

**REMS Unimat 75**  
**REMS Unimat 77**

deu	Betriebsanleitung .....	4
eng	Instruction Manual .....	9
fra	Notice d'utilisation .....	13
ita	Istruzioni d'uso .....	18
spa	Instrucciones de servicio .....	23
nld	Handleiding .....	28
swe	Bruksanvisning .....	33
nno	Bruksanvisning .....	38
dan	Brugsanvisning .....	42
fin	Käyttöohje .....	47
por	Manual de instruções .....	51
pol	Instrukcja obsługi .....	56
ces	Návod k použití .....	61
slk	Návod na obsluhu .....	66
hun	Kezelési utasítás .....	70
hrv	Upute za rad .....	75
slv	Navodilo za uporabo .....	80
ron	Manual de utilizare .....	84
rus	Руководство по эксплуатации .....	89
ell	Οδηγίες χρήσης .....	95
tur	Kullanım kılavuzu .....	100
bul	Ръководство за експлоатация .....	105
lit	Naudojimo instrukcija .....	110
lav	Lietošanas instrukcija .....	115
est	Kasutusjuhend .....	119

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





Fig. 1 35



Fig. 3 5

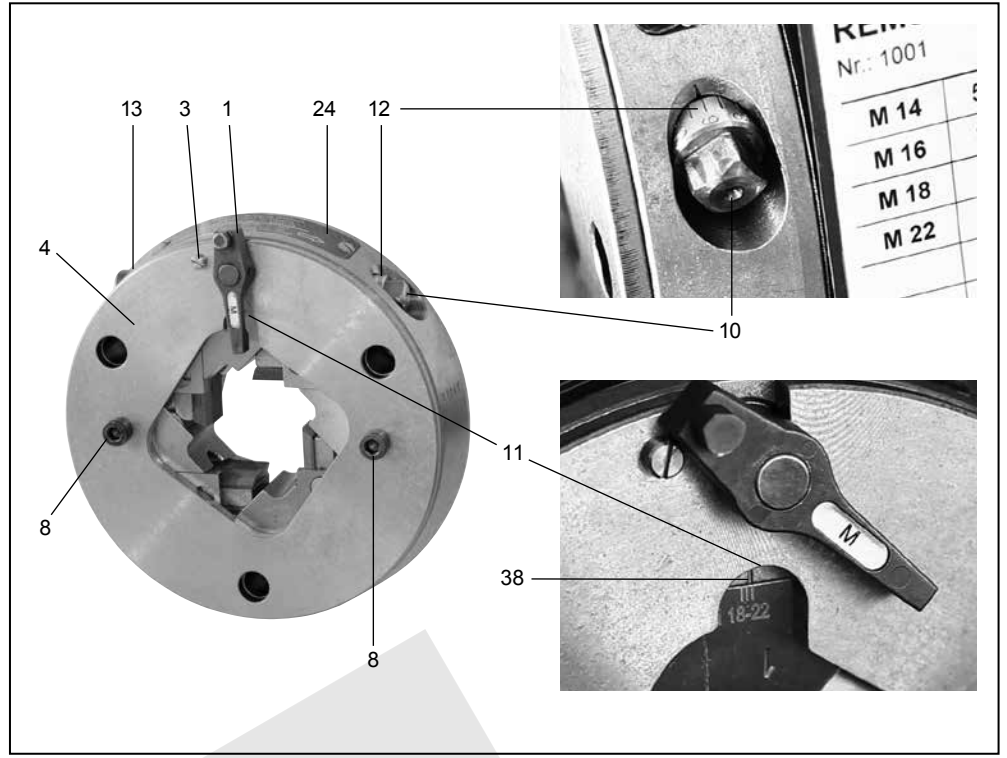


Fig. 2

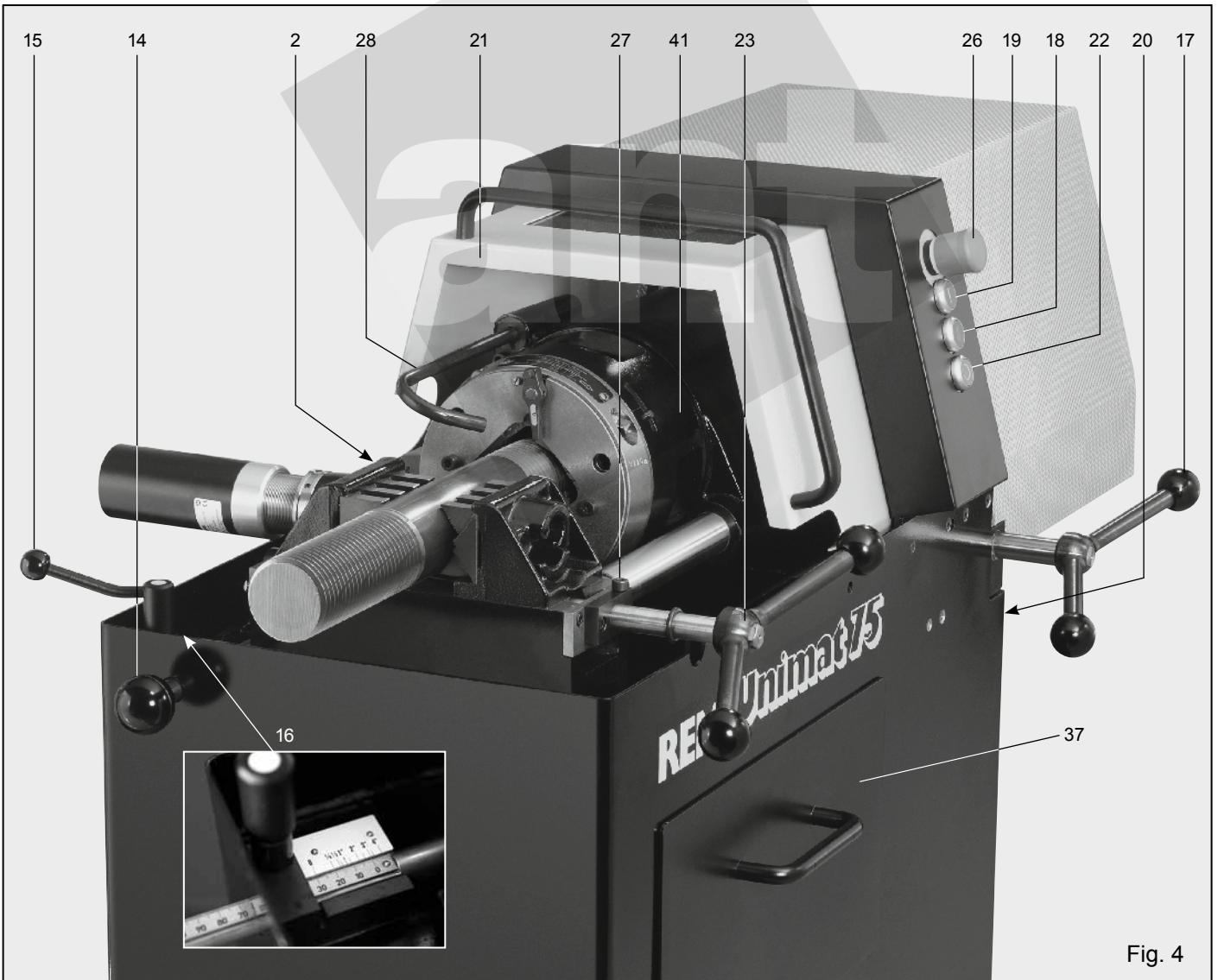


Fig. 4

Diese Druckschrift ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben vorbehalten, auch bei nur auszugsweiser Verwertung.

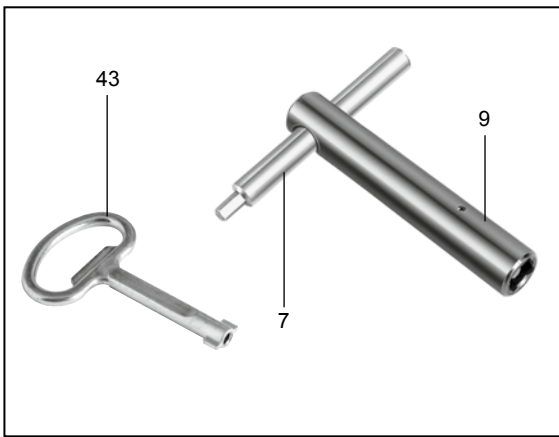


Fig. 5

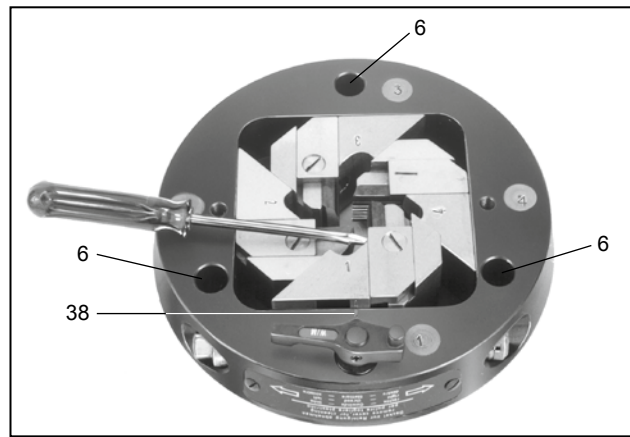


Fig. 6

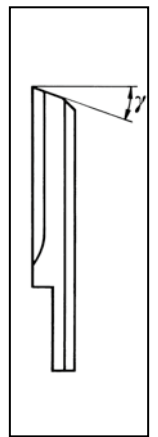


Fig. 7

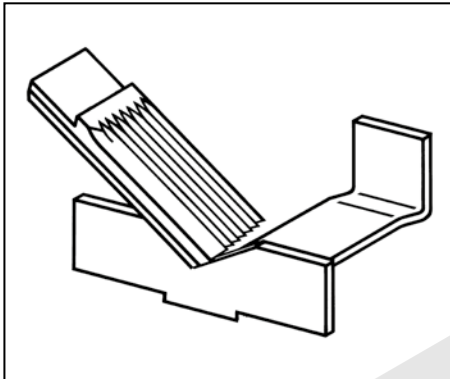


Fig. 8

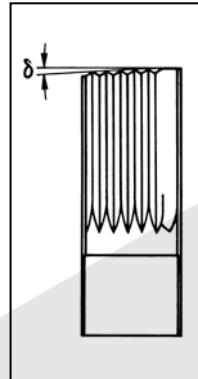


Fig. 9

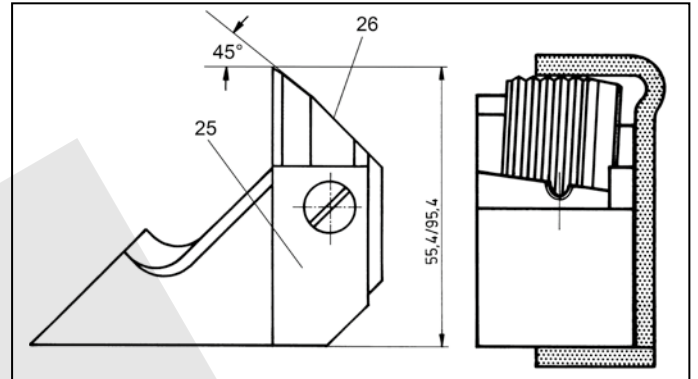


Fig. 10

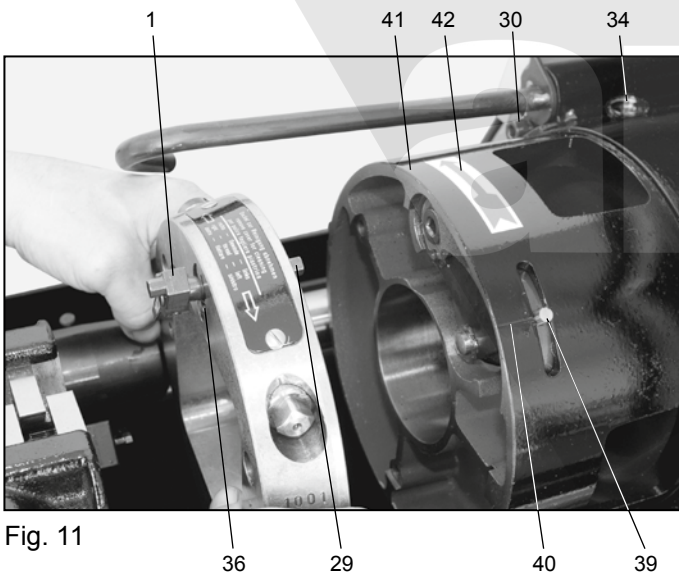


Fig. 11

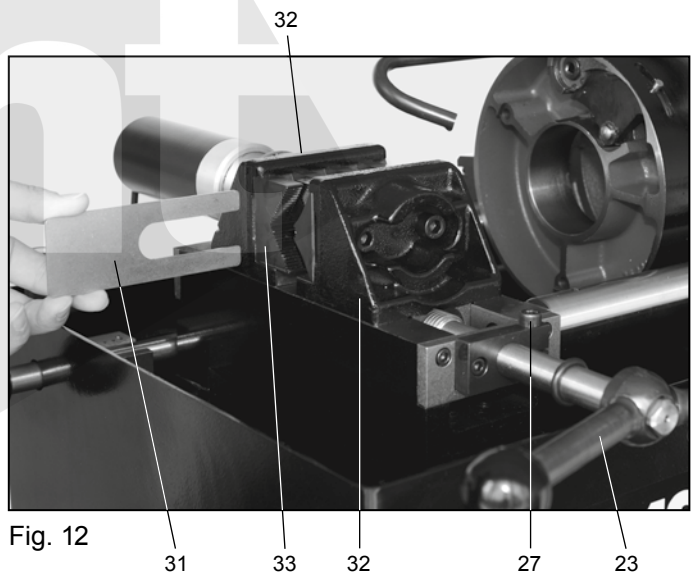


Fig. 12

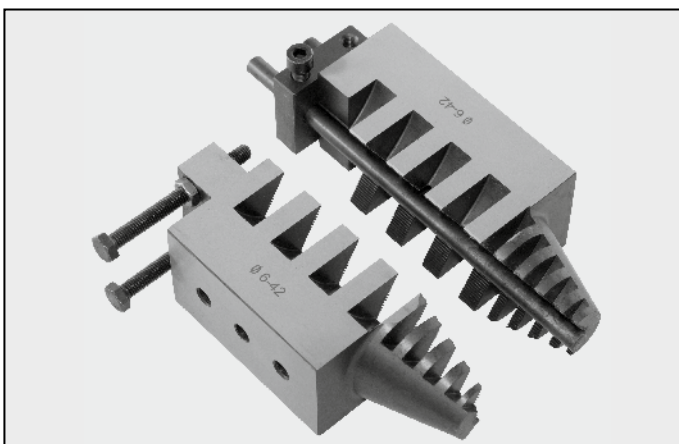


Fig. 13

44 45

**REMS Unimat**  
Nr.: 1001

M 14	5	R 1/2	2
M 16	8	R 3/4	5
M 18	7	R 1	6
M 22	9	R 1 1/4	7
		R 1 1/2	9
		R 2	4

**REMS Unimat**

deu Feineinstellungstabelle  
eng Fine adjustment table  
fra Table de réglage précis  
ita Tabella per la regolazione di precisione  
spa Tabla de ajustes de precisión  
nld Fijninstellingstabel  
swe Fininställningstabel  
no Fininstillingstabel  
dan Fininstillingstabel  
fin Hienosätötaulukko  
por Tabela de afinação  
pol Tabela ustawiania precyzyjnego  
ces Tabulka pro přesné nastavení  
slk Tabuľka pre presné nastavenie  
hun Táblázat a pontos beállításoz  
hrv Tablica za fino podešavanje  
srp Tabela za fino podešavanje  
slv Tabela za fino nastavitve  
ron Tabel de reglaj fin  
rus Таблица прецизионной настройки  
ell Πίνακας ρεθμίσης ακριβείας  
tur Hassas ayar tablosu  
bul Таблицата за фина настройка  
lit Tiksliojo regulavimo lentelė  
lav Precīzās regulēšanas tabula  
est Peenseadistamise tabeli

**REMS** REMS-WERK Christian Föll und Söhne GmbH  
Stuttgarter Straße 83 · D-71332 Waiblingen  
Tel. +49 (0)7151 1707-0 · www.rems.de

**REMS** REMS-WERK Christian Föll und Söhne GmbH  
Stuttgarter Straße 83 · D-71332 Waiblingen  
Tel. +49 (0)7151 1707-0 · www.rems.de

Fig. 14



## Preklad originálu návodu na obsluhu

### Obr. 1–14

1	Uzavierajúca páka	22	Vypínacie tlačidlo
2	Spúšťacia vďaka	23	Upínacia páka
3	Doražacia skrutka	24	Štítok
4	Spínacia skrínka	25	Upínacia doštička
5	Reverzný spínač	26	Núdzový vypínač
6	Skrutky s valcovou hlavou (uchytenie závitoreznej hlavy)	27	Zvierajúca skrutka
7	Kľúč na skrutky s vnútorným šesťhranom	28	Rúrka pre závitoreznú látku
8	Skrutky s valcovou hlavou (uchytenie víka)	29	Unášač
9	Nástrčný kľúč s vnútorným šesťhranom	30	Valcová skrutka
10	Stavacie vreteno	31	Nastavovací plech
11	Oválne vybranie	32	Telo upínacích čeľustí
12	Značka pre pravotočivý závit	33	Upínacia čeľusť
13	Značka pre ľavotočivý závit	34	Skrutkový uzáver s tyčkou na meranie oleja
14	Dížková narážka	35	Vypúšťacie hrdlo
15	Zvierajúca páka	36	Poisťovacia skrutka
16	Stupnica	37	Nádoba na triesky
17	Páka pre nábeh závit	38	Čiarková značka reznej hlavy
18	Tlačidlo II	39	Uzatvárací kolík
19	Tlačidlo I	40	Čiarková značka dutého vretena
20	Riadiaca páka (iba Unimat 77)	41	Duté vreteno
21	Ochranný kryt	42	Šípka smeru otáčania
		43	Kľúč pre spínanie skriňu
		44	Veľkosť závit
		45	Ukazovateľ nastavenia

## Všeobecné bezpečnostné pokyny pre elektronáradie

### VAROVANIE

Prečítajte si všetky bezpečnostné varovania a návod na použitie. Neuposlúchnutie varovania a návodu na použitie môže viesť k zásahu elektrickým prúdom, k požiaru a / alebo k ťažkým poraneniam.

Uschovajte všetky bezpečnostné informácie a pokyny pre budúce použitie.

#### 1) Bezpečnosť pracovného miesta

- Udržujte Váš pracovný priestor čistý a dobre osvetlený. Neporiadok alebo neosvetlené pracovné priestory môžu viesť k úrazom.
- Nepracujte s elektrickým náradím v prostredí s hrozbou explózie, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach. Elektrické náradie spôsobuje iskrenie, ktoré môže horľavý prach alebo plyny vznietiť.
- Držte deti a iné osoby počas používania elektrického náradia v bezpečnej vzdialenosti. Pri rozptýlení môžete stratiť kontrolu nad prístrojom.

#### 2) Elektrická bezpečnosť

- Pripojovacia zástrčka elektrického náradia sa musí hodiť do zásuvky. V žiadnom prípade nesmie byť zástrčka zmenená. Nepoužívajte žiadne adaptérové zástrčky spoločne s elektrickým náradím s ochranou zemením. Nezmenené zástrčky a hodiace sa zásuvky znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- Vyhňte sa telesnému kontaktu s uzemnenými vonkajšími plochami ako rúrkami, kúrením, kachľami a chladničkami. Existuje zvýšené riziko úrazu elektrickým prúdom, ak je Vaše telo uzemnené.
- Chráňte elektrické náradie pred dažďom a vlhkom. Vniknutie vody do elektrického náradia zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- Nepoužívajte kábel na iný účel, než pre ktorý je určený, na prenášanie elektrického náradia, na jeho zavesenie alebo na vytiahnutie zástrčky zo zásuvky. Chráňte kábel pred páľavou, olejom, ostrými hranami alebo sa pohybujúcimi dielmi prístroja. Poškodené alebo zamotané káble zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- Ak pracujete s elektrickým náradím vonku, používajte iba predlžovacie káble, ktoré sú tiež na vonkajšie použitie určené. Použitie pre vonkajšie určenie vhodného predlžovacieho kábla znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.
- Ak sa prevádzka elektrického náradia vo vlhkom prostredí nedá vylúčiť alebo existuje pravdepodobnosť zarezat' do kábla, použite ochranný spínač chybného prúdu. Použitie ochranného spínača chybného prúdu znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.

#### 3) Bezpečnosť osôb

- Buďte pozorní, dávajte pozor na to, čo robíte, do práce s elektrickým náradím sa púšťajte s rozumom. Nepoužívajte žiadne elektrické náradie, ak ste unavení alebo ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov. Moment nepozornosti pri použití elektrického náradia môže viesť k vážnym zraneniam.
- Noste osobné ochranné vybavenie a vždy ochranné okuliare. Nosenie osobného ochranného vybavenia, ako je protiprachová maska, protišmykové bezpečnostné topánky, ochranná prilba alebo ochrana sluchu, podľa druhu a použitia elektrického náradia, znižuje riziko zranenia.
- Vyhňte sa neúmyselného uvedenia do prevádzky. Uistite sa, že je elektrické náradie vypnuté, ako ho pripojíte na zdroj napätia a / alebo na akumulátor, než ho zložíte alebo poniesiete. Ak máte pri nesení elektrického náradia prst na vypínači, alebo je prístroj pripojený na zdroj napätia zapnutý, môže toto viesť k nehodám.

- Odstráňte nastavovacie náradie alebo skrutkové kľúče, pred tým, než elektrické náradie zapnete. Náradie alebo kľúč, ktorý sa nachádza v otáčajúcom sa diele prístroja, môže viesť k zraneniam.
- Vyvarujte sa abnormálneho držania tela. Zaisťte si bezpečný postoj a udržiavajte vždy rovnováhu. Vďaka tomu môžete elektrické náradie v nečakaných situáciách lepšie kontrolovať.
- Noste voľný odev. Nenoste široký odev alebo šperky. Držte vlasy, oblečenie a rukavice v bezpečnej vzdialenosti od pohyblivých dielov. Voľný odev, šperky alebo vlasy môžu byť zachytené pohybujúcimi sa dielmi.
- Pokiaľ je možné namontovať zariadenie na odsávanie a zachytenie prachu, je potrebné tieto zapojiť a správne používať. Použitie odsávania prachu môže znížiť ohrozenie prachom.

#### 4) Použitie a ošetrovanie elektrického náradia

- Nepreťažujte prístroj. Používajte pre Vašu prácu k tomu určené elektrické náradie. S vhodným elektrickým náradím pracujete lepšie a bezpečnejšie v udávanom rozsahu výkonu.
- Nepoužívajte žiadne elektrické náradie, ktorého spínač je chybný. Elektrické náradie, ktoré sa nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a musí byť opravené.
- Vytiahnite zástrčku zo zásuvky a / alebo odstráňte akumulátor pred tým, než budete vykonávať nastavovanie prístroja, meniť diely príslušenstvo alebo prístroj dávať bokom. Toto bezpečnostné opatrenie zabraňuje neúmyselný štart elektrického náradia.
- Uschovajte nepoužívané elektrické náradie mimo dosahu detí. Nenechávajte prístroj používať osobami, ktoré nie sú s týmto dôverne oboznámené alebo tieto pokyny nečítali. Elektrické náradie je nebezpečné, ak je používané neskúsenými osobami.
- Starajte sa svedomito o elektrické náradie. Kontrolujte, či pohyblivé dielce bezchybne fungujú a nezadrhávajú, či nie sú diely zlomené alebo tak poškodené, že je funkcia elektrického náradia narušená. Nechajte poškodené diely pred použitím prístroja opraviť. Mnoho nehôd má príčinu v zle udržiavanom elektrickom náradí.
- Udržujte rezné nástroje ostré a čisté. Svedomito udržiavané rezné nástroje s ostrými reznými hranami sa málokedy zaseknú a dajú sa ľahšie viesť.
- Používajte elektrické náradie, príslušenstvo, nasadzovacie nástroje atď zodpovedajúc týmto pokynom. Zohľadnite pritom pracovné podmienky a vykonávanú činnosť. Použitie elektrického náradia na iné než predpokladané uplatnenie môže viesť k nebezpečným situáciám.
- Udržujte rukoväte suché, čisté a bez oleja a tuku. Klzké rukoväte zabraňujú bezpečnému použitiu a kontrole elektrického náradia v nečakaných situáciách.

#### 5) Servis

- Nechajte Vaše elektrické náradie opravovať len kvalifikovaným odborným personálom a len originálnymi náhradnými dielmi. Tým bude zabezpečené, že bezpečnosť elektrického náradia zostane zachovaná.

## Bezpečnostné pokyny pre závitorezné stroje

### Bezpečnosť na pracovnom mieste

- Udržujte podlahu suchú a bez klzkých látok ako napr. oleja. Klzké podlahy vedú k nehodám.
- Zabezpečte prostredníctvom obmedzenia prístupu alebo zábrany voľný priestor minimálne jeden meter od obrobku, pokiaľ tento prečnieva zo stroja. Obmedzenie prístupu alebo zábrana pracovného priestoru znižuje riziko zapletenia sa do stroja.

### Elektrická bezpečnosť

- Udržujte všetky elektrické privody suché a vo vzdialenosti od podlahy. Nedotýkajte sa zástrčky alebo elektrického náradia vlhkými rukami. Tieto bezpečnostné opatrenia znižujú riziko úrazu elektrickým prúdom.

### Bezpečnosť osôb

- Nenoste pri používaní stroja žiadne rukavice alebo voľné oblečenie a nechajte rukávy a bundy či plášťa zapnuté. Nesiahajte cez stroj alebo rúrku. Oblečenie môže byť strojom zachytené, čo môže viesť k zapleteniu sa do stroja.

### Bezpečnosť strojov

- Dodržiavajte pokyny k správne mu používaniu tohto stroja. Ten nesmie byť používaný na iný účel, ako napr. na vŕtanie otvorov alebo k točeniu vinutia. Iné použitia alebo zmeny na pohone motora na iné účely môžu zvýšiť riziko ťažkého poranenia.
- Upevnite stroj na pracovnom stole alebo stojane. Dlhé, ťažké rúrky podporíte podperami rúrok. Tento postup zabraňuje prevrhnutiu stroja.
- Stojte počas ovládania stroja na tej strane, na ktorej sa nachádza spínač VPRED / VZAD. Ovládanie stroja z tejto strany vylučuje siahanie cez stroj.
- Držte ruky v bezpečnej vzdialenosti od rotujúcich rúrok alebo potrubných spojok. Stroj pred čistením rúrkových závitov alebo naskrutkovaním potrubných spojok vypnite. Než sa dotknete rúrky, nechajte stroj dôjsť do úplného zastavenia. Tento postup znižuje možnosť zapletenia sa do rotujúcich dielov.
- Nepoužívajte tento stroj na montáž alebo vymontovanie potrubných spojok; nie je pre to určený. Toto použitie môže viesť k vzpričeniu, zaseknutiu, namotaniu alebo strate kontroly nad strojom.
- Nechajte kryty na svojom mieste. Neobsluhujte stroj bez krytov. Odkrytie pohyblivých dielov zvyšuje pravdepodobnosť zapletenia sa do stroja.

## Špeciálne bezpečnostné pokyny

### VAROVANIE

- Nikdy nepoužívajte stroj bez ochranných krytov.
- Nikdy nesiahajte do reznej hlavy.
- Proces rezania závitů nikdy nesledujte čelným otvorom v ochrannom kryte. Tu môžu vyletovať triesky. Pozerajte sa len cez ochranné okienko v ochrannom kryte.
- Krátke kúsky rúrok upínajte len upínačmi REMS Nippelspanner alebo REMS nippelfix.
- Závitorezné látky sa nesmú dostať v koncentrovanej forme do kanalizácie, vodných zdrojov alebo zeminy.
- Závitorezné látky REMS Spezial a REMS Sanitol:

#### Opatrenia k prvej pomoci:

##### ► Všeobecné pokyny:

Pri vyskytnutí sa symptómov alebo pochybnostiach vyhľadajte lekára. Pri bezvedomí nepodávajte nič ústami, uveďte do stabilizovanej polohy na boku a vyžiadajte si radu lekára. Znečistené oblečenie ihneď vyzlečte a bezpečne odstráňte.

##### ► Po vdýchnutí:

Postihnutého odvedte na čistý vzduch. Postihnutého priveďte do kľukového stavu a držte ho v teple.

##### ► Po kontakte s pokožkou:

Pri dotyku s kožou zmyte ihneď množstvom vody a mydlom.

##### ► Po kontakte s očami:

Ak sa dostane výrobok do očí, okamžite prepláchnite min. 5 minút pri otvorenej viečkovej štrbine množstvom vody. Potom konzultujte s očným lekárom.

##### ► Po prehltnutí: REMS Spezial

Pri prehltnutí vypláchnite ústa vodou (iba ak je postihnutý pri vedomí). Konzultujte okamžite s lekárom. Postihnutého udržiavajte v pokoji. Nevyvolávajte zvracanie.

##### ► Po prehltnutí: REMS Sanitol

Okamžite vypláchnite ústa vodou a napite sa dostatočne vody. Konzultujte okamžite s lekárom. Postihnutého udržiavajte v pokoji. Nevyvolávajte zvracanie.

► Ďalšie informácie pozri [www.rems.de](http://www.rems.de) → Na stiahnutie / Downloads → Bezpečnostné listy.

### Vysvetlenie symbolov

#### VAROVANIE

Nebezpečenstvo so stredným stupňom rizika, ktoré môže pri nerešpektovaní mať za následok smrť alebo ťažké zranenia (nevrätne).

#### UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo s nízkym stupňom rizika, ktoré by pri nerešpektovaní mohlo mať za následok ľahké zranenia (vrätne).

#### OZNÁMENIE

Vecné škody, žiadne bezpečnostné upozornenie! Žiadne nebezpečenstvo zranenia.



Pred použitím čítajte návod k použitiu



Stroj zodpovedá triede ochrany I



Ekologická likvidácia



CE označenie zhody

## 1. Technické údaje

### 1.1. Objednávacie čísla

Rezné sady (hrebienkové rezné čeľuste a držiaky)	pozri REMS Katalóg
Univerzálna automatická rezná hlava Unimat 75	751000
Univerzálna automatická rezná hlava Unimat 77	771000
Uzatváracia páka R pre rúrkové závitů kónické pravé	751040
Uzatváracia páka RL pre rúrkové závitů kónické ľavé	751050
Uzatváracia páka G pre rúrkové závitů valcové pravé	751060
Uzatváracia páka GL pre rúrkové závitů valcové ľavé	751070
Uzatváracia páka M pre všetky skrutkové závitů pravé	751080
Uzatváracia páka ML pre všetky skrutkové závitů ľavé	751090
Ohraňovacia / stáčacia hlava 7–62 s ohraňovacími / stáčacími čeľustami a držiakom	751100
Ohraňovacie / stáčacie čeľuste 7–62 mm, s držiakom	751096
Ohraňovacie / stáčacie čeľuste 7–62 mm	751097
1 sada upínacích čeľustí pre 1/4–3/4" (Unimat 77)	773060
Špeciálne upínacie čeľuste pre Ø 6–42 mm	753240
Kľúč	383015
REMS Herkules	120100
REMS Nippelfix 1/2"	111000
REMS Nippelfix 3/4"	111100
REMS Nippelfix 1"	111200
REMS Nippelfix 1 1/4"	111300
REMS Nippelfix 1 1/2"	111400
REMS Nippelfix 2"	111500
REMS Nippelfix 2 1/2"	111700
REMS Nippelfix 3"	111800
REMS Nippelfix 4"	111900

Závitorezné látky na báze minerálneho oleja:

• REMS Spezial, 5-l-kanister	140100
• REMS Spezial, 10-l-kanister	140101
• REMS Spezial, 50-l-sud	140103

Závitorezné látky, syntetické, bez minerálneho oleja:

• REMS Sanitol, 5-l-kanister	140110
• REMS Sanitol, 50-l-sud	140113

1.2. Pracovná oblasť	Unimat 75	Unimat 77
<b>Priemer závitů</b>		
Trubky	1/16 – 2 1/2", 16 – 63 mm	1/4 – 4"
Skrutky	6 – 72 mm, 1/4 – 2 3/4"	
<b>Druhy závitů</b>		
Trubkový závit kužeľový	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Trubkový závit valcový	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Závit na oceľ, pancierové		
Trubky	Pg (DIN 40430), M × 1,5 (IEC)	
Skrutkový závit	M, BSW, UNC	
Dĺžka závitů	200 mm	120 mm
	do Ø 30 mm neobmedzená	
<b>1.3. Otáčky pracovného vretena</b>		
REMS Unimat 75, pólóvé prepínanie		70/35 1/min.
REMS Unimat 77, pólóvé prepínanie s prevodovkou		50/25/16/8 1/min.
<b>1.4. Elektrické údaje</b>		
400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (pólóvé prepínateľné) alebo 230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (pólóvé prepínateľné) alebo viď. výkonový štítok		
<b>1.5. Stlačený vzduch (len u pneumatického upínacieho zariadenia)</b>		
Prevádzkový tlak		6 bar
U každého labilného materiálu (napr. u plastových alebo tenkostenných trubiek) je nutné tlak znížiť u mazacej a regulačnej jednotky.		
<b>1.6. Rozmery D × Š × V</b>		
REMS Unimat 75		1200 × 620 × 1210 mm
REMS Unimat 77		1260 × 620 × 1210 mm
<b>1.7. Hmotnosti</b>		
REMS Unimat 75		227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77		255 kg (560 lb)
<b>1.8. Informácia o hluku</b>		
Emissná hodnota vzťahujúca sa k pracovisku		
REMS Unimat 75		83 dB (A)
REMS Unimat 77		81 dB (A)

## 2. Uvedenie do prevádzky

### 2.1. Transport a postavenie

REMS Unimat je dodávaný v drevenej debni. K vybratiu stroje z drevenej debny a k následnému transportu na miesto postavenia je potrebné zdvíhacieho vozíka (obr. 1).

#### VAROVANIE

Stroj transportujte len vtedy, ak bola jednotka prevody / motor na strane upínacieho skľučovadla fixovaná. Stroj sa inak môže cez stranu motora prevrátiť. Pri transporte dbajte tiež na to, aby bol stroj pevne pripevnený na zdvíhacom stĺpe zdvíhacieho vozíka.

Stroj je treba postaviť tak, aby bolo možné upínať aj dlhé tyče. Na strane motora musí byť k dispozícii dostatok priestoru zodpovedajúci maximálnej dĺžke závitů (duté vreteno do Ø 30 mm) pre vystupujúce obroby (platí len pre REMS Unimat 75). Stroj môže byť priskrutkovaný k podlahe.

### 2.2. Elektrické pripojenie

#### VAROVANIE

**Dbajte napätia siete!** Pred pripojením stroja preskúšajte, či napätie uvedené na výkonovom štítiku zodpovedá napätiu siete.

Stroj môže byť pripojený na sieť s alebo bez stredového vodiča (N). Riadiace napätie bude vytvorené transformátorom zabudovaným v spínacej skrinke. Spínaciu skrinku otvárate a zatvárate kľúčom (43) (obr. 5). Ak bude stroj pripojený priamo na sieť (bez zástrčky), je potrebné inštalovať hlavný spínač. Ochranný vodič (PE) musí ale byť v každom prípade k dispozícii.



Stroj zodpovedá triede ochrany I.

#### VAROVANIE

Pri pripojení stroja je potrebné pred montážou závitorezné hlavy (obr. 2) na duté vreteno (41) (obr. 11) preskúšať smer otáčania. K tomu musí Reverzný spínač (5) (obr. 3) byť pre pravé závitů v polohe „2“. Smer otáčania musí zodpovedať šípke smeru otáčania (42) (obr. 11) na dutom vreteno (41) (obr. 11). Eventuálne musí byť smer otáčania zmenený odbornou osobou prostredníctvom zmeny fáz (prepólovaniu elektrických vodičov).

Pri preťažení stroja vypne termostat vinutia elektromotor. Po niekoľkých minútach môže byť stroj znova spustený, pričom je potrebné zvoliť nižšie otáčky.

### 2.3. Závitorezné látky

Používajte len závitorezné látky REMS. Dosiahnete bezchybných výsledkov



rezania, vysokú životnosť hrebienkových závitorezných čelustí ako aj výrazného šetrenia stroja.

**REMS Spezial** Závitorezná látka na báze minerálneho oleja je vysoko legovaná a použiteľná pre rúrkové a skrutkové závitov. Je vodou vymývateľná (preukázané znaleckými posudkami) a preto je vhodná aj pre rozvody pitnej vody. Pri starostlivom prepláchnutí zariadení po inštalácii nedôjde k žiadnemu pachovému alebo chuťovému ovplyvneniu pitnej vody.

**REMS Sanitol** Závitorezná látka je bez minerálneho oleja, syntetická, plne rozpustná vo vode, má mazacu schopnosť minerálneho oleja a je použiteľná pre všetky rúrkové a skrutkové závitov. Musí byť v Nemecku, Rakúsku a Švajčiarsku používaná pre rozvody pitnej vody a zodpovedá predpisom (DVGW zkuš.č. DW-0201AS2032; ÖVGW zkuš.č. 1.303; SVGW zkuš.č. 7808-649).

#### OZNÁMENIE

**Všetky závitorezné látky používajte len nezriedené! Nepoužívajte žiadne emulzie!**

Do nádrže nalejte 80 litrov závitoreznú látku.

### 2.4. Podpera materiálu

#### OZNÁMENIE

Dlhé rúrky a tyče musia byť podopreté výškovo nastaviteľným REMS Herkules (obj.č. 120100). Tento má oceľové guľôčky k bezproblémovému pohybu rúrok a tyčí vo všetkých smeroch, bez preklopenia podpory materiálu. Pri častejšom spracovaní dlhých rúrok alebo tyčí sú výhodné 2 ks REMS Herkules.

## 3. Nastavenie druhu a veľkosti závitov

### 3.1. Montáž / výmena reznej hlavy

Aby sa bolo možné vyhnúť výmene reznej sady (hrebienkových rezných čelustí a držiakov) v reznej hlave, sú odporúčané výmenné rezné hlavy s montovanými reznými sadami a uzatváracou pákou. Pritom bude namiesto výmeny reznej sady vymenená celá rezná hlava, čím sa môže výrazne skrátiť prípravný čas.

Pred nasadením reznej hlavy musí byť rúrka pre závitoreznú látku (28) (obr. 4) otočená na stranu. Pritom uvoľníte valcovú skrutku (30) (obr. 11) a rúrku otočíte. Pri montáži závitoreznej hlavy musí sa dbať na to, aby boli líčne plochy reznej hlavy a líčna plocha pre pripojenie rezných hlavy k dutému vretenu (41) starostlivo očistené. Pre pripojenie reznej hlavy na líčnu plochu na dutom vretene je výhodné, ak upínač unášača (41) (obr. 11) na dutom vretene je polohovaný tak, že ukazuje hore. Unášač (29) (obr. 11) uzatváraciej páky (1) (obr. 11), ktorý zadnú stranu reznej hlavy presahuje, musí byť pri montáži reznej hlavy v určitej pozícii nasadený do protikusu v dutom vretene. Pritom je potrebné dbať na to, aby uzatvárací kolík (39) (obr. 11), ktorý pri spätnom pohybe uzavrie reznú hlavu, je vo výške čiarovej značky (40) (obr. 11). Rukoväť uzatváraciej páky (1) (obr. 11) musí pri nasadení reznej hlavy stáť radiálne a je prípadne nutné ju otočiť naľavo alebo napravo až unášač uzatváraciej páky zaberie. 3 skrutky (6) (obr. 6) reznej hlavy utiahnite kľúčom na skrutky s vnútorným šesťhranom (7) (obr. 5). Rúrku pre závitoreznú látku (28) (obr. 4) polohujte tak, že budú hrebienkové čeluste počas procesu rezania závitov chladené / mazané.

Pred odobratím reznej hlavy zo stroja by mal byť uzatvárací kolík (39) (obr. 11) vo výške čiarovej značky dutého vretene (40) (obr. 11). Odstráňte 3 skrutky (6) (obr. 6) reznej hlavy kľúčom na skrutky s vnútorným šesťhranom (7) (obr. 5) a zložte reznú hlavu dopredu z líčnej plochy.

### 3.2. Montáž (výmena) uzatváracie páky

Podľa druhu závitov budú potrebné nasledujúce uzatváracie páky – s odpovedajúcim rozdielnym označením:

- R** pre pravobežné kužeľové rúrkové závitov (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L** pre ľavobežné kužeľové rúrkové závitov (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G** pre pravobežné valcové rúrkové závitov (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, Fg, BSCE, M × 1,5 (IEC))
- G-L** pre ľavobežné valcové rúrkové závitov (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M** pre pravobežné metrické skrutkové závitov (ISO 261, DIN 13), UN-závitov (UNC, UNF), BS-závitov (BSW, BSF)
- M-L** pre ľavobežné metrické skrutkové závitov (ISO 261, DIN 13), UN-závitov (UNC, UNF), BS-závitov (BSW, BSF)

Príslušná uzatvárací páka môže byť vymenená len v určitej polohe.

Montáž / výmena uzatváracie páky na stroji s namontovanou reznou hlavou:

Pred výmenou uzatváraciej páky musí byť táto otočená tak, že je uzatvárací kolík (39) (obr. 11) na čiarovej značke (40) (obr. 11). Teraz vytočte valcovú skrutku (8) (obr. 2), zložte kryt (4) (obr. 2) a vytočte skrutkovačom poistovaciu skrutku (36) (obr. 11). Namontujte / vymeňte uzatvárací páku.

Montáž / výmena uzatváraciej páky na stroji s odmontovanou reznou hlavou:

Vytočte valcovú skrutku (8) (obr. 2), zložte kryt (4) (obr. 2) a vytočte skrutkovačom poistovaciu skrutku (36) (obr. 11). Ak by sme sa na reznú hlavu a hore umiestnenú uzatvárací páku pozerali ako na hodiny, môže byť uzatvárací páka pri valcovom pravom závite vymenená pri ca. 7 hodinách a u kužeľového pravého závitu pri ca. 9 hodinách (zodpovedajúcim spôsobom potom u valcového ľavého závitu pri ca. 5 hodinách, u kužeľového ľavého závitu pri ca. 3 hodinách).

Uzatvárací páka pre ľavé závitov:

Pre pravý závit (stav pri dodaní) je pri pohľade zhora na reznú hlavu (obr. 2) namontovaná naľavo od uzatváraciej páky (1) dorazová skrutka (3). Pre ľavý závit musí byť kryt (4) (obr. 2) otočený a dorazová skrutka (3) (obr. 2) premiestnená, tj dorazová skrutka (3) musí byť namontovaná vpravo od uzatváraciej páky (1).

#### OZNÁMENIE

**Nesprávne namontovanú dorazovú skrutku (3) (obr. 2) pri nábehu na vypinaciu vačku odstrihne!** Na preskúšanie smeru otáčania reznej hlavy sa táto musí nachádzať v jej pravej koncovkej polohe. K tomu páku k narezaniu závitov (17) (obr. 4) otáčajte v smere hodinových ručičiek doprava až na doraz. Všímnite si polohy reverzného spínača (5): poloha 2 = pravý závit, poloha 1 = ľavý závit.

**Prí nesprávnej uzatváracie páke alebo nesprávne nasadenej dorazovej skrutky dôjde k poškodeniu stroja!**

### 3.3. Montáž (výmena) reznej sady

Je výhodné reznú hlavu k výmene reznej sady (hrebienkových čelustí a držiakov), ako opísané v bode 3.1., sňať zo stroja a položiť na stôl. Potom odstráňte kľúčom na skrutky s vnútorným šesťhranom (7) (obr.5) obe skrutky na uchytenie veka (8) (obr. 2), zložte veko (4) (obr. 2), otvorte držiak uzatváracou pákou a držiak č 3, ako je ukázané na obr. 6, vypäčte skrutkovačom. Zvyšné držiaky vyberte.

**Držiak, kryt a štvorhran reznej hlavy dôkladne vyčistite.**

Vložte novú reznú sadu. Pritom nasadte držiak č 1 do pozície 1, držiak č 2 do pozície 2, držiak č 4 do pozície 4 a držiak č 3 do pozície 3 reznej hlavy. Posledný držiak musí ísť ľahko a presne bez použitia náradia, napr. kladivá, nasadiť. Ak tu existuje príliš veľká vôľa, napr. vďaka opotrebovaným držiakom, dôjde k zväčšeniu tolerancie závitov. Ak neexistuje žiadna vôľa, tj držiaky viaznu, potom nemôže uzatvárací páka reznú hlavu otvoriť resp. zavrieť.

#### OZNÁMENIE

Toto vedie k zlomeniu uzatváraciej páky.

Nasadte kryt (4) (obr. 2), dotiahnite skrutky, preskúšajte pohyblivosť uzatváraciej páky. Tou sa musí nechať pohybovať rukou do oboch koncových polôh tam a späť (otvorenie a zatvorenie reznej sady). Ak tomu tak nie je, musí byť rezná sada znovu demontovaná a štvorhran, držiak a kryt musí byť znovu vyčistené. Vďaka nesprávnemu zaobchádzaniu môže dôjsť aj k poškodeniu hrán držiakov. Tieto poškodenia je potrebné odborným jemným pilníkom alebo brúsnym kameňom uhladiť. Pokiaľ bude rezná sada v stroji menená, je potrebné dbať na to, že k vybratiu držiaku z reznej hlavy musí byť rezná hlava nasmerovaná tak, že je uzatvárací páka hore, aby nepadali žiadne triesky do drážky k nastavovaciemu vretenu. Držiaky skladajte iba v poradí 1, 2, 4, 3.

Pred nasadením novej reznej sady dajte uzatvárací páku do polohy dole. Vložte najskôr držiak č 1, potom zvyšné držiaky v poradí 2, 4, 3.

## 4. Prevádzka

### 4.1. Pravé závitov – Ľavé závitov

#### OZNÁMENIE

Dbajte na to, aby bola ku zvolenej reznej sade nasadená správna uzatvárací páka a dorazová skrutka bola správne nasadená (pozri 3.2.) A že je správne nastavený smer otáčania reznej hlavy na reverznom spínači (5) (pozri 2.2.).

### 4.2. Nastavení veľkosti závitov

Je bezpodmienečne potrebné dbať na to, aby pri nastavení priliehala uzatvárací páka (1) (obr. 2) na dorazovú skrutku (3) (obr. 2), tj bola rezná hlava uzavretá. Požadovaná veľkosť závitov sa nastavuje nástrčným kľúčom s vnútorným štvorhranom (9) (obr. 5) na nastavovacom vretene (10) (obr. 2). Hrubé nastavenie sa vykonáva prestavením nastavovacieho vretene tak, až sa zodpovedajúca značka na držiaku č 1 v oválnom okne (11) (obr. 2) zhoduje so značkou v reznej hlave (38) (obr. 2). Jemné nastavenie sa robí s pomocou ku každej reznej sade priloženej tabuľky pre jemné nastavenie (obr. 14), ktorej čísla musia zodpovedať číslam k tomu príslušnej reznej hlavy. V tabuľke pre jemné nastavenie je zaznamenané pre každú veľkosť závitov (44) (obr. 14) číslo nastavenia (45) (obr. 14) nastavovacieho vretene. Toto číslo nastavenia musí byť dovedené k zhode s nad nastavovacím vretenom na reznej hlave umiestnenej značke (12) (obr. 2). Číslo nastavenia dosiahnete vždy otáčaním doprava. Ak je číslo nastavenia napr. „8“, potom je nutné nastaviť nastavovacie vreteno na „6“ alebo „7“ a potom nábehnúť na „8“. Pre ľavé závitov platí značka na protiaľhlej strane (13) (obr. 2). Číslo nastavenia tu dosiahnete otáčaním doľava. Ak budú rezné sady dodávané bez tabuľky pre jemné nastavenie, musí byť číslo nastavenia stanovené samotným užívateľom na základe posuvného meradla, závitového kalibru alebo vzorového závitov. V každom prípade by mala byť po každých nastavovacích prácach dosiahnutá veľkosť závitov premeraná.

### 4.3. Nastavenie dĺžkového dorazu

Požadovaná dĺžka závitov sa nastavuje na dĺžkovom doraze (14) (obr. 4). K tomu uvoľníte zvernú páku (15) a nastavte dĺžku podľa stupnice (16) (obr. 4). Eventuálne pohnite prevodovou jednotkou s pákou pre nábeh závitov (17) doľava. U kužeľového rúrkového závitov dôjde k vytvoreniu závitov normovanej dĺžky automaticky, ak bude dĺžkový doraz nastavený podľa stupnice (16) na požadovanú veľkosť závitov. K tomu musí byť nulová značka na dĺžkovom doraze nastavená na príslušnú veľkosť závitov.

Dlhé závitov pozri 4.6.

### 4.4. Voľby počtu otáčok

REMS Unimat 75 má 2 stupne otáčok. Pre malé priemery závitov (do ca. 45 mm) budú stlačením tlačidla II (18) (obr. 4) zvolené otáčky 70 1/min. Pre väčšie priemery závitov (od ca. 45 mm) budú stlačením tlačidla I (19) zvolené otáčky 35 1/min. Tvrdší materiál alebo veľmi hrubé závitov môžu vyžadovať skoršie preradenie na otáčky 35 1/min (tlačidlo I (19)).

REMS Unimat 77 má 4 stupne otáčok. Dodatočne k elektrickej voľbe otáčok

prostredníctvom tlačidiel I (19) a II (18) budú stlačením resp. ťahaním radiacej páky (20) zaradené 2 ďalšie stupne otáčok:

- 8 1/min.: Radiaca páka stlačená  
+ Tlačidlo I ťažko obrobiteľné materiály 3 do 4"
- 16 1/min.: Radiaca páka stlačená  
+ Tlačidlo II normálne obrobiteľné materiály 3 do 4"  
ťažko obrobiteľné materiály 1¼–2½"
- 25 1/min.: Radiaca páka ťahaná  
+ Tlačidlo I normálne obrobiteľné materiály 1¼–2½"  
ťažko obrobiteľné materiály do 1"
- 50 1/min.: Radiaca páka ťahaná  
+ Tlačidlo II normálne obrobiteľné materiály do 1"

#### 4.5. Upnutie materiálu

Držiaky uzavrite uzatváracou pákou (1) (obr. 2), reznú hlavu otočením páky pre nábeh závitú (17) (obr. 4) pohnite do pravej koncovej polohy, nastavte dĺžku závitú (pozri 4.2. a 4.3.).

##### Mechanické upínacie skľučovadlo:

Materiál vložte opatrne až po nábeh na hrebenkových rezných čelistiach. Upínacou pákou (23) (obr. 4) bude materiál sústredne upnutý.

##### Pneumatické upínacie skľučovadlo:

Pneumatické upínacie skľučovadlo nastavte nasledujúcim spôsobom na upínaný priemer: Uvoľnite zvernu skrutku (27) (Fig. 12). Upínacie skľučovadlo otvorte upínacou pákou (23) (obr. 12). Stlačením nožného spínača posuňte pneumaticky ovládané upínacie čeluste (33) (obr. 12) vpred. Vsuňte spolu so strojom dodávaný nastavovací plech (31) (obr. 12) medzi pneumaticky ovládané upínacie čeluste (33) (obr. 12) a telo upínacích čelustí (32) (obr. 12). Pneumaticky ovládané čeluste otvorte opätovným stlačením nožného spínača. Vložte upínaný materiál. Upínacie skľučovadla uzavrite ručne (silno rukou) upínacou pákou (23) až upínacie čeluste doliehajú na materiál. Dotiahnite zvernu skrutku (27). Stlačte nožný spínač, vyberte nastavovací plech. Materiál vložte opatrne až po nábeh na hrebenkových rezných čelistiach. Stlačením nožného spínača materiál pevne upnite.

V prípade potreby, ak je nutné manuálne upnutie s pneumatickým upínaním skľučovadlom, musí byť vložený nastavovací plech, inak nebude závit rezaný úsoso.

K upínaníu plastových rúrok alebo tenkostenných kovových rúrok môže byť pre zabránenie neokrúhleho upnutia potrebné redukovať pracovný tlak stlačeného vzduchu.

#### 4.6. Pracovný postup

Uzavrite ochranný kryt (21) (obr. 4). Stroj zapnite (voľba otáčok pozri 4.4.). Závit narežte pohybom páky pre nábeh závitú (17) proti smeru pohybu hodinových ručičiek. Ak sú 2 až 3 dĺžky vyrezané, nasleduje posuv automaticky. Ak je dosiahnuté nastavenie dĺžky závitú, nabehne uzatváracia páka (1) na vypínaciu vačku (2), a hrebenkové rezné čeluste sa otvoria automaticky. Prevodovú jednotku pohnite doprava stlačením páky pre nábeh závitú (17) v smere pohybu hodinových ručičiek. Pákou pre nábeh závitú točte pri zapnutom stroji úplne doprava až cez odpruženú koncovú polohu tak, že sa rezná hlava znovu uzavrie. Teraz stroj stlačením tlačidla (22) (obr. 4) vypnite a materiál vyberte.

Unimat 75 môžu byť do Ø 30 mm rezané dlhé závitú. Dĺžkový doraz nastavte prípadne na max. dĺžku (pozri 4.3). Pritom bude materiál vedený cez prevody a motor (dutá hriadeľ). Predtým, ako uzatváracia páka otvorí reznú hlavu, vypnite stroj, upínacie skľučovadlo otvorte, pákou pre nábeh závitú (17) pohnite reznou hlavou s materiálom až k pravej koncovej polohe, ale nie cez odpruženú koncovú polohu. Upínacie skľučovadlo znovu uzavrite, stroj znovu spustíte. Tento postup môže byť ľubovoľne často opakovaný.

#### 4.7. Špeciálne upínacie prostriedky

Pre rezanie závitov na krátkych svorníkoch je možné dodať špeciálne upínacie čeluste Ø 6–42 mm (obr. 13).

Pre rezanie vsuviiek sa používajú REMS Nippelfix, automaticky vo vnútri upínajúce držiaky vsuviiek v 9 veľkostiach od ½ do 4". Pritom je potrebné dať pozor na to, aby boli konce rúrok vo vnútri odhrotované, kúsky rúrok nasunuté vždy až na doraz na držiaku rúrok a že nebudú rezané kratšie vsuvky, ako dovoľuje norma. Nastavovacie práce a postup práce vykonajte tak, ako je popísané v bode 4.1. až 4.6.

##### VAROVANIE

**Na stiahnutie vsuvky z držiaka vsuviiek noste rukavice, aby ste zabránili rezným poraniam prostredníctvom závitú!**

#### 4.8. Ťažko obrobiteľné materiály

Pre rezanie závitov na materiáli vyššej pevnosti (od ca. 500 N/mm<sup>2</sup>) a na nehrdzavejúcej oceli (Inox) musia byť použité hrebenkové čeluste z HSS.

#### 4.9. Rezanie závitú na rebierkové ocele do betónu

Tu musia byť použité hrebenkové čeluste s dodatočnou reznou plochou (Model „RHSSZ“). Upnutie rebierkové ocele do betónu je možné ako manuálnym, tak pneumatickým upínaním skľučovadlom. Nekulatý prierez rebierkovej ocele do betónu musí byť do manuálneho upínacieho skľučovadla vložený tak, že je malý priemer vodorovne. U pneumatického upínacieho skľučovadla musí sa dbať na to, že rebierková ocel do betónu bude vždy upnutá tak, ako bolo vykonané nastavenie upínacieho skľučovadla, tj ak bolo zvolené nastavenie malého priemeru vodorovne, musí byť rebierková ocel do betónu vždy vložená

v rovnakej polohe, inak upínací krok pneumatického upínacieho skľučovadla nebude stačiť k bezpečnému upnutiu materiálu.

U ťažkej obrobiteľnosti zvolte počet otáčok 35 1/min (tlačidlo I), použite reznú látku REMS Spezial. Proces narezania trvá dlhšie ako u bežných materiálov. Narezávací tlak zachovajte tak dlho, až sú vyrezané 2–3 závitú a ďalší posuv nasleduje automaticky.

#### 4.10. Čeluste na zrážanie hrany a lúpanie čeluste

Ako príslušenstvo k REMS Unimat 75 je ponúkaná hlava na zrážanie hrany a lúpanie 45°, Ø 7–62 mm, s čelustami na zrážanie hrany a lúpanie 45°, Ø 7–62 mm, s držiakmi. S týmito sa môžu zrážať hrany na rúrkach a tyčiach na ich koncach s uhlom 45° na vonkajšom priemere. Iné uhly môžu byť užívateľom vybrúsené do čelustí na zrážanie hrany a lúpanie. Okrem toho môže byť čelustami na zrážanie hrany a lúpanie priemer na konci jednej tyče redukovaný, tj. môže byť vytočený lievikovitý čap. Ak budú čeluste na zrážanie hrany a lúpanie s držiakmi zabudované do závitoreznej hlavy, musí byť uzatváracia páka (1) (obr. 2) vymenená za spoločný čap pre čeluste na zrážanie hrany a lúpanie (obj.č. 751101). Dbajte na 3.2. Namontujte (vymeňte) uzatváraciu páku.

Hĺbky rezania pri lúpaní je max 7 mm. Najmenšia hĺbka posuvu je ca. 0,35 mm na priemere, zodpovedá jednému číslu na nastavovacom vretene (10) (obr. 2) reznej hlavy. Pre nastavenie čelustí na zrážanie hrany a lúpanie pozri 5.3. Pre zrážanie hrany a lúpanie musí byť vykonávaný posuv počas celého procesu výroby manuálne.

### 5. Opravy / Inšpekcia / Údržba

##### VAROVANIE

**Pred opravami, inšpekciou a prácami nastavovania vytriahnite zástrčku zo zásuvky!**

#### 5.1. Údržba

REMS Unimat 75 a 77 pri normálnej prevádzke nevyžadujú údržbu. Prevody pracujú v trvalej olejovej resp. tukovej náplni a nepotrebujú byť domazávané.

Ak sa uzatváracou pákou nechá rukou len ťažko pohybovať, je potrebné kompletnú hlavu riadne vyčistiť. K tomu je výhodné reznú hlavu zložiť zo stroja (pozri 3.1.). Kryt, uzatváraciu páku a reznú sadu demontujte a popísaný štítok (24) (obr. 2) na reznej hlave odkrutkujte. Teraz môžu byť triesky a špina, výhodne prostredníctvom stlačeného vzduchu zhora vyfúknuté. Nastavovacie vreteno (10) nesmie byť pritom demontované alebo prestavené! Kryt, 4-hrán v reznej hlave a reznú sadu vyčistite čistou, nechľapatou handrou. Pevne nalepené zvyšky závitoreznej látky a prachu odstráňte petrolejom, alebo benzínom. Uzavrite uzatváraciu páku, štítok, reznú sadu a kryt znova namontujte, valcovú skrutku (8) (obr. 4) pevne dotiahnite a preskúšajte pohyblivosť uzatváracie páky. Prípadne reznú hlavu znovu demontujte a kryt, 4-hrán v reznej hlave a reznú sadu preskúmajte na otrepy alebo iné poškodenia a tieto odborným spôsobom jemným pilníkom alebo brúsnym kameňom odstráňte.

Pri silnom zaťažení, napr. sériovej výrobe musí byť stav oleja v prevodoch u REMS Unimat 75 kontrolovaný. K tomu zložte skrutkový uzáver s tyčkou na meranie oleja (34) (obr. 11), tyčku na meranie oleja utrite, opätovne úplne naskrutkujte, znovu zložte. Teraz skontrolujte stav oleja na tyčke na meranie oleja. Stav oleja musí byť medzi oboma značkami na konci tyčky na meranie oleja. Prípadne doplňte prevodový olej (obj.č. 091040 R1, 0).

V určitých odstupoch treba zásobník na závitoreznú látku v podstavci stroja vyčistiť. Za týmto účelom odstráňte nádobu na triesky (37) (obr. 4), vyprázdňte ju a vyčistite. Závitoreznú látku vyprázdňte vypúšťacím hrdlom (35) (obr. 1) a vyfiltrujte alebo podľa zákonných predpisov zlikvidujte. Zásobník na závitoreznú látku otvorom pre nádobu na triesky handrou dôkladne vyčistite. Prednostne naplňte novou závitoreznou látkou REMS.

#### 5.2. Ostrenie hrebenkových čelustí

Ako uhol rezu (obr. 7) sa pre bežné prípady nasadenia osvedčila hodnota  $\gamma = 20^\circ$ . Na dodávanú nastavovacie šablónu je umiestnený zárez, ktorý zodpovedá hodnote  $\gamma = 20^\circ$  (obr. 8). Pre tvrdšie materiály je možné odporučiť zväčšíť uhol rezu. Proti tomu môže byť žiaduce, hodnotu  $\gamma$  zmenšiť, špeciálne ak sa hrebenkové čeluste zahákovávajú, napríklad u tenkostenných rúrok, farebných kovov a plastov. Paušálne platia podľa skúsenosti nasledujúce hodnoty:

Ocele strednej pevnosti (300...400 N / mm <sup>2</sup> ), nerezová ocel	$\gamma = 20^\circ$
Ocele vysokej pevnosti	$\gamma = 20 \dots 25^\circ$
Farebné kovy	$\gamma = 10 \dots 20^\circ$
Plasty, napr. tvrdé PVC (Špeciálne hrebenkové rezné čeluste)	$\gamma = 0^\circ$

U priemerov závitú > 33 mm je potrebné vytvoriť na hrebenkových čelistiach na konci upínacej plochy úkos 45° (obr. 7). Tento musí byť tak veľký, že nebudú hrebenkové čeluste presahovať cez klznú plochu (26) (obr. 10).

Podľa stupenia závitú sú hrebenkové čeluste v držiaku naklonené. Tomuto uhlu náklonu musí byť zodpovedajúcim spôsobom vytvorený uhol  $\delta$  (obr. 9) na hrebenkových čelistiach, aby špičky zubov hrebenkových čelustí ležali po montáži na úrovni paralelne k základnej ploche držiakov. Tu je nutné dodržať toleranciu  $\pm 0,05$  mm. Tiež pri montáži neskôr dodávaných hrebenkových čelustí musí sa venovať pozornosť zaisteniu uhlu náklonu, pretože aby boli vytvorené jemné závitú, môžu byť rôzne hrebenkové čeluste zabudované do viacerých držiakov.

U niektorých hrebenkových čelistí je potrebné pre vylepšenie tolerancie stupenia u dlhších závitov vybrúsiť vodiace zuby. Tieto musia byť pri prebrúsení hrebenkových čelustí znovu vytvorené.