένα εξουσιοδοτημένο συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της εταιρίας REMS. Τα αντικαθιστούμενα προϊόντα και εξαρτήματα περιέρχονται στην κυριότητα της εταιρίας 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, δεν περιορίζονται από την παρούσα εγγύηση. Η παρούσα Εγγύηση Κατασκευαστή ισχύει μόνο για νέα προϊόντα, που αγοράζονται και χρησιμοποιούνται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, στη Νορβηγία ή στην Ελβετία.

Η παρούσα εγγύηση διέπεται από το γερμανικό δίκαιο αποκλείοντας τη συμφωνία των Ηνωμένων Εθνών περί συμβάσεων για την διεθνή αγορά προϊόντων (CISG).

8. Κατάλογοι εξαρτημάτων

Βλ. για τους καταλόγους εξαρτημάτων www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Orijinal kullanım kılavuzunun tercümesi

Şekil 1 – 2

1	Bükme kalıbı	10	Kavrayıcı
2	Dörtgen kavrayıcı	11	Destek 35 – 50
3	Kaydırma parçası	12	Dörtgen kavrayıcı 35 – 50
4	Geçme pim	13	Destek 10 – 40
5	Sol yuva	14	Dörtgen kavrayıcı 10 – 40
6	Sağ yuva	15	Alt destek
7	Ayar halkası/Sürgü	16	Tespit pimi
8	Dokunma tipi emniyetli şalter	17	Akü
9	Motor kabzası		

Şekil 3

① Bükme kalıbı ve kaydırma parçası, borular Ø mm/inç

R mm	Dirseğin nötr ekseninde büküm yarıçapı (mm) (DVGW GW 392)
X mm	Düzelti ölçüsü mm
[1]	Alman Gaz ve Su Sektörü Birliği'nin (DVGW) GW 392 sayılı çalışma föyüne göre Ø 28 mm bakır borular için. Minimum 114 mm bükme yarıçapı gereklidir. Et kalınlığı ≥ 0,9 mm.
[2]	Dörtgen kavrayıcı 10 – 40, destek 10 – 40 (Ürün No. 582120) gereklidir.
[3]	Dörtgen kavrayıcı 35 – 50, destek 35 – 50 (Ürün No. 582110) gereklidir.
Cu:	Sert, yarı sert, yumuşak bakır borular, et kalınlığı ince olanlar dahil, EN 1057
St 10217:	Pres fitting sistemlerinin paslanmaz çelik boruları, EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	Pres fitting sistemlerinin kaplamalı C çelik boruları, EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	Yumuşak hassas çelik borular EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), C çelik borular EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	Çelik borular (nervürlü borular) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	Elektrik tesisatı boruları EN 50086
U:	Kaplamalı
V:	Pres fitting sistemleri kompozit boruları

Elektrikli aletler için geçerli genel güvenlik uyarıları

⚠ UYARI

Bu elektrikli aletin donatılmış olduğu tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resimleri ve teknik bilgileri okuyun. *Aşağıdaki talimatlara uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara yol açabilir.*

Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatları ilerisi için saklayın.

Güvenlik uyarılarında kullanılan "elektrikli cihaz" kavramı, kabloyla çalışan elektrikli aletleri (elektrik kablolu) ve aküyle çalışan elektrikli aletleri (elektrik kablosuz) kapsar.

1) Çalışma yerinde güvenlik

a) Çalışma yerinizin temiz ve iyi aydınlatılmış olmasını sağlayın. *Düzensizlik ve aydınlatılmayan çalışma yerleri kazalara yol açabilir.*

b) Elektrikli aletle içinde yanabilir sıvı, gaz veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan ortamlarda çalışmayın. *Elektrikli aletler, toz veya buharları ateşleyebilen kıvılcımlar üretirler.*

c) Elektrikli aleti kullandığınız süre boyunca çocukları ve diğer kişileri uzak tutun. *Dikkatiniz dağıldığında cihaz üzerindeki kontrolünüzü kaybedebilirsiniz.*

2) Elektrik güvenliği

a) Elektrikli aletin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fiş hiçbir şekilde değiştirilmemelidir. *Adaptörlü fişleri topraklamalı elektrikli aletlerle birlikte kullanmayın. Değiştirilmeyen fişler ve uygun prizler elektrik çarpması riskini azaltır.*

b) Boru, kalorifer, fırın veya buzdolabı gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temaslardan kaçının. *Bedeniniz topraklandığında elektrik çarpması riski artar.*

c) Elektrikli aletleri yağmur veya nemden uzak tutun. *Elektrikli aletin içine su girmesi elektrik çarpması riskini arttırır.*

d) Bağlantı kablosunu elektrikli aleti taşımak, asmak veya fişi prizden çekmek gibi amaç dışı işlemler için kullanmayın. Bağlantı kablosunu ısı, yağ, keskin kenarlar veya hareketli alet aksamlarından uzak tutun. *Hasarlı veya dolanmış kablolar elektrik çarpması riskini arttırır.*

e) Elektrikli aletle açık alanda çalışacaksanız, dış alanlarda kullanım için de uygun olan uzatma kabloları kullanın. *Dış alanlarda kullanıma uygun bir uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpması riskini azaltır.*

f) Elektrikli aletin nemli bir ortamda kullanılması kaçınılmazsa, hatalı akım koruyucu şalteri kullanın. *Hatalı akım koruyucu şalterinin kullanılması elektrik çarpması riskini azaltır.*

3) Kişilerin güvenliği

a) Dikkatli olun, itinayla çalışın ve elektrikli aleti kullanarak işe başlarken sakin olun. Yorgun olduğunuz veya uyuşturucu, alkol veya ilaçların etkisi altında olduğunuz zamanlar elektrikli aletler kullanmayın. *Elektrikli aletin kullanımı esnasında bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmalara yol açabilir.*

b) Kişisel koruyucu ekipmanınızı kullanın ve daima bir koruyucu gözlük takın. *Elektrikli aletin türü ve kullanımına göre takılacak toz maskesi, kaymaz iş ayakkabıları, kask veya kulaklık gibi kişisel koruyucu ekipman yaralanma riskini azaltır.*

c) Aletin istenmeden çalıştırılmasını önleyin. Elektrik kablosunu prize takarken ve/veya aküyü yerleştirirken, elektrikli aleti alırken veya taşırken elektrikli aletin kapalı olduğundan emin olun. *Elektrikli aleti taşırken parmağınızın şalter üzerinde olması veya aleti açık konumdayken elektriğe bağlamanız kazalara yol açabilir.*

d) Elektrikli aleti çalıştırmadan önce ayar takımlarını veya anahtarları çıkarın. *Rotatif bir alet aksamında kalan takım veya anahtar yaralanmalara yol açabilir.*

e) Normal olmayan duruşlardan kaçının. Her zaman için yere sağlam basın ve dengenizi sağlayın. *Böylelikle elektrikli aleti beklenmedik durumlar karşısında daha iyi kontrol edebilirsiniz.*

f) Uygun kıyafetler giyinin. Bol kıyafetler giyinmeyin veya takılar takmayın. Saçlarınızı, kıyafetinizi ve eldivenlerinizi hareketli parçalardan uzak tutun. *Bol kıyafetler, takılar veya uzun saçlar hareketli parçalara takılabilir.*

g) Toz emme veya toplama düzeneklerinin takılması mümkün olduğu hallerde, bu düzeneklerin takılı olduklarından ve doğru şekilde kullanıldıklarından emin olun. *Toz emme düzeneğinin kullanılması, tozdan kaynaklanan tehlikeleri azaltabilir.*

h) Dikkati hiçbir zaman elden bırakmayın ve çok kez kullanmış olmanız nedeniyle elektrikli aleti iyi tanısanız da, elektrikli aletlere yönelik güvenlik kurallarını çiğnemeyiniz. *Dikkatsiz bir davranış saniyeler içinde ağır yaralanmalara sebep olabilir.*

4) Elektrikli aletin kullanımı ve davranışlar

a) Elektrikli aleti aşırı zorlanmalara maruz bırakmayın. Yapacağınız işe uygun olan elektrikli aleti kullanın. *Uygun elektrikli aletle belirtilen performans aralığında hem daha iyi hem de daha güvenli çalışırsınız.*

b) Şalteri bozuk olan elektrikli aletleri kullanmayın. *Açılıp kapatılması artık mümkün olmayan bir elektrikli alet tehlikelidir ve onarılması gerekir.*

c) Aleti ayarlamadan, aksesuarlarını değiştirmeden veya aleti bir yere koymadan önce fişi prizden çekin ve/veya aküyü çıkarın. *Bu güvenlik önlemi sayesinde elektrikli aletin istenmeden çalışmasını önlemiş olursunuz.*

d) Kullanılmayan elektrikli aletleri çocukların ulaşamayacakları yerlerde muhafaza edin. Elektrikli aleti tanımayan veya bu talimatları okumamış olan kişilerin aleti kullanmalarına izin vermeyin. *Elektrikli aletler, tecrübesiz kişiler tarafından kullanıldıklarında tehlikelidir.*

e) Elektrikli aletin bakımını itinayla yapın. Hareketli alet parçalarının kusursuz çalıştıklarından ve sıkışmadıklarından, parçaların kırılmış veya elektrikli aletin fonksiyonunu olumsuz etkileyecek şekilde hasarlı olmadıklarından emin olun ve bu hususları kontrol edin. Elektrikli aleti kullanmadan önce hasarlı parçaların kalifiye uzman personel tarafından onarılmasını sağlayın. *Çoğu kazalar elektrikli aletlerin bakımlarının yetersiz yapılmasından kaynaklanmaktadır.*

f) Kesici aletleri keskin ve temiz tutun. *Bakımı itinayla yapılmış olan keskin kenarlı kesici aletler, çalışma esnasında daha az sıkışır ve kullanımı daha kolaydır.*

g) Elektrikli aleti, aksesuarları, takım ve aletleri vs. bu talimatlar doğrultusunda kullanın. Bu bağlamda çalışma şartlarını ve yapılacak işi de dikkate alın. *Elektrikli aletlerin öngörülen uygulamalardan farklı alanlarda kullanılmaları tehlikeli durumlara yol açabilir.*

h) Kulpları ve tutma yerlerini kuru ve temiz tutun, ayrıca yağ ve gresten arındırın. *Kaygan kulplar ve tutma yerleri elektrikli aletin beklenmedik durumlarda güvenli kullanımını ve kontrolünü engeller.*

5) Akülü aletin kullanımı ve davranışlar

a) Aküleri sadece üretici tarafından önerilen şarj aletleriyle şarj edin. *Belirli bir akü türü için tasarlanmış olan şarj aleti, başka akülerle birlikte kullanıldığında yangın tehlikesi söz konusudur.*

b) Elektrikli aletlerde sadece öngörülen aküleri kullanın. *Başka akülerin kullanılması yaralanmalara ve yangın tehlikesine yol açabilir.*

c) Kullanılmayan aküleri kâğıt kıskaçlarından, madenî paralardan, anahtarlardan, çivilerden, vidalardan ve kontakların köprülenmesine sebep olabilecek diğer küçük metal cisimlerden uzak tutun. *Akü kontakları arasında meydana gelebilecek kısa devre, yanmalara veya yangına yol açabilir.*

d) Yanlış kullanım halinde aküden sıvı dışarı sızabilir. Sıvıyla temastan kaçının. Yanlışlıkla temas halinde söz konusu yeri bol suyla yıkayın. Sıvı gözle temas ettiğinde ayrıca bir doktora müracaat edin. *Sızan akü sıvısı ciltte tahrişlere veya yanmalarına neden olabilir.*

e) Hasarlı veya modifiye edilmiş aküleri kullanmayın. *Hasarlı veya modifiye edilmiş aküler beklenmedik tutum sergileyebilir ve yangın, patlama veya yaralanma tehlikesine yol açabilirler.*

f) Aküyü ateş ya da aşırı yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayın. *Ateş veya 130 °C (265 °F) üzeri sıcaklıklar patlamaya yol açabilir.*

g) Şarj işlemine ilişkin talimatlara uyun ve aküyü ya da akülü aleti hiçbir zaman kullanım kılavuzunda belirtilen sıcaklık aralığının dışında şarj etmeyin. *Yanlış şarj veya izin verilen sıcaklık aralığının dışında şarj edilmesi aküyü tahrip edebilir ve yangın tehlikesini arttırabilir.*

6) Servis

a) Elektrikli aletinizi orijinal yedek parçalar kullanılmak suretiyle sadece kalifiye uzman personele tamir ettirin. *Böylece alet güvenliği korunmuş olur.*

b) Hiçbir zaman hasarlı akülerin bakımını yapmayın. *Akülerin her türlü bakımı sadece üretici ya da yetkili müşteri hizmetleri tarafından yapılmalıdır.*

Elektrikli boru bükme makineleri için güvenlik uyarıları

⚠ UYARI

Bu elektrikli aletin donatılmış olduğu tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resimleri ve teknik bilgileri okuyun. *Aşağıdaki talimatlara uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara yol açabilir.*

Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatları ilerisi için saklayın.

- **Hasarlı olduğu durumlarda elektrikli aleti kullanmayın.** *Kaza tehlikesi vardır.*
- **Bükme esnasında boru ile bükme kalıbı arasına dokunmayın.** *Yaralanma tehlikesi vardır.*
- **Hareket etmekte olan boru önünde duran yardımcı kişileri boru bükme işlemi sırasında koruyun.** *Yaralanma tehlikesi vardır.*
- **REMS boru bükme makinesiyle çalışırken dikkatli olun. Bunlar yüksek bükme kuvveti oluşturur.** *Tasarım amacına uygun olmayan kullanımlarda yaralanma tehlikesi söz konusudur.*

- **Elektrikli aleti sadece iş konusunda eğitilmiş olan kişilere teslim edin.** *Elektrikli alet gençler tarafından ancak 16 yaşından büyük olmaları, aleti kullanmalarının mesleki eğitimleri için gerekli olması ve uzman bir kişinin denetimi altında bulunmaları şartıyla kullanılabilir.*
- **Fiziksel, duyumsal veya zihinsel özürlü olan veya tecrübe ve bilgi yetersizliği nedeniyle elektrikli aleti güvenli şekilde kullanamayacak kişilerin ve çocukların bu elektrikli aleti gözetimsiz ya da sorumlu bir kişinin talimatı olmadan kullanmaları yasaktır.** *Aksi takdirde hatalı kullanım ve yaralanma tehlikesi söz konusudur.*
- **Elektrikli aletin bağlantı kablosunu ve uzatma kablolarını düzenli aralıklarla hasar açısından kontrol edin.** *Hasar halinde bunların kalifiye uzman personel ya da yetkili REMS müşteri hizmetleri servis departmanı tarafından değiştirilmelerini sağlayın.*
- **Sadece onaylı, uygun şekilde işaretlenmiş ve yeterli kablo çapına sahip olan uzatma kablolarını kullanın.** *10 m uzunluğa kadar 1,5 mm² çapında, 10–30 m uzunluğa kadar 2,5 mm² çapında uzatma kabloları kullanın.*
- **Sprey kutularındaki REMS büküm spreyine çevre dostu, ancak yanma tehlikesi olan itici gaz (butan) ilave edilmiştir. Sprey kutuları basınç altındadır; kutuları zorla açmayın. Güneş ışınlarına ve 50°C üzeri ısınmaya karşı koruyun.** *Sprey kutuları çatlayabilir, yaralanma tehlikesi söz konusudur.*

Aküler için güvenlik uyarıları

⚠ UYARI

Bu elektrikli aletin donatılmış olduğu tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resimleri ve teknik bilgileri okuyun. *Aşağıdaki talimatlara uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara yol açabilir.*

Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatları ilerisi için saklayın.

- **Aküyü sadece REMS elektrikli aletlerinde kullanın.** *Akü ancak bu şekilde tehlikeli aşırı yüke karşı korunmuş olur.*
- **Sadece güç etiketinde belirtilen gerilime sahip orijinal REMS aküleri kullanın.** *Başka akülerin kullanımı, patlayan aküler nedeniyle yaralanmalara ve yangın tehlikesine yol açabilir.*
- **Aküleri ve hızlı şarj aletlerini sadece belirtilen çalışma sıcaklık aralığında kullanın.**
- **REMS aküleri sadece REMS hızlı şarj aletinde şarj edin.** *Uygun olmayan şarj aletlerinde yangın tehlikesi söz konusudur.*
- **Akünün tam performansını korumak için aküyü ilk kullanım öncesi hızlı şarj aletinde tam dolana kadar şarj edin.** *Aküler kısmen şarjlı teslim edilir.*
- **REMS aküsünü düzgünce ve kaba kuvvet kullanmadan akü yuvasına sürün.** *Akü kontaklarının eğilmeleri ve akünün zarar görmesi tehlikesi vardır.*
- **Aküleri ısı, güneş ışınları, ateş, nem ve sıvılara karşı koruyun.** *Patlama ve yangın tehlikesi söz konusudur.*
- **Aküleri patlama tehlikesi olan yerlerde ve örneğin yanabilir gaz, solvent, toz, buhar ve sıvıların yakınlarında kullanmayın.** *Patlama ve yangın tehlikesi söz konusudur.*
- **Aküleri açmayın ve aküde yapısal herhangi bir değişiklik yapmayın.** *Kısa devre nedeniyle patlama ve yangın tehlikesi vardır.*
- **Gövdesi ya da kontakları hasar görmüş aküleri kullanmayın.** *Hasar ve akünün kurallara aykırı kullanımı halinde buhar dışarı sızabilir. Buharlar solunum organlarını tahriş edebilir. Temiz hava girmesini sağlayın ve şikâyetler belirdiğinde bir doktora gidin.*
- **Hatalı kullanım halinde aküden sıvı dışarı sızabilir. Sıvıya dokunmayın.** *Dışarı sızan sıvı ciltte tahrişlere veya yanmalara neden olabilir. Temas halinde söz konusu yeri derhal suyla yıkayın. Sıvı gözlere girdiğinde ayrıca bir doktora başvurun.*
- **Akü ve hızlı şarj aleti üzerinde bulunan güvenlik duyurularını dikkate alın.**
- **Kullanılmayan aküleri kâğıt kıskaçlarından, madenî paralardan, anahtarlardan, çivilerden, vidalardan ve kontakların köprülenmesine sebep olabilecek diğer küçük metal cisimlerden uzak tutun.** *Kısa devre nedeniyle patlama ve yangın tehlikesi vardır.*
- **Elektrikli alet uzun süre kullanılmadan saklandığında/depolandığında aküyü çıkarın.** *Akünün kontaklarını örneğin bir başlıkla kısa devreye karşı koruyun.*
- **Hasarlı aküleri normal ev atığı olarak imha etmeyin.** *Hasarlı aküleri yetkili REMS müşteri hizmetleri servis departmanına ya da ruhsatlı bir imha şirketine teslim edin. Ulusal düzenlemeleri dikkate alın.*
- **Aküleri çocukların ulaşamayacakları yerlerde muhafaza edin.** *Aküler yutulmaları halinde hayati tehlike teşkil edebilir. Derhal tıbbi yardım alın.*
- **Sızan akülerle temas etmekten kaçının.** *Dışarı sızan sıvı ciltte tahrişlere veya yanmalara neden olabilir. Temas halinde söz konusu yeri derhal suyla yıkayın. Sıvı gözlere girdiğinde ayrıca bir doktora başvurun.*
- **Boşalan aküleri elektrikli aletten çıkarın.** *Böylece akülerden dışarı sıvı sızması riski azalır.*
- **Pilleri kesinlikle şarj etmeyin, parçalarına ayırmayın, ateşe atmayın ve kısa devre yapmayın.** *Piller yangına sebep olabilir ve patlayabilir. Yaralanma tehlikesi vardır.*

Sembollerin anlamı

⚠ UYARI	Dikkate alınmadığında ölüm veya ağır yaralanmalara (kalıcı) yol açabilecek orta risk derecesinde tehlikelere işaret eder.
⚠ DİKKAT	Dikkate alınmadığında orta derecede yaralanmalara (geçici) yol açabilecek düşük risk derecesinde tehlikelere işaret eder.
DUYURU	Maddi hasar, güvenlik duyurusu değildir! Yaralanma tehlikesi yoktur.
	Çalıştırmadan önce kullanım kılavuzunu okuyun
	Koruyucu kulaklık kullanın
	Elektrikli alet koruma sınıfı II'ye tabidir
	Çevreyi koruma kriterlerine uygun imha
CE	CE Uygunluk sembolü

1. Teknik veriler

Tasarım amacına uygun kullanım

⚠ UYARI

REMS Curvo ve REMS Akku-Curvo aletleri boruları 180°'ye kadar soğuk çekerek bükmek için tasarlanmıştır.
REMS Curvo 50 aleti boruları 90°'ye kadar soğuk çekerek bükmek için tasarlanmıştır.
Tüm diğer kullanımlar tasarım amacına aykırı ve dolayısıyla yasaktır.

1.1. Teslimat kapsamı

REMS Curvo:	Elektrikli boru bükme makinesi, geçme pim, sipariş edilen sete göre bükme kalıpları ve kaydırma parçaları, kullanım kılavuzu, çelik kutu.
REMS Curvo 50:	Elektrikli boru bükme makinesi, dörtgen itici 35–50, destek 35–50, geçme pim, kullanım kılavuzu, taşıma sandığı.
REMS Akku-Curvo:	Akülü boru bükme makinesi, Li-Ion akü, Li-Ion/Ni-Cd hızlı şarj aleti, geçme pim, sipariş edilen sete göre bükme kalıpları ve kaydırma parçaları, kullanım kılavuzu, çelik kutu.

1.2. Ürün numaraları

REMS Curvo makine	580000
REMS Curvo 50 makine	580100
REMS Akku-Curvo Li-Ion makine	580002
Dörtgen itici 35–50, destek 35–50	582110
Dörtgen itici 10–40, destek 10–40	582120
Geçme pim	582036
Li-Ion/Ni-Cd hızlı şarj aleti	571560
Akü Li-Ion 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS büküm spreyi, 400 ml	140120
3B makine tutucusu	586100
WB makine tutucusu	586150
Çelik kutu (REMS Curvo)	586000
Çelik kutu (REMS Akku-Curvo)	586015
Taşıma sandığı (REMS Curvo 50)	590160
Çelik kutu (REMS Curvo 50 bükme kalıbı ve kaydırma parçası)	586012
REMS CleanM	140119
Bükme kalıpları ve kaydırma parçaları	bkz. Şekil 3

1.3. Çalışma aralığı

Kuralına uygun yapılan soğuk bükme işlemi sırasında çatlak veya kırışma oluşmamalıdır. Bu kriteri sağlayamayan kalitede borular ve ebatlar REMS Curvo, REMS Curvo 50 ve REMS Akku-Curvo ile büküm için uygun değildir.

DIN EN 1057'e uygun sert bakır borular, Ø 18 mm'e kadar çapta ve soğuk bükümde minimum bükme düzlemine bağımlı kalınmaktadır. Daha büyük bükme düzlemlerinde ihtiyaç olan bükme segmentleri ve kaygan parçalar sevk edilebilmektedir.

REMS Curvo

- Ince duvar kalınlıktaki borular dahil, sert, yarı sert, yumuşak bakır borular için, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Ince duvar kalınlıktaki borular dahil, yumuşak kaplanmış bakır borular, Ø 10–18 mm.
- Presfitting sistemlerinin paslanmaz çelik borularda Ø 12–28 mm.
- Presfitting sistemlerinin kaplanmış C-çelik borularda Ø 12–28 mm.
- Yumuşak, hassas ölçülü çelik borularda Ø 10–28 mm.
- Çelik borular DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Elektro teknik borularda DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Bağlantı borularda Ø 14–40 mm.

En büyük bükme radyanı 180°

REMS Curvo 50

- Çelik borular DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Sert, yarı sert ve tavlı bakır borular için Ø 10–42 mm.
- Ince etli bakır borular için Ø 10–35 mm.
- Presfitting sistemlerinde kullanılan paslanmaz nitelikteki çelik borular için Ø 12–42 mm.
- Pres fitting sistemlerinin (kaplanmış) C-çelik boruları Ø 12–35 (28) mm.
- Kompozit borular Ø 14–50 mm.
- Yumuşak, hassas çelik borular Ø 10–28 mm.
- Elektrik tesisatı boruları DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

En büyük bükme radyanı 90°

REMS Akku-Curvo

- Ince duvar kalınlıktaki borular dahil, sert, yarı sert, yumuşak bakır borular için, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".

- Ince duvar kalınlıktaki borular dahil, yumuşak kaplanmış bakır borular, Ø 10–18 mm.
- Presfitting sistemlerinin paslanmaz çelik borularda Ø 12–28 mm.
- Presfitting sistemlerinin kaplanmış C-çelik borularda Ø 12–28 mm.
- Yumuşak, hassas ölçülü çelik borularda Ø 10–28 mm.
- Çelik borular DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Elektro teknik borularda DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Bağlantı borularda Ø 14–32 mm

En büyük bükme radyanı 180°

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
1.4. Devir			
Kademesiz devir ayarlama imkanı bulunmaktadır	0…4 dak.$^{-1}$	0…1 dak.$^{-1}$	0…3,33 dak.$^{-1}$
1.5. Elektriksel özellikleri			
REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A veya 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, Aralıklı çalışma durumunda S3 15% 2/14 dak, koruma izolasyonludur, parazit önleyici ile donatılmıştır. Koruma sınıfı II. Koruma türü IP 20.		
REMS Akku-Curvo	18 V =		
Hızlı şarj cihazı	Input 230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Koruma sınıfı II.		
	Output 10,8–18 V =		
	Input 100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Koruma sınıfı II.		
	Output 10,8–18 V =		
1.6. Ebatları (mm)	**Curvo**	**Curvo 50**	**Akku-Curvo**
U×G×Y:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")
1.7. Ağırlıklar			
Tahrik makinesi	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (incl. akü) (19,0 lb)
Bükme kalıpları	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Kaydırma parçaları	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Sabitleştirme pimi	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS Akü Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)
1.8. Gürültü Verileri			
Çalışma alanına ait emisyon değerleri	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Ses basınç seviyesi	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Ses gücü seviyesi	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Belirsizlik	K = 3 dB		
1.9. Vibrasyon			
Efektif ölçülen hızlanma değeri	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

Titreşim değeri normlu bir Deneme Usulüne göre belirlenmiş ve istenildiğinde başka bir aletin değerleri ile kıyaslanabilir. Titreşim gücü performans azalmasının bir göstergesi olarak ta kullanılabilir.

⚠ DİKKAT

Titreşim değeri kullanma anında sabit haline nazaran farklı olabilir, kullanma şekline bağlıdır. Gerçek kullanma şartlarına bakarak, kullanan kişiyi koruma maksadı ile, emniyet kurallarinin belirlenmesi gerekli olabilir.

2. Çalıştırma

2.1. Elektrik bağlantısı

⚠ UYARI

Şebeke voltajını dikkate alın! Elektrikli boru bükme makinesinin ya da hızlı şarj aletinin bağlantısını yapmadan önce güç etiketinde belirtilen voltajın şebeke voltajına uygun olup olmadığını kontrol edin. Şantiyelerde, nemli ortamlarda, iç ve dış alanlarda veya benzer kurulum türlerinde elektrikli boru bükme makinesini ancak hatalı akım koruyucu şalteriyle (FI şalteri) şebekede işletin. Toprak akımı 200 msn. boyunca 30 mA değerini geçerse bu şalter enerji beslemesini kesmelidir.

Aküler

DUYURU

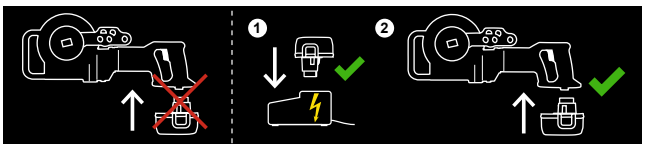
Aküleri (17) daima dik pozisyonda makineye veya hızlı şarj aletine takın. Akülerin eğri takılması kontaklara zarar verir ve akünün hasar görmesine sebep olan kısa devreye yol açabilir.

Düşük voltaj nedeniyle tamamen boşalma
Li-Ion akülerde minimum voltajın altına inilmemelidir. Aksi takdirde akü "tamamen boşalarak" hasar görebilir. REMS Li-Ion akülerin hücreleri yaklaşık %40 şarjlı olarak teslim edilir. Bu nedenle Li-Ion akülerin kullanım öncesi düzenli olarak şarj edilmeleri gerekir. Hücre üreticilerinin bu talimatına uyulmadığında Li-Ion akü tamamen boşalarak hasar görebilir.

Depolama nedeniyle tamamen boşalma
Şarjı oldukça az olan bir Li-Ion akü uzun süre depolanırken kendiliğinden boşalmak suretiyle tamamen boşalabilir ve böylece hasar görebilir. Bu nedenle Li-Ion akülerin depolanmadan önce şarj edilmeleri, şarjın en geç altı ayda bir tekrarlanması ve kullanım öncesi mutlaka tekrar şarj edilmeleri gerekir.

DUYURU

Kullanım öncesi aküyü şarj edin. Tamamen boşalmalarını önlemek için Li-Ion aküleri düzenli aralıklarla şarj edin. Tamamen boşaldığında akü zarar görür.



Şarj etmek için sadece REMS hızlı şarj aletini kullanın. Yeni ve uzun süre kullanılmayan Li-Ion ancak birkaç defa şarj edildikten sonra tam kapasitelerine ulaşırlar. Şarj edilmesi mümkün olmayan pillerin şarj edilmeleri yasaktır.

Hızlı şarj aleti Li-Ion/Ni-Cd (Ürün No. 571560)
Elektrik fişi takıldığında sol kontrol lambası sürekli yeşil yanar. Hızlı şarj aletine akü yerleştirildiğinde yanıp sönen yeşil kontrol lambası akünün şarj edildiğini gösterir. Kontrol lambası sürekli yeşil yandığında akü şarj edilmiştir. Kontrol lambalarından biri kırmızı renkte yanıp söndüğünde akü bozuktur. Kontrol lambalarından biri sürekli kırmızı yandığında, hızlı şarj aletinin ve / veya akünün sıcaklığı 0°C ile +45°C arası onaylı çalışma sıcaklığı aralığının dışındadır.

DUYURU

Hızlı şarj aletleri açık alanlarda kullanıma uygun değildir.

2.2. Bükme aletlerinin seçimi

REMS Curvo (Şekil 1a), REMS Akku-Curvo (Şekil 1c)
Boru ebatına uygun bükme kalıbını (1) dörtgen iticiye (2) takın. Bükme kalıbının takılma yeri, kalıbın sadece tek yönde tam olarak takılabilmesine izin verecek biçimde tasarlanmıştır. Boru ebatına uygun kaydırma parçasını (3) ve geçme pimini (4) hazır tutun.

REMS Curvo 50 (Şekil 1b), Ø 35–50
Boru ebatına uygun bükme kalıbını (1) 35 – 50 dörtgen iticiye (12) takın. Bükme kalıbının takılma yeri, kalıbın sadece tek yönde tam olarak takılabilmesine izin verecek biçimde tasarlanmıştır. Boru ebatına uygun kaydırma parçasını (3), desteği 35–50 (11) ve geçme pimini (4) hazır tutun.

REMS Curvo 50 (Şekil 1b), Ø 10–40
35–50 dörtgen iticiyi (12) çıkarın ve 10–40 dörtgen iticiyi (14) makineye takın. Boru ebatına uygun bükme kalıbını (Şekil 1a (1)) 10–40 dörtgen iticiye (14) takın. Bükme kalıbının takılma yeri, kalıbın sadece tek yönde tam olarak takılabilmesine izin verecek biçimde tasarlanmıştır. Boru ebatına uygun kaydırma parçasını (3), desteği 10–40 (13) ve geçme pimini (4) hazır tutun.

DUYURU

REMS Curvo 50 modelinde tüm ebatlarda kaydırma ve büküm kalıp parçasının üst tarafına 35–50 destek (11) ya da 10–40 destek (13) takılmalıdır. Ayrıca, 24 R75 (¾" R75) ebatı dahil olmak üzere alt destek (15) takılmalıdır. Destek bir taraftan 10–40 dörtgen iticinin (14) dörtgen oturma alanına, diğer taraftan ise tespit pimi (16) ile alt desteğin (15) en dıştaki delikli yuvası kullanılarak gövdeye takılmalıdır (bkz. 3.1.).

Bu alt destek olmadan yapılan büküm işlemlerinde makine hasar görür!

3. Kullanım

Koruyucu kulaklık kullanın

3.1. İş akışı

Ayar halkasını/Sürgüyü (7) »L« (geri hareket) konumuna çevirin/sürün. Aynı zamanda motor kabzasını (9) tutarak dokunma tipi emniyetli şaltere (8) basın. Bükme kalıbı saat yönünde ve sabit dayanağa karşı başlangıç konumuna döner. Dokunma tipi emniyetli şalteri mümkün oldukça sabit dayanağa ulaşmadan **önce** bırakarak aletin son boş devirleri sırasında sabit dayanağa gelmesini sağlayın. Bu sayede kayıcı kavrama gerektiğinden fazla aşınmaya tabi kalmaz. Ayar halkasını/Sürgüyü (7) »R« (ileri hareket) konumuna çevirin/sürün. Boruyu bükme kalıbının içine yerleştirin ve borunun ucunun kavrayıcıdan (10) en az 10 mm dışarı çıkmasını sağlayın. 22–50 mm boru ebatlarında borunun bükme kalıbının yarıçapına bastırılması gerekir. İlgili kaydırma parçasını (3) ve geçme pimini (4) aletteki yuvaya takın.

DUYURU

REMS Curvo 50 modelinde tüm ebatlarda kaydırma ve büküm kalıp parçasının üst tarafına 35–50 destek (11) ya da 10–40 destek (13) takılmalıdır. Ayrıca, 24 R75 (¾" R75) ebatı dahil olmak üzere alt destek (15) takılmalıdır. Destek bir taraftan 10–40 dörtgen iticinin (14) dörtgen oturma alanına, diğer taraftan ise tespit pimi (16) ile alt desteğin (15) en dıştaki delikli yuvası kullanılarak gövdeye takılmalıdır.

Bu alt destek olmadan yapılan büküm işlemlerinde makine hasar görür!

Bu işlem sırasında geçme pimin (4) 22 mm'ye kadar olan ebatlar için sol yuvaya (5) ve 28 mm ebadından itibaren sağ yuvaya (6) takılmasına dikkat edilmelidir.

Dokunma tipi emniyetli şaltere (8) basın; boru bükülür. İstenilen büküm sonucunun sonuna doğru şaltere sadece hafif basın. Böylece nihai noktaya daha yavaş ve daha hassas bir biçimde ulaşılacaktır. Her bükme kalıbı üzerinde bulunan skalalar, kaydırma parçası üzerinde bulunan işaretle birlikte 180°/ Curvo 50 – 90°'ye kadar hassas ölçüde büküm yapılmasını sağlar. Bunu yaparken çeşitli malzemelerin farklı esneme paylarına sahip olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. 180°/ Curvo 50: 90° dereceli bir kavis büküldüğünde ve nihai konuma ulaşıldığında, kayıcı kavrama devreye girer. Dokunma tipi emniyetli şalteri **derhal** bırakın. Ayar halkasını/Sürgüyü (7) »L« (geri hareket) konumuna çevirin/sürün. Dokunma tipi emniyetli şaltere (8) hafif basmak suretiyle bükme kalıbını birkaç derece geriye alarak borunun rahatlamasını sağlayın. Geçme pimi (4) çekin ve bükülen boruyu alın. Yerinde yapılan bükümlerde bükülen boruyu daha kolay alabilmek için bükme kalıbı da çıkarılabilir. Bükülen boruyu aldıktan **sonra** bükme kalıbını daima tekrar başlangıç konumuna getirin. Aksi takdirde bükülmüş olan boru hasar görebilir. Pres fitting sistemlerinin paslanmaz çelik boruları bükülürken boru üzerinde bulunan işaretin itici (10) üzerine gelmediğine ve pres bağlantısının sızdırmaz kısmında durmadığına dikkat edilmelidir.

3.2. Ölçüye göre bükme

Büküm borunun belli bir yerine uygulanacaksa, boru ebadına uygun olarak uzunluk düzeltisi yapılmalıdır. 90°'lik bir büküm için Şekil 2'de belirtilen düzelti ölçüsü X dikkate alınmalıdır. Burada talep ölçü L, X değeri oranında kısaltılmalıdır. Örneğin boru ebatı 22 halinde bükme yarıçapı 77 ile L = 400 mm olacaksa, boruya 319 mm'de ölçü çizgisi konulmalıdır. Bu çizgi, Şekil 2'de görüldüğü gibi, bükme kalıbının 0 işaretine denk getirilmelidir.

3.3. Alet tutucusu REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Yükseklik ayarlı alet tutucusu 3B (Ürün No. 586100) ya da tezgâha monte edilecek yükseklik ayarlı alet tutucusu WB (Ürün No. 586150) aksesuar olarak teslim edilebilir.

3.4. Büküm yağlayıcı maddesi

REMS büküm spreyi (Ürün No. 140120) daha az kuvvet gereksinimi ve düzenli büküm neticesi için sürekli bir yağlayıcı tabaka sağlar. Yüksek basınca dayanıklı, asitsiz. CFC içermez, bu nedenle ozon tabakasına zarar vermez.

3.5. Tam boşalmaya karşı koruma

REMS Akku-Curvo akü için tam boşalmaya karşı koruma ile donatılmıştır. Bu sistem, akünün şarj edilmesi gerektiğinde elektrikli aleti kapatır. Bu durumda aküyü çıkarın ve REMS hızlı şarj aletiyle şarj edin.

4. Koruyucu bakım

4.1. Periyodik bakım

⚠ UYARI

Periyodik bakım çalışmalarından önce elektrik fişini prizden çekin veya aküyü çıkarın!

Elektrikli aleti düzenli aralıklarla, özellikle uzun süre kullanılmadığında temizleyin. Bükme kalıplarının bükme konturlarını (1) ve kaydırma parçasını (3) temiz tutun. Plastik parçaları (örneğin gövde) sadece REMS CleanM makine temizleme maddesi (Ürün No. 140119) veya hafif sabunlu su ve nemli bir bezle temizleyin. Evlerde kullanılan deterjanları kullanmayın. Bunlar çoğu kez plastik parçalara zarar verebilecek kimyasallar içermektedir. Temizlemek için kesinlikle benzin, terebentin yağı, inceltici ya da benzer ürünler kullanmayın. Sıvıların kesinlikle elektrikli aletin üzerine ya da içine girmemesine dikkat edin. Elektrikli aleti kesinlikle sıvılara daldırmayın.

4.2. Denetleme/Koruyucu bakım çalışmaları

⚠ UYARI

Onarım çalışmalarından önce elektrik fişini prizden çekin veya aküyü çıkarın! Bu çalışmalar sadece kalifiye uzman personel tarafından yapılmalıdır.

Dişli grubu kullanım ömrü boyunca yeterli gres dolumuyla çalışmaktadır ve sonradan yağlanması gerekmez. Üniversal motorlu REMS boru bükme makineleri kömür fırçalara sahiptir. Bunlar aşınmaya tabidir ve bu nedenle zaman zaman kalifiye uzman personel veya yetkili REMS müşteri hizmetleri servis departmanı tarafından kontrol edilmeli veya değiştirilmelidir.

5. Arızalar

5.1. Arıza: Bükme kalıbı, motor çalışmasına rağmen bükme işlemi sırasında duruyor.

Sebebi:
- Et kalınlığı fazla olan boru büküldü.
- Kayıcı kavrama aşındı.
- Kömür fırçaları aşındı (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akü boşaldı ya da bozuk (REMS Akku-Curvo).

Çözüm:
- Sadece onaylı boruları kullanın.
- Kayıcı kavramanın kalifiye uzman personel veya yetkili REMS müşteri hizmetleri servis departmanı tarafından değiştirilmesini sağlayın.
- Kömür fırçaların kalifiye uzman personel veya yetkili REMS müşteri hizmetleri servis departmanı tarafından değiştirilmesini sağlayın.
- Aküyü Li-Ion/Ni-Cd hızlı şarj aletiyle şarj edin veya aküyü değiştirin.

5.2. Arıza: Borunun kavisi tam yuvarlak olmuyor.

Sebebi:
- Yanlış bükme kalıbı/kaydırma parçası kullanıldı.
- Kaydırma parçası aşındı.
- Boru hasarlı.

Çözüm:
- Boruya uygun bükme kalıbı/kaydırma parçası kullanın.
- Kaydırma parçasını değiştirin.
- Sadece hasarsız boruları kullanın.

5.3. Arıza: Boru, bükme işlemi sırasında kavrayıcıdan (10) dışarıya kayıyor.

Sebebi:
- Kavrayıcı eğildi veya aşındı.
- Boru gerektiğinden az ölçüde kavrayıcıdan dışarı bakıyor.

Çözüm:
- Bükme kalıbını (1) değiştirin.
- Boruyu bükme kalıbının içine yerleştirin ve borunun ucunun kavrayıcıdan en az 10 mm dışarı çıkmasını sağlayın.

5.4. Arıza: Alet çalışmıyor.

Sebebi:
- Bağlantı kablosu bozuk.
- Alet bozuk.
- Kömür fırçaları aşındı (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akü boşaldı ya da bozuk (REMS Akku-Curvo).

Çözüm:
- Bağlantı kablosunun kalifiye uzman personel veya yetkili REMS müşteri hizmetleri servis departmanı tarafından değiştirilmesini sağlayın.
- Aletin kalifiye uzman personel veya yetkili REMS müşteri hizmetleri servis departmanı tarafından onarılmasını sağlayın.
- Kömür fırçaların kalifiye uzman personel veya yetkili REMS müşteri hizmetleri servis departmanı tarafından değiştirilmesini sağlayın.
- Aküyü Li-Ion/Ni-Cd hızlı şarj aletiyle şarj edin veya aküyü değiştirin.

6. İmha

Makineler, aküler ve hızlı şarj aletleri kullanım ömrü sona erdiğinde normal ev atığı olarak imha edilmemelidir. Yasal hükümler doğrultusunda usulüne uygun imha edilmeleri gerekir. Lityum piller ve her türlü batarya sistemininde kullanılan aküler yalnızca deşarj edilmiş şekilde bertaraf edilmelidir. Tamamen deşarj edilmemiş lityum piller ve her türlü batarya sistemininde kullanılan akülerin bağlantı noktaları örn. izolasyon bandıyla kapatılmalıdır.

7. Üretici Garantisi

Garanti süresi, yeni ürünün ilk kullanıcıya teslim edilmesinden itibaren 12 aydır. Teslim tarihi, satın alma tarihini ve ürün tanımını içermesi zorunlu olan orijinal satış belgesi gönderilmek suretiyle kanıtlanmalıdır. Garanti süresi zarfında beliren ve kanıtlandığı üzere imalat veya malzeme kusurundan kaynaklanan tüm fonksiyon hataları ücretsiz giderilir. Hatanın giderilmesiyle ürünün garanti süresi uzamaz ve yenilenmez. Doğal aşınma, tasarım amacına uygun olmayan veya yanlış kullanım, işletme talimatlarına uyulmaması, uygun olmayan işletim maddeleri, aşırı zorlanma, tasarım amacına aykırı kullanım, kullanıcının veya bir başkasının müdahaleleri veya başka sebepler nedeniyle meydana gelen ve REMS şirketinin sorumluluğu dahilinde olmayan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

Garanti kapsamındaki işlemler, sadece yetkili bir REMS müşteri hizmetleri servis departmanı tarafından yapılabilir. Kusurlar ancak ürünün önceden müdahale edilmemiş ve parçalara ayrılmamış durumda REMS müşteri hizmetleri servis departmanına teslim edilmesi halinde kabul edilir. Yenisiyle değiştirilen ürün ve parçalar REMS şirketinin mülkiyetine geçer.

Gönderme ve iade için nakliye bedelleri kullanıcıya aittir.

Kullanıcının yasal hakları, özellikle ayıp/kusur nedeniyle satıcıya karşı ileri sürdüğü talepleri, bu garantiyle kısıtlanmaz. İşbu üretici garantisi, sadece Avrupa Birliği, Norveç veya İsviçre'de satın alınan ve oralarda kullanılan yeni ürünler için geçerlidir.

Bu garanti için, Uluslararası Satım Sözleşmelerine İlişkin Birleşmiş Milletler Antlaşması (CISG) hükümleri hariç kılınmak suretiyle, Alman yasaları geçerlidir.

8. Parça listeleri

Parça listeleri için bkz. www.rems.de → Downloads → Parça listeleri.

Превод на оригиналното ръководство за експлоатация

Фиг. 1 – 2

1 Огъващ сегмент
2 Квадратен захващач
3 Плъзгач
4 Щепселен болт
5 Ляв затегателен отвор
6 Десен затегателен отвор
7 Регулиращ пръстен/шибър
8 Безопасенимпулсен прекъсвач
9 Дръжка на двигателя
10 Водач
11 Опора 35 – 50
12 Присъединител 35 – 50
13 Опора 10 – 40
14 Присъединител 10 – 40
15 Долна опора
16 Фиксиращ болт
17 Акумулаторна батерия

Фиг. 3

① Огъващ сегмент и плъзгач за тръби Ø mm/цола

R mm	радиус на огъване mm от неутралната ос на дъгата (DVGW GW 392)
X mm	коригиращ размер mm
1)	В съответствие с работния лист на DVGW GW 392 за медни тръби Ø 28 mm Необходим е минимален радиус на огъване от 114 mm. Дебелина на стената ≥ 0,9 mm.
2)	Необходим е присъединител 10 – 40, опора 10 – 40 (арт. № 582120).
3)	Необходим е присъединител 35 – 50, опора 35 – 50 (арт. № 582110).
Cu:	твърди, полутвърди, меки медни тръби, с тънки стени, EN 1057
St 10217:	облицовани стоманени тръби на системи пресфитинг EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	облицовани стоманени тръби на системи пресфитинг EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	меки тръби от прецизна стомана EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), С-стоманени тръби EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	стоманени тръби (тръби с резба) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	електроинсталационни тръби EN 50086
U:	облицовани
V:	многослойни тръби на системи пресфитинг

Общи указания за безопасност на електрически инструменти

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочетете всички указания за безопасност, инструкциите, снимковия материал и техническите характеристики, които са доставени към този електрически инструмент. *Пропуски при спазване на посочените по-долу инструкции могат да причинят електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.*

Запазете за напред всички указания за безопасност и инструкции.
Използваното в указанията за безопасност понятие „електрически инструмент" се отнася до електрически инструменти, включени (с кабел) в електрическата мрежа и до електрически инструменти с батерия (без кабел).

1) Безопасност на работното място

а) Поддържайте работното си място чисто и добре осветено. *Безпорядък и неосветени работни зони могат да доведат до злополуки.*

б) Не работете с електрическия инструмент във взривоопасна среда, в която се намират горими течности, газове или прахове. *Електрическите инструменти образуват искри, които могат да запалят праховете или парите.*

б) Дръжте деца и други лица надалеч от електрическия инструмент по време на неговата експлоатация. *При отвличане на вниманието можете да загубите контрола върху уреда.*

2) Електрическа безопасност

а) Съединителният щепсел на електрическия инструмент трябва да пасва в електрическия контакт. Щепселът не трябва да се променя по никакъв начин. *Не използвайте адаптерни щепсели заедно с предпазно заземените електрически инструменти. Непроменените щепсели и подходящите контакти намаляват риска от електрически удар.*

б) Избягвайте телесен контакт със заземени повърхности, като тръби, парно, печки и хладилници. *Налице е повишена опасност от електрически удар, когато Вашето тяло е заземено.*

в) Предпазвайте електрическите инструменти от дъжд и влага. *Проникването на вода в електрическия инструмент повишава риска от електрически уред.*

г) Не използвайте захранващия кабел, за да носите електрическия инструмент, да го окачвате или за да изтегляте щепсела от контакта. Дръжте захранващия кабел настрана от топлина, масло, остри ръбове или движещи се части на уреда. *Повредени или омотани кабели повишават опасността от електрически удар.*

д) Когато работите на открито с електрически инструмент, използвайте само удължителни кабели, които са годни за използване навън. *Използването на кабели, годни за употреба на открито, намаляват риска от електрически удар.*

е) Ако не може да се избегне използването на електрическия инструмент във влажна среда, използвайте автоматически прекъсвач. *Използването на автоматически прекъсвач намалява риска от електрически удар.*

3) Безопасност на лица

а) Бъдете внимателни, внимавайте, какво вършите и работете разумно с електрическия инструмент. Не използвайте електрически инструмент, когато сте уморени или се намирате под влиянието на наркотици, алкохол или лекарства. *Момент на невнимание при употреба на електрическия инструмент може да доведе до сериозни наранявания.*

б) Носете лично защитно оборудване и винаги защитни очила. *Носенето на лично защитно оборудване като прахова маска, нехлъзгащи се защитни обувки, защитна каска или антифон, в зависимост от вида на експлоатация на електрическия инструмент, намалява риска от наранявания.*

в) Избягвате неволното пускане. Уверете се, че електрическият инструмент е изключен, преди да го включите в електрическата мрежа и/или поставите акумулаторната батерия, преди да вземете или носите. *Ако по време на носене пръстът Ви се намира на прекъсвача или включите уреда в мрежата, когато той е включен, това може да доведе до злополуки.*

г) Отстранете настройващите инструменти или отвертките, преди да включите електрическия инструмент. *Инструментът или ключът, намиращ се във въртяща се част, може да доведе до наранявания.*

д) Избягвайте необикновена стойка на тялото. Заемете стабилна и сигурна стойка и поддържайте винаги равновесие. *Така сте в състояние да контролирате по-добре електрическия инструмент при настъпване на непредвидени ситуации.*

е) Носете подходящо облекло. Не носете широко облекло или бижута. Дръжте косите, облеклото и ръкавиците надалеч от въртящите се части. *Свободното облекло, бижутата или дългите коси могат да бъдат захванати от движещите се части.*

ж) Когато се монтират прахозасмукващи или други поемащи устройства, уверете се, че те са включени и се използват правилно. *Използването на прахозасмукващо устройство може да намали опасностите, произтичащи от наличието на прах.*

h) Не подценявайте опасностите и рисковете и не пренебрегвайте правилата за безопасност на електрически инструменти, дори и да са Ви добре познати поради многократната употреба на електрическия инструмент. *Невнимателното боравене може да доведе до тежки наранявания само за части от секундата.*

4) Използване и боравене с електрически инструмент

а) Не претоварвайте уреда. Използвайте за Вашата работа определения за целта електрически инструмент. *С подходящия електрически инструмент Вие ще работите по-добре и по-сигурно и безопасно в посочения мощностен обхват.*

б) Не използвайте електрически инструмент, чийто прекъсвач е дефектен. *Електрическият инструмент, който не може да се включва и изключва, е опасен и трябва да се ремонтира.*

в) Изключете щепсела от контакта и/или отстранете акумулаторната батерия, преди да правите настройки по уреда, да сменяте аксесоарни части или да оставите уреда. *Тази мярка предотвратява неволното пускане на електрическия инструмент.*

г) Съхранявайте електрическите инструменти, които не използвате в момента, надалеч от малки деца. Не оставяйте уредът да бъде използван от лица, които не са запознати с него или не са прочели тази инструкция. *Електрическите инструменти са опасни, когато се използват от неопитни лица.*

д) Поддържайте старателно електрическия инструмент. Контролирайте, дали функционират безупречно движещите се части на уреда, дали има счупени или повредени части, които нарушават функцията на електрическия инструмент. Преди да използвате уреда, оставете повредените части да бъдат ремонтирани от квалифициран персонал. *Голяма част от злополуките са причинени от лошо поддържани електрически инструменти.*

е) Поддържайте режещите инструменти добре наострени и чисти. *Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове не блокират бързо и могат лесно да бъдат направлявани.*

ж) Използвайте електрическия инструмент, аксесоарите, експлоатационните инструменти в съответствие с инструкциите. Обърнете внимание на работните условия и на извършващата се дейност. *Използването на електрическите инструменти за различно от предвиденото приложение може да причини опасни ситуации.*

h) Поддържайте дръжките и повърхностите за хващане в сухо и чисто състояние, без масло и грес. *Плъзгащите се дръжки и повърхности за хващане възпрепятстват сигурното и безопасно обслужване и контролиране на електрическия инструмент при неочаквани ситуации.*

5) Използване и боравене с акумулаторен инструмент

а) Зареждайте акумулаторните уреди само в зарядни устройства, които са препоръчани от производителя. *При зарядно устройство, подходящо за определен вид акумулаторна батерия, има опасност от пожар, когато се използва с други акумулаторни батерии.*

б) Използвайте в електрическите инструменти само предвидените за това акумулаторни батерии. *Използването на други акумулаторни батерии може да доведе до наранявания и да предизвика опасност от пожар.*

в) Дръжте неизползваните акумулаторни батерии настрани от кламери, монети, ключове, гвоздеи, болтове или други малки метални предмети, които биха могли да предизвикат шунтиране на контактите. *Късо съединение между акумулаторните контакти може да предизвика изгаряния или огън.*

г) При неправилна употреба е възможно да изтече течност от акумулаторната батерия. Избягвайте допира с нея. При случаен допир до нея изплакнете с вода. Когато течността попадне в очите, потърсете допълнително лекарска помощ. *Изтичаща течност от акумулаторната батерия може да причини раздразнения на кожата или изгаряния.*

д) Не използвайте повредена или променена акумулаторна батерия. *При използване на повредени или променени акумулаторни батерии могат да възникнат непредвидени инциденти, които да доведат до огън, експлозия или риск от нараняване.*

е) Не излагайте акумулаторната батерия на огън или на твърде високи температури. *Огънят или температури над 130 °C (265 °F) могат да причинят експлозия.*

ж) Съблюдавайте всички инструкции за зареждане и не зареждайте никога акумулатора или акумулаторния инструмент при температури, които не са посочени в ръководството за експлоатация. *Неправилното зареждане или зареждането извън разрешения температурен обхват може да повреди акумулаторната батерия и да увеличи риска от пожар.*

6) Сервизно обслужване

а) Електрическият инструмент може да се ремонтира само от квалифициран персонал и само с оригинални резервни части. *По този начин се гарантира безопасността на уреда.*

б) Никога не извършвайте поддръжка на повредени акумулаторни батерии. *Всички поддръжки на акумулаторната батерия трябва да се извършват само от производителя или упълномощени сервизи за обслужване на клиенти.*

Указания за безопасност на електрическа машина за огъване на тръби

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочетете всички указания за безопасност, инструкциите, снимковия материал и техническите характеристики, които са доставени към този електрически инструмент. *Пропуски при спазване на посочените по-долу инструкции могат да причинят електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.*

Запазете за напред всички указания за безопасност и инструкции.

- **Не използвайте електрическия инструмент, когато е повреден.** *Има опасност от злополука.*
- **По време на огъването не посягайте между тръбата и огъващия сегмент.** *Има опасност от нараняване.*
- **Предпазвайте работния персонала от въртящата се тръба по време на огъване.** *Опасност от нараняване.*
- **Внимавайте при огъване с REMS машина за огъване на тръби. С нея се получава висока сила на огъване.** *Когато експлоатацията не отговаря на предназначението, е налице опасност от нараняване.*
- **Предоставяйте електрическия инструмент само на инструктирани лица.** *Юноши и младежи могат да използват електрическия инструмент само, когато са навършили 16 години, когато това е необходимо за тяхното обучение и се намират под надзора на специалист.*
- **Деца и лица, които не са в състояние да обслужват сигурно и безопасно електрическия уред поради своите физически, органолептични или духовни способности, не трябва да използват този уред без надзор или инструктаж от отговорно лице.** *В противен случай е налице опасност от неправилно обслужване и наранявания.*
- **Контролирайте редовно за повреди съединителните кабели на електрическия инструмент, както и удължителните кабели.** *Ако те са повредени, оставете те да бъдат ремонтирани от квалифициран персонал или в оторизиран сервиз на REMS.*
- **Използвайте само разрешени и съответно обозначени удължителни кабели с достатъчно напречно сечение на проводника.** *Използвайте удължителни кабели с дължина до 10 m с напречно сечение на проводника от 1,5 mm², от 10 – 30 m с напречно сечение на проводника от 2,5 mm².*
- **Спрейът за огъване REMS под формата на спрей щади околната среда, но е смесен с огнеопасен изтласкващ газ (бутан). Флаконите за спрей се намират под налягане, не прилагайте сила, за да ги отворите. Предпазвайте ги от слънчево облъчване и нагряване над 50°C.** *Флаконите могат да се пръснат, има опасност от нараняване.*

Указания за безопасност на акумулатори

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочетете всички указания за безопасност, инструкциите, снимковия материал и техническите характеристики, които са доставени към този електрически инструмент. *Пропуски при спазване на посочените по-долу инструкции могат да причинят електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.*

Запазете за напред всички указания за безопасност и инструкции.

- **Използвайте акумулаторната батерия само с електрически инструменти REMS.** *Само така акумулаторната батерия се предпазва от опасно претоварване.*
- **Използвайте само оригинални акумулаторни батерии на REMS с посоченото върху типовата табелка напрежение.** *Използването на други акумулаторни батерии може да доведе до наранявания и да предизвика опасност от пожар поради експлодиращи акумулаторни батерии.*
- **Използвайте акумулаторната батерия и бързозарядното устройство само в посочения работен температурен обхват.**
- **Зареждайте акумулаторните батерии на REMS само в бързозарядно устройство на REMS.** *При неподходящо зарядно устройство е налице опасност от пожар.*
- **Преди първата употреба заредете напълно акумулаторната батерия в бързозарядното устройство, за да достигнете нейната пълна мощност.** *Акумулаторните батерии се доставят частично заредени.*
- **Поставяйте акумулаторната батерия REMS в гнездото в права посока,**

а не чрез употреба на сила. *Има опасност от огъване на контактите и повреда на акумулаторната батерия.*
- **Предпазвайте акумулаторните батерии от горещина, слънчево облъчване, огън, влага и мокрота.** *Има опасност от експлозия и пожар.*
- **Не използвайте акумулаторни батерии във взривоопасни зони и около места с напр. горими газове, разтворители, прах, пари, влага.** *Има опасност от експлозия и пожар.*
- **Не отваряйте акумулаторните батерии и не извършвайте конструкционни промени по тях.** *Има опасност от експлозия и пожар поради късо съединение.*
- **Не използвайте акумулаторни батерии с повреден корпус или повредени контакти.** *При повреда или неправилна употреба на акумулаторната батерия могат да се изпуснат пари. Парите могат да раздразнят дихателните пътища. Вдишайте чист въздух и се обърнете към лекар, ако имате оплаквания.*
- **При неправилна употреба е възможно да изтече течност от акумулаторната батерия. Не докосвайте течността.** *Изтичаща течност може да причини раздразнения на кожата или изгаряния. Ако докоснете, изплакнете веднага с вода. Ако течността попадне в очите, допълнително се обърнете към лекар.*
- **Съблюдавайте указанията за безопасност, отпечатани върху акумулаторната батерия и бързозарядното устройство.**
- **Дръжте неизползваните акумулаторни батерии настрани от кламери, монети, ключове, гвоздеи, болтове или други малки метални предмети, които биха могли да предизвикат шунтиране на контактите.** *Има опасност от експлозия и пожар поради късо съединение.*
- **Извадете акумулаторната батерия при по-продължителни прекъсвания/съхранение на електрическия инструмент.** *Предпазвайте контактите на акумулаторната батерия от късо съединение, напр. като използвате капачка.*
- **Не изхвърляйте повредените акумулаторни батерии с битовите отпадъци.** *Предавайте повредените акумулаторни батерии на оторизиран сервиз на REMS или на предприятие за рециклиране. Съблюдавайте националните разпоредби.*
- **Съхранявайте акумулаторните батерии надалеч от обсега на деца.** *Акумулаторните батерии могат да представляват опасност за живота, ако се погълнат. Потърсете веднага медицинска помощ.*
- **Избягвайте контакта с изтекли батерии.** *Изтичаща течност може да причини раздразнения на кожата или изгаряния. Ако докоснете, изплакнете веднага с вода. Ако течността попадне в очите, допълнително се обърнете към лекар.*
- **Извадете акумулаторните батерии от електрическия инструмент, когато се изразходват.** *По този начин се предотвратява риска от изтичане на течност от акумулаторните батерии.*
- **Никога не зареждайте батериите, не ги отваряйте, не ги хвърляйте в огън и не причинявайте с тях късо съединение.** *Батериите могат да причинят пожар и да се пръснат. Има опасност от нараняване.*

Обяснение на символите

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Опасност със средна степен на риск, която води до смърт или тежки наранявания (непоправими), ако не се спазва.
⚠ ВНИМАНИЕ	Опасност с ниска степен на риск, която води до наранявания (поправими), ако не се спазва.
УКАЗАНИЕ	Материални щети, не представлява указание за безопасност! Няма опасност от нараняване.
	Преди използване трябва да се прочете ръководството за експлоатация
	Използвайте антифон
	Електрическият инструмент отговаря на клас на защита II
	Екологично рециклиране
	Декларация за съответствие CE

1. Технически данни

Употреба по предназначение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

REMS Curvo и REMS Akku-Curvo са предназначени за студено огъване на тръби чрез изтегляне до 180°.
REMS Curvo 50 е предназначен за студено огъване на тръби чрез изтегляне до 90°.
Всяка останала употреба не отговаря на предназначението и не е разрешена.

1.1. Обем на доставката

REMS Curvo:	Електрическа машина за огъване на тръби, щепселен болт, сегменти за огъване и плъзгачи според поръчания комплект, ръководството за експлоатация, кутия от стоманена ламарина.
REMS Curvo 50:	Електрическа машина за огъване на тръби, присъединител 35–50, опора 35 – 50, щепселен болт, ръководство за експлоатация, кутия за транспортиране.
REMS Akku-Curvo:	Акумулаторна машина за огъване на тръби, акумулаторна батерия Li-Ion, бързозарядно устройство Li-Ion/Ni-Cd, щепселен болт, огъващи сегменти и плъзгачи според поръчания комплект, ръководството за експлоатация, кутия от стоманена ламарина.

1.2. Артикулен номер

Задвижваща машина REMS Curvo	580000
Задвижваща машина REMS Curvo 50	580100
REMS Akku-Curvo Li-Ion задвижваща машина	580002
Присъединител 35–50, опора 35–50	582110
Присъединител 10–40, опора 10–40	582120
Щепселен болт	582036
Бързо зарядно устройство Li-Ion/Ni-Cd	571560
Акумулаторни батерии Li-Ion 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS спрей, 400 ml	140120
Поставка за машина 3B	586100
Поставка за машина WB	586150
Кутия от стоманена ламарина (REMS Curvo)	586000
Кутия от стоманена ламарина (REMS Akku-Curvo)	586015
Кутия за транспортиране (REMS Curvo 50)	590160
Кутия от стоманена ламарина (огъващ сегмент и плъзгач на REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Огъващи сегменти и плъзгачи	вижте фиг. 3

1.3. Работен обхват

При правилно извършено студено огъване не трябва да се получават пукнатини и гънки. Качество на тръбите и размери, които не могат да гарантират това, не са подходящи за огъване с REMS Curvo, REMS Curvo 50 и REMS Akku-Curvo.

Твърди медни тръби да се огъват по DIN EN 1057 до Ø 18 mm на студено и да се спазват минималните радиуси на огъване. Огъващи сегменти за по-големи радиуси на огъване са доставими.

REMS Curvo
- Твърди, полутвърди, меки медни тръби, също тънкостенни Ø 10–35 мм, Ø ⅜–1⅜".
- Меки облицовани медни тръби, също тънкостенни, Ø 10–18 мм.
- Неръждаеми стоманени тръби за пресфитингови системи, Ø 12–28 мм.
- Облицовани C-стоманени тръби за пресфитингови системи, Ø 12–28 мм.
- Меки прецизни стоманени тръби, Ø 10–28 мм.
- Стоманени тръби DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Електроинсталационни тръби DIN EN 50086 Ø 16–32 мм.
- Комбинирани тръби Ø 14–40 мм.

Най-голям ъгъл на огъване 180°

REMS Curvo 50
- Стоманени тръби, съгласно DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Твърди, полутвърди и меки медни тръби Ø 10–42 мм.
- Тънкостенни медни тръби Ø 10–35 мм.
- Неръждаеми тръби от системата за пресови съединения Ø 12–42 мм.
- (Облицовани) стоманени тръби C на системи пресфитинг Ø 12–35 (28) мм.
- Комбинирани тръби Ø 14–50 мм.
- Меки прецизни стоманени тръби Ø 10–28 мм.
- Електроинсталационни тръби Ø 16–32 мм.

Най-голям ъгъл на огъване 90°

REMS Akku-Curvo
- Твърди, полутвърди, меки медни тръби, също тънкостенни, Ø 10–28 мм, Ø ⅜–1⅛".
- Меки облицовани медни тръби, също тънкостенни, Ø 10–18 мм.
- Неръждаеми стоманени тръби за пресфитингови системи, Ø 12–28 мм.
- Облицовани C-стоманени тръби за пресфитингови системи, Ø 12–28 мм.
- Меки прецизни стоманени тръби, Ø 10–28 мм.
- Стоманени тръби DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Електроинсталационни тръби DIN EN 50086 Ø 16–25 мм.
- Комбинирани тръби Ø 14–32 мм.

Най-голям ъгъл на огъване 180°

1.4. Скорост на въртене

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Безстепенна регулировка на скоростта	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}

1.5. Електротехнически данни

REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A или 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, Режим на многократно-повторно кратковременно включване S3 15% 2/14 min, двойна изолация, с подтискане на искрите. Клас на защита II. Клас на защита IP 20.	
REMS Akku-Curvo	18 V =	
Бързозарядно устройство	Вход	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Клас на защита II.
	Изход	10,8–18 V =
	Вход	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Клас на защита II.
	Изход	10,8–18 V =

1.6. Габарити (мм) Д.×ш.×в.:	Curvo 585×215×140 (23"×8½"×5½")	Curvo 50 640×240×95 (25"×9½"×3¾")	Akku-Curvo 540×280×140 (21¼"×11"×5½")
1.7. Тегла			
Задвижващ механизъм	8,3 кг (18,3 lb)	16,9 кг (37,3 lb)	8,6 кг (с аку) (19,0 lb)
Огъващ сегмент	0,2..3,8 кг (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 кг (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 кг (0,4..5,7 lb)
Плъзгащ елем.	0,1..0,2 кг (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 кг (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 кг (0,2..0,4 lb)
Опорен болт	0,4 кг (0,9 lb)	0,4 кг (0,9 lb)	0,4 кг (0,9 lb)
REMS акумулаторна батерия Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 кг (1,5 lb)
1.8. Информация за шума			
Емисия на шума на работното място	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Ниво на звука	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Ниво на звукова мощност	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Несигурност	K = 3 dB		
1.9. Вибрации			
Претеглена ефективна стойност на ускорението	2,5 м/s²	2,5 м/s²	2,5 м/s²

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

2.1. Електрически съединения

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Съблюдавайте мрежовото напрежение! Преди да включите електрическата машината за огъване на тръби респ. бързозарядното устройство проверете дали посоченото на табелката напрежение отговаря на номиналното напрежение. Когато работите на строителни обекти, във влажно обкръжение в помещения и на открито или при подобни условия, включвайте електрическата машина за огъване на тръби в мрежата само през дефектнотоков прекъсвач, който да спре захранването на тока, в случай че работният ток към земята превиши 30 mA за 200 ms.

Акумулаторни батерии

УКАЗАНИЕ

Акумулаторните батерии (17) трябва да се поставят винаги във вертикално положение в задвижващата машина респ. в бързозарядното устройство. Напречното поставяне може да увреди контактите и да доведе до късо съединение, при което да се повреди акумулаторната батерия.

Дълбоко разреждане поради понижено напрежение

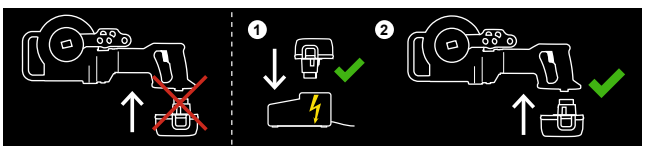
Не трябва да се преминава минималната граница на напрежението при акумулаторните батерии Li-Ion, тъй като батерията може да се повреди поради дълбоко разреждане. Акумулаторните елементи на акумулаторната батерия Li-Ion на REMS са заредени около 40 % при доставката. Затова акумулаторните батерии Li-Ion трябва да се заредят преди да се използват и редовно да се дозареждат. Ако не се спазва това предписание на производителя на акумулаторните елементи, акумулаторната батерия Li-Ion може да се повреди поради дълбоко разреждане.

Дълбоко разреждане при съхранение

Ако акумулаторната батерия Li-Ion се съхранява при ниско ниво на зареждане, тя може да се разреди поради саморазреждане и да се повреди. Поради това акумулаторните батерии Li-Ion трябва да се заредят преди съхранение и да се дозареждат най-късно на всеки шест месеца, а преди отново да се натоварват - непременно още веднъж да се заредят.

УКАЗАНИЕ

Заредете акумулаторната батерия преди употреба. Зареждайте редовно акумулаторните батерии Li-Ion, за да предотвратите пълното им разреждане. Акумулаторната батерия се поврежда, когато е напълно разредена.



За зареждане трябва да се използва само бързо зарядно устройство на REMS. Новите и отдавна неизползваните акумулаторни батерии Li-Ion достигат пълния си капацитет едва след многократни зареждания. Батерии, които не могат да се зареждат повторно, не трябва да се зареждат.

Бързозарядно устройство Li-Ion/Ni-Cd (арт. № 571560)
Когато щепселът е включен в електрическата мрежа, зелената контролна лампичка свети непрекъснато. Когато акумулаторната батерия е поставена в бързозарядното устройство, зелената контролна лампичка мига - акумулаторната батерия се зарежда. Когато зелената контролна лампичка свети непрекъснато, тогава акумулаторната батерия е заредена. Ако мига червената контролна лампичка, тогава акумулаторната батерия е дефектна. Когато контролната лампичка свети с непрекъсната червена светлина, температурата на бързозарядното устройство и / или на акумулаторната батерия се намира извън допустимия работен обхват от 0°C до +45°C.

УКАЗАНИЕ

Бързозарядните устройства не са подходящи за използване на открито.

2.2. Избор на инструментите за огъване

REMS Curvo (фиг. 1a), REMS Akku-Curvo (фиг. 1c)
Поставете върху присъединителя (2) огъващ сегмент (1), отговарящ на размера на тръбата. Закрепването е направено така, че огъващият сегмент да може да се постави само в една посока. Подгответе плъзгач (3) и щепселен болт (4), отговарящ на размера на тръбата.

REMS Curvo 50 (фиг. 1b), Ø 35–50
Поставете върху присъединителя 35–50 (12) огъващ сегмент (1), отговарящ на размера на тръбата. Закрепването е направено така, че огъващият сегмент да може да се постави само в една посока. Подгответе плъзгач (3), опората 35–50 (11) и щепселен болт (4), отговарящ на размера на тръбата.

REMS Curvo 50 (фиг. 1b), Ø 10–40
Свалете присъединителя 35–50 (12) и поставете присъединител 10–40 (14) в задвижващата машина. Поставете върху присъединителя 10–40 (14) огъващ сегмент (фиг. 1a (1)), отговарящ на размера на тръбата. Закрепването е направено така, че огъващият сегмент да може да се постави само в една посока. Подгответе плъзгач (3), опора 10–40 (13) и щепселен болт (4), отговарящ на размера на тръбата.

УКАЗАНИЕ

При REMS Curvo 50 опората 35–50 (11) респ. опората 10–40 (13) трябва да се постави при всички размери в горната част на плъзгащия и огъващия фитинг. При размери до вкл. 24 R75 (¾" R75) допълнително долу трябва да се постави опора (15). Тя се окачва в квадратния ръб на присъединителя 10–40 (14) и се закрепва в корпуса с фиксиращия болт (16) в най-външния затегателен отвор на опората долу (15) (вижте 3.1).

Ако огъването се извършва без тази долна опора, задвижващата машина ще се повреди!

3. Експлоатация

Използвайте антифон

3.1. Работен процес

Завъртете/избутайте регулиращия пръстен/шибъра (7) на »L« (обратен ход). Натиснете безопасния импулсен прекъсвач (8) като хванете едновременно с това дръжката на двигателя (9). Огъващият сегмент се завърта в посока на часовниковата стрелка в изходното си положение до упор. Отпуснете по възможност безопасния импулсен прекъсвач **преди** да се достигне упора, за да може той да се позиционира по време на движението по инерция, тоест монтираният плъзгащ съединител да не се натоварва излишно. Завъртете/избутайте регулиращия пръстен/шибъра (7) на »R« (преден ход). Поставете тръбата в огъващия сегмент, така че краят да се показва най-малко 10 mm извън зприсъединителя (10). При размери на тръбите 22–50 mm тръбата трябва да се натисне в радиуса на огъващия сегмент. Поставете съответния плъзгач (3) и пъхнете щепселния болт (4) в съответния отвор.

УКАЗАНИЕ

При REMS Curvo 50 опората 35–50 (11) респ. опората 10–40 (13) трябва да се постави при всички размери в горната част на плъзгащия и огъващия фитинг. При размери до вкл. 24 R75 (¾" R75) допълнително долу трябва да се постави опора (15). Тя се окачва в квадратния ръб на присъединителя 10–40 (14) и се закрепва в корпуса с фиксиращия болт (16) в най-външния затегателен отвор на опората долу (15).

Ако огъването се извършва без тази долна опора, задвижващата машина ще се повреди!

При това трябва да обърнете внимание на това щепселният болт (4) за размери до 22 mm да се постави в левия затегателен отвор (5), а за размери над 28 mm в десния затегателен отвор (6).

Когато натиснете безопасния импулсен прекъсвач (8), тръбата се огъва. Малко преди да приключите огъването, натиснете само леко прекъсвача. По този начин е възможно крайната фаза на огъването да се започне бавно и прецизно. Върху всеки огъващ сегмент се намира скала, която заедно

с маркировката върху плъзгача позволява изключително точно производство на дъги до 180° / Curvo 50 до 90°. Обърнете внимание на това, че различните материали имат различно пружинно връщане. Ако се огъва дъга 180° / Curvo 50: 90° и се достигне крайно положение, се задейства плъзгащия съединител. Отпуснете **веднага** безопасния импулсен прекъсвач. Завъртете/избутайте регулиращия пръстен/шибъра (7) на »L« (обратен ход). Оставете огъващия сегмент да се върне с няколко градуса назад като натиснете леко безопасния импулсен прекъсвач (8), докато тръбата се освободи. Изтеглете щепселния болт (4) и извадете огънатата тръба. Когато огъвате на място за по-лесното сваляне на огъната тръба може да се изтегли и огъващия сегмент. Оставете огъващия сегмент да се върне в изходно положение, едва **след** като извадите тръбата, тъй като в противен случай огънатата тръба може да се повреди. Когато се огъват неръждаеми тръби от системи пресфитинг трябва да се обърне внимание на това, маркировката на тръбата от присъединителя (10) да не се намира в уплътнителната част на пресоващото съединение.

3.2. Огъване по мярка

Ако е необходимо на определено място в тръбата да има коляно, в такъв случай в съответствие с размера на тръбата трябва да се направи корекция на дължината. За коляно от 90° трябва да се има предвид коригиращият размер X, посочен на фиг 2. Тук зададеният размер L трябва да се скъси със сумата X. Ако напр при размер на тръбата 22 с радиус на огъване 77 размерът трябва да е 400 mm, на тръбата трябва да се отбележат 319 mm. Тази черта трябва да се постави на нулевата марка на огъващия сегмент, както това е показано на фиг. 2.

3.3. Държач за REMS Curvo, REMS Akku-Curvo

Като аксесоар може да се достави регулируем на височина държач 3B (арт. № 586100) респ. регулируем на височина държач за работна маса WB (арт. № 586150).

3.4. Смазочно вещество при огъване

Спреят REMS (арт. № 140120) гарантира непрекъснат смазочен тънък слой за намаляване на приложената сила и равномерно огъване. Устойчив на високо налягане, без съдържание на киселини. Без FCKW, поради това безвредни за озона.

3.5. Защита срещу дълбоко разреждане

REMS Akku-Curvo е оборудван със защита срещу дълбоко разреждане на акумулаторната батерия. Тя изключва електрическия инструмент, когато акумулаторната батерия трябва да бъде заредена. В такъв случай извадете акумулаторната батерия и я заредете с бързозарядното устройство REMS.

4. Поддържане в изправно състояние

4.1. Техническо обслужване

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преди извършването на техническа поддръжка, изключете щепсела респ. извадете акумулаторната батерия!

Почиствайте редовно електрическия инструмент, особено когато той не е бил използван продължително време. Поддържайте в чисто състояние огъващия сегмент (1) и плъзгача (3). Почиствайте пластмасовите части (напр. корпус) само с почистващия препарат за машинни части REMS CleanM (арт. № 140119) или с мек сапун и влажна кърпа. Не използвайте домакински почистващи препарати. Те съдържат много химикали, които биха могли да повредят пластмасовите части. В никакъв случай не използвайте бензин, терпентиново масло, разредител или подобни продукти за почистване. Внимавайте никога да не попадат течности върху респ. във вътрешността на електрическия инструмент. Никога не потапяйте електрическия инструмент в течност.

4.2. Инспектиране/ремонт

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преди да се извършват работи по инспектирането / привеждането в изправност, изключете щепсела от контакта респ. извадете акумулаторната батерия! Тези работи могат да се извършват само от квалифициран персонал.

Предавката работи в непрекъснат гресиращ слой и затова нейното смазване не е необходимо. Машините за огъване на тръби REMS с универсален двигател имат въгленови четки. Те се износват и поради това трябва да се контролират от време на време респ. да се сменят от квалифициран персонал или оторизиран сервиз на REMS.

5. Повреди

5.1. Повреда: Огъващият сегмент не се движи по време на огъването, въпреки че двигателят работи.

Причина:
- Огъва се тръба с твърде дебели стени.
- Плъзгащият съединител е износен.
- Въгленовите четки са износени (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Акумулаторната батерия е празна или дефектна (REMS Akku-Curvo).

Отстраняване:
- Използвайте само разрешени тръби.
- Сменете плъзгащия съединител като се обърнете към квалифициран персонал или оторизиран сервиз на REMS.
- Сменете въгленовите четки като натоварите с това квалифициран персонал или ги предадете в оторизиран сервиз на REMS.
- Заредете акумулаторната батерия с бързозарядно устройство Li-Ion/Ni-Cd или я сменете.

5.2. Повреда: Коляното на тръбата не е кръгло.

Причина:
- Неправилен огъващия сегмент/плъзгач.
- Използван плъзгач.
- Тръбата е повредена.

Отстраняване:
- Използвайте огъващ сегмент/плъзгач в съответствие с тръбата.
- Сменете плъзгача.
- Използвайте само неповредени тръби.

5.3. Повреда: Тръбата се изплъзва от захващача (10) по време на огъването.

Причина:
- Захващачът е деформиран или износен.
- Тръбата не се показва достатъчно извън захващача.

Отстраняване:
- Сменете огъващия сегмент (1).
- Поставете тръбата в огъващия сегмент, така че краят да се показва най-малко 10 mm извън захващача.

5.4. Повреда: Уредът не стартира.

Причина:
- Захранващият проводник е дефектен.
- Уредът е дефектен.
- Въгленовите четки са износени (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Акумулаторната батерия е празна или дефектна (REMS Akku-Curvo).

Отстраняване:
- Сменете захранващия проводник като натоварите с това квалифициран персонал или го предадете в оторизиран сервиз на REMS.
- Ремонтирайте уреда като натоварите с това квалифициран персонал или го предайте в оторизиран сервиз на REMS.
- Сменете въгленовите четки като натоварите с това квалифициран персонал или ги предадете в оторизиран сервиз на REMS.
- Заредете акумулаторната батерия с бързозарядно устройство Li-Ion/Ni-Cd или я сменете.

6. Рециклиране

Задвижващите машините, акумулаторните батерии и бързозарядните устройства не трябва да се изхвърлят с битовите отпадъци в края на техния експлоатационен срок. Те трябва да се рециклират в съответствие със законовите разпоредби. Литиевите батерии и акумулаторни пакети от всякакви батерийни системи могат да се изхвърлят само в напълно разредено състояние, съотв. при не напълно разредени литиеви батерии и акумулаторни пакети всички изводи трябва да бъдат изолирани, например с изолирбанд.

7. Гаранционни условия

Гаранционният срок е 12 месеца след предаване на новия продукт на първоначалния потребител. Времето запредаване трябва да се удостовери чрез изпращане на оригиналните документи за покупката, които съдържат данни относно датата на покупката и обозначението на продукта. Всички настъпили по време на гаранционния срок функционални дефекти, които доказуемо се дължат на грешки в изработването или материала, се отстраняват безплатно. Гаранционният срок на продукта не се удължава или подновява поради отстраняване на дефекта. Щетите, които се дължат на естествено износване, неправилно боравене или злоупотреба, несъблюдаване на експлоатационните инструкции, неподходящи производствени материали, прекомерно натоварване, неотговарящо на целта използване, собствена или чужда намеса или други причини, които не се вменяват в отговорността на фирма REMS, са изключени от гаранцията.

Гаранционните услуги могат да се извършват само от оторизиран сервиз на фирма REMS. Рекламациите се признават само, когато продуктът се предаде в неразглобено състояние без предварителна намеса в оторизиран сервиз на фирма REMS. Заменените продукти и части стават собственост на фирма REMS.

Разноските за пратката при постъпване и изпращане са за сметка на потребителя.

Законните права на потребителя, особено неговите права при недостатъци спрямо продавача, не се ограничават с тази гаранция. Тази гаранция на производителя важи само за нови продукти, които са закупени или се използват в Европейския съюз, Норвегия или в Швейцария.

За тази гаранция важи немско право като се изключи конвенцията на Обединените нации за договорите за международна продажба на стоки (CISG).

8. Списък на частите

Списък на частите виж www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Originalios naudojimo instrukcijos vertimas

1 – 2 pav.

1 Lenkimo segmentas
2 Keturkampis griebtuvas
3 Šliaužiklis
4 Kaištis
5 Kairioji fiksavimo skylė
6 Dešinioji fiksavimo skylė
7 Reguliavimo žiedas / slankiklis
8 Apsauginis jungiklis
9 Variklio rankena
10 Griebtuvas
11 Atraminis laikiklis 35–50
12 Keturkampis griebtuvas 35–50
13 Atraminis laikiklis 10–40
14 Keturkampis griebtuvas 10–40
15 Apatinis atraminis laikiklis
16 Fiksatorius
17 Akumuliatorius

3 pav.

① Lenkimo segmentas ir šliaužiklis vamzdžiams Ø mm/coliai

R mm lenkimo spindulys mm prie neutralios alkūnės ašies (DVGW GW 392).
X mm korekcinis matmuo mm.
[1] Pagal DVGW specifikaciją GW 392 variniams vamzdžiams Ø 28 mm. Reikalingas mažiausiai 114 mm lenkimo spindulys. Sienelės storis ≥ 0,9 mm.
[2] Keturbriaunis griebtuvas 10–40, atraminis laikiklis 10–40 (gam. Nr. 582120).
[3] Keturbriaunis griebtuvas 35–50, atraminis laikiklis 35–50 (gam. Nr. 582110).
Cu: kieti, pusiau kieti, minkšti variniai vamzdžiai, taip pat plonasieniai, EN 1057.
St 10217: presuojamųjų jungčių sistemų nerūdijančio plieno vamzdžiai EN 10217-7 (DIN 2463).
St 10305-U: dengti presuojamųjų jungčių sistemų anglinio plieno vamzdžiai EN 10305-3 (DIN 2394).
St 10305: minkšti precizinio plieno vamzdžiai EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391 – 2394), anglinio plieno vamzdžiai EN 10305-3 (DIN 2394).
St 10255: plieniniai vamzdžiai (sriegiuoti vamzdžiai) DIN EN 10255 (DIN 2440).
St 50086: elektros instaliacijos vamzdžiai EN 50086.
U: dengti.
V: presuojamųjų jungčių sistemų daugiasluoksniai vamzdžiai.

Bendrieji saugos nurodymai darbui su elektriniais įrankiais

⚠ ĮSPĖJIMAS

Perskaitykite visus saugos nurodymus, reikalavimus, peržiūrėkite paveikslėlius ir techninius duomenis, kuriais yra aprūpintas šis elektrinis įrankis. *Jei nesilaikysite toliau pateiktų reikalavimų, galite gauti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir / arba sunkiai susižeisti.*

Visus saugos nurodymus ir reikalavimus saugokite ateičiai.

Saugos nurodymuose vartojama sąvoka „elektrinis įrankis“ apibūdina iš elektros tinklo maitinamus elektrinius įrankius (su maitinimo kabeliu) ir akumuliatorinius įrankius (be maitinimo kabelio).

1) Darbo vietos sauga

a) Darbo zoną laikykite švarią ir gerai apšviestą. *Netvarkinga ir neapšviesta darbo zona gali būti nelaimingų atsitikimų priežastis.*

b) Nedirbkite su elektriniu įrankiu sprogioje aplinkoje, kurioje yra degiųjų skysčių, dujų arba dulkių. *Elektriniai įrankiai kibirkščiuoja, o kibirkštys gali uždegti dulkes arba garus.*

c) Naudodamiesi elektriniu įrankiu neleiskite, kad šalia būtų vaikų arba kitų asmenų. *Nukreipę dėmesį, galite nesuvaldyti įrankio.*

2) Apsauga nuo elektros

a) Elektrinio įrankio jungiamoji šakutė turi atitikti šakutės lizdą. Jokiu būdu neleidžiama keisti šakutės. *Nenaudokite jokių kištuko adapterių kartu su įžemintais elektriniais įrankiais. Nepakeistos šakutės ir tinkami šakutės lizdai sumažina elektros smūgio pavojų.*

b) Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, šildytuvų, viryklių ir šaldytuvų. *Jei Jūsų kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio pavojus.*

c) Elektrinius įrankius saugokite nuo lietaus ir drėgmės. *Į elektrinį įrankį patekęs vanduo padidina elektros smūgio pavojų.*

d) Nenaudokite jungiamojo kabelio ne pagal paskirtį, elektriniam įrankiui nešti, pakabinti arba ištraukti šakutę iš šakutės lizdo. Jungiamąjį kabelį saugokite nuo karščio, alyvos, aštrių briaunų arba judančių prietaiso dalių. *Pažeisti arba susipynę kabeliai padidina elektros smūgio pavojų.*

e) Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginamuosius kabelius, kurie skirti naudoti lauke. *Naudojant lauke skirtus naudoti ilginamuosius kabelius, sumažėja elektros smūgio pavojus.*

f) Jei su elektriniu įrankiu neišvengiamai reikia dirbti drėgnoje aplinkoje, naudokite nuotėkio srovės jungiklį. *Naudojant nuotėkio srovės jungiklį sumažėja elektros smūgio pavojus.*

3) Asmenų sauga

a) Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką Jūs darote ir, dirbdami su elektriniu įrankiu, vadovaukitės sveiku protu. Nenaudokite elektrinio įrankio, jei esate pavargęs arba paveiktas narkotikų, alkoholio ar medikamentų. *Akimirksnio neatidumas dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti rimtų sužalojimų priežastimi.*

b) Dirbkite su asmens apsaugos priemonėmis ir visada nešiokite apsauginius akinius. *Dirbant su asmens apsaugos priemonėmis, pvz., respiratoriumi, neslystančiais batais, apsauginiu šalmu arba klausos apsaugos priemonėmis, kurios priklauso nuo elektrinio įrankio rūšies ir naudojimo, sumažėja pavojus susižeisti.*

c) Venkite atsitiktinai įjungti įrankį. Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo ir / arba akumuliatoriaus, prieš pakeldami arba nešdami, įsitikinkite, kad jis yra išjungtas. *Jei nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba įjungtą įrankį prijungsite prie elektros tinklo, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.*

d) Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržliarakčius. *Įrankio besisukančioje dalyje esantis įrankis arba raktas gali sužaloti.*

e) **Venkite neįprastos kūno padėties. Stenkitės stovėti tvirtai ir visada išlaikykite pusiausvyrą.** *Tvirtai stovėdami ir išlaikydami pusiausvyrą galėsite geriau valdyti įrankį netikėtose situacijose.*
f) **Dėvėkite tinkamus drabužius. Nedėvėkite plačių drabužių arba papuošalų. Plaukus, drabužius ir pirštines saugokite nuo judamųjų dalių.** *Laisvus drabužius, papuošalus arba ilgus plaukus gali įtraukti judamosios dalys.*
g) **Jei galima prijungti dulkių nusiurbimo ir surinkimo įrenginius, įsitikinkite, kad jie yra prijungti ir tinkamai naudojami.** *Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginį sumažėja kenksmingas dulkių poveikis.*
h) **Nesijauskite visiškai saugūs ir kreipkite dėmesį į darbo su elektriniais įrankiais saugos taisykles, net jei po daugkartinio naudojimo esate susipažinę su elektriniu įrankiu.** *Neatsargiai dirbant, per akimirką galima sunkiai susižeisti.*

4) **Elektrinio įrankio naudojimas ir priežiūra**
a) **Neperkraukite prietaiso. Naudokite Jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį.** *Su tinkamu elektriniu įrankiu Jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodyto galingumo.*
b) **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** *Elektrinis įrankis, kurio negalima įjungti arba išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.*
c) **Prieš reguliuodami prietaisą, keisdami priedus arba padedant prietaisą į šalį, ištraukite iš lizdo šakutę ir / arba išimkite akumuliatorių.** *Ši atsargumo priemonė apsaugo nuo atsitiktinio elektrinio įrankio įjungimo.*
d) **Nenaudojamus elektrinius įrankius saugokite vaikams nepasiekiamoje vietoje. Asmenims, kurie nėra susipažinę arba kurie neskaitė šių reikalavimų, neleiskite naudotis prietaisu.** *Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja nepatyrę asmenys.*
e) **Rūpestingai prižiūrėkite elektrinį įrankį. Patikrinkite, ar judamosios prietaiso dalys veikia nepriekaištingai ir nestringa, ar nėra sulūžusių arba taip pažeistų dalių, kad jos trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl naudodami prietaisą, pažeistas dalis leiskite sutaisyti aptarnavimo pagal sutartis tarnybos dirbtuvei.** *Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.*
f) **Pjovimo įrankius laikykite aštrius ir švarius.** *Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa ir juos yra lengviau valdyti.*
g) **Elektrinį įrankį, priedus, darbo įrankius ir t. t. naudokite kaip nurodyta šiose instrukcijose. Taip pat atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą darbą.** *Elektrinius įrankius naudojant kitaip, nei numatyta, gali susidaryti pavojingos situacijos.*
h) **Rankenos ir rankenų paviršiai turi būti sausos, švarios ir nešteptos alyva ir tepalu.** *Slidžios rankenos ir rankenų paviršiai trukdo saugiai valdyti ir kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.*

5) **Akumuliatorinio įrankio naudojimas ir priežiūra**
a) **Akumuliatorius įkraukite tik tais įkrovikliais, kuriuos rekomenduoja gamintojas.** *Tam tikro tipo akumuliatoriams skirtam įkrovikliui kyla gaisro pavojus, jei jis naudojamas su kito tipo akumuliatoriais.*
b) **Naudokite tik elektriniam įrankiui skirtą akumuliatorių.** *Naudojant kitokius akumuliatorius kyla susižalojimų ir gaisro pavojus.*
c) **Nenaudojamą akumuliatorių saugokite nuo sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų ir kitokių metalinių daiktų, kurie gali sukelti išlydį tarp kontaktų.** *Trumpasis jungimas tarp akumuliatoriaus kontaktų gali nudeginti arba sukelti gaisrą.*
d) **Netinkamai naudojant akumuliatorių, iš jo gali pradėti tekėti skystis. Venkite kontakto su juo. Atsitiktinio kontakto atveju nuplaukite su vandeniu. Jei skysčio pateko į akis, nedelsdami kreipkitės į gydytoją.** *Ištekėjęs akumuliatoriaus skystis gali sudirginti arba nudeginti odą.*
e) **Nenaudokite pažeisto arba pakeisto akumuliatoriaus.** *Pažeisti arba pakeisti akumuliatoriai gali nenuspėjamai veikti ir sukelti gaisrą, sprogimą arba sužaloti.*
f) **Akumuliatorių saugokite nuo ugnies arba per aukštos temperatūros.** *Ugnis arba aukštesnė nei 130 °C (265 °F) temperatūra gali sukelti sprogimą.*
g) **Laikykitės visų krovimo nurodymų ir niekada nekraukite akumuliatoriaus arba akumuliatorinio įrankio temperatūroje, kuri yra už naudojimo instrukcijoje nurodytos temperatūros srities ribų.** *Netinkamai kraunant arba kraunant neleistinoje temperatūroje, akumuliatorius gali sugesti, ir padidėja gaisro pavojus.*

6) **Techninės priežiūros tarnyba**
a) **Elektrinį įrankį leiskite remontuoti tik kvalifikuotiems specialistams, naudojant originalias atsargines dalis** *Taip užtikrinama, kad prietaisas išliks saugus.*
b) **Niekada neatlikite pažeistų akumuliatorių techninės priežiūros.** *Visą akumuliatorių techninę priežiūrą turi atlikti tik gamintojas arba įgaliotos klientų aptarnavimo tarnybos skyriai.*

Darbo saugos nurodymai, dirbantiesiems su elektriniu vamzdžių lenkimo prietaisu

⚠ ĮSPĖJIMAS

Perskaitykite visus saugos nurodymus, reikalavimus, peržiūrėkite paveikslėlius ir techninius duomenis, kuriais yra aprūpintas šis elektrinis įrankis. *Jei nesilaikysite toliau pateiktų reikalavimų, galite gauti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir / arba sunkiai susižeisti.*

Visus saugos nurodymus ir reikalavimus saugokite ateičiai.

- **Nenaudokite pažeisto elektrinio įrankio.** *Kyla nelaimingo atsitikimo pavojus.*
- **Lenkimo metu nekiškite rankų tarp vamzdžio ir lenkimo segmento.** *Kyla sužeidimo pavojus.*
- **Lenkimo metu apsaugokite dirbančius asmenis nuo judančio vamzdžio.** *Pavojus susižeisti.*
- **Būkite atsargūs lenkdami su REMS vamzdžių lenkimo prietaisu. Jis sukuria didelę lenkimo jėgą.** *Naudojant ne pagal paskirtį, kyla sužalojimo pavojus.*
- **Elektrinį įrankį patikėkite tik instruktuotiems asmenims.** *Su elektriniu įrankiu leidžiama dirbti asmenims, vyresniems nei 16 metų, nes toks amžius yra būtinas mokymo tikslui pasiekti, ir juos privalo prižiūrėti specialistas.*
- **Vaikams ir asmenims, kurie dėl savo fizinių, sensorinių arba protinių gebėjimų, arba dėl savo nepatyrimo, arba nežinojimo nesugeba saugiai valdyti elektrinio prietaiso, neleidžiama naudoti šio elektrinio prietaiso, jei jų neprižiūri arba neinstruktuoja atsakingas asmuo.** *Priešingu atveju kyla netinkamo valdymo ir sužalojimų pavojus.*
- **Reguliariai tikrinkite elektrinio įrankio jungiamąjį laidą ir ilginamuosius laidus, ar jie nepažeisti.** *Pažeistus laidus leiskite pakeisti kvalifikuotam specialistui arba įgaliotose REMS klientų aptarnavimo tarnybos dirbtuvėse.*
- **Naudokite tik leidžiamus naudoti ir atitinkamai paženklintus ilginamuosius laidus, kurių skerspjūvis yra pakankamas.** *Ilginamuosius laidus, kurių ilgis siekia iki 10 m, naudokite 1,5 mm² skerspjūvio, 10 – 30 m ilgio - 2,5 mm² skerspjūvio.*
- **REMS aerozolinis tepalas lenkimo darbams aerozolių balionėliuose yra nekenksmingas aplinkai, tačiau jo sudėtyje yra degiųjų dujų (butano). Aerozolių balionėlių turinys yra veikiamas slėgio, todėl jų neatidarykite naudodami jėgą. Saugokite juos nuo saulės spindulių ir įkaitimo virš 50°C.** *Aerozolių balionėliai gali sprogti, kyla sužeidimo pavojus.*

Darbo saugos nurodymai, dirbantiesiems su akumuliatoriais

⚠ ĮSPĖJIMAS

Perskaitykite visus saugos nurodymus, reikalavimus, peržiūrėkite paveikslėlius ir techninius duomenis, kuriais yra aprūpintas šis elektrinis įrankis. *Jei nesilaikysite toliau pateiktų reikalavimų, galite gauti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir / arba sunkiai susižeisti.*

Visus saugos nurodymus ir reikalavimus saugokite ateičiai.

- **Akumuliatorių naudokite tik REMS elektriniuose įrankiuose.** *Tik taip akumuliatorius apsaugomas nuo pavojingos perkrovos.*
- **Naudokite tik originalius REMS akumuliatorius su parametrų lentelėje nurodyta įtampa.** *Naudojant kitus akumuliatorius, galimi sužeidimai ir gaisro pavojus dėl sprogstančių akumuliatorių.*
- **Akumuliatorių ir spartųjį įkroviklį naudokite tik nurodytoje darbinės temperatūros srityje.**
- **REMS akumuliatorius kraukite tik REMS sparčiuoju įkrovikliu.** *Naudojant netinkamą įkroviklį, kyla gaisro pavojus.*
- **Prieš pirmąjį naudojimą akumuliatorių visiškai įkraukite sparčiuoju įkrovikliu, kad būtų pasiekta visa akumuliatoriaus galia.** *Akumuliatoriai tiekiami iš dalies įkrauti.*
- **REMS akumuliatorių įstatykite į akumuliatoriaus lizdą tiesiai ir nenaudodami jėgos.** *Kyla pavojus, kad akumuliatoriaus kontaktai sulinks, ir akumuliatorius bus pažeistas.*
- **Saugokite akumuliatorius nuo karščio, saulės spindulių, ugnies, drėgmės ir skysčių.** *Kyla sprogimo ir gaisro pavojus.*
- **Nenaudokite akumuliatorių sprogiose zonose ir aplinkoje, kurioje yra, pvz., degiųjų dujų, skiediklių, dulkių, garų, skysčių.** *Kyla sprogimo ir gaisro pavojus.*
- **Neatidarykite akumuliatoriaus ir nekeiskite akumuliatoriaus konstrukcijos.** *Kyla sprogimo ir gaisro pavojus dėl trumpojo jungimo.*
- **Nenaudokite akumuliatorių, kurių korpusas apgadintas arba pažeisti kontaktai.** *Esant pažeidimui ir netinkamai naudojant akumuliatorių, gali išsiskirti garų. Garai gali dirginti kvėpavimo takus. Tiekite gryno oro ir, esant nusiskundimams, kreipkitės į gydytoją.*
- **Netinkamai naudojant, iš akumuliatoriaus gali ištekėti skysčio. Skysčio nelieskite.** *Ištekantis skystis gali dirginti odą arba nudeginti. Po sąlyčio iš karto nuplaukite vandeniu. Skysčiui patekus į akis, kreipkitės į gydytoją.*
- **Laikykitės ant akumuliatoriaus ir sparčiojo įkroviklio atspausdintų saugos nurodymų.**
- **Nenaudojamus akumuliatorius laikykite toliau nuo sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų arba kitų mažų metalinių daiktų, kurie galėtų sujungti kontaktus.** *Kyla sprogimo ir gaisro pavojus dėl trumpojo jungimo.*
- **Prieš ilgesnį laikymą / sandėliavimą išimkite akumuliatorių iš elektrinio įrankio.** *Akumuliatoriaus kontaktus saugokite nuo trumpojo jungimo, pvz., gaubteliu.*
- **Sugedusių akumuliatorių neišmeskite su paprastomis buitinėmis atliekomis.** *Sugadintus akumuliatorius perduokite įgaliotosioms REMS klientų aptarnavimo tarnybos dirbtuvėms arba pripažintai atliekų surinkimo įmonei. Laikykitės nacionalinių taisyklių.*
- **Nenaudojamus akumuliatorius laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje.** *Akumuliatoriai gali būti pavojingi gyvybei, pvz., prarijus, nedelsiant reikia kreiptis į gydytoją.*
- **Venkite sąlyčio su ištekėjusiomis baterijomis.** *Ištekantis skystis gali dirginti odą arba nudeginti. Po sąlyčio iš karto nuplaukite vandeniu. Skysčiui patekus į akis, kreipkitės į gydytoją.*
- **Išimkite akumuliatorius iš elektrinio įrankio, kai jie yra išnaudoti.** *Taip sumažinamas skysčio ištekėjimo iš akumuliatorių pavojus.*
- **Niekada neįkraukite baterijų, jų neišardykite, nemeskite į ugnį ir nesujunkite trumpai.** *Baterijos gali sukelti gaisrą ir sprogti. Kyla sužeidimo pavojus.*

Simbolių paaiškinimas

⚠ ĮSPĖJIMAS Vidutinio rizikos laipsnio pavojus, į kurį nekreipiant dėmesio galimi mirtini arba sunkūs sužalojimai (negrįžtamieji).

⚠ DĖMESIO Mažo rizikos laipsnio pavojus, į kurį nekreipiant dėmesio galimi vidutiniai sužalojimai (grįžtamieji).

PRANEŠIMAS Materialinė žala, ne saugos nurodymas! Sužeidimo pavojaus nėra.

Naudojimo instrukciją perskaityti prieš pradedant eksploatuoti

Būtina naudoti klausos apsaugos priemones

Elektrinis įrankis atitinka II apsaugos klasę

Aplinkai nekenksmingas utilizavimas

CE atitikties ženklas

1. Techniniai duomenys

Naudojimas pagal paskirtį

⚠ ĮSPĖJIMAS

REMS Curvo ir REMS Akku-Curvo skirti vamzdžiams tempti ir lenkti šaltuoju būdu iki 180°.
REMS Curvo 50 skirtas vamzdžiams tempti ir lenkti šaltuoju būdu iki 90°.
Naudojant kitais tikslais yra naudojama ne pagal paskirtį, ir todėl neleidžiama naudoti.

1.1. Tiekimo komplektas

REMS Curvo:	elektrinis vamzdžių lenkimo prietaisas, kaištis, lenkimo segmentai ir šliaužikliai pagal užsakytą rinkinį, naudojimo instrukcija, plieninės skardos dėžė.
REMS Curvo 50:	elektrinis vamzdžių lenkimo prietaisas, keturbriaunis griebtuvas 35–50, atraminis laikiklis 35–50, kaištis, naudojimo instrukcija, transportavimo dėžė.
REMS Akku-Curvo:	akumuliatorinis vamzdžių lenkimo prietaisas, ličio jonų akumuliatorius, ličio jonų / Ni-Cd akumuliatorių spartusis įkroviklis, kaištis, lenkimo segmentai ir šliaužikliai pagal užsakytą rinkinį, naudojimo instrukcija, plieninės skardos dėžė.

1.2. Gaminių numeriai

REMS Curvo pavara	580000
REMS Curvo 50 pavara	580100
REMS Akku-Curvo Li-Ion pavara	580002
Keturbriaunis griebtuvas 35–50, atraminis laikiklis 35–50	582110
Keturbriaunis griebtuvas 10–40, atraminis laikiklis 10–40	582120
Kaištis	582036
Ličio jonų / Ni-Cd akumuliatorių spartusis įkroviklis	571560
Ličio jonų akumuliatorius 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS aerozolinis tepalas lenkimo darbams, 400 ml	140120
Staklių laikiklis 3B	586100
Staklių laikiklis WB	586150
Plieninės skardos dėžė (REMS Curvo)	586000
Plieninės skardos dėžė (REMS Akku-Curvo)	586015
Transportavimo dėžė (REMS Curvo 50)	590160
Plieninės skardos dėžė (lenkimo segmentas ir šliaužiklis, skirtas REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Lenkimo segmentai ir šliaužikliai	žr. 3 pav.

1.3. Naudojimo sritis

Kvalifikuotai lenkiant šaltuoju būdu ant vamzdžio neturi atsirasti įtrūkimų ar raukšlių. Vamzdžių, kurių kokybė ir matmenys neatitinka šių reikalavimų, negalima lenkti REMS Curvo, REMS Curvo 50 ir REMS Akku-Curvo.

Pagal DIN EN 1057 kieti variniai vamzdžiai iki Ø 18 mm gali būti lekiami šaltu būdu išlaikant minimalų lenkimo radiusą. Galime patiekti lenkimo segmentus ir šliaužiklius didesniais radiusais.

REMS Curvo

- Kietiems, pusiau kietiems, minkštiems variniams bei plonasieniams vamzdžiams, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Minkštiems padengtiems variniams vamzdžiams, taip pat plonasieniams, Ø 10–18 mm.
- Presuojamų sistemų nerūdijančio plieno vamzdžiams Ø 12–28 mm.
- Dengtiems C-Stahl presuojamų sistemų vamzdžiams Ø 12–28 mm.
- Didelio tikslumo minkštiems vamzdžiams Ø 10–28 mm.
- Plieniniams vamzdžiams pagal DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Elektros instaliacijos vamzdžiams DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Daugiasluoksniams vamzdžiams Ø 14–40 mm.

Maksimalus lenkimo kampas 180°

REMS Curvo 50

- Plieniniams vamzdžiams pagal DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Kieti, pusiau minkšti ir minkšti variniai vamzdžiai Ø 10–42 mm.
- Plonasieniai variniai vamzdžiai Ø 10–35 mm.
- Užspaudimo sistemų nerūdijančio plieno vamzdžiai Ø 12–42 mm.
- (Dengti) presuojamųjų jungčių sistemų anglinio plieno vamzdžiai Ø 12–35 (28) mm.
- Daugiasluoksniai vamzdžiai Ø 14–50 mm.
- Minkšti precizinio plieno vamzdžiai Ø 10–28 mm.
- Elektros instaliacijos vamzdžiai DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Maksimalus lenkimo kampas 90°

REMS Akku-Curvo

- Kietiems, pusiau kietiems, minkštiems variniams bei plonasieniams vamzdžiams, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Minkštiems padengtiems variniams vamzdžiams, taip pat plonasieniams, Ø 10–18 mm.
- Presuojamų sistemų nerūdijančio plieno vamzdžiams Ø 12–28 mm.
- Dengtiems C-Stahl presuojamų sistemų vamzdžiams Ø 12–28 mm.
- Didelio tikslumo minkštiems vamzdžiams Ø 10–28 mm.
- Plieniniams vamzdžiams pagal DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Elektros instaliacijos vamzdžiams DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Daugiasluoksniams vamzdžiams Ø 14–32 mm

Maksimalus lenkimo kampas 180°

1.4. Sukimosi greitis

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Palaipsniui reguliuojamas sukimosi greitis	0…4 min⁻¹	0…1 min⁻¹	0…3,33 min⁻¹

1.5. Elektros duomenys

REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A arba 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, kartotinis režimas S3 15% 2/14 min, apsauginė izoliacija, nėra radijo trikdžių. II apsaugos klasė. Apsaugos laipsnis IP 20.	
REMS Akku-Curvo	18 V =	
Greitas akumuliatoriaus kroviklis	Įėjimo įtampa	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, II apsaugos klasė.
	Išėjimo įtampa	10,8–18 V =
	Įėjimo įtampa	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, II apsaugos klasė.
	Išėjimo įtampa	10,8–18 V =

1.6. Išmatavimai (mm)

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
l.×pl.×a.:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")

1.7. Svoris

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Pavaros mechan.	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (su aku.) (19,0 lb)
Lenkimo segment.	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Slankikliai	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Kaištis	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS akumuliatorius Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)

1.8. Triukšmingumas

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Emisijos vertė darbo vietoje	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Garso slėgio lygis	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Garso galios lygis	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Neapibrėžtis	K = 3 dB		

1.9. Vibracija

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Svertinė efektinė pagreičio vertė	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

Nurodyta vibravimo emisijos vertė buvo išmatuota, remiantis standartiniu išbandymo metodu ir gali būti naudojama palyginimui su kitu prietaisu. Nurodytą vibravimo emisijos vertę galima taip pat naudoti, pradedant vertinti prietaiso gedimus.

⚠ DĖMESIO

Vibracijos emisijos vertė faktinio prietaiso naudojimo metu gali skirtis nuo nurodytos vertės, priklausomai nuo prietaiso naudojimo būdo. Taip pat, priklausomai nuo faktinių naudojimo sąlygų (darbas su periodinėmis pertraukomis), gali prireikti nustatyti saugumo užtikrinimo priemones, norint apsaugoti prietaiso naudotoją.

2. Eksploatavimo pradžia

2.1. Prijungimas prie elektros tinklo

⚠ ĮSPĖJIMAS

Atkreipkite dėmesį į tinklo įtampą! Prieš prijungdami elektrinį vamzdžių lenkimo prietaisą arba spartųjį įkroviklį patikrinkite, ar gaminio parametrų lentelėje nurodyta įtampa atitinka tinklo įtampą. Statybos aikštelėse, drėgnoje aplinkoje, pastatų viduje ir lauke arba esant panašiai darbinei aplinkai, elektrinį vamzdžių lenkimo prietaisą junkite prie tinklo tik su apsauginiu nuotėkio srovės jungikliu (FI jungikliu), kuris nutraukia energijos tiekimą, kai tik nuotėkio į žemę srovė viršija 30 mA per 200 ms.

Akumuliatoriai

PRANEŠIMAS

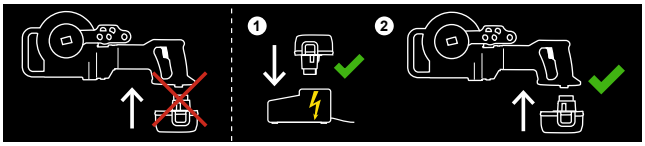
Akumuliatorių (17) į pavarą arba spartųjį akumuliatorių įkroviklį visada įstatykite vertikaliai. Įstatant įstrižai pažeidžiami kontaktai ir dėl to gali įvykti trumpasis jungimas, kurio metu pažeidžiamas akumuliatorius.

Visiškas iškrovimas dėl sumažintosios įtampos
Ličio jonų akumuliatoriams įtampa negali būti žemesnė nei mažiausioji įtampa, kadangi priešingu atveju akumuliatorius gali būti pažeistas „visišku iškrovimu“. Prieš tiekimą REMS ličio jonų akumuliatoriai yra įkrauti maždaug 40 %. Todėl ličio jonų akumuliatorius prieš naudojimą reikia įkrauti ir reguliariai įkrauti papildomai. Jei nesilaikoma šio elementų gamintojo taisyklės, ličio jonų akumuliatorius gali būti pažeidžiamas visiškai iškraunant.

Visiškas iškrovimas sandėliuojant
Jei sandėliuojamas santykinai mažai įkrautas ličio jonų akumuliatorius, sandėliuojant ilgą laiką jis gali visiškai išsikrauti dėl savaiminio išsikrovimo ir taip būti pažeistas. Todėl ličio jonų akumuliatorius reikia įkrauti prieš sandėliavimą ir ne rečiau kaip kas šešis mėnesius įkrauti papildomai ir prieš naują apkrovą būtina dar kartą įkrauti.

PRANEŠIMAS

Akumuliatorių įkraukite prieš naudojimą. Ličio jonų akumuliatorių reguliariai įkraukite papildomai, kad būtų išvengta visiško iškrovimo. Visiškas iškrovimas pažeidžia akumuliatorių.



Įkrauti naudokite tik REMS spartųjį akumuliatorių įkroviklį. Nauji ir ilgą laiką nenaudoti ličio jonų akumuliatoriai visą talpą pasiekia tik po kelių krovimų. Neleidžiama krauti pakartotinai neįkraunamų baterijų.

Ličio jonų / Ni-Cd akumuliatorių spartusis įkroviklis (gam. Nr. 571560)
Jei tinklo šakutė įkišta, kontrolinė lemputė kairėje šviečia žalia pastovia šviesa. Jei akumuliatorius yra įstatytas į spartųjį įkroviklį, mirksinti žalia kontrolinė lemputė rodo, kad akumuliatorius kraunamas. Jei ši kontrolinė lemputė šviečia žalia pastovia šviesa, akumuliatorius yra įkrautas. Jei kontrolinė lemputė mirksi raudonai, akumuliatorius yra sugedęs. Jei kontrolinė lemputė šviečia raudona pastovia šviesa, sparčiojo įkroviklio ir / arba akumuliatoriaus temperatūra yra mažesnė arba viršija leidžiamą darbinį intervalą nuo 0°C iki +45°C.

PRANEŠIMAS

Spartieji įkrovikliai nėra skirti naudoti lauke.

2.2. Lenkimo įrankių parinkimas

REMS Curvo (1a pav.), REMS Akku-Curvo (1c pav.)
Ant keturbriaunio griebtuvo (2) užmaukite vamzdžio dydį atitinkantį lenkimo segmentą (1). Lenkimo segmento anga pagaminta taip, kad lenkimo segmentą galima lengvai užmauti tik teisinga kryptimi. Paruoškite vamzdžio dydį atitinkantį šliaužiklį (3) ir kaištį (4).

REMS Curvo 50 (1b pav.), Ø 35–50
Ant keturbriaunio griebtuvo 35–50 (12) užmaukite vamzdžio dydį atitinkantį lenkimo segmentą (1). Lenkimo segmento anga pagaminta taip, kad lenkimo segmentą galima lengvai užmauti tik teisinga kryptimi. Paruoškite vamzdžio dydį atitinkantį šliaužiklį (3), atraminį laikiklį 35–50 (11) ir kaištį (4).

REMS Curvo 50 (1b pav.), Ø 10–40
Nuimkite keturkampį griebtuvą 35–50 (12) ir įstatykite keturkampį griebtuvą 10–40 (14) į pavarą. Ant keturbriaunio griebtuvo 10–40 (14) užmaukite vamzdžio dydį atitinkantį lenkimo segmentą (1a pav. (1)). Lenkimo segmento anga pagaminta taip, kad lenkimo segmentą galima lengvai užmauti tik teisinga kryptimi. Paruoškite vamzdžio dydį atitinkantį šliaužiklį (3), atraminį laikiklį 10–40 (13) ir kaištį (4).

PRANEŠIMAS

Lenkiant su REMS Curvo 50, reikia naudoti atraminį laikiklį 35–50 (11) arba 10–40 (13) , kuris dedamas virš šliaužiklio ir lenkimo segmento. Lenkiant iki 24 R75 (¾" R75) dydžio vamzdžius, papildomai turi būti naudojamas apatinis atraminis laikiklis (15). Jo vienas galas uždedamas ant keturbriaunio griebtuvo 10–40 (14), o kitas galas su fiksatoriumi (16) apatinio atraminio laikiklio (15) išorinėje fiksavimo skylėje užfiksuojamas korpuse (žr. 3.1.).

Lenkiant be šio apatinio atraminio laikiklio, pavara bus sugadinta!

3. Naudojimas

Būtina naudoti klausos apsaugos priemones

3.1. Darbo eiga

Reguliavimo žiedą / slankiklį (7) pastumkite į „L“ (atbulinės eigos) padėtį. Paspauskite apsauginį jungiklį (8), tuo pačiu metu apimkite variklio rankeną (9). Lenkimo segmentas sukasi pagal laikrodžio rodyklės judėjimo kryptį į savo pradinę padėtį iki atramos. Apsauginį jungiklį atleiskite **prieš** pasiekiant atramą, kad ji būtų pasiekta baigiantis sukimo eigai, t. y. kad įmontuota frikcinė mova nebūtų be reikalo apkraunama. Reguliavimo žiedą / slankiklį (7) pastumkite į „R“ (tiesioginės eigos) padėtį. Į lenkimo segmentą įstatykite vamzdį, kad jo galas mažiausiai 10 mm išlįstų iš griebtuvo (10). Lenkiant 22–50 mm dydžio vamzdžius, vamzdį įspauskite į lenkimo segmento spindulį. Uždėkite priklausantį šliaužiklį (3) ir įkiškite kaištį (4) į atitinkamą skylę korpuse.

PRANEŠIMAS

Lenkiant su REMS Curvo 50, reikia naudoti atraminį laikiklį 35–50 (11) arba 10–40 (13), kuris dedamas virš šliaužiklio ir lenkimo segmento. Lenkiant iki 24 R75 (¾" R75) dydžio vamzdžius, papildomai turi būti naudojamas ir apatinis atraminis laikiklis (15). Jo vienas galas uždedamas ant keturbriaunio griebtuvo 10–40 (14), o kitas galas su fiksatoriumi (16) apatinio atraminio laikiklio (15) išorinėje fiksavimo skylėje užfiksuojamas korpuse.

Lenkiant be šio apatinio atraminio laikiklio, pavara bus sugadinta!

Atkreipkite dėmesį, kad kaištis (4) iki 22 mm dydžio skersmens vamzdžiams būtų įkištas į kairiąją fiksavimo angą (5), nuo 28 mm dydžio skersmens vamzdžiams – į dešiniąją fiksavimo angą (6).

Paspauskite apsauginį jungiklį (8), vamzdis lenkiamas. Prieš pageidaujamo lenkimo pabaigą jungiklį spauskite nestipriai. Taip galutinį tašką pasieksite lėtai ir tiksliai. Ant kiekvieno lenkimo segmento yra pažymėta skalė, kuri kartu su žymėjimu ant šliaužiklio leidžia atlikti tikslius lenkimus iki 180° arba su Curvo 50 iki 90°. Atkreipkite dėmesį, kad skirtingos medžiagos ne vienodai grįžta atgal. Sulenkus 180°/ su Curvo 50 – 90° ir pasiekus galinę padėtį, vėl veikia frikcinė mova. **Iš karto** atleiskite apsauginį jungiklį. Reguliavimo žiedą / slankiklį (7) pastumkite į „L“ (atbulinės eigos) padėtį. Nestipriai paspaudę apsauginį jungiklį (8), leiskite lenkimo segmentui kelis laipsnius grįžti atgal, kol vamzdis atsilaisvins. Ištraukite kaištį (4) ir išimkite sulenktą vamzdį. Lenkiant vietoje, kad būtų lengviau išimti sulenktą vamzdį, galima taip pat nuimti lenkimo segmentą. Sugrąžinti lenkimo segmentą į pradinę padėtį galima tik **išėmus** vamzdį, nes kitaip galima pažeisti padarytą alkūnę. Lenkdami presuojamųjų jungčių sistemų nerūdijančiojo plieno vamzdžius, žiūrėkite, kad ant vamzdžio nuo griebtuvo (10) likusios žymės nebūtų presuojamosios jungties sandarinimo zonoje.

3.2. Lenkimas pagal matmenis

Jeigu vamzdį reikia sulenkti tam tikroje vietoje, priklausomai nuo vamzdžio dydžio reikia pakoreguoti jo ilgį. 2 pav. parodytas 90° alkūnei sulenkti reikalingas korekcinis matmuo X. Nustatytąjį matmenį L reikia sutrumpinti pagal matmenį X. Pvz., jei vamzdis, kurio skersmuo22, lenkiamas lenkimo spinduliu 77, dydis turi būti L=400 mm, tai matmens liniją ant vamzdžio reikia pažymėti ties 319 mm. Tokia liniją – kaip parodyta 2 pav. – reikia pažymėti ant lenkimo segmento ties 0 žyme.

3.3. REMS Curvo, REMS Akku-Curvo įrenginio laikiklis

Kaip priedas yra tiekiamas reguliuojamo aukščio staklių laikiklis 3B (gam. Nr. 586100) arba prie darbastalio skirtas tvirtinti reguliuojamo aukščio staklių laikiklis WB (gam. Nr. 586150).

3.4. Tepalas lenkimo darbams

REMS aerozolinis tepalas lenkimo darbams (gam. Nr. 140120) užtikrina nenutrūkstamą tepimo plėvelę, kuri sumažina energijos sąnaudas ir sudaro sąlygas tolygiai lenkti. Atsparus aukštam slėgiui, sudėtyje nėra rūgščių. Be freonų (fluoro ir chloro angliavandenilių), todėl nekenksmingas ozono sluoksniui.

3.5. Apsauga nuo per didelio iškrovimo

REMS Akku-Curvo turi įmontuotą akumuliatoriaus apsaugą nuo per didelio iškrovimo. Ji išjungia elektrinį įrankį, vos tik akumuliatorių reikia iš naujo įkrauti. Tokiu atveju išimkite akumuliatorių ir įkraukite REMS sparčiuoju įkrovikliu.

4. Priežiūra

4.1. Techninė priežiūra

⚠ ĮSPĖJIMAS

Prieš techninės priežiūros darbus ištraukite tinklo šakutę arba pašalinkite akumuliatorių!

Elektrinį įrankį reguliariai valykite, ypač jei jis ilgą laiką nenaudojamas. Turi būti švarūs lenkimo segmento (1) lenkimo kontūrai ir šliaužiklis (3). Plastikines dalis (pvz., korpusą) valykite tik mašinų valikliu REMS CleanM (gam. Nr. 140119) arba švelniu muilu ir drėgnu skudurėliu. Nenaudokite buitinių valiklių. Juose yra daug chemikalų, kurie gali pažeisti plastikines dalis. Jokiu būdu nevalykite benzinu, terpentinu, skiedikliu arba panašiais produktais. Stebėkite, kad ant elektrinio įrankio arba į jo vidų niekada nepatektų skysčių. Elektrinio įrankio niekada nenardinkite į skystį.

4.2. Tikrinimas / priežiūra

⚠ ĮSPĖJIMAS

Prieš pradėdami priežiūros ir remonto darbus, ištraukite tinklo šakutę arba pašalinkite akumuliatorių! Šiuos darbus leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems specialistams.

Reduktorius veikia nuolatiniame tepalo užpilde, ir todėl jo nereikia tepti. REMS vamzdžių lenkimo prietaise su universaliuoju varikliu yra anglinių šepetėlių. Jie susidėvi, ir todėl retkarčiais juos turi patikrinti arba pakeisti kvalifikuotas specialistas arba įgaliotose REMS klientų aptarnavimo tarnybos dirbtuvėse.

5. Gedimai

5.1. Gedimas: lenkimo metu lenkimo segmentas stovi, nors variklis tuo metu veikia.

Priežastis

- Lenkiamo vamzdžio per storos sienelės.
- Susidėvėjusi frikcinė mova.
- Susidėvėję angliniai šepetėliai (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akumuliatorius išsikrovęs arba pažeistas (REMS Akku-Curvo).

Pašalinimas

- Naudoti tik leistinus vamzdžius.
- Frikcinę movą leisti pakeisti kvalifikuotam specialistui arba įgaliotose REMS klientų aptarnavimo tarnybos dirbtuvėse.
- Anglinius šepetėlius leisti pakeisti kvalifikuotam specialistui arba įgaliotose REMS klientų aptarnavimo tarnybos dirbtuvėse.
- Įkrauti akumuliatorių ličio jonų / Ni-Cd akumuliatorių sparčiuoju įkrovikliu arba jį pakeisti.

5.2. Gedimas: vamzdžio alkūnė ne apvali.

Priežastis

- Netinkamas lenkimo segmentas arba šliaužiklis.
- Susidėvėjęs šliaužiklis.
- Pažeistas vamzdis.

Pašalinimas

- Naudoti vamzdžiui tinkantį lenkimo segmentą arba šliaužiklį.
- Pakeisti šliaužiklį.
- Naudoti tik nepažeistą vamzdį.

5.3. Gedimas: lenkimo metu vamzdis išslysta iš griebtuvo (10).

Priežastis

- Susilenkė arba susidėvėjo griebtuvas.
- Vamzdis nepakankamai išlenda iš griebtuvo.

Pašalinimas

- Pakeisti lenkimo segmentą (1).
- Vamzdį įstatyti į lenkimo segmentą, kad jo galas mažiausiai 10 mm išlįstų iš griebtuvo.

5.4. Gedimas: prietaisas nepasileidžia.

Priežastis

- Pažeistas jungiamasis laidas.
- Pažeistas prietaisas.
- Susidėvėję angliniai šepetėliai (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akumuliatorius išsikrovęs arba pažeistas (REMS Akku-Curvo).

Pašalinimas

- Jungiamąjį laidą leisti pakeisti kvalifikuotam specialistui arba įgaliotose REMS klientų aptarnavimo tarnybos dirbtuvėse.
- Prietaisą leisti remontuoti / taisyti kvalifikuotam specialistui arba įgaliotose REMS klientų aptarnavimo tarnybos dirbtuvėse.
- Anglinius šepetėlius leisti pakeisti kvalifikuotam specialistui arba įgaliotose REMS klientų aptarnavimo tarnybos dirbtuvėse.
- Įkrauti akumuliatorių ličio jonų / Ni-Cd akumuliatorių sparčiuoju įkrovikliu arba jį pakeisti.

6. Utilizavimas

Baigus naudoti pavaras, akumuliatorius ir sparčiuosius įkroviklius, draudžiama juos išmesti kartu su buitinėmis atliekomis. Jie privalo būti tinkamai utilizuotos pagal įstatyminius potvarkius. Ličio baterijas ir visų baterijų sistemų akumuliatorius galima utilizuoti tik iškrovus arba, jei ličio baterijos ir akumuliatoriai ne visiškai iškrauti, uždengus visus kontaktus, pvz., izoliuojamąja juosta.

7. Garantinės gamintojo sąlygos

Garantijos laikotarpis yra 12 mėnesių, skaičiuojant nuo naujo gaminio perdavimo galutiniam vartotojui. Perdavimo momentas įrodomas atsiunčiant originalius pirkimą patvirtinančius dokumentus, kuriuose privalo būti nurodyta pirkimo data ir gaminio pavadinimas. Visi dėl gamybos arba medžiagų defektų atsiradę gedimai garantiniu laikotarpiu šalinami nemokamai. Pašalinus gedimą, garantinis gaminio laikotarpis nėra pratęsiamas arba atnaujinamas (t. y. skaičiuojamas iš naujo). Defektams, kurie atsiranda dėl natūralaus nusidėvėjimo, netinkamo arba neleistino naudojimo, naudojimo instrukcijos nesilaikymo, netinkamų eksploatacinių medžiagų naudojimo, per didelių apkrovų, naudojimo ne pagal paskirtį, dėl vartotojo arba kitų asmenų atliktų pakeitimų arba kitų priežasčių, garantija netaikoma.

Garantines paslaugas gali suteikti tik įgaliotosios REMS klientų aptarnavimo tarnybos dirbtuvės. Reklamacija pripažįstama tik tuo atveju, jei gaminys į įgaliotąsias REMS klientų aptarnavimo tarnybos dirbtuves pristatomas neišardytas ir nepažeistas. Pakeisti gaminiai ir dalys tampa REMS nuosavybe.

Pristatymo ir grąžinimo išlaidas apmoka vartotojas.

Vartotojo įstatyminės teisės, ypač pretenzijos dėl kokybės pardavėjo atžvilgiu, šia garantija neribojamos. Ši gamintojo garantija galioja tik naujiems gaminiams, kurie perkami ir naudojami Europos Sąjungoje, Norvegijoje ir Šveicarijoje.

Šiai garantijai galioja Vokietijos įstatymai, išskyrus tas nuostatas, kurioms galioja Jungtinių Tautų Konvencija dėl tarptautinių pirkimo-pardavimo sutarčių (CISG).

8. Dalių sąrašas

Dalių sąrašą žr. www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Oriģinālās lietošanas instrukcijas tulkojums

1.–2.attēls:

1	Liekšanas segments	10	Satvērējs
2	Četrstūrains satvērējs	11	Balsts 35–50
3	Slīdelements	12	Četrstūrains satvērējs 35–50
4	Tapa	13	Balsts 10–40
5	Kreisais fiksācijas caurums	14	Četrstūrains satvērējs 10–40
6	Labais fiksācijas caurums	15	Balsts apakšā
7	Regulēšanas gredzens / aizbīdnis	16	Fiksējošā skrūvbulta
8	Drošības kontaktslēdzis	17	Akumulators
9	Motora rokturis		

3. attēls

① Locīšanas segments un slīdelements caurulēm ar diametru mm/collas

R mm	Neitrālās ass loka locīšanas rādiuss mm (DVGW GW 392)
X mm	Korekcijas lielums mm
[1]	Saskaņā ar DVGW darba instrukciju GW 392 vara caurulēm ar diametru 28 mm Nepieciešams minimālais locīšanas rādiuss 114 mm. Sienas biezums ≥ 0,9 mm.
[2]	Nepieciešams četrstūrains satvērējs 10–40, balsts 10–40 (preces Nr. 582120).
[3]	Nepieciešams četrstūrains satvērējs 35–50, balsts 35–50 (preces Nr. 582110).
Cu:	cietas, puscietas, mīkstas vara caurules, arī ar plānām sienām, EN 1057
St 10217:	nerūsējošā tērauda caurules presēšanas fitingu sistēmām EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	apvalkotas C-tērauda caurules presēšanas fitingu sistēmām EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	mīkstas precizitātes tērauda caurules EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391–2394), C-tērauda caurules EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	Tērauda caurules (caurules ar vītnēm) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	Elektroinstalāciju caurules EN 50086
U:	apvalkotas
V:	Presēšanas fitingu sistēmu savienotājcaurules

Vispārīgie drošības norādījumi elektroinstrumentiem

⚠ BRĪDINĀJUMS

Izlasiet visus drošības norādījumus, instrukcijas, ilustrācijas un tehniskās ziņas, kas ir pievienotas elektroinstrumentam. *Ja sekojošas drošības instrukcijas netiek ievērotas, iespējams elektrisks trieciens, uzliesmošanās un/vai smagi savainojumi.*

Uzglabājiet visus drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.

Drošības norādījumos izmantotais jēdziens „elektroinstrumenti" attiecas uz elektroinstrumentiem, kas tiek pieslēgti tīklam (ar tīkla kabeli), un elektroinstrumentiem, kas darbojas no akumulatora (bez tīkla kabeļa).

1) Drošība darba vietā

a) Darba videi jābūt tīrai un labi apgaismotai. *Nekārtība un slikts apgaismojums var novest pie negadījumiem.*

b) Nestrādājiet ar elektroinstrumentiem eksplozīvā vidē, kurā atrodas dedzināmi šķidrumi, gāzes vai putekļi. *Elektroinstrumenti veido dzirksteles, kas var aizdedzināt putekļus vai dūmus.*

c) Elektroinstrumentu lietošanas laikā nepieļaujiet klāt bērnus un citas personas. *Ja Jūsu uzmanība tiek novērsta, Jūs varēsiet zaudēt kontroli pār instrumentu.*

2) Elektriskā drošība

a) Elektroinstrumenta kontaktdakšai jāder rozetē. Kontaktdakšu nedrīkst izmainīt nekādā veidā. *Nelietojiet adapterus kopā ar iezemētiem elektroinstrumentiem. Neizmainītas kontaktdakšas un piemērotas rozetes mazina elektriskā trieciena risku.*

b) Izvairieties no kontakta ar iezemētām cauruļu, apkures, krāšņu un ledusskapju virsmām. *Ja Jūsu ķermenis nonāk kontaktā ar iezemējumu, pastāv paaugstināts elektriskā trieciena risks.*

c) Pasargājiet elektroinstrumentus un letus un mitruma. *Ūdens nokļūšana elektroinstrumentā paaugstinā elektriskā trieciena risku.*

d) Neizmantojiet pieslēgšanas kabeli elektroinstrumenta pārnešanai, uzkāršanai vai kontaktdakšas izvilkšanai no spraudligzdas. Sargājiet pieslēgšanas kabeli no karstuma, eļļas, asām malām un kustīgām ierīces daļām. *Bojāti vai sapīti kabeļi paaugstina elektriskā trieciena risku.*

e) Strādājot ar elektroinstrumentu ārā, izmantojiet pagarināšanas kabeļus, kas piemēroti darbiem ārā. *Ja tiek izmantots kabelis, kas piemērots darbam ārā, samazinās elektriskā trieciena risks.*

f) Ja nevar novērst elektroinstrumenta lietošanu mitrā vidē, izmantojiet noplūdes strāvas drošības slēdzi. *Noplūdes strāvas drošības slēdža izmantošana mazina elektriskā trieciena risku.*

3) Personu drošība

a) Esiet uzmanīgi un piesardzīgi, rūpīgi un saprātīgi rīkojieties ar elektroinstrumentu. Nelietojiet elektroinstrumentu, ja esat noguruši vai narkotisko vielu, alkohola vai medikamentu ietekmē. *Neievērības dēļ elektroinstrumenta lietošanas gaitā iespējami nopietni savainojumi.*

b) Izmantojiet personīgus aizsardzības līdzekļus un vienmēr aizsargbrilles. *Lietojot personīgus aizsardzības līdzekļus, piemēram, putekļu masku, neslīdošus aizsargapavus, ķiveri vai dzirdes aizsardzības līdzekļus atkarībā no elektroinstrumenta lietošanas veida, samazinās savainojumu gūšanas risks.*

c) Nepieļaujiet pieņemšanu ekspluatācijā bez uzraudzības. Pārliecinieties, ka elektroinstruments ir izslēgts, pirms pieslēgt to strāvas avotam un/vai akumulatoram, vai to pārvietot. *Ja elektriskās ierīces pārvietošanas laikā Jūsu pirksts atrodas uz slēdža vai ieslēgta ierīce tiek pieslēgta strāvas avotam, iespējami negadījumi.*

d) Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas noņemiet visus iestatīšanas instrumentus un uzgriežņu atslēgas. *Instruments vai atslēga, kas atrodas rotējošā ierīces daļā, var izraisīt savainojumus.*

e) Izvairieties no nenormālām ķermeņa stāvokļiem. Nodrošiniet vienmēr stabilu stāvokli un ķermeņa līdzsvaru. *Tādā veidā var nodrošināt labāku kontroli pār elektroinstrumentu negaidītās situācijās.*

f) Izmantojiet piemērotus apģērbus. Nevalkājiet platus apģērbus vai rotaslietas. Turiet matus, apģērbus un cimdus attālumā no kustīgām detaļām. *Platus apģērbus, rotaslietas vai garus matus var ievilkt kustīgas detaļas.*

g) Ja ir iespējams montēt putekļu iesūkšanas un uzņemšanas iekārtas, pārliecinieties, ka tās ir pareizi pieslēgtas un tiek pareizi lietotas. *Putekļu iesūkšanas iekārtas lietošana var samazināt riskus, ko izraisa putekļi.*

h) Neuzticiet nepareiziem drošības noteikumiem neignorējiet drošības norādījumus arī tad, ja pēc vairākām elektroinstrumenta reizēm Jūs labi protat ar to strādāt. *Nevērīgas darbības rezultātā dažu sekunžu iespējams gūt smagus savainojumus.*

4) Elektroinstrumentu lietošana un apkalpošana

a) Nepārslodziet ierīci. Izmanojiet darbam tikai tam speciāli paredzētu elektroinstrumentu. *Ar piemērotu elektroinstrumentu darbs ir labāks un drošāks norādītajā jaudas diapazonā.*

b) Neizmantojiet elektroinstrumentu, kura kontaktdakša ir bojāta. *Elektroinstruments, kuru nevar ieslēgt vai izslēgt, ir bīstams un tas ir jāremontē.*

c) Izvelciet kontaktdakšu no rozetes un/vai izņemiet akumulatoru, pirms veikt ierīces iestatīšanu, nomainīt piederumus vai pārvietot ierīci. *Šis drošības pasākums novērš nekontrolētu elektroinstrumenta startu.*

d) Elektroinstrumentus, kas netiek lietoti, uzglabājiet bērniem nepieejamās vietās. Neļaujiet strādāt ar ierīci personām, kuras to nepazīst un nav izlasījušas instrukcijas. *Elektroinstrumenti ir bīstami, ja tos lieto nepieredzējušas personas.*

e) Rūpīgi kopjiet elektroinstrumentu. Pārbaudiet, vai kustīgas daļas darbojas nevainojami, daļas nav lūztas vai bojātas tā, lai tas varētu nelabvēlīgi ietekmēt elektroinstrumentu. Pirms ierīces lietošanas nododiet bojātas detaļas. *Daudzu negadījumu cēlonis ir nepienācīgi kopti elektroinstrumenti.*

f) Griešanas instrumentiem jābūt asiem un tīriem. *Rūpīgi kopti griešanas instrumenti ar asām griešanas malām mazāk ieķīlējas un ir vieglāk vadāmi.*

g) Lietojiet elektroinstrumentus, piederumus, rezerves instrumentus utt. atbilstoši dotajām instrukcijām. Ņemiet vērā darba apstākļus un izpildāmas darbības. *Ja elektroinstrumenti tiek lietoti neatbilstoši noteiktajam mērķim, tas var izraisīt bīstamas situācijas.*

h) Rokturiem un rokturu virsmām jābūt tīrām, sausām un brīvām no eļļas un taukiem. *Slīdoši rokturi un rokturu virsmas neļauj droši vadīt elektroinstrumentu negaidītās situācijās.*

5) Akumulatora instrumentu lietošana un apkalpošana

a) Uzlādējiet akumulatorus tikai lādēšanas ierīcēs, ko iesaka ražotājs. *Lādēšanas ierīcei, kas piemērota noteiktam akumulatoru veidam, pastāv uzliesmošanās risks, ja tā tiek lietota ar citu akumulatoru.*

b) Izmantojiet elektroinstrumentos tikai tiem speciāli paredzētus akumulatorus. *Citu akumulatoru lietošana var izraisīt savainojumus un uzliesmošanās risku.*

c) Akumulatorus, kas netiek lietoti, turiet attālumā no saspraudēm, monētām, atslēgām, nagiem, skrūvēm vai maziem metāla priekšmetiem, kas var izraisīt kontaktu pārvienošanu. *Īssavienojums starp akumulatoru kontaktiem var izraisīt apdegumus vai uzliesmošanos.*

d) Ja akumulators tiek lietots nepareizi, no tā var izplūst šķidrums. Izvairieties no kontakta ar to. Nejauša kontakta gadījumā noskalojiet ar ūdeni. Ja šķidrums nonāk acīs, sazinieties ar ārstu. *Izplūdošs akumulatora šķidrums var izraisīt ādas iekaisumus vai apdegumus.*

e) Neizmantojiet bojātus un tehniski modificētus akumulatorus. *Bojātu vai tehniski modificētu akumulatora lietošana var novest pie neparedzētām sekām, uzliesmošanās, sprādziena vai savainojumu gūšanas.*

f) Nepakļaujiet akumulatoru uguns vai augstas temperatūras iedarbībai. *Uguns un temperatūras, kas pārsniedz 130 °C (265 °F), var izraisīt sprādzienu.*

g) Sekojiet visām uzlādes instrukcijām un nekādā gadījumā nelādiet akumulatoru vai no akumulatora darbināmo instrumentu ārpus temperatūras diapazona, kas paredzēts lietošanas instrukcijā. *Nepareiza lādēšana un lādēšana ārpus pieļaujamā temperatūras diapazona var iznīcināt akumulatoru un paaugstināt ugunsgrēka risku.*

6) Serviss

a) Elektroinstrumentu drīkst remontēt tikai kvalificēti speciālisti, izmantojot tikai oriģinālas rezerves daļas. *Tā tiek garantēta ierīces drošība.*

b) Nekad neveiciet bojātu akumulatoru apkopi. *Jebkurus akumulatoru tehniskās apkopes darbus drīkst veikt tikai ražotājs vai autorizēti servisa centri.*

Drošības norādījumi elektriskajām cauruļu liekšanas iekārtām

⚠ BRĪDINĀJUMS

Izlasiet visus drošības norādījumus, instrukcijas, ilustrācijas un tehniskās ziņas, kas ir pievienotas elektroinstrumentam. *Ja sekojošas drošības instrukcijas netiek ievērotas, iespējams elektrisks trieciens, uzliesmošanās un/vai smagi savainojumi.*

Uzglabājiet visus drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.

- **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja tas ir bojāts.** *Pastāv negadījumu risks.*
- **Locīšanas laikā nepieļaujiet roku nokļūšanu starp cauruli un liekšanas segmentu.** *Pastāv savainojumu gūšanas risks.*
- **Locīšanas laikā sargājiet darbā iesaistītos cilvēkus no kustīgas caurules.** *Savainojumu gūšanas risks.*

- **Esiet piesardzīgi veicot locīšanu ar REMS cauruļu locīšanas iekārtu. Tā ģenerē augstu locīšanas spēku.** *Ja iekārtu lieto neatbilstoši noteiktajam mērķim, pastāv traumu gūšanas risks.*
- **Ar elektroinstrumentu drīkst strādāt tikai instruētas personas.** *Jaunieši drīkst lietot ierīci tikai gadījuma, ja viņi ir sasnieguši 16 gadu vecumu un ierīces lietošana ir nepieciešama viņu apmācībai. Jebkurā gadījumā lietošana drīkst notikt tikai speciālista uzraudzībā.*
- **Bērni vai cilvēki, kuri savu psihisko, sensorisko vai garīgo spēju vai trūkstošas pieredzes vai trūkstošu zināšanu dēļ nespēj droši lietot elektrisko ierīci, nedrīkst lietot to bez atbildīgas personas uzraudzības vai instruktāžas.** *Pretējā gadījumā pastāv nepareizas lietošanas vai savainojumu gūšanas risks.*
- **Regulāri pārbaudiet, vai elektroinstrumenta pieslēgšanas un pagarināšanas vadi nav bojāti.** *Ja pieslēgšanas vai pagarinājuma vadi ir bojāti, tos var nomainīt tikai kvalificēti speciālisti vai autorizēts REMS servisa centrs.*
- **Lietojiet tikai sertificētus un atbilstoši apzīmētus pagarināšanas vadus ar pietiekošu šķērsgriezumu.** *Lietojiet pagarināšanas vadus ar garumu līdz pat 10 m ar šķērsgriezumu 1,5 mm², 10–30 m garus vadus ar šķērsgriezumu 2,5 mm².*
- **REMS locīšanas aerosols flakonos ir nekaitīgas apkārtējais videi, taču to sastāvā ir bīstama deggāze (butāns). Aerosola pudeles atrodas zem spiediena, neatveriet tās. Sargājiet no tiešiem saules stariem un temperatūrām virs 50°C.** *Aerosola pudeles var sprāgt, traumu gūšanas risks.*

Drošības norādījumi akumulatoriem

⚠ BRĪDINĀJUMS

Izlasiet visus drošības norādījumus, instrukcijas, ilustrācijas un tehniskās ziņas, kas ir pievienotas elektroinstrumentam. *Ja sekojošas drošības instrukcijas netiek ievērotas, iespējams elektrisks trieciens, uzliesmošanās un/vai smagi savainojumi.*

Uzglabājiet visus drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.

- **Izmantojiet akumulatoru tikai REMS elektroinstrumentos.** *Tikai tā var pasargāt akumulatoru no pārslodzes.*
- **Izmantojiet tikai oriģinālos REMS akumulatorus ar spriegumu, kas ir norādīts uz pases datu plāksnītes.** *Citu akumulatoru izmantošanas rezultātā iespējama savainojumu gūšana un uzliesmošanās, jo akumulatori var eksplodēt.*
- **Lietojiet akumulatoru un ātras uzlādēšanas ierīci tikai norādītajā temperatūras diapazonā.**
- **Uzlādējiet REMS akumulatorus tikai ar REMS ātras lādēšanas ierīci.** *Izmantojot nepiemērotu lādētāju, pastāv uzliesmošanās risks.*
- **Pirms pirmās lietošanas reizes pilnīgi uzlādējiet akumulatoru ātras lādēšanas ierīcē, lai sasniegtu akumulatora pilno jaudu.** *Akumulatori tiek piegādāti ar daļēju uzlādi.*
- **Ievadiet REMS akumulatoru taisni un nespēcīgi akumulatora šahtā.** *Pastāv risks, ka akumulatora kontakti tiek deformēti un akumulators tiek bojāts.*
- **argājiet akumulatoru/baterijas no augstām temperatūrām, saules stariem, uguns, mitruma un slapjuma.** *Sprādziena un uzliesmošanās risks.*
- **Nelietojiet akumulatorus sprādzienbīstamās zonās un degošu gāzu, šķīdinātāju, putekļu un tvaiku, mitruma tuvumā.** *Sprādziena un uzliesmošanās risks.*
- **Neatveriet akumulatorus un neveiciet tajos nekādas konstruktīvas modifikācijas.** *Sprādziena un uzliesmošanās risks īssavienojuma rezultātā.*
- **Nelietojiet akumulatorus ar bojātu korpusu vai bojātiem kontaktiem.** *Ja akumulators tiek lietots nepareizi vai tiek bojāts, no tā var iznākt tvaiki. Tvaiki var izraisīt elpošanas ceļu iekaisumus. Nodrošiniet par svaiga gaisa pieplūdi un griezieties pie ārsta.*
- **Nepareizas lietošanas gadījumā no akumulatora var iznākt šķidrums. Nepieskarties šķidrumam.** *Iznākošs akumulatora šķidrums var izraisīt ādas iekaisumus vai apdegumus. Nejauši nonākot kontaktā, noskalojiet ar ūdeni. Ja šķidrums nokļūst acīs, griezieties pie ārsta.*
- **Ievērojiet drošības norādījumus, kas norādīti uz akumulatora un ātras lādēšanas ierīces.**
- **Akumulatorus, kas netiek lietoti, neuzglabājiet saspraudžu, monētu, naglu, skrūvju vai citu nelielu metāla priekšmetu tuvumā, jo tie var izraisīt kontaktu pārvienošanu.** *Sprādziena un uzliesmošanās risks īssavienojuma rezultātā.*
- **Ja elektroinstruments tiek uzglabāts ilgāku laiku, izņemiet akumulatoru no tā.** *Sargājiet akumulatora kontaktus no īssavienojuma, piemēram, ar vāku.*
- **Bojātus akumulatorus nedrīkst utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem.** *Bojātus akumulatorus var nodot autorizētam REMS servisa dienestam vai licencētam atkritumu vākšanas uzņēmumam. Ievērojiet nacionālās likumdošanas prasības.*
- **Akumulatorus uzglabājiet bērniem nepieejamās vietās.** *Norīšanas gadījumā akumulatori var būt bīstami dzīvībai, ja tas ir noticis steidzami griezieties pie ārsta.*
- **Izvairieties no kontakta ar ar bojātiem akumulatoriem, no kuriem iznāk šķidrums.** *Iznākošs akumulatora šķidrums var izraisīt ādas iekaisumus vai apdegumus. Nejauši nonākot kontaktā, noskalojiet ar ūdeni. Ja šķidrums nokļūst acīs, griezieties pie ārsta.*
- **Izņemiet akumulatorus no elektroinstrumenta, ja tie ir izlietoti.** *Šādā veidā var mazināt šķidruma iznākšanas risku no akumulatoriem.*
- **Nekad neuzlādējiet baterijas, neizjauciet tās, nemetiet tās ugunī un nekad neveiciet īssavienojumu.** *Baterijas var izraisīt uzliesmošanos un sprāgt. Pastāv savainojumu gūšanas risks.*

Simbolu izskaidrojums

⚠ BRĪDINĀJUMS Bīstamība ar vidēju riska pakāpi, neievērošanas gadījumā iespējama nāve vai smagi (neārstējami) savainojumi.

⚠ UZMANĪBU Bīstamība ar zemu riska pakāpi, neievērošanas gadījumā iespējami vidējas smaguma pakāpes (ārstējami) savainojumi.

IEVĒRĪBAI Materiālu zaudējumu risks, nav drošības norādījums! Nav bīstamības veselībai.

Pirms pieņemšanas ekspluatācijā izlasīt lietošanas instrukciju

Izmantojiet dzirdes aizsardzības līdzekli

Elektroinstruments atbilst aizsardzības klasei II

Utilizācija atbilstoši vides aizsardzības noteikumiem

CE atbilstības apzīmējums

1. Tehniskie parametri

Lietošana atbilstoši noteiktajam mērķim

⚠ BRĪDINĀJUMS

REMS Curvo un REMS Akku-Curvo ir paredzēti aukstai cauruļu liekšanas ar vilkšanu temperatūrā līdz 180°.
REMS Curvo 50 ir paredzēts aukstai cauruļu liekšanai ar vilkšanu temperatūrā līdz 90°.
Jebkuri citi lietošanas veidi uzskatāmi par neatbilstošiem noteiktajam mērķim un tāpēc ir nepieļaujami.

1.1. Piegādes apjoms

REMS Curvo:	Elektriskā cauruļu locīšanas iekārta, tapa, locīšanas segmenti un slīdelementi atbilstoši pasūtītajam komplektam, lietošanas instrukcija, lokšņu tērauda kaste.
REMS Curvo 50:	Elektriskā cauruļu locīšanas iekārta, četrstūrains satvērējs 35–50, balsts 35–50, tapa, lietošanas instrukcija, transportēšanas kaste.
REMS Akku-Curvo:	Ar akumulatoru darbināma cauruļu locīšanas iekārta, litija jonu akumulators, ātrās lādēšanas ierīce litija jonu/niķeļa-kadmija akumulatoriem, tapa, locīšanas segmenti un slīdelementi atbilstoši pasūtītajam komplektam, lietošanas instrukcija, lokšņu tērauda kaste.

1.2. Preču numuri

REMS Curvo piedziņas mašīna	580000
REMS Curvo 50 piedziņas mašīna	580100
REMS Akku-Curvo Li-Ion piedziņas mašīna	580002
Četrstūrains satvērējs 35–50, balsts 35–50	582110
Četrstūrains satvērējs 10–40, balsts 10–40	582120
Tapa	582036
Ātras lādēšanas ierīce litija jonu/niķeļa-kadmija akumulatoriem	571560
Litija jonu akumulators 18 V, 3,2 Ah	565225
REMS locīšanas aerosols, 400 ml	140120
Mašīnas turētājs 3B	586100
Mašīnas turētājs WB	586150
Lokšņu tērauda kaste (REMS Curvo)	586000
Lokšņu tērauda kaste (REMS Akku-Curvo)	586015
Transportēšanas kaste (REMS Curvo 50)	590160
Tērauda lokšņu kaste (locīšanas segments un slīdelements REMS Curvo 50)	586012
REMS CleanM	140119
Locīšanas segmenti un slīdelementi	skatīt 3. attēlu

1.3. Darba diapazons

Profesionālas aukstas locīšanas gaitā nedrīkst rasties plaisas vai ieloces. Caurules ar tādām īpašībām un izmēriem, ar kuriem to nevar nodrošināt, nav piemērotas locīšanai ar REMS Curvo, REMS Curvo 50 un REMS Akku-Curvo.

Atbilstoši DIN EN 1057, cietas vara caurules līdz Ø 18 mm var liekt ar auksto paņēmienu, saglabājot minimālo liekšanas rādiusu. Varam piegādāt liekšanas segmentus un liekšanas sliedes lielākiem rādiusiem.

REMS Curvo

- Mīkstas, cietas un puscietas kapara caurules, arī plānsienu, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Mīkstas izolētas kapara caurules, arī plānsienu, Ø 10–18 mm.
- Nerūsējošā tērauda caurules presfitingu sistēmām Ø 12–28 mm.
- Tērauda caurules presfitingu sistēmām Ø 12–28 mm.
- Mīkstas tērauda caurules Ø 10–28 mm.
- Tērauda caurules DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Elektromontāžas caurules DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Daudzslāņu caurules Ø 14–40 mm.

Maksimālais liekuma leņķis 180°

REMS Curvo 50

- Tērauda caurules DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Cietas, puscietas un mīkstas kapara caurules Ø 10–42 mm.
- Plānsienu kapara caurules Ø 10–35 mm.
- Nerūsējošā tērauda caurules presfitingu sistēmām Ø 12–42 mm.
- (Apvalkotas) C tērauda caurules presēšanas fitingu sistēmām ar diametru 12–35 (28) mm.

- Savienotājcaurules ar diametru 14–50 mm.
- Mīksta precizitātes tērauda caurules ar diametru 10–28 mm.
- Elektroinstalāciju caurules DIN EN 50086 ar diametru 16–32 mm.

Maksimālais liekuma leņķis 90°

REMS Akku-Curvo

- Mīkstas, cietas un puscietas kapara caurules, arī plānsienu, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Mīkstas izolētas kapara caurules, arī plānsienu, Ø 10–18 mm.
- Nerūsējošā tērauda caurules presfitingu sistēmām Ø 12–28 mm.
- Tērauda caurules presfitingu sistēmām Ø 12–28 mm.
- Mīkstas tērauda caurules Ø 10–28 mm.
- Tērauda caurules DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Elektromontāžas caurules DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Daudzslāņu caurules Ø 14–32 mm

Maksimālais liekuma leņķis 180°

1.4. Apgriezienu skaits	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Apgriezienu skaits ir regulējams bez fiksētām pakāpēm	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}

1.5. Elektriskie parametri		
REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A vai 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, ekspluatācijas režīms S3 15% 2/14 min, aizsardzības izolācija, nerada radio traucējumus. Azsardzības klase II. Aizsardzības veids IP 20.	
REMS Akku-Curvo	18 V =	
Lādētājs	Ieejā	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Azsardzības klase II.
	Izejā	10,8–18 V =
	Ieejā	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Azsardzības klase II.
	Izejā	10,8–18 V =

1.6. Zmēri (mm)	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
G×P×A:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")

1.7. Svars			
Piedziņas iekārta	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (ar aku.) (19,0 lb)
Locīšanas segm.	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Slīdņi	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Fiksācijas tapa	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS akumulators Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)

1.8. Informācija par troksni			
Emisijas vērtība darba vietā	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Skaņas spiediena līmenis	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Skaņas spiediena līmenis	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Novirze	K = 3 dB		

1.9. Vibrācija			
Aprēķinātā efektīvā paātrinājuma vērtība	2,5 m/s^2	2,5 m/s^2	2,5 m/s^2

Norādītā vibrēšanas emisijas vērtība tika izmērīta, balstoties uz standarta izmēģinājumu metodi, un var tikt izmantota, lai salīdzinātu ar citu ierīci. Norādīto vibrēšanas emisijas vērtību tāpat var izmantot, uzsākot novērtēt ierīces bojājumus.

⚠ UZMANĪBU

Vibrācijas emisijas vērtība faktiskajā ierīces lietošanas laikā var atšķirties no norādītās vērtības atkarībā no ierīces lietošanas veida. Arī atkarībā no faktiskajiem lietošanas apstākļiem (darbs ar periodiskiem pārtraukumiem), var nākties lietot drošības pasākumus, lai pasargātu lietotāju.

2. Ekspluatācijas uzsākšana

2.1. Pieslēgšana elektriskajam tīklam

⚠ BRĪDINĀJUMS

Ievērojiet tīkla spriegumu! Pirms elektriskās cauruļu locīšanas iekārtas vai ātrās lādēšanas ierīces pieslēgšanas pārbaudiet, vai jauda, kas norādīta uz izkārtnes, atbilst tīkla spriegumam. Būvlaukumos, mitrā vidē, ārā vai iekštelpās vai līdzīgos apstākļos elektrisko cauruļu griezēju drīkst lietot tikai no tīkla, kas ir aprīkots ar noplūdes strāvas aizsardzības slēdzi (Fi slēdzi), kas atslēdz barošanu, ja noplūdes strāva uz zemi pārsniedz 30 mA für 200 ms.

Akumulatori

IEVĒRĪBAI

Akumulatoru (17) vienmēr vertikāli ievadiet piedziņas mašīnā vai ātras ladēšanas ierīcē. Ja akumulators tiek ievadīts slīpi, tiek pasliktināti kontakti, kas var novest pie īssavienojuma un akumulatora bojājumiem.

Pilnīga izlādešānās zemsprieguma dēļ

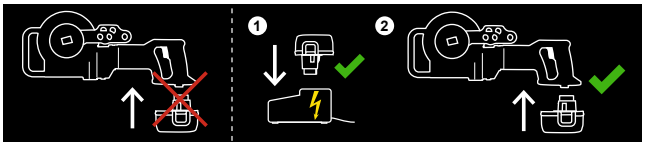
Akumulatoros Li-Ion spriegums nedrīkst būt mazāks par miniālo, jo pretējā gadījumā akumulators var tikt bojāts „pilnīgas izlādēšanās“ rezultātā. REMS akumulatoru Li-Ion šūnas piegādes brīdī ir uzlādētas apmēram uz 40 %. Tāpēc akumulatori Li-Ion jāuzlādē pirms lietošanas un regulāri lietošanas gaitā. Ja šī šūnu ražotāja prasība netiek ievērota, akumulators Li-Ion var tikt bojāts pilnīgas izlādēšanās rezultātā.

Pilnīga izlādešānās glabāšanas gaitā

Ja relatīvi vāji uzlādēts akumulators Li-Ion tiek uzglabāts ilgāku laiku, tas var patstāvīgi izlādēties un tikt bojāts pilnīgas izlādēšanās rezultātā. Tāpēc noteikti uzlādējiet akumulatorus Li-Ion pirms glabāšanas un vismaz reizi sešos mēnešos glabāšanas gaitā. Noteikti uzlādējiet akumulatoru pirms lietošanas.

IEVĒRĪBAI

Pirms lietošanas uzlādējiet akumulatoru. Li-Ion akumulatorus regulāri uzlādējiet, lai novēsrtu to dziļo izlādēšanos. Pilnīgās izlādēšanās rezultātā akumulators tiek bojāts.



Lādēšanai izmantojiet REMS ātras lādēšanas ierīci. Jauni un ilgāku laiku nelietoti akumulatori Li-Ion sasniedz savu pilnīgo kapacitāti tikai pēc varākām lādēšanas reizēm. Baterijas, kas nav paredzētas uzlādēšanai, nedrīkst lādēt.

Ātras lādēšanas ierīce litija jonu /niķeļa-kadmija akumulatoriem

(preces numurs 571560)

Ja ir pieslēgta tīkla kontaktdakša, kontrolgaisma pastāvīgi deg. Ja akumulators ir pieslēgts ātras lādēšanas ierīcei, zaļā mirgoša kontrolgaisma norāda uz to, ka akumulators ir uzlādēts. Ja zaļā kontrolgaisma nepārtraukti deg, akumulators ir uzlādēts. Ja kontrolgaisma mirgo sarkanā krāsā, akumulators ir bojāts. Ja kontrolgaisma nepārtraukti deg sarkanā krāsā, ātras lādēšanas ierīces un / vai akumulatora temperatūra atrodas ārpus pieļautā darba diapazona no 0°C līdz +45°C.

IEVĒRĪBAI

Ātrās lādēšanas ierīces nav piemērotas lietošanai ārā.

2.2. Locīšanas instrumenta izvēle

REMS Curvo (1a. attēls), REMS Akku-Curvo (1c. attēls)

Locīšanas segmentu (1), kas atbilst caurules izmēram, uzspraudiet uz četrstūraina satvērēja (2). Satvērējs ir konstruēts tā, ka locīšanas segmentu pilnīgi var uzspraust tikai vienā virzienā. Sagatavojiet slīdelementu (3), kas atbilst caurules izmēram, un tapu (4).

REMS Curvo 50 (1b. attēls), Ø 35–50

Locīšanas segmentu (1), kas atbilst caurules izmēram, uzspraudiet uz četrstūraina satvērēja 35–50 (12). Satvērējs ir konstruēts tā, ka locīšanas segmentu pilnīgi var uzspraust tikai vienā virzienā. Sagatavojiet slīdelementu (3), kas atbilst caurules izmēram, balstu 35–50 (11) un tapu (4).

REMS Curvo 50 (1b. attēls), Ø 10–40

Noņemiet četrstūraino satvērēju 35–50 (12) un ievietojiet četrstūraino satvērēju 10–40 (14) piedziņas mašīnā. Locīšanas segmentu (1a. attēls (1)), kas atbilst caurules izmēram, uzspraudiet uz četrstūraina satvērēja 10–40 (14). Satvērējs ir konstruēts tā, ka locīšanas segmentu pilnīgi var uzspraust tikai vienā virzienā. Sagatavojiet slīdelementu (3), kas atbilst caurules izmēram, balstu 10–40 (13) un tapu (4).

IEVĒRĪBAI

REMS Curvo 50 visiem izmēriem virs slīdelementa un locīšanas detaļas izvieto balstu 35–50 (11) vai balstu 10–40 (13) . Līdz izmēram 24 R75 (ieskaitot) (¾" R75) apakšā papildus izvieto balstu (15). No vienas puses to piekabina pie četrstūraina satvērēja 10–40 (14) 4-stūraina apciļņa, no otrās puses ar fiksējošo bultskrūvi (16) balsta fiksācijas caurumā no ārpuses apakšā (15) nostiprina korpusā (skatīt 3.1.).

Ja locīšanu veic bez šī balsta apakšā, piedziņas mašīna tiek bojāta!

3. Darbs

Izmantojiet dzirdes aizsardzības līdzekli

3.1. Darba norise

Pagrieziet/nobīdiet regulējošo gredzenu/aizbīdni (7) stāvoklī »L« (atpakaļgaita). Nospiediet drošības kontaktslēdzi (8) vienlaicīgi paņemot aiz motora roktura (9). Locīšanas segments griežas pulksteņu rādītāju kustības virzienā tā sākumstāvoklī līdz ierobežotājam. Drošības kontaktslēdzi palaidiet vaļa pēc iespējas **pirms** ierobežotāja sasniegšanas, lai kontakts ar ierobežotāju notiek izejā, lai bez vajadzības nenoslogotu frikcionu. Pagrieziet/nobīdiet regulējošo gredzenu/

aizbīdni (7) stāvoklī »R« (priekšējā gaita). Ievietojiet cauruli locīšanas segmentā, lai caurules gals būtu vismaz 10 mm garāks par satvērēju (10). Cauruļu izmēriem 22 – 50 mm cauruli iespiež locīšanas segmenta rādiusā. Pielieciet atbilstošo slīdelementu (3) un ievietojiet tapu (4) attiecīgajā ierīces caurumā.

IEVĒRĪBAI

REMS Curvo 50 visiem izmēriem virs slīdelementa un locīšanas detaļas izvieto balstu 35 – 50 (11) vai balstu 10 – 40 (13). Līdz izmēram 24 R75 (ieskaitot) (¾" R75) apakšā papildus izvieto balstu (15). No vienas puses to piekabina pie četrstūraina satvērēja 10 – 40 (14) 4-stūraina apciļņa, no otrās puses ar fiksējošo bultskrūvi (16) balsta fiksācijas caurumā no ārpuses apakšā (15) nostiprina korpusā.

Ja locīšanu veic bez šī balsta apakšā piedziņas mašīna tiek bojāta!

Jāuzņemas, lai tapa (4), kas paredzēta izmēram līdz 22 mm, tiktu ievietota kreisajā fiksācijas caurumā (5) un tapa izmēram līdz 28 mm – labajā fiksācijas caurumā (6).

Nospiediet drošības kontaktslēdzi (8), notiek caurules locīšana. Slēdzi tikai viegli piespiediet pie vajadzīgā loka gala. Šādā veidā var lēnām un precīzi pāriet gala punktā. Pie katra locīšanas segmenta atrodas skala, kura kopā ar slīdelementa marķējumu nodrošina precīzu loku izgatavošanu līdz 180°/ Curvo 50 līdz 90°. Jāņem vērā, ka dažādi materiāli reaģē dažādā veidā. Ja tiek izgatavots 180°/ Curvo 50: 90° loks un sasniegts gala stāvoklis, aktivējas frikcions. Drošības kontaktslēdzi **uzreiz** palaidiet vaļā. Pagrieziet/nobīdiet regulējošo gredzenu/ aizbīdni (7) stāvoklī »L« (atpakaļgaita). Viegli nospiežot drošības kontaktslēdzi (8) atvediet dažus grādus atpakaļ, līdz caurule ir atslābināta. Izvelciet tapu (4) uz izņemiet salocīto cauruli. Veicot locīšanas uz vietas, lai salocīto cauruli varētu vieglāk izņemt arā, var noņemt arī locīšanas segmentu. Locīšanas segmentu atgrieziet sākumstāvoklī tikai **pēc** caurules izņemšanas, jo pretēja gadījumā sagatavoto loku var bojāt. Veicot presēšanas fitingu sistēmu nerūsējošā tērauda cauruļu locīšanu jāņem vērā, ka marķējums uz caurules satvērēja (10) dēļ neatrodas presēšanas savienojuma blīvēšanas zonā.

3.2. Locīšana pēc izmēra
Ja lokam jābūt noteiktā caurules vietā, jāveic garuma korekcija atbilstoši caurules izmēram. 90° lokam jāņem vērā korekcijas lielumu X, kas norādīts 2. attēlā. Šeit iestatīto lielumu L samazina par skaitli X. Ja, piemēram, caurules izmēram 22 ar locīšanas rādiusu 77 lielums L = 400 mm, uz caurules izdara marķējumu pie 319 mm. Šo marķējumu izdara, kā parādīts 2. attēlā, pie 0 atzīmes uz locīšanas segmenta.

3.3. Ierīces turētājs REMS Curvo, REMS Akku-Curvo
Kā papildus piederumus var iegādāties augstumā regulējamu mašīnas turētāju 3B (preces Nr. 586100) vai nostiprināšanai pie darbagalda augstumā regulējamu mašīnas turētāju WB (preces Nr. 586150).

3.4. Locīšanas smērviela
REMS locīšanas aerosols (preces Nr. 140120) nodrošina smērslāni, kas samazina pielietojamo spēku un vienmērīgu locīšanu. Iztur augstu spiedienu, nesatur skābes. Nesatur FCKW, nekaitīgs ozona slānim.

3.5. Aizsardzība no dziļās izlādēšanās
REMS Akku-Curvo ir aprīkots ar akumulatora dziļās izlādēšanas aizsardzību. Šis mehānisms izslēdz elektroinstrumentu, ja akumulatoru nepieciešams uzlādēt. Šajā gadījumā izņemiet akumulatoru un uzlādējiet ar REMS ātras uzlādēšanas ierīci.

4. Uzturēšana labā stāvoklī

4.1. Tehniskā apkope

⚠ BRĪDINĀJUMS

Atslēdziet tīkla kontaktdakšu vai izņemiet akumulatoru pirms tehniskās apkopes!

Regulāri tīriet elektroinstrumentu, īpaši ja tā netiek lietota ilgāku laiku. Locīšanas segmenta locīšanas kontūriem (1) un slīdelementam (3) jābūt tīriem. Plastmasas daļas (piemēram, korpusu) tīriet tikai ar REMS CleanM (preces Nr. 140119) mašīnu tīrīšanas līdzekli vai maigām ziepēm un mitru salveti. Neizmantojiet sadzīves tīrīšanas līdzekļus. Tie satur daudz ķīmisku vielu, kas var bojāt plastmasu. Nekādā gadījumā neizmantojiet tīrīšanai benzīnu, terpentīneļļu, šķīdinātājus un līdzīgas vielas. Uzmanieties, lai šķidrumi nekad nenonāktu elektroinstrumenta iekšpusē. Nekādā gadījumā neiegremdējiet elektroinstrumentu šķidrumā.

4.2. Apskate / uzturēšana labā stāvoklī

⚠ BRĪDINĀJUMS

Atslēdziet tīkla kontaktdakšu vai izņemiet akumulatoru pirms remontdarbiem! Šos darbus drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti.

Pārnesumkārba darbojas ar pastāvīgu smērvielas pildījumu, tāpēc eļļošana nav nepieciešama. REMS cauruļu locīšanas iekārta ar universālo motoru ir aprīkota ar ogļu sukām. Tās nolietojas un tāpēc tās laiku pa laikam nododamas pārbaudes un nomaiņas veikšanai kvalificētiem speciālistiem vai autorizētā REMS klientu apkalpošanas centrā.

5. Traucējumi

5.1. Traucējums: Locīšanas segments locīšanas laikā apstājas un paliek nekustīgs, neskatoties uz to, ka motors darbojas.

Cēlonis:
- Caurules locīšanas ar pārāk lielu sienas biezumu.
- Frikcions nolietots.
- Ogļu sukas nolietotas (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akumulators izlādējies vai bojāts (REMS Akku-Curvo).

Novēršana:
- Izmantot tikai piemērotas caurules.
- Frikcionu nomaina kvalificēti speciālisti vai autorizēts REMS klientu apkalpošanas serviss.
- Ogļu sukas nomaina kvalificēti speciālisti vai autorizēts REMS klientu apkalpošanas serviss.
- Uzlādēt akumulatoru ar ātrās lādēšanas ierīces Li-Ion/Ni-Cd palīdzību vai nomainīt akumulatoru.

5.2. Traucējums: Caurules loks nav apaļš.

Cēlonis:
- Nepiemērots locīšanas segments/slīdelements.
- Nolietots slīdelements.
- Bojāta caurule.

Novēršana:
- Izmantojiet locīšanas segmentu/slīdelementu, kas piemērots atbilstošajai caurulei.
- Nomainīt slīdelementu.
- Izmantojiet tikai nebojātas caurules.

5.3. Traucējums: Locīšanas gaitā caurule izslīd no satvērēja (10).

Cēlonis:
- Satvērējs deformēts vai nolietots.
- Caurule pārāk maz izvirzās pāri satvērējam.

Novēršana:
- Nomainiet locīšanas segmentu (1).
- Ievietojiet cauruli locīšanas segmentā, lai caurules gals vismaz 10 mm izvirzītos pāri satvērējam.

5.4. Traucējums: Ierīce nesāk darboties.

Cēlonis:
- Pieslēgšanas vads bojāts.
- Ierīce bojāta.
- Ogļu sukas nolietotas (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Akumulators izlādējies vai bojāts (REMS Akku-Curvo).

Novēršana:
- Pieslēgšanas vadu nomaina kvalificēti speciālisti vai autorizēts REMS klientu apkalpošanas serviss.
- Ierīci nomaina kvalificēti speciālisti vai autorizēts REMS klientu apkalpošanas serviss.
- Ogļu sukas nomaina kvalificēti speciālisti vai autorizēts REMS klientu apkalpošanas serviss.
- Uzlādēt akumulatoru ar ātrās lādēšanas ierīces Li-Ion/Ni-Cd palīdzību vai nomainīt akumulatoru.

6. Utilizācija

Piedziņas mašīnas, akumulatorus un ātrās lādēšanas ierīces pēc ekspluatācijas beigām nedrīkst utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem. Tās ir utilizējamas saskaņā ar spēkā esošās likumdošanas prasībām. Litija baterijas un visu bateriju sistēmas akumulatoru pakas drīkst utilizēt tikai izlādētā stāvoklī, ja litija baterijas un akumulatoru pakas nav pilnīgi izlādētas, aizlīmējiet to kontaktus ar izolējošu lentu.

7. Ražotāja garantija

Garantijas laiks sastāda 12 mēnešus pēc jaunā izstrādājuma nodošanas pirmajam lietotājam. Izstrādājuma nodošanas brīdis jāpierāda, atsūtot oriģinālos pirkuma dokumentus, kuros ir norādītas ziņas par izstrādājuma pirkuma datumu un izstrādājuma nosaukumu. Garantijas laikā visi izstrādājuma darbības traucējumi, kas acīmredzot ir saistīti ar ražošanas vai materiāla trūkumiem, tiek novērsti bezmaksas. Trūkumu novēršana nepagarina un neatjauno garantijas laiku izstrādājumam. Garantija neattiecas uz bojājumiem, kas izriet no normāla nodiluma, nepareizas vai nepienācīgas lietošanas, lietošanas instrukciju neievērošanas, nepiemērotiem ražošanas līdzekļiem, pārmērīgas slodzes, lietošanas neparedzētiem mērķiem, patvaļīgām izmaiņām vai citiem apstākļiem, par kādiem REMS nevar uzņemties atbildību.

Garantijas remontu drīkst veikt tikai REMS autorizēta darbnīca, ar kuru ir noslēgts klientu apkalpošanas līgums. Pretenzijas tiek pieņemtas, ja izstrādājums bez jebkādiem izmaiņām un neizjauktā veidā tiek nodots REMS autorizēta darbnīcā, ar kuru ir noslēgts klientu apkalpošanas līgums. Nomainīti izstrādājumi un detaļas ir firmas REMS īpašums.

Izdevumus, kas saistīti ar izstrādājuma pārsūtīšanu, sedz lietotājs.

Lietotāja tiesības, kas paredzētas normatīvajos aktos, pirmkārt, tiesības attiecībā uz pretenzijām, kas var tikt izvirzītas pārdevējam trūkumu gadījumā, ar šo garantiju netiek skartas. Dotā ražotāja garantija attiecas tikai uz izstrādājumiem, kas tika iegādāti vai tiek lietoti Eiropas Savienības valstīs, Norvēģijā vai Šveicē.

Dotajai garantijai piemērojamas Vācijas Federatīvās Republikas tiesības. ANO Konvencija par starptautiskajiem preču pirkuma - pārdevuma līgumiem (CISG) šeit nav piemērojama.

8. Detaļu saraksti

Detaļu saraktus skatīt www.rems.de → Downloads → Parts lists.

Originaalkasutusjuhendi tõlge

Joonised 1–2

1 Painutussegment
2 Nelikant-haardedetail
3 Liugur
4 Polt
5 Vasakpoolne ava
6 Parempoolne ava
7 Seaderõngas/siiber
8 Turvalüliti
9 Mootoripide
10 Haardedetail
11 Tugi 35–50
12 Nelikant-haardedetail 35–50
13 Tugi 10–40
14 Nelikant-haardedetail 10–40
15 Alumine tugi
16 Lukustuspolt
17 Aku

Jn 3

① Painutussegment ja liugur torudele Ø mm/tolli

R mm	painutusraadius mm torupõlve neutraalsest teljest (DVGW GW 392)
X mm	korrektiivmõõt mm
1)	Vastavalt DVGW töölehele GW 392 vasktorudele Ø 28 mm Nõutav minimaalne painutusraadius 114 mm. Seinapaksus ≥ 0,9 mm.
2)	Nõutav nelikant-haardedetail 10–40, tugi 10–40 (art nr 582120).
3)	Nõutav nelikant-haardedetail 35–50, tugi 35–50 (art nr 582110).
Cu:	kõvad, poolkõvad, pehmed vasktorud, ka õhukeseseinalised, EN 1057
St 10217:	pressistu-süsteemiga roostevabad terastorud EN 10217-7 (DIN 2463)
St 10305-U:	pressistu-süsteemiga manteldatud süsinikterastorud EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10305:	pehmed täppisterastorud EN 10305-1, EN 10305-2, EN 10305-3 (DIN 2391–2394), süsinikterastorud EN 10305-3 (DIN 2394)
St 10255:	terastorud (keermestatud torud) EN 10255 (DIN 2440)
St 50086:	elektriinstallatsioonitorud EN 50086
U:	manteldatud
V:	pressistu-süsteemiga komposiittorud

Üldised ohutusnõuded elektritööriistadele

⚠ HOIATUS

Lugege kõiki selle elektritööriista juurde kuuluvaid ohutusnõudeid, juhiseid ja tehnilisi andmeid ning tutvuge asjassepuutuvate joonistega. *Järgmiste juhiste eiramise tagajärjel võivad tekkida elektrilöök, puhkeda tulekahju ja/või tekkida rasked kehavigastused.*

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised tuleviku tarbeks alles.

Ohutusnõuetes kasutatud mõiste „elektritööriist“ käib (toitejuhtmega) elektritoitega elektritööriistade ja akutoitega (ilma toitejuhtmeta) elektritööriistade kohta.

1) Töökoha ohutus

a) Hoidke töökoht puhas ja hästi valgustatud. *Koristamata ja mittevalgustatud tööpiirkonnad soodustavad õnnetusjuhtude teket.*

b) Ärge kasutage elektritööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus on süttivaid vedelikke, gaase või tolme. *Elektritööriistad tekitavad sädemeid, mis võivad süüdata tolmu või aurud.*

c) Hoidke elektritööriista kasutamise ajal lapsed ja teised isikud töökohast eemal. *Tähelepanu hajumisel võite kaotada kontrolli tööriista üle.*

2) Elektriohutus

a) Elektritööriista pistik peab sobima pistikupessa. Pistikut ei tohi mingil viisil muuta. *Ärge kasutage kaitsemaandatud elektritööriistade puhul adapterpistikuid. Modifitseerimata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi ohtu.*

b) Vältige kehakontakti maandatud pindadega nt torude, radiaatorite, elektripliitide ja külmikute puhul. *Kui teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.*

c) Ärge jätke elektritööriistu vihma ega niiskuse kätte. *Kui elektritööriista satub vett, on elektrilöögi tekkimise oht suurem.*

d) Ärge kasutage vääralt toitejuhet, tarvitades seda elektritööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks. Kaitske toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade või seadme liikuvate osade eest. *Kahjustatud või puntras toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.*

e) Kui töötate elektritööriistaga väljas, kasutage ainult välistingimustes kasutamiseks ette nähtud pikendusjuhet. *Välistingimustes kasutamiseks ette nähtud pikendusjuhe vähendab elektrilöögi tekkimise ohtu.*

f) Kui elektritööriista kasutamist niisketes tingimustes ei ole võimalik vältida, kasutage rikkevoolukaitselülitit. *Rikkevoolukaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi tekkimise ohtu.*

3) Inimeste turvalisus

a) Olge tähelepanelik, jälgige elektritööriistaga töötades oma käitumist ja tegutsege mõistlikult. Ärge kasutage elektritööriista, kui olete väsinud, uimastite, alkoholi või ravimite mõju all. *Hetkeline tähelepanematus elektritööriista kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.*

b) Kandke isikukaitsevahendeid ja alati kaitseprille. *Isikukaitsevahendid, näiteks tolmumask, libisemiskindlad turvajalatsid, kaitsekiiver või kuulmiskaitsevahendid, mille valik sõltub elektritööriista tüübist ja kasutusalast, vähendavad vigastuste tekkimise ohtu.*

c) Vältige tööriista tahtmatut käivitamist. Enne pistiku ühendamist pistikupessa ja/või aku ühendamist tööriista külge, tööriista kätte võtmist või selle kandma hakkamist kontrollige, kas elektritööriist on välja lülitatud. *Kui hoiate elektritööriista kandmisel sõrme lülitil või ühendate vooluvõrku sisselülitatud tööriista, võib tagajärjeks olla õnnetus.*

d) Enne tööriista sisselülitamist eemaldage selle küljest reguleerimis- või mutrivõti. *Tööriista pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõi võib põhjustada vigastusi.*

e) Vältige ebatavalist kehahoiakut. Seiske kindlalt ja hoidke tasakaalu. *Nii saate tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.*

f) **Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke lotendavaid riideid ega ehteid. Hoidke juuksed, rõivad ja kindad liikuvatest osadest eemal.** *Lotendavad riided, ehted või pikad juuksed võivad sattuda tööriista liikuvate osade vahele.*
g) **Kui on võimalik paigaldada tolmuärastus- ja tolmukogumisseadmeid, kontrollige, et need oleksid tööriistaga ühendatud ja et neid kasutataks õigesti.** *Tolmuärastusseadme kasutamine vähendab tolmust põhjustatud ohte.*
h) **Ärge muutuge liiga julgeks ega eirake elektritööriistade ohutusreegleid ka siis, kui olete mitmekordse kasutamise järel elektritööriistaga tuttav.** *Tähelepanematu käitumine võib sekundi murdosa jooksul põhjustada raskeid vigastusi.*

4) **Elektritööriista kasutamine ja hooldus**
a) **Ärge koormake tööriista üle. Kasutage elektritööriista, mis on ette nähtud selle töö tegemiseks.** *Sobiva elektritööriistaga töötate ettenähtud võimsusvahemikus paremini ja turvalisemalt.*
b) **Ärge kasutage elektritööriista, mille lüliti on rikkis.** *Elektritööriist, mida ei saa enam sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb lasta ära parandada.*
c) **Enne kui hakkate tööriista reguleerima, tarvikut vahetama või panete tööriista käest ära, tõmmake pistik pistikupesast välja ja/või võtke aku välja.** *See ettevaatusabinõu hoiab ära tööriista tahtmatu käivitamise.*
d) **Hoidke elektritööriistu lastele kättesaamatus kohas. Ärge laske tööriista kasutada isikutel, kes seda ei tunne ja ei ole siintoodud juhendeid lugenud.** *Inimese käes, kellel puuduvad kogemused ja vilumused, on elektritööriistad ohtlikud.*
e) **Käige elektritööriistaga hoolikalt ümber. Kontrollige, kas tööriista liikuvad osad töötavad korralikult, ei kiildu kinni, kas mõned osad ei ole katki või sel määral kahjustunud, et need võiksid mõjutada elektritööriista funktsiooni. Laske kahjustunud osad enne tööriista kasutamist.** *Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektritööriistad.*
f) **Hoidke lõiketarvikud teravad ja puhtad.** *Hoolikalt hoitud lõiketarvikud, mille lõikeservad on teravad, kiilduvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.*
g) **Kasutage elektritööriista, lisavarustust, tarvikuid vms vastavalt siintoodud juhenditele. Arvestage seejuures töötingimuste ja tehtava töö iseloomuga.** *Elektritööriistade kasutamine mitte ette nähtud otstarbel võib põhjustada ohtlikke olukordi.*
h) **Hoidke käepidemed ja pidepinnad kuivad ning õlist ja määrdest puhtad.** *Libedate käepidemete ja pidepindadega ei saa elektritööriista turvaliselt käsitseda ja ootamatutes olukordades kontrollida.*

5) **Akutoitega elektritööriista kasutamine ja hooldus**
a) **Laadige akusid ainult tootja poolt soovitatud akulaadijatega.** *Akulaadija, mis sobib teatud tüüpi akude laadimiseks, võib teist tüüpi akude laadimisel põhjustada tuleohu.*
b) **Kasutage elektritööriistade jaoks vaid neile ette nähtud akusid.** *Teist tüüpi akude kasutamine võib põhjustada vigastusi või tuleohu.*
c) **Ärge hoidke akut, mida ei kasutata, klambrite, müntide, võtmete, naelte, kruvide või muude metallist esemete läheduses, klemmide vahel võib tekkida lühiühendus.** *Lühiühendus akuklemmide vahel võib põhjustada põletushaavu ja tuleohu.*
d) **Vale kasutamise tagajärjel võib akuvedelik hakata lekkima. Vältige sellega kokkupuutumist. Juhusliku kokkupuute korral peske see maha veega. Vedeliku sattumisel silma pöörduge täiendavalt ka arsti poole.** *Lekkiv akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletushaavu.*
e) **Ärge kasutage kahjustatud või muudetud akut.** *Kahjustatud või muudetud akude käitumine on ettearvamatu ja nende kasutamine toob kaasa tule-, plahvatus- ja vigastusohu.*
f) **Ärge hoidke akut tule või kõrge temperatuuri tingimustes.** *Tuli või temperatuurid üle 130°C (265°F) võivad põhjustada plahvatuse.*
g) **Järgige kõiki laadimisjuhiseid ja ärge laadige akut või akutööriista kunagi väljaspool kasutusjuhendis märgitud temperatuurivahemikku.** *Väär laadimine või laadimine väljaspool lubatud temperatuurivahemikku võib kahjustada akut ja suurendada tuleohtu.*

6) **Teenindus**
a) **Laske oma elektritööriista remontida ainult vastava ala kvalifitseeritud personalil ja originaalvaruosadega.** *See tagab seadme turvalisuse.*
b) **Ärge hooldage kahjustatud akusid.** *Akusid tohib hooldada üksnes tootja või volitatud teeninduskeskus.*

Ohutusnõuded elektrilistele torupainutajatele

⚠ HOIATUS

Lugege kõiki selle elektritööriista juurde kuuluvaid ohutusnõudeid, juhiseid ja tehnilisi andmeid ning tutvuge asjassepuutuvate joonistega. *Järgmiste juhiste eiramise tagajärjel võivad tekkida elektrilöök, puhkeda tulekahju ja/või tekkida rasked kehavigastused.*

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised tuleviku tarbeks alles.

- **Ärge kasutage elektritööriista, kui see on kahjustatud.** *Õnnetuseoht!*
- **Ärge painutamise ajal toru ja painutussegmendi vahelist piirkonda puudutage.** *Vigastusoht!*
- **Painutamise ajal veenduge, et liikuv toru ei ohusta juuresviibivaid inimesi.** *Vigastusoht!*
- **Olge REMSi torupainutajaga painutamisel ettevaatlik. Neil on suur painutusjõud.** *Mittesihipärasel kasutamisel tekib vigastusoht.*
- **Andke elektritööriist üksnes selle kasutamiseks väljaõpetatud inimeste kätte.** *Noorukid tohivad elektritööriistaga töötada vaid juhul, kui nad on üle 16 aasta vanad, töö on vajalik nende väljaõppeks ja nad on spetsialisti järelevalve all.*
- **See elektriseade ei ole ette nähtud kasutamiseks laste ning piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega inimeste poolt ning selliste isikute poolt, kellel puuduvad piisavad kogemused või teadmised selle seadme ohutuks kasutamiseks, välja arvatud nende eest vastutava isiku järelevalve all või juhendamisel.** *Vastasel juhul tekib väärkasutamise ja vigastuste oht.*
- **Kontrollige elektritööriista toitejuhet ja pikendusjuhtmeid korrapäraselt kahjustuste suhtes.** *Laske kahjustatud juhtmed pädeval spetsialistil või volitatud lepingulises REMSi töökojas välja vahetada.*
- **Kasutage ainult lubatud ja vastavalt tähistatud, piisava suurusega ristlõikega pikendusjuhtmeid.** *Kasutage pikendusjuhtmeid pikkusega kuni 10 m juhtme ristlõikega 1,5 mm² ja pikendusjuhtmeid pikkusega 10 – 30 m juhtme ristlõikega 2,5 mm².*
- **REMSi painutusaerosoolile aerosoolpudelites on lisatud keskkonnahoidlikku, kuid süttivat propellenti (butaan). Aerosoolpudelid on rõhu all, ärge neid jõuga avage. Kaitske neid päikesekiirguse ja soojenemise eest temperatuurini üle 50°C.** *Aerosoolpudelid võivad lõhkeda – vigastusoht!*

Ohutusnõuded akudele

⚠ HOIATUS

Lugege kõiki selle elektritööriista juurde kuuluvaid ohutusnõudeid, juhiseid ja tehnilisi andmeid ning tutvuge asjassepuutuvate joonistega. *Järgmiste juhiste eiramise tagajärjel võivad tekkida elektrilöök, puhkeda tulekahju ja/või tekkida rasked kehavigastused.*

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised tuleviku tarbeks alles.

- **Kasutage akut ainult REMSi elektritööriistades.** *Ainult nii on aku ohtliku ülekoormuse eest kaitstud.*
- **Kasutage ainult REMSi originaalakusid, järgides seejuures võimsusmärgisel näidatud pinget.** *Teiste akude kasutamine võib põhjustada vigastusi ja tuleohtu, kuna akud võivad plahvatada.*
- **Kasutage akut ja kiirlaadurit üksnes lubatud töötemperatuuri vahemikus.**
- **Laadige REMSi akusid ainult REMSi kiirlaaduriga.** *Mittesobiva laaduri kasutamisega kaasneb tuleoht.*
- **Laadige aku enne esmakordset kasutamist kiirlaaduriga täielikult täis, et saavutada aku täisvõimsust.** *Akud tarnitakse osaliselt laetuna.*
- **Juhtige REMSi aku akusahtlisse otse ja ärge kasutage jõudu.** *Aku kontaktid võivad deformeeruda ja see võib akut kahjustada.*
- **Kaitske akusid kuumuse, päikesekiirguse, tule, niiskuse ja vee eest.** *Plahvatus- ja tuleoht!*
- **Ärge kasutage akusid plahvatusohtlikes kohtades ega nt süttivate gaaside, lahustite, tolmu, aurude või niiskuse läheduses.** *Plahvatus- ja tuleoht!*
- **Ärge avage akut ega ehitage akut ümber.** *Lühis põhjustab plahvatus- ja tuleohtu.*
- **Ärge kasutage kahjustatud korpuse või kontaktidega akusid.** *Aku kahjustamisel ja vääral kasutamisel võivad eralduda aurud. Aurud võivad põhjustada hingamisteede ärritust. Hoolitsege värske õhu juurdepääsu eest, kaebuste korral pöörduge arsti poole.*
- **Vale kasutamise korral võib vedelik akust välja pääseda. Akuvedelikku ei tohi puutuda.** *Akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletusi. Kokkupuute korral loputage kohe veega. Akuvedeliku sattumisel silma pöörduge lisaks ka arsti poole.*
- **Järgige akule ja kiirlaadurile märgitud ohutusjuhiseid.**
- **Hoidke mittekasutatavad akud eemal bürooklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest ja teistest väikestest metallesemetest mis võivad põhjustada kontaktide möödaviigu.** *Lühis põhjustab plahvatus- ja tuleohtu.*
- **Elektritööriista pikema hoiulepaneku ajaks eemaldage aku.** *Kaitske aku kontakte lühise eest näiteks kattega.*
- **Ärge visake defektseid akusid hariliku olmeprügi sekka.** *Viige defektsed akud REMSi volitatud lepingulisse töökotta või tunnustatud jäätmekäitlusettevõttesse. Järgige riiklikke eeskirju.*
- **Hoidke akusid lastele ligipääsmatus kohas.** *Akud võivad allaneelamisel olla eluohtlikud, kasutage kohe meditsiinilist abi.*
- **Vältige kokkupuudet lekkivate akudega.** *Akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletusi. Kokkupuute korral loputage kohe veega. Akuvedeliku sattumisel silma pöörduge lisaks ka arsti poole.*
- **Eemaldage vanad akud elektritööriistast.** *Sellega vähendate akuvedeliku akudest väljumise riski.*
- **Ärge patareisid kunagi laadige, lahti võtke, tulle visake ega lühistage.** *Patareid võivad põhjustada tulekahju ja plahvatada. Vigastusoht!*

Sümbolite tähendused

⚠ HOIATUS	Keskmise riskiastmega ohtlikkus, eiramine võib põhjustada surma või tõsiseid (pöördumatud) vigastusi.
⚠ ETTEVAATUST	Madala riskiastmega ohtlikkus, eiramine võib põhjustada mõõduka raskusega (pöörduvad) vigastusi.
TEATIS	Varakahju, ei ole ohutusnõue! Vigastamise oht välistatud.
	Loe enne kasutamist kasutusjuhendit
	Kanna kuulmiskaitsevahendit
	Elektritööriist vastab II kaitseklassi nõuetele

Keskkonnasõbralik jäätmete kõrvaldamine

CE vastavusdeklaratsioon

1. Tehnilised andmed

Otstarbekohane kasutamine

⚠ HOIATUS

REMS Curvo ja REMS Akku-Curvo on torude külmalt painutamisega tõmbamiseks kuni 180°.
REMS Curvo 50 on torude külmalt painutamisega tõmbamiseks kuni 90°.
Kõik muud kasutused ei ole otstarbekohased ja ei ole seepärast lubatud.

1.1. Tarnekomplekt

REMS Curvo:	elektriline torupainutaja, polt, painutussegmendid ja liugurid vastavalt tellitud komplektile, kasutusjuhend, terasplekk-kast.
REMS Curvo 50:	elektriline torupainutaja, nelikant-haardedetail 35–50, tugi 35–50, polt, kasutusjuhend, transpordikast.
REMS Akku-Curvo:	aku-torupainutaja, liitium-ioonaku, kiirlaadur Li-ioon/Ni-Cd, polt, painutussegmendid ja liugurid vastavalt tellitud komplektile, kasutusjuhend, terasplekk-kast.

1.2. Artiklinumbrid

REMS Curvo ajam	580000
REMS Curvo 50 ajam	580100
REMS Akku-Curvo liitium-ioonajam	580002
Nelikant-haardedetail 35–50, tugi 35–50	582110
Nelikant-haardedetail 10–40, tugi 10–40	582120
Polt	582036
Kiirlaadur Li-ioon/Ni-Cd	571560
Liitium-ioonaku 18 V, 3,2 Ah	565225
REMSi painutusaerosool, 400 ml	140120
Seadmehoidik 3B	586100
Seadmehoidik WB	586150
Terasplekk-kast (REMS Curvo)	586000
Terasplekk-kast (REMS Akku-Curvo)	586015
Transpordikast (REMS Curvo 50)	590160
Terasplekk-kast (REMS Curvo 50 painutussegment ja liugur)	586012
REMS CleanM	140119
Painutussegmendid ja liugurid	vt jn 3

1.3. Töövaldkond

Professionaalsel külmpainutamisel ei tohi esineda rebendeid ega volte. Kui torude omadused või mõõtmed seda ei taga, ei sobi torud REMS Curvo, REMS Curvo 50 või REMS Akku-Curvoga painutamiseks.

Vastavalt DIN EN 1057 saab kõvu vasktorusid kuni Ø 18 mm minimumraadiusega ka külmalt painutada. Vajadusel on võimalik tellida painutussegmente ja tugiklotse suuremate raadiuste jaoks.

REMS Curvo

- Kõvad-, poolkõvad-, pehmed vasktorud, ka õhukeseseinalised, Ø 10–35 mm, Ø ⅜–1⅜".
- Pehmed kattega vasktorud, ka õhukeseseinalised, Ø 10–18 mm.
- Pressfitting-süsteemide roostevabad torud Ø 12–28 mm.
- Pressfitting-süsteemide kattega C-Stahl torud Ø 12–28 mm.
- Pehmed kalibreeritud terastorud Ø 10–28 mm.
- Terastorud DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–¾".
- Elektriinstallatsioonitorud DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.
- Komposiittorud Ø 14–40 mm.

Maksimaalne painutusnurk 180°

REMS Curvo 50

- Terastorud DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼"–1¼".
- Jäigad-, pooljäigad- ja pehmed vasktorud Ø 10–42 mm.
- Õhukeseseinalised vasktorud Ø 10–35 mm.
- Roostevabad press-fitting süsteemide terastorud Ø 12–42 mm.
- Pressistu-süsteemiga (manteldatud) süsinikterastorud Ø 12–35 (28) mm.
- Komposiittorud Ø 14–50 mm.
- Pehmed täppisterastorud Ø 10–28 mm.
- Elektriinstallatsioonitorud DIN EN 50086 Ø 16–32 mm.

Maksimaalne painutusnurk 90°

REMS Akku-Curvo

- Kõvad-, poolkõvad-, pehmed vasktorud, ka õhukeseseinalised, Ø 10–28 mm, Ø ⅜–1⅛".
- Pehmed kattega vasktorud, ka õhukeseseinalised, Ø 10–18 mm.
- Pressfitting-süsteemide roostevabad torud Ø 12–28 mm.
- Pressfitting-süsteemide kattega C-Stahl torud Ø 12–28 mm.
- Pehmed kalibreeritud terastorud Ø 10–28 mm, seinapaksus ≤ 1,5 mm.
- Terastorud DIN EN 10255 (DIN 2440) Ø ¼–½".
- Elektriinstallatsioonitorud DIN EN 50086 Ø 16–25 mm.
- Komposiittorud Ø 14–32 mm

Maksimaalne painutusnurk 180°

1.4. Pöörete arv

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Astmeteta reguleeritav pöörete arv	0…4 min^{-1}	0…1 min^{-1}	0…3,33 min^{-1}

1.5. Elektrilised andmed

REMS Curvo, REMS Curvo 50	230 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 4,8 A või 110 V, 1~, 50–60 Hz; 1000 W; 9,6 A, väljalülitus S3 15% 2/14 min, isoleeritud, sädekaitse. Kaitseklass II. IP-kood IP 20.	
REMS Akku-Curvo	18 V =	
Kiirlaadija	sisend	230 V~; 50–60 Hz; 65 W, Kaitseklass II.
	väljund	10,8–18 V =
	sisend	100–120 V ~; 50–60 Hz; 65 W, Kaitseklass II.
	väljund	10,8–18 V =

1.6. Mõõtmed (mm)

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
P.×laius×k.:	585×215×140 (23"×8½"×5½")	640×240×95 (25"×9½"×3¾")	540×280×140 (21¼"×11"×5½")

1.7. Kaal

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Ajam	8,3 kg (18,3 lb)	16,9 kg (37,3 lb)	8,6 kg (incl. aku) (19,0 lb)
Painutussegm.	0,2..3,8 kg (0,4..8,4 lb)	4,44..7,8 kg (9,7..17,2 lb)	0,2..2,6 kg (0,4..5,7 lb)
Surveklotsid	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)	0,2..0,4 kg (0,4..0,9 lb)	0,1..0,2 kg (0,2..0,4 lb)
Kinnituspolt	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)	0,4 kg (0,9 lb)
REMS aku Li-Ion 18 V, 3,2 Ah			0,7 kg (1,5 lb)

1.8. Müratase

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Töökohal emissioonivääртus	93 dB (A)	92 dB (A)	81 dB (A)
Helirõhutase	L_{pA} = 86 dB	88 dB	75 dB
Helivõimsustase	L_{wA} = 88 dB	88 dB	88 dB
Määramatus	K = 3 dB		

1.9. Vibratsioon

	Curvo	Curvo 50	Akku-Curvo
Mõõdetud kiirenduse efektiivväärtus	2,5 m/s²	2,5 m/s²	2,5 m/s²

Märgitud võnkesagedusemissiooni suurus saadi normeeritud kontrollmõõtmise tulemusel ja saadut tulemust võib kasutada võrdluseks teiste seadmete samasuguste andmetega. Märgitud võnkesagedusemissiooni suuruse järgi saab ka hinnata seadme koormamise võimalusi kuni väljalülituseni.

⚠ ETTEVAATUST

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. Tööks seadmine

2.1. Ühendamine vooluvõrku

⚠ HOIATUS

Kontrollige võrgupinget! Enne elektrilise torupainutaja või kiirlaaduri ühendamist veenduge, et võimsusmärgisel toodud pinge vastab võrgupingele. Kasutage elektrilist torupainutajat ehitusplatsidel, niiskes keskkonnas, siseruumides ja väljas või sarnastes paigalduskohtades võrguga ühendatult ainult koos rikkevoolukaitsmega (RCCB), mis katkestab voolutoite, kui lekkevool maasse ületab 200 ms jooksul 30 mA.

Akud

TEATIS

Aku asetatada ajamimasinasse või kiirlaadijasse alati vertikaalselt. Viltu asetamine kahjustab kontakte ja võib põhjustada lühiühenduse, mis kahjustab akut.

Alapingest tingitud süvatühjenemine

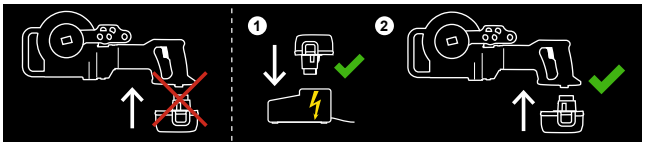
Li-ioon aku pinge ei tohi langeda alla miinimumpinge, kuna süvatühjenemine võib akut kahjustada. Tarnitud REMS Li-ioon akuelemendid on ca 40% laetud. Sellepärast tuleb Li-ioon akusid enne kasutamist laadida, hiljem laadida akusid regulaarselt. Järgida seda elemendi tootja nõuannet, muidu võib süvatühjenemine Li-ioon akusid kahjustada.

Süvatühjenemine hoiustamisel

Kui suhteliselt vähe laetud aku jääb seisma või seda hoiustatakse pikemat aega, võib süvatühjenemine akut kahjustada. Kui Li-ioon akud jäetakse seisma, tuleb neid laadida enne seisma jätmist, seejärel hiljemalt iga kuue kuu järel ja enne uuesti kasutusele võtmist.

TEATIS

Akut tuleb enne kasutamist laadida. Li-ioon akusid tuleb süvatühjenemise vältimiseks regulaarselt laadida. Süvatühjenemine rikub akut.



Laadimiseks kasutada ainult REMS kiirlaadijat. Uued ja pikemaks ajaks seisma jäetud Li-ioon akud saavutavad täieliku mahtuvuse alles pärast korduvaid laadimisi. Mittelaetavaid patareisid ei tohi laadida.

Kiirlaadur Li-ioon/Ni-Cd (art nr 571560)
Kui pistik on pistikupessa pandud, põleb vasakpoolne kontrolltuli rohelise püsivalgusega. Kui aku on kiirlaadurisse pandud, näitab roheliselt vilkuv kontrolltuli, et akut laetakse. Kui see kontrolltuli põleb rohelise püsivalgusega, on aku laetud. Kui üks kontrolltuli vilgub punaselt, on aku defektne. Kui üks kontrolltuli põleb punase püsivalgusega, on kiirlaaduri ja/või aku temperatuur väljaspool lubatud vahemikku 0°C kuni +45°C.

TEATIS

Kiirlaadurid ei ole mõeldud väljas kasutamiseks.

2.2. Painutustööriistade valik

REMS Curvo (jn 1a), REMS Akku-Curvo (jn 1c)
Paigaldage toru suurusele vastav painutussegment (1) nelikant-haardedetailile (2). Paigalduskoht on kujundatud nii, et painutussegmendi saab täielikult paigaldada ainult ühes suunas. Pange valmis toru suurusele vastav liugur (3) ja polt (4).

REMS Curvo 50 (jn 1b), Ø 35–50
Paigaldage toru suurusele vastav painutussegment (1) nelikant-haardedetailile 35–50 (12). Paigalduskoht on kujundatud nii, et painutussegmendi saab täielikult paigaldada ainult ühes suunas. Pange valmis toru suurusele vastav liugur (3), tugi 35–50 (11) ja polt (4).

REMS Curvo 50 (jn 1b), Ø 10–40
Eemaldage nelikant-haardedetail 35–50 (12) ja paigaldage ajamisse nelikant-haardedetail 10–40 (14). Paigaldage toru suurusele vastav painutussegment (jn 1a (1)) nelikant-haardedetailile 10–40 (14). Paigalduskoht on kujundatud nii, et painutussegmendi saab täielikult paigaldada ainult ühes suunas. Pange valmis toru suurusele vastav liugur (3), tugi 10–40 (13) ja polt (4).

TEATIS

REMS Curvo 50 puhul tuleb kõigi suuruste korral liuguri ja painutusvormija kohale paigaldada tugi 35–50 (11) või tugi 10–40 (13). Kuni suurusteni 24 R75 (¾" R75) (kaasa arvatud) tuleb lisaks paigaldada ka alumine tugi (15). See ühendatakse ühelt poolt nelikant-haardedetaili 10–40 (14) nelikantkraega, teiselt poolt korpusega, pistes lukustuspoldi (16) alumise toe (15) kõige välimisse avasse (vt 3.1.).

Painutamine ilma selle alumise toeta kahjustab ajamit!

3. Kasutamine

Kanna kuulmiskaitsevahendit

3.1. Töö kulg

Keerake/lükake seaderõngas/siiber (7) asendisse »L« (tagasiliikumine). Vajutage turvalülitile (8), hoides samal ajal mootoripidemest (9). Painutussegment keerab end päripäeva oma algasendisse kuni piirikuni. Võimaluse korral vabastage turvalüliti **enne** piirikuni jõudmist, et painutussegment jõuaks selleni vabalt, s.t et ei koormataks asjatult integreeritud kaitsesidurit. Keerake/lükake seaderõngas/siiber (7) asendisse »R« (edasiliikumine). Asetage toru painutussegmenti nii, et toru ots ulatub vähemalt 10 mm võrra haardedetailist (10) välja. Torusuuruste 22–50 mm korral tuleb toru suruda painutussegmendi raadiusesse. Paigaldage juurdekuuluv liugur (3) ja asetage polt (4) seadme vastavasse avasse.

TEATIS

REMS Curvo 50 puhul tuleb kõigi suuruste korral liuguri ja painutusvormija kohale paigaldada tugi 35–50 (11) või tugi 10–40 (13). Kuni suurusteni 24 R75 (¾" R75) (kaasa arvatud) tuleb lisaks paigaldada ka alumine tugi (15). See ühendatakse ühelt poolt nelikant-haardedetaili 10–40 (14) nelikantkraega, teiselt poolt korpusega, pistes lukustuspoldi (16) alumise toe (15) kõige välimisse avasse.

Painutamine ilma selle alumise toeta kahjustab ajamit!

Jälgige, et asetate poldi (4) suuruste kuni 22 mm jaoks vasakpoolsesse avasse (5) ja alates suurusest 28 mm parempoolsesse avasse (6).

Vajutage turvalülitile (8), seade painutab toru. Kui soovitav kääd on varsti käes, suruge lülitile veel ainult kergelt. Nii lähenete painutamise lõpule aeglaselt ja seega täpselt. Igal painutussegmendil on skaala. Selle ja liuguri märgistuse abil saate painutada täpsete mõõtmetega käänu kuni 180° (Curvo 50 kuni 90°). Pidage meeles, et eri materjalid vetruvad erinevalt tagasi. Kui kääd 180° (Curvo 50: 90°) on valmis ja lõppasend saavutatud, rakendub jälle kaitsesidur. Vabastage **kohe** turvalüliti. Keerake/lükake seaderõngas/siiber (7) asendisse »L« (tagasiliikumine). Laske painutussegmendil kerge survega turvalülitile (8) mõne kraadi võrra tagasi liikuda, kuni toru on pingevaba. Tõmmake polt (4) välja ning eemaldage painutatud toru. Kohapeal painutamisel võite painutatud toru lihtsamaks eemaldamiseks ära tõmmata ka painutussegmendi. Laske painutussegmendil alati alles **pärast** toru eemaldamist algasendisse tagasi liikuda, kuna vastasel juhul võib loodud torupõlv kahjustuda. Pressistu-süsteemiga roostevabade terastorude painutamisel veenduge, et märgistus torul ei paikne haardedetaili (10) tõttu pressliite tihendusalas.

3.2. Mõõduvõtmine

Kui toru kääd peab olema kindlas kohas, tuleb vastavalt toru suurusele teha pikkuse korrektuur. 90°-torupõlve korral tuleb arvestada joonisel 2 antud korrektiivmõõduga X. Soovitavat mõõtu L tuleb lühendada mõõdu X võrra. Kui näiteks soovite toru suuruse 22 ja painutusraadiuse 77 korral mõõtu L=400 mm, siis tuleb märkjoon torule teha 319 mm juures. See märkjoon tuleb seejärel – nagu joonisel 2 näidatud – paigutada painutussegmendi 0-märgisega kohakuti.

3.3. REMS Curvo, REMS Akku-Curvo seadmehoidik

Tarvikuna saate tellida reguleeritava kõrgusega seadmehoidiku 3B (art nr 586100) või reguleeritava kõrgusega seadmehoidiku tööpingi külge kinnitamiseks WB (art nr 586150).

3.4. Painutusmäärdeaine

REMSi painutusaerosool (art nr 140120) tagab pideva määrdeainekile, mis võimaldab painutada ühtlaselt ja väiksema jõukuluga. Vastupidav kõrgsurvele, happevaba. Ei sisalda fluoroklorosüsivesinikke, seepärast osoonile ohutu.

3.5. Süvatühjenemiskaitse

REMS Akku-Curvo on varustatud aku süvatühjenemiskaitsmega. Kui aku vajab laadimist, lülitab kaitse elektritööriista välja. Võtke aku välja ja laadige see REMSi kiirlaaduriga.

4. Tehnohooldus

4.1. Hooldus

⚠ HOIATUS

Enne hooldustööde tegemist tõmmake võrgupistik välja või eemaldage aku!

Puhastage elektritööriista korrapäraselt, eriti siis, kui seda pikemat aega ei kasutata. Hoidke painutussegmendi (1) ja liuguri (3) painutuskontuurid puhtad. Puhastage plastosi (nt korpus) vaid masinapuhastiga REMS CleanM (art nr 140119) või pehmetoimelise seebi ja niiske lapiga. Ärge kasutage kodukeemiavahendeid. Need sisaldavad hulgaliselt kemikaale, mis võivad plastosi kahjustada. Puhastada ei tohi bensiini, tärpentiniõli, lahustite vms vahenditega. Jälgige, et elektritööriistale ega selle sisemusse ei satuks kunagi vedelikke. Elektritööriista ei tohi panna vedeliku sisse.

4.2. Kontroll/tehnohooldus

⚠ HOIATUS

Enne tehnohooldus- ja parandustöid tõmmake võrgupistik pistikupesast välja või eemaldage aku! Neid töid tohivad teha ainult kvalifitseeritud spetsialistid.

Ülekanne töötab püsimäärdega ega vaja määrimist. REMSi universaalmootoriga torupainutajad on varustatud süsiharjadega. Need kuluvad, mistõttu pädeval tehnikul või REMSi volitatud lepingulisel töökojal tuleb lasta neid aeg-ajalt kontrollida või vahetada.

5. Rikked

5.1. Rike: Painutussegment seiskub painutamise ajal, ehkki mootor töötab.

Põhjus:
- Painutatakse liiga paksu seinaga toru.
- Kaitsesidur on kulunud.
- Süsiharjad on kulunud (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Aku on tühi või defektne (REMS Akku-Curvo).

Abinõu:
- Kasutage ainult sobivaid torusid.
- Laske kaitsesidur pädeval tehnikul või REMSi volitatud lepingulises töökojas välja vahetada.
- Laske süsiharjad pädeval tehnikul või REMSi volitatud lepingulises töökojas välja vahetada.
- Laadige aku kiirlaaduriga Li-ioon/Ni-Cd või vahetage aku välja.

5.2. Rike: Torupõlv on ebaühtlane.

Põhjus:
- Vale painutussegment/liugur.
- Liugur on kulunud.
- Toru on kahjustatud.

Abinõu:
- Kasutage torule vastavat painutussegmenti/liugurit.
- Vahetage liugur.
- Kasutage ainult kahjustusteta toru.

5.3. Rike: Toru libiseb painutamise ajal haardedetailist (10) välja.

Põhjus:
- Haardedetail on deformeerunud või kulunud.
- Toru ulatub liiga vähe haardedetailist välja.

Abinõu:
- Vahetage painutussegment (1).
- Asetage toru painutussegmenti nii, et toru ots ulatub vähemalt 10 mm võrra haardedetailist välja.

5.4. Rike: Seade ei käivitu.

Põhjus:
- Toitejuhe on defektne.
- Seade on defektne.
- Süsiharjad on kulunud (REMS Curvo, REMS Curvo 50).
- Aku on tühi või defektne (REMS Akku-Curvo).

Abinõu:
- Laske toitejuhe pädeval tehnikul või REMSi volitatud lepingulises töökojas välja vahetada.
- Laske seade pädeval tehnikul või REMSi volitatud lepingulises töökojas parandada/remontida.
- Laske süsiharjad pädeval tehnikul või REMSi volitatud lepingulises töökojas välja vahetada.
- Laadige aku kiirlaaduriga Li-ioon/Ni-Cd või vahetage aku välja.

6. Jäätmekäitlus

Pärast kasutamise lõppemist ei tohi ajameid, akusid ega kiirlaadureid visata olmeprügi hulka. Need tuleb käidelda jäätmena seadusega ettenähtud korras. Liitiumakusid ja kõigi akusüsteemide akupakke tohib jäätmena käidelda vaid siis, kui need on tühjad. Täielikult tühjenemata liitiumakude ja akupakkide kõik kontaktid tuleb katta nt isoleerteibiga.

7. Tootja garantii

Garantiiaeg kestab 12 kuud ja algab hetkest, mil uus toode on esimesele lõpptarbijale üle antud. Üleandmise kuupäeva tõendamiseks tuleb saata ostudokumendi originaal, millele peab olema märgitud ostukuupäev ja toote nimetus. Kõik garantiiajal ilmnevad funktsioonivead, mis on tõendatavalt seotud valmistamis- või materjalivigadega, parandatakse tasuta. Toote garantiiaeg ei pikene ega uuene puuduste kõrvaldamisega. Garantii alla ei kuulu kahjustused, mis on tekkinud loomulikust kulumisest, asjatundmatu käsitsemise või kasutamise nõuete rikkumise, tootjapoolsete ettekirjutuste mittetäitmise, sobimatute materjalide kasutamise, ülekoormamise, mitteotstarbekohase kasutamise, enda või kellegi teise poolt vale remontimise või muu sarnase põhjuse tõttu, mille eest REMS vastutust ei kanna.

Garantiiteenuseid tohivad osutada ainult firma REMS volitatud lepingulised töökojad. Garantiinõuet võetakse arvesse vaid juhul, kui toode tuuakse firma REMS volitatud lepingulisse töökotta, ilma et seda oleks eelnevalt püütud ise parandada. Asendatud tooted ja osad saavad firma REMS omandiks.

Kohale- ja tagasitoimetamise transpordikulud kannab kasutaja.

Garantii ei piira kasutajale seadusega tagatud õigusi, eriti vigadest tingitud garantiinõuete esitamisel edasimüüjatele. Käesolev tootja garantii kehtib vaid uutele toodetele, mis on ostetud Euroopa Liidust, Norrast või Šveitsist.

Käesolev garantii allub Saksa seadusandlusele, ÜRO konventsioon kaupade rahvusvahelise ostu-müügi lepingute kohta (CISG) ei kehti.

8. Osade kataloog

Osade kataloogi vt www.rems.de → Downloads → Parts lists.

REMS Sinus

deu Originalbetriebsanleitung
eng Instruction Manual
fra Notice d'utilisation
ita Istruzioni d'uso
spa Instrucciones de servicio
nld Handleiding
swe Bruksanvisning
nno Bruksanvisning
dan Brugsanvisning
fin Käyttöohje
por Manual de instruções
pol Instrukcja obsługi
ces Návod k použití
slk Návod na obsluhu
hun Kezelési utasítás
hrv Upute za rad
srp Uputstvo za rad
slv Navodilo za uporabo
ron Manual de utilizare
rus Руководство по эксплуатации
ell Οδηγίες χρήσης
tur Kullanım kılavuzu
bul Ръководство за експлоатация
lit Naudojimo instrukcija
lav Lietošanas instrukcija
est Kasutusjuhend

deu Vor Inbetriebnahme Sicherheitshinweise bei REMS Curvo lesen und beachten!

⚠ VORSICHT

Beim Biegen größerer Rohre mit REMS Sinus auf sicheren Stand achten. Bei eventuellem Bruch des Rohres läßt die Gegenkraft schlagartig nach. Unfallgefahr!

Bestimmungsgemäße Verwendung

⚠ WARNUNG

REMS Sinus ist bestimmt zum kalten Ziehbiegen von Rohren bis 180°. Alle anderen Verwendungen sind nicht bestimmungsgemäß und daher nicht zulässig.

Lieferumfang
Hand-Rohrbieger, Steckbolzen, Biegesegmente und Gleitstücke gemäß bestelltem Set, REMS Biegespray, Betriebsanleitung Stahlblechkasten.

Artikelnummern

REMS Sinus	154000
REMS Biegespray, 400 ml	140120
Steckbolzen	582036
Stahlblechkasten (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Biegesegmente und Gleitstücke	siehe Fig. 3

Abmessungen L × B × H	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Gewicht	4,9 kg (10,8 lb)

Arbeitsbereich
Beim fachgerechten Kaltbiegen dürfen keine Anrisse oder Falten auftreten. Rohrqualitäten und Abmessungen, die dies nicht gewährleisten, sind zum Biegen mit REMS Sinus nicht geeignet.

- Harte, halbharte, weiche Kupferrohre, auch dünnwandig, Ø 10–22 mm, Ø ⅜–⅞".
- Weiche ummantelte Kupferrohre, auch dünnwandig, Ø 10–18 mm.
- Nichtrostende Stahlrohre, ummantelte C-Stahlrohre der Pressfitting-Systeme Ø 12–18 mm.
- C-Stahlrohre der Pressfitting-Systeme Ø 12–22 mm.
- Weiche Präzisionsstahlrohre Ø 10–20 mm.
- Elektroinstallationsrohre DIN EN 50086 Ø 16–20 mm.
- Verbundrohre Ø 14–32 mm.

Größter Biegewinkel	180°

Garantiebedingungen siehe REMS Curvo.

eng Please read and note the safety instructions of REMS Curvo before commissioning!

⚠ CAUTION

Keep proper footing while bending larger pipe sizes with REMS Sinus. During a possible break of the pipe the back pressure gives way immediately. Risk of injury!

Use for the intended purpose

⚠ WARNING

REMS Sinus is intended for cold draw bending of pipes up to 180°. All other uses are not for the intended purpose and are therefore prohibited.

Scope of Supply
Manual pipe bending machine, insert bolt, bending formers and back formers according to ordered set, REMS bending spray, instruction manual, steel case.

Article numbers

REMS Sinus	154000
REMS bending spray, 400 ml	140120
Insert bolt	582036
Steel case (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Bending formers and back formers	see Fig. 3

Dimensions L × W × H	735 × 155 × 140 mm (28.9" × 6.1" × 5.5")
Weight	4.9 kg (10.8 lb)

Applications
No cracks or wrinkles shall occur during professional cold bending. Pipe qualities and sizes which do not guarantee this are not suited to be bent with REMS Sinus.

- Hard, half-hard, soft copper pipes, also thin walled, Ø 10–22 mm, Ø ⅜–⅞".
- Soft, jacketed copper pipe, also thin walled, Ø 10–18 mm.
- Stainless steel pipes, jacketed C-steel pipe of the pressfitting systems Ø 12–18 mm.
- C-steel pipes of the pressfitting systems Ø 12–22 mm.
- Soft precision steel pipes Ø 10–20 mm.
- Electrical installation pipes DIN EN 50086 Ø 16–20 mm.
- Composite pipes Ø 14–32 mm.

Largest bending angle	180°

Guarantee conditions see REMS Curvo.

fra Lire et respecter les prescritions de sécurité de REMS Curvo avant la mise en service!

⚠ ATTENTION

Pour le cintrage de tubes à grands diamètres avec REMS Sinus, il faut veiller à un bon positionnement. En cas de rupture du tube, la force autogoniste diminue brusquement. Danger d'accident!

Utilisation conforme

⚠ AVERTISSEMENT

REMS Sinus est prévu pour le cintrage par étirage à froid de tubes jusqu'à 180°. Toute autre utilisation est non conforme et donc interdite.

Fourniture
Cintreuse manuelle, goupille de fixation, formes de cintrage et pièces coulissantes selon le kit commandé, spray de cintrage REMS, notice d'utilisation, coffret métallique.

Codes

REMS Sinus	154000
Spray de cintrage REMS, 400 ml	140120
Goupille de fixation	582036
Coffret métallique (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Formes de cintrage et pièces coulissantes	voir fig. 3
Dimensions L × l × H	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Poids	4,9 kg (10,8 lb)

Domaine d'application
Un cintrage à froid réalisé selon les règles de l'art, ne doit présenter ni fissures, ni plis. Les qualités et dimensions de tubes ne pouvant garantir ces critères, ne pourront être cintrés avec la REMS Sinus.

- Tubes cuivre durs, mi-durs et doux également à paroi mince Ø 10–22 mm, Ø ⅜–⅞".
- Tubes cuivre recuit enrobés, également à paroi mince, Ø 10–18 mm.
- Tubes acier inoxydable, tubes acier électrozingué enrobé des systèmes à sertir Ø 12–18 mm.
- Tubes acier électrozingué des systèmes à sertir Ø 12–22 mm.
- Tubes acier de précision écroui Ø 10–20 mm.
- Tubes d'installations électriques DIN EN 50086 Ø 16–20 mm.
- Tubes composite Ø 14–32 mm.

Angle de cintrage maximal	180°

Conditions de garantie, voir REMS Curvo.

ita Prima della messa in servicio leggere ed osservare gli avvertimenti di sicurezza della REMS Curvo!

⚠ ATTENZIONE

Quando si curvano tubi grandi con REMS Sinus tenersi in posizione sicura. Nel caso di una rottura del tubo, la forza contraria diminuisce di colpo. Pericolo di incidenti!

Uso conforme

⚠ AVVERTIMENTO

REMS Sinus deve essere utilizzato solo per curvare tubi fino a 180°. Qualsiasi altro uso non è conforme e quindi nemmeno consentito.

La fornitura comprende
Curvatubi manuale, bullone di fissaggio, matrici e contromatrici secondo il set ordinato, spray per curvare REMS, istruzioni d'uso, cassetta metallica.

Codici articolo

REMS Sinus	154000
Spray per curvare REMS, 400 ml	140120
Bullone di fissaggio	582036
Cassetta metallica (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Matrici e contromatrici	Vedere fig. 3
Dimensioni L × P × H	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Peso	4,9 kg (10,8 lb)

Capacità
Quando si eseguono curvature a freddo a regola d'arte non devono formarsi incrinature o pieghe. Qualità e dimensioni di tubi che non garantiscono non sono adatti ad essere curvati con REMS Sinus.

- Tubi in rame crudo, semicrudo e cotto, anche a parete sottile, Ø 10–22 mm, Ø ⅜–⅞".
- Tubi di rame cotto rivestiti, anche a parete sottile, Ø 10–18 mm.
- Tubi di acciaio inossidabile, tubi di acciaio al carbonio rivestiti dei sistemi press-fitting Ø 12–18 mm
- Tubi al carbonio dei sistemi Pressfitting Ø 12–22 mm.
- Tubi d'acciaio di precisione cotti Ø 10–20 mm.
- Tubi per installazioni DIN EN 50086 Ø 16–20 mm.
- Tubi composti Ø 14–32 mm.

Angolo massimo di curvatura	180°

Condizioni di garanzia, vedi REMS Curvo.

spa ¡Antes de iniciar el trabajo con la REMS Curvo leer detenidamente las instrucciones de seguridad y manejo!

⚠ ATENCIÓN

Curvando tubos de grandes dimensiones con REMS Sinus procurarse una ubicación segura. Cuando se produce una probable rotura del tubo la presión contraria se presenta de golpe. Peligro de accidente!

Utilización prevista

⚠ ADVERTENCIA

REMS Sinus ha sido diseñada para curvar tubos en frío hasta 180°. Cualquier otra utilización se considerará contraria a la finalidad prevista, quedando expresamente prohibida.

Volumen de suministro
Curvadora manual, perno enchufable, hormas de curvar y piezas deslizantes de acuerdo con el conjunto pedido, aceite de curvar REMS, instrucciones de servicio, caja metálica.

Números de artículo

REMS Sinus	154000
REMS aceite de curvar, 400 ml	140120
Perno enchufable	582036
Caja metálica (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Hormas de curvar y piezas deslizantes	véase fig. 3
Dimensiones la × an × al	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Peso	4,9 kg (10,8 lb)

Campo de trabajo
En curvados profesionales en frío no pueden aparecer ni arrugas ni grietas. Tamaños y calidades de tubos que no cumplen estos requisitos, no son aptos para ser curvados con REMS Sinus.

- Tubos de cobre duro, semiduros, blandos, de pared fina, Ø 10–22 mm, Ø ⅜–⅞".
- Tubos de cobre multicapa blandos, también de pared fina, Ø 10–18 mm.
- Tubos de acero inoxidables, tubos de acero C revestidos de los sistemas de prensar Ø 12–18 mm.
- Tubos de acero C de los sistemas de prensar Ø 12–22 mm.
- Tubos de acero de precisión blandos Ø 10–20 mm.
- Tubos de instalaciones eléctricas DIN EN 50086 Ø 16–20 mm.
- Tubos multicapa Ø 14–32 mm.

Mayor ángulo de curvado	180°

Condiciones de garantía ver REMS Curvo.

nld Voor ingebruikname veiligheidsaanwijzingen bij REMS Curvo lezen en in acht nemen!

⚠ VOORZICHTIG

Bij het buigen van grotere diameters met REMS Sinus op een veilige standpositie letten. Bij eventuele breuk van de buis valt de tegendruk plotseling weg. Gevaar voor ongelukken!

Beoogd gebruik

⚠ WAARSCHUWING

REMS Sinus dient voor het koud trekbuigen van buizen tot 180°. Elk ander gebruik is oneigenlijk en daarom niet toegestaan.

Leveringsomvang
Handpijpenbuiger, steekpen, buigsegmenten en glijstukken volgens bestelde set, REMS Buigspray, handleiding, stalen koffer.

Artikelnummers

REMS Sinus	154000
REMS Buigspray, 400 ml	140120
Steekpen	582036
Stalen koffer (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Buigsegmenten en glijstukken	zie fig. 3
Afmetingen l × b × h	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Gewicht	4,9 kg (10,8 lb)

Werkbereik
Bij vakbekwaam koudbuigen mogen geen scheuren of ribbels ontstaan. Buiskwaliteiten en afmetingen, die hiervoor niet garant staan, zijn niet geschikt om met REMS Sinus te buigen.

- Harde, halfharde, zachte koperen buizen, ook dunwandig, Ø 10–22 mm, Ø ⅜–⅞".
- Zachte ommantelde koperen buizen, ook dunwandig, Ø 10–18 mm.
- Roestvaststalen buizen, ommantelde C-stalen buizen van de persfittingsystemen Ø 12–18 mm
- C-stalen buizen van de persfittingsystemen Ø 12–22 mm
- Zachte precisiestalen buizen Ø 10–28 mm
- Elektro-installatiebuizen DIN EN 50086 Ø 16–20 mm.
- Meerlagen buizen Ø 14–32 mm.

Grootste buighoek	180°

Garantievoorwaarden zie REMS Curvo.

swe Innan arbetet med REMS Sinus påbörjas, läs igenom REMS Curvo säkerhetsanvisningar!

⚠ OBSERVERA

Se till att stå stadigt vid bockning av större rör med REMS Sinus. Vid ev. brott på röret kan returkraften innebäraskaderisk!

Ändamålsenlig användning

⚠ VARNING

REMS Sinus är avsedd för kallbockning av rör upp till 180°. Alla andra användningar är inte ändamålsenliga och tillåts därför inte.

Leveransens omfattning

Handrörbockare, bult, bocksegment och glidstycken enligt beställt set, REMS bockspray, bruksanvisning, stålplåtslåda.

Artikelnummer

REMS Sinus	154000
REMS bockspray 400 ml	140120
Glidstycksbult	582036
Stålplåtslåda (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Bocksegment och glidstycken	se Fig. 3

Mått L × B × H	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Vikt	4,9 kg (10,8 lb)

Arbetsområde

Vid yrkesmässig kallbockning får inga repor eller veck förekomma. De rör-kvaliteter och dimensioner som inte klarar detta är inte lämpliga för bockning med REMS Sinus.

- Hårda, halvhårda, mjuka kopparrör, även med tunna väggar, Ø 10 – 22 mm, Ø ⅜ – ⅞".
- Mjuka mantlade kopparrör, även med tunna väggar, Ø 10 – 18 mm.
- Rostfria stålrör, mantlade C-stålrör C-stålrör för pressfitting-system Ø 12 – 18 mm.
- C-stålrör för pressfitting-system Ø 12 – 22 mm.
- Mjuka precisionsstålrör Ø 10 – 20 mm.
- Elinstallationsrör DIN EN 50086 Ø 16 – 20 mm.
- Plaströr med metallinlägg Ø 14 – 32 mm.

Största bockningsvinkel 180°

Garantibestämmelser, se REMS Curvo.

nno Før idriftsettelse skal sikkerhetsinstruksene for REMS Curvo leses og overholdes!

⚠ FORSIKTIG

Sørg for at du står stødig ved bøying av større rør med REMS Sinus. Hvis røret skulle briste forsvinner motkraften plutselig. Fare for ulykker!

Korrekt anvendelse

⚠ ADVARSEL

REMS Sinus 50 er ment for kald strekkbøying av rør opp til 180°. All annen bruk er ikke korrekt og derfor ikke tillatt.

Leveranseprogram

Manuelle rørbøyere, sokkelpinner, bøyesegmenter og glidestykker iht. bestilt sett, REMS bøyningsspray, bruksanvisning, stålblikkasse.

Artikkelnumre

REMS Sinus	154000
REMS Bøyespray, 400 ml	140120
Sokkelpinne	582036
Stålblikkasse (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Bøyesegmenter og glidestykker	se fig. 3

Dimensjoner l × b × h	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Vekt	4,9 kg (10,8 lb)

Arbeidsområde

Ved sakkyndig kaldbøying må det ikke oppstå sprekker eller folder. Rørkvaliteter og dimensjoner som ikke tilfredsstiller dette kravet, er ikke egnet for bøying med REMS Sinus.

- Harde, halvharde, myke kobberrør, også med tynne vegger, Ø 10 – 22 mm, Ø ⅜ – ⅞".
- Tynne, belagte kobberrør, også med tynne vegger, Ø 10 – 18 mm.
- Rustfrie stålrør, mantlede C-stålrør i pressfitting-systemene Ø 12 – 18 mm.
- C-stålrør i pressfitting-systemene Ø 12 – 22 mm.
- Myke presisjonsstålrør Ø 10 – 28 mm.
- Elektroinstallasjonsrør DIN EN 50086 Ø 16 – 20 mm.
- Kompositttrør Ø 14 – 32 mm.

Maksimum bøyevinkel 180°

Garantibetingelser se REMS Curvo.

dan Sikkerhedsbestemmelserne for REMS Curvo læses før opstart!

⚠ FORSIGTIG

Sørg for at stå godt fast, når der skal bukkes større rør med REMS Sinus. Ved et evt. brud på røret aftager modkraften med ét slag. Ulykkesfare!

Brug i overensstemmelse med formålet

⚠ ADVARSEL

REMS Sinus er beregnet til kold trækbukning af rør op til 180°. Enhver anden brug stemmer ikke overens med formålet og er derfor forbudt.

Leveringsomfang

Manuel rørbukker, stikbolt, bukkematrice og glidestykker iht. bestilt sæt, REMS glidemiddel, brugsanvisning, stålkasse.

Artikelnumre

REMS Sinus	154000
REMS glidemiddel, 400 ml	140120
Stikbolt	582036
Stålkasse (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Bukkematricer og glidestykker	se Fig. 3

Mål L × B × H	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Vægt	4,9 kg (10,8 lb)

Arbejdsområde

Ved den fagmæssigt korrekte kold-bukning må der ikke forekomme ridser eller deformationer. Rørkvaliteter og -dimensioner, der ikke lever op til dette krav, er uegnede til bukning med REMS Sinus.

- Hårde, halvhårde, bløde kobberrør, også tyndvæggede, Ø 10 – 22 mm, ⅜ – ⅞".
- Bløde plastbelagte kobberrør, også tyndvæggede, Ø 10 – 18 mm.
- Rustfrie stålrør, beklædte C-stålrør til pressfitting-systemerne Ø 12 – 18 mm.
- C-stålrør til pressfitting-systemerne Ø 12 – 22 mm.
- Bløde præcisionsstålrør Ø 10 – 20 mm.
- Elektroinstallationsrør DIN EN 50086 Ø 16 – 20 mm.
- Plastrør med metallisk indlæg Ø 14 – 32 mm.

Største bukkevinkel 180°

Garantibetingelser, se REMS Curvo.

fin Lue käyttö- ja turvallisuusohjeet ennen REMS Curvo-laitteen käyttöönottoa ja noudata niitä!

⚠ HUOMIO

Varmista, että seisot tukevasti, kun taivutat suurempia putkikokoja REMS Sinuksella. Jos putki mahdollisesti murtuu taivutuksen aikana, puristusvastus ja loukkaantumisriski voi olla hyvinkin suuri.

Määräystenmukainen käyttö

⚠ VAROITUS

REMS Sinus on tarkoitettu putkien kylmätaivutukseen maks. 180°:n asti. Mitkään muut käyttötarkoitukset eivät ole määräysten mukaisia eivätkä siten myöskään sallittuja.

Toimituslaajuus

Käsikäyttöinen putkentaivutin, lukitustappi, taivutuslestit ja liukukappaleet tilatun sarjan mukaisesti, REMS-taivutusspray, käyttöohje, teräspeltilaatikko.

Tuotenumerot

REMS Sinus	154000
REMS-taivutusspray, 400 ml	140120
Lukitustappi	582036
Teräspeltilaatikko (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Taivutuslestit ja liukukappaleet	katso kuva 3

Mitat P × L × K	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Paino	4,9 kg (10,8 kg)

Käyttöalue

Sääntöjenmukaisessa kylmätaivutuksessa ei saa syntyä murtumia eikä halkeamia. Putkilaadut ja -mitat, jotka eivät täytä tätä vaatimusta, eivät sovi REMS Sinuksella taivutettaviksi.

- Kovat, puolikovat ja pehmeät kupariputket, myös ohutseinäiset, Ø 10 – 22 mm, Ø ⅜ – ⅞".
- Pehmeät päällystetyt kupariputket, myös ohutseinäiset, Ø 10 – 18 mm.
- Puristusliitosjärjestelmien ruostumattomat teräsputket, päällystetyt C-teräsputket Ø 12 – 18 mm.
- Puristusliitosjärjestelmien C-teräsputket Ø 12 – 22 mm.
- Pehmeät tarkkuusteräsputket Ø 10 – 20 mm.
- Sähköasennusputket normin DIN EN 50086 mukaisesti Ø 16 – 20 mm.
- Yhdistelmäputket Ø 14 – 32 mm.

Suurin taivutuskulma 180°

Takuuehdot, katso REMS Curvo.

por Favor ler e notar as instruções de segurança da REMS Curvo antes de começar qualquer trabalho!

⚠ CUIDADO

Mantenha uma base apropriada enquanto estiver a curvar tubos de grandes dimensões com a REMS Sinus. Durante uma possivel quebra de um tubo a pressão posterior cede imediatamente. Risco de ferimentos!

Utilização correcta

⚠ ATENÇÃO

A REMS Sinus é indicada para a flexão por tração a frio de tubos até 180°. Quaisquer outras utilizações são indevidas e, portanto, não permitidas.

Volume de fornecimento

Curvadora de tubos manual, pinos de inserção, segmento de flexãoe peças deslizantes referentes ao conjunto encomendado, manual de instruções, caixa metálica.

Números de artigo

REMS Sinus	154000
Spray para flexão REMS, 400 ml	140120
Pino de inserção	582036
Caixa de chapa de aço (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Segmentos de flexão e peças deslizantes	ver fig. 3
Dimensões C × L × A	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Peso	4,9 kg (10,8 lb)

Capacidade

Para curvas profissionais a frio não devem aparecer fissuras ou rugas. Qualidades de tubo e medidas que não assegurem isso, não são apropriadas para curvar com REMS Sinus.

- Tubos de cobre duros, semi-duros, macios, também de parede fina, Ø 10–22 mm, Ø ⅜–⅞".
- Tubos de cobre macios revestidos, também de parede fina, Ø 10–18 mm.
- Tubos de aço inoxidável, tubos de aço C não revestidos do sistema de "press-fitting" Ø 12–18 mm.
- Tubos de aço C do sistema de "press-fitting" Ø 12–22 mm.
- Tubos de precisão em aço maleável Ø 10–20 mm.
- Tubos de instalações eléctricas DIN EN 50086 Ø 16–20 mm.
- Tubos multicamada Ø 14–32 mm.

Máximo ângulo de curvar 180°

Condições de garantia vêr REMS Curvo.

pol Przed użyciem przeczytać wskazówki bezpiecznego użytkowania urządzenia REMS Curvo i ich przestrzegać!

⚠ PRZESTROGA

Przy gięciu większych rur za pomocą urządzenia REMS Sinus zwracać uwagę na bezpieczne ustawienie. Przy gwałtownym przełamaniu się rury w trakcie gięcia końcówki mogą uderzyć - niebezpieczeństwo wypadku!

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

⚠ OSTRZEŻENIE

REMS Sinus jest przeznaczona do gięcia rur na zimno metodą przeciągania do 180°. Wszelkie inne zastosowania uważa się za niezgodne z przeznaczeniem i tym samym za niedozwolone.

Zakres dostawy

Ręczna giętarka do rur, trzpień wtykany, segmenty gnące i ślizgi zgodnie z zamówionym zestawem, spray do giętarek REMS, instrukcja obsługi, skrzynka z blachy stalowej.

Numery katalogowe

REMS Sinus	154000
Spray do giętarek, 400 ml	140120
Trzpień wtykany	582036
Skrzynka z blachy stalowej (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Segmenty gnące i ślizgi	patrz rys. 3
Wymiary D × S × W	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Ciężar	4,9 kg (10,8 lb)

Zakres pracy

Przy fachowym gięciu na zimno nie powinny występować żadne rysy lub pofałdowania. Rury, których jakość i wymiary tego nie gwarantują, nie nadają się do obróbki urządzeniem REMS Sinus.

- Twarde, półtwarde, miękkie rury miedziane, także cienkościenne, Ø 10–22 mm, Ø ⅜–⅞".
- Miękkie powleczone rury miedziane, także cienkościenne, Ø 10–18 mm.
- Rury ze stali nierdzewnej, w osłonie do systemów zaciskowych Ø 12–18 mm.
- Rury ze stali węglowej do systemów zaciskowych Ø 12–22 mm.
- Miękkie precyzyjne rury stalowe Ø 10–20 mm.
- Rury do instalacji elektrycznych DIN EN 50086 Ø 16–20 mm.
- Rury wielowarstwowe Ø 14–32 mm.

Maksymalny kąt gięcia 180°

Warunki gwarancyjne – patrz REMS Curvo.

ces Před uvedením do provozu prostudujte a dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené u REMS Curvo!

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při ohýbání větších trubek pomocí REMS Sinus dbejte na bezpečnou polohu. Při eventuálním zlomení trubky dojde k náhlému poklesu síly působící v opačném směru. Hrozí nebezpečí úrazu!

Použití k určenému účelu

⚠ VAROVÁNÍ

REMS Sinus je určen k ohýbání trubek za studena až do úhlu 180°. Všechna další použití neodpovídají určení, a jsou proto nepřípustná.

Rozsah dodávky

Ruční ohýbačka trubek, zástrčný čep, ohýbací segmenty a kluznice podle objednané sady, REMS ohýbací sprej, návod k použití, kufr z ocelového plechu.

Objednací čísla

REMS Sinus	154000
REMS ohýbací sprej, 400 ml	140120
Zástrčný čep	582036
Kufr z ocelového plechu (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Ohýbací segmenty a kluznice	viz obr. 3
Rozměry d × š × v	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Hmotnost	4,9 kg (10,8 lb)

Pracovní oblast

Při správném postupu ohýbání za studena nesmí dojít ke vzniku trhlin nebo záhybů. Trubky jejichž kvalita a rozměry to nezaručují, nejsou pro ohýbání pomocí REMS Sinus vhodné.

- Tvrdé, polotvrdé, měkké měděné trubky, také tenkostěnné, Ø 10–22 mm, Ø ⅜–⅞".
- Měkké opláštěné měděné trubky, také tenkostěnné, Ø 10–18 mm.
- Nerezové ocelové trubky, opláštěné trubky z uhlíkové oceli systémů s lisovanými tvarovkami Ø 12–18 mm.
- Trubky z uhlíkové oceli systémů s lisovanými tvarovkami Ø 12–22 mm.
- Měkké přesné ocelové trubky Ø 10–20 mm.
- Elektroinstalační trubky DIN EN 50086 Ø 16–20 mm.
- Vrstvené trubky Ø 14–32 mm.

Největší úhel ohybu 180°

Záruční podmínky viz. REMS Curvo.

slk Pred použitím prečítajte bezpečnostné pokyny od REMS Curvo a dodržujte!

⚠ UPOZORNENIE

Pri ohýbaní väčších rúrok s REMS Sinus na bezpečný postoj. Pri prípadnom zlome rúrok, sa prudko zníži odpor. Nebezpečie úrazu!

Použitie zodpovedajúce určeniu

⚠ VAROVANIE

REMS Sinus je určený na ohýbanie rúrok za studena až do uhla 180°. Všetky ďalšie použitia nezodpovedajú určeniu, a sú preto neprípustné.

Rozsah dodávky

Ručná ohýbačka rúrok zástrčný čap, ohýbacie segmenty a klznice podľa objednanej sady, REMS ohýbací sprej, návod na použitie, kufor z oceľového plechu.

Objednávacie čísla

REMS Sinus	154000
REMS ohýbací sprej, 400 ml	140120
Zástrčný čap	582036
Kufor z oceľového plechu (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Ohýbacie segmenty a klznice	viď obr. 3
Rozmery d × š × v	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Hmotnosť	4,9 kg (10,8 lb)

Pracovný rozsah

Pri odbornom ohýbaní za studena nesmú vzniknúť trhliny a ani záhyby. Rúrky, ktoré nezodpovedajú potrebnej kvalite a rozmerom, sa na ohýbanie REMS Sinus-om nehodia.

- Tvrdé, polotvrdé, mäkké medené rúry, takisto tenkostenné, Ø 10–22 mm, Ø ⅜–⅞".
- Mäkké opláštené medené rúry, takisto tenkostenné, Ø 10–18 mm.
- Nerezové oceľové rúrky, opláštené rúrky z uhlíkovej ocele systémov s lisovanými tvarovkami Ø 12–18 mm.
- Rúrky z uhlíkovej ocele systémov s lisovanými tvarovkami Ø 12–22 mm.
- Mäkké presné oceľové rúry Ø 10–20 mm.
- Elektroinštalačné rúrky DIN EN 50086 Ø 16–20 mm.
- Vrstvené rúrky Ø 14–32 mm.

Najväčší uhol ohýbania 180 °

Podmienky záruky viď REMS Curvo.

hun A REMS Curvo használatbavétele előtt a biztonsági utasításokat sziveskedjék elolvasni!

⚠ FIGYELEM

Nagyobb átmérőjű csövek REMS Sinus hajlítóval történő hajlításakor ügyeljen a biztonságos testhelyzetre. A cső esetleges törésekor az ellenállás ütésszerűen enged el. Balesetveszély!

Rendeltetésszerű használat

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A REMS Sinus csövek hidegen történő húzó hajlítására alkalmas 180°-os ívig. Minden egyéb felhasználás nem rendeltetésszerű, ezért nem is engedélyezett.

A szállítási csomag tartalma

Kézi csőhajlító, bedugható rögzítő, hajlítóidomok és vezetőidomok a rendelt készletnek megfelelően, REMS hajlítóspray, használati útmutató, acéllemez doboz.

Cikkszámok

REMS Sinus	154000
REMS hajlítóspray, 400 ml	140120
Bedugható rögzítő	582036
Acéllemez doboz (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Hajlítóidomok és vezetőidomok	lásd: 3. ábra

Méretek H × Sz × M	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Tömeg	4,9 kg (10,8 lb)

Munkatartomány

Szakszerű hajlításnál nem szabad repedéseknek, vagy gyűrődéseknek keletkezniük. Azok a csőminőségek, ill. méretek, melyek ezeket a feltételeket nem biz-tosítják, nem alkalmasak REMS Sinus hajlítóval történő hajlításra.

- Kemény, félkemény, puha réz csövek, vékonyfalúak is, Ø 10 – 22 mm, Ø ⅜ – ⅞".
- Lágy, bevonatos réz csövek, vékonyfalúak is, Ø 10 – 18 mm.
- A préskötésű rendszerek burkolattal ellátott, rozsdamentes C-alakú acélcsövei Ø 12 – 18 mm.
- A préskötésű rendszerek C-alakú acélcsövei Ø 12 – 22 mm.
- Lágy precíziós acél csövek Ø 10 – 20 mm.
- Elektromos installáció csövei DIN EN 50086 Ø 16 – 20 mm.
- Többrétegű csövek Ø 14 – 32 mm.

Legnagyobb hajlítási szög	180°

Garanciafeltételeket lásd REMS Curvo.

hrv/srp Prije rada s REMS Curvo pročitajte ove sigurnosne upute i postupajte u skladu s njima!

⚠ POZOR

Pri savijanju cijevi velikih promjera s REMS Sinus pazite da zauzmete siguran položaj. Kod mogućeg loma cijevi naglo se oslobađa protusila, pa postoji opasnost od nesreće!

Namjenska uporaba

⚠ UPOZORENJE

REMS Sinus je predviđen za hladno savijanje cijevi do 180°. Svi ostali načini primjene nenamjenski su i stoga nedopušteni.

Sadržaj isporuke

Ručni savijač cijevi, utični svornjak, segmenti za savijanje i klizni dijelovi sukladno naručenom kompletu, REMS sprej za savijanje cijevi, upute za rad, kutija od čeličnog lima.

Kataloški brojevi artikala

REMS Sinus	154000
REMS sprej za savijanje cijevi, 400 ml	140120
Utični svornjak	582036
Kutija od čeličnog lima (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Segmenti savijanja i klizni dijelovi	vidi sl. 3

Dimenzije L × B × H	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Težina	4,9 kg (10,8 lb)

Radno područje

Pri stručno provedenom hladnom savijanju ne smiju nastati pukotine ili bore. Cijevi takve kvalitete i dimenzija koje to ne jamče, nisu prikladne za savijanje s REMS Sinus-om. Radno područje obuhvaća:

- Tvrde, polutvrde, mekane bakrene cijevi, uklj. tankostijene, Ø 10 – 22 mm, Ø ⅜ – ⅞".
- Mekane obložene bakrene cijevi, uklj. tankostijene, Ø 10 – 18 mm.
- Nehrđajuće čelične cijevi, obložene cijevi od ugljičnog čelika sustava za spajanje stiskanjem Ø 12 – 18 mm.
- Cijevi od ugljičnog čelika sustava za spajanje stiskanjem Ø 12 – 22 mm.
- Mekane cijevi od precizno čelika Ø 10 – 20 mm.
- Elektroinstalacijske cijevi DIN EN 50086 Ø 16 – 20 mm.
- Kombinirane višeslojne cijevi Ø 14 – 32 mm.

Maksimalni kut savijanja	180°

Garantni uvjeti vidi REMS Curvo.

slv Pred uporabo preberite varnostna navodila pri REMS Curvo in jih upoštevajte!

⚠ POZOR

Pri upogibanju večjih cevi z REMS Sinus-om poskrbite za stabilen položaj telesa. Ob eventualnem zlomu cevi lahko pride do povratnega udarca. Nevarnost nesreče!

Namenska uporaba

⚠ OPOZORILO

REMS Sinus je namenjen za hladno vlečno upogibanje cevi do 180°. Vse druge uporabe od zgoraj navedenih niso v skladu z namembnostjo in zaradi tega niso dovoljene.

Obseg dobave

Ročni upogibalec cevi, vtični sornik, upogibalni segmenti in drsni kosi v skladu z naročenim kompletom, REMS sprej za upogibanje, navodilo za obratovanje, zaboj iz jeklene pločevine.

Številke izdelkov

REMS Sinus	154000
REMS sprej za upogibanje, 400 ml	140120
Vtični sornik	582036
Zaboj iz jeklene pločevine (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Upogibalni segmenti in drsni kosi	glejte sl. 3

Dimenzije D × Š × V	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Teža	4,9 kg (10,8 lb)

Delovno območje

Pri pravilnem hladnem upogibanju cevi ne bi smelo prihajati do pokanja ali gubanja cevi. Kvalitete in dimenzije cevi, ki tega ne zagotavljajo, niso primerne za upogibanje s strojem REMS Sinus:

- Trde, poltrde, mehke bakrene cevi, vklj. tankostenske, Ø 10 – 22 mm, Ø ⅜ – ⅞".
- Mehke oplaščene bakrene cevi, vklj. tankostenske, Ø 10 – 18 mm.
- nerjavne jeklene cevi , oplaščene C-jeklene cevi sistemov stiskalnih fitingov Ø 12 – 18 mm.
- C-jeklene cevi sistemov stiskalnih fitingov Ø 12 – 22 mm.
- Mehke cevi iz precizijskega jekla Ø 10 – 20 mm.
- Elektroinštalacijske cevi DIN EN 50086 Ø 16 – 20 mm.
- Sestavljene cevi Ø 14 – 32 mm.

Največji kot upogibanja	180°

Garancijski pogoji glej REMS Curvo.

ron Vă rugăm cititi instructiunile REMS Curvo pentru siguranta lucrului, înainte de a folosi scula!

⚠ ATENTIE

Păstrati o pozitie stabilă la îndoirea tevilor groase cu REMS Sinus. La o eventuală rupere a tevii puteti cădea pe spate. Risc de accidentare!

Utilizarea corespunzătoare

⚠ AVERTIZARE

Maşina REMS Sinus este prevăzută pentru îndoirea la rece a ţevilor la unghiuri de până la 180°. Utilizarea produsului în orice alt scop este neconformă cu destinaţia, fiind, prin urmare, interzisă.

Setul livrat

Dispozitiv de îndoit ţevi manual, bolţ contrapiesă, formatoare de îndoire şi contrapiese conform trusei comandate, spray pentru îndoit REMS, manual de utilizare, trusă metalică.

Coduri articole

REMS Sinus	154000
Spray pentru îndoit REMS, 400 ml	140120
Bolţ contrapiesă	582036
Trusă metalică (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Formatoare şi contrapiese	vezi fig. 3

Dimensiuni L × B × H	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Greutate	4,9 kg (10,8 lb)

Capacitate de lucru

La îndoirea profesională la rece a tevilor nu este permisă aparitia fisurilor sau a pliurilor. Tevile ale căror dimensiuni sau calitate nu sunt garantate pentru îndoire la rece nu pot fi prelucrate corespunzător cu REMS Sinus.

- Ţevi din cupru dur, semidur şi moale, chiar şi cu perete subtire, Ø 10 – 22 mm, Ø ⅜ – ⅞".
- Ţevi invelite din cupru, chiar şi cu pereţe subţire, Ø 10 – 18 mm.
- Ţevi din oţel inox ale sistemelor pressfitting, Ø 12 – 18 mm.
- Ţevi invelite din oţel ale sistemelor pressfitting, Ø 12 – 22 mm.
- Ţevi de precizie din oţel moale, Ø 10 – 20 mm, grosimea peretelui ≤ 1,5 mm.
- Ţevi pentru instalatii electrice DIN EN 50086 Ø 16 – 20 mm.
- Ţevi compozite, Ø 14 – 32 mm.

Unghiul maxim de îndoire	180°

Conditii de garantie: vezi REMS Curvo.

rus Перед вводом в эксплуатацию ознакомиться и соблюдать указания по технике безопасности на REMS Курво!

⚠ ВНИМАНИЕ

При гибке труб больших диаметров при помощи трубагиба REMS Синус следить за надёжным положением тела. При возможном изломе трубы мгновенно изчезает противодействующая сила. Аварийная опасность!

Использование согласно назначению

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

REMS Sinus предназначен для холодной гибки труб до 180°. Все остальные виды использования не являются видами использования по назначению и поэтому недопустимы.

Объем поставки

Ручной трубогибочный инструмент, вставной штырь, гибочные сегменты и ползуны согласно заказанному комплекту, REMS Biegespray, руководство по эксплуатации, коробка из стального листа.

Номера изделий

REMS Sinus	154000
REMS Biegespray, 400 мл	140120
Вставной штырь	582036
Коробка из стального листа (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Гибочные сегменты и ползуны	см. рис. 3

Габариты Д × Ш × В	735 × 155 × 140 мм (28,9" × 6,1" × 5,5")
Вес	4,9 кг (10,8 фунтов)

Рабочий диапазон

Во время технически правильной гибки не должно образовываться трещин или волн. Трубы которые из за размера или качества не соответствуют этим требованиям для гибки инструментом Синус не годятся.

- Твердые, полутвердые, мягкие медные трубы, также тонкостенные Ø 10 – 22 мм, Ø ⅜ – ⅞".
- Мягкие медные трубы в оболочке, также тонкостенные, Ø 10 – 18 мм.
- Трубы из нержавеющей стали, углеродистая сталь, в оболочке систем запрессовки Ø 12 – 18 мм.
- Трубы из углеродистой стали систем запрессовки Ø 12 – 22 мм.
- Прецизионные мягкие стальные трубы Ø 10 – 20 мм.
- Электромонтажные трубы DIN EN 50086 Ø 16 – 20 мм.
- Соединительные трубы Ø 14 – 32 мм.

Максимальный угол сгиба 180°

Гарантийные условия см. REMS Curvo.

ell Πριν τη θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά διαβάστε και προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας στον κουρμπαδόρο REMS Curvo!

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά την κάμψη μεγαλύτερων σωλήνων με τον κουρμπαδόρο REMS Sinus προσέξτε τη σίγουρη στήριξη. Σε περίπτωση πιθανής θραύσης του σωλήνα μειώνεται η δύναμη κοντραρίσματος απότομα. Κίνδυνος ατυχήματος!

Προορισμός χρήσης

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η REMS Sinus προορίζεται για την εν ψυχρώ κάμψη-τον εφελκυσμό σωλήνων έως 180°. Όλες οι λοιπές εφαρμογές δεν ανταποκρίνονται στον προορισμό χρήσης και συνεπώς απαγορεύονται.

Παραδοτέος εξοπλισμός

Χειροκίνητος κουρμπαδόρος, πείρος ασφάλισης, εξαρτήματα κάμψης και ολισθητήρες σύμφωνα με το σετ παραγγελίας, σπρέι κάμψης REMS, οδηγίες χρήσης, μεταλλική κασετίνα.

Κωδικοί προϊόντων

REMS Sinus	154000
Σπρέι κάμψης REMS, 400 ml	140120
Πείρος ασφάλισης	582036
Μεταλλική κασετίνα (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Εξαρτήματα κάμψης και ολισθητήρες	βλ. Εικ. 3

Διαστάσεις Μ × Π × Υ	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Βάρος	4,9 kg (10,8 lb)

Περιοχή εργασίας

Στη σωστή κρύα κάμψη δεν επιτρέπεται να εμφανίζουν οι σωλήνες ρωγμές ή ζάρες. Οι σωλήνες σε ποιότητες και διαστάσεις που δεν εξασφαλίζουν τη σωστή κρύα κάμψη δεν είναι κατάλληλοι για κάμψη με τον κουρμπαδόρο REMS Sinus.

- Σκληροί, ημίσκληροι, μαλακοί χαλκοσωλήνες, και με λεπτό τοίχωμα, Ø 10 – 22 mm, Ø ⅜ – ⅞".
- Μαλακοί επενδυμένοι χαλκοσωλήνες, και με λεπτό τοίχωμα, Ø 10 – 18 mm.
- Ανοξείδωτοι χαλυβδοσωλήνες, επενδυμένοι σωλήνες από ανθρακοχάλυβα συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής Ø 12 – 18 mm.
- Επενδυμένοι σωλήνες από ανθρακοχάλυβα συστημάτων πρεσαριστής προσαρμογής Ø 12 – 22 mm.
- Μαλακοί χαλυβδοσωλήνες ακριβείας Ø 10 – 20 mm.
- Σωλήνες ηλεκτρικών εγκαταστάσεων DIN EN 50086 Ø 16 – 20 mm.
- Σωλήνες σύνδεσης Ø 14 – 32 mm.

Μέγιστη γωνία κάμψης 180°

Για τους όρους εγγύησης βλέπε στον κουρμπαδόρο REMS Curvo.

tur Çalıştırmadan önce mutlaka REMS Curvo ile ilgili emniyet talimatlarını okuyunuz ve talimatlara uyunuz!

⚠ DİKKAT

REMS Sinus ile ebatları büyük olan boruların büküm işlemleri sırasında, sağlam bir duruş biçiminizin sağlanmasına dikkat ediniz. Borunun bükülme işlemi sırasında meydana gelebilecek olası bir kırılma durumunda, borunun karşı direnci bir anlık darbe biçiminde sona erecektir. Kaza tehlikesi bulunmaktadır!

Tasarım amacına uygun kullanım

⚠ UYARI

REMS Sinus boruları 180°'ye kadar soğuk çekerek bükmek için tasarlanmıştır. Tüm diğer kullanımlar tasarım amacına aykırı ve dolayısıyla yasaktır.

Teslimat kapsamı

El tipi bükme aparatı, geçme pim, sipariş edilen sete uygun bükme kalıpları ve kaydırma parçaları, REMS büküm spreyi, kullanım kılavuzu, çelik kutu.

Ürün numaraları

REMS Sinus	154000
REMS Büküm spreyi, 400 ml	140120
Geçme pim	582036
Çelik kutu (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Bükme kalıpları ve kaydırma parçaları	bkz. Şekil 3

Ebatlar U × G × Y	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Ağırlık	4,9 kg (10,8 lb)

Çalışma alanı

Usulüne uygun olarak yapılan soğuk bükme işlemleri sırasında, malzeme üzerinde yırtılmalar veya katlanmalar meydana gelmemelidir. Kusursuz çalışma durumunu sağlayamayan boru kaliteleri ile boru ebatları, REMS Sinus ile bükme işlemlerine tabi tutulmaya elverişli değildir.

- Ince duvar kalınlıktaki borular dahil, sert, yarı sert, yumuşak bakır borular için, Ø 10 – 22 mm, ⅜ – ⅞".
- Ince duvar kalınlıktaki borular dahil, yumuşak kaplanmış bakır borular, Ø 10 – 18 mm.
- Pres fitting sistemlerinin paslanmaz çelik boruları, kaplanmış C çelik boruları Ø 12 – 18 mm.
- Pres fitting sistemlerinin C çelik boruları Ø 12 – 22 mm.
- Yumuşak, hassas çelik borular Ø 10 – 20 mm.
- Elektro teknik borularda DIN EN 50086 Ø 16 – 20 mm.
- Bağlantı borularda Ø 14 – 32 mm.

En büyük bükme radyanı 180°

Garanti şartları için: Bakınız REMS Curvo.

bul Моля прочетете и съблюдавайте инструкциите за безопасност на уреда REMS Curvo преди въвеждането му в експлоатация!

⚠ ВНИМАНИЕ

Пазете равновесно положение по време на огъването на тръби с големи размери с помощта на уреда REMS Sinus. При възможно счупване на тръбата противодействащата сила незабавно ще изчезне. Риск от наранявания!

Употреба по предназначение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

REMS Sinus е предназначен за студено огъване на тръби чрез изтегляне до 180°. Всяка друга употреба не отговаря на предназначението и е забранена.

Обем на доставката

Ръчна машина за огъване на тръби, щепселен болт, огъващи сегменти и плъз-

гачи в съответствие с поръчания комплект, REMS спрей, ръководство за експлоатация, кутия от стоманена ламарина.

Артикулен номер

REMS Sinus	154000
REMS спрей, 400 ml	140120
Щепселен болт	582036
Кутия от стоманена ламарина (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Огъващи сегменти и плъзгачи	вижте фиг. 3

Размери Д × Ш × В	735 × 155 × 140 мм (28,9" × 6,1" × 5,5")
Тегло	4,9 kg (10,8 lb)

Работен диапазон
По време на студеното огъване не трябва да се получават пукнатини или вълни. Тръби с диаметри и качество на материала, които не гарантират това, не са подходящи за огъване с помощта на пресата REMS Sinus.

- Твърди, полутвърди ,меки медни тръби, също тънкостенни Ø 10 – 22 мм, Ø ⅜ – ⅞".
- Меки облицовани медни тръби, също тънкостенни, Ø 10 – 18 мм.
- Неръждаеми стоманени тръби, облицовани C стоманени тръби на системи пресфитинг Ø 12 – 18 мм.
- Облицовани стоманени тръби C на системи пресфитинг Ø 12 – 22 мм.
- Меки прецизни стоманени тръби Ø 10 – 20 мм.
- Електроинсталационни тръби DIN EN 50086 Ø 16 – 20 мм.
- Комбинирани тръби Ø 14 – 32 мм.

Най-голям ъгъл на огъване 180°

Гаранционни условия – виж REMS Curvo.

lit Prieš pradėdami eksploatuoti perskaitykite ir įsiminkite REMS Curvo saugumo nurodymus!

⚠ DĖMESIO

Lenkiant didelio skersmens vamzdžius REMS Sinus instrumentu kūnas turi tvirtai ir patogiai stovėti. Galimo vamzdžio lūžimo atveju dingsta atoveikio jėga. Nelaimingo atsitikimo pavojus.

Naudojimas pagal paskirtį

⚠ ĮSPĖJIMAS

REMS Sinus yra skirtas vamzdžiams šaltuoju būdu tempti ir lenkti iki 180°. Naudojant kitais tikslais yra naudojama ne pagal paskirtį, ir todėl neleidžiama naudoti.

Tiekimo komplektas
Rankinis vamzdžių lenkimo prietaisas, lenkimo segmentai ir šliaužikliai pagal užsakytą rinkinį, REMS aerozolinis tepalas lenkimo darbams, naudojimo instrukcija, plieninės skardos dėžė.

Gaminių numeriai

REMS Sinus	154000
REMS aerozolinis tepalas lenkimo darbams, 400 ml	140120
Kaištis	582036
Plieninės skardos dėžė (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Lenkimo segmentai ir šliaužikliai	žr. 3 pav.

Matmenys L × B × H	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Svoris	4,9 kg (10,8 lb)

Darbinis diapazonas
Technologiškai lenkiant šaltuoju būdu ant vamzdžio neturi atsirasti įtrūkimų ar bangų, vamzdis neturi susiploti. Vamzdžių, pagal dydį ir kokybę neatitinkančių šių reikalavimų, lenkti su REMS Sinus negalima.

- Kietiems, pusiau kietiems, minkštiems variniams bei plonasieniams vamzdžiams, Ø 10 – 22 mm, Ø ⅜ – ⅞".
- Minkštiems padengtiems variniams vamzdžiams, taip pat plonasieniams, Ø 10 – 18 mm.
- Nerūdijančiojo plieno vamzdžiai, presuojamųjų jungčių sistemų dengti anglinio plieno vamzdžiai Ø 12 – 18 mm.
- Presuojamųjų jungčių sistemų anglinio plieno vamzdžiai Ø 12 – 22 mm.
- Didelio tikslumo minkštiems vamzdžiams Ø 10 – 20 mm.
- Elektros instaliacijos vamzdžiams DIN EN 50086 Ø 16 – 20 mm.
- Daugiasluoksniams vamzdžiams Ø 14 – 32 mm.

Maksimalus lenkimo kampas 180°

Garantinės sąlygos žiūrėti REMS Curvo garantines sąlygas.

lav Pirms pieņemšanas ekspluatācijā izlasiet un ievērojiet REMS Curvo drošības norādījumus!

⚠ UZMANĪBU

Veicot lielāku cauruļu liekšanu ar REMS Sinus uzmanieties, lai stāvoklis būtu stabils un drošs. Iespējama caurules lūzuma gadījumā pretestība pēkšņi samazinās. Negadījumu risks!

Lietošana atbilstoši noteiktajam mērķim

⚠ BRĪDINĀJUMS

REMS Sinus ir paredzēts aukstai cauruļu locīšanai ar vilkšanu līdz 180°. Jebkuri citi lietošanas veidi uzskatāmi par neatbilstošiem noteiktajam mērķim un tāpēc ir nepieļaujami.

Piegādes apjoms
Roku locīšanas iekārtu, tapa, locīšanas segmenti un slīdelementi atbilstoši pasūtītajam komplektam, REMS locīšanas aerosols, lietošanas instrukcija, lokšņu tērauda kaste.

Preču numuri

REMS Sinus	154000
REMS locīšanas aerosols, 400 ml	140120
Tapa	582036
Lokšņu tērauda kaste (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Locīšanas segmenti un slīdelementi	skatīt 3. attēlu

Izmēri G × P × A	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Svars	4,9 kg (10,8 lb)

Darba zona
Profesionālas aukstas liekšanas gaitā nedrīkst rasties ieplaisījumi vai ieloces. Cauruļu kvalitātes un izmēri, kas neatbilst šai prasībai, nav piemēroti liekšanai ar REMS Sinus.

- Mīkstas, cietas un puscietas kapara caurules, arī plānsienu, Ø 10 – 22 mm, Ø ⅜ – ⅞".
- Mīkstas izolētas kapara caurules, arī plānsienu, Ø 10 – 18 mm.
- Nerusējošā tērauda caurules, apvalkotas C-tērauda caurules presēšanas fitingu sistēmām Ø 12 – 18 mm.
- C-tērauda caurules presēšanas fitingu sistēmām ar diametru 12 – 22 mm.
- Mīkstas precīzijas tērauda caurules ar diametru 10 – 20 mm.
- Elektromontāžas caurules DIN EN 50086 Ø 16 – 20 mm.
- Daudzslāņu caurules Ø 14 – 32 mm.

Maksimālais liekuma leņķis 180°

Garantijas noteikumus skatieties REMS Curvo.

est Enne seadme kasutuselevõtmist lugeda ja järgida REMS Curvo ohutusnõudeid!

⚠ TÄHELEPANU

Suuremate torude painutamisel REMS Sinusega jälgida, et toetuspind oleks kindel. Võimalikul toru murdumisel vallandub silmapilkselt tagasilöögijõud. Tööõnnetuse oht!

Otstarbekohane kasutamine

⚠ HOIATUS

REMS Sinus on mõeldud torude külm-tõmbepainutamiseks kuni 180°. Mis tahes muul otstarbel kasutamine ei ole sihipärane ega seega ka lubatud.

Tarnekomplekt
Käsi-torupainutaja, polt, painutussegmendid ja liugurid vastavalt tellitud komplektile, REMSi painutusaerosool, kasutusjuhend, terasplekk-kast.

Artiklinumbrid

REMS Sinus	154000
REMSi painutusaerosool, 400 ml	140120
Polt	582036
Terasplekk-kast (REMS Sinus)	154160
REMS CleanM	140119
Painutussegmendid ja liugurid	vt jn 3

Mõõtmed p × l × k	735 × 155 × 140 mm (28,9" × 6,1" × 5,5")
Kaal	4,9 kg (10,8 lb)

Kasutusalad
Professionaalsel külmpainutusel ei tohi esineda pragusid ega volte. Torude kvaliteet ja mõõtmed peavad võimaldama REMS Sinusega töötlemisel kvaliteetse tulemuse.

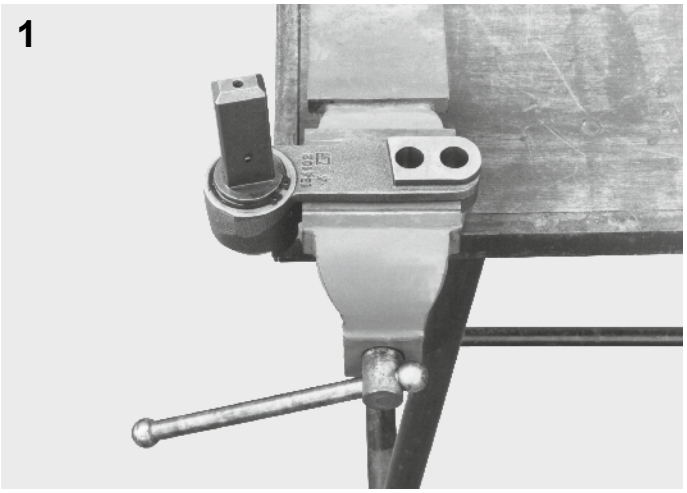
- Kõvad-, poolkõvad-, pehmed vasktorud, ka õhukeseseinalised, Ø 10 – 22 mm, Ø ⅜ – ⅞".
- Pehmed kattega vasktorud, ka õhukeseseinalised, Ø 10 – 18 mm.
- Roostevabad terastorud, manteldatud süsinikterastorud pressistu-süsteemiga Ø 12–18 mm.
- Süsinikterastorud pressistu-süsteemiga Ø 12–22 mm.
- Pehmed täppisterastorud Ø 10–20 mm.
- Kaablikaitsetorud DIN EN 50086 Ø 16 – 20 mm.
- Komposiittorud Ø 14 – 32 mm.

Maksimaalne painutusnurk 180°

Tootja garantii vt. REMS Curvo.

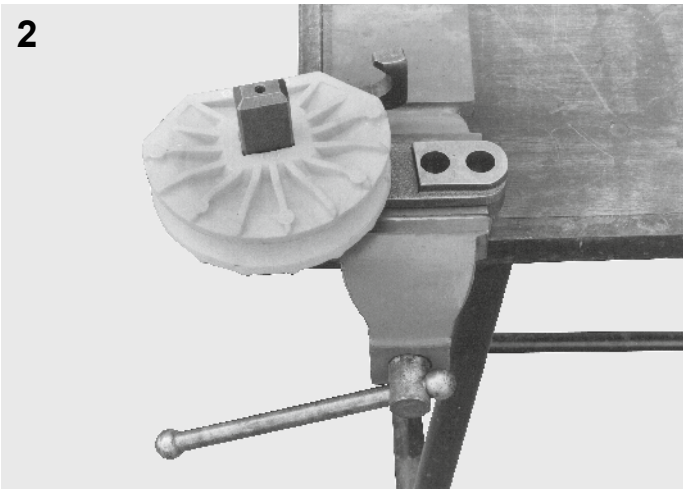
deu Betrieb im Schraubstock
eng Operation with vice
fra Fonctionnement dans l'étau
ita Funzionamento nella morsa
spa Manejo con tornillo de banco
nld Werking in bankschroef
swe Arbete i skruvstäd
nno Bruk i skrustikke
dan Opspændt i skruestik
fin Käyttö ruuvipenkissä
por Trabalhando com um torno
pol Gięcie przy pomocy imadła
ces Provoz ve svěráku
slk Prevádzka vo zveráku
hun Munkavégzés satuban
hrv/srp Savijač za škripca
slv Uporaba v primežu
ron Lucrul cu menghina
rus Использование в тисках
ell Λειτουργία στη μέγγενη
tur Mengene ile çalışma
bul Използване на менгеме
lit Eksploatavimas spaustuve
lav Lietošana skrūvspīlēs
est Töötamine tööpingile kinnitatud seadmega

1



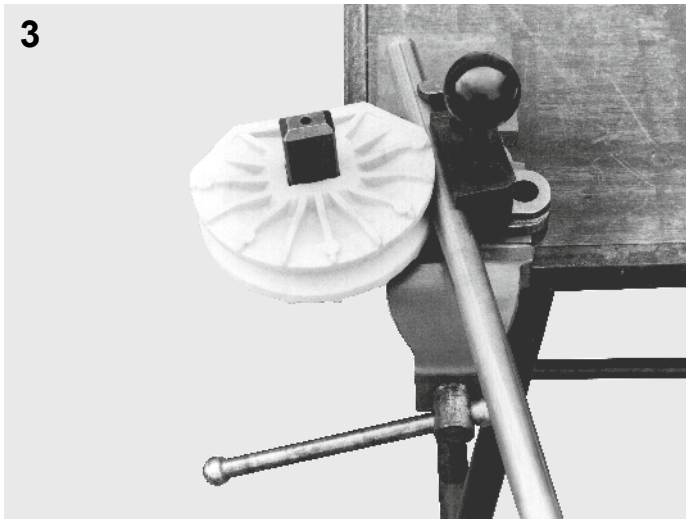
deu Biegerantrieb in Schraubstock sicher spannen und Spindel in Ausgangsstellung bringen.
eng Securely clamp bender drive in vice and move spindle in starting position.
fra Serrer solidement le mécanisme d'entraînement dans un étau et mettre la broche dans la position initiale.
ita Fissare in modo sicuro l'unità curvante nella morsa e portare il mandrino nella posizione di partenza.
spa Fijar chasis de curvadora al tornillo y colocar mango en posición de salida.
nld Buigaandrijving in bankschroef veilig spannen en spindel in uitgangspositie brengen.
swe Spänn fast bockningsverktyget i skruvstäd och placera spindeln i startläge.
nno Spenn bøyerens drivmekanisme trygt fast i skrustikken og sett spindelen i utgangsstilling.
dan Indspænd grundværktøjet sikkert i skruestik og bring værktøjet i udgangsstilling.
fin Aseta taivuttimen runko ruuvipenkkiin ja siirrä pystyakseli alkuasentoonsa.
por Fixe seguramente a unidade de dobragem no torno e coloque o veio na posição de arranque.
pol Korpus urządzenia gnącego pewnie zamocować w imadle, a jego oś ustawić w pozycji wyjściowej.
ces Pohon ohýbačky upněte bezpečně do svěráku a vřeteno nastavte do výchozí polohy.
slk Ohýbací náhon bezpečne do zveráka zachytit', tŕň nastavit' do východzej polohy.
hun A hajlítót biztonságosan fogjuk be a satuba és az orsót állítsuk kiindulóhelyzetbe.
hrv/srp Pogonski sklop savijača sigurno pritegnuti u škripac, te vreteno postaviti u početni položaj.
slv Aparat dobro vpnite in postavite vreteno v izhodiščni položaj.
ron Prindeti ferm în menghină dispozitivul si aduceti axul pătrat în pozitia de start.
rus Надёжно зажать привод в тисках и привести шпиндель в исходную позицию.
ell Σφίξτε σταθερά το μηχανισμό κίνησης του κουρμπαδόρου στη μέγγενη και φέρτε την άτρακτο στην αρχική της θέση.
tur Bükme tertibatını mengenede sağlam bir biçimde sıkıştırınız ve milini başlangıç konumuna getiriniz.
bul Здраво затегнете задвижващия механизъм на огъващото приспособление в менгемето и придвижете вретеното в стартова позиция.
lit Saugiai spaustuve suspauskite lenkimo pavarą ir nustatykite suklį į pradinę padėtį.
lav Droši iespīlējiet liekšanas piedziņas mehānismu skrūspīlēs un uzstādiet galveno vārpstu sākumstāvoklī.
est Torupainutusseade fikseerida kindlalt tööpingile ja spindel tuua algasendisse.

2



deu Gewähltes Biegesegment auf Spindel aufstecken.
eng Insert selected bending former into the spindle.
fra Emboîter la forme de cintrage choisie sur la broche.
ita Inserire nel mandrino la matrice scelta.
spa Colocar horma sobre el enganche.
nld Gekozen buigsegment plaatsen op de spindel.
swe För på den valda bockningsschablonen på spindeln.
nno Sett det valgte bøyesegmentet på spindelen.
dan Placer valgte bukkematrice på værktøjet.
fin Asenna taivutuslesti pystyakseliin.
por Coloque a matriz seleccionada no veio.
pol Odpowiedni segment gnący nasunąć na oś.
ces Na vřeteno nasaďte zvolený ohýbací segment.
slk Zvolený ohýbací segment nasunút' na tŕň.
hun Helyezzük fel a kívánt hajlítószegmenst az orsóra.
hrv/srp Odabrani segment za savijanje nataknuti na vreteno.
slv Na vreteno nataknite izbrani upogibalni segment.
ron Introduceti formatorul necesar în ax.
rus Насадить выбранный сегмент гибки на шпиндель.
ell Τοποθετήστε την επιλεγμένη καλίμπρα κάμψης πάνω στην άτρακτο.
tur Seçmiş olduğunuz bükme kalıbını milin üzerine takınız.
bul Поставете избрания огъващ сегмент във вретеното.
lit Parinktą lenkimo segmentą uždėkite ant suklio.
lav Uzspraudiet izvēlēto liekšanas segmentu uz galvenās vārpstas.
est Sobiv painutussegment spindlile asetada.

3



deu Rohr in das Biegesegment einführen und leicht in Biegenut eindrücken. Gewähltes Gleitstück an Rohr anlegen, Steckbolzen stecken.

eng Put the pipe into the bending former and push slightly into the groove. Fit selected back former onto the pipe, lock with insert bolt.

fra Amener le tube en position dans la forme de cintrage et presser le tube dans la gorge de cintrage. Mettre la pièce coulissante contre le tube, positionner la goupille de fixation.

ita Inserire il tubo nella matrice e premerlo leggermente nell'incastro di curvatura. Avvicinare la contromatrice scelta al tubo, infilare il perno ad innesto.

spa Introducir tubo en la horma de curvar y enganchar ligeramente en gancho de curvar. Colocar al tubo la pieza deslizante elegida. Introducir el pomo de sujeción.

nld Buis in buigsegment plaatsen en licht in het buigsegment drukken. Gekozen glijstuk tegen de buis aanleggen, steekpen insteken.

swe För in röret i bockningsschablonen och tryck in det lätt i bockningsspåret. Lägg an det valda glidstycket och säkra med insticksbulten.

nno Før røret inn i bøyesegmentet og trykk det litt inn i bøyesporet. Legg det valgte glidestykket inntil røret, sett inn sokkelpinnen.

dan Indfør røret i bukkematricen og tryk det let ind i bukkesporet. Læg respektivt modhold an mod røret og istik låsebolten.

fin Aseta putki taivutuslestiin ja työnnä putkea hieman ohjaimen yli. Asenna liukukappale ja lukitse se lukituspultilla.

por Coloque o tubo na matriz e empurre o mesmo ligeiramente para a ranhura. Aplique a peça deslizante seleccionada no tubo e feche com a cavilha de inserção.

pol Wprowadzić rurę w segment gnący i wcisnąć ją lekko w rowek. Założyć odpowiedni segment dociskowy i zablokować go bolcem.

ces Trubku vsuňte do ohýbacího segmentu a lehce zatlačte do ohýbací drážky. Na trubku dejte zvolené smýkadlo, zasuňte nástrčný čep.

slk Rúrku zaviesť do ohýbacieho segmentu a ľahko do ohýbacej drážky zatlačiť'. Zvolený jazdec priložte na rúru, nasunút' násuvný čap.

hun A csövet helyezzük a hajlítószegmensbe és enyhén nyomjuk be a horonyba. Helyezzük a csőre a szükséges ellendarabot és tegyük be a reteszelőtüskét.

hrv/ srp Cijev uvesti u segment za savijanje i lagano ju utisnuti u žljeb. Odabrani klizni komad prileći uz cijev, te postaviti utični svornjak.

slv Vstavite cev v segment in ga lahno pritisnite v žleb. Na cev nastavite izbrani drsnik s pomočjo vtičnega sornika.

ron Pozitionati teava în formator si împingeti-o usor în canal. Cuplati contrapiesa pe exteriorul tevii si blocati cu boltul.

rus Установить трубу в сегменте и слегка вдавить её в радиус сегмента, вставить палец-упор.

ell Περάστε το σωλήνα στην καλίμπρα κάμψης και σπρώξτε τον ελαφρά μέσα στο αυλάκι κάμψης. Τοποθετήστε τον επιλεγμένο οδηγό ολίσθησης στο σωλήνα και περάστε τον πείρο.

tur Boruyu bükme kalıbının içine sokunuz ve hafifçe bükme yuvasının içine doğru itiniz. Seçmiş olduğunuz kaydırma parçasını borunun üzerinde konumlandırınız ve sabitleştirme pimini takınız.

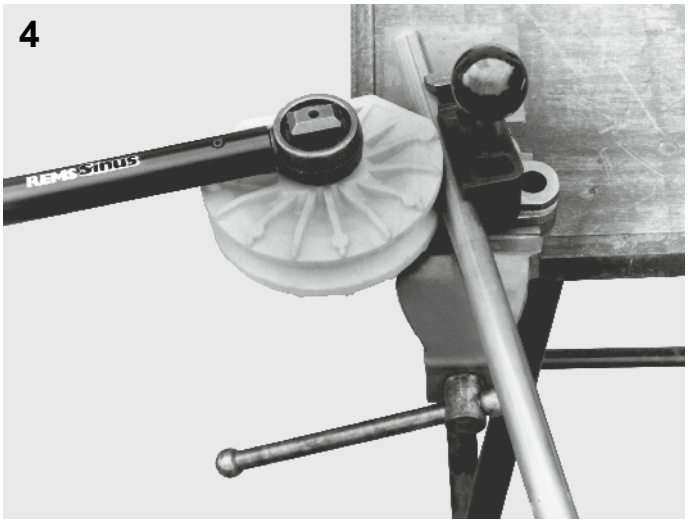
bul Поставете тръбата в огъващия сегмент и бутнете леко, за да влезе в радиуса на сегмента. Поставете избрания плъзгащ елемент на тръбата и го блокирайте с помощта на опорния болт.

lit Įstatykite vamzdį į lenkimo segmentą ir atsargiai įspauskite jį į lenkimo griovelį, įstatykite atraminį kaištį.

lav Ievadiet cauruli liekšanas segmentā un viegli iespiediet liekšanas gropē. Pielieciet izvēlēto slīdēšanas elementu pie caurules, ielieciet galvskrūves.

est Toru asetada painutussegmenti ja suruda kergelt raadiusesse. Sobiv surveklots ja kinnituspolt paigaldada.

4



deu Hebel mit 4-Kant-Aufnahme in geeigneter Position auf Spindel stecken.

eng Put lever with square seat into the spindle in a proper position.

fra Positionner le levier de manoeuvre avec trou quandrangulaire en bonne position sur la broche.

ita Inserire la leva con l'attaco quadrato in posizione adeguata sul mandrino.

spa Colocar mango de cuatro cantos sobre el chasis en la posición adecuada.

nld Hendel met 4-kant-opname in geschikte positie op de spindel plaatsen.

swe Sätt på hävarm med fyrkants-fattning på spindeln i rätt position.

nno Sett spaken med 4-kant-feste på spindelen i egnet posisjon.

dan Håndtag med 4-kant til påstikning sættes i egnet position på grundværktøjet.

fin Aseta vipu pystyakseliin sopivaan asentoon.

por Coloque a alavanca com encaixe quadrado no veio, na posição apropriada.

pol Dźwignię z gniazdem czterokątnym nasunąć na oś w dogodnej pozycji.

ces Na vřeteno ve vhodné poloze nasaďte páku se čtyřhranným unášečem.

slk Páku so 4 hranným tŕňom nasunút' do vhodnej polohy na vreteno.

hun A négylapfejű kart helyezzük fel az orsóra a megfelelő helyzetben.

hrv/ srp Ručku sa 4-kutnim prihvatnikom nataknuti na vreteno u odgovarajućem položaju.

slv Na vreteno nataknite ročico z 4-kotnim nastavkom.

ron Montati levierul cu prizã pãtratã pe ax, într-o pozitie convenabilã.

rus Насадить рычаг с 4-ёх гранным принятием в удобной позиции на шпиндель.

ell Τοποθετήστε το μοχλό με την υποδοχή ορθογωνικής διατομής (καρέ) σε κατάλληλη θέση πάνω στην άτρακτο.

tur Dörtgen tahrik ucu bulunan manivelayı uygun konumda milin üzerine takınız.

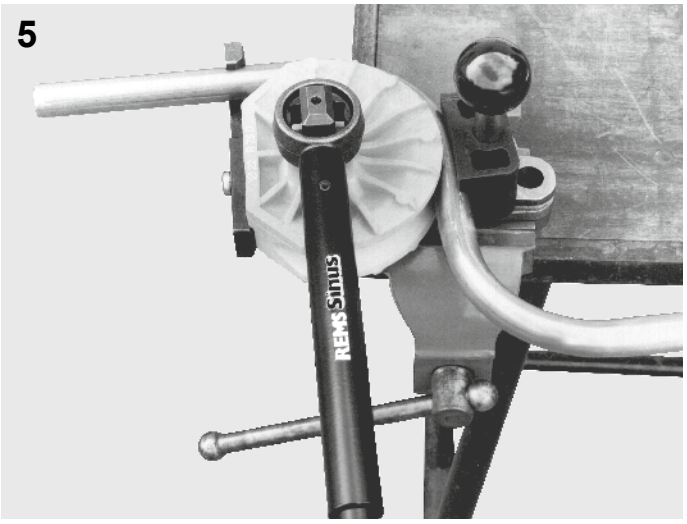
bul Поставете лост с правоъгълно гнездо във вретеното в удобна позиция.

lit Ant suklio tinkamai uždėkite svirtį su keturbriaune anga.

lav Sviru ar četršķautņu saspiedējierīci izvietojiet uz galvenās vārpstas piemērotā pozīcijā.

est Heebel nelinurksele fiksaatorile kinnitada spindlil sobivasse positsiooni.

5



deu Hebel gegen Uhrzeigersinn drehen bis gewünschter Biegewinkel erreicht.

eng Turn lever anticlockwise until the required bending angle has been reached.

fra Tourner le levier vers la gauche jusqu'à obtention de l'angle de cintrage souhaité.

ita Girare la leva in senso antiorario fino a raggiungere l'angolo di curvatura desiderato.

spa Mover mango en dirección contraria al reloj hasta alcanzar àngulo de curvado deseado.

nld Hendel tegen de klok in draaien totdat gewenste buighoek bereikt is.

swe Vrid hävarmen motsols tills önskad bockningsvinkel har erhållits.

nno Drei spaken mot urviserens retning til ønsket bøyevinkel er nådd.

dan Drej håndtag mod ur-retningen indtil ønskede bukkevinkel er nået.

fin Väännä vipua vastapäivään, kunnes sopiva kulma on valmis.

por Após completar a curvatura, rode ligeiramente a alavanca para trás.

pol Obracać dźwignię w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara, do momentu osiągnięcia właściwego kąta ugięcia.

ces Pákou otáčejte proti směru hodinových ručiček tak dlouho, dokud není dosaženo požadovaného úhlu ohybu.

slk Pákou otáčať v protismere hodinových ručičiek, kým sa dosiahne žiadaný ohybový uhol.

hun Fordítsuk el a kart az óramutató járásával megegyező irányban a szükséges hajlítási szög eléréséig.

hrv/ srp Ručku zakrenuti u smjeru suprotno od kazaljke na satu dok se ne postigne željeni kut savijanja.

slv Ročico vrtite v nasprotni smeri urinega kazalca, dokler ne dosežete želenega loka.

ron Rotiti levierul anti-orar pînă ce atingeti unghiul de îndoire necesar.

rus Повернуть рычаг против часовой стрелки до достижения угла сгиба.

ell Περιστρέψτε το μοχλό ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού, ώστπου να επιτευχθεί η επιθυμητή γωνία κάμψης.

tur Manivelayı istenilen bükme açısına ulaşılana dek saat istikametinin aksi yönünde çeviriniz.

bul Завъртете лоста в посока обратна на часовниковата стрелка, докато достигнете желания ъгъл на огъване.

lit Sukite svirtį prieš laikrodžio rodyklę tol, kol pasieksite pageidaujamą lenkimo kampą.

lav Pagrieziet sviru pretēji pulksteņa rādītāja virzienam, līdz ir sasniegts vajadzīgais liekšanas leņķis.

est Heeblit keerata vastupäeva, kuni on sobiv nurk painutatud.

deu Nach Fertigstellung des Bogens Hebel wenig zurückdrehen, Steckbolzen ziehen, Gleitstück abnehmen, Bogen aus Biegesegment entnehmen.

eng After completion of bend, turn the lever a little backwards, pull insert bolt, remove back former, take out bend from former.

fra Après achèvement du cintrage, tourner le levier légèrement en arrière, ôter la goupille de fixation, retirer la pièce coulissante et le coude de la forme de cintrage.

ita Terminata la curvatura girare un po' indietro la leva, estrarre il perno ad innesto, togliere la contromatrice, estrarre la curvatura dalla matrice.

spa Después de terminar el curvado hacer retroceder levemente el mango, sacar el pomo de sujeción, retirar pieza deslizante, quitar tubo curvado de la horma.

nld Nadat de bocht gemaakt is de hendel iets terugdraaien, glijstuk afnemen, bocht verwijderen uit het buigsegment.

swe När bockningen är färdig, dra tillbaka hävarmen en aning, dra ut insticksbulten, ta av glidstycket och avlägsna bågen från schablonen.

nno Etter ferdigstillelse av bøyen skal spaken dreies litt tilbake, sokkelpinnen trekkes ut, glidestykket tas av og bøyen tas ut av bøyesegmentet.

dan Efter at røret er bukket til ønsket vinkel, drej håndtaget tilbage, træk låsebolten ud, tag modholdet af og fjern røret fra nukkematricen.

fin Kun kaari on valmis, väännä vipua hieman takaisinpäin myötäpäivään, vedä lukituspultista, poista liukukappale, ota taivutettu putki pois taivutuslestistä.

por Após completar a curvatura, rode ligeiramente a alavanca para trás, retire a cavilha, remova a peça deslizante e retire a curvatura da matriz.

pol Po wykonaniu gięcia cofnąć lekko dźwignię, usunąć bolec, odjąć segment dociskowy i wyjąć ugiętą rurę z segmentu gnącego.

ces Po zhotovení oblouku páku otočte kousek zpět, vytáhněte nástrčný čep, vyjměte smýkadlo, oblouk vytáhněte z ohýbacího segmentu.

slk Po vyhotovení oblúka. Páku málo vrátiť, čap vytiahnuť, jazdec vytiahnuť, oblúk z ohýbacieho segmentu vytiahnuť.

hun Az ív elkészítése után fordítsuk kissé vissza a kart, húzzuk ki a reteszelőtüskét, vegyük ki az ellendarabot és vegyük ki az ívet a hajlítószegmensből.

hrv/ srp Nakon postizanja luka ručku malo zakrenuti unatrag, izvući utični svornjak, skinuti klizni komad, te luk izvaditi iz segmenta za savijanje.

slv Ročico vrtite v nasprotni smeri urinega kazalca, dokler ne dosežete želenega loka.

ron După terminarea îndoirii, dati levierul putin înapoi, trageti afară boltul, scoateti contrapiesa, scoateti formatorul.

rus По окончанию изготовления дуги, повернуть рычаг немного назад, вытащить палец-упор, снять элемент скольжения, вытащить дугу.

ell Περιστρέψτε το μοχλό ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού, ώστπου να επιτευχθεί η επιθυμητή γωνία κάμψης.

tur Bükme işlemini tamamladıktan sonra, manivelayı bir az geriye doğru çeviriniz, sabitleştirme pimini yerinden sökünüz, kaydırma parçasını yerinden alınız ve bükülmüş olan boruyu bükme kalıbından dışarıya çıkartınız.

bul След завършването на огъването завъртете лоста малко назад, извадете опорния болт, свалете плъзгащия елемент, махнете дъгата от сегмента.

lit Užbaigę lanko lenkimą, pasukite svirtį šiek tiek atgal, ištraukite atraminį pirštą, nuimkite slankiklį ir iš lenkimo segmento ištraukite lanką.

lav Kad izliekums ir gatavs, nedaudz pagrieziet sviru apakaļ, izvelciet galvskrūves, noņemiet slīdēšanas elementu, izņemiet izliekumu no liekšanas segmenta.

est Lõpetanud painutamise, keerata heebel veidi tagasi, surveklots ja kinnituspolt eemaldada. Toru painutussegmendist ära võtta.

deu **Betrieb als 2-Hand-Bieger:**
eng **Operation as 2-hand-bender:**
fra **Fonctionnement en cintreuse bi-manuelle:**
ita **Funzionamento con 2 curvatubi portatili:**
spa **Manejo como curvadora con dos mangos:**
nld **Werking als 2-hands-buiger:**
swe **Funktion tvåhands-bockning:**
nno **Bruk som 2-hånds-bøyer:**
dan **Som 2-hånds rørbukker:**
fin **Käyttö kahdella vivulla:**
por **Operando como curvadora de 2 mãos:**
pol **Gięcie w dwóch rękach:**
ces **Provoz jako dvouruční ohýbačka:**
slk **Prevádzka ako dvojručný ohýbač:**
hun **Használat mint kétkezes hajlító:**
hrv/srp **Savijač za rad dvjema rukama:**
slv **Uporaba kot dvoročni upogibalec:**
ron **Lucrul cu douã mîini:**
rus **Гибка двумя руками:**
ell **Λειτουργία ως κουρμπαδόρος 2 χεριών:**
tur **2 elli bükme aparatı biçiminde kullanımı:**
bul **Функциониране като огъваща преса с две рамена:**
lit **Lenkimas dviem rankomis:**
lav **Lietošana kā 2 roku liekšanas ierīci:**
est **Painutamine kahe käega:**

deu Zusatzhebel in Biegerantrieb einschrauben, dann wie Bild 2–5 beschrieben fortfahren.

eng Screw additional lever into the bender drive, then continue as described in fig. 2–5.

fra Visser le levier supplémentaire à l'entraînement de cintrage et poursuivre comme sur la figure 2–5.

ita Avvitare la leva supplementare nell'unità curvante e quindi continuare come descritto in fig. 2–5.

spa Enroscar la palanca adicional en el accionador curvador, proceder a continuación como se describe en la figura 2–5.

nld Extra hendel in buigeraandrijving schroeven, dan verder gaan zoals in fig. 2–5 beschreven.

swe Skruva i den extra spaken i bockdrivningen och fortsätt på det sätt som beskrivs i Bild 2–5.

nno Skru ekstra spak inn i rørbøyerens drivverk, fortsett deretter som beskrevet på bilde 2–5.

dan Ekstra arm skrues ind i bukkerdrev, herefter fortsættes som beskrevet i Fig. 2–5.

fin Ruuvaa lisävipu taivuttimeen ja jatka kuten kuvassa 2–5 on kuvattu.

por Apertar a alavanca adicional no acionamento da curvadora, em seguida, prosseguir tal como descrito na figura 2–5.

pol Wkręcić w napęd giętarki dodatkową dźwignię, a następnie postępować zgodnie z opisem rysunków 2–5.

ces Našroubujte do pohonu ohýbačky přídavnou páku, pak pokračujte podle obrázků 2–5.

slk Naskrutkujte do pohonu ohýbačky prídavnú páku, potom pokračujte podľa obrázkov 2–5.

hun Csavarozza rá a kiegészítő fogantyút a meghajtásra, majd a 2–5 ábrán látható módon járjon el.

hrv/srp Uvijte dodatnu polugu u pogon savijala pa nastavite kako je opisano na slikama 2–5.

slv Pri upogibalnem obratovanju privijte dodatni ročaj, nato nadaljujte, kot je opisano na slikah 2–5.

ron Înşurubaţi maneta suplimentară în unitatea de antrenare, apoi continuaţi operaţia conform figurilor 2–5.

rus Ввинтить дополнительный рычаг в привод гибки, затем продолжить как показано нарис. 2–5.

ell Βιδώστε τον πρόσθετο μοχλό στη μετάδοση κίνησης της μηχανής και συνεχίστε όπως περιγράφεται στις Εικ. 2–5.

tur Ek kolu bükme aparatına takın, ardından Şekil 2–5'te tarif edildiği gibi devam edin.

bul Завийте допълнителния лост в задвижващия механизъм на машината, след това продължете както е описано на фигура 2–5.

lit Į lenkimo pavarą įsukti papildomą svirtį, tada tęsti, kaip aprašyta 2–5 pav.

lav Locīšanas piedziņā ieskrūvējiet papildus sviru, pēc tam turpiniet, kā aprakstīts 2.–5. attēlā.

est Keerake lisahoob painutaja ajamisse, seejärel jätkake nagu kirjeldatud joonistel 2–5.

deu EG-Konformitätserklärung
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den unten aufgeführten Normen gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG, 2014/30/EU übereinstimmt.

eng EC Declaration of Conformity
We declare under our sole responsibility that the product described under „Technical Data“ is in conformity with the standards below mentioned following the provisions of Directives 2006/42/EC, 2014/30/EU.

fra Déclaration de conformité CE
Nous déclarons, de notre seule responsabilité, que le produit décrit au chapitre « Caractéristiques techniques » est conforme aux normes citées ci-dessous, conformément aux dispositions des directives 2006/42/EC, 2014/30/EU.

ita Dichiarazione di conformità CE
Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto descritto in “Dati tecnici” è conforme alle norme indicate secondo le disposizioni delle direttive 2006/42/EC, 2014/30/EU.

spa Declaración de conformidad CE
Declaramos bajo responsabilidad única, que el producto descrito en el apartado “Datos técnicos” satisface las normas abajo mencionadas conforme a las disposiciones de las directivas 2006/42/EC, 2014/30/EU.

nld EG-conformiteitsverklaring
Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat het onder ‘Technische gegevens’ beschreven product in overeenstemming is met onderstaande normen volgens de bepalingen van de richtlijnen 2006/42/EC, 2014/30/EU.

swe EG-försäkran om överensstämmelse
Vi förklarar på eget ansvar att produkten som beskrivs under “Tekniska data” överensstämmer med nedanstående standarder i enlighet med bestämmelserna i direktiv 2006/42/EC, 2014/30/EU

nno EF-samsvarserklæring
Vi erklærer på eget eneansvar at det produktet som er beskrevet under „Tekniske data“ er i samsvar med de nedenfor oppførte standardene i henhold til bestemmelsene i direktivene 2006/42/EC, 2014/30/EU.

dan EF-overensstemmelsesattest
Vi erklærer på eget ansvar, at det under “Tekniske data” beskrevne produkt opfylder de nedenfor angivne standarder iht. bestemmelserne fra direktiverne 2006/42/EC, 2014/30/EU.

fin EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus
Vakuutamme yksin vastuullisina, että kohdassa “Tekniset tiedot” kuvattu tuote on alla mainituissa direktiiveissä 2006/42/EC, 2014/30/EU määrättyjen standardien vaatimusten mukainen.

por Declaração de Conformidade CE
Declaramos sobre a nossa única responsabilidade que o produto descrito em “Dados técnicos” corresponde com as normas designadas em baixo de acordo com as disposições da Directiva 2006/42/EC, 2014/30/EU.

pol Deklaracja zgodności WE
Niniejszym oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, iż produkt opisany w rozdziale „Dane techniczne“ odpowiada wymienionym niżej normom zgodnie z postanowieniami dyrektyw 2006/42/EC, 2014/30/EU.

ces EU-prohlášení o shodě
Prohlašujeme s výhradní odpovědností, že v bodě „Technické údaje“ popsaný výrobek odpovídá níže uvedeným normám dle ustanovení směrnic 2006/42/EC, 2014/30/EU.

slk EU-prehlásenie o zhode
Prehlasujeme s výhradnou zodpovednosťou, že v bode „Technické údaje“ popísaný výrobok zodpovedá nižšie uvedeným normám podľa ustanovení smerníc 2006/42/EC, 2014/30/EU.

hun EU-megfelelösségi nyilatkozat
Kizárólagos felelösséggel kijelentjük, hogy a „Tehnikai adatok“ pontban említett termék megfelel, ahogy azt a rendelkezések is elöírják a következö szabványoknak 2006/42/EC, 2014/30/EU.

hrv Izjava o sukladnosti EZ
Pod punom odgovornošću izjavljujemo da proizvod opisan u poglavlju “Tehnički podaci” odgovara dolje navedenim normama sukladno direktivama 2006/42/EC, 2014/30/EU.

slv Izjava o skladnosti ES
Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da je izdelek, ki je opisan v poglavju “Tehnični podatki”, skladen s spodaj navedenimi standardi v skladu z določili direktiv 2006/42/EC, 2014/30/EU.

ron Declaraţie de conformitate CE
Declarăm pe proprie răspundere, că produsul descris la “Date tehnice” corespunde standardelor de mai jos, în conformitate cu prevederile Directivelor europene 2006/42/EC, 2014/30/EU.

rus Совместимость по ЕС
Мы заявляем под единоличную ответственность, что описанное в разделе „Технические данные“ изделие соответствует приведенным ниже стандартам согласно положениям Директив 2006/42/EC, 2014/30/EU.

ell Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ
Δια της παρούσης και με πλήρη ευθύνη δηλώνουμε ότι το προϊόν που περιγράφεται στα “Τεχνικά χαρακτηριστικά” συμφωνεί με τα κάτωθι πρότυπα, σύμφωνα με τους κανονισμούς των Οδηγιών 2006/42/EC, 2014/30/EU.

tur AB Uygunluk Beyanı
“Teknik Veriler” başlığı altında tarif edilen ürünün 2006/42/EC, 2014/30/EU sayılı direktif hükümleri uyarınca aşağıda yer alan normlara uygun olduğunu, sorumluluğu tarafımıza ait olmak üzere beyan ederiz.

bul Декларация за съответствие на ЕО
Със следното декларираме под собствена отговорност, че описаният в „Технически характеристики” продукти съответства на посочените по-долу стандарти съгласно разпоредбите на директивите 2006/42/EC, 2014/30/EU.

lit EB atitikties deklaracija
Mes atsakingai pareiškiame, kad skyriuje „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka toliau išvardytus standartus pagal 2006/42/EC, 2014/30/EU direktyvų nuostatas.

lav ES atbilstības deklarācija
Ar visu atbildību apliecinām, ka “Tehniskajos datos” aprakstītais produkts atbilst norādītajām normām atbilstoši direktīvu 2006/42/EC, 2014/30/EU prasībām.

est EÜ vastavusdeklaratsioon
Kinnitame ainuvastutajana, et „tehniliste andmete“ all kirjeldatud toode on kooskõlas allpool toodud normidega vastavalt direktiivide 2006/42/EC, 2014/30/EU sätetele.

EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011, EN 55014-2:2015, EN 60745-1:2009 + A11:2010, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 62233:2008.

REMS GmbH & Co KG
Stuttgarter Straße 83
D 71332 Waiblingen

2016-09-30

Dipl.-Ing. (BA) Arttu Däschler
Manager Design and Development

RE09201658600 3R0000 Änderungen und Irrtümer vorbehalten. © Copyright 2016 by REMS GmbH & Co KG, Waiblingen.