

REMS Mini-Amigo¹ REMS Amigo 2⁴ REMS Amigo E² REMS Amigo 2 Compact⁵ REMS Amigo³

deu Elektrische Gewindeschneidkluppe
Betriebsanleitung
Vor Inbetriebnahme lesen!

eng Electric die stock
Operating Instructions
Please read before commissioning!

fra Filière électrique
Instructions d'emploi
A lire avant la mise en service!

ita Filiera elettrica
Istruzione d'uso
Leggere prima della messa in servizio!

spa Terraja de roscar eléctrica
Instrucciones de uso
¡Leer antes de la utilización!

nld Elektrisch draadsnij-ijzer
Gebruiksaanwijzing
Voor ingebruikname lezen!

swe Elektrisk gängkloppla
Bruksanvisning
Läs noga igenom före användning!

nor Elektrisk gjengemaskin
Bruksanvisning
Må leses før idriftsettelse!

dan Elektrisk gevindskæreklop
Betjeningsvejledning
Skal læses igennem før opstart!

fin Sähkökäyttöinen käsinkierteityskone
Käyttöohje
Lue ennen työhön ryhtymistä!

por Tarraxa de roscar eléctrica
Manual de instruções
Leia antes da colocação em serviço!

pol Elektryczna gwintownica ręczna
Instrukcja obsługi
Przed użyciem przeczytać!

ces Elektrická ruční závitnice
Návod k obsluze
Čtěte před uvedením do provozu!

slk Elektrická ručná závitnica
Návod na použitie
Prečítajte pred uvedením do prevádzky!

hun Villamos kézi menetmentszó
Kezelési leírás
Használat előtt olvassa el!

hrv/scg Električna nareznica
Pogonske upute
Pročitati prije puštanja u pogon!

slv Električni ročni rezalec navojev
Navodilo za uporabo
Berite pred uporabo!

rus Электрический клупп для нарезки резьбы
Руководство по эксплуатации
Ознакомиться перед вводом в эксплуатацию!

ron Masini de filetat electrice portabile
Instrucțiuni de operare
Vă rugăm citiți înainte de utilizare!

grc Ηλεκτρικός βιδολόγος χεριού
Οδηγίες λειτουργίας
Διαβάστε τις πριν από τη θέση σε λειτουργία!

tur Elektrikli Pafta Makinesi
Kullanma Talimatı
Çalıştırmadan önce okuyunuz!

bul Электрически резбонарезен инструмент
Инструкция за експлоатация
Прочетете преди употреба!

lit Elektrinis sriegtuvas
Naudojimo instrukcija
Prieš darbo pradžią būtina perskaityti!

lav Elektriskais manuālais vītņgriezis
Lietošanas instrukcija
Pirms ekspluatācijas uzsākšanas jāizlasa!

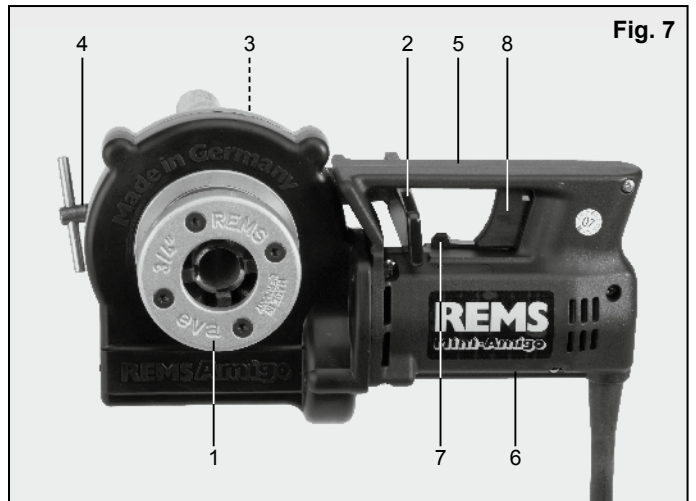
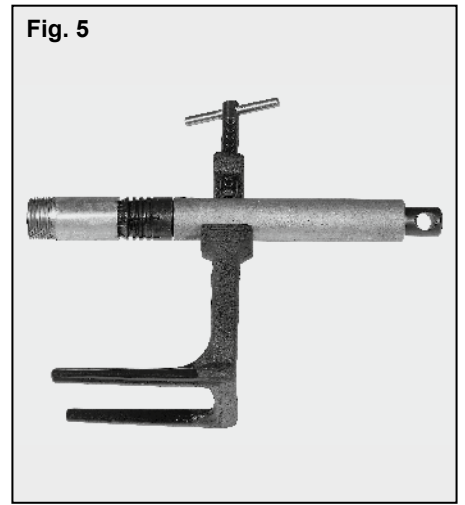
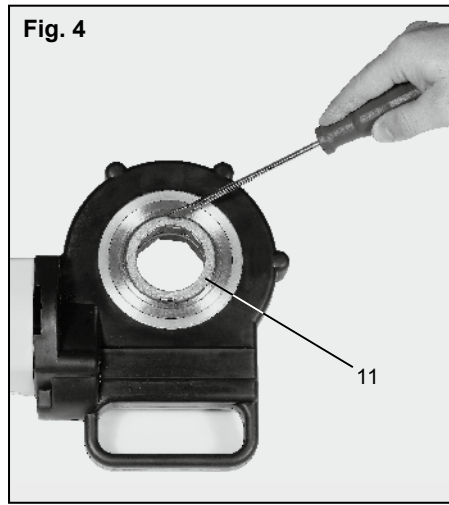
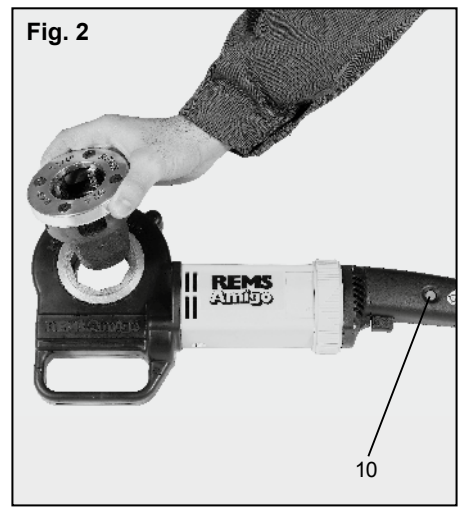
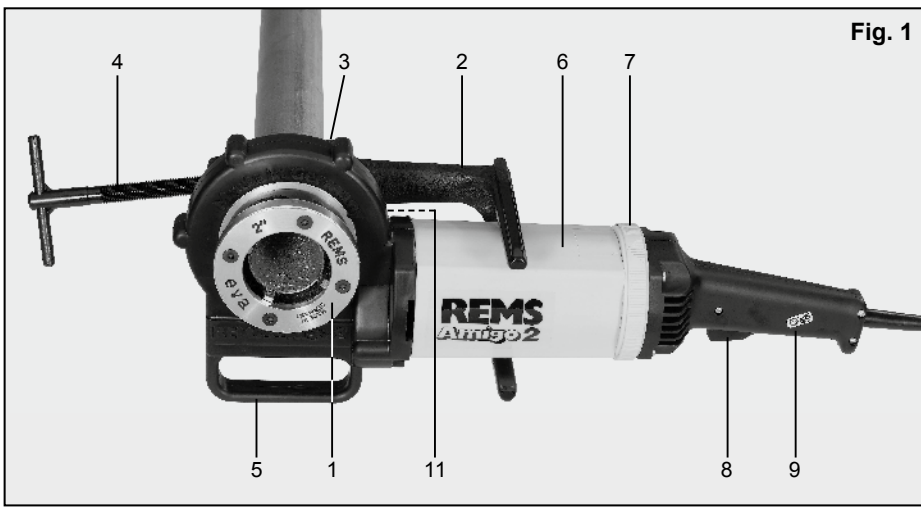
est Elektriline Keermestusklopp
Kasutusjuhend
Enne kasutamist lugeda!

REMS-WERK
Maschinen- und Werkzeugfabrik
Postfach 1631 · D-71306 Waiblingen
Telefon +49 7151 1707-0
Telefax +49 7151 1707-110
www.rems.de



Made in Germany

REMS Maschinen und Werkzeuge für die Rohrbearbeitung



5.2. Storing: Geen bruikbare draad, draden breken sterk uit.

- Oorzaak:**
- De snijmesses zijn stomp.
 - Slechte of te weinig draadsnij-olie (REMS Olie gebruiken).

5.3. Storing: Draad wordt scheef gesneden.

- Oorzaak:**
- Buis niet haaks afgekort.

5.4. Storing: Pijp glijd mee in de steunbeugel.

- Oorzaak:**
- De spil van de steunbeugel te weinig aangedraaid.
 - Prismabekken van de klem te sterk vervuild of stomp.

5.5. Storing: Het handsnij-ijsler loopt tegen de steunbeugel aan.

- Oorzaak:**
- De pijp te kort ingespannen.
 - De draad te lang gesneden zonder na te spannen.

5.6. Storing: Het snij-ijsler snijdt niet aan.

- Oorzaak:**
- De draairichtingsring/-hendel (7) is niet ingeklikt.
 - De thermische veiligheid (10) is uitgesprongen (REMS Amigo).
 - Aansluitkabel defekt.
 - Aandrijfmachine defekt.

6. Fabrieksgarantie

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

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

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

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

Fig. 1–8

1 Snabbväxelgånghuvud original REMS eva	7 Ring/spak för rotationsriktning
2 Stödanordning	8 Kontakt
3 Prismaspännbackar	9 Handgrepp
4 Spännspindel med tvärslä	10 Överbelastningsskydd (REMS Amigo)
5 Handtag	11 Säkringsring (REMS Amigo 2/ REMS Amigo 2 Compact)
6 Motor	

Allmänna säkerhetsanvisningar

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

FÖRVARA DESSA ANVISNINGAR VÄL.

A) Arbetsplats

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

B) Elektrisk säkerhet

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

C) Personlig säkerhet

- a) Var uppmärksam, ge akt på vad du gör och använd förnuftet när du arbetar med ett elektriskt instrument. Använd det elektriska instrumentet inte när du är trött eller står under inflytande av droger, alkohol eller mediciner.** Ett ögonblicks oaksamhet vid användning av instrumentet kan leda till allvarliga personskador.
- b) Bär personlig skyddsutrustning och alltid skyddsglasögon.** Om du bär personlig skyddsutrustning som dammskyddsmask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm eller hörskydd, allt beroende på typ och användning av det elektriska instrumentet, förminskar det risken för personskador.
- c) Undvik att instrumentet tas i drift oavsiktligt. Försäkra dig om att brytaren står i positionen „FRÅN“, innan du sätter kontakten i uttaget.** Om du har fingret på brytaren till det elektriska instrumentet när du bär det eller ansluter instrumentet tillkopplat till strömförsörjningen, kan detta leda till olyckor. Koppla aldrig förbi en brytare för stegvis drift.
- d) Avlägsna inställningsverktyg eller skruvnycklar innan du kopplar**

- till det elektriska instrumentet. Ett verktyg eller en nyckel som befinner sig i en instrumentdel som roterar, kan leda till personskador. Grip aldrig in i delar som rör sig (roterar).
- e) **Överskatta dig inte. Sörj för att du står säkert och håll alltid balansen.** Därigenom kan du bättre kontrollera instrumentet i oväntade situationer.
- f) **Bär lämplig klädsel. Bär inga vida kläder eller smycken. Håll hår, kläder och handskar borta från delar som rör sig.** Löst sittande kläder, smycken eller långt hår kan fastna i rörliga delar.
- g) **När dammsugnings- och -uppsamlingsanordningar kan monteras, försäkra dig om att dessa är anslutna och används riktigt.** Om dessa anordningar används förminskar det riskerna beroende på damm.
- h) **Överlämna det elektriska instrumentet endast till skolade personer.** Ungdomar får endast driva det elektriska instrumentet när de är äldre än 16 år, detta är nödvändigt för deras utbildning och de står under uppsikt av en fackutbildad person.
- D) Omsorgsfull hantering och användning av elektriska instrument**
- a) **Överbelasta inte det elektriska instrumentet. Använd det elektriska instrument för ditt arbete såsom det är avsett.** Med det passande elektriska instrumentet arbetar du bättre och säkrare inom det angivna effektområdet.
- b) **Använd inget elektriskt instrument vars kontakt är defekt.** Ett elektriskt instrument som inte längre låter sig kopplas till eller från är farligt och måste repareras.
- c) **Dra kontakten ur uttaget innan du gör några inställningar på instrumentet, byter tillbehörsdelar eller lägger bort instrumentet.** Denna försiktighetsåtgärd förhindrar en oavsiktlig start av instrumentet.
- d) **Förvara det elektriska instrumentet utom räckvidd för barn när det inte används. Låt inte personer använda instrumentet som inte är förtrogna med detta eller inte har läst dessa anvisningar.** Elektriska instrument är farliga, när de används av oerfarna personer.
- e) **Vårda det elektriska instrumentet omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga instrumentdelar fungerar oklanderligt och inte sitter fast, om delar är avbrutna eller så skadade att det elektriska instrumentets funktion påverkas negativt. Låt, innan det elektriska instrumentet används, reparera skadade delar av kvalificerad fackpersonal eller av en auktoriserad REMS verkstad för kundtjänst.** Många olyckor förorsakas av dåligt underhållna elektroverktyg.
- f) **Håll skärverktyg vassa och rena.** Omsorgsfullt vårdade skärverktyg med skarpa eggar fastnar inte så lätt och är lättare att föra.
- g) **Fixera arbetsstycket.** Använd spännanordningar eller ett skruvstäd för att hålla fast arbetsstycket. Det hålls därmed säkrare än med handen och du har dessutom båda händerna fria för manövreringen av det elektriska instrumentet.
- h) **Använd elektriska instrument, tillbehör, insatsverktyg osv. i enlighet med dessa anvisningar och så som det är föreskrivet för denna speciella instrumenttyp. Ta därvid hänsyn till arbetsvillkoren och den aktivitet som skall utföras.** Användandet av det elektriska instrumentet för annat än de avsedda användningarna kan leda till farliga situationer. Varje egenmäktigt förändring av det elektriska instrumentet är förbjuden av säkerhetsskäl.
- E) Omsorgsfull hantering och användning av batteridrivna instrument**
- a) **Försäkra dig om att det elektriska instrumentet är fränkopplat,**

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

F) Service

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

Speciella säkerhetsanvisningar

- Använd bara original snabbväxelgånghuvud för handgängkloppa REMS eva! Med andra gånghuvud är inte ett säkert fäste garanterat och de kan också skada drivmaskinens 8-kant.
- Använd alltid stödbygeln. Annars föreligger risk att maskinen vid höjning av vridmomentet slits ur handen och slår om.
- Arbeta inte utan säkringsring (11). Annars kan gånghuvudet tryckas ut t. ex. vid förskärning.
- REMS gänkskärningsolja i sprayflaskor (REMS Spezial, REMS Sanitol) innehåller miljövänlig, men eldfarlig drivgas (butan). Sprayflaskan är under tryck. Får ej öppnas våldsamt. Skydda sprayflaskan mot sol och uppvärmning över 50°C .
- På grund av kylsmörjmedlets fettborttagande verkan skall direkt hudkontakt undvikas. Använd lämpligt hudskyddsmedel.
- Koncentrerat kylsmörjmedel får inte hamna i avlopp, vattendrag eller i marken. Överblivet kylsmörjmedel skickas till företag med ansvar för avfallshantering. Detta smörjmedel klassas enligt kod 1.3.1 i Naturvårdsverkets Allmänna Råd 85:7, Miljöfarligt Avfall.

1. Tekniska data

1.1. Artikelnummer		REMS Mini-Amigo	REMS Amigo E	REMS Amigo	REMS Amigo 2	REMS Amigo 2 Compact
Drivmaskin		530001	530003	530000	540000	540001
Rörhållare		533100	533000	533000	543000	543010
REMS kombinationshållare			543100	543100	543100	543100
Gånghuvud för	R $\frac{1}{8}''$	521000	521000	521000	521000	521000
koniska rörgångör,	R $\frac{1}{4}''$	521010	521010	521010	521010	521010
höger	R $\frac{3}{8}''$	521020	521020	521020	521020	521020
ISO 7-1	R $\frac{1}{2}''$	521030	521030	521030	521030	521030
(DIN 2999, BSPT)	R $\frac{3}{4}''$	521040	521040	521040	521040	521040
	R 1''		521050	521050	521050	521050
	R $1\frac{1}{4}''$			521060	521060	521060
	R $1\frac{1}{2}''$			521070	521070	
	R 2''			521080	521080	

1.2. Arbetsområde	REMS Mini-Amigo	REMS Amigo E	REMS Amigo	REMS Amigo 2	REMS Amigo 2 Compact
Gängdiameter					
Rör	1/8"–3/4"	1/8"–1"	1/8"–1 1/4"	1/8"–2"	1/8"–2"
Bultar	—	6–30 mm, 1/4"–1"			
Gängtyper					
Utvändig gänga höger och vänster					
Rörgänga konisk		R (ISO 7-1, DIN 2999, BSPT) NPT			
Rörgänga cylindrisk (med gängjärn)	—	G (DIN ISO 228, DIN 259, BSPP) NPSM			
Gäng för elektroinstallationsrör		M×1,5 (DIN EN 60423, IEC)			
Pansar-gänga (med gängjärn)	—	Pg			
Bultgänga (med gängjärn)	—	M, BSW, UNC			
Gänglängd					
Rörgänga konisk		Normallängd			
Rörgänga cylindr. pansar-rörgänga		50 mm, obegr. med efterflyttn.			
Nipplar och dubbelnipplar med REMS nippelhållare, invändig låsning	3/8"–3/4"	3/8"–1"	3/8"–1 1/4"	3/8"–2"	3/8"–2"
1.3. Gänghuvudets varvtal					
Automatisk, steglös varvtalsreglering (1/min)	30–18	35–27	35–27	30–18	30–18
1.4. Elektriska data					
230 V, 50/60 Hz					
Upptagen effekt	500 W	950 W	1200 W	1700 W	1200 W
Strömstyrka	2,3 A	6 A	6 A	8,3 A	6 A
Skall avsäkras med	10 A (B)	10 A (B)	10 A (B)	16 A (B)	10 A (B)
Intermittent drift	2/10 min	2/10 min	2/10 min	2/10 min	2/10 min
110 V, 50/60 Hz					
Upptagen effekt	500 W	950 W	1200 W	1700 W	1200 W
Strömstyrka	4,6 A	12 A	12 A	16,6 A	12 A
Skall avsäkras med	20 A	20 A	20 A	30 A	20 A
Intermittent drift	2/10 min	2/10 min	2/10 min	2/10 min	2/10 min
Den nominella strömstyrkan kan vid skärning av större koniska gängor öka med upp till 50% under en kort tid utan att inverka på maskinens funktionsduglighet.					
Drivmaskinerna REMS Amigo och REMS Amigo 2 Compact är utrustade med ett överbelastningsskydd som kopplar från motorn vid överbelastning. Tryck i detta fall på den gröna knappen (10) på motorhandgreppet. Se även 5. Störningar.					
1.5. Mått					
L x B x H (mm)	270 x 85 x 160 10,6" x 3,3" x 6,3"	430 x 80 x 195 16,92" x 3,15" x 7,7"	440 x 85 x 195 17,3" x 3,3" x 7,7"	565 x 112 x 237 22,2" x 4,4" x 9,3"	500 x 90 x 215 19,7" x 3,5" x 8,5"
1.6. Vikt					
Drivmaskin	2,7 kg (6,0 lb)	3,4 kg (7,5 lb)	3,5 kg (7,7 lb)	6,5 kg (14,3 lb)	4,9 kg (10,8 lb)
Stöbygel	0,6 kg (1,3 lb)	1,3 kg (2,9 lb)	1,3 kg (2,9 lb)	2,9 kg (6,4 lb)	2,6 kg (5,7 lb)
Gänghuvud	0,6 ... 0,7 kg 1,3 ... 1,6 lb	0,6 ... 0,8 kg 1,3 ... 1,8 lb	0,6 ... 0,8 kg 1,3 ... 1,8 lb	0,6 ... 1,3 kg 1,3 ... 2,9 lb	0,6 ... 1,3 kg 1,3 ... 2,9 lb
1.7. Bullerinformation					
Ljudnivå på arbetsplatsen	84 dB (A)	83 dB (A)	83 dB (A)	82 dB (A)	83 dB (A)
1.8. Vibrationer					
Vägt effektivvärde för accelerationen	3,5 m/s ²	2,5 m/s ²	2,5 m/s ²	2,5 m/s ²	2,5 m/s ²

2. Igångsättning

2.1. Elektrisk anslutning

Kontrollera innan du ansluter maskinen att den på typskylten angivna spänningen motsvarar nätspänningen.

2.2. Verktyg

Använd bara original snabbväxelgänghuvud för handgängkloppa REMS eva. Upp till gängstorlek 1 1/4" sätts gänghuvudena in framifrån i drivmaskinens 8-kantfäste (fig. 2). De låses automatiskt.

Gänghuvudena skjuter ut över husets bakre vägg. Därigenom underlättas uttagningen av gänghuvudena ur drivmaskinen, dvs. man stöter den utskjutande kanten kraftigt mot en plan yta eller mot en kant (fig. 3).

Vid isättning av gänghuvudet 1" för snabbväxling i REMS Amigo E måste det åttkantiga spåret överensstämma med låsstiftet i det åttkantiga fastspänningsdonet på REMS Amigo E.

Vid insättning av gänghuvuden i storlek 1 1/2" och 2" i REMS Amigo 2 och REMS Amigo 2 Compact tar man bort säkringsringen (11) med lämpligt verktyg, t. ex. skruvmejsel. Låsringen (fig. 4) tas ut och i dess ställe monteras 1 1/2" resp 2" gänghuvudet, varefter säkringsringen (11) sätts tillbaka igen. **Arbeta aldrig utan säkringsring (11).** Annars kan gänghuvudet tryckas ur gänghuvudfästet t.ex. vid förskärningen.

Gängbackarna måste bytas när de är slitna eller ett kort rör skall gängas. I båda fallen spänns gänghuvudet fast i ett skruvstycke, locket tas av och gängbackarna knackas försiktigt ur mot mitten av gänghuvudet. De nya gängbackarna knackas försiktigt in med urtaget nedåt så långt i resp. slits (gängback 1 i slits 1, gängback 2 i slits 2, gängback 3 i slits 3, gängback 4 i slits 4) att de inte skjuter ut över gängbackshuset. Sätt på locket, dra åt skruvarna lätt. Knacka därefter gängbackarna försiktigt utåt med en mjuk bult (koppar, mässing eller hårt trä) tills de ligger an mot locket. Dra fast skruvarna.

Ska en gänga skäras på ett kort rör, måste snabbväxelgånghuvud S för REMS eva och dessutom rörstyrning på locksidan användas. Eftersom dessa sätts på med med gånghuvudens locksida på röret, ska gängbackarna monteras omvänt. Gängbackarna sätts in med urtaget uppåt och med ordningsföljden gängback 1 i slits 1, gängback 2 i slits 4, gängback 3 i slits 3, gängback 4 i slits 2.

2.3. Stödbygel

Stödbygeln (2) tjänar som stöd vid det vridmoment som uppstår vid gängningen (i båda riktningarna), dvs gånghuvudets framåtrörelse och returgång, vid höger- och vänstergånga. **Använd alltid stödbygeln!**

2.4. Gängolja

Använd bara REMS gängolja. Därmed uppnås perfekt gängningsresultat, lång livslängd på gängbackarna och maskinen skonas maximalt. Vi rekommenderar REMS praktiska och ekonomiska sprayburk.

REMS Spezial: Höglegerad, mineralbaserad gängolja. **För alla material:** stål, rostfritt stål, tunga ickejärnmetaller, plaster. Behaglig att arbeta med. Kan tvättas bort med vatten. Officiellt testad och godkänd. Mineralbaserade gängoljor är inte tillåtna för dricksvattenledningar i vissa länder, t ex Tyskland, Österrike. Använd i detta fall mineralfri REMS Sanitol!

REMS Sanitol: Mineralfri, syntetisk gängolja för **dricksvattenledningar**. Fullständigt vattenlöslig. Uppfyller kraven enligt gällande normer. I Tyskland DVGW kontr.-nr. DW-0201AS2032, Österrike ÖVGW kontr.-nr. W 1.303, Schweiz SVGW kontr.-nr. 7808-649. Viskositetvid -10°C : 190 mPa s (cP). Pumpningsbar upp till -28°C . Utan vattentillsats. Problemfri hantering. Rödfärgad för avtättningskontroll.

Båda gängoljorna levereras i sprayburk, dunkar eller fat.

Använd gängoljorna endast utspädda.

3. Drift

3.1. Arbetsförlopp

Kapa röret/stången vinkelrätt och gradfritt. Spänn fast stödbygeln (2) ca 10 cm från rör- resp stångändan. Lagg härför an stödbygeln nedifrån mot röret (stången) så att detta centreras mellan prismaspännbacken (3) och spännspindeln (4). Dra åt vredet stadigt. Spraya snittstället med REMS gängolja (se 2.2.). Sätt in önskat snabbväxelgånghuvud i drivmaskinen (fig. 2). Sätt maskinen på röret (stången), så att motorhuset (6) kommer att ligga i stödbygels gaffel.

Hos REMS Mini-Amigo måste bygeln (2) ligga mellan motorhölje och press- och bärhandtag (5) (bild 7).

Ställ in ring/spak för rotationsriktning (7) för resp rotation (R för högergånga resp vänstergångans returgång, L för vänstergånga resp för högergångans returgång). Håll om motorgreppet (9) och tryck samtidigt på strömbrytaren (8), tryck gängkloppan med hjälp av handtaget (5) mot materialet. Efter ett till två gängvarv skär gånghuvudet automatiskt vidare. Smörj upprepade gånger under gängningen med REMS spray. Den normenliga längden för den koniska rörgången har uppnåtts, när rörets framkant befinner sig exakt i höjd med gängbackens överkant (inte lockets överkant). Är gängningen färdig släpper man strömbrytaren (8). Står maskinen stilla kopplas ring/spak för rotationsriktning (7) på returgång och när strömbrytaren (8) trycks ned på nytt vrids gånghuvudet (1) ner från gången.

Koppla endast om ring/spak för rotationsriktning (7) när maskinen står stilla!

3.4. Tillverkning av nipplar och dubbelnipplar

För att spänna fast korta rörstycken vid tillverkning av nipplar och dubbelnipplar används REMS nippelhållare. De finns i dimensionerna $\frac{3}{8}$ "–2". För att spänna rörstycket (med eller utan befintlig gänga) med REMS nippelhållare spänns nippelhållarens huvud ut genom att spindeln vrids med ett verktyg (t ex skruvmejsel). Detta får endast ske med påstucket rör (fig 5).

Ge vid användning av REMS nippelhållare akt på att inga kortare nipplar skärs än den tillåtna normen.

4. Service och reparationer

Dra ur stickproppen ur eluttaget före underhålls- och reparationsarbeten!

4.1. Underhåll

REMS Amigo är underhållsfri. Växelhuset är förseglat i fett och behöver inget smörjemedel.

Håll drivmaskinen, snabbväxelgånghuvudena och deras fäste i drivmaskinen rena. Rengör kraftigt nedsmutsade gånghuvuderna med t. ex. terpentinolja.

4.2. Inspektion/Underhåll

Dra ur stickproppen ur eluttaget före reparationsarbeten! Dessa arbeten får endast utföras av fackkunnig eller utbildad personal.

Motorn till REMS Mini-Amigo/REMS Amigo E/REMS Amigo/REMS Amigo 2/REMS Amigo 2 Compact har kolborstar. Dessa slits och måste därför kontrolleras då och då och vid behov bytas av auktoriserad REMS serviceverkstad. Läs också punkt 5 „Störningar“.

5. Störningar

5.1. Störning: Gängkloppan går inte runt, överbelastningsskyddet (10) löser ut.

- Orsak:**
- Inget original REMS eva gånghuvud.
 - Slitna kolborstar.
 - Gängbackarna är slöa.
 - Dålig gängolja eller för litet gängolja (använd REMS gängolja).

5.2. Störning: Gången är inte användbar, gången trasas sönder kraftigt.

- Orsak:**
- Gängbackarna är slöa.
 - Dålig gängolja eller för litet gängolja (använd REMS gängolja).

5.3. Störning: Gången skärs snabbt.

- Orsak:**
- Röret har inte kapats vinkelrätt.

5.4. Störning: Röret glider i stödbygeln.

- Orsak:**
- Spännskruvens vred otillräckligt åtdraget.
 - Prismaspännbackarna kraftigt nedsmutsade eller slitna.

5.5. Störning: Gängkloppan stöter mot stödbygeln.

- Orsak:**
- Röret är för kort inspänt.
 - Gången är för långt skuren utan efterspänning.

5.6. Störning: Gängkloppan startar inte.

- Orsak:**
- Ring/spak för rotationsriktning (7) har inte hakat i.
 - Överbelastningsskyddet (10) har utlösts (REMS Amigo).
 - Sladden defekt.
 - Drivmaskin defekt.

6. Tillverkare-garanti

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

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

Användaren står för fraktkostnaderna fram och tillbaka.

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

deu EG-Konformitätserklärung

REMS-WERK erklärt hiermit, dass die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Maschinen mit den Bestimmungen der Richtlinien 98/37/EG, 89/336/EGW und 73/23/EGW konform sind. Folgende Normen werden entsprechend angewandt: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

eng EC Declaration of Conformity

REMS-WERK declares that the products described in this user manual comply with corresponding directives 98/37/EG, 89/336/EGW and 73/23/EGW. Correspondingly this applies to the following norms: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

fra Déclaration de conformité CEE

REMS-WERK déclare par la présente, que les machines citées dans cette notice d'utilisation sont conformes aux Directives 98/37/EG, 89/336/EGW et 73/23/EGW. Les normes suivantes ont été appliquées: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

ita Dichiarazione di conformità CE

REMS-WERK dichiara che i prodotti descritti in questo manuale sono conformi alle norme 98/37/EG, 89/336/EGW e 73/23/EGW. Le seguenti norme vengono rispettate: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

spa Declaración CE de conformidad

REMS-WERK declara que las máquinas descritas en estas instrucciones de manejo son conformes a las normas de las directrices 98/37/EG, 89/336/EGW y 73/23/EGW. Las siguientes normas se aplican respectivamente: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

nld EG-conformiteitsverklaring

REMS verklaart hiermee, dat de in de gebruiksaanwijzing beschreven machine met de bestemmingen van de richtlijnen 98/37/EG, 89/336/EGW conform zijn. Volgende normen zijn overeenkomstig gehanteerd: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

swe EG-försäkran om överensstämmelse

REMS-WERK försäkrar härmed att de i denna bruksanvisning beskrivna maskinerna överensstämmer med direktiven 98/37/EG, 89/336/EEC och 73/23/EEC. Följande normer tillämpas: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

nor EC-konformitetserklæring

REMS-WERK erklærer herved at maskinen som er beskrevet i denne bruksanvisningen, oppfyller bestemmelsene i direktivene 98/37/EC, 89/336/EEC og 73/23/EEC. Følgende standarder er anvendt i denne forbindelse: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

dan EF-konformitetserklæring

REMS-WERK erklærer hermed, at de maskiner, som er beskrevet i denne betjeningsvejledning, er konforme med bestemmelserne i direktiverne 98/37/EG, 98/336/EGW og 73/23/EGW. Følgelig anvendes følgende normer: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

fin EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus

REMS-WERK vakuuttaa täten, että tässä käyttöohjeessa kuvattu koneet vastaavat EU:n direktiivien 98/37/EY, 89/336/EY ja 73/23/EY vaatimuksia. Seuraavia standardeja sovelletaan vastaavasti: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

por Declaração de conformidade CE

REMS-WERK declara que as máquinas descritas neste manual de instruções estão conformes com as normas das directrizes 98/37/EG, 89/336/EGW e 73/23/EGW. Também se aplicam as seguintes normas, respectivamente: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

pol Deklaracja zgodności EWG

Firma REMS oświadcza, że maszyny opisane w niniejszej instrukcji użytkowania zgodne są z warunkami wytycznych 98/37/EG, 89/336/EGW oraz 73/23/EGW. Zastosowane zostały następujące normy: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

ces EU-Prohlášení o shodě

REMS-WERK tímto prohlašuje, že se stroje/přístroje popsané v tomto návodu k použití shodují s ustanoveními směrnic EU 98/37/EG, 89/336/EGW a 73/23/EGW. Odpovídajícím způsobem byly použity následující normy: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

slk ES-vyhlasenie o zhode

ZÁVOD REMS-WERK týmto vyhlasuje, že strojea prístroje popísané v tomto prevádzkovom návode sú konformné s ustanoveniami smerníc 98/37/ES, 89/336/EHS a 73/23/EHS. V súlade s tým sa aplikujú nasledujúce normy: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

hun ES-hasonlósági bizonylat

A REMS-WERK ÜZEM ezennel kijelenti, hogy az ezen üzemeltetési útmutatóban leírt gépek megfelelnek a 98/37/ES, 89/336/EHS és 73/23/EHS irányzatok követelményeinek. Ezzel összhangban alkalmazandók a következő szabványok: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

hrv/scg Izjava o skladnosti EZ

REMS-WERK ovime izjavljuje da su strojevi opisani u ovim pogonskim uputama skladni s direktivama EZ-a 98/37/EG, 89/336/EGW i 73/23/EGW. Odgovarajuće se primjenjuju sljedeće norme: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

slv Izjava o skladnosti EU

REMS-WERK izjavlja, da so v teh navodilih za uporabo opisani stroji v skladu z določbami smernic 98/37/EG, 89/336/EGW in 73/23/EGW. Odgovarajoče so bile uporabljane sledeče smernice: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

ron Declarație de conformitate CE

REMS-WERK declară prin prezenta că mașinile descrise în aceste instrucțiuni de funcționare sunt conforme cu dispozițiile directivelor 98/37/CE, 89/336/CEE și 73/23/CEE. Următoarele norme sunt aplicate corespunzător: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

rus Совместимость по EG

Настоящим фирма REMS-WERK заявляет, что станки и машины, описанные в настоящей инструкции по эксплуатации, совместимы с положениями инструкций 98/37/EG, 89/336/EGW и 73/23/EGW. Применяются соответственно следующие стандарты: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

grc Δήλωση Συμμόρφωσης EK

H REMS-WERK δηλώνει με το παρόν, ότι οι μηχανές που περιγράφονται στις παρούσες οδηγίες χρήσης συμμορφώνονται προς τις διατάξεις των οδηγιών 98/37/EK, 89/336/EOK και 73/23/EOK. Εφαρμόζονται αντίστοιχα τα ακόλουθα πρότυπα: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

tur Avrupa birliği - Uyumluluk beyanı

REMS-Werk bu kullanma kılavuzunda tarif edilen makinelerin 98/37/EG, 89/336/EGW ve 73/23/EGW şartlarına uygun olduğunu beyan etmektedir. Belirtilen Norm'lar kullanılmaktadır: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

bul Декларация за съответствие на ЕС

Заводите REMS, декларираат, че описаните в тази инструкция за експлоатация продукти съответстват на европейските постановления на директиви 98/37/EG, 89/336/EGW и 73/23/EGW. Последващите стандарти са съответни на: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

lit EB atitikties deklaracija

REMS-WERK pareiškia, kad šioje naudojimo instrukcijoje aprašyti įrenginiai atitinka direktyvų 98/37/EG, 89/336/EGW ir 73/23/EGW reikalavimus ir taikomos DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9 normos.

lav EK atbilstības deklarācija

REMS-WERK ar šo deklarē, ka instrukcijā aprakstītie izstrādājumi atbilst Eiropas direktīvām 98/37/EG, 89/336/EGW un 73/23/EGW. Tika pielietotas atbilstošās normas: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

est EL normidele vastavuse deklaratsioon

REMS-WERK deklareerib, et selles kasutusjuhendis kirjeldatud tooted vastavad 98/37/EG, 89/336/EGW ja 73/23/EGW normidele. Rakendatud normatiivid: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9.

Waiblingen, den 01.09.2008

REMS-WERK
Christian Föll und Söhne GmbH
Maschinen- und Werkzeugfabrik
D-71332 Waiblingen


Dipl.-Ing. Hermann Weiß