

**REMS Tornado 2000 / 2010 / 2020**  
**REMS Magnum 2000 / 2010 / 2020**  
**REMS Magnum 3000 / 3010 / 3020**  
**REMS Magnum 4000 / 4010 / 4020**



|     |                                   |     |
|-----|-----------------------------------|-----|
| deu | Betriebsanleitung .....           | 6   |
| eng | Instruction Manual .....          | 13  |
| fra | Notice d'utilisation .....        | 19  |
| ita | Istruzioni d'uso .....            | 26  |
| spa | Instrucciones de servicio .....   | 33  |
| nld | Handleiding .....                 | 41  |
| swe | Bruksanvisning .....              | 48  |
| nno | Bruksanvisning .....              | 55  |
| dan | Brugsanvisning .....              | 62  |
| fin | Käyttöohje .....                  | 69  |
| por | Manual de instruções .....        | 76  |
| pol | Instrukcja obsługi .....          | 83  |
| ces | Návod k použití .....             | 90  |
| slk | Návod na obsluhu .....            | 97  |
| hun | Kezelési utasítás .....           | 104 |
| hrv | Upute za rad .....                | 111 |
| srp | Uputstvo za rad .....             | 111 |
| slv | Navodilo za uporabo .....         | 118 |
| ron | Manual de utilizare .....         | 125 |
| rus | Руководство по эксплуатации ..... | 132 |
| ell | Οδηγίες χρήσης .....              | 140 |
| tur | Kullanım kılavuzu .....           | 147 |
| bul | Ръководство за експлоатация ..... | 154 |
| lit | Naudojimo instrukcija .....       | 161 |
| lav | Lietošanas instrukcija .....      | 168 |
| est | Kasutusjuhend .....               | 175 |

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: Rohrfüße einstecken  
 Fig. 1: Inserting the tubular legs  
 Fig. 1: Engager les pieds tubulaires  
 Fig. 1: Infilare le gambe di supporto  
 Fig. 1: Introducir las patas tubulares  
 Fig. 1: Steunpoten insteken  
 Fig. 1: Isättning av benen  
 Fig. 1: Montering av rørben  
 Fig. 1: Indstikning af rørben  
 Kuva 1: Putkijalkojen asennus  
 Fig. 1: Introduzir os pés tubulares  
 Rys. 1: Montaż nóżek rurkowych  
 Obr. 1: Trubkové nohy nastrčit  
 Obr. 1: Růrkové nohy nastrčit  
 1. ábra: Feltolni a csőlábakat  
 Sl. 1: Utaknuti noge od cijevi  
 Slika 1: Vstavite cevno podnožje  
 Fig. 1: Introducerea picioarelor tubulare  
 Фиг. 1: Вставить трубные ножки  
 Εικ. 1: Τοποθέτηση των σωληνωτών ποδιών  
 Resim 1: Boru tipi ayakların takılması  
 Фиг. 1: Поставяне на тръбните стойки  
 1 pav.: Vamzdinių kojų įstatymas  
 Att. 1: Ievietot caurules galus  
 Joonis 1: Torujalgade sissepanek

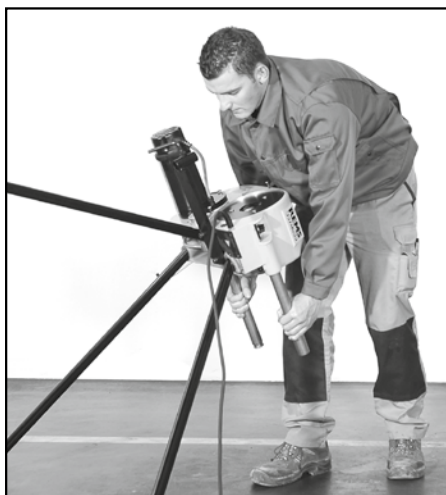


Fig. 2: Aufstellen der Maschine  
 Fig. 2: Putting up the machine  
 Fig. 2: Pose de la machine  
 Fig. 2: Raddrizzamento della macchina  
 Fig. 2: Instalación de la máquina  
 Fig. 2: Plaatsen van de machine  
 Fig. 2: Uppställning av maskinen  
 Fig. 2: Oppstilling av maskinen  
 Fig. 2: Opstilling af maskinen  
 Kuva 2: Koneen pystytys  
 Fig. 2: Instalação da máquina  
 Rys. 2: Ustawianie maszyny  
 Obr. 2: Stroj postaviti  
 Obr. 2: Stroj postaviti  
 2. ábra: Felállítani a gépet  
 Sl. 2: Postavljanje stroja  
 Slika 2: Postavitev stroja  
 Fig. 2: Amplasarea maşinii  
 Фиг. 2: Установка станка  
 Εικ. 2: Τοποθέτηση της μηχανής  
 Resim 2: Makinenin kurulumu  
 Фиг. 2: Монтаж на машината  
 2 pav.: Staklių pastatymas  
 Att. 2: Mašīnas uzstādīšana  
 Joonis 2: Masina ülespanek



Fig. 3: Transport der Maschine  
 Fig. 3: Transporting the machine  
 Fig. 3: Transport de la machine  
 Fig. 3: Trasporto della macchina  
 Fig. 3: Transporte de la máquina  
 Fig. 3: Transport van de machine  
 Fig. 3: Transport av maskinen  
 Fig. 3: Transport av maskinen  
 Fig. 3: Transport af maskinen  
 Kuva 3: Koneen kuljetus  
 Fig. 3: Transporte da máquina  
 Rys. 3: Transport maszyny  
 Obr. 3: Doprava stroje  
 Obr. 3: Doprava stroja  
 3. ábra: A gép szállítása  
 Sl. 3: Prijenos stroja  
 Slika 3: Transport stroja  
 Fig. 3: Transportul maşinii  
 Фиг. 3: Транспортировка станка  
 Εικ. 3: Μεταφορά της μηχανής  
 Resim 3: Makinenin taşınması  
 Фиг. 3: Транспортиране на машината  
 3 pav.: Staklių transportavimas  
 Att. 3: Mašīnas transportēšana  
 Joonis 3: Masina transportimine



Fig. 4: Vorderes Spannfutter (19)  
 Fig. 4: Front chuck (19)  
 Fig. 4: Mandrin avant (19)  
 Fig. 4: Mandrino anteriore (19)  
 Fig. 4: Mandril de sujeción anterior (19)  
 Fig. 4: Voorste spanklauw (19)  
 Fig. 4: Främre spännchuck (19)  
 Fig. 4: Fremre spennchuck (19)  
 Fig. 4: Forreste patron (19)  
 Kuva 4: Etuistukka (19)  
 Fig. 4: Mordentes de aperto anteriores (19)  
 Rys. 4: Przedni uchwyt zaciskowy (19)  
 Obr. 4: Přední sklíčadlo (19)  
 Obr. 4: Predné sklúčovadlo (19)  
 4. ábra: Első tokmány (19)  
 Sl. 4: Prednji stezni uložak (19)  
 Slika 4: Sprednja vpenjalna glava (19)  
 Fig. 4: Mandrina anterioară (19)  
 Фиг. 4: Передний зажимный патрон (19)  
 Εικ. 4: Μπροστινός σφιγκτήρας (19)  
 Resim 4: Ön sıkıştırma mandreni (19)  
 Фиг. 4: Преден универсал (19)  
 4 pav.: Priekinis kumštelinis griebtuvas (19)  
 Att. 4: Priekšējā spīles ietvere (19)  
 Joonis 4: Eesmine pingutuspadrun (19)



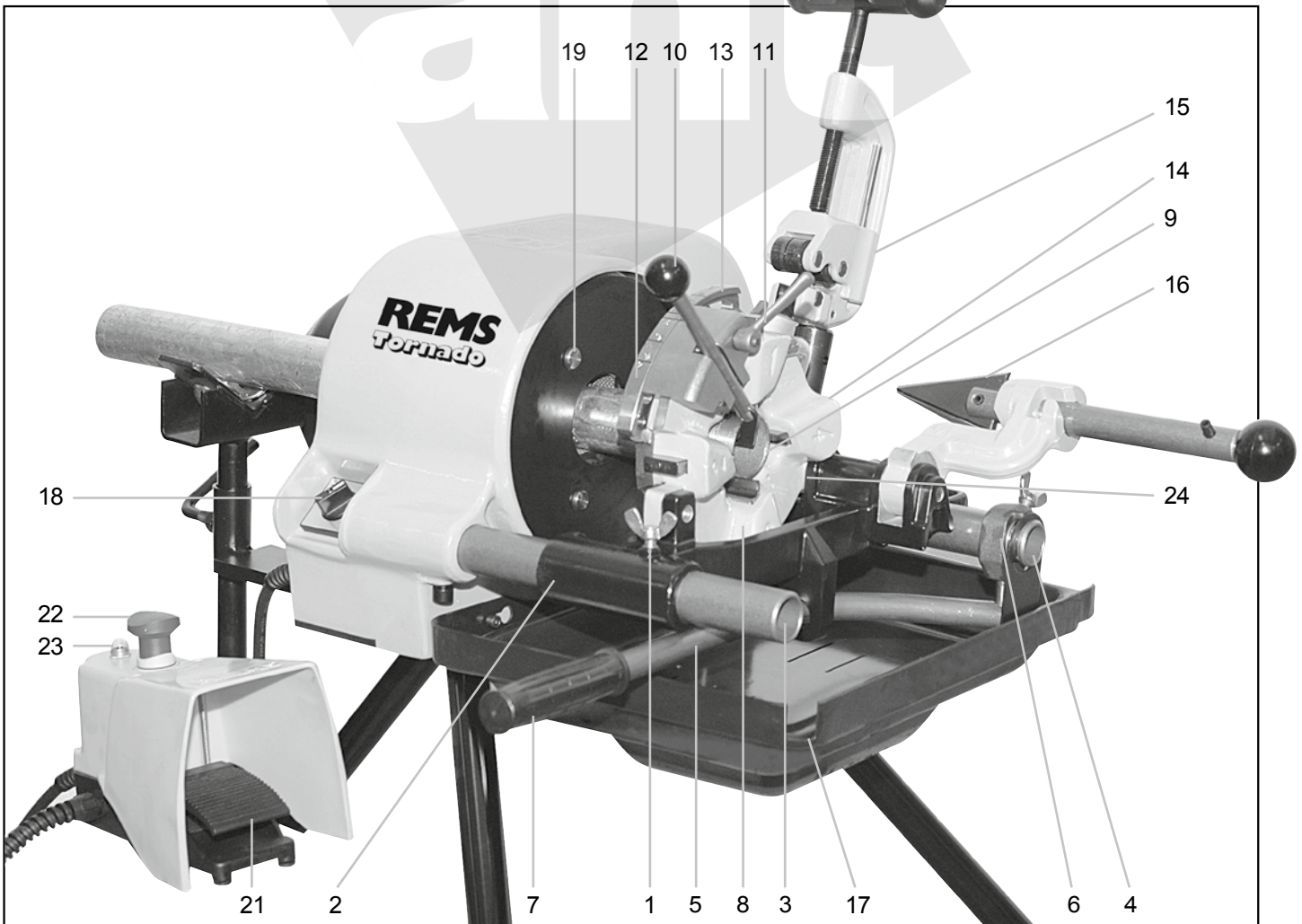
Fig. 5: Hinteres Spannfutter (20)  
 Fig. 5: Rear chuck (20)  
 Fig. 5: Mandrin arrière (20)  
 Fig. 5: Mandrino posteriore (20)  
 Fig. 5: Mandril de sujeción posterior (20)  
 Fig. 5: Achterste spanklauw (20)  
 Fig. 5: Bakre spännchuck (20)  
 Fig. 5: Bakre spennchuck (20)  
 Fig. 5: Bageste patron (20)  
 Kuva 5: Takaistukka (20)  
 Fig. 5: Mordentes de aperto posteriores (20)  
 Rys. 5: Tylny uchwyt zaciskowy (20)  
 Obr. 5: Zadní sklíčadlo (20)  
 Obr. 5: Zadné sklúčovadlo (20)  
 5. ábra: Hátsó tokmány (20)  
 Sl. 5: Stražnji stezni uložak (20)  
 Slika 5: Zadnja vpenjalna glava (20)  
 Fig. 5: Mandrina posterioară (20)  
 Фиг. 5: Задний зажимный патрон (20)  
 Εικ. 5: Πίσω σφιγκτήρας (20)  
 Resim 5: Arka sıkıştırma mandreni (20)  
 Фиг. 5: Заден универсал (20)  
 5 pav.: Galinis kumštelinis griebtuvas (20)  
 Att. 5: Aizmugurējā spīles ietvere (20)  
 Joonis 5: Tagumine pingutuspadrun (20)



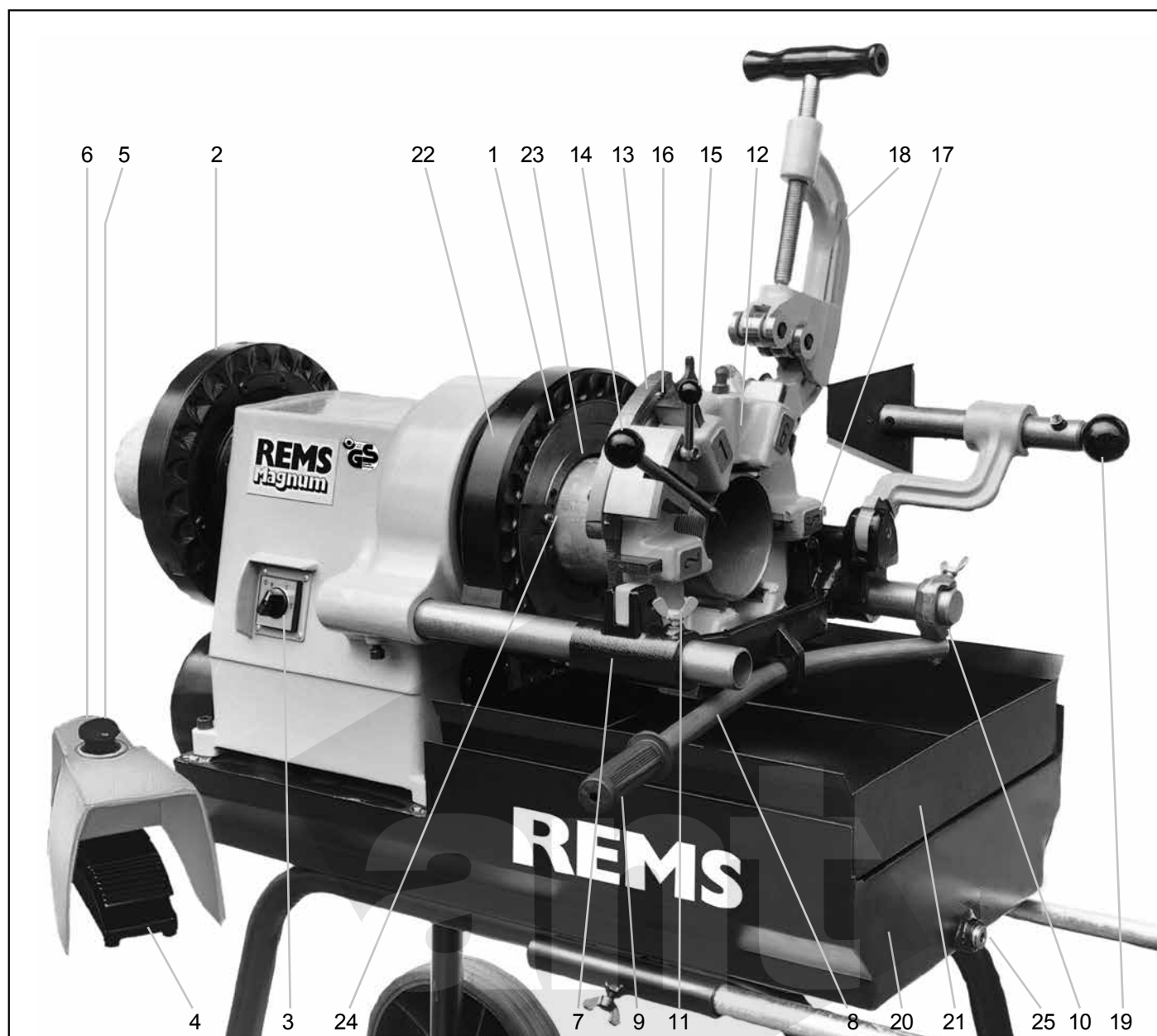
Fig. 6: REMS 4" Automatik-Schneidkopf auf REMS Tornado  
 Fig. 6: REMS 4" automatic die head on REMS Tornado  
 Fig. 6: REMS Tête de filetage automatique 4" montée sur REMS Tornado  
 Fig. 6: Filiera automatica REMS 4" sulla REMS Tornado  
 Fig. 6: REMS 4" cabezal de roscar automático sobre REMS Tornado  
 Fig. 6: REMS 4" automatische snijkop op REMS Tornado  
 Fig. 6: REMS 4" automatiskt skårhuvud på REMS Tornado  
 Fig. 6: REMS 4" automatisk skjærehode på REMS Tornado  
 Fig. 6: REMS 4" automatisk gevindskærehoved på REMS Tornado  
 Kuva 6: Automaattinen REMS 4"-kierrepää REMS Tornadossa  
 Fig. 6: Cabeça automática REMS 4" montada sobre a REMS Tornado  
 Rys. 6: Automatyczna głowica gwintarska REMS 4" dla REMS Tornado  
 Obr. 6: Automatická závitová hlava REMS 4" na REMS Tornado  
 Obr. 6: Automatická závitorezná hlava REMS 4" na REMS Tornado  
 6. ábra: REMS 4" automatikus menetvágó fej a REMS Tornado-ra  
 Sl. 6: REMS 4" Automatik narezna glava za REMS Tornado  
 Slika 6: REMS 4" avtomatska rezalna glava na REMS Tornado  
 Fig. 6: REMS 4" cap de filatat automat pe REMS Tornado  
 Фиг. 6: Автоматическая резьбонарезная головка REMS 4" на REMS Тornado  
 Εικ. 6: Αυτόματη κεφαλή κοπής REMS 4" στη μηχανή REMS Tornado  
 Resim 6: REMS 4" otomatik pafta açma kafası, REMS Tornado üzerinde  
 Фиг. 6: REMS 4" автоматична винторезна глава върху REMS Tornado  
 6 pav.: Automatinė sriegimo galvutė REMS 4" naudojama su REMS Tornado  
 Att. 6: REMS 4" Automätiskå griezåna galva uz REMS Tornado  
 Joonis 6: REMS 4" automaat-lõikepea REMS Tornadol

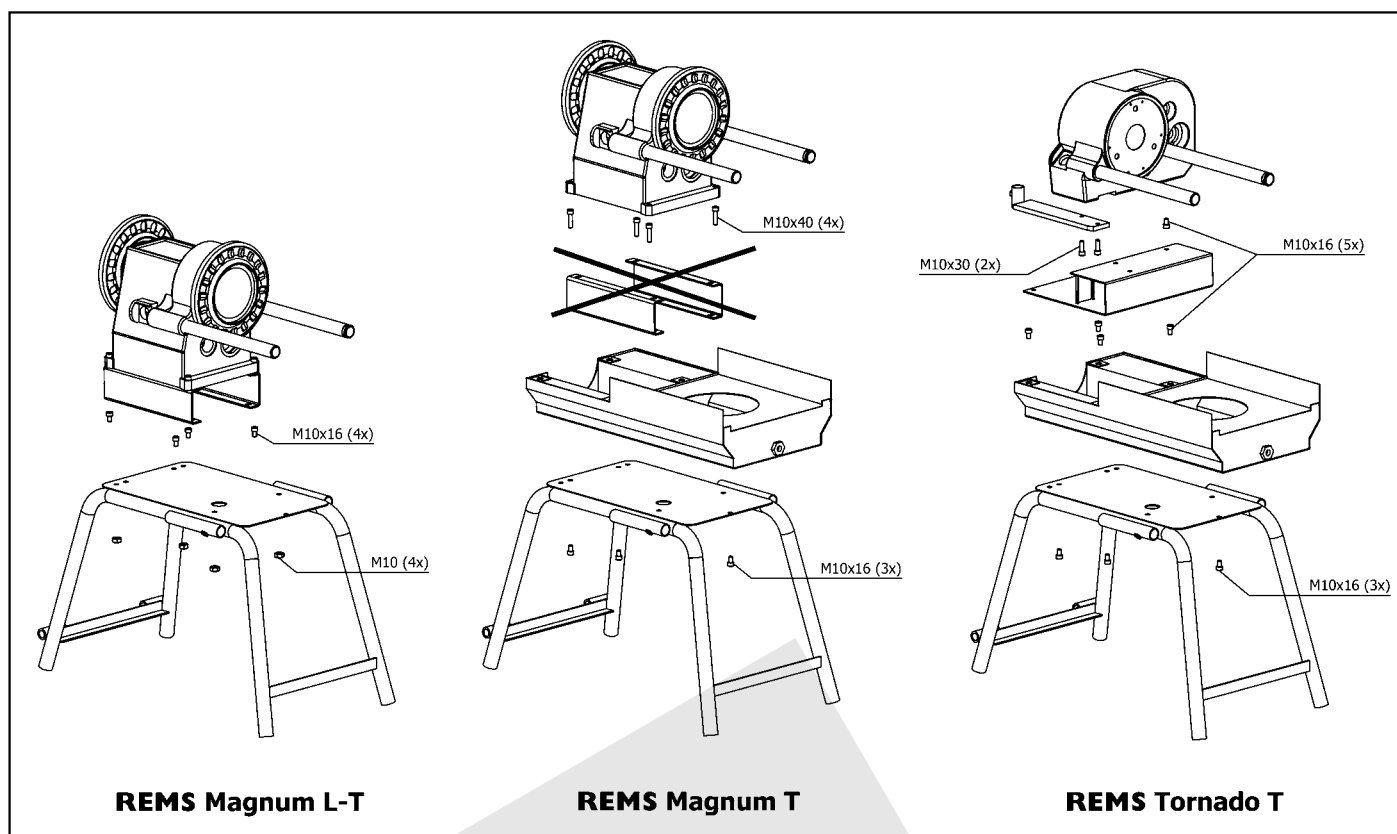


Fig. 7: REMS Tornado mit Ölwanne und Untergestell  
 Fig. 7: REMS Tornado with oil tray and wheel stand  
 Fig. 7: REMS Tornado avec bac à huile et support  
 Fig. 7: REMS Tornado con vasca dell'olio e piedistallo  
 Fig. 7: REMS Tornado con bandeja de aceite y bastidor  
 Fig. 7: REMS Tornado met oliebak en onderstel  
 Fig. 7: REMS Tornado med oljetråg och stativ  
 Fig. 7: REMS Tornado med oljepanne og understell  
 Fig. 7: REMS Tornado med oliekar og understel  
 Kuva 7: REMS Tornado, sis. öljyaltaan ja alustan  
 Fig. 7: REMS Tornado com cârter do óleo e subestrutura  
 Rys. 7: REMS Tornado z miską olejową i podstawą  
 Obr. 7: REMS Tornado s olejovou vanou a podstavcem  
 Obr. 7: REMS Tornado olejovou vaňou a podstavcom  
 7. ábra: REMS Tornado olajteknővel és állványal  
 Sl. 7: REMS Tornado s koritom za ulje i postoljem  
 Slika 7: REMS Tornado s oljno kadjo in podstavkom  
 Fig. 7: REMS Tornado cu vană de ulei și suport  
 Фиг. 7: REMS Тornado с масляным поддоном и подставкой  
 Εικ. 7: REMS Tornado με ελαιολεκάνη και βάση  
 Resim 7: REMS Tornado, yağ teknesi ve sehpayla birlikte  
 Фиг. 7: REMS Tornado с маслена ваиа и стойка  
 7 pav.: REMS Tornado su alyvos vonelir pastovu  
 Att. 7: REMS Tornado ar eļļas vannu un apakšstatni  
 Joonis 7: REMS Tornado õlivanni ja alusraamiga









**REMS Magnum L-T**

**REMS Magnum T**

**REMS Tornado T**

Fig. 8: Aufstellanleitung  
Fig. 8: Set-up instructions  
Fig. 8: Instructions de montage  
Fig. 8: Istruzioni d'installazione  
Fig. 8: Instrucciones de colocación  
Fig. 8: Opstellingsaanwijzing  
Fig. 8: Uppställningsanvisning  
Fig. 8: Oppstillingsveiledning  
Fig. 8: Opstillingsvejledning

Kuva 8: Asennusohje  
Fig. 8: Instrução de colocação  
Rys. 8: Instrukcja ustawiania  
Obr. 8: Návod k sestavení  
Obr. 8: Návod na zostavenie  
8. ábra: Illesztési útmutató  
Sl. 8: Upute za montažu stroja  
Slika 8: Navodilo za postavitev  
Fig. 8: Instruçiuni de montaj

Фиг. 8: Инструкция по монтажу  
Εικ. 8: Οδηγίες τοποθέτησης  
Resim 8: Oluşturma şeması  
Фиг. 8: Указание за поставяне  
8 pav.: Įstatymo instrukcija  
Att. 8: Uzstādīšanas instrukcija  
Joonis 8: Paigaldusjuhis



Fig. 9: Umschaltventil für Linksgewinde  
Fig. 9: Switch valve for left-handed threads  
Fig. 9: Soupape d'inversion pour filetages à gauche  
Fig. 9: Valvola d'inversione per filettatura sinistra  
Fig. 9: Válvula de inversión para rosca a la izquierda  
Fig. 9: Omschakelventiel voor linkse draden  
Fig. 9: Omkopplingsventil för vänstergångor  
Fig. 9: Omkopplingsventil for venstregjenger  
Fig. 9: Omskifterventil til venstregevind  
Kuva 9: Suunnanvaihtoventtiili vasenkätistä kierrettä varten  
Fig. 9: Válvula de comutação para roscas à esquerda  
Rys. 9: Zawór przełączający dla gwintów lewych  
Obr. 9: Přepínací ventil na levé závity  
Obr. 9: Prepínací ventil na ľavé závitý  
9. ábra: Szeleppátkapcsoló balmenetű csavarra  
Sl. 9: Ventil za preklapanje na lijevi navoj  
Slika 9: Preklopni ventil za levi navoj  
Fig. 9: Ventil inversor pentru filete de stânga  
Фиг. 9: Клапан двойного действия для левой резьбы  
Εικ. 9: Βαλβίδα μεταγωγής για αριστερό σπείρωμα  
Resim 9: Sol diş için değıştirme valfi  
Фиг. 9: Превключващ вентил за лява резба  
9 pav.: Perjungimo vořtuvas kairiniam sriegiui  
Att. 9: Pārslēģšanas vārsts kreisajām vītņēm  
Joonis 9: Ümberlülitusventiil vasakkeermetele

## Preklad originálu návodu na obsluhu

### REMS Tornado 2000 / 2010 / 2020

|                                |                                                          |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 Kridlová skrutka             | 13 Rukoväť s guľovým zakončením/ výstupok pre uchytienie |
| 2 Držiak nástrojov             | 14 Držiak závitorezných čelustí                          |
| 3 Predné vodičtko              | 15 Rezák rúriek                                          |
| 4 Zadné vodičtko               | 16 Zariadenie na zrážanie vnútorných hrán rúrok          |
| 5 Prítláčna páka               | 17 Výpust'                                               |
| 6 Upínací krúžok               | 18 Prepínač vpravo-vľavo                                 |
| 7 Rukoväť                      | 19 Upínacie sklúčovadlo                                  |
| 8 Závitorezná hlava            | 21 Nožný spínač                                          |
| 9 Dĺžkový doraz                | 22 Tlačidlo núdzového vypínania                          |
| 10 Otváracia a zatváracia páka | 23 Ochranný vypínač                                      |
| 11 Upínacia páka               | 24 Vodiací čap                                           |
| 12 Nastavovací kotúč           |                                                          |

### REMS Magnum 2000 / 2010 / 2020 / 3000 / 3010 / 3020 / 4000 / 4010 / 4020

|                                        |                                                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 Rýchloupínacie rázové sklúčovadlo    | 14 Otváracia a zatváracia páka                   |
| 2 Vedenie                              | 15 Upínacia páka                                 |
| 3 Prepínač chodu vpravo/vľavo          | 16 Nastavovací kotúč                             |
| 4 Nožný spínač                         | 17 Držiak závitorezných čelustí                  |
| 5 Tlačidlo núdzového vypínania         | 18 Rezák rúriek                                  |
| 6 Ochranný spínač                      | 19 Zariadenie na zrážanie vnútorných hrán rúriek |
| 7 Držiak nástrojov                     | 20 Olejová vaňa                                  |
| 8 Prítláčna páka                       | 21 Vaňa na triesky                               |
| 9 Rukoväť                              | 22 Upínací krúžok                                |
| 10 Upínací krúžok s kridlovou skrutkou | 23 Držiak upínacích čelustí                      |
| 11 Kridlová skrutka                    | 24 Upínacie čeluste                              |
| 12 Závitorezná hlava                   | 25 Uzatváracia zátka                             |
| 13 Dĺžkový doraz                       |                                                  |

## 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.

Všetky bezpečnostné varovania a pokyny uschovajte pre budúce použitie.

Pojem "elektrické náradie" používaný v bezpečnostných pokynoch sa vzťahuje na sieťové elektrické náradie (so sieťovým káblom).

#### 1) Bezpečnosť na pracovisku

- Dbajte o čistotu a primerané osvetlenie pracoviska. Neporiadok a neosvetlené časti pracoviska môžu spôsobiť úraz.
- 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.
- Pri používaní elektrického náradia zamedzte prístup deťom a cudzím osobám. V prípade odklonu hrozí strata kontroly nad prístrojom.

#### 2) Elektrická bezpečnosť

- Prípojná vidlica elektrického náradia musí byť zasunutelná 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.
- 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.
- Nevystavujte elektrické náradie dažďu a vlhku. Vniknutie vody do elektrického náradia zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.
- 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 pohyblivých častí prístrojov a zariadení. Poškodené alebo skrútené káble zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.
- Pri práci pod holým nebom s elektrickým náradím používajte iba predĺžovacie káble, ktoré sú vhodné do exteriéru. Používaním predĺžovacieho kábla vhodného do exteriéru znížite riziko zásahu elektrickým prúdom.
- V prípade nevyhnutnosti použitia elektrického náradia vo vlhkom prostredí používajte prúdový chránič. Používanie prúdového chrániča znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

#### 3) Bezpečnosť osôb

- 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. Chvilka nepozornosti pri používaní elektrického náradia môže spôsobiť vážne zranenie.
- 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.
- Zabráňte neúmyselnému uvedeniu do prevádzky. Uistite sa, že je elektrické náradie vypnuté ešte predtým, než ho pripojíte k napájaniu elektrickou

energiou, zdvihnete ho alebo ho budete prenášať. Ak máte pri nosení elektrického náradia prst na vypínači alebo ak pripojíte zapnutý prístroj k napájaniu elektrickou energiou, môže to viesť k vzniku nehôd.

- Pred zapnutím náradia odstráňte nastavovacie nástroje alebo skrutkový kľúč. Nástroj alebo kľúč umiestnený na rotujúcej časti náradia môže spôsobiť úraz.
- Vyhýbajte sa neprirodzenému držaniu tela. Zabezpečte stabilnú pozíciu a vždy udržiavajte rovnováhu. Tým pádom máte možnosť lepšej kontroly elektrického náradia v neočakávaných situáciách.
- 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.
- Pokiaľ môžu byť namontované zariadenia na odsávanie a zachytávanie prachu, presvedčte sa, že sú tieto zapojené a používané. Použitie týchto zariadení znižujú ohrozenie spôsobené prachom.
- 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 neopatrné manipulácie môže počas chvíľky dôjsť k ťažkým zraneniam.

#### 4) Používanie a obsluha elektrického náradia

- Nepreťažujte náradie. Používajte náradie pre príslušný druh práce. Práca s vhodným elektrickým náradím zlepšuje kvalitu a bezpečnosť v danej oblasti činnosti.
- Nepoužívajte elektrické náradie s pokazeným vypínačom. Elektrické náradie, ktoré sa nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho opraviť.
- Vytiahnite zástrčku zo zásuvky skôr, než budete vykonávať nastavovanie prístroja, vymieňať časti príslušenstva alebo prístroj odložiť. Toto bezpečnostné opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu elektrického náradia.
- 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 neskusených osôb môže byť nebezpečné.
- Starostlivo udržiavajte elektrické náradie a príslušenstvo. Presvedčte sa, či pohyblivé časti náradia riadne fungujú a nezasekávajú sa, či nie sú niektoré súčasti zlomené alebo poškodené v miere, ktorá bráni fungovaniu elektrického náradia. Opravu poškodených častí prístroja pred uvedením do prevádzky zverte odbornej servisnej dielni. Slabá údržba elektrického náradia býva príčinou mnohých úrazov.
- Udržiavajte rezné nástroje ostré a čisté. Starostlivo udržiavané rezné nástroje s ostrými reznými hranami menej viaznú a nechajú sa ľahšie viesť.
- Používajte elektrické náradie, príslušenstvo, pracovné nástroje atď. v súlade s týmito pokynmi. Dbajte pri tom na pracovné podmienky a na činnosť, ktorá sa má vykonávať. Používanie elektrického náradia na iné účely, než ktoré sú pre nich určené, môže viesť k vzniku nebezpečných situácií.
- Udržiavajte všetky rukoväte a manipulačné plochy suché, čisté a neznečistené olejom alebo tukom. Kĺžajúce rukoväte a manipulačné plochy neumožňujú bezpečné ovládanie a kontrolu elektrického náradia v nepredvídaných situáciách.

#### 5) Servis

- Opravy elektrického náradia zverte do rúk kvalifikovaných odborníkov, ktorí budú používať výlučne originálne náhradné diely. Zaisťte tým zachovanie bezpečnosti prístroja.

## Bezpečnostné pokyny pre závitorezné stroje

### 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.

Všetky bezpečnostné varovania a pokyny uschovajte pre budúce použitie.

#### Bezpečnosť na pracovnom mieste

- Udržiavajte 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

- Elektrické prípojky musia byť suché a nesmú byť na podlahe. Nedotýkajte sa zástrčky alebo stroja vlhkými rukami. Tieto preventívne opatrenia znižujú nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

#### Bezpečnosť osôb

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

#### Bezpečnosť strojov

- Nepoužívajte stroj, ak je poškodený. Hrozí nebezpečenstvo úrazu.
- Dodržiavajte pokyny k správnejmu 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 rúry podoprite podperami rúrok. Tento postup zabraňuje prevrhnutiu stroja.
- Stojte počas ovládania stroja na tej strane, na ktorej sa nachádza vypínač

- VPRED / VZAD.** Ovládanie stroja z tejto strany vylučuje siahaniu cez stroj.
- **Nesiahať rukami na rotujúce rúrky alebo tvarovky / armatúry.** Odpojte stroj pred čistením rúrkových závitov alebo pred nasrútkovaním tvaroviek / armatúr. Než sa dotknete rúrky, nechajte stroj úplne zastaviť. Tento postup znižuje možnosť zachytenia rotujúcimi dielmi.
  - **Nepoužívajte tento stroj na nasrútkovanie alebo odsrútkovanie tvaroviek / armatúr.** Nie je k tomu určený. V prípade tohto použitia by mohlo dôjsť k vzpriecheniu, zachyteniu a strate kontroly.
  - **Nechajte kryty na svojom mieste.** Neobsluhujte stroj bez krytov. Odkrytie pohyblivých dielov zvyšuje pravdepodobnosť zapletenia sa do stroja.

#### Bezpečnosť nožného spínača

- **Nepoužívajte stroj bez nožného spínača alebo s poškodeným nožným spínačom.** Nožný spínač je bezpečnostné zariadenie, ktoré poskytuje lepšiu kontrolu, pričom môžete stroj v rôznych havarijných situáciách odstránením nohy zo spínača vypnúť. Napríklad: pokiaľ by strojom bol zachytený odev, vysoký krútičový moment by Vás tiahol ďalej do stroja. Odev sa môže dostatočnou silou omotať okolo ruky alebo ďalších častí tela, čím by došlo k rozdrveniu alebo zlomeniu kostí.

#### Dodatočné bezpečnostné pokyny pre závitorezné stroje

- **Pripájajte stroj s triedou ochrany I iba do zásuvky alebo predlžovacieho vedenia s funkčným ochranným kontaktom.** Hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
- **Pravidelne kontrolujte, či nie sú prívodné vedenie stroja a predlžovacie káble poškodené.** V prípade poškodenia ich nechajte vymeniť kvalifikovaným odborníkom alebo niektorú z autorizovaných zmluvných servisných dielní REMS.
- **Stroj je prevádzkovaný bezpečnostným nožným spínačom s núdzovým vypnutím v krokovacom spínaní.** Ak nie je možné zo stanovišťa obsluhy prehliadnuť celú nebezpečnú oblasť tvorenú rotujúcim obrobkom, prijmite vhodné bezpečnostné opatrenia, napr. zábrany. Hrozí nebezpečenstvo zranenia.
- **Používajte stroj výhradne primeraným spôsobom popísaným v kapitole 1. technické údaje.** Práce, ako sú napr. navíjanie konopnej šnúry, montáž a demontáž, rezanie závitov pomocou ručných závitníč, práca s ručnými rezákmi rúrok, držanie obrobkov namiesto použitia materiálových podpier, sú za chodu stroja zakázané. Hrozí nebezpečenstvo zranenia.
- **Ak hrozí nebezpečenstvo zlomenia a prevrátenia obrobkov (v závislosti na dĺžke a priereze materiálu a otáčkach) alebo v prípade nedostatočnej stability stroja (napr. pri použití 4" automatickej rezacej hlavy), musia byť v dostatočnom počte použité výškovo nastaviteľné materiálovej podpory REMS Herkules 3B (príslušenstvo, obj. č. 120120).** V prípade nedodržania pokynu hrozí nebezpečenstvo zranenia.
- **Nikdy nesiahajte na rotujúce upínacie, príp. vodiace skľučovadla.** Hrozí nebezpečenstvo zranenia.
- **Krátke kusy rúrok upínajte iba pomocou REMS upínača vsuviek Nippel-spanner alebo REMS upínača vsuviek Nippelfix.** Môže dôjsť k poškodeniu stroja alebo nástrojov.
- **REMS závitorezný prostriedok v spreji (REMS Spezial, REMS Sanitol) je naplnený ekologickým, avšak horľavým hnacím plynom (butánom) spreje sú pod tlakom, neotvárajte ich násilím.** Chránite ich pred slnečným žiarením a pred teplotami nad 50°C. Spreje môžu vybuchnúť, hrozí nebezpečenstvo zranenia.

- **Zabráňte intenzívnemu kontaktu kože s chladiacimi a mazacími prostriedkami.** Majú odmasťujúci účinok. Používajte prostriedky na ochranu kože s mazacími účinkami.
- **Odvzdávajte stroj iba poučeným osobám.** Mladiství smú so strojom pracovať iba v prípade, že sú starší ako 16 rokov, je to potrebné na dosiahnutie ich výcvikového cieľa, a ak 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 schopné tento stroj bezpečne obsluhovať, ho nesmú používať bez dozoru alebo pokynov zodpovednej osoby.** V opačnom prípade vzniká nebezpečenstvo chybného obsluhu a zranenia.
- **Pravidelne kontrolujte, či nie je poškodené prívodné vedenie elektrického stroja a predlžovacie káble.** 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 vedenia s prierezom vodičov min. 2,5 mm².

#### OZNÁMENIE

- **Nevylievajte koncentrované závitorezné prostriedky do kanalizácie, vodných zdrojov alebo pôdy.** Nespotrebovaný závitorezný prostriedok odovzdajte k odbornej likvidácii. Číslo pre triedenie odpadov pre závitorezné prostriedky na báze minerálnych olejov (REMS Spezial) 54401, na báze syntetických olejov (REMS Sanitol) 54109. Dodržujte národné predpisy.

#### Vysvetlenie symbolov

- VAROVANIE** Nebezpečenstvo so stredným stupňom rizika, ktoré môže pri nerespektovaní mať za následok smrť alebo ťažké zranenia (nevrátne).
- UPOZORNENIE** Nebezpečenstvo s nízkym stupňom rizika, ktoré by pri nerespektovaní mohlo mať za následok ľahké zranenia (vrátne).
- OZNÁMENIE** Vecné škody, žiadne bezpečnostné upozornenie! Žiadne nebezpečenstvo zranenia.
- Pred použitím čítajte návod k použitiu
- Používajte ochranu očí
- Používajte ochranu sluchu
- Elektrické náradie zodpovedá triede ochrany I
- Elektrické náradie zodpovedá triede ochrany II
- Ekologická likvidácia
- CE označenie zhody

## 1. Technické údaje

### Použitie zodpovedajúce určeniu

#### VAROVANIE

Používajte závitorezné stroje REMS Tornado a Magnum (typ 340001, 340002, 340003, 340004, 340005, 340006, 380010, 380011, 380012) na rezanie závitov, rezanie, odhrotovanie, rezanie vsuviek a k valcovému drážkovaniu. Všetky ďalšie použitia nezodpovedajú určeniu, a sú preto neprípustné.

#### 1.1. Rozsah dodávky

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| REMS Tornado:                                                                                            | Závitorezný stroj, sada nástrojov (1/16) 1/8–2", REMS závitorezný čeluste R 1/2–3/4" a R 1–2", výškovo nastaviteľná materiálová podpera, olejová vaňa, vanička na triesky, návod na obsluhu. |
| REMS Magnum do 2":                                                                                       | Závitorezný stroj, sada nástrojov (1/16) 1/8–2", REMS závitorezný čeluste R 1/2–3/4" a R 1–2", olejová vaňa, vanička na triesky, návod na obsluhu.                                           |
| REMS Magnum do 3" (R 2 1/2–3"):                                                                          | Závitorezný stroj, sada nástrojov 2 1/2–3", REMS závitorezný čeluste R 2 1/2–3", olejová vaňa, vanička na triesky, návod na obsluhu.                                                         |
| REMS Magnum do 4" (R 2 1/2–4"):                                                                          | Závitorezný stroj, sada nástrojov 2 1/2–4", REMS závitorezný čeluste R 2 1/2–4", olejová vaňa, vanička na triesky, návod na obsluhu.                                                         |
| Prípadne vybavenie dodatočnú sadou nástrojov (1/16) 1/8–2" s REMS reznými čelustami R 1/2–3/4" a R 1–2". |                                                                                                                                                                                              |

|                                                | Tornado 2000<br>Tornado 2010<br>Tornado 2020 | Magnum 2000<br>Magnum 2010<br>Magnum 2020 | Magnum 3000<br>Magnum 3010<br>Magnum 3020 | Magnum 4000<br>Magnum 4010<br>Magnum 4020 |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>1.2. Objednávacie čísla</b>                 |                                              |                                           |                                           |                                           |
| Podstavec                                      | 344105                                       | 344105                                    | 344105                                    | 344105                                    |
| Sada kolies s podperou materiálu               | 344120                                       | 344120                                    | 344120                                    | 344120                                    |
| Podstavec, mobilný a sklopný                   | 344150                                       | 344150                                    |                                           |                                           |
| Podstavec, mobilný, s podperou materiálu       | 344100                                       | 344100                                    | 344100                                    | 344100                                    |
| Závitorezný čeluste                            | viď. REMS katalóg                            | viď. REMS katalóg                         | viď. REMS katalóg                         | viď. REMS katalóg                         |
| Univerzálna automatická rezacia hlava 1/16–2"  | 341000                                       | 341000                                    | 341000                                    | 341000                                    |
| Univerzálna automatická rezacia hlava 2 1/2–3" |                                              |                                           | 381050                                    |                                           |
| Univerzálna automatická rezacia hlava 2 1/2–4" |                                              |                                           | 381000                                    | 381000                                    |



|                                                                                                                                                         | Tornado 2000<br>Tornado 2010<br>Tornado 2020                                                                                                      | Magnum 2000<br>Magnum 2010<br>Magnum 2020        | Magnum 3000<br>Magnum 3010<br>Magnum 3020       | Magnum 4000<br>Magnum 4010<br>Magnum 4020       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Sada nástrojov 1/16–2" kompletná                                                                                                                        |                                                                                                                                                   |                                                  | 340100                                          | 340100                                          |
| REMS 4" automatická rezacia hlava                                                                                                                       | 370010 (R 2½–4")<br>370011 (NPT 2½–4")<br>341614                                                                                                  | 370010 (R 2½–4")<br>370011 (NPT 2½–4")<br>341614 |                                                 |                                                 |
| REMS rezné koliesko St ½–4", S 8                                                                                                                        |                                                                                                                                                   |                                                  | 341614                                          | 341614                                          |
| REMS rezné koliesko St 1–4", S 12                                                                                                                       |                                                                                                                                                   |                                                  | 381622                                          | 381622                                          |
| Závitorezné prostriedky                                                                                                                                 | viď. REMS katalóg                                                                                                                                 | viď. REMS katalóg                                | viď. REMS katalóg                               | viď. REMS katalóg                               |
| Držiak vsuviek                                                                                                                                          | viď. REMS katalóg                                                                                                                                 | viď. REMS katalóg                                | viď. REMS katalóg                               | viď. REMS katalóg                               |
| REMS Herkules 3B                                                                                                                                        | 120120                                                                                                                                            | 120120                                           | 120120                                          | 120120                                          |
| REMS Herkules Y                                                                                                                                         | 120130                                                                                                                                            | 120130                                           | 120130                                          | 120130                                          |
| REMS zariadenie na valcovanie držiak                                                                                                                    | 347000                                                                                                                                            | 347000                                           | 347000                                          | 347000                                          |
| Upínacia objímka                                                                                                                                        | 343001                                                                                                                                            | 343001                                           | 343001                                          | 343001                                          |
| Prepínací ventil                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   | 342080                                           | 342080                                          | 342080                                          |
| REMS CleanM                                                                                                                                             | 140119                                                                                                                                            | 140119                                           | 140119                                          | 140119                                          |
| 1.3. Pracovný rozsah                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
| 1.3.1. Priemer závit                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
| Rúrky (tiež potiahnuté plastom)                                                                                                                         | (1/16) ½–2", 16–63 mm                                                                                                                             | (1/16) ½–2", 16–63 mm                            | (1/16) ½–3", 16–63 mm                           | (1/16) ½–4", 16–63 mm                           |
| Skrutky                                                                                                                                                 | (6) 10–60 mm, ¼–2"                                                                                                                                | (6) 8–60 mm, ¼–2"                                | (6) 20–60 mm, ½–2"                              | (6) 20–60 mm, ½–2"                              |
| 1.3.2. Druhy závitov                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
| Rúrkový závit, kuželový pravý                                                                                                                           |                                                                                                                                                   | R (ISO 7-1, EN 10226, DIN 2999, BSPT), NPT       |                                                 |                                                 |
| Rúrkový závit, valcový pravý                                                                                                                            |                                                                                                                                                   | G (EN ISO 228-1, DIN 259, BSPP), NPSM            |                                                 |                                                 |
| Závit pre oceľové pancierové rúrky                                                                                                                      |                                                                                                                                                   | Pg (DIN 40430), IEC                              |                                                 |                                                 |
| Skrutkový závit                                                                                                                                         |                                                                                                                                                   | M (ISO 261, DIN 13), UNC, BSW                    |                                                 |                                                 |
| 1.3.3. Dĺžka závit                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
| Rúrkový závit, kužeľový                                                                                                                                 | Normovaná dĺžka                                                                                                                                   | Normovaná dĺžka                                  | Normovaná dĺžka                                 | Normovaná dĺžka                                 |
| Rúrkový závit, valcový                                                                                                                                  | 165 mm, s<br>dodatočným upínaním<br>neobmedzená                                                                                                   | 150 mm, s<br>dodatočným upínaním<br>neobmedzená  | 150 mm, s<br>dodatočným upínaním<br>neobmedzená | 150 mm, s<br>dodatočným upínaním<br>neobmedzená |
| Skrutkový závit                                                                                                                                         |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
| 1.3.4. Rezanie rúrok                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
|                                                                                                                                                         | ½–2"                                                                                                                                              | ½–2"                                             | ¼–4"                                            | ¼–4"                                            |
| 1.3.5. Vnútorne odhrotovanie rúrok                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
|                                                                                                                                                         | ¼–2"                                                                                                                                              | ¼–2"                                             | ¼–4"                                            | ¼–4"                                            |
| 1.3.6. Vsuvky a dvojsuvky                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
| s REMS upínačom Nippelspanner                                                                                                                           | ¾–2"                                                                                                                                              | ¾–2"                                             | ¾–2"                                            | ¾–2"                                            |
| (s vnútorným upínaním)                                                                                                                                  |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
| s REMS upínačom Nippelfix                                                                                                                               | ½–4"                                                                                                                                              | ½–4"                                             | ½–4"                                            | ½–4"                                            |
| (s automatickým vnútorným upínaním)                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
| 1.3.7. REMS 4" automatická rezacia hlava                                                                                                                |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
| pre všetky typy Tornado a Magnum                                                                                                                        | 2½–4"                                                                                                                                             | 2½–4"                                            |                                                 |                                                 |
| 2000/2010/2020                                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
| 1.4. Otáčky pracovného vretena                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
| Tornado 2000                                                                                                                                            | 53 min <sup>-1</sup>                                                                                                                              |                                                  |                                                 |                                                 |
| Magnum 2000                                                                                                                                             | 53 min <sup>-1</sup>                                                                                                                              |                                                  |                                                 |                                                 |
| Magnum 3000                                                                                                                                             | 23 min <sup>-1</sup>                                                                                                                              |                                                  |                                                 |                                                 |
| Magnum 4000                                                                                                                                             | 23 min <sup>-1</sup>                                                                                                                              |                                                  |                                                 |                                                 |
| automatická, plynulá regulácia otáčok                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
| Tornado 2010/2020                                                                                                                                       | 52–26 min <sup>-1</sup>                                                                                                                           |                                                  |                                                 |                                                 |
| Magnum 2010/2020                                                                                                                                        | 52–26 min <sup>-1</sup>                                                                                                                           |                                                  |                                                 |                                                 |
| Magnum 3010/3020                                                                                                                                        | 20–10 min <sup>-1</sup>                                                                                                                           |                                                  |                                                 |                                                 |
| Magnum 4010/4020                                                                                                                                        | 20–10 min <sup>-1</sup>                                                                                                                           |                                                  |                                                 |                                                 |
| aj pri plnom zaťažení. Pre vysoké zaťaženie a zlé prúdové podmienky pre väčšie závit Tornado 26 min <sup>-1</sup> , príp. Magnum 10 min <sup>-1</sup> . |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
| 1.5. Elektrické údaje                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
| Tornado 2000, Magnum 2000/3000/4000                                                                                                                     | 230 V ~; 50–60 Hz; príkon 1 700 W, výkon 1 200 W; 8,3 A;<br>Istenie (sieť) 16 A (B). Prerušovaný chod S3 25 % AB 2,5/7,5 min. trieda ochrany II.  |                                                  |                                                 |                                                 |
|                                                                                                                                                         | 110 V ~; 50–60 Hz; príkon 1 700 W, výkon 1 200 W; 16,5 A;<br>Istenie (sieť) 30 A (B). Prerušovaný chod S3 25 % AB 2,5/7,5 min. trieda ochrany II. |                                                  |                                                 |                                                 |
| Tornado 2010, Magnum 2010/3010/4010                                                                                                                     | 230 V ~; 50 Hz; príkon 2100 W, výkon 1 400 W; 10 A;<br>Istenie (sieť) 10 A (B). Prerušovaný chod S3 70 % AB 7/3 min. trieda ochrany I.            |                                                  |                                                 |                                                 |
| Tornado 2020, Magnum 2020/3020/4020                                                                                                                     | 400 V ~; 3–; 50 Hz; príkon 2 000 W, výkon 1 500 W; 5 A;<br>Istenie (sieť) 10 A (B). Prerušovaný chod S3 70 % AB 7/3 min. trieda ochrany I.        |                                                  |                                                 |                                                 |
| 1.6. Rozmery (D × Š × V)                                                                                                                                |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
| Tornado 2000                                                                                                                                            | 730 × 435 × 280 mm                                                                                                                                |                                                  |                                                 |                                                 |
| Tornado 2010/2020                                                                                                                                       | 730 × 435 × 280 mm                                                                                                                                |                                                  |                                                 |                                                 |
| Magnum 2000                                                                                                                                             | 870 × 580 × 495 mm                                                                                                                                |                                                  |                                                 |                                                 |
| Magnum 2010/2020                                                                                                                                        | 825 × 580 × 495 mm                                                                                                                                |                                                  |                                                 |                                                 |
| Magnum 3000                                                                                                                                             | 915 × 580 × 495 mm                                                                                                                                |                                                  |                                                 |                                                 |
| Magnum 3010/3020                                                                                                                                        | 870 × 580 × 495 mm                                                                                                                                |                                                  |                                                 |                                                 |
| Magnum 4000                                                                                                                                             | 915 × 580 × 495 mm                                                                                                                                |                                                  |                                                 |                                                 |
| Magnum 4010/4020                                                                                                                                        | 870 × 580 × 495 mm                                                                                                                                |                                                  |                                                 |                                                 |
| 1.7. Hmotnosť v kg                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |                                                  |                                                 |                                                 |
|                                                                                                                                                         | Stroj                                                                                                                                             | Sada nástrojov                                   | Štandardné príslušenstvo                        |                                                 |
| Tornado 2000                                                                                                                                            | 31                                                                                                                                                | 12                                               | 7                                               |                                                 |
| Tornado 2010                                                                                                                                            | 43                                                                                                                                                | 12                                               | 7                                               |                                                 |
| Tornado 2020                                                                                                                                            | 43                                                                                                                                                | 12                                               | 7                                               |                                                 |
|                                                                                                                                                         | Stroj                                                                                                                                             | Sada nástrojov                                   | Podstavec,<br>mobilní                           | Podstavec,<br>pojazdný a sklopný                |
| Magnum 2000                                                                                                                                             | 75                                                                                                                                                | 12                                               | 16                                              | 22                                              |
| Magnum 2010                                                                                                                                             | 87                                                                                                                                                | 12                                               | 16                                              | 22                                              |
| Magnum 2020                                                                                                                                             | 87                                                                                                                                                | 12                                               | 16                                              | 22                                              |



|             | Stroj | Sada nástrojov | Sada nástrojov | Podstavec, mobilní |
|-------------|-------|----------------|----------------|--------------------|
| Magnum 3000 | 79    | 1/2-2"         | 2 1/2-3"       | 16                 |
| Magnum 3010 | 108   | 12             | 23             | 16                 |
| Magnum 3020 | 108   | 12             | 23             | 16                 |
|             | Stroj | Sada nástrojov | Sada nástrojov |                    |
|             |       | 1/2-2"         | 2 1/2-4"       |                    |
| Magnum 4000 | 81    | 12             | 25             | 16                 |
| Magnum 4010 | 108   | 12             | 25             | 16                 |
| Magnum 4020 | 108   | 12             | 25             | 16                 |

## 1.8. Hladina hluku

Emisná hodnota na pracovisku

Tornado 2000, Magnum 2000/3000/4000  $L_{pA} + L_{WA}$  83 dB (A)  $K = 3$  dB

Tornado 2010, Magnum 2010 / 3010 / 4010  $L_{pA} + L_{WA}$  75 dB (A)  $K = 3$  dB

Tornado 2020  $L_{pA} + L_{WA}$  72 dB (A)  $K = 3$  dB

Magnum 2020 / 3020 / 4020  $L_{pA} + L_{WA}$  74 dB (A)  $K = 3$  dB

## 1.9. Vibrácie (všetky typy)

Hmotnostná efektívna hodnota zrýchlenia  $2,5 \text{ m/s}^2$   $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

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

### ⚠ UPOZORNENIE

Bremená s hmotnosťou vyššou ako 35 kg musia prenášať najmenej 2 osoby, sadu nástrojov prenášajte zvlášť. Počas prepravy a inštalácie stroja dbajte na to, aby stroj s podstavcom aj bez neho nemal vysoko umiestnené ťažisko.

### 2.1. Inštalácia Tornado 2000, 2010, 2020 (obr. 1 – 3)

Uvoľnite skrutku s krídlovou hlavou (1). Zložte držiak nástrojov (2). postavte stroj kolmo na oba vodiace stĺpiky (3 + 4) a pridržte ho. Zastrčte 3 rúrkové pätky do skrine prevodovky, tak aby zaklapli (obr. 1). Uchopte stroj za vodiace stĺpiky (nie za rúrkové pätky) a postavte ho na rúrkové pätky (obr. 2). Dodávanú výškovo nastaviteľnú materiállovú podporu zospodu upevnite na strane motora na skríňu prevodovky. Stroj môžete umiestniť aj na pracovný stôl a naskrutkovať. K tomu sú na spodnej strane motora umiestnené 3 závitové otvory. Pomocou dodanej šablóny, v návode na obsluhu, vytvorte na pracovnom stole 3 otvory ( $\varnothing$  vrtáka 12 mm). Potom sa stroj zospodu naskrutkuje 3 skrutkami M 10. Nemožno použiť dodávanú výškovo nastaviteľnú materiállovú podporu. použite materiállovú podporu REMS Herkules 3B, príp. REMS Herkules WB (príslušenstvo). Nasuňte držiak nástroja na vodiace stĺpiky. Zozadu zasuňte prítlačnú páku (5) cez výstupok na držiaku nástroja. Upínací krúžok (6) nasuňte na zadný vodiaci stĺpik tak, aby skrutka s krídlovou hlavou ukazoval dozadu a kruhová drážka zostala voľná. Nasuňte rukoväť (7) na prítlačnú páku. zaveste olejovú vaňu do oboch skrutiek umiestnených zospodu na skríňu prevodovky a zasuňte doprava do drážky. Zaveste olejovú vaňu do kruhovej drážky na zadnom vodiacom stĺpiku (4). Zasuňte upínací krúžok (6) až k zariadeniu u zavesenie olejovej vane a utiahnite. Zaveste hadicu so sacím filtrom do olejovej vane a druhý koniec hadice nasuňte na spojku na zadnej strane držiaku nástroja.

Doplňte 2 litre závitorezného prostriedku. Zozadu nasadte vaničku na triesky.

### ⚠ OZNÁMENIE

**Nikdy neprevádzkujte stroj bez závitorezného prostriedku.**

Nasadte vodiaci čap rezacej hlavy (8) do otvoru držiaku nástrojov. Axiálne prítlačte rezáciu hlavu na vodiaci čap a kývavými pohybmi ju zasuňte až na doraz.

Pre uľahčenie prepravy zaveste nožný spínač na skrutku na zadnej strane skríne prevodovky (obr. 3).

### Inštalácia Magnum 2000 T, 2010 T, 2020 T, 3000 T, 3010 T, 3020 T, 4000 T, 4010 T, 4020 T (obr. 8)

Demontujte obe U lišty zo stroja. Upevnite stroj na olejovú vaňu. Nasuňte držiak nástroja na vodiace stĺpiky. Zozadu zasuňte prítlačnú páku (8) cez výstupok na držiaku nástroja. Upínací krúžok (10) nasuňte na zadný vodiaci stĺpik tak, aby skrutka s krídlovou hlavou ukazoval dozadu a kruhová drážka zostala voľná. Zvnútra prestrčte hadicu s nasávacím filtrom otvorom v olejovej vane a pripojte k chladiacemu a mazaciemu čerpadlu. Druhý koniec hadice nasuňte na spojku na zadnej strane držiaku nástroja. Nasuňte rukoväť (9) na prítlačnú páku. Upevnite stroj na pracovný stôl alebo podstavec (príslušenstvo) pomocou troch dodaných skrutiek. Pri preprave môžete stroj zdvihnúť vpredu za vodiace stĺpiky a vzadu za rúrkou upnutú v upínacom a vodiacom puzdre. pri preprave na podstavci sú do ôk na podstavci zasunuté kusy rúrok  $\varnothing \frac{3}{4}$ " s dĺžkou cca 60 cm a upevnené pomocou skrutiek s krídlovou hlavou. Ak stroj nebude prevádzkaný, môžu byť demontované obe kolesá podstavca.

Doplňte 5 litrov závitorezného prostriedku. Nasadte vaničku na triesky.

### ⚠ OZNÁMENIE

**Nikdy neprevádzkujte stroj bez závitorezného prostriedku.**

Nasadte vodiaci čap rezacej hlavy (12) do otvoru držiaku nástrojov. Axiálne prítlačte rezáciu hlavu na vodiaci čap a kývavými pohybmi ju zasuňte až na doraz.

### 2.2. Inštalácia Tornado 2000 T, 2010 T, 2020 T (obr. 7 + 8)

Upevnite konzolu na olejovú vaňu. Upevnite stroj a držiak výškovo nastaviteľné materiállové podpory na konzolu. Nasuňte držiak nástroja na vodiace stĺpiky. Zozadu zasuňte prítlačnú páku (5) cez výstupok na držiaku nástroja. Upínací krúžok (6) nasuňte na zadný vodiaci stĺpik tak, aby skrutka s krídlovou hlavou ukazoval dozadu a kruhová drážka zostala voľná. Zvnútra prestrčte hadicu s nasávacím filtrom otvorom v olejovej vane a pripojte k chladiacemu a mazaciemu čerpadlu. Druhý koniec hadice nasuňte na spojku na zadnej strane držiaku nástroja. Nasuňte rukoväť (7) na prítlačnú páku. Upevnite stroj na pracovný stôl alebo podstavec (príslušenstvo) pomocou troch dodaných skrutiek. pri preprave môžete stroj zdvihnúť vpredu za vodiace stĺpiky a vzadu za motor, príp. za držiak materiállové podpory. Pri preprave na podstavci sú do ôk na podstavci zasunuté kusy rúrok  $\varnothing \frac{3}{4}$ " s dĺžkou cca 60 cm a upevnené pomocou skrutiek s krídlovou hlavou. Ak stroj nebude prepravovaný, môžu byť demontované obe kolesá podstavca.

Doplňte 5 litrov závitorezného prostriedku. Nasadte vaničku na triesky.

### ⚠ OZNÁMENIE

**Nikdy neprevádzkujte stroj bez závitorezného prostriedku.**

Nasadte vodiaci čap rezacej hlavy (8) do otvoru držiaku nástrojov. Axiálne prítlačte rezáciu hlavu na vodiaci čap a kývavými pohybmi ju zasuňte až na doraz.

### Inštalácia Magnum 2000 L-T, 2010 L-T, 2020 L-T, 3000 L-T, 3010 L-T, 3020 L-T, 4000 L-T, 4010 L-T, 4020 L-T (obr. 8)

Upevnite stroj na pracovný stôl alebo podstavec (príslušenstvo) pomocou štyroch dodaných skrutiek. Pri preprave môžete stroj zdvihnúť vpredu za vodiace stĺpiky a vzadu za rúrkou upnutú v upínacom a vodiacom puzdre. Nasuňte držiak nástroja na vodiace stĺpiky. Zozadu zasuňte prítlačnú páku (8) cez výstupok na držiaku nástroja. Upínací krúžok (10) nasuňte na zadný vodiaci stĺpik tak, aby skrutka s krídlovou hlavou ukazoval dozadu a kruhová drážka zostala voľná. Nasuňte rukoväť (9) na prítlačnú páku. Zaveste olejovú vaňu do oboch skrutiek umiestnených na skríňu prevodovky a zasuňte doprava do drážky. Zaveste olejovú vaňu do kruhovej drážky na zadnom vodiacom stĺpiku. Upínací krúžok (10) prítlačnej páky posuňte na doraz na záves vane a upnite. Zaveste hadicu so sacím filtrom do olejovej vane a druhý koniec hadice nasuňte na spojku na zadnej strane držiaku nástroja.

Doplňte 2 litre závitorezného prostriedku. Zozadu nasadte vaničku na triesky.

### ⚠ OZNÁMENIE

**Nikdy neprevádzkujte stroj bez závitorezného prostriedku.**

Nasadte vodiaci čap rezacej hlavy (12) do otvoru držiaku nástrojov. Axiálne prítlačte rezáciu hlavu na vodiaci čap a kývavými pohybmi ju zasuňte až na doraz.

### 2.3. Elektrické pripojenie

#### ⚠ VAROVANIE

**Venujte pozornosť sieťovému napätiu!** Pred pripojením závitorezného stroja sa presvedčte, či napätie uvedené na výkonovom štítku zodpovedá napätiu siete. **Pripájajte závitorezný stroj s triedou ochrany I iba do zásuvky alebo predlžovacieho vedenia s funkčným ochranným kontaktom.** Hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Na staveniskách, vo vlhkom prostredí, vo vnútorných aj vonkajších priestoroch alebo u porovnateľných typov inštalácie prevádzkujte elektrický závitorezný stroj iba prostredníctvom prúdového chrániča (ochranný spínač FI), ktorý preruší prívod energie, akonáhle zvodový prúd do zeme prekročí 30 mA za 200 ms.

Závitorezný stroj sa zapína a vypína nožným spínačom (21, Tornado / 4, Magnum). Spínač (18, Tornado / 3, Magnum) slúži k predvoľbe smeru otáčania,

prip. rýchlosti. Stroj je možné zapnúť len vtedy, keď je odblokované tlačidlo núdzového zastavenia (22, Tornado / 5, Magnum) a je stlačený ochranný spínač (23, Tornado / 6, Magnum) na nožnom spínači. Ak je stroj priamo pripojený k sieť (bez zástrčky), musí byť nainštalovaný výkonový spínač 16 A.

#### 2.4. Závitorezné prostriedky

Používajte iba REMS závitorezné prostriedky. Dosahujú spoľahlivých výsledkov rezania, dlhjej životnosti závitových čelustí, a výrazne šetrí stroj.

##### OZNÁMENIE

Závitorezný prostriedok **REMS Spezial** je vysoko legovaný a použiteľný pre rúrkové a skrutkové závitov všetky typy. Je vymývateľný vodou (odborne otestované). Závitorezné prostriedky na báze minerálnych olejov nie sú schválené pre vodovodné vedenie v rôznych krajinách, napríklad v Nemecku, Rakúsku a Švajčiarsku. V takom prípade použite prostriedok REMS Sanitol neobsahuje minerálny olej. Dodržujte národné predpisy.

Závitorezný prostriedok **REMS Sanitol** neobsahuje minerálny olej, je syntetický, úplne rozpustný vo vode a dokáže mazať rovnako ako minerálny olej. Je použiteľný pre všetky rúrkové a skrutkové závitov. V Nemecku, Rakúsku a Švajčiarsku sa musí pre vodovodné vedenie používať tento prostriedok, ktorý zodpovedá predpisom (DVGW skúš. č DW-0201AS2032; ÖVGW skúš. č W 1.303; SVGW skúš. č 7808-649). Dodržujte národné predpisy.

##### OZNÁMENIE

Všetky závitorezné prostriedky používajte iba v neriedenom stave!

#### 2.5. Materiálová podpera

##### UPOZORNENIE

Rúrky a tyče s dĺžkou nad 2 m musia byť tiež podopreté aspoň výškovo nastavitelnou materiálovou podperou REMS Herkules 3B. Tá má oceľové guľôčky umožňujúci bezproblémový pohyb rúrok a tyčí vo všetkých smeroch, bez toho aby došlo k prevráteniu materiálovej podpery.

#### 2.6. REMS 4" automatická hlava

Ak použijete REMS 4" automatickú hlavu, dodržujte návod na obsluhu tejto REMS 4" automatickej hlavy.

#### 2.7. Podstavec, pojazdný a sklopný (príslušenstvo)

##### UPOZORNENIE

Sklopenný podstavec pojazdný a sklopenný bez namontovaného závitorezného prostriedku sa po odblokovaní automaticky vysunie nahor. Preto pri odblokovaní zatlačte podstavec za rukoväť dole, pri vychádzaní hore oboma rukami pridržajte rukoväť.

Podstavec pojazdný a sklopenný je schválený len pre REMS Tornado a REMS Magnum do 2". Pri vysúvaní s namontovaným závitorezným strojom držte podstavec jednou rukou za rukoväť, jednu nohu postavte na priečnu vzperu a otáčaním otočnej páky odblokujte obaja západkové čapy. Potom držte podstavec oboma rukami a nastavte stroj do pracovnej výšky, až obidva západkové čapy zapadnú. Pri sklápaní postupujte v obrátenom poradí. Pred rozložením, príp. sklopením vypustíte závitorezný prostriedok z olejovej vane, príp. zložíte olejovú vaňu.

### 3. Prevádzka



Používajte ochranu očí



Používajte ochranu sluchu

#### 3.1. Nástroje

Rezací hlava (8, Tornado / 12, Magnum) je vždy univerzálnou rezacou hlavou, tzn. pre vyššie uvedený rozsah, rozdelený do 2 sád nástrojov, je potrebná vždy len jedna rezací hlava. Na rezanie kužeľového rúrkového závitov musí mať dĺžkový doraz (9, Tornado / 13, Magnum) rovnaký smer ako uzatvárací a otvárací páka (10, Tornado / 14, Magnum). Potom sa rezací hlava otvorí automaticky, akonáhle je dosiahnutá príslušná normovaná dĺžka závitov. Aby ste mohli rezať dlhý valcový závit a skrutkový závit, odklopiť sa dĺžkový doraz (9, Tornado / 13, Magnum).

##### Výmena závitorezných čelustí

Závitorezné čeluste je možné používať, príp. vymeniť ako s namontovanou, tak s demontovanou rezacou hlavou (napr. na pracovnom stole). Uvoľnite upínaciu páku (11, Tornado / 15, Magnum), ale neodšraubujte ju. Presuňte nastavovaciu podložku (12, Tornado / 16, Magnum) na rukoväti preč od upínacej páky až do koncovkej polohy. V tejto polohe sú závitorezné čeluste vymontované a nasadené. Pritom dbajte na to, aby veľkosť závitov na zadnej strane závitorezných čelustí zodpovedala rezanej veľkosti závitov. Okrem toho dbajte na to, aby čísla uvedené na zadnej strane závitorezných čelustí súhlasili s číslami na držiaku závitorezných čelustí (14, Tornado / 17, Magnum).

Zasuňte závitorezné čeluste do rezacie hlavy, až zapadne guľička v drážke držiaku závitorezných čelustí. Ak používate všetky závitorezné čeluste, posunutím nastavovacej podložky nastavíte požadovanú veľkosť závitov. Skrutkový závit vždy nastavte na "Bolt". Uprite nastavovaciu podložku pomocou upínacej páky. Zatvorte rezací hlavu. Silno stlačte uzatváraciu a otváraciu páku (10, Tornado / 14, Magnum) doprava a dole. Rezací hlava sa otvára buď automaticky (v prípade kužeľových rúrkových závitov), alebo kedykoľvek ručne ľahkým zatlačením uzatváracie a otváracie páky doľava.

Ak v prípade rezacej hlavy 2½–3" a 2½–4" následkom zvýšenia reznej sily (napr. tupé závitorezné čeluste) nestačí prídrazná sila upínacej páky (11, Tornado /

15, Magnum), tzn. že sa rezací hlava pôsobením rezného tlaku otvára, potom sa navyše musí utiahnuť valcová skrutka na protiľahlej strane upínacej páky (11, Tornado / 15, Magnum).

Rezáč rúrok (15, Tornado / 18, Magnum) je určený na rezanie rúrok ½–2", príp. 2½–4".

Vnútrotný odhrotovač rúrok (16, Tornado / 19, Magnum) sa používa na rúrky ¼–2", príp. 2½–4". Zaisťte pinolu v odhrotovačom ramene proti otáčaniu; vpredu alebo vzadu podľa dĺžky rúrky.

#### 3.2. Upínacie skľučovadlo

Pre Magnum do 2" a Tornado je k upínaniu priemerov < 8 mm, pre Magnum do 4" k upínaniu priemerov < 20 mm potrebná upínacia objímka (obj. č 343001) prispôbená priemeru. V objednávke upínacej objímky uveďte požadovaný upínací priemer.

##### 3.2.1. Upínacie skľučovadlo Tornado (19)

Samostrediacie upínacie čeluste sa automaticky otvárajú a zatvárajú otáčaním spínača (18) doľava, príp. doprava, a stlačením nožného spínača (21). pri výmene predných a zadných upínacích čelustí dodržujte, aby sa jednotlivé upínacie čeluste používali podľa obrázkov 4 a 5, inak dôjde k poškodeniu. V žiadnom prípade nezapínajte stroj, kým nie sú namontované všetky upínacie čeluste a obidva kryty upínacieho skľučovadla.

##### 3.2.2. Rýchlopínacie rázové skľučovadlo (1), vodiace skľučovadlo (2) Magnum

Rýchlopínacie rázové skľučovadlo (1) s veľkým upínacím krúžkom a pohyblivými upínacími čelustami nasadenými do držiakov čelustí zaručuje stredne nad a spoľahlivé upnutie minimálnou silou. Akonáhle materiál vyčnieva z vodiaceho skľučovadla (2), musí sa skľučovadlo zavrieť.

Pri výmene upínacích čelustí (24) zatvorte upínací krúžok (22) na upínací priemer cca 30 mm. Odstráňte skrutky upínacích čelustí (24). vysuňte upínacie čeluste vhodným nástrojom (skrutkovač) dozadu. Pomocou použitej skrutky zasuňte nové upínacie čeluste spredu do držiaka upínacích čelustí.

#### 3.3. Pracovný postup

Pred začatím práce odstráňte nahromadené triesky a úlomky obrobku.

##### OZNÁMENIE

Pri približovaní sady nástrojov ku skriní stroja vypnite závitorezný stroj.

##### 3.3.1. Tornado

Vykloňte nástroje a presuňte držiak nástrojov do pravej koncovkej polohy pomocou prítlačnej páky (5). Zaveďte materiál tak, aby vyčnieval cca 10 cm z upínacieho skľučovadla (19). Sklopte rezací hlavu (8) dole a zatvorte. Prepnete spínač (18) do polohy 1, stlačte nožný spínač (21). Teraz sa materiál automaticky upne.

##### UPOZORNENIE

**Nikdy nesiahajte na rotujúce upínacie, príp. vodiace skľučovadla. Hrozí nebezpečenstvo zranenia.**

U typov 2010 a 2020 môžete pri rezaní, odhrotovaní a rezaní menších závitov zvolať 2. rýchlosť. Za chodu stroja plynule prepnete spínač (18) z polohy 1 do polohy 2. Prítlačnú pákou (5) prítlačte rezací hlavu na otáčajúci sa materiál. Po jednom až dvoch otáčkach závitov reže rezací hlava ďalej automaticky. Keď je v prípade kužeľových rúrkových závitov dosiahnutá dĺžka závitov zodpovedajúca norme, automaticky sa otvorí rezací hlava. V prípade dlhých a skrutkových závitov rúk za chodu stroja otvorte rezací hlavu zatlačením uzatváracie a otváracie páky (10) doľava. Uvoľnite nožný spínač (21). Nastavte spínač (18) do polohy R. Krátko stlačte nožný spínač (21), materiál sa uvoľní.

Opakovaným upínaním môžete rezať neobmedzenú dĺžku závitov. Počas rezania závitov uvoľnite nožný spínač (21) po priblížení držiaku nástroja (2) ku skriní stroja. Neotvárajte rezací hlavu. Nastavte spínač (18) do polohy R. Uvoľnite materiál, držiak nástroja a materiál presuňte prítlačnou pákou do pravej koncovkej polohy. Znovu zapnite stroj spínačom otočením do polohy 1.

Pri delení rúrok sa rezák rúrok (15) sklopí dovnútra a pomocou prítlačnej páky (5) sa presunie do požadovanej polohy rezania. Otáčaním vretena doprava sa otáčajúce rúrka oddelí. Vnútrotný otrek vznikajúci počas rezania sa odstráni vnútrotným odhrotovačom rúrok (16).

Vypúšťanie závitorezného prostriedku na strojoch REMS Tornado 2000, 2010, 2020: Stiahnite hadicu z držiaku nástroja (2) a držte ju v nádobe. nechajte stroj v chode, kým sa olejová vaň nevyprázdni. Alebo: Zložte olejovú vaňu a pomocou výlevky (17) ju vyprázdňte.

Vypúšťanie závitorezného prostriedku na strojoch REMS Tornado 2000 T, 2010 T, 2020 T: Stiahnite hadicu z držiaku nástroja (2) a držte ju v nádobe. Nechajte stroj v chode, kým sa olejová vaň nevyprázdni. Alebo: Demontujte zátku (25) a za chodu vyprázdňte olejovú vaňu.

##### 3.3.2. Magnum

Vykloňte nástroje a presuňte držiak nástrojov do pravej koncovkej polohy pomocou prítlačnej páky (8). Zaveďte materiál do otvoreného vodiaceho skľučovadla (2) a otvoreného rýchlopínacieho rázového skľučovadla (1) tak, aby vyčnieval cca 10 cm z rýchlopínacieho rázového skľučovadla (1). Zatvorte rýchlopínacie rázové skľučovadlo, až upínacie čeluste doľahnú na materiál. Po krátkom otvorení raz až dvakrát trhavo upnite materiál pomocou upínacieho krúžku. po zatvorení vodiaceho skľučovadla (2) sa dozadu vyčnievajúci materiál vycentruje. sklopte rezací hlavu dole a zavrite. Prepnete spínač (3) do polohy 1, stlačte nožný spínač (4). Magnum 2000 / 3000 / 4000 sa zapína, príp. vypína iba nožným spínačom (4), spínač (3) nie je k dispozícii.

U typov Magnum 2010 / 3010 / 4010 a 2020 / 3020 / 4020 môžete pri rezaní, odhrotovaní a rezaní menších závitov zvoliť 2. rýchlosť. Za chodu stroja plynule prepnete spínač (3) z polohy 1 do polohy 2. Prítláčnou pákou (8) pritlačíte rezáciu hlavu na otáčajúci sa materiál. Po jednom až dvoch otáčkach závitov reže rezacia hlava ďalej automaticky. Keď je v prípade kuželových rúrkových závitov dosiahnutá dĺžka závitov zodpovedajúca norme, automaticky sa otvorí rezacia hlava. V prípade dlhých a skrutkových závitov rúk za chodu stroja otvorte rezáciu hlavu zatlačením uzatváracej a otváracej páky (14) doľava. Uvoľníte nožný spínač (4). Otvorte rýchlopúšťač rázové skľučovadlo, odstráňte materiál.

Opakovaným upínaním materiálu môžete rezať neobmedzenú dĺžku závitov. Počas rezania závitov uvoľníte nožný spínač (4) po priblížení držiaku nástroja ku skriní stroja. Neotvárajte rezáciu hlavu. Uvoľníte materiál, držiak nástroja a materiál presuňte prítláčnou pákou do pravej koncovej polohy. Znovu upnite materiál, znova zapnite stroj. Pri delení rúrok sa rezák rúrok (18) sklopí dovnútra a pomocou prítláčnej páky sa presunie do požadovanej polohy rezania. Otáčaním vretena doprava sa otáčajúca rúrka oddelí. Vnútny otrek vznikajúci počas rezania sa odstráni vnútorným odhrotovačom rúrok (19).

Vypúšťanie závitorezného prostriedku. Stiahnite hadicu z držiaku nástroja (7) a držte ju v nádobe. Nechajte stroj v chode, kým sa olejová vaňa nevyprázdni. Alebo: Demontujte zátku (25) a za chodu vyprázdňte olejovú vaňu.

### 3.4. Výroba vsuviek a dvojsuviek

Na rezanie vsuviek sa používa REMS upínač vsuviek Nippelfix (s automatickým vnútorným upínaním) alebo REMS upínač vsuviek Nippelspanner (s vnútorným upínaním). Pritom dbajte na to, aby boli konce rúrok odhrotované na vnútornej strane. Kusy rúr vždy nasuňte až na doraz.

Na upínanie kusov rúrok (s dostupným závitom alebo bez neho) pomocou REMS upínača vsuviek sa hlava upínača vsuviek rozoprie otáčaním vretien pomocou nástroja (napr. skrutkovača). To možno vykonávať len s nasadeným kusom rúrky.

Ako v prípade REMS upínača vsuviek Nippelfix, tak REMS upínača vsuviek Nippelspanner dbajte na to, aby neboli rezané vsuvky kratšie, než povoľuje norma.

### 3.5. Výroba ľavých závitov

Pre ľavý závit sú vhodné iba REMS Magnum 2010, 2020, 4010 a 4020. Rezacia

hlava v držiaku nástroja musí byť vymedzená napr. skrutka M 10 × 40, inak môže dôjsť k jej nadvihnutiu a poškodeniu začiatku závitov. nastavte spínač do polohy "R". Zameňte prípojky hadice na chladiacom a mazacom čerpadle alebo spojte nakrátko chladiace a mazacie čerpadlo. alternatívne používajte prepínací ventil (obj. č. 342080) (príslušenstvo), ktorý je upevnený na stroji. Pákou na prepínaní ventilu (obr. 9) sa obráti smer prietoku chladiaceho a mazacieho čerpadla.

## 4. Údržba

### 4.1. Údržba

#### VARIOVANIE

#### **Pred vykonávaním opráv vytiahnite vidlicu zo zásuvky!**

Prevodovka REMS závitorezného stroja je bezúdržbová. Prevodovka pracuje v uzavretej olejovom kúpeľi, a preto nemusí byť mazaná. Udržujte upínacie a vodiace skľučovadlo, vodiace stĺpiky, držiak nástroja, rezáciu hlavu, závitoreznú čelust, rezák rúrok a vnútorný odhrotovač rúrok v čistote. Vymeňte tupé REMS závitoreznú čelust, reznú koliesko, odhrotovacie ostrie. Občas (najmenej raz ročne) vyprázdňte a vyčistite olejovú vaňu.

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 veľa 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 dovnútra REMS závitorezného stroja.

### 4.2. Prehliadka, oprava

#### VARIOVANIE

#### **Pred vykonávaním opráv vytiahnite vidlicu zo zásuvky!** Tieto práce môžu vykonávať iba kvalifikovaní odborníci.

Motor strojov REMS Tornado 2000 / REMS Magnum 2000 / 3000 / 4000 má uhlíkové kefy. Tieto sa opotrebovávajú, preto musia byť čas od času preskúšané, príp. nahradené autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.

## 5. Postup pri poruchách

### 5.1. Porucha: Stroj sa nespustí.

#### Príčina:

- Tlačidlo núdzového zastavenia nie je odblokované.
- Ochranný spínač vypol.
- Opatrované uhlíkové kefy (Tornado 2000, Magnum 2000/3000/4000).
- Chybné pripojovacie vedenie alebo nožný spínač.
- Závada stroja.

### 5.2. Porucha: Stroj neťahá.

#### Príčina:

- REMS závitové čeluste sú tupé.
- Nevhodný závitorezný prostriedok.
- Preťaženie elektrickej siete.
- Príliš malý prierez vodičov predĺžovacieho vedenia.
- Zlý kontakt na zástrčkách.
- Opatrované uhlíkové kefy (Tornado 2000, Magnum 2000/3000/4000).
- Závada stroja.

### 5.3. Porucha: Chýbajúci alebo vadný prívod závitorezného prostriedku na rezáciu hlavu.

#### Príčina:

- Závada chladiaceho a mazacieho čerpadla.
- Nedostatok závitorezného prostriedku v olejovej vani.
- Znečistené sito v nasávacom hrdle.
- Hadica na chladiacom a mazacom čerpadle sú zamenené.
- Koniec hadice nie je nasunutý na spojku.

### 5.4. Porucha: Aj napriek správne nastavenej stupnici sú závitoreznú čelust príliš široko otvorené.

#### Príčina:

- Rezacia hlava nie je uzavretá.

### 5.5. Porucha: Rezacia hlava sa neotvára.

#### Príčina:

- Pri otvorenej rezacej hlavu bol závit rezaný na najbližšom väčšom priemere rúrky.
- Dĺžkový doraz je odklopený.

#### Náprava:

- Odblokujte tlačidlo núdzového zastavenia na nožnom spínači.
- Stlačte ochranný spínač na nožnom spínači.
- Nechajte vymeniť uhlíkové kefy odborným personálom alebo autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.
- Nechajte pripojovacie vedenie alebo nožný spínač skontrolovať / opraviť autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.
- Nechajte stroj skontrolovať / opraviť autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.

#### Náprava:

- Vymeňte závitoreznú čelust.
- Používajte závitorezný prostriedok REMS Spezial, príp. REMS Sanitol.
- Použite vhodný napájací zdroj.
- Použite vedenie s prierezom vodičov min. 2,5 mm².
- Skontrolujte zástrčky, príp. použite inú zásuvku.
- Nechajte vymeniť uhlíkové kefy odborným personálom alebo autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.
- Nechajte stroj skontrolovať / opraviť autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.

#### Náprava:

- Vymeňte chladiace a mazacie čerpadlo.
- Doplníte závitorezný prostriedok.
- Vyčistíte sito.
- Opravte zapojenie hadice.
- Nasuňte koniec hadice na spojku.

#### Náprava:

- Zatvorte rezáciu hlavu, pozri 3.1. Nástroje, Výmena závitorezných čelustí.

#### Náprava:

- Zatvorte rezáciu hlavu, pozri 3.1. Nástroje, Výmena závitorezných čelustí.
- Nastavte dĺžkový doraz zatváracej a otváracie páky v danom smere.

**5.6. Porucha:** Nepoužiteľný závit.**Príčina:**

- Závitorezné čeluste sú tupé.
- Závitorezné čeluste sú chybné nasadené.
- Chýbajúci alebo vadný prívod závitorezného prostriedku.
- Zlý závitorezný prostriedok.
- Posuvný pohyb držiaka nástrojov je obmedzený.
- Materiál rúrky nie je vhodný na rezanie závitov.

**Náprava:**

- Vymeňte závitorezné čeluste.
- Skontrolujte číslovanie závitorezných čelustí a držiak závitorezných čelustí, príp. vymeňte závitorezné čeluste.
- Pozri 5.3.
- Použite REMS závitorezné prostriedky.
- Uvoľnite skrutku s krídlovou hlavou z držiaka nástrojov. Vyprázdňte vaničku na triesky.
- Používajte iba schválené rúrky.

**5.7. Porucha:** Rúrka preklzuje v upínacom skľučovadle.**Príčina:**

- Upínacie čeluste sú silne znečistené.
- Rúrky majú silnú vrstvu plastového opláštenia.
- Upínacie čeluste sú opotrebované.

**Náprava:**

- Vyčistite upínacie čeluste.
- Používajte zvláštne upínacie čeluste.
- Vymeňte upínacie čeluste.

**6. Likvidácia**

Závitorezné stroje sa po konci ich používania nesmú zlikvidovať cez domový odpad. Musia sa riadne zlikvidovať podľa zákonných predpisov.

**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 prevádzkané 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](http://www.rems.de) → Na stiahnutie → Zoznamy dielov.