REMS

www.rems.de

WWW.NIPO.CZ NIPO WWW.NIPO.SK

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
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
71332 Waiblingen
Deutschland
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 tubolares
Rys. 1: Montaż nóżek rurkowych
Obr. 1: Trubkové nohy nastrčit
Obr. 1: Rúrkové nohy nastrčiť
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 takılmaları
Фиг. 1: Поставяне на тръбните стойки
1 pav.: Vamzdinių kojų įstatymas
Att. 1: Ievietot caurules galus
Joonis 1: Torujalgade sissepanek

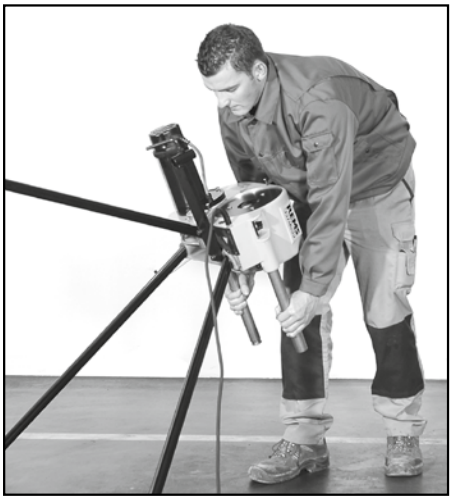


Fig. 2: Aufstellen der Maschine
Fig. 2: Putting up the machine
Fig. 2: Pose de la machine
Fig. 2: Raddrizzamento della macchina
Fig. 2: Instalación de la máquina
Fig. 2: Plaatsen van de machine
Fig. 2: Uppställning av maskinen
Fig. 2: Oppstilling av maskinen
Fig. 2: Opstilling af maskinen
Kuva 2: Koneen pystytys
Fig. 2: Instalaçáo da máquina
Rys. 2: Ustawianie maszyny
Obr. 2: Stroj postavit
Obr. 2: Stroj postaviť
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.: Stakliø 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 aterior (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 sklíčidlo (19)
Obr. 4: Predné skľúčovadlo (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)

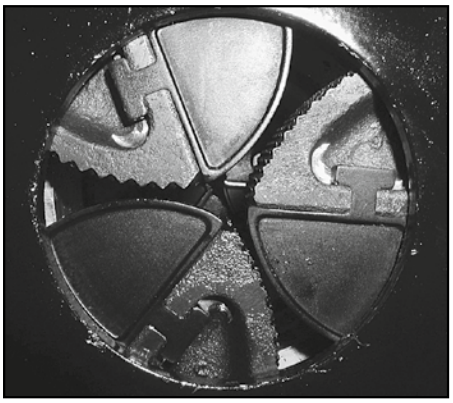
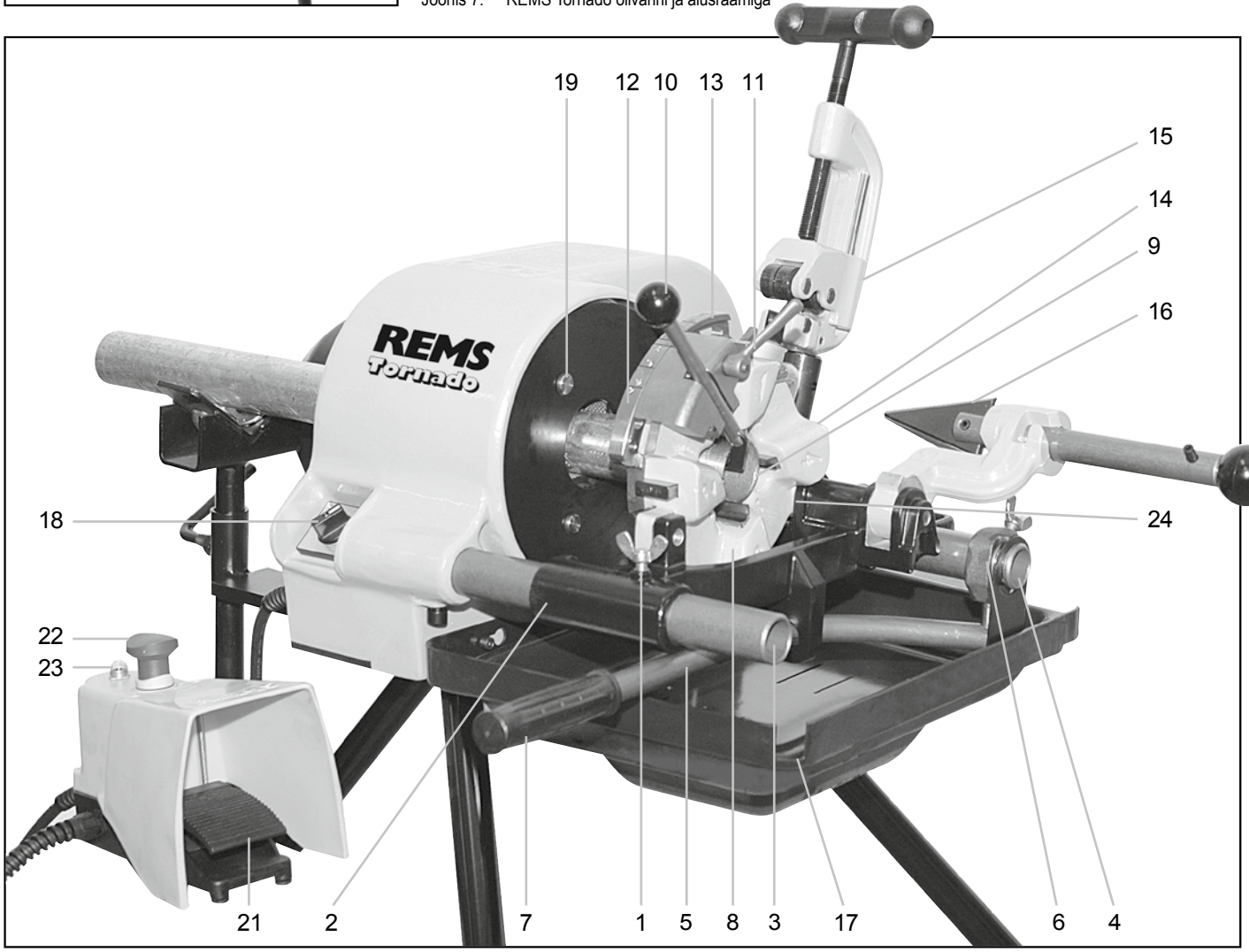


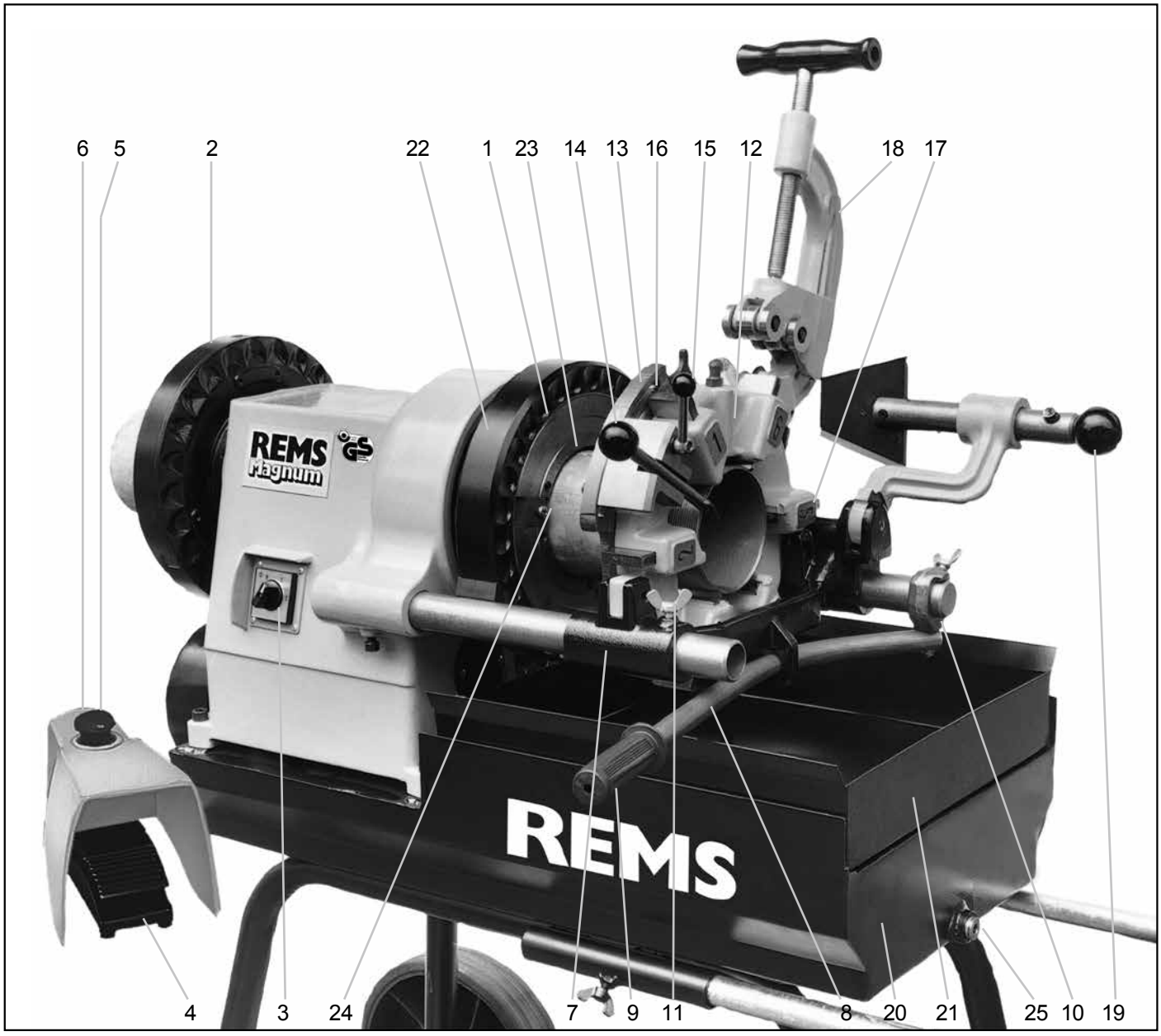
Fig. 5: Hinteres Spannfutter (20)
Fig. 5: Rear chuck (20)
Fig. 5: Mandrin arriére (20)
Fig. 5: Mandrino posteriore (20)
Fig. 5: Mandril de sujeción posterior (20)
Fig. 5: Achterste spanklauw (20)
Fig. 5: Bakre spännchuck (20)
Fig. 5: Bakre spennchuck (20)
Fig. 5: Bageste patron (20)
Kuva 5: Takaistukka (20)
Fig. 5: Mordentes de aperto posteriores (20)
Rys. 5 Tylny uchwyt zaciskowy (20)
Obr. 5: Zadní sklíčidlo (20)
Obr. 5: Zadné skľúčovadlo (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 skärhuvud 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” montada sobre a REMS Tornado
Rys. 6: Automatyczna głowica gwinciarska REMS 4” dla REMS Tornado
Obr. 6: Automatická závitořezná 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 Торнадо
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” Automātiskā griežņa 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 cárter 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 állvánnyal
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 şi suport
Фиг. 7: REMS Торнадо 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 вана и стойка
7 pav.: REMS Tornado su alyvos voneleir pastovu
Att. 7: REMS Tornado ar eļļas vannu un apakštatni
Joonis 7: REMS Tornado õlivanni ja alusraamiga



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



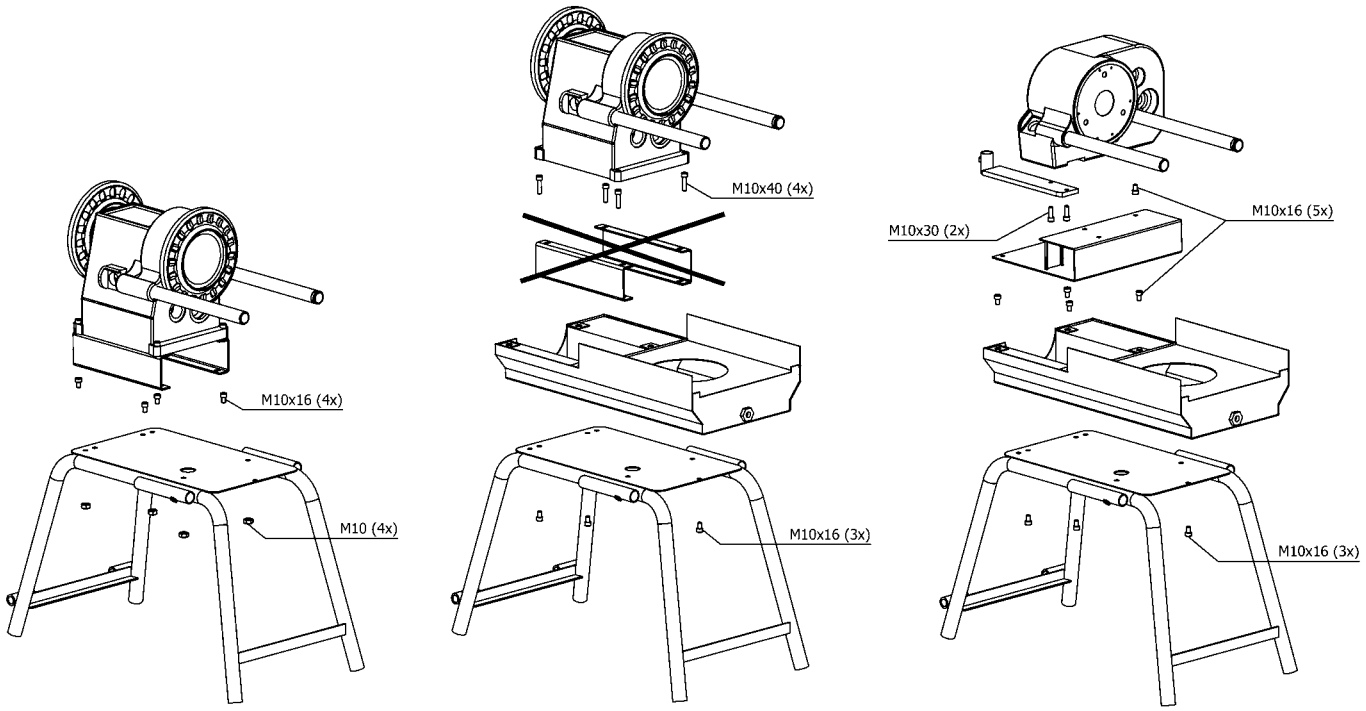


Fig. 8: Aufstellanleitung
Fig. 8: Set-up instructions
Fig. 8: Instructions de montage
Fig. 8: Istruzioni d'installazione
Fig. 8: Instrucciones de colocación
Fig. 8: Opstellingsaanwijzing
Fig. 8: Uppställningsanvisning
Fig. 8: Oppstillingsveiledning
Fig. 8: Opstillingsvejledning

Kuva 8: Asennusohje
Fig. 8: Instruções 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: Instrucţiuni de montaj

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

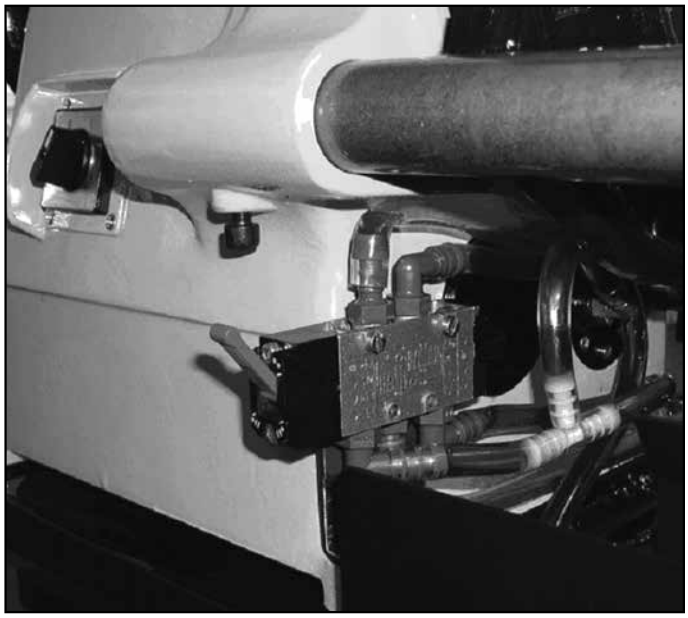


Fig. 9: Umschaltventil für Linksgewinde
Fig. 9: Switch valve for left-handed threads
Fig. 9: Soupape d'inversion pour filetages à gauche
Fig. 9: Valvola d'inversione per filettatura sinistra
Fig. 9: Válvula de inversión para rosca a la izquierda
Fig. 9: Omschakelventiel voor linkse draden
Fig. 9: Omkopplingsventil för vänstergängor
Fig. 9: Omkoplingsventil 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 závity
9. ábra: Szelepátkapcsoló 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 değiştirme valfi
Фиг. 9: Превключващ вентил за лява резба
9 pav.: Perjungimo voştuvas kairiniam sriegiui
Att. 9: Pārsļēgšanas vārsts kreisajām vītnēm
Joonis 9: Ümberlülitusventiil vasakkeermetele

Překlad originálu návodu k použití

REMS Tornado 2000 / 2010 / 2020

1 Křídlatý šroub
2 Držák nástrojů
3 Přední vodítko
4 Zadní vodítko
5 Přítlačná páka
6 Upínací kroužek
7 Rukojeť
8 Závitořezná hlava
9 Délkový doraz
10 Otevírací a uzavírací páka
11 Upínací páka
12 Stavěcí kotouč stavěcí
13 Rukojeť s kulovým zakončením/ výstupek pro uchycení
14 Držák závitořezných čelistí
15 Řezák trubek
16 Zařízení na srážení vnitřních hran trubek
17 Výpust
18 Přepínač vpravo-vlevo
19 Upínací sklíčidlo
21 Nožní spínač
22 Tlačítko nouzového vypínání
23 Ochranný vypínač
24 Vodící čep

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

1 Rychloupínací rázové sklíčidlo
2 Vedení
3 Přepínač chodu vpravo/vlevo
4 Nožní spínač
5 Tlačítko nouzového vypínání
6 Ochranný spínač
7 Držák nástrojů
8 Přítlačná páka
9 Rukojeť
10 Upínací kroužek s křídlatým šroubem
11 Křídlatý šroub
12 Závitořezná hlava
13 Délkový doraz
14 Otevírací a uzavírací páka
15 Upínací páka
16 Přestavovací kotouč
17 Držák závitořezných čelistí
18 Řezák trubek
19 Zařízení na srážení vnitřních hran trubek
20 Olejová vana
21 Vana na třísky
22 Upínací kroužek
23 Držák upínacích čelistí
24 Upínací čelisti
25 Uzavírací zátka

Všeobecné bezpečnostní pokyny pro elektrické nářadí

⚠ VAROVÁNÍ

Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, nařízení, ilustrace a technické údaje, které jsou součástí tohoto elektrického nářadí. *Nedostatky při dodržování následujících pokynů mohou způsobit úraz elektrickým proudem, požár nebo těžká zranění.*

Všechna bezpečnostní upozornění a pokyny uchovejte pro budoucí použití. *Pojem „elektrické nářadí" používaný v bezpečnostních pokynech se vztahuje na síťové elektrické nářadí (se síťovým kabelem).*

1) Bezpečnost na pracovišti

a) Udržujte Vaše pracoviště čisté a dobře osvětlené. *Nepořádek a neosvětlené pracoviště může mít za následek úraz.*

b) Nepracujte s elektrickým nářadím v prostředí ohroženém explozí, ve kterém se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach. *Elektrické nářadí produkuje jiskry, které mohou zapálit prach nebo páry.*

c) Během používání elektrického nářadí zabraňte v přístupu dětem a ostatním osobám. *Při vyrušení byste mohli ztratit kontrolu nad přístrojem.*

2) Elektrická bezpečnost

a) Připojovací zástrčka elektrického nářadí musí odpovídat zásuvce. Zástrčka nesmí být žádným způsobem měněna. *S uzemněným elektrickým nářadím nepoužívejte žádné zástrčkové adaptéry. Nezměněné zástrčky a vhodné zásuvky snižují riziko zásahu elektrickým proudem.*

b) Vyvarujte se tělesného kontaktu s uzemněnými povrchy např. trubek, topení, sporáků a ledniček. *Existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem, když je Vaše tělo uzemněné.*

c) Chraňte elektrické nářadí před deštěm nebo vlhkem. *Proniknutí vody do elektrického nářadí zvyšuje riziko zásahu elektrickým proudem.*

d) Nepoužívejte v rozporu s jeho stanoveným účelem připojovací kabel k přenášení elektrického nářadí ani k jeho zavěšování, ani k vypojování zástrčky z elektrické zásuvky. Uchovávejte připojovací kabel v dostatečné vzdálenosti od zdrojů tepla, olejů, ostrých hran nebo pohyblivých dílů zařízení. *Poškozené nebo zapletené kabely zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.*

e) Pracujete-li s elektrickým nářadím venku, používejte pouze prodlužovací kabely, které jsou vhodné i pro práci v exteriéru. *Použití prodlužovacího kabelu vhodného pro venkovní použití snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.*

f) Je-li provoz elektrického nářadí ve vlhkém prostředí nevyhnutelný, použijte proudový chránič. *Použití proudového chrániče snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.*

3) Bezpečnost osob

a) Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektrickým nářadím s rozumem. Nepoužívejte elektrické nářadí, když jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků. *Moment nepozornosti při použití elektrického nářadí může mít za následek závažná poranění.*

b) Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle. *Nošení osobních ochranných pomůcek jako jsou maska proti prachu, protiskluzová bezpečnostní obuv, ochranná helma a ochrana sluchu podle druhu a použití elektrického nářadí snižuje riziko poranění.*

c) Zamezte možnosti neúmyslného uvedení zařízení do provozu. Ujistěte se, že je elektrické nářadí vypnuto, než připojíte přípojku elektrického napájení a než nářadí zdvihnete nebo budete přenášet. *Pokud při přenášení elektrického nářadí máte prst na vypínači nebo pokud připojíte zapnutý přístroj k elektrickému napájení, může dojít k úrazu.*

d) Odstraňte nastavovací nástroje nebo montážní klíče před zapnutím elektrického nářadí. *Nástroj nebo klíč nacházející se v otáčející se části nářadí může způsobit poranění.*

e) Vyvarujte se abnormálního držení těla. Snažte se o bezpečný postoj a neustále udržujte rovnováhu. *Tak můžete mít nářadí v neočekávaných situacích lépe pod kontrolou.*

f) Noste vhodné oblečení. Nenoste volné oblečení ani šperky. Chraňte vlasy, oblečení a rukavice před pohyblivými částmi. *Volné oblečení, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohyblivými částmi.*

g) Pokud mohou být namontována zařízení na odsávání a zachycování prachu, přesvědčte se, že jsou tyto zapojena a používána. *Použití těchto zařízení snižují ohrožení způsobená prachem.*

h) Nespoléhejte se na falešný pocit bezpečí a neobcházejte bezpečnostní předpisy pro elektrické nářadí, i když elektrické nářadí používáte velmi často a jste seznámeni s jeho obsluhou. *Následkem neopatrné manipulace může během chvilky dojít k těžkým zraněním.*

4) Používání elektrického nářadí a zacházení s ním

a) Nepřetěžujte nářadí. Používejte pro práci elektrické nářadí k tomu určené. Vhodným elektrickým nářadím pracujete lépe a bezpečněji v uvedeném výkonnostním rozsahu.

b) Nepoužívejte elektrické nářadí, jehož spínač je vadný. *Elektrické nářadí, které není možné zapnout a vypnout, je nebezpečné a musí být opraveno.*

c) Vytáhněte zástrčku z elektrické zásuvky, než začnete měnit nastavení přístroje, měnit díly příslušenství či než přístroj uložíte. *Tato preventivní opatření zamezují neúmyslnému spuštění elektrického nářadí.*

d) Nepoužívané elektrické nářadí uschovejte mimo dosah dětí. Nenechávejte nářadí používat osoby, které s ním nejsou obeznámeny nebo nečetly tyto pokyny. *Elektrické nářadí je nebezpečné, když je používáno nezkušenými osobami.*

e) Pečlivě udržujte elektrické nářadí a příslušenství. Přezkoušejte, zda pohyblivé části nářadí bezvadně fungují a neváznou, zda části nejsou zlomené nebo poškozené tak, aby to negativně ovlivňovalo funkci elektrického nářadí. Poškozené části nechte před použitím nářadí opravit. *Příčinou mnoha úrazů je špatně udržované elektrické nářadí.*

f) Udržujte řezné nástroje ostré a čisté. *Pečlivě udržované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami méně váznou a nechají se snadněji vést.*

g) Používejte elektrické nářadí, příslušenství, nasazovací nástroje atd. v souladu s těmito pokyny. *Dbejte při tom na pracovní podmínky a na činnost, jíž je třeba vykonat. Používání elektrického nářadí k jiným účelům, než které jsou pro ně stanovené, může vést k vzniku nebezpečných situací.*

h) Udržujte veškeré rukojeti a manipulační plochy suché, čisté a neznečištěné olejem či tukem. *Klouzající rukojeti a manipulační plochy neumožňují bezpečné ovládání a kontrolu elektrického nářadí v nepředvídaných situacích.*

5) Servis

a) Elektrické nářadí nechte opravovat jen kvalifikovaným odborným personálem a jen s originálními náhradními díly. *Tím zajistíte, že bezpečnost přístroje zůstane zachována.*

Bezpečnostní pokyny pro závitořezné stroje

⚠ VAROVÁNÍ

Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, nařízení, ilustrace a technické údaje, které jsou součástí tohoto elektrického nářadí. *Nedostatky při dodržování následujících pokynů mohou způsobit úraz elektrickým proudem, požár nebo těžká zranění.*

Všechna bezpečnostní upozornění a pokyny uchovejte pro budoucí použití.

Bezpečnost na pracovním místě

- **Udržujte podlahu suchou a bez kluzkých látek jako např. oleje.** *Kluzké podlahy vedou k nehodám.*
- **Zajistěte prostřednictvím omezení přístupu nebo zábrany volný prostor minimálně jeden metr od obrobku, pokud tento přečnívá ze stroje.** *Omezení přístupu nebo zábrana pracovního prostoru snižuje riziko zapletení se do stroje.*

Elektrická bezpečnost

- **Udržujte všechny elektrické přívody suché a ve vzdálenosti od podlahy. Nedotýkejte se zástrčky nebo elektrického nářadí vlhkýma rukama.** *Tato bezpečnostní opatření snižují riziko úrazu elektrickým proudem.*

Bezpečnost osob

- **Nenoste při používání stroje žádné rukavice nebo volné oblečení a nechte rukávy a bundy či pláště zapnuté. Nesahejte přes stroj nebo trubku.** *Oblečení může být strojem zachyceno, což může vést k zapletení se do stroje.*

Bezpečnost strojů

- **Dodržujte pokyny k řádnému použití tohoto stroje. Ten nesmí být používán k jinému účelu, jako např. k vrtání otvorů nebo k točení vinutí.** *Jiná použití nebo změny na pohonu motoru pro jiné účely mohou zvýšit riziko těžkého poranění.*
- **Upevněte stroj na pracovním stole nebo stojanu. Dlouhé, těžké trubky podepřete podpěrami trubek.** *Tento postup zabraňuje převrhnutí stroje.*
- **Stůjte během ovládání stroje na té straně, na které se nachází vypínač VPŘED/VZAD.** *Ovládání stroje z této strany vylučuje sahání přes stroj.*
- **Držte ruce v bezpečné vzdálenosti od rotujících trubek a potrubních spojek. Před čištěním trubkových závitů nebo montáži potrubních spojek stroj**

vypněte. Než se trubky dotknete, nechte stroj dojít do úplného zastavení. *Tento postup snižuje možnost zapletení se do rotujících dílů.*
- **Nepoužívejte tento stroj k namontování nebo vymontování potrubních spojek; není pro to určen.** *Toto použití může vést k vzpříčení, zaseknutí a ztrátě kontroly nad strojem.*
- **Nechte kryty na svém místě. Neobsluhujte stroj bez krytů.** *Odkrytí pohyblivých dílů zvyšuje pravděpodobnost zapletení se do stroje.*

Bezpečnost nožního spínače

- **Nepoužívejte stroj bez nožního spínače nebo s defektním nožním spínačem.** *Nožní spínač je bezpečnostní zařízení, které poskytuje lepší kontrolu, přičemž můžete stroj v různých nouzových situacích odstraněním nohy ze spínače vypnout. Například: pokud by strojem byl zachycen oděv, vysoký kroutivý moment by Vás táhl dále do stroje. Oděv se může dostatečnou silou omotat okolo ruky nebo dalších částí těla, čímž by došlo k rozdrcení nebo zlomení kostí.*

Dodatečné bezpečnostní pokyny pro závitořezné stroje

- **Připojujte stroj s třídou ochrany I pouze do zásuvky nebo prodlužovacího vedení s funkčním ochranným kontaktem.** *Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.*
- **Pravidelně kontrolujte, zda nejsou přívodní vedení stroje a prodlužovací kabely poškozené.** *V případě poškození je nechte vyměnit kvalifikovaným odborníkem nebo některou z autorizovaných smluvních servisních dílen REMS.*
- **Stroj je provozován bezpečnostním nožním spínačem s nouzovým vypnutím v krokovacím spínání. Pokud nelze ze stanoviště obsluhy přehlédnout celou nebezpečnou oblast tvořenou rotujícím obrobkem, přijměte vhodná bezpečnostní opatření, např. zábrany.** *Hrozí nebezpečí zranění.*
- **Používejte stroj výhradně přiměřeným způsobem popsaným v kapitole 1. Technické údaje.** *Práce, jako jsou např. navíjení konopné šňůry, montáž a demontáž, řezání závitů pomocí ručních závitnic, práce s ručními řezáky trubek, držení obrobků namísto použití materiálových podpěr, jsou za chodu stroje zakázány. Hrozí nebezpečí zranění.*
- **Pokud hrozí nebezpečí zlomení a převrácení obrobků (v závislosti na délce a průřezu materiálu a otáčkách) nebo v případě nedostatečné stability stroje (např. při použití 4" automatické řezací hlavy), musí být v dostatečném počtu použity výškově nastavitelné materiálové podpěry REMS Herkules 3B (příslušenství, obj. č. 120120).** *V případě nedodržení pokynu hrozí nebezpečí zranění.*
- **Nikdy nesahejte na rotující upínací, příp. vodicí sklíčidla.** *Hrozí nebezpečí zranění.*
- **Krátké kusy trubek upínejte pouze pomocí REMS upínače vsuvek Nippelspanner nebo REMS upínače vsuvek Nippelfix.** *Může dojít k poškození stroje anebo nástrojů.*
- **REMS závitořezný prostředek ve spreji (REMS Special, REMS Sanitol) je naplněn ekologickým, avšak hořlavým hnacím plynem (butanem). Spreje jsou pod tlakem, neotvírejte je násilím. Chraňte je před slunečním zářením a před teplotami vyššími než 50 °C.** *Spreje mohou vybuchnout, hrozí nebezpečí zranění.*
- **Zabraňte intenzivnímu kontaktu kůže s chladicími a mazacími prostředky. Mají odmašťující účinek.** *Používejte prostředky na ochranu kůže s mazacími účinky.*
- **Předávejte stroj pouze poučeným osobám.** *Mladiství smějí se strojem pracovat pouze v případě, že jsou starší 16 let, je to potřebné k dosažení jejich výcvikového cíle, a pokud se tak děje pod dohledem odborníka.*
- **Děti a osoby, které na základě svých fyzických, smyslových či duševních schopností nebo své nezkušenosti či nevědomosti nejsou s to tento stroj bezpečně obsluhovat, ho nesmějí používat bez dozoru či pokynů odpovědné osoby.** *V opačném případě vzniká nebezpečí chybné obsluhy a zranění.*
- **Pravidelně kontrolujte, zda není poškozené přívodní vedení elektrického stroje a prodlužovací kabely.** *V případě poškození je nechte vyměnit kvalifikovaným odborníkem nebo některou z autorizovaných smluvních servisních dílen REMS.*
- **Používejte pouze schválené a příslušně označené prodlužovací kabely s dostatečným průřezem vedení.** *Používejte prodlužovací vedení s průřezem vodičů min. 2,5 mm².*

OZNÁMENÍ

- **Nevylévejte koncentrované závitořezné prostředky do kanalizace, vodních zdrojů nebo půdy.** *Nespotřebovaný závitořezný prostředek předejte k odborné likvidaci. Číslo pro třídění odpadů pro závitořezné prostředky na bázi minerálních olejů (REMS Spezial) 54401, na bázi syntetických olejů (REMS Sanitol) 54109. Dodržujte národní předpisy.*

Vysvětlení symbolů

⚠ VAROVÁNÍ	Nebezpečí se středním stupněm rizika, které může při nerespektování mít za následek smrt nebo těžká zranění (nevratná).
⚠ UPOZORNĚNÍ	Nebezpečí s nízkým stupněm rizika, které by při nerespektování mohlo mít za následek lehká zranění (vratná).
OZNÁMENÍ	Věcné škody, žádné bezpečnostní upozornění! Žádné nebezpečí zranění.
	Před použitím čtěte návod k použití
	Používejte ochranu očí
	Používejte ochranu sluchu
	Elektrické nářadí odpovídá třídě ochrany I
	Elektrické nářadí odpovídá třídě ochrany II
	Ekologická likvidace
CE	Značka shody CE

1. Technická data

Použití odpovídající určení

⚠ VAROVÁNÍ

Používejte závitořezné stroje REMS Tornado a Magnum (typ 340001, 340002, 340003, 340004, 340005, 340006, 380010, 380011, 380012) k řezání závitů, řezání, odhrotování, řezání vsuvek a k válcovému drážkování. Všechna další použití neodpovídají určení, a jsou proto nepřípustná.

1.1. Rozsah dodávky

REMS Tornado: Závitořezný stroj, sada nástrojů (1/16) 1/8–2", REMS závitořezné čelisti R 1/2–3/4" a R 1–2", výškově nastavitelná materiálová podpěra, olejová vana, vanička na třísky, návod k obsluze.

REMS Magnum do 2": Závitořezný stroj, sada nástrojů (1/16) 1/8–2", REMS závitořezné čelisti R 1/2–3/4" a R 1–2", olejová vana, vanička na třísky, návod k obsluze.

REMS Magnum do 3" (R 2 1/2–3"): Závitořezný stroj, sada nástrojů 2 1/2–3", REMS závitořezné čelisti R 2 1/2–3", olejová vana, vanička na třísky, návod k obsluze.

REMS Magnum do 4" (R 2 1/2–4"): Závitořezný stroj, sada nástrojů 2 1/2–4", REMS závitořezné čelisti R 2 1/2–4", olejová vana, vanička na třísky, návod k obsluze.

Případně vybavení dodatečnou sadou nástrojů (1/16) 1/8–2" s REMS závitořeznými čelistmi R 1/2–3/4" a R 1–2".

1.2. Objednací čísla

	Tornado 2000 Tornado 2010 Tornado 2020	Magnum 2000 Magnum 2010 Magnum 2020	Magnum 3000 Magnum 3010 Magnum 3020	Magnum 4000 Magnum 4010 Magnum 4020
Podstavec	344105	344105	344105	344105
Sada kol s podpěrou materiálu	344120	344120	344120	344120
Podstavec, mobilní a sklopný	344150	344150		
Podstavec, mobilní, s podpěrou materiálu	344100	344100	344100	344100
Závitořezné čelisti	viz REMS katalog	viz REMS katalog	viz REMS katalog	viz REMS katalog
Univerzální automatická řezací hlava 1/16–2"	341000	341000	341000	341000
Univerzální automatická řezací hlava 2 1/2–3"			381050	
Univerzální automatická řezací hlava 2 1/2–4"			381000	381000
Sada nástrojů 1/16–2" kompletní			340100	340100
REMS 4" automatická řezací hlava	370010 (R 2 1/2–4") 370011 (NPT 2 1/2–4")	370010 (R 2 1/2–4") 370011 (NPT 2 1/2–4")		

	Tornado 2000 Tornado 2010 Tornado 2020	Magnum 2000 Magnum 2010 Magnum 2020	Magnum 3000 Magnum 3010 Magnum 3020	Magnum 4000 Magnum 4010 Magnum 4020
REMS řezné kolečko St ⅛–4", S 8	341614	341614	341614	341614
REMS řezné kolečko St 1–4", S 12			381622	381622
Závitořezné prostředky	viz REMS katalog	viz REMS katalog	viz REMS katalog	viz REMS katalog
Držák vsuvek	viz REMS katalog	viz REMS katalog	viz REMS katalog	viz REMS katalog
REMS Herkules 3B	120120	120120	120120	120120
REMS Herkules Y	120130	120130	120130	120130
REMS zařízení na válcování drážek	347000	347000	347000	347000
Upínací objímka	343001	343001	343001	343001
Přepínací ventil		342080	342080	342080
REMS CleanM	140119	140119	140119	140119

1.3. Pracovní rozsah

1.3.1. Průměr závitu				
Trubky (také potažené plastem)	(1/16) ⅛–2", 16–63 mm	(1/16) ⅛–2", 16–63 mm	(1/16) ½–3", 16–63 mm	(1/16) ½–4", 16–63 mm
Šrouby	(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 závitů				
Trubkový závit, kuželový pravý		R (ISO 7-1, EN 10226, DIN 2999, BSPT), NPT		
Trubkový závit, válcový pravý		G (EN ISO 228-1, DIN 259, BSPP), NPSM		
Závit pro ocelové pancéřové trubky		Pg (DIN 40430), IEC		
Šroubový závit		M (ISO 261, DIN 13), UNC, BSW		
1.3.3. Délka závitu				
Trubkový závit, kuželový	Normovaná délka	Normovaná délka	Normovaná délka	Normovaná délka
Trubkový závit, válcový Šroubový závit	165 mm, s dodatečným upínáním neomezená	150 mm, s dodatečným upínáním neomezená	150 mm, s dodatečným upínáním neomezená	150 mm, s dodatečným upínáním neomezená
1.3.4. Řezání trubek	⅛–2"	⅛–2"	¼–4"	¼–4"
1.3.5. Vnitřní odhrotování trubek	¼–2"	¼–2"	¼–4"	¼–4"
1.3.6. Vsuvky a dvojvsuvky				
s REMS upínačem Nippelspanner (s vnitřním upínáním)	⅜–2"	⅜–2"	⅜–2"	⅜–2"
s REMS upínačem Nippelfix (s automatickým vnitřním upínáním)	½–4"	½–4"	½–4"	½–4"
1.3.7. REMS 4" automatická řezací hlava pro všechny typy Tornado a Magnum 2000/2010/2020	2½–4"	2½–4"		

1.4. Otáčky pracovního vřetene

Tornado 2000	53 min^{-1}
Magnum 2000	53 min^{-1}
Magnum 3000	23 min^{-1}
Magnum 4000	23 min^{-1}
automatická, plynulá regulace otáček	
Tornado 2010/2020	52–26 min^{-1}
Magnum 2010/2020	52–26 min^{-1}
Magnum 3010/3020	20–10 min^{-1}
Magnum 4010/4020	20–10 min^{-1}

i při plném zatížení. Pro vysoké zatížení a špatné proudové podmínky pro větší závity Tornado 26 min^{-1}, příp. Magnum 10 min^{-1}.

1.5. Elektrické údaje

Tornado 2000, Magnum 2000/3000/4000	230 V ~; 50–60 Hz; příkon 1 700 W, výkon 1 200 W; 8,3 A; Jištění (síť) 16 A (B). Přerušovaný chod S3 25 % AB 2,5/7,5 min. třída ochrany II.
	110 V~; 50–60 Hz; příkon 1 700 W, výkon 1 200 W; 16,5 A; Jištění (síť) 30 A (B). Přerušovaný chod S3 25 % AB 2,5/7,5 min. třída ochrany II.
Tornado 2010, Magnum 2010/3010/4010	230 V ~; 50 Hz; příkon 2100 W, výkon 1 400 W; 10 A; Jištění (síť) 10 A (B). Přerušovaný chod S3 70 % AB 7/3 min. třída ochrany I.
Tornado 2020, Magnum 2020/3020/4020	400 V; 3~; 50 Hz; příkon 2 000 W, výkon 1 500 W; 5 A; Jištění (síť) 10 A (B). Přerušovaný chod S3 70 % AB 7/3 min. třída ochrany I.

1.6. Rozměry (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. Hmotnost v kg

	Stroj	Sada nástrojů	Standardní příslušenství
Tornado 2000	31	12	7
Tornado 2010	43	12	7
Tornado 2020	43	12	7

	Stroj	Sada nástrojů	Podstavec, mobilní	Podstavec, pojízdný a sklopný
Magnum 2000	75	12	16	22
Magnum 2010	87	12	16	22
Magnum 2020	87	12	16	22

	Stroj	Sada nástrojů ½–2"	Sada nástrojů 2½–3"	Podstavec, mobilní
Magnum 3000	79	12	23	16
Magnum 3010	108	12	23	16
Magnum 3020	108	12	23	16

	Stroj	Sada nástrojů ½–2"	Sada nástrojů 2½–4"	
Magnum 4000	81	12	25	16
Magnum 4010	108	12	25	16
Magnum 4020	108	12	25	16

1.8. Hladina hluku

Emisní hodnota na pracovišti

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. Vibrace (všechny typy)

Hmotnostní efektivní hodnota zrychlení 2,5 m/s² K = 1,5 m/s²

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

⚠ UPOZORNĚNÍ

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

2. Uvedení do provozu

⚠ UPOZORNĚNÍ

Břemena o hmotnosti vyšší než 35 kg musí přenášet nejméně 2 osoby, sadu nástrojů přenášejte zvlášť. Během přepravy a instalace stroje dbejte na to, aby stroj s podstavcem i bez něj měl vysoko umístěné těžiště.

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

Uvolněte šroub s křídlovou hlavou (1). Sundejte držák nástrojů (2). Postavte stroj kolmo na oba vodicí sloupky (3 + 4) a přidržte ho. Zastrčte 3 trubkové patky do skříně převodovky, tak aby zaklaply (obr. 1). Uchopte stroj za vodicí sloupky (ne za trubkové patky) a postavte ho na trubkové patky (obr. 2). Dodávanou výškově nastavitelnou materiálovou podpěru zespodu upevněte na straně motoru na skříň převodovky. Stroj můžete umístit také na pracovní stůl a našroubovat. K tomu jsou na spodní straně motoru umístěny 3 závitové otvory. Pomocí dodané šablony, v návodu k obsluze, vytvořte na pracovním stole 3 otvory (Ø vrtáku 12 mm). Poté se stroj zespodu našroubuje 3 šrouby M 10. Nelze použít dodávanou výškově nastavitelnou materiálovou podpěru. Použijte materiálovou podpěru REMS Herkules 3B, příp. REMS Herkules WB (příslušenství). Nasuňte držák nástroje na vodicí sloupky. Zezadu zasuňte přítlačnou páku (5) přes výstupek na držáku nástroje. Upínací kroužek (6) nasuňte na zadní vodicí sloupek tak, aby šroub s křídlovou hlavou ukazoval dozadu a kruhová drážka zůstala volná. Nasuňte rukojeť (7) na přítlačnou páku. Zavěste olejovou vanu do obou šroubů umístěných zespodu na skříni převodovky a zasuňte doprava do drážky. Zavěste olejovou vanu do kruhové drážky na zadním vodicím sloupku (4). Zasuňte upínací kroužek (6) až k zařízení u zavěšení olejové vany a utáhněte. Zavěste hadici se sacím filtrem do olejové vany a druhý konec hadice nasuňte na spojku na zadní straně držáku nástroje.

Doplňte 2 litry závitořezného prostředku. Zezadu nasaďte vaničku na třísky.

OZNÁMENÍ

Nikdy neprovozujte stroj bez závitořezného prostředku.

Nasaďte vodicí čep řezací hlavy (8) do otvoru držáku nástrojů. Axiálně přitlačte řezací hlavu na vodicí čep a kývavými pohyby ji zasuňte až na doraz.

Pro usnadnění přepravy zavěste nožní spínač na šroub na zadní straně skříně převodovky (obr. 3).

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

Demontujte obě U lišty ze stroje. Upevněte stroj na olejovou vanu. Nasuňte držák nástroje na vodicí sloupky. Zezadu zasuňte přítlačnou páku (8) přes výstupek na držáku nástroje. Upínací kroužek (10) nasuňte na zadní vodicí sloupek tak, aby šroub s křídlovou hlavou ukazoval dozadu a kruhová drážka zůstala volná. Zevnitř prostrčte hadici s nasávacím filtrem otvorem v olejové vaně a připojte k chladicímu a mazacímu čerpadlu. Druhý konec hadice nasuňte na spojku na zadní straně držáku nástroje. Nasuňte rukojeť (9) na přítlačnou páku. Upevněte stroj na pracovní stůl nebo podstavec (příslušenství) pomocí tří dodaných šroubů. Při přepravě můžete stroj zvednout vpředu za vodicí sloupky a vzadu za trubku upnutou v upínacím a vodicím pouzdře. Při přepravě na podstavci jsou do ok na podstavci zasunuty kusy trubek Ø ¾" s délkou cca 60 cm a upevněny pomocí šroubů s křídlovou hlavou. Pokud stroj nebude přepravován, mohou být demontována obě kola podstavce.

Doplňte 5 litrů závitořezného prostředku. Nasaďte vaničku na třísky.

OZNÁMENÍ

Nikdy neprovozujte stroj bez závitořezného prostředku.

Nasaďte vodicí čep řezací hlavy (12) do otvoru držáku nástrojů. Axiálně přitlačte řezací hlavu na vodicí čep a kývavými pohyby ji zasuňte až na doraz.

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

Upevněte konzolu na olejovou vanu. Upevněte stroj a držák výškově nastavitelné materiálové podpěry na konzolu. Nasuňte držák nástroje na vodicí sloupky. Zezadu zasuňte přítlačnou páku (5) přes výstupek na držáku nástroje. Upínací kroužek (6) nasuňte na zadní vodicí sloupek tak, aby šroub s křídlovou hlavou ukazoval dozadu a kruhová drážka zůstala volná. Zevnitř prostrčte hadici s nasávacím filtrem otvorem v olejové vaně a připojte k chladicímu a mazacímu čerpadlu. Druhý konec hadice nasuňte na spojku na zadní straně držáku nástroje. Nasuňte rukojeť (7) na přítlačnou páku. Upevněte stroj na pracovní stůl nebo podstavec (příslušenství) pomocí tří dodaných šroubů. Při přepravě můžete stroj zvednout vpředu za vodicí sloupky a vzadu za motor, příp. za držák materiálové podpěry. Při přepravě na podstavec jsou do ok na podstavci zasunuty kusy trubek Ø ¾" s délkou cca 60 cm a upevněny pomocí šroubů s křídlovou hlavou. Pokud stroj nebude přepravován, mohou být demontována obě kola podstavce.

Doplňte 5 litrů závitořezného prostředku. Nasaďte vaničku na třísky.

OZNÁMENÍ

Nikdy neprovozujte stroj bez závitořezného prostředku.

Nasaďte vodicí čep řezací hlavy (8) do otvoru držáku nástrojů. Axiálně přitlačte řezací hlavu na vodicí čep a kývavými pohyby ji zasuňte až na doraz.

Instalace 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)

Upevněte stroj na pracovní stůl nebo podstavec (příslušenství) pomocí čtyř dodaných šroubů. Při přepravě můžete stroj zvednout vpředu za vodicí sloupky a vzadu za trubku upnutou v upínacím a vodicím pouzdře. Nasuňte držák nástroje na vodicí sloupky. Zezadu zasuňte přítlačnou páku (8) přes výstupek na držáku nástroje. Upínací kroužek (10) nasuňte na zadní vodicí sloupek tak, aby šroub s křídlovou hlavou ukazoval dozadu a kruhová drážka zůstala volná. Nasuňte rukojeť (9) na přítlačnou páku. Zavěste olejovou vanu do obou šroubů umístěných na skříni převodovky a zasuňte doprava do drážky. Zavěste olejovou vanu do kruhové drážky na zadním vodicím sloupku. Zasuňte upínací kroužek (10) až k zařízení u zavěšení olejové vany a utáhněte. Zavěste hadici se sacím filtrem do olejové vany a druhý konec hadice nasuňte na spojku na zadní straně držáku nástroje.

Doplňte 2 litry závitořezného prostředku. Zezadu nasaďte vaničku na třísky.

OZNÁMENÍ

Nikdy neprovozujte stroj bez závitořezného prostředku.

Nasaďte vodicí čep řezací hlavy (12) do otvoru držáku nástrojů. Axiálně přitlačte řezací hlavu na vodicí čep a kývavými pohyby ji zasuňte až na doraz.

2.3. Elektrické připojení

⚠ VAROVÁNÍ

Věnujte pozornost síťovému napětí! Před připojením závitořezného stroje se přesvědčte, zda napětí uvedené na výkonovém štítku odpovídá napětí sítě. **Připojujte závitořezný stroj s třídou ochrany I pouze do zásuvky nebo prodlužovacího vedení s funkčním ochranným kontaktem.** Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Na staveništích, ve vlhkém prostředí, ve vnitřních i vnějších prostorech nebo u srovnatelných typů instalace provozujte elektrický závitořezný stroj pouze prostřednictvím proudového chrániče (ochranný spínač FI), který přeruší přívod energie, jakmile svodový proud do země překročí 30 mA za 200 ms.

Závitořezný stroj se zapíná a vypíná nožním spínačem (21, Tornado / 4, Magnum). Spínač (18, Tornado / 3, Magnum) slouží k předvolbě směru otáčení, příp. rychlosti. Stroj lze zapnout jen tehdy, když je odblokováno tlačítko nouzového zastavení (22, Tornado / 5, Magnum) a je stisknutý ochranný spínač (23,

Tornado / 6, Magnum) na nožním spínači. Pokud je stroj přímo připojený k síti (bez zástrčky), musí být nainstalovaný výkonový spínač 16 A.

2.4. Závitořezné prostředky

Používejte pouze REMS závitořezné prostředky. Dosahují spolehlivých výsledků řezání, dlouhé životnosti závitových čelistí, a výrazně šetří stroj.

OZNÁMENÍ

Závitořezný prostředek **REMS Spezial** je vysoce legovaný a použitelný pro trubkové a šroubové závity všech typů. Je vymývatelný vodou (odborně otestováno). Závitořezné prostředky na bázi minerálních olejů nejsou schválené pro vodovodní vedení v různých zemích, např. v Německu, Rakousku a Švýcarsku. V takovém případě použijte prostředek REMS Sanitol neobsahující minerální olej. Dodržujte národní předpisy.

Závitořezný prostředek **REMS Sanitol** neobsahuje minerální olej, je syntetický, úplně rozpustný ve vodě a dokáže mazat stejně jako minerální olej. Je použitelný pro všechny trubkové a šroubové závity. V Německu, Rakousku a Švýcarsku se musí pro vodovodní vedení používat tento prostředek, který odpovídá předpisům (DVGW zkuš. č. DW-0201AS2032; ÖVGW zkuš. č. W 1.303; SVGW zkuš. č. 7808-649). Dodržujte národní předpisy.

OZNÁMENÍ

Všechny závitořezné prostředky používejte pouze v neředěném stavu!

2.5. Materiálová podpěra

⚠ UPOZORNĚNÍ

Trubky a tyče s délkou nad 2 m musí být navíc podepřeny alespoň výškově nastavitelnou materiálovou podpěrou REMS Herkules 3B. Ta má ocelové kuličky umožňující bezproblémový pohyb trubek a tyčí ve všech směrech, aniž by došlo k převrácení materiálové podpěry.

2.6. REMS 4" automatická hlava

Pokud použijete REMS 4" automatickou hlavu, dodržujte návod k obsluze této REMS 4" automatické hlavy.

2.7. Podstavec, pojízdný a sklopný (příslušenství)

⚠ UPOZORNĚNÍ

Sklopený podstavec pojízdný a sklopný bez namontovaného závitořezného prostředku po odblokování automaticky vyjede nahoru. Proto při odblokování stlačte podstavec za rukojeť dolů, při vyjíždění nahoru oběma rukama přidržujte rukojeti.

Podstavec pojízdný a sklopný je schválen pouze pro REMS Tornado a REMS Magnum do 2". Při vysouvání s namontovaným závitořezným strojem držte podstavec jednou rukou za rukojeť, jednu nohu postavte na příčnou vzpěru a otáčením otočné páky odblokujte oba západkové čepy. Poté držte podstavec oběma rukama a nastavte stroj do pracovní výšky, až oba západkové čepy zapadnou. Při sklápění postupujte v obráceném pořadí. Před rozložením, příp. sklopením vypusťte závitořezný prostředek z olejové vany, příp. sundejte olejovou vanu.

3. Provoz

Používejte ochranu očí

Používejte ochranu sluchu

3.1. Nástroje

Řezací hlava (8, Tornado / 12, Magnum) je vždy univerzální řezací hlavou, tzn. pro výše uvedený rozsah, rozdělený do 2 sad nástrojů, je potřeba vždy pouze jedna řezací hlava. K řezání kuželového trubkového závitu musí mít délkový doraz (9, Tornado / 13, Magnum) stejný směr jako uzavírací a otvírací páka (10, Tornado / 14, Magnum). Poté se řezací hlava otevře automaticky, jakmile je dosažena příslušná normovaná délka závitu. Abyste mohli řezat dlouhý válcový závit a šroubový závit, odklopí se délkový doraz (9, Tornado / 13, Magnum).

Výměna závitořezných čelistí

Závitořezné čelisti lze používat, příp. vyměnit jak s namontovanou, tak s demontovanou řezací hlavou (např. na pracovním stole). Uvolněte upínací páku (11, Tornado / 15, Magnum), ale neodšroubujte ji. Přesuňte seřizovací podložku (12, Tornado / 16, Magnum) na rukojeti pryč od upínací páky až do koncové polohy. V této poloze jsou závitořezné čelisti vymontované a nasazené. Přitom dbejte na to, aby velikost závitu na zadní straně závitořezných čelistí odpovídala řezané velikosti závitu. Kromě toho dbejte na to, aby číslice uvedené na zadní straně závitořezných čelistí souhlasily s číslicemi na držáku závitořezných čelistí (14, Tornado / 17, Magnum).

Zasuňte závitořezné čelisti do řezací hlavy, až zapadne kulička v drážce držáku závitořezných čelistí. Pokud používáte všechny závitořezné čelisti, posunutím seřizovací podložky nastavíte požadovanou velikost závitu. Šroubový závit vždy nastavte na „Bolt“. Upněte seřizovací podložku pomocí upínací páky. Zavřete řezací hlavu. Silně stlačte uzavírací a otevírací páku (10, Tornado / 14, Magnum) doprava a dolů. Řezací hlava se otevírá buď automaticky (v případě kuželových trubkových závitů), nebo kdykoliv ručně lehkým zatlačením uzavírací a otevírací páky doleva.

Pokud v případě řezací hlavy 2½–3" a 2½–4" následkem zvýšení řezné síly (např. tupé závitořezné čelisti) nestačí přídržná síla upínací páky (11, Tornado/ 15, Magnum), tzn. že se řezací hlava působením řezného tlaku otevírá, pak se navíc musí utáhnout válcový šroub na protilehlé straně upínací páky (11, Tornado / 15, Magnum).

Řezák trubek (15, Tornado / 18, Magnum) je určen k řezání trubek ⅛–2", příp. 2½–4".

Vnitřní odhrotovač trubek (16, Tornado / 19, Magnum) se používá na trubky ¼–2", příp. 2½–4". Zajistěte pinolu v odhrotovacím ramenu proti otáčení; vpředu nebo vzadu podle délky trubky.

3.2. Upínací sklíčidlo

Pro Magnum do 2" a Tornado je k upínání průměrů < 8 mm, pro Magnum do 4" k upínání průměrů < 20 mm potřebná upínací objímka (obj. č. 343001) přizpůsobená průměru. V objednávce upínací objímky uveďte požadovaný upínací průměr.

3.2.1. Upínací sklíčidlo Tornado (19)

Samostředicí upínací čelisti se automaticky otevírají a zavírají otáčením spínače (18) doleva, příp. doprava, a stisknutím nožního spínače (21). Při výměně předních a zadních upínacích čelistí dodržujte, aby se jednotlivé upínací čelisti používaly podle obrázků 4 a 5, jinak dojde k poškození. V žádném případě nezapínejte stroj, dokud nejsou namontované všechny upínací čelisti a oba kryty upínacího sklíčidla.

3.2.2. Rychloupínací rázové sklíčidlo (1), vodicí sklíčidlo (2) Magnum

Rychloupínací rázové sklíčidlo (1) s velkým upínacím kroužkem a pohyblivými upínacími čelistmi nasazenými do držáků čelistí zaručuje vystředěné a spolehlivé upnutí minimální silou. Jakmile materiál vyčnívá z vodicího sklíčidla (2), musí se sklíčidlo zavřít.

Při výměně upínacích čelistí (24) zavřete upínací kroužek (22) na upínací průměr cca 30 mm. Odstraňte šrouby upínacích čelistí (24). Vysuňte upínací čelisti vhodným nástrojem (šroubovák) dozadu. Pomocí použitého šroubu zasuňte nové upínací čelisti zepředu do držáku upínacích čelistí.

3.3. Pracovní postup

Před zahájením práce odstraňte nahromaděné třísky a úlomky obrobku.

OZNÁMENÍ

Při přibližování sady nástrojů ke skříni stroje vypněte závitořezný stroj.

3.3.1. Tornado

Vykloňte nástroje a přesuňte držák nástrojů do pravé koncové polohy pomocí přítlačné páky (5). Zaveďte materiál tak, aby vyčníval cca 10 cm z upínacího sklíčidla (19). Sklopte řezací hlavu (8) dolů a zavřete. Přepněte spínač (18) do polohy 1, stiskněte nožní spínač (21). Nyní se materiál automaticky upne.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nikdy nesahejte na rotující upínací, příp. vodicí sklíčidla. *Hrozí nebezpečí zranění.*

U typů 2010 a 2020 můžete při řezání, odhrotování a řezání menších závitů zvolit 2. rychlost. Za chodu stroje plynule přepněte spínač (18) z polohy 1 do polohy 2. Přítlačnou pákou (5) přitlačte řezací hlavu na otáčející se materiál. Po jednom až dvou otáčkách závitu řeže řezací hlava dále automaticky. Je-li v případě kuželových trubkových závitů dosažena délka závitu odpovídající normě, automaticky se otevře řezací hlava. V případě dlouhých a šroubových závitů rukou za chodu stroje otevřete řezací hlavu zatlačením uzavírací a otevírací páky (10) doleva. Uvolněte nožní spínač (21). Nastavte spínač (18) do polohy R. Krátce stiskněte nožní spínač (21), materiál se uvolní.

Opakovaným upínáním můžete řezat neomezenou délku závitu. Během řezání závitu uvolněte nožní spínač (21) po přiblížení držáku nástroje (2) ke skříni stroje. Neotvírejte řezací hlavu. Nastavte spínač (18) do polohy R. Uvolněte materiál, držák nástroje a materiál přesuňte přítlačnou pákou do pravé koncové polohy. Znovu zapněte stroj spínačem otočením do polohy 1.

Při dělení trubek se řezák trubek (15) sklopí dovnitř a pomocí přítlačné páky (5) se přesune do požadované polohy řezání. Otáčením vřetene doprava se otáčející trubka oddělí. Vnitřní otřep vznikající během řezání se odstraní vnitřním odhrotovačem trubek (16).

Vypouštění závitořezného prostředku na strojích REMS Tornado 2000, 2010, 2020: Stáhněte hadici z držáku nástroje (2) a držte ji v nádobě. Nechte stroj v chodu, dokud se olejová vana nevyprázdní. Nebo: Sundejte olejovou vanu a pomocí výlevky (17) ji vyprázdněte.

Vypouštění závitořezného prostředku na strojích REMS Tornado 2000 T, 2010 T, 2020 T: Stáhněte hadici z držáku nástroje (2) a držte ji v nádobě. Nechte stroj v chodu, dokud se olejová vana nevyprázdní. Nebo: Demontujte zátku (25) a za chodu vyprázdněte olejovou vanu.

3.3.2. Magnum

Vykloňte nástroje a přesuňte držák nástrojů do pravé koncové polohy pomocí přítlačné páky (8). Zaveďte materiál do otevřeného vodicího sklíčidla (2) a otevřeného rychloupínacího narážecího sklíčidla (1) tak, aby vyčníval cca 10 cm z rychloupínacího rázového sklíčidla (1). Zavřete rychloupínací rázové sklíčidlo, až upínací čelisti dolehnou na materiál. Po krátkém otevření jednou až dvakrát trhavě upněte materiál pomocí upínacího kroužku. Po zavření vodicího sklíčidla (2) se dozadu vyčnívající materiál vystředí. Sklopte řezací hlavu dolů a zavřete. Přepněte spínač (3) do polohy 1, stiskněte nožní spínač (4). Magnum 2000/3000/4000 se zapíná, příp. vypíná pouze nožním spínačem (4), spínač (3) není k dispozici.

U typů Magnum 2010/3010/4010 a 2020/3020/4020 můžete při řezání, odhrotování a řezání menších závitů zvolit 2. rychlost. Za chodu stroje plynule přepněte spínač (3) z polohy 1 do polohy 2. Přítlačnou pákou (8) přitlačte řezací hlavu na otáčející se materiál. Po jednom až dvou otáčkách závitu řeže řezací hlava

dále automaticky. Je-li v případě kuželových trubkových závitů dosažena délka závitu odpovídající normě, automaticky se otevře řezací hlava. V případě dlouhých a šroubových závitů rukou za chodu stroje otevřete řezací hlavu zatlačením uzavírací a otevírací páky (14) doleva. Uvolněte nožní spínač (4). Otevřete rychloupínací rázové sklíčidlo, odstraňte materiál.

Opakovaným upínáním materiálu můžete řezat neomezenou délku závitu. Během řezání závitu uvolněte nožní spínač (4) po přiblížení držáku nástroje ke skříni stroje. Neotvírejte řezací hlavu. Uvolněte materiál, držák nástroje a materiál přesuňte přítlačnou pákou do pravé koncové polohy. Znovu upněte materiál, znovu zapněte stroj. Při dělení trubek se řezák trubek (18) sklopí dovnitř a pomocí přítlačné páky se přesune do požadované polohy řezání. Otáčením vřetene doprava se otáčející trubka oddělí. Vnitřní otřep vznikající během řezání se odstraní vnitřním odhrotovačem trubek (19).

Vypouštění závitořezného prostředku. Stáhněte hadic z držáku nástroje (7) a držte ji v nádobě. Nechte stroj v chodu, dokud se olejová vana nevyprázdní. Nebo: Demontujte zátku (25) a za chodu vyprázdněte olejovou vanu.

3.4. Výroba vsuvek a dvojvsuvek

K řezání vsuvek se používá REMS upínač vsuvek Nippelfix (s automatickým vnitřním upínáním) nebo REMS upínač vsuvek Nippelspanner (s vnitřním upínáním). Přitom dbejte na to, aby byly konce trubek odhrotovány na vnitřní straně. Kusy trubek vždy nasuňte až na doraz.

K upínání kusů trubek (s dostupným závitem nebo bez něj) pomocí REMS upínače vsuvek se hlava upínače vsuvek rozepře otáčením vřeten pomocí nástroje (např. šroubováku). To lze provádět pouze s nasazeným kusem trubky.

Jak v případě REMS upínače vsuvek Nippelfix, tak REMS upínače vsuvek Nippelspanner dbejte na to, aby nebyly řezány vsuvky kratší, než povoluje norma.

3.5. Výroba levých závitů

Pro levý závit jsou vhodné pouze REMS Magnum 2010, 2020, 4010 a 4020. Řezací hlava v držáku nástroje musí být vymezena např. šroubem M10 × 40, jinak může dojít k jejímu nadzvednutí a poškození začátku závitu. Nastavte spínač do polohy „R“. Zaměňte přípojky hadic na chladicím a mazacím čerpadle nebo spojte nakrátko chladicí a mazací čerpadlo. Alternativně používejte přepínací ventil (obj. č. 342080) (příslušenství), který je upevněn na stroji. Pákou na přepínacím ventilu (obr. 9) se obrátí směr průtoku chladicího a mazacího čerpadla.

4. Údržba

4.1. Údržba

⚠ VAROVÁNÍ

Před prováděním oprav vytáhněte vidlici ze zásuvky!

Převodovka REMS závitořezného stroje je bezúdržbová. Převodovka pracuje v uzavřené olejové lázni, a proto nemusí být mazána. Udržujte upínací a vodicí sklíčidlo, vodicí sloupky, držák nástroje, řezací hlavu, závitořezné čelisti, řezák trubek a vnitřní odhrotovač trubek v čistotě. Vyměňte tupé REMS závitořezné čelisti, řezné kolečko, odhrotovací ostří. Občas (nejméně jednou ročně) vyprázdněte a vyčistěte olejovou vanu.

Plastové části (např. kryty) čistěte pouze čističem strojů REMS CleanM (obj. č. 140119) nebo jemným mýdlem a vlhkým hadrem. Nepoužívejte čisticí prostředky pro domácnost. Ty obsahují mnoho chemikálií, které by mohly plastové části poškodit. K čistění v žádném případě nepoužívejte benzín, terpentýnový olej, ředidla nebo podobné výrobky.

Dbejte na to, aby kapaliny nikdy nevnikly dovnitř REMS závitořezného stroje.

4.2. Prohlídka, oprava

⚠ VAROVÁNÍ

Před prováděním oprav vytáhněte vidlici ze zásuvky! Tyto práce mohou provádět pouze kvalifikovaní odborníci.

Motor strojů REMS Tornado 2000 / REMS Magnum 2000/3000/4000 má uhlíkové kartáče. Tyto se opotřebovávají, proto musí být čas od času přezkoušeny, příp. nahrazeny autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.

5. Postup při poruchách

5.1. Porucha: Stroj se nespustí.

Příčina:	Náprava:
● Tlačítko nouzového zastavení není odblokované.	● Odblokujte tlačítko nouzového zastavení na nožním spínači.
● Ochranný spínač vypnul.	● Stiskněte ochranný spínač na nožním spínači.
● Opotřebené uhlíkové kartáče (Tornado 2000, Magnum 2000/3000/4000).	● Nechte vyměnit uhlíkové kartáče odborným personálem nebo autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.
● Vadné připojovací vedení anebo nožní spínač.	● Nechte připojovací vedení anebo nožní spínač zkontrolovat/opravit autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.
● Závada stroje.	● Nechte stroj zkontrolovat/opravit autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.

5.2. Porucha: Stroj netáhne.

Příčina:	Náprava:
● REMS závitové čelisti jsou tupé.	● Vyměňte závitořezné čelisti.
● Nevhodný závitořezný prostředek.	● Používejte závitořezné prostředky REMS Spezial, příp. REMS Sanitol.
● Přetížení elektrické sítě.	● Použijte vhodný napájecí zdroj.
● Příliš malý průřez vodičů prodlužovacího vedení.	● Použijte vedení s průřezem vodičů min. 2,5 mm².
● Špatný kontakt na zástrčkách.	● Zkontrolujte zástrčky, příp. použijte jinou zásuvku.
● Opotřebené uhlíkové kartáče (Tornado 2000, Magnum 2000/3000/4000).	● Nechte vyměnit uhlíkové kartáče odborným personálem nebo autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.
● Závada stroje.	● Nechte stroj zkontrolovat/opravit autorizovanou smluvní servisní dílnou REMS.

5.3. Porucha: Chybějící nebo vadný přívod závitořezného prostředku na řezací hlavě.

Příčina:	Náprava:
● Závada chladicího a mazacího čerpadla.	● Vyměňte chladicí a mazací čerpadlo.
● Nedostatek závitořezného prostředku v olejové vaně.	● Doplňte závitořezný prostředek.
● Znečištěné síto v nasávacím hrdle.	● Vyčistěte síto.
● Hadice na chladicím a mazacím čerpadle jsou zaměněné.	● Opravte zapojení hadic.
● Konec hadice není nasunutý na spojce.	● Nasuňte konec hadice na spojku.

5.4. Porucha: I přes správně nastavenou stupnici jsou závitořezné čelisti příliš široce otevřené.

Příčina:	Náprava:
● Řezací hlava není uzavřená.	● Zavřete řezací hlavu, viz 3.1. Nástroje, Výměna závitořezných čelistí.

5.5. Porucha: Řezací hlava se neotevírá.

Příčina:	Náprava:
● Při otevřené řezací hlavě byl závit řezán na nejbližším větším průměru trubky.	● Zavřete řezací hlavu, viz 3.1. Nástroje, Výměna závitořezných čelistí.
● Délkový doraz je odklopený.	● Nastavte délkový doraz zavírací a otvírací páky v daném směru.

5.6. Porucha: Nepoužitelný závit.

Příčina:

- Závitořezné čelisti jsou tupé.
- Závitořezné čelisti jsou chybně nasazené.
- Chybějící nebo vadný přívod závitořezného prostředku.
- Špatný závitořezný prostředek.
- Posuvný pohyb držáku nástrojů je omezen.
- Materiál trubky není vhodný k řezání závitů.

Náprava:

- Vyměňte závitořezné čelisti.
- Zkontrolujte číslování závitořezných čelistí a držáku závitořezných čelistí, příp. vyměňte závitořezné čelisti.
- Viz 5.3.
- Použijte REMS závitořezné prostředky.
- Uvolněte šroub s křídlovou hlavou z držáku nástrojů. Vyprázdněte vaničku na třísky.
- Používejte pouze schválené trubky.

5.7. Porucha: Trubka prokluzuje v upínacím sklíčidle.

Příčina:

- Upínací čelisti jsou silně znečištěné.
- Trubky mají silnou vrstvu plastového opláštění.
- Upínací čelisti jsou opotřebené.

Náprava:

- Vyčistěte upínací čelisti.
- Používejte zvláštní upínací čelisti.
- Vyměňte upínací čelisti.

6. Likvidace

Závitořezné stroje nesmí být po skončení používání likvidovány vyhozením do domácího odpadu. Musí být řádně likvidovány podle zákonných předpisů.

7. Záruka výrobce

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

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

Náklady na dopravu do servisu a z něj hradí spotřebitel.

Zákonná práva spotřebitele, obzvláště jeho nároky na záruku při chybách vůči prodejci, zůstávají touto zárukou nedotčena. Tato záruka výrobce platí pouze pro nové výrobky, které budou zakoupeny v Evropské unii, v Norsku nebo ve Švýcarsku a tam používány.

Pro tuto záruku platí německé právo s vyloučením Dohody Spojených národů o smlouvách o mezinárodním obchodu (CISG).

8. Seznamy dílů

Seznamy dílů viz www.rems.de → Ke stažení → Soupisy náhradních dílů.

www.nipo.cz
NIPO
www.nipo.sk

Preklad originálu návodu na obsluhu

REMS Tornado 2000 / 2010 / 2020

1	Krídlová skrutka	13	Rukoväť s guľovým zakončením/ výstupok pre uchytenie
2	Držiak nástrojov	14	Držiak závitorezných čelustí
3	Predné vodítko	15	Rezák rúriek
4	Zadné vodítko	16	Zariadenie na zrážanie vnútorných hrán rúrok
5	Prítlačná páka	17	Výpusť
6	Upínací krúžok	18	Prepínač vpravo-vľavo
7	Rukoväť	19	Upínacie skľúčovadlo
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 skľúčovadlo	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	Prítlačná páka	21	Vaňa na triesky
9	Rukoväť	22	Upínací krúžok
10	Upínací krúžok s krídlovou skrutkou	23	Držiak upínacích čelustí
11	Krídlová 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

a) Dbajte o čistotu a primerané osvetlenie pracoviska. *Neporiadok a neosvetlené časti pracoviska môžu spôsobiť úraz.*

b) Vyhýbajte sa práci s elektrickým náradím v prostredí vystavenom nebezpečenstvu výbuchu, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach. *Elektrické nástroje spôsobujú tvorbu iskier, ktoré môžu spôsobiť vznietenie prachu alebo výparov.*

c) Pri používaní elektrického náradia zamedzte prístup deťom a cudzím osobám. *V prípade odklonu hrozí strata kontroly nad prístrojom.*

2) Elektrická bezpečnosť

a) Prípojná vidlica elektrického náradia musí byť zasunuteľná do zásuvky. Zmena vidlice nie je povolená. *Nepoužívajte zásuvkové lišty v kombinácii s uzemneným elektrickým náradím. Neupravené vidlice a vhodné zásuvky znižujú riziko úderu elektrickým prúdom.*

b) Vyhýbajte sa fyzickému kontaktu s uzemnenými povrchmi, ako sú potrubia, vykurovacie zariadenia, sporáky a chladničky. *V prípade uzemnenia Vášho tela existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým prúdom.*

c) Nevystavujte elektrické náradie dažďu a vlhku. *Vniknutie vody do elektrického náradia zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.*

d) Nepoužívajte pripájací kábel na iné účely ako je určený, na nosenie elektrického náradia, zavesenie alebo na vytiahnutie zástrčky zo zásuvky. Udržiavajte pripájací kábel mimo dosahu tepla, oleja, ostrých hrán alebo pohybujúcich sa častí prístrojov a zariadení. *Poškodené alebo skrútené káble zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.*

e) Pri práci pod holým nebom s elektrickým náradím používajte iba predlžovacie káble, ktoré sú vhodné do exteriéru. *Používaním predlžovacieho kábla vhodného do exteriéru znížite riziko zásahu elektrickým prúdom.*

f) V prípade nevyhnutnosti použitia elektrického náradia vo vlhkom prostredí používajte prúdový chránič. *Používanie prúdového chrániča znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.*

3) Bezpečnosť osôb

a) Buďte obozretný, dbajte na to, čo robíte a postupujte racionálne pri práci s elektrickým náradím. Nepoužívajte elektrické náradie, ak ste unavený, či pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov. *Chvíľa nepozornosti pri používaní elektrického náradia môže spôsobiť vážne zranenie.*

b) Noste osobné ochranné pracovné prostriedky a vždy noste ochranné okuliare. *Nosenie osobných ochranných prostriedkov ako sú protiprachová maska, protišmyková bezpečnostná obuv, ochranná prilba alebo ochrana sluchu, v závislosti od druhu a použitia elektrického náradia, znižujú riziko zranení.*

c) Zabráňte neúmyselnému uvedeniu 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.*

d) Pred zapnutím náradia odstráňte nastavovacie nástroje alebo skrutkový kľúč. *Nástroj alebo kľúč umiestnený na rotujúcej časti náradia môže spôsobiť úraz.*

e) Vyhýbajte sa neprirodzenému držaniu tela. Zabezpečte stabilnú pozíciu a vždy udržiavajte rovnováhu. *Tým pádom máte možnosť lepšej kontroly elektrického náradia v neočakávaných situáciách.*

f) Noste vhodné oblečenie. Nenoste široký odev alebo šperky. Vyhýbajte sa kontaktu vlasov, odevu a rukavíc s pohyblivými časťami. *Pohyblivé časti môžu zachytiť voľný odev, šperky alebo dlhé vlasy.*

g) 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.*

h) Nespoliehajte sa na falošný pocit bezpečia a neobchádzajte bezpečnostné predpisy pre elektrické náradie, aj keď elektrické náradie používate veľmi často a ste oboznámení s jeho obsluhou. *Následkom neopatrnej manipulácie môže počas chvíľky dôjsť k ťažkým zraneniam.*

4) Používanie a obsluha elektrického náradia

a) Nepreťažujte náradie. Používajte náradie pre príslušný druh práce. *Práca s vhodným elektrickým náradím zlepšuje kvalitu a bezpečnosť v danej oblasti činnosti.*

b) Nepoužívajte elektrické náradie s pokazeným vypínačom. *Elektrické náradie, ktoré sa nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho opraviť.*

c) Vytiahnite zástrčku zo zásuvky skôr, než budete vykonávať nastavovanie prístroja, vymieňať časti príslušenstva alebo prístroj odložíte. *Toto bezpečnostné opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu elektrického náradia.*

d) Udržiavajte nepoužívané elektrické náradie mimo dosahu detí. Nedovoľte používať náradie osobám, ktoré s ním nie sú oboznámené alebo si neprečítali tieto pokyny. *Elektrické náradie v rukách neskúsených osôb môže byť nebezpečné.*

e) Starostlivo udržujte elektrické náradie a príslušenstvo. Presvedčte sa, či pohyblivé časti náradia riadne fungujú a nezasekávajú sa, či nie sú niektoré súčiastky zlomené alebo poškodené v miere, ktorá bráni fungovaniu elektrického náradia. Opravu poškodených častí prístroja pred uvedením do prevádzky zverte odbornej servisnej dielni. *Slabá údržba elektrického náradia býva príčinou mnohých úrazov.*

f) Udržujte rezné nástroje ostré a čisté. *Starostlivo udržované rezné nástroje s ostrými reznými hranami menej viaznú a nechajú sa ľahšie viesť.*

g) 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.*

h) Udržujte všetky rukoväte a manipulačné plochy suché, čisté a neznečistené olejom alebo tukom. *Kĺzajúce rukoväte a manipulačné plochy neumožňujú bezpečné ovládanie a kontrolu elektrického náradia v nepredvídaných situáciách.*

5) Servis

a) Opravy elektrického náradia zverte do rúk kvalifikovaných odborníkov, ktorí budú používať výlučne originálne náhradné diely. *Zaistíte 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

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

Elektrická bezpečnosť

- **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 rúrku.** *Oblečenie môže byť strojom zachytené, čo môže viesť k zapleteniu sa do stroja.*

Bezpečnosť strojov

- **Nepoužívajte stroj, ak je poškodený.** *Hrozí nebezpečenstvo úrazu.*
- **Dodržujte pokyny k správnemu používaniu tohto stroja. Ten nesmie byť používaný na iný účel, ako napr na vŕtanie otvorov alebo k točeniu vinutia.** *Iné použitia alebo zmeny na pohone motora na iné účely môžu zvýšiť riziko ťažkého poranenia.*
- **Upevnite stroj na pracovnom stole alebo stojane. Dlhé, ťažké rúrky 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.*

- **Nesiahajte rukami na rotujúce rúrky alebo tvarovky / armatúry. Odpojte stroj pred čistením rúrkových závitov alebo pred naskrutkovaním tvaroviek / armatúr. Než sa dotknete rúrky, nechajte stroj úplne zastaviť.** *Tento postup znižuje možnosť zachytenia rotujúcimi dielmi.*
- **Nepoužívajte tento stroj na naskrutkovanie alebo odskrutkovanie tvaroviek / armatúr. Nie je k tomu určený.** *V prípade tohto použitia by mohlo dôjsť k vzpriečeniu, 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 krútivý 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 závitníc, 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 podpery 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 Nippelspanner 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. Chráňte 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.*
- **Odovzdávajte 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 chybnej obsluhy 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 nerešpektovaní mať za následok smrť alebo ťažké zranenia (nevratné).
⚠ UPOZORNENIE	Nebezpečenstvo s nízkym stupňom rizika, ktoré by pri nerešpektovaní mohlo mať za následok ľahké zranenia (vratné).
OZNÁMENIE	Vecné škody, žiadne bezpečnostné upozornenie! Žiadne nebezpečenstvo zranenia.
	Pred použitím čítajte návod k použitiu
	Používajte ochranu očí
	Používajte ochranu sluchu
	Elektrické náradie zodpovedá triede ochrany I
	Elektrické náradie zodpovedá triede ochrany II
	Ekologická likvidácia
CE	CE označenie zhody

1. Technické dáta

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 závitorezné čeľuste 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 závitorezné čeľuste 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 závitorezné čeľuste 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 závitorezné čeľuste 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 čeľusťami R 1/2–3/4" a R 1–2".

1.2. Objednávacie čísla

	Tornado 2000 Tornado 2010 Tornado 2020	Magnum 2000 Magnum 2010 Magnum 2020	Magnum 3000 Magnum 3010 Magnum 3020	Magnum 4000 Magnum 4010 Magnum 4020
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
Závitorezné čeľuste	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 Tornado 2010 Tornado 2020	Magnum 2000 Magnum 2010 Magnum 2020	Magnum 3000 Magnum 3010 Magnum 3020	Magnum 4000 Magnum 4010 Magnum 4020
Sada nástrojov 1/16–2" kompletná			340100	340100
REMS 4" automatická rezacia hlava	370010 (R 2½–4") 370011 (NPT 2½–4")	370010 (R 2½–4") 370011 (NPT 2½–4")		
REMS rezné koliesko St ⅛–4", S 8	341614	341614	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 závitu				
Rúrky (tiež potiahnuté plastom)	(1/16) ⅛–2", 16–63 mm	(1/16) ⅛–2", 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 závitu				
Rúrkový závit, kužeľový	Normovaná dĺžka	Normovaná dĺžka	Normovaná dĺžka	Normovaná dĺžka
Rúrkový závit, valcový Skrutkový závit	165 mm, s dodatočným upínaním neobmedzená	150 mm, s dodatočným upínaním neobmedzená	150 mm, s dodatočným upínaním neobmedzená	150 mm, s dodatočným upínaním neobmedzená
1.3.4. Rezanie rúrok	⅛–2"	⅛–2"	¼–4"	¼–4"
1.3.5. Vnútorné odhrotovanie rúrok	¼–2"	¼–2"	¼–4"	¼–4"
1.3.6. Vsuvky a dvojvsuvky				
s REMS upínačom Nippelspanner (s vnútorným upínaním)	⅜–2"	⅜–2"	⅜–2"	⅜–2"
s REMS upínačom Nippelfix (s automatickým vnútorným upínaním)	½–4"	½–4"	½–4"	½–4"
1.3.7. REMS 4" automatická rezacia hlava pre všetky typy Tornado a Magnum 2000/2010/2020	2½–4"	2½–4"		

1.4. Otáčky pracovného vretena

Tornado 2000	53 min^{-1}
Magnum 2000	53 min^{-1}
Magnum 3000	23 min^{-1}
Magnum 4000	23 min^{-1}
automatická, plynulá regulácia otáčok	
Tornado 2010/2020	52–26 min^{-1}
Magnum 2010/2020	52–26 min^{-1}
Magnum 3010/3020	20–10 min^{-1}
Magnum 4010/4020	20–10 min^{-1}

aj pri plnom zaťažení. Pre vysoké zaťaženie a zlé prúdové podmienky pre väčšie závity Tornado 26 min^{-1}, príp. Magnum 10 min^{-1}.

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; 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; 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; 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; 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, mobilní	Podstavec, pojazdný a sklopný
Magnum 2000	75	12	16	22
Magnum 2010	87	12	16	22
Magnum 2020	87	12	16	22

	Stroj	Sada nástrojov ½–2"	Sada nástrojov 2½–3"	Podstavec, mobilní
Magnum 3000	79	12	23	16
Magnum 3010	108	12	23	16
Magnum 3020	108	12	23	16

	Stroj	Sada nástrojov ½–2"	Sada nástrojov 2½–4"	
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 m/s² K = 1,5 m/s²

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

⚠ UPOZORNENIE

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

2. Uvedenie do prevádzky

⚠ 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 materiálovú podperu zospodu upevnite na strane motora na skriňu 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 (Ø vrtáka 12 mm). Potom sa stroj zospodu naskrutkuje 3 skrutkami M 10. Nemožno použiť dodávanú výškovo nastaviteľnú materiálovú podperu. použite materiálovú podperu 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 skrini 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 nasaďte vaničku na triesky.

OZNÁMENIE

Nikdy neprevádzkujte stroj bez závitorezného prostriedku.

Nasaďte vodiaci čap rezacej hlavy (8) do otvoru držiaka nástrojov. Axiálne pritlačte rezaciu hlavu na vodiaci čap a kývavými pohybmi ju zasuňte až na doraz.

Pre uľahčenie prepravy zaveste nožný spínač na skrutku na zadnej strane skrine 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 vani 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 rúrku upnutú v upínacom a vodiacom puzdre. pri preprave na podstavci sú do ôk na podstavci zasunuté kusy rúrok Ø ¾" s dĺžkou cca 60 cm a upevnené pomocou skrutiek s krídlovou hlavou. Ak stroj nebude prevážaný, môžu byť demontované obe kolesá podstavca.

Doplňte 5 litrov závitorezného prostriedku. Nasaďte vaničku na triesky.

OZNÁMENIE

Nikdy neprevádzkujte stroj bez závitorezného prostriedku.

Nasaďte vodiaci čap rezacej hlavy (12) do otvoru držiaka nástrojov. Axiálne pritlačte rezaciu 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 materiálové podpery 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 vani 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 materiálové podpery. Pri preprave na podstavec sú do ôk na podstavci zasunuté kusy rúrok Ø ¾" 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. Nasaďte vaničku na triesky.

OZNÁMENIE

Nikdy neprevádzkujte stroj bez závitorezného prostriedku.

Nasaďte vodiaci čap rezacej hlavy (8) do otvoru držiaka nástrojov. Axiálne pritlačte rezaciu 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 rúrku 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 skrini 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 nasaďte vaničku na triesky.

OZNÁMENIE

Nikdy neprevádzkujte stroj bez závitorezného prostriedku.

Nasaďte vodiaci čap rezacej hlavy (12) do otvoru držiaka nástrojov. Axiálne pritlačte rezaciu 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,

príp. 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 sieti (bez zástrčky), musí byť nainštalovaný výkonový spínač 16 A.

2.4. Závitorezné prostriedky

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

OZNÁMENIE

Závitorezný prostriedok **REMS Spezial** je vysoko legovaný a použiteľný pre rúrkové a skrutkové závity všetkých typov. 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 neobsahujúce 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 závity. 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 nastaviteľnou materiálovú 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

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

Podstavec pojazdný a sklopný 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 západkovej 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 vypustite závitorezný prostriedok z olejovej vane, príp. zložte olejovú vaňu.

3. Prevádzka

Používajte ochranu očí Používajte ochranu sluchu

3.1. Nástroje

Rezacia 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 rezacia hlava. Na rezanie kužeľového rúrkového závitu musí mať dĺžkový doraz (9, Tornado / 13, Magnum) rovnaký smer ako uzatváracia a otváracia páka (10, Tornado / 14, Magnum). Potom sa rezacia hlava otvorí automaticky, akonáhle je dosiahnutá príslušná normovaná dĺžka závitu. Aby ste mohli rezať dlhý valcový závit a skrutkový závit, odklopí sa dĺžkový doraz (9, Tornado / 13, Magnum).

Výmena závitorezných čeľustí

Závitorezné čeľuste 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 koncovej polohy. V tejto polohe sú závitorezné čeľuste vymontované a nasadené. Pritom dbajte na to, aby veľkosť závitu na zadnej strane závitorezných čeľustí zodpovedala rezanej veľkosti závitu. Okrem toho dbajte na to, aby čísla uvedené na zadnej strane závitorezných čeľuste súhlasili s číslicami na držiaku závitorezných čeľustí (14, Tornado / 17, Magnum).

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

Ak v prípade rezacej hlavy 2½–3" a 2½–4" následkom zvýšenia reznej sily (napr. tupé závitorezné čeľuste) nestačí prídržná sila upínacej páky (11, Tornado / 15, Magnum), tzn. že sa rezacia hlava pôsobením rezného tlaku otvára, potom sa navyše musí utiahnuť valcová skrutka na protiľahlej strane upínacej páky (11, Tornado / 15, Magnum).

Rezák rúrok (15, Tornado / 18, Magnum) je určený na rezania rúrok ⅛–2", príp. 2½–4".

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

3.2. Upínacie skľučovadlo

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

3.2.1. Upínacie skľučovadlo Tornado (19)

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

3.2.2. Rýchloupínacie rázové skľučovadlo (1), vodiace skľučovadlo (2) Magnum

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

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

3.3. Pracovný postup

Pred začatím práce odstráňte nahromadené triesky a úlomky obrobku.

OZNÁMENIE

Pri približovaní sady nástrojov ku skrini stroja vypnite závitorezný stroj.

3.3.1. Tornado

Vykloňte nástroje a presuňte držiak nástrojov do pravej koncovej polohy pomocou prítlačné páky (5). Zaveďte materiál tak, aby vyčnieval cca 10 cm z upínacieho skľučovadla (19). Sklopte rezaciu hlavu (8) dole a zatvorte. Prepnite 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 zvoliť 2. rýchlosť. Za chodu stroja plynule prepnite spínač (18) z polohy 1 do polohy 2. Prítlačnú pákou (5) pritlačte rezaciu hlavu na otáčajúci sa materiál. Po jednom až dvoch otáčkach závitu reže rezacia hlava ďalej automaticky. Keď je v prípade kužeľových rúrkových závitov dosiahnutá dĺžka závitu zodpovedajúca norme, automaticky sa otvorí rezacia hlava. V prípade dlhých a skrutkových závitov rúk za chodu stroja otvorte rezaciu hlavu zatlačením uzatváracej a otváracej 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 závitu. Počas rezania závitu uvoľnite nožný spínač (21) po priblížení držiaku nástroja (2) ku skrini stroja. Neotvárajte rezaciu hlavu. Nastavte spínač (18) do polohy R. Uvoľnite materiál, držiak nástroja a materiál presuňte prítlačnou pákou do pravej koncovej 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. Vnútorný otrep vznikajúci počas rezania sa odstráni vnútorným odhrotovačom rúrok (16).

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

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

3.3.2. Magnum

Vykloňte nástroje a presuňte držiak nástrojov do pravej koncovej polohy pomocou prítlačné páky (8). Zaveďte materiál do otvoreného vodiaceho skľučovadla (2) a otvoreného rýchloupínacieho rázoveho skľučovadla (1) tak, aby vyčnieval cca 10 cm z rýchloupínacieho rázového skľučovadla (1). Zatvorte rýchloupínacie rázové skľučovadlo, až upínacie čeľuste 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 rezaciu hlavu dole a zavrite. Prepnite 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 prepnite spínač (3) z polohy 1 do polohy 2. Prítlačnou pákou (8) pritlačte rezaciu hlavu na otáčajúci sa materiál. Po jednom až dvoch otáčkach závitu reže rezacia hlava ďalej automaticky. Keď je v prípade kužeľových rúrkových závitov dosiahnutá dĺžka závitu zodpovedajúca norme, automaticky sa otvorí rezacia hlava. V prípade dlhých a skrutkových závitov rúk za chodu stroja otvorte rezaciu hlavu zatlačením uzatváracej a otváracej páky (14) doľava. Uvoľnite nožný spínač (4). Otvorte rýchloupínacie rázové skľučovadlo, odstráňte materiál.

Opakovaným upínaním materiálu môžete rezať neobmedzenú dĺžku závitu. Počas rezania závitu uvoľnite nožný spínač (4) po priblížení držiaku nástroja ku skrini stroja. Neotvárajte rezaciu hlavu. Uvoľnite materiál, držiak nástroja a materiál presuňte prítlačnou pákou do pravej koncovej polohy. Znovu upnite materiál, znova zapnite stroj. Pri delení rúrok sa rezák rúrok (18) sklopí dovnútra a pomocou prítlačné páky sa presunie do požadovanej polohy rezania. Otáčaním vretena doprava sa otáčajúca rúrka oddelí. Vnútorný otrep vznikajúci počas rezania sa odstráni vnútorným odhrotovačom rúrok (19).

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

3.4. Výroba vsuviek a dvojvsuviek

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 odhrotovanie 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 závitu. 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 prepínacom ventile (obr. 9) sa obráti smer prietoku chladiaceho a mazacieho čerpadlá.

4. Údržba

4.1. Údržba

⚠ VAROVANIE

Pred vykonávaním opráv vytiahnite vidlicu zo zásuvky!

Prevodovka REMS závitorezného stroja je bezúdržbová. Prevodovka pracuje v uzavretej olejovom kúpeli, a preto nemusí byť mazaná. Udržujte upínacie a vodiace skľučovadlo, vodiace stĺpiky, držiak nástroja, rezaciu hlavu, závitorezné čeľuste, rezák rúrok a vnútorný odhrotovač rúrok v čistote. Vymeňte tupé REMS závitorezné čeľuste, rezné koliesko, odhrotovacie ostrie. Občas (najmenej raz ročne) vyprázdnite 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

⚠ VAROVANIE

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:	Náprava:
● Tlačidlo núdzového zastavenia nie je odblokované.	● Odblokujte tlačidlo núdzového zastavenia na nožnom spínači.
● Ochranný spínač vypol.	● Stlačte ochranný spínač na nožnom spínači.
● Opotrebované uhlíkové kefy (Tornado 2000, Magnum 2000/3000/4000).	● Nechajte vymeniť uhlíkové kefy odborným personálom alebo autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.
● Chybné pripojovacie vedenie alebo nožný spínač.	● Nechajte pripojovacie vedenie alebo nožný spínač skontrolovať / opraviť autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.
● Závada stroja.	● Nechajte stroj skontrolovať / opraviť autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.

5.2. Porucha: Stroj neťahá.

Príčina:	Náprava:
● REMS závitové čeľuste sú tupé.	● Vymeňte závitorezné čeľuste.
● Nevhodný závitorezný prostriedok.	● Používajte závitorezné prostriedky REMS Spezial, príp. REMS Sanitol.
● Preťaženie elektrickej siete.	● Použite vhodný napájací zdroj.
● Príliš malý prierez vodičov predlžovacieho vedenia.	● Použite vedenie s prierezom vodičov min. 2,5 mm².
● Zlý kontakt na zástrčkách.	● Skontrolujte zástrčky, príp. použite inú zásuvku.
● Opotrebované uhlíkové kefy (Tornado 2000, Magnum 2000/3000/4000).	● Nechajte vymeniť uhlíkové kefy odborným personálom alebo autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.
● Závada stroja.	● Nechajte stroj skontrolovať / opraviť autorizovanou zmluvnou servisnou dielňou REMS.

5.3. Porucha: Chýbajúci alebo vadný prívod závitorezného prostriedku na rezaciu hlave.

Príčina:	Náprava:
● Závada chladiaceho a mazacieho čerpadla.	● Vymeňte chladiace a mazacie čerpadlo.
● Nedostatok závitorezného prostriedku v olejovej vani.	● Doplňte závitorezný prostriedok.
● Znečistené sito v nasávacom hrdle.	● Vyčistite sito.
● Hadica na chladiacom a mazacom čerpadle sú zamenené.	● Opravte zapojenie hadice.
● Koniec hadice nie je nasunutý na spojke.	● Nasuňte koniec hadice na spojku.

5.4. Porucha: Aj napriek správne nastavenej stupnici sú závitorezné čeľuste príliš široko otvorené.

Príčina:	Náprava:
● Rezacia hlava nie je uzavretá.	● Zatvorte rezaciu hlavu, pozri 3.1. Nástroje, Výmena závitorezných čeľustí.

5.5. Porucha: Rezacia hlava sa neotvára.

Príčina:	Náprava:
● Pri otvorenej rezacej hlave bol závit rezaný na najbližšom väčšom priemere rúrky.	● Zatvorte rezaciu hlavu, pozri 3.1. Nástroje, Výmena závitorezných čeľustí.
● Dĺžkový doraz je odklopený.	● Nastavte dĺžkový doraz zatváracej a otváracia páky v danom smere.

5.6. Porucha: Nepoužiteľný závit.

Príčina:

- Závitorezné čeľuste sú tupé.
- Závitorezné čeľuste sú chybne 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 čeľuste.
- Skontrolujte číslovanie závitorezných čeľustí a držiak závitorezných čeľustí, príp. vymeňte závitorezné čeľuste.
- Pozri 5.3.
- Použite REMS závitorezné prostriedky.
- Uvoľnite skrutku s krídlovou hlavou z držiaka nástrojov. Vyprázdnite vaničku na triesky.
- Používajte iba schválené rúrky.

5.7. Porucha: Rúrka preklzuje v upínacom skľučovadle.

Príčina:

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

Náprava:

- Vyčistite upínacie čeľuste.
- Používajte zvláštne upínacie čeľuste.
- Vymeňte upínacie čeľuste.

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 prevádzané iba k tomu autorizovanými zmluvnými servisnými dielňami REMS. Reklamácie budú uznané iba vtedy, pokiaľ bude výrobok bez predchádzajúcich zásahov a v nerozobranom stave predaný autorizovanej zmluvnej servisnej dielni REMS. Nahradené výrobky a diely prechádzajú do vlastníctva firmy REMS.

Náklady na dopravu do servisu a z neho hradí spotrebiteľ.

Zákonné práva spotrebiteľa, obzvlášť jeho nároky na záruku pri chybách voči predajcovi, ostávajú touto zárukou nedotknuté. Táto záruka výrobcu platí iba pre nové výrobky, ktoré budú zakúpené v Európskej únii, v Nórsku alebo vo Švajčiarsku a tam používané.

Pre túto záruku platí nemecké právo s vylúčením Dohody Spojených národov o zmluvách o medzinárodnom obchode (CISG).

8. Zoznam dielov

Zoznamy dielov pozri www.rems.de → Na stiahnutie → Zoznamy dielov.

deu EG-Konformitätserklärung
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den unten aufgeführten Normen gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2006/42/EG, 2014/30/EU übereinstimmt.

eng EC Declaration of Conformity
We declare under our sole responsibility that the product described under „Technical Data“ is in conformity with the standards below mentioned following the provisions of Directives 2006/42/EC, 2014/30/EU.

fra Déclaration de conformité CE
Nous déclarons, de notre seule responsabilité, que le produit décrit au chapitre « Caractéristiques techniques » est conforme aux normes citées ci-dessous, conformément aux dispositions des directives 2006/42/EC, 2014/30/EU.

ita Dichiarazione di conformità CE
Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto descritto in “Dati tecnici” è conforme alle norme indicate secondo le disposizioni delle direttive 2006/42/EC, 2014/30/EU.

spa Declaración de conformidad CE
Declaramos bajo responsabilidad única, que el producto descrito en el apartado “Datos técnicos” satisface las normas abajo mencionadas conforme a las disposiciones de las directivas 2006/42/EC, 2014/30/EU.

nld EG-conformiteitsverklaring
Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat het onder ‘Technische gegevens’ beschreven product in overeenstemming is met onderstaande normen volgens de bepalingen van de richtlijnen 2006/42/EC, 2014/30/EU.

swe EG-försäkran om överensstämmelse
Vi förklarar på eget ansvar att produkten som beskrivs under “Tekniska data” överensstämmer med nedanstående standarder i enlighet med bestämmelserna i direktiv 2006/42/EC, 2014/30/EU.

nno EF-samsvarserklæring
Vi erklærer på eget eneansvar at det produktet som er beskrevet under „Tekniske data“ er i samsvar med de nedenfor oppførte standardene i henhold til bestemmelsene i direktivene 2006/42/EC, 2014/30/EU.

dan EF-overensstemmelsesattest
Vi erklærer på eget ansvar, at det under “Tekniske data” beskrevne produkt opfylder de nedenfor angivne standarder iht. bestemmelserne fra direktiverne 2006/42/EC, 2014/30/EU.

fin EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus
Vakuutamme yksin vastuullisina, että kohdassa “Tekniset tiedot” kuvattu tuote on alla mainituissa direktiiveissä 2006/42/EC, 2014/30/EU määrättyjen standardien vaatimusten mukainen.

por Declaração de Conformidade CE
Declaramos sobre a nossa única responsabilidade que o produto descrito em “Dados técnicos” corresponde com as normas designadas em baixo de acordo com as disposições da Directiva 2006/42/EC, 2014/30/EU.

pol Deklaracja zgodności WE
Niniejszym oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, iż produkt opisany w rozdziale „Dane techniczne“ odpowiada wymienionym niżej normom zgodnie z postanowieniami dyrektyw 2006/42/EC, 2014/30/EU.

ces EU-prohlášení o shodě
Prohlašujeme s výhradní odpovědností, že v bodě „Technické údaje“ popsaný výrobek odpovídá níže uvedeným normám dle ustanovení směrnic 2006/42/EC, 2014/30/EU.

slk EU-prehlásenie o zhode
Prehlasujeme s výhradnou zodpovednosťou, že v bode „Technické údaje“ popísaný výrobok zodpovedá nižšie uvedeným normám podľa ustanovení smerníc 2006/42/EC, 2014/30/EU.

hun EU-megfelelösségi nyilatkozat
Kizárólagos felelösséggel kijelentjük, hogy a „Tehnikai adatok“ pontban említett termék megfelel, ahogy azt a rendelkezések is elöírják a következö szabványoknak 2006/42/EC, 2014/30/EU.

hrv Izjava o sukladnosti EZ
Pod punom odgovornošću izjavljujemo da proizvod opisan u poglavlju “Tehnički podaci” odgovara dolje navedenim normama sukladno direktivama 2006/42/EC, 2014/30/EU.

slv Izjava o skladnosti ES
Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da je izdelek, ki je opisan v poglavju “Tehnični podatki”, skladen s spodaj navedenimi standardi v skladu z določili direktiv 2006/42/EC, 2014/30/EU.

ron Declaraţie de conformitate CE
Declarăm pe proprie răspundere, că produsul descris la “Date tehnice” corespunde standardelor de mai jos, în conformitate cu prevederile Directivelor europene 2006/42/EC, 2014/30/EU.

rus Совместимость по ЕС
Мы заявляем под единоличную ответственность, что описанное в разделе „Технические данные“ изделие соответствует приведенным ниже стандартам согласно положениям Директив 2006/42/EC, 2014/30/EU.

ell Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ
Δια της παρούσης και με πλήρη ευθύνη δηλώνουμε ότι το προϊόν που περιγράφεται στα “Τεχνικά χαρακτηριστικά” συμφωνεί με τα κάτωθι πρότυπα, σύμφωνα με τους κανονισμούς των Οδηγιών 2006/42/EC, 2014/30/EU.

tur AB Uygunluk Beyanı
“Teknik Veriler” başlığı altında tarif edilen ürünün 2006/42/EC, 2014/30/EU sayılı direktif hükümleri uyarınca aşağıda yer alan normlara uygun olduğunu, sorumluluğu tarafımıza ait olmak üzere beyan ederiz.

bul Декларация за съответствие на ЕО
Със следното декларираме под собствена отговорност, че описаният в „Технически характеристики” продукти съответства на посочените по-долу стандарти съгласно разпоредбите на директивите 2006/42/EC, 2014/30/EU.

lit EB atitikties deklaracija
Mes atsakingai pareiškiame, kad skyriuje „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka toliau išvardytus standartus pagal 2006/42/EC, 2014/30/EU direktyvų nuostatas.

lav ES atbilstības deklarācija
Ar visu atbildību apliecinām, ka “Tehniskajos datos” aprakstītais produkts atbilst norādītajām normām atbilstoši direktīvu 2006/42/EC, 2014/30/EU prasībām.

est EÜ vastavusdeklaratsioon
Kinnitame ainuvastutajana, et „tehniliste andmete“ all kirjeldatud toode on kooskõlas allpool toodud normidega vastavalt direktiivide 2006/42/EC, 2014/30/EU sätetele.

EN 61029-1:2009, EN 61029-2-12:2011, EN 60204-1:2007-06, EN ISO 12100:2011-03

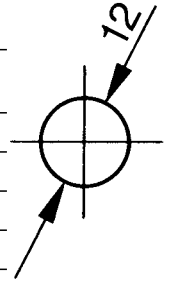
REMS GmbH & Co KG
Stuttgarter Straße 83
71332 Waiblingen
Deutschland

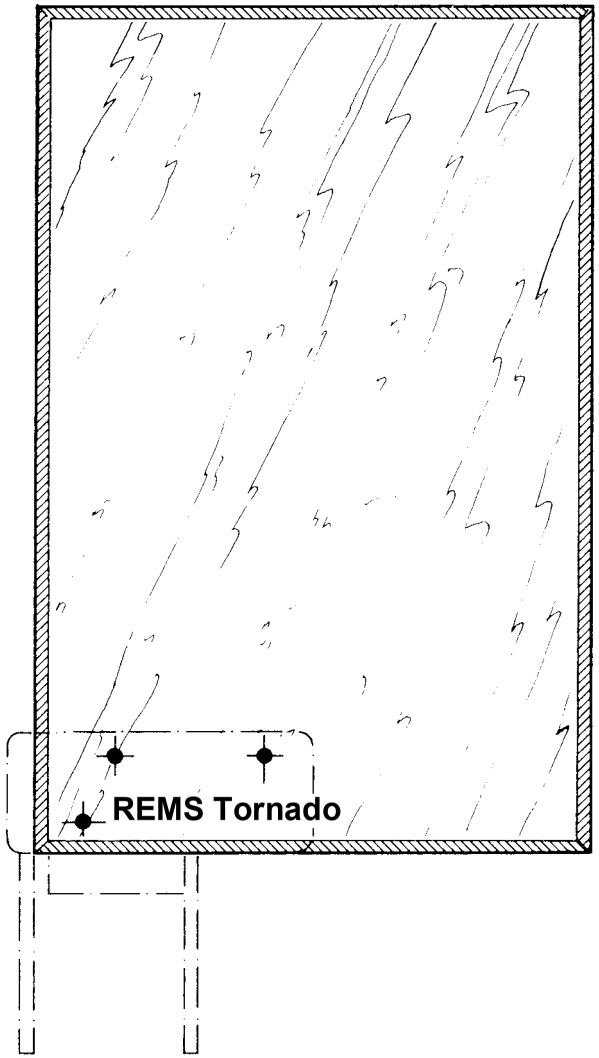
2017-04-012

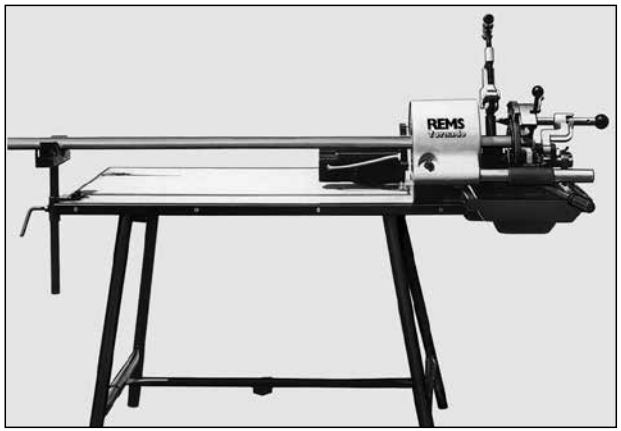
Dipl.-Ing. (BA) Arttu Däschler
Manager Design and Development

KN04201738600SR0000 Änderungen und Irrtümer vorbehalten. © Copyright 2017 by REMS GmbH & Co KG, Waiblingen.

deu	Schablone für REMS Tornado auf Werkbank
eng	Template for REMS Tornado on workbench
fra	Gabarit de montage de la REMS Tornado sur établi
ita	Schema per il fissaggio della REMS Tornado sul banco
spa	Plantilla para montar REMS Tornado encima del banco de trabajo
nld	Schabloon voor het vastzetten van de REMS Tornado draadsnijmachine op een werkbank
swe	Schablon för REMS Tornado på arbetsbänk
nno	Sjablong for REMS Tornado på arbeidsbenk
dan	Skabelon til montering af REMS Tornado på arbejdsbord
fin	REMS Tornado -sabloni työpenkkiin kiinnitettynä
por	Esquema para montar a REMS Tornado na bancada de trabalho
pol	Szablon dla REMS Tornado mocowanego do stołu warsztatowego
ces	Šablona pro REMS Tornado na pracovním stole
slk	Šablóna pre REMS Tornado na pracovnom stole
hun	REMS Tornado sablonok munkapadhoz
hrv	Šablona za REMS Tornado na radioničkom stolu
slv	Šablona za REMS Tornado na delavnični mizi
ron	Şablon pentru REMS Tornado pe bancul de lucru
rus	Шаблон для REMS Tornado на верстаке
ell	Στένσιλ για REMS Tornado σε πάγκο εργασίας
tur	Çalışma tezgâhı üzerine REMS Tornado için şablon
bul	Шаблон на REMS Tornado на работната маса
lit	Šablonas, skirtas REMS Tornado ant darbastalio
lav	Šablons REMS Tornado uz darbagalda
est	Tööpingil kasutatava REMS Tornado šabloon







deu REMS Tornado montiert auf REMS Jumbo-Klappwerkbank mit höhenverstellbarer Materialabstützung REMS Herkules Y.

eng REMS Tornado mounted on REMS Jumbo collapsible workbench with height-adjustable material support REMS Herkules Y.

fra REMS Tornado monté sur établi pliant REMS Jumbo avec servante réglable en hauteur REMS Herkules Y.

ita REMS Tornado montata su banco di lavoro pieghevole REMS Jumbo con sostegno del materiale regolabile in altezza REMS Herkules Y.

spa REMS Tornado montado en banco de trabajo plegable REMS Jumbo con apoyo de material regulable en altura REMS Herkules Y.

nld REMS Tornado gemonteerd op de opklapbare werkbank REMS Jumbo met in hoogte verstelbare materiaalsteun REMS Herkules Y.

swe REMS Tornado monterad på REMS Jumbo hopfällbar arbetsbänk med höjdjusterbart materialstöd REMS Herkules Y.

nno REMS Tornado montert på REMS Jumbo sammenleggbar arbeidsbenk med høydejusterbar materialavstøtting REMS Herkules Y.

dan REMS Tornado monteret på REMS Jumbo sammenklappeligt arbejdsbord med højdejusterbar materialestøtte REMS Herkules Y.

fin REMS Tornado asennettuna REMS Jumbo -työpenkkiin ja korkeussäädettävä materiaalituki REMS Herkules Y.

por REMS Tornado montada na bancada de trabalho móvel REMS Jumbo com dispositivo de apoio de material ajustável em altura REMS Herkules Y.

pol REMS Tornado zamontowany na stole składanym REMS Jumbo z regulowaną na wysokość podporą materiału REMS Herkules Y.

ces REMS Tornado namontovaný na sklopném pracovním stole REMS Jumbo s výškově nastavitelnou podpěru materiálu REMS Herkules Y.

slk REMS Tornado namontovaný na sklopnom pracovnom stole REMS Jumbo s výškovo nastaviteľnou podperou materiálu REMS Herkules Y.

hun REMS Tornado a REMS Jumbo összehajtható állványra rögzítve REMS Herkules Y állítható magasságú anyagtartóval.

hrv REMS Tornado montiran na REMS Jumbo sklopivom radioničkom stolu s potporom za materijal podesivom po visini REMS Herkules Y.

slv REMS Tornado motiran na REMS Jumbo sklopljivi delavnični mizi z višinsko nastavljivim podpornikom materiala REMS Herkules Y.

ron Maşină REMS Tornado montată pe bancul de lucru rabatabil tip REMS Jumbo cu suport de material cu înălţime reglabilă tip REMS Herkules Y.

rus REMS Tornado, смонтированный на складном верстаке REMS Jumbo с регулируемой по высоте опорой для материалов REMS Herkules Y.

ell REMS Tornado επάνω σε πτυσσόμενο πάγκο REMS Jumbo με ρυθμιζόμενη σε ύψος βάση στήριξης υλικού REMS Herkules Y.

tur REMS Jumbo katlanır çalışma tezgâhına montajlı, yükseklik ayarlı REMS Herkules Y malzeme destekli REMS Tornado.

bul REMS Tornado монтиран върху сгъваема работна маса REMS Jumbo с регулируема на височина подложка за материала REMS Herkules Y.

lit REMS Tornado montuoti ant REMS Jumbo sudedamojo darbastalio su reguliuojamo aukščio atrama medžiagai REMS Herkules Y.

lav REMS Tornado montēta uz REMS saliekamā Jumbo darbagalda ar augstumā regulējamo materiāla balstu REMS Herkules Y.

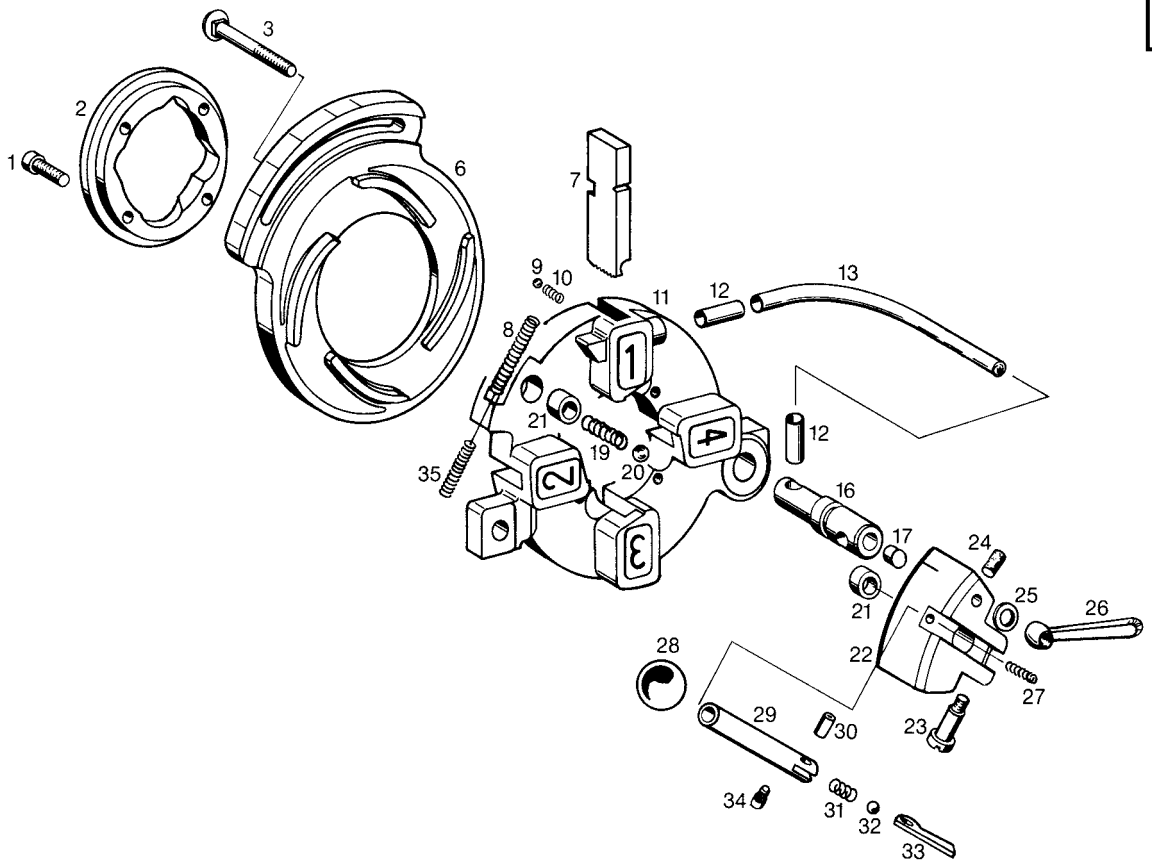
est REMS Tornado paigaldatuna REMS Jumbo pööratavale tööpingile seatava kõrgusega materjalitoega REMS Herkules Y.

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

Teileverzeichnis	Spare parts list	Liste des pièces	Elenco dei pezzi
Aktueller Stand siehe www.rems.de	Latest version see www.rems.de	Situation actuelle voir www.rems.de	Ultimo aggiornamento vedi www.rems.de

deu Schneidkopf **eng Die head** **fra Tête de filetage** **ita Bussola**

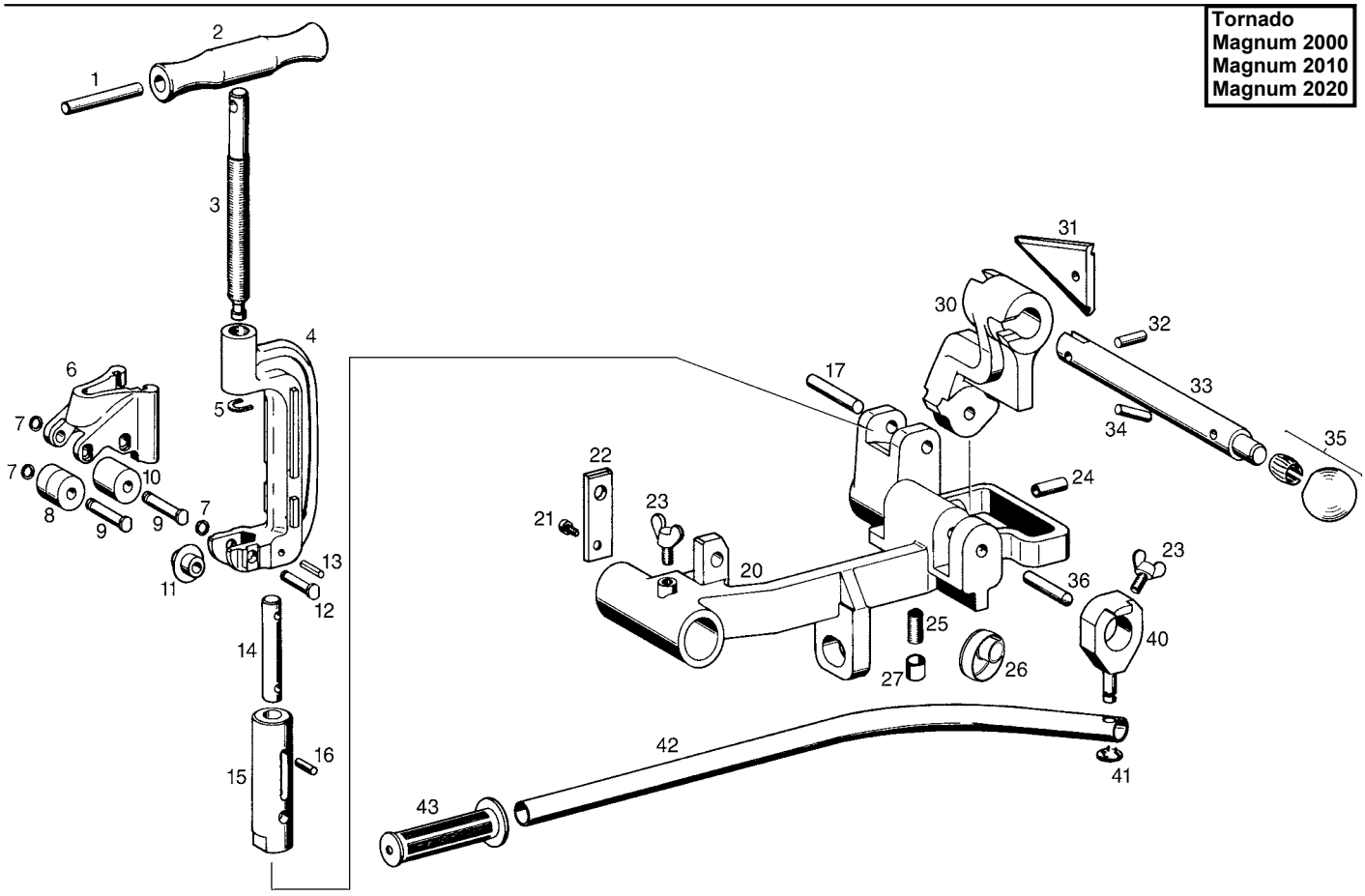
Tornado
Magnum 2000
Magnum 2010
Magnum 2020



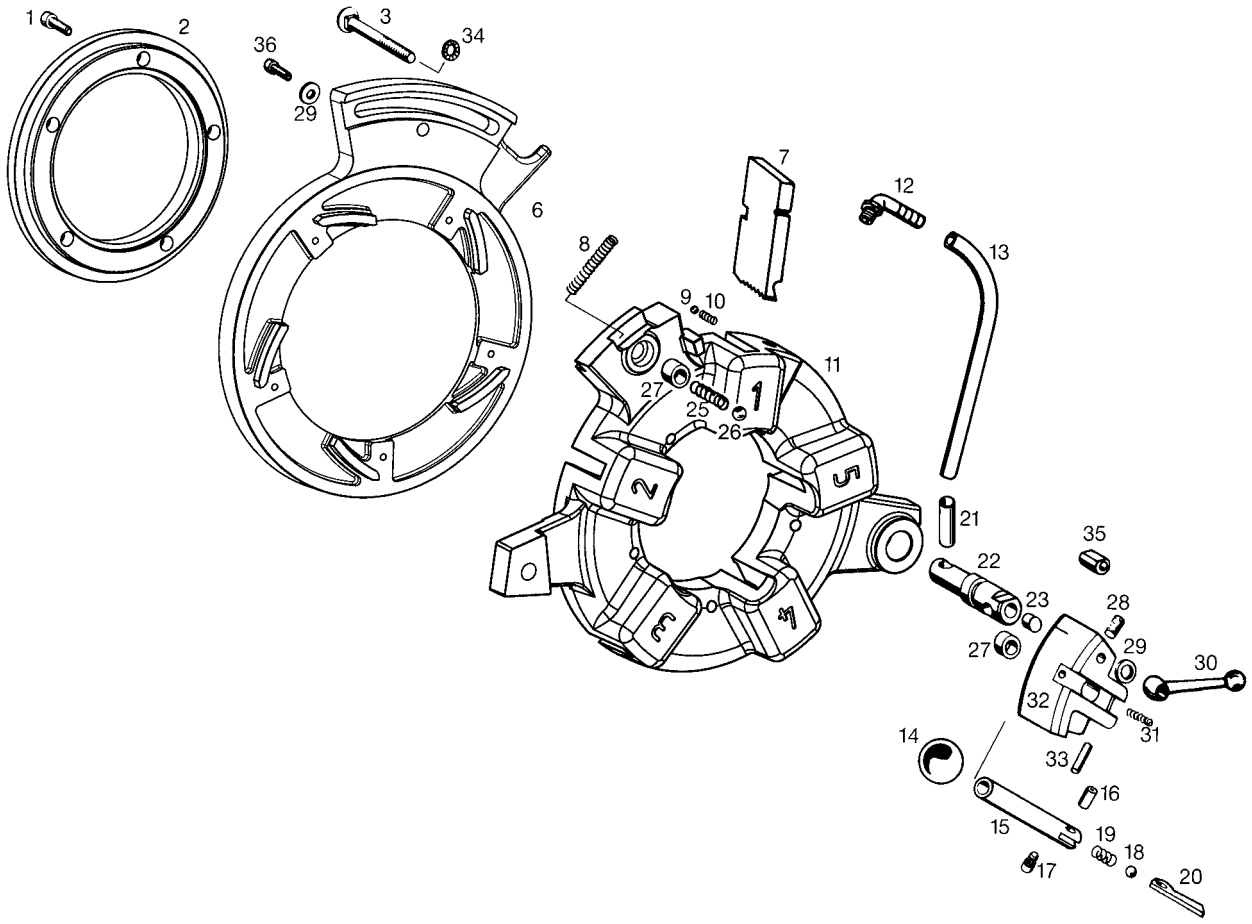
1	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081060
2	Zentrierring	Centering ring	Bague de centrage	Anello di centraggio	341003R
3	Flachrundschraube	Saucer head screw	Vis à tête bombée	Bullone a testa bombata	083059
6	Verstellscheibe	Adjusting disk	Rondelle de réglage	Piastra di regolazione	341002R
7	Schneidbacken (siehe Preisliste)	Dies (see price list)	Peignes (voir liste de prix)	Cuscinetti (vedi listino prezzi)	
8	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	341009
9	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057047
10	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	371002
—	Schneidbackenhalter mont. Pos. 9 – 13, 15 – 17 und 21	Die holder mounted Pos. 9 – 13, 15 – 17 and 21	Porte peignes monté Pos. 9 – 13, 15 – 17 et 21	Porta cuscinetti montato Pos. 9 – 13, 15 – 17 e 21	341015R
12	Tülle	Socket	Passe-câble	Boccola	351026
13	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo flessible	044020-0150
16	Bolzen	Bolt	Axe	Bullone	341005
17	Stopfen	Plug	Bouchon	Tappo	341014
19	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	341010
20	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057051
21	Buchse	Bush	Douille	Boccola	381012R
—	Schließstück mont. Pos. 21, 22 und 24	Locking piece mounted Pos. 21, 22 and 24	Pièce de fermeture monté Pos. 21, 22 et 24	Blocchetto porta leva chiusura mont. Pos. 21, 22 e 24	341020
23	Flachkopfschraube	Countersunk screw	Vis à tête platé	Vite a testa cilindrica	083042
24	Gummipuffer	Rubber buffer	Tampon en caoutchouc	Paracolpi di gomma	341012
25	Scheibe	Washer	Rondelle	Disco	341008
26	Klemmhebel	Clamping lever	Levier de serrage	Leva di serraggio	071011
27	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	952324
28	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071006
—	Schließ- und Öffnungshebel kompl. R Pos. 28 – 34	Closing and opening lever compl. R Pos. 28 – 34	Levier de fermeture et ouverture compl. R Pos. 28 – 34	Leva di chiusura e apertura compl. R Pos. 28 – 34	341025RR
—	Schließ- und Öffnungshebel kompl. NPT Pos. 28 – 34	Closing and opening lever compl. NPT Pos. 28 – 34	Levier de fermeture et ouverture compl. NPT Pos. 28 – 34	Leva di chiusura e apertura compl. NPT Pos. 28 – 34	341025RNPT
30	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088050
31	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	341018
32	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057056
33	Längenanschlag R Längenanschlag NPT	Length stop R Length stop NPT	Butée longitudinale R Butée longitudinale NPT	Arresto longitudinale R Arresto longitudinale NPT	341017R 341021R
35	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	341016

deu	eng	fra	ita	
Rohrabschneider **Werkzeugträger** **Rohrinnenentgrater**	**Pipe cutter** **Tool holder** **Reamer**	**Coupe tube** **Porte-outil** **Alésoir**	**Tagliatubi** **Porta utensili** **Sbavatore**	**1/8–2”**

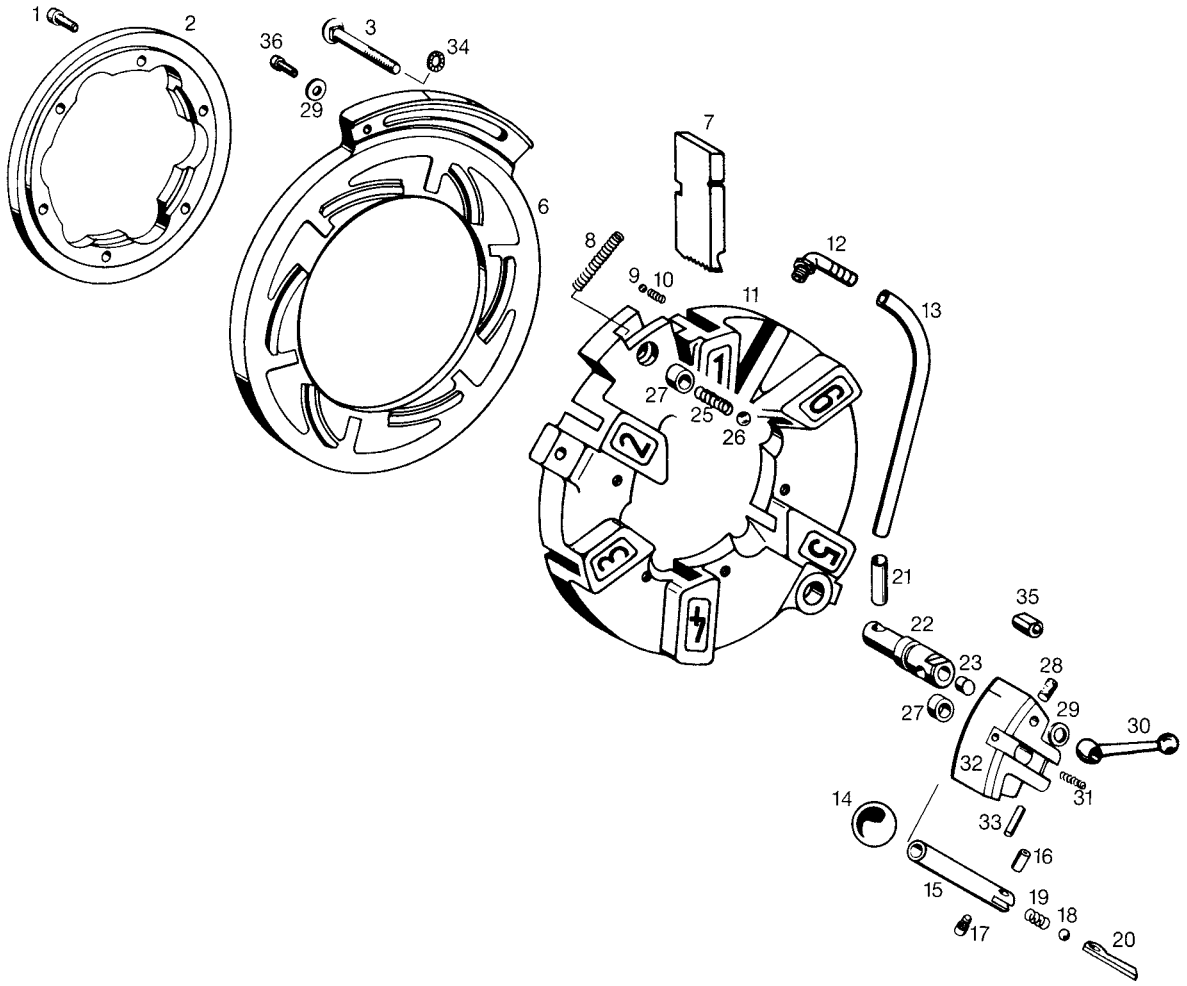
Tornado
Magnum 2000
Magnum 2010
Magnum 2020



—	Rohrabschneider 1/8–2” Pos. 1 – 12	Pipe cutter 1/8–2” Pos. 1 – 12	Coupe-tube 1/8–2” Pos. 1 – 12	Tagliatubi 1/8–2” Pos. 1 – 12	341608R
—	Spindel kompl. Pos. 1 – 3	Spindle compl. Pos. 1 – 3	Arbre compl. Pos. 1 – 3	Albero compl. Pos. 1 – 3	341620R
1	Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088092
2	Griff	Handle	Poignée	Manopola	341618R
4	Bügel	Bow	Etrier	Staffa	341615R
5	Federscheibe	Spring washer	Rondelle ressort	Rondella elastica	341619
6	Rollenhalter	Roller holder	Support galets	Portarulli	341616R
7	Federring	Spring ring	Anneau élastique	Ranella elastica	341613
8	Führungsrolle	Guiding roller	Galet de guidage	Rullo guida	341610
—	Rollenbolzen mont. Pos. 7 und 9	Roller bolt mounted Pos. 7 and 9	Axe de galet monté Pos. 7 et 9	Perno mont. Pos. 7 e 9	341621
10	Führungsrolle 2	Guiding roller 2	Galet de guidage 2	Rullo guida 2	341609
11	Schneidrad 1/8–2”	Cutter wheel 1/8–2”	Molette 1/8–2”	Rotella 1/8–2”	341614R
—	Schneidradbolzen mont. Pos. 7 und 12	Cutter wheel bolt mounted Pos. 7 and 12	Axe monté Pos. 7 et 12	Perno rotella mont. Pos. 7 e 12	341622
13	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088070
14	Führungsbolzen	Guiding bolt	Axe de guidage	Perno guida	341602
15	Führungshülse	Guiding sleeve	Douille de guidage	Spina guida	341601R
16	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088069
17	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088060
—	Werkzeugträger montiert Pos. 20 – 27	Tool holder mounted Pos. 20 – 27	Porte-outil monté Pos. 20 – 27	Porta utensili montato Pos. 20 – 27	341205R
21	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081027
22	Platte	Plate	Plaque	Piastrina	341206R
23	Flügelschraube	Wing screw	Vis à oreilles	Vite a farfalla	083043
24	Tülle	Socket	Passe-câble	Boccola	351026
25	Federdruckstück	Spring pressure piece	Element d’arrêt à bille	Elemento premente elastico	061011
26	Stopfen	Drain plug	Bouchon	Tappo a vite	341212R
27	Reduzierung	Reduction	Réducteur	Adattatore	341209R
—	Rohrinnenentgrateinrichtung Pos. 30 – 36	Inner pipe deburrer Pos. 30 – 36	Ébavureur intérieur pour tubes Pos. 30 – 36	Sbavatore interno per tubi Pos. 30 – 36	341700R
30	Entgraterhalter	Deburring holder	Support de l’ébavureur	Supporto sbavatore	341701R
31	Entgratklinge	Deburrer blade	Lame d’ebavureur	Lama sbavatore	341703R
32	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088063
33	Entgrater-Pinole	Deburring spindle	Axe de l’ébavureur	Albero sbavatore	341702R
34	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088072
35	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071007
36	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088059
—	Andrückhebel kompl. Pos. 23 und 40 – 43	Pressing lever compl. Pos. 23 and 40 – 43	Levier d’appui complet Pos. 23 et 40 – 43	Leva d’imbocco compl. Pos. 23 e 40 – 43	341204
40	Klemmring	Clamping ring	Anneau de serrage	Anello di fissaggio	341202R
41	Sicherungsscheibe	Lock washer	Rondelle de securité	Rondella tenuta	059042
43	Handgriff	Handle	Poignée	Impugnatura	071016



—	Schneidbackenhalter mont. Pos. 9–13, 21–23 und 27	Die holder mounted Pos. 9–13, 21–23 and 27	Porte peignes monté Pos. 9–13, 21–23 et 27	Porta cuscinetti montato Pos. 9–13, 21–23 e 27	381055R
1	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081065
2	Zentrierring	Centering ring	Bague de centrage	Anello di cebtraggio	381053R
3	Flachrundschraube	Saucer head screw	Vis à tête bombée	Bullone a testa bombata	381010
6	Verstellscheibe	Adjusting disk	Rondelle de réglage	Piastra di regolazione	381052R
7	Schneidbacken (siehe Preisliste)	Dies (see price list)	Peignes (voir liste de prix)	Cuscinetti (vedi listino prezzi)	
8	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	381008
9	Stahlkugel	Steel ball	Bille d’acier	Sfera di acciaio	057047
10	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	371002
12	Kunststoffwinkel	Plastic angle	Coude en matière plastique	Gomito	045072
13	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo flessible	044020-0240
14	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071006
15	Schließ- und Öffnungshebel Pos. 14–20	Closing and opening lever Pos. 14–20	Levier de fermeture et ouverture Pos. 14–20	Leva di chiusura e apertura Pos. 14–20	381025R
16	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088050
18	Stahlkugel	Steel ball	Bille d’acier	Sfera di acciaio	057056
19	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	341018
20	Längenanschlag	Length stop	Butée longitudinale	Arresto longitudinale	381007R
21	Tülle	Socket	Passe-câble	Boccola	351026
22	Bolzen	Bolt	Axe	Bullone	381005R
23	Stopfen	Plug	Bouchon	Tappo	341014
25	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	341010
26	Stahlkugel	Steel ball	Bille d’acier	Sfera di acciaio	057051
27	Buchse	Bush	Douille	Boccola	381012R
28	Gummipuffer	Rubber buffer	Tampon en caoutchouc	Paracolpi di gomma	341012
29	Scheibe	Washer	Rondelle	Disco	341008
30	Klemmhebel	Clamping lever	Levier de serrage	Leva di serraggio	071011
31	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	952324
—	Schließstück mont. Pos. 27, 28 und 32	Locking piece mounted Pos. 27, 28 and 32	Pièce de fermeture monté Pos. 27, 28 et 32	Blocchetto porta leva chiusura mont. Pos. 27, 28 e 32	381020
33	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088053
34	Sicherungsscheibe	Lock washer	Rondelle de securité	Ranella di sicurezza	087011
35	Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	381009
36	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081065

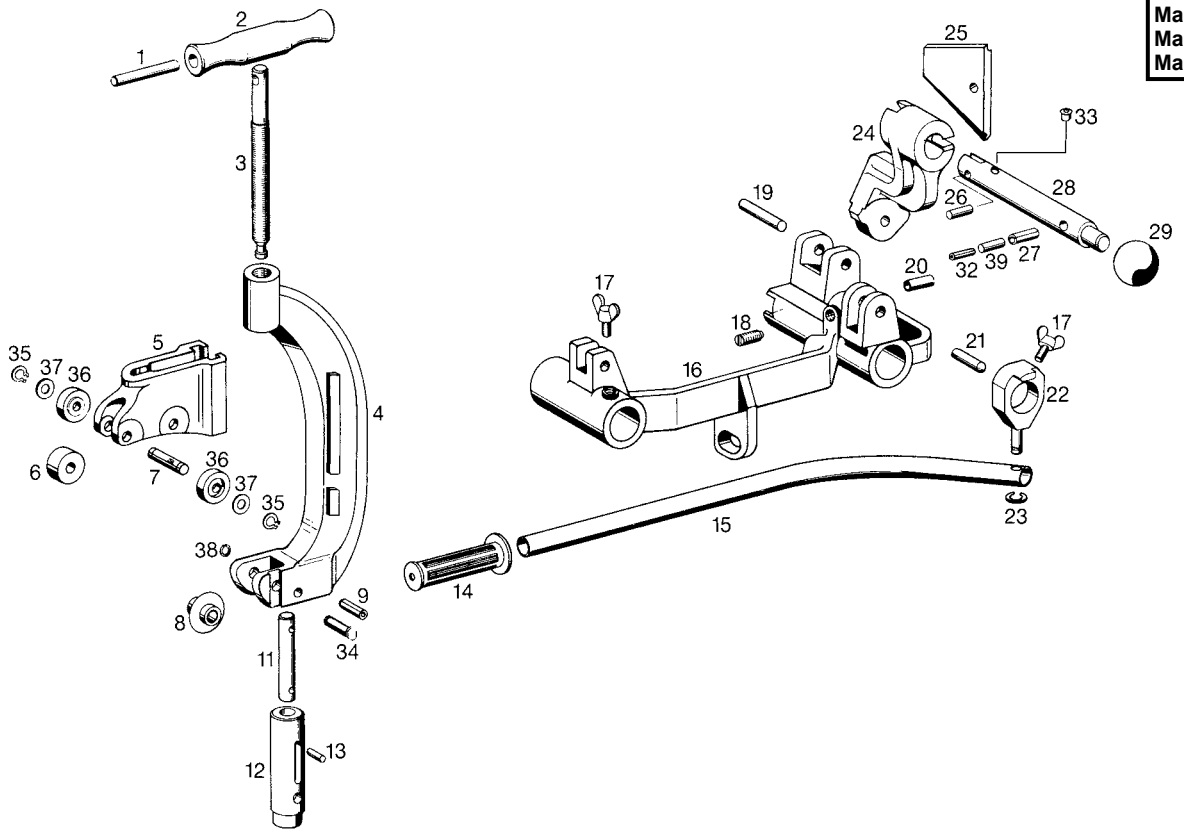


—	Schneidbackenhalter mont. Pos. 9–13, 21–23 und 27	Die holder mounted Pos. 9–13, 21–23 and 27	Porte peignes monté Pos. 9–13, 21–23 et 27	Porta cuscinetti montato Pos. 9–13, 21–23 e 27	381015R
1	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081065
2	Zentrierring	Centering ring	Bague de centrage	Anello di cebtraggio	381003R
3	Flachrundschraube	Saucer head screw	Vis à tête bombée	Bullone a testa bombata	381010
6	Verstellscheibe	Adjusting disk	Rondelle de réglage	Piastra di regolazione	381002R
7	Schneidbacken (siehe Preisliste)	Dies (see price list)	Peignes (voir liste de prix)	Cuscinetti (vedi listino prezzi)	
8	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	381008
9	Stahlkugel	Steel ball	Bille d’acier	Sfera di acciaio	057047
10	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	371002
12	Kunststoffwinkel	Plastic angle	Coude en matière plastique	Gomito	045072
13	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo flessible	044020-0240
14	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071006
15	Schließ- und Öffnungshebel Pos. 14–20	Closing and opening lever Pos. 14–20	Levier de fermeture et ouverture Pos. 14–20	Leva di chiusura e apertura Pos. 14–20	381025R
16	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088050
18	Stahlkugel	Steel ball	Bille d’acier	Sfera di acciaio	057056
19	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	341018
20	Längenanschlag	Length stop	Butée longitudinale	Arresto longitudinale	381007R
21	Tülle	Socket	Passe-câble	Boccola	351026
22	Bolzen	Bolt	Axe	Bullone	381005R
23	Stopfen	Plug	Bouchon	Tappo	341014
25	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	341010
26	Stahlkugel	Steel ball	Bille d’acier	Sfera di acciaio	057051
27	Buchse	Bush	Douille	Boccola	381012R
28	Gummipuffer	Rubber buffer	Tampon en caoutchouc	Paracolpi di gomma	341012
29	Scheibe	Washer	Rondelle	Disco	341008
30	Klemmhebel	Clamping lever	Levier de serrage	Leva di serraggio	071011
31	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	952324
—	Schließstück mont. Pos. 27, 28 und 32	Locking piece mounted Pos. 27, 28 and 32	Pièce de fermeture monté Pos. 27, 28 et 32	Blocchetto porta leva chiusura mont. Pos. 27, 28 e 32	381020
33	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088053
34	Sicherungsscheibe	Lock washer	Rondelle de securité	Ranella di sicurezza	087011
35	Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	381009
36	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081065

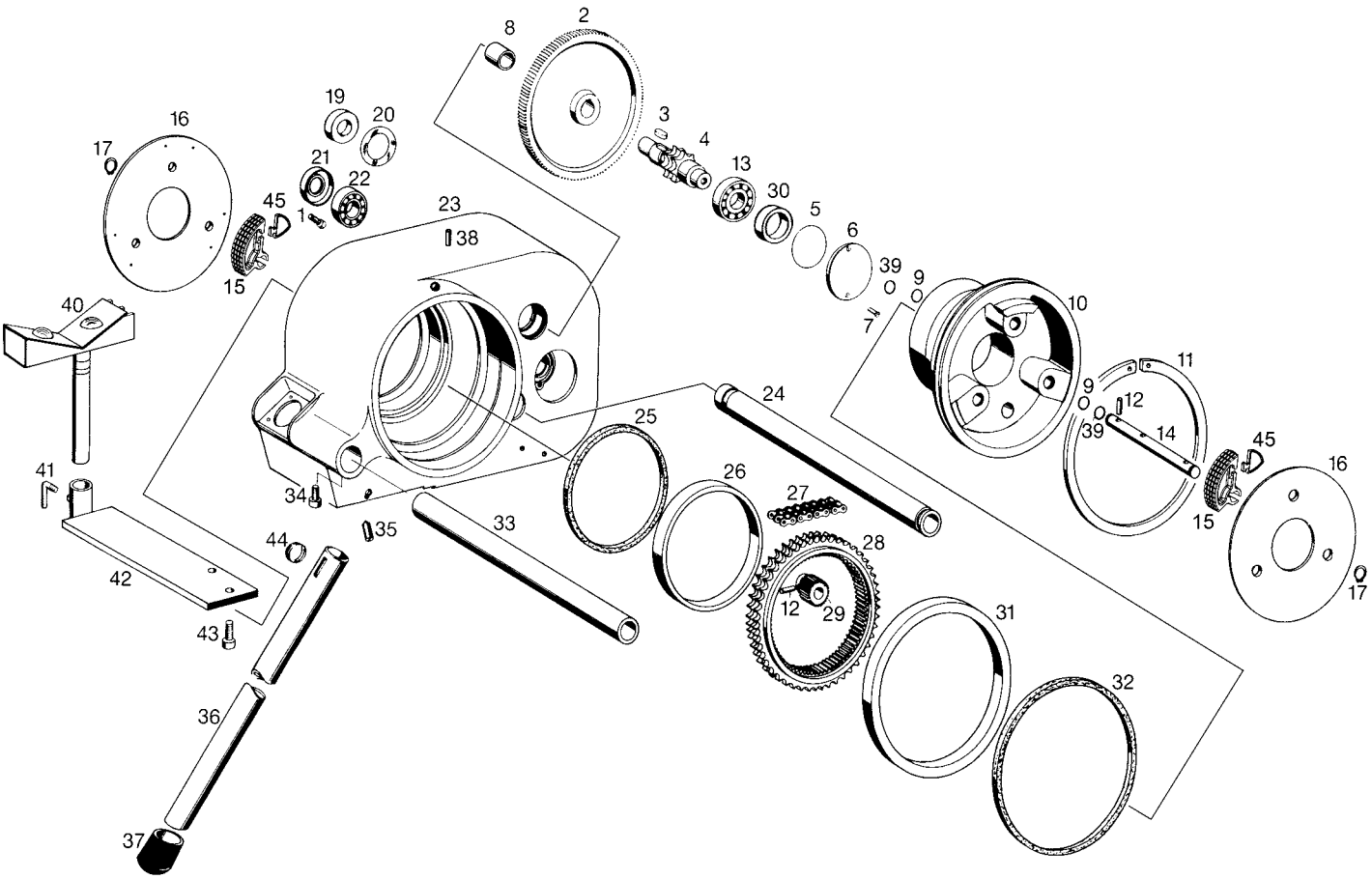
deu	eng	fra	ita
Rohrabschneider Werkzeugträger Rohrinnenentgrater	Pipe cutter Tool holder Reamer	Tête de filetage Porte-outil Alésoir	Bussola Porta utensili Sbavatore

2 1/2–4”

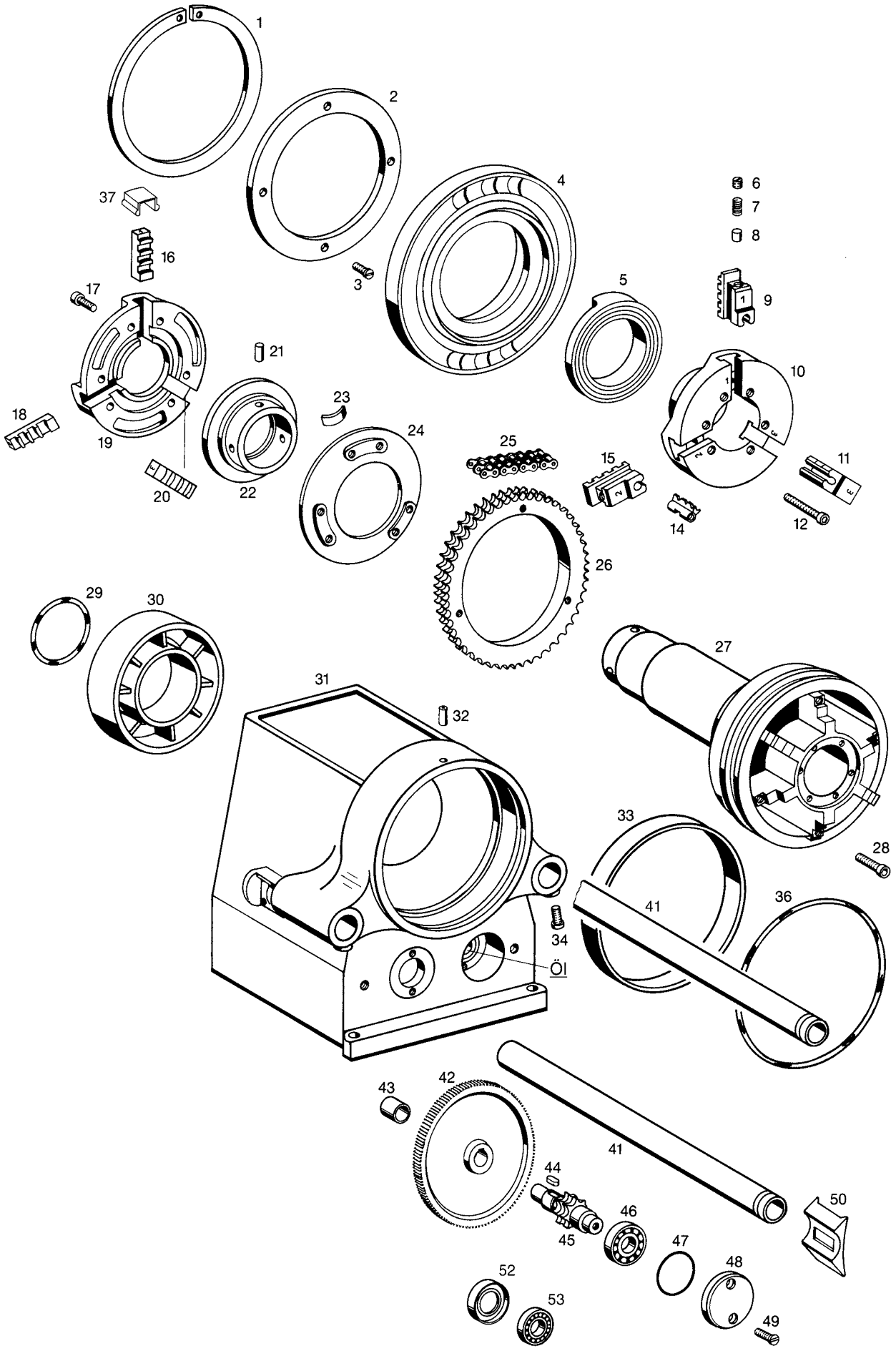
Magnum 3000
Magnum 3010
Magnum 3020
Magnum 4000
Magnum 4010
Magnum 4020



—	Rohrabschneider 1 1/4–4” Pos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 34, 35, 36, 37 und 38	Pipe cutter 1 1/4–4” Pos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 34, 35, 36, 37 and 38	Coupe-tubes 1 1/4–4” Pos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 34, 35, 36, 37 et 38	Tagliatubi 1 1/4–4” Pos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 34, 35, 36, 37 e 38	381608R
—	Spindel kompl. Pos. 1, 2, 3	Spindle compl. Pos. 1, 2, 3	Arbre compl. Pos. 1, 2, 3	Albero compl. Pos. 1, 2, 3	381620
1	Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spino elastica	088092
2	Griff	Handle	Poignée	Manopola	341618R
4	Bügel	Bow	Etrier	Staffa	381614R
5	Rollenhalter	Roller holder	Support galets	Portarulli	381624R
6	Führungsrolle	Guiding roller	Galet de guidage	Rullo guida	381609
7	Rollenbolzen	Roller bolt	Axe de galet	Perno	381618
8	Schneidrad 1/8–2” (4”)	Cutter wheel 1/8–2” (4”)	Molette 1/8–2” (4”)	Rotella 1/8–2” (4”)	341614R
9	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088087
11	Führungsbolzen	Guiding bolt	Axe de guidage	Perno guida	341602
12	Führungshülse	Guiding sleeve	Douille de guidage	Spina guida	341601R
13	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088069
14	Handgriff	Handle	Poignée	Impugnatura	071016
—	Werkzeugträger montiert Pos. 16, 17, 18, 20	Tool holder mounted Pos. 16, 17, 18, 20	Porte-outil monté Pos. 16, 17, 18, 20	Porta utensili montato Pos. 16, 17, 18, 20	381205
17	Flügelschraube	Wing screw	Vis à oreilles	Vite a farfalla	083043
18	Federdruckstück	Spring pressure piece	Element d’arrêt à bille	Elemento premente elastico	061011
19	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088086
20	Tülle	Socket	Passe-câble	Boccola	351026
21	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088085
22	Klemmring	Clamping ring	Anneau de serrage	Anello di fissaggio	341202R
23	Sicherungsscheibe	Lock washer	Rondelle de securité	Rondella tenuta	059042
24	Entgraterhalter	Deburring holder	Support de l’ébavureur	Supporto sbavatore	381701R
25	Entgratklinge bis 4”	Deburrer blade up to 4”	Lame d’ébavureur jusqu’à 4”	Lama sbavatore fino a 4”	381703R
26	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088072
27	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088088
28	Entgrater-Pinole	Deburring spindle	Axe de l’ébavureur	Albero spavatore	381702R
29	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071007
32	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088121
33	Federdruckstück	Spring pressure piece	Element d’arrêt à bille	Elemento premente elastico	061014
34	Schneidradbolzen mont.	Cutter wheel bolt mounted	Axe monté	Perno rotella montato	341622
35	Halbmondring	Crescent ring	Bague d’arrêt	Anello mezzaluno	059098
36	Druckrolle	Pressure roller	Galet de compression	Rullo pressore	381615
37	Scheibe	Washer	Rondelle	Disco	381611
38	Federring	Spring ring	Anneau élastique	Ranella elastica	341613
—	Andrückhebel kompl. Pos. 14, 15, 17, 22, 23	Pressing lever compl. Pos. 14, 15, 17, 22, 23	Levier d’appui complet Pos. 14, 15, 17, 22, 23	Leva d’imbocco compl. Pos. 14, 15, 17, 22, 23	341204
39	Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spino elastica	088040



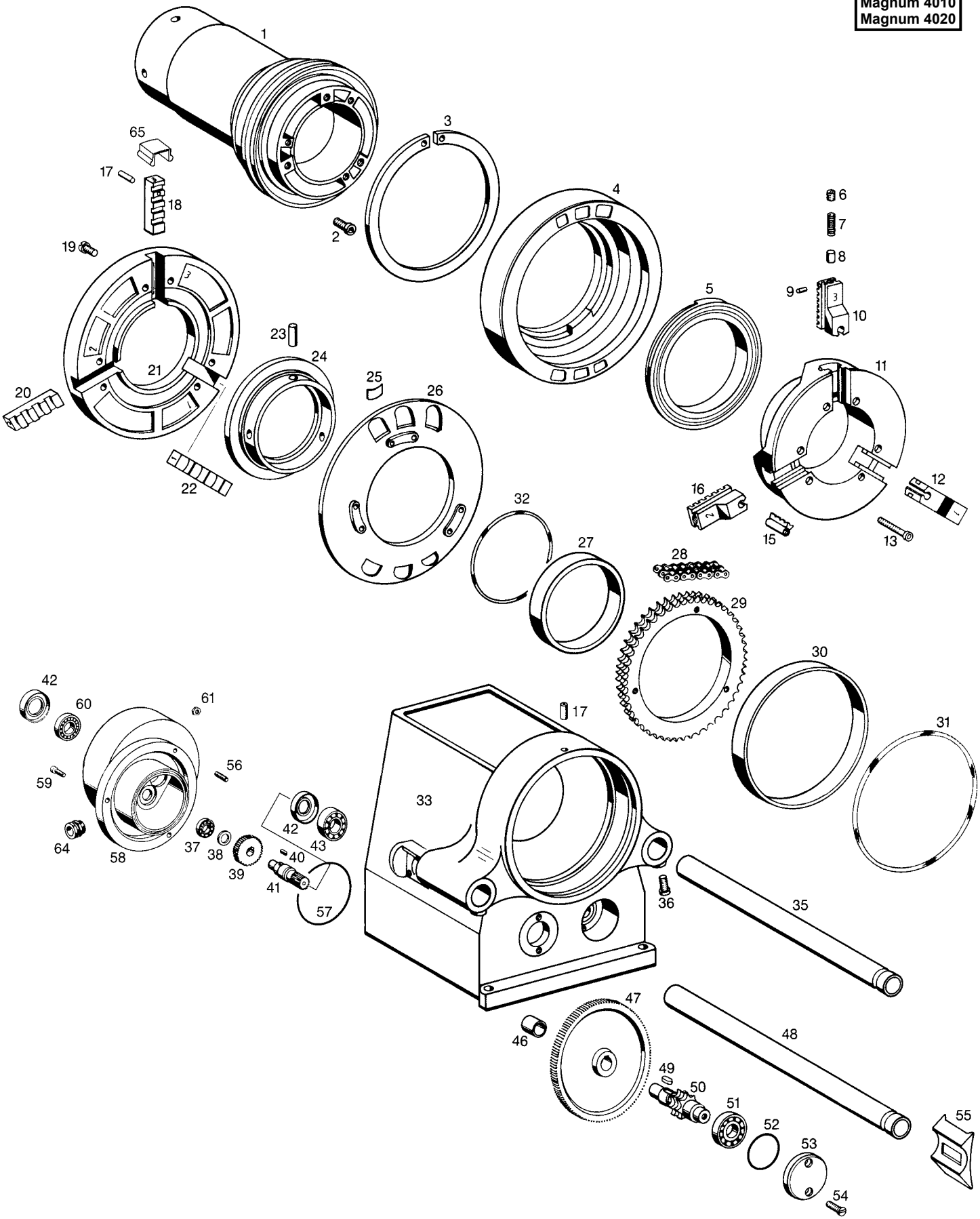
1	Flachkopfschraube	Countersunk screw	Vis à tête platé	Vite a testa cilindrica	083046
2	Gegenrad	Counter wheel	Roue dentée	Ingranaggio	342014
3	Paßfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062008
—	Ritzel kompl.	Pinion compl.	Pignon compl.	Pignone compl.	
	Pos. 3, 4 und 30	Pos. 3, 4 and 30	Pos. 3, 4 et 30	Pos. 3, 4 e 30	342022
5	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060020
6	Deckel	Cover	Couvercle	Coperchio	342021
7	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082004
8	Lagerbuchse	Bearing bush	Coussinet	Boccola	058015
9	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060006
10	Nabe	Hub	Moyeu	Mozzo	342002R
11	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	342017R
12	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088070
13	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement a billes	Cuscinetto a sfere	057059
14	Welle	Shaft	Arbre	Albero	342006R
15	Spannbacke mit Schutzblende	Clamping jaw with protection	Mors de serrage avec protect.	Ganascia con protezione	342010R
16	Deckel	Cover	Couvercle	Coperchio	342007R
17	Halbmondring	Crescent ring	Bague d'arrêt	Anello mezzaluna	059036
19	Distanzring	Distance ring	Anneau d'écartement	Anello distanziatore	
	nur für Typ 2000	only for type 2000	seulement pour type 2000	solo per tipo 2000	342023
20	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	
	nur für Typ 2000	only for type 2000	seulement pour type 2000	solo per tipo 2000	060169
21	Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello guarnizione	
	nur für Typ 2010, 2020	only for types 2010, 2020	seulem. pour types 2010, 2020	solo per tipo 2010, 2020	060070
22	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057013
23	Getriebegehäuse	Gearbox case	Carter	Carcassa	342101R
24	Führungsholm hinten	Guiding arm back	Bras de guidage arrière	Guida posteriore	342011
25	Quad-Ring	Quad-ring	Joint 4 lobes	Guarnizione Quad-Ring	060050
26	Lagerring 2	Bearing ring 2	Anneau de guidage 2	Anello di tenuta 2	342009R
27	Zweifach-Rollenkette	Double roller chain	Chaine à rouleaux double	Catena doppia	052012
28	Doppelrad	Double wheel	Roue	Ruota dentata	342003R
29	Planetenrad	Planet wheel	Roue planétaire	Ruota planetaria	342005R
30	Distanzring	Distance ring	Anneau d'écartement	Anello distanziatore	342039
31	Lagerring 1	Bearing ring 1	Anneau de guidage 1	Anello di tenuta 1	342008R
32	Quad-Ring	Quad-ring	Joint 4 lobes	Guarnizione Quad-Ring	060051
33	Führungsholm vorn	Guiding arm front	Bras de guidage avant	Guida anteriore	342013
34	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081038
—	Rohrbein kompl.	Foot with plug-over-cap compl.	Pied avec capot compl.	Gamba con cappuccio compl.	
	Pos. 36, 37 und 44	Pos. 36, 37 and 44	Pos. 36, 37 et 44	Pos. 36, 37 e 44	344210
—	Rohrführung kompl.	Pipe guide compl.	Guide-tube compl.	Guida tubo compl.	
	Pos. 40, 41 und 42	Pos. 40, 41 and 42	Pos. 40, 41 et 42	Pos. 40, 41 e 42	382040
37	Übersteckkappe	Plug-over cap	Capot	Cappuccio	342025
38	Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088027
39	Schutzring	Contactor ring	Anneau contacteur	Anello rele	342024
40	Materialauflage	Support	Support	Supporto	120110
41	Spannhebel	Clamping lever	Levier de serrage	Leva di serraggio	120135
42	Halterung mit Platte	Support with plate	Support avec plaque	Supporto con piastra	382041R
43	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081041
44	Klemmfeder	Clamping spring	Ressort de serrage	Molla di serraggio	344211
—	Getriebeöl (1 kg)	Gear lubricant oil (1 kg)	Huile à engrenages (1 kg)	Olio ingranaggi (1 kg)	091040R1,0
—	Lack gelb (1 kg)	Varnish yellow (1 kg)	Peinture jaune (1 kg)	Vernice giallo (1 kg)	092003R1,0
45	Schutzblende	Diafragma protector	Ecran protecteur	Piastra di protezione	342062R


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
Öl
36
37
41
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
52
53

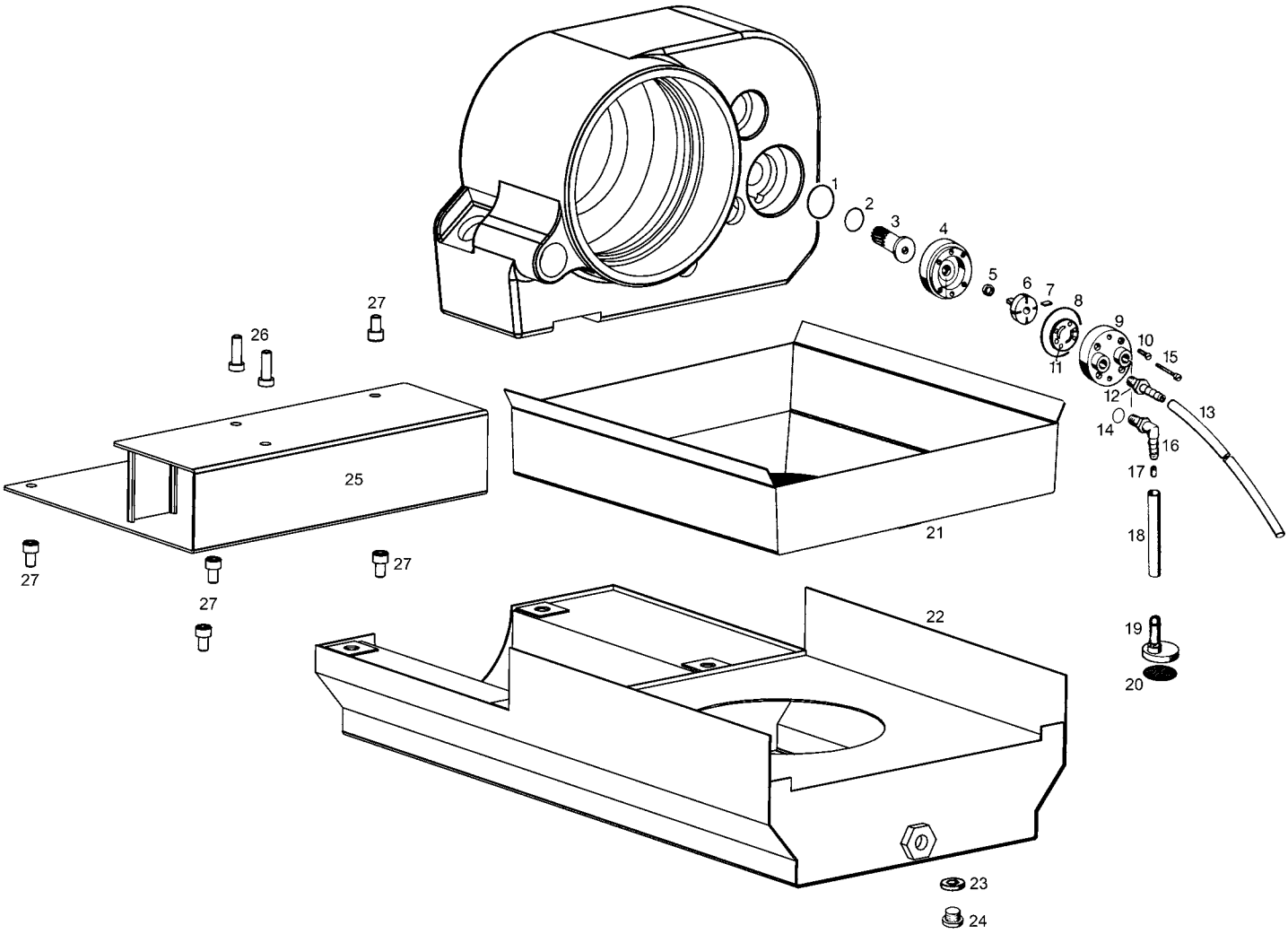
deu Getriebe und Spannfutter	eng Gearbox and clamping chuck	fra Engrenage et mandrin de serrage	ita Ingranaggi e mandrino di serraggio	Magnum 2000 Magnum 2010 Magnum 2020
1 Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	342017 R
2 Abdeckscheibe	Cover disk	Rondelle	Piastra	846128
3 Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée bombée	Vite a testa svasata	083176
4 Spannring	Clamping ring	Bague de serrage	Anello di serraggio	846109 A
5 Spiralring	Spiral ring	Bague spiralée	Anello elastica	846108 A
6 Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084019
7 Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	846121
8 Druckstift	Pressure pin	Tige de compression	Spina di compressione	846122
9 Spannbackenträger Nr. 1	Clamping jaw support No. 1	Support de mors de serrage No. 1	Supporto di ganascia No. 1	846118 A
10 Spannfutterkörper	Chuck body	Corps de mandrin	Corpo mandrino	846107 A
11 Spannbackenträger Nr. 3	Clamping jaw support No. 3	Support de mors de serrage No. 3	Supporto di ganascia No. 3	846120 A
12 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081073
14 Spannbacke	Clamping jaw	Mors de serrage	Ganascia	846123 A
15 Spannbackenträger Nr. 2	Clamping jaw support No. 2	Support de mors de serrage No. 2	Supporto di ganascia No. 2	846119 A
16 Führungsbacken Nr. 1	Guiding jaws No. 1	Machoires de guidage No. 1	Cuscinetti di guida No. 1	846112 A
17 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081098
18 Führungsbacken Nr. 2	Guiding jaws No. 2	Machoires de guidage No. 2	Cuscinetti di guida No. 2	846113
19 Führungskörper	Guiding body	Solide de guidage	Corpo guida	846106 A
20 Führungsbacken Nr. 3	Guiding jaws No. 3	Machoires de guidage No. 3	Cuscinetti di guida No. 3	846114
21 Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088130
22 Kurvenring	Curve ring	Bague	Anello	846104 A
23 Blattfeder	Plate spring	Ressort	Molla piatta	232065
24 Führungsscheibe	Guiding washer	Rondelle de guidage	Ranella di guida	846105 A
25 Zweifach-Rollenkette	Double roller chain	Chaîne à rouleaux double	Catena doppia	052014
26 Kettenrad	Chain wheel	Roue à chaîne	Ruota a catena	382003 R
27 Nabe	Hub	Moyen	Mozzo	846103 A
28 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081031
29 O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060168
30 Lagerring 2	Bearing ring 2	Anneau de roulement 2	Anello di sopporto 2	846127 A
— Gehäuse Pos. 31 und 43	Housing Pos. 31 and 43	Carcasse Pos. 31 et 43	Carcassa Pos. 31 e 43	848102 R
32 Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088027
33 Lagerring 1	Bearing ring 1	Anneau de roulement 1	Anello di sopporto 1	342008 R
34 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081029
36 O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060174
37 Nutverschluß	Groove covering	Chapeau de protection pour la ranureuse	Copertura di protezione per la scanalatura	848116 R
41 Führungsholm	Guiding arm	Bras de guidage	Braccio di guida	342011
42 Gegenrad	Counter wheel	Roue dentée	Ruota dentata	342014
43 Lagerbuchse	Bearing bush	Coussinet	Boccola di supporto	058015
44 Paßfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062008
— Ritzel kompl. Pos. 44 und 45	Pinion complete Pos. 44 and 45	Pignon compl. Pos. 44 et 45	Pignone compl. Pos. 44 e 45	846140
46 Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057059
47 O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060020
48 Deckel	Cover	Couvercle	Coperchio	342021
49 Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	083176
50 Einzugschutz	Protector	Dispositif de protection	Dispositivo di protezione	342213 R
52 Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello guarnizione	060070
53 Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057013
— Getriebeöl 1 kg	Gear oil 1 kg	Huile à engrenages 1 kg	Olio ingranaggi 1 kg	091040 R 1,0
— Getriebefett V 320 0,5 kg	Gear flow grease V 320 0.5 kg	Graisse à engrenages V 320 0,5 kg	Grasso ingranaggi V 320 0,5 kg	091002 R 0,5

deu Getriebe und Spannfutter | eng Gearbox and clamping chuck | fra Engrenage et mandrin de serrage | ita Ingranaggi e mandrino di serraggio

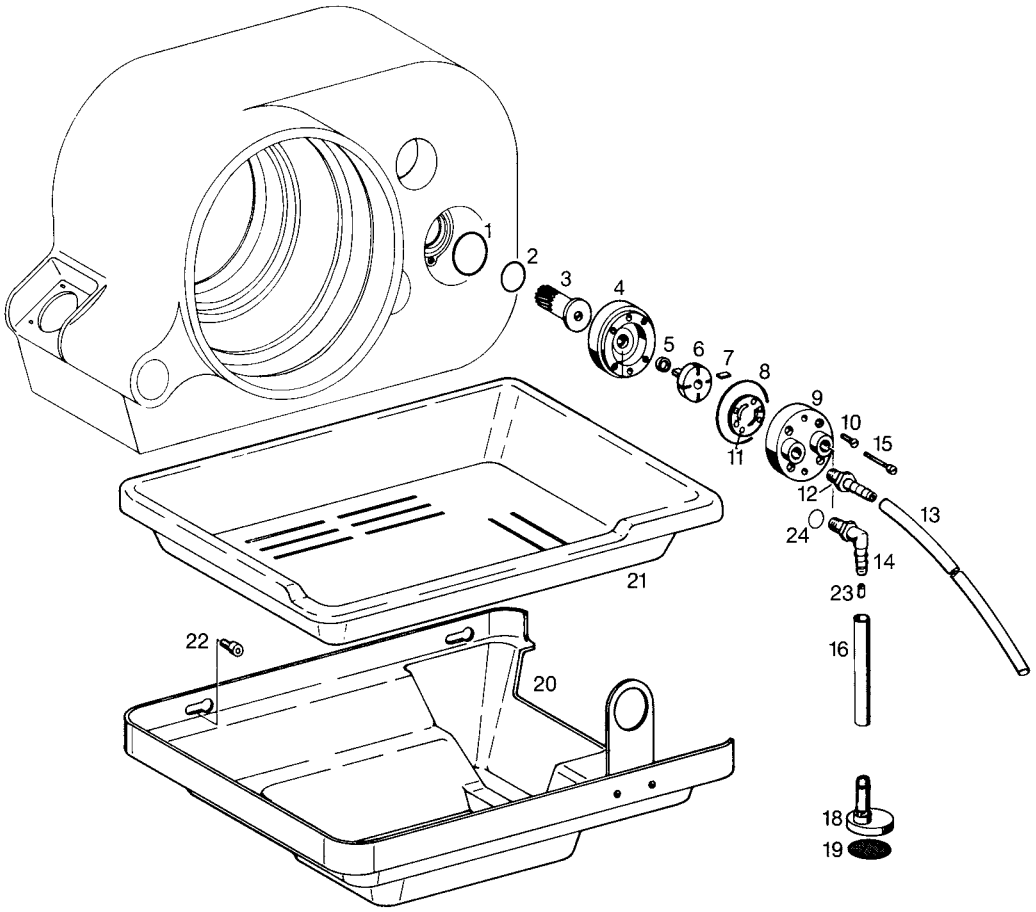
Magnum 3000
Magnum 3010
Magnum 3020
Magnum 4000
Magnum 4010
Magnum 4020



deu Getriebe und Spannfutter	eng Gearbox and clamping chuck	fra Engrenage et mandrin de serrage	ita Ingranaggi e mandrino di serraggio	Magnum 3000 Magnum 3010 Magnum 3020 Magnum 4000 Magnum 4010 Magnum 4020
1 Nabe kompl.	Hub compl.	Moyen compl.	Mozzo compl.	848103
2 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081031
3 Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	342017R
4 Spannring	Clamping ring	Bague de serrage	Anello di serraggio	848109R
5 Spiralring	Spiral ring	Bague spiralée	Anello elastica	848108A
6 Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084019
7 Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	061030
8 Druckstift	Thrust piece	Goupille de pression	Spina di compressione	846122
— Spannbackenträger 3 kompl. Pos. 9 und 10	Clamping jaw support 3 compl. Pos. 9 and 10	Support de mors de serrage 3 compl. Pos. 9 et 10	Supporto di ganascia 3 compl. Pos. 9 e 10	848123
9 Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088024
11 Spannfutterkörper	Chuck body	Corps de mandrin	Corpo mandrino	848107A
12 Spannbackenträger 1	Clamping jaw support 1	Support de mors de serrage 1	Supporto di ganascia 1	848118R
13 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081087
15 Spannbacke	Clamping jaw	Mors de serrage	Ganascia	846123A
16 Spannbackenträger 2	Clamping jaw support 2	Support de mors de serrage 2	Supporto di ganascia 2	848119R
— Führungsbacken Nr. 3 kompl. Pos. 17 und 18	Guiding jaws No. 3 compl. Pos. 17 and 18	Machoires de guidage No. 3 compl. Pos. 17 et 18	Cuscinetti di guida No. 3 compl. Pos. 17 e 18	848115R
17 Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088027
19 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081098
20 Führungsbacken Nr. 2	Guiding jaws No. 2	Machoires de guidage No. 2	Cuscinetti di guida No. 2	848113
21 Führungskörper	Guiding body	Solide de guidage	Corpo guida	848106R
22 Führungsbacken Nr. 1	Guiding jaws No. 1	Machoires de guidage No. 1	Cuscinetti di guida No. 1	848112
23 Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088130
24 Kurvenring	Curve ring	Bague	Anello	848104A
25 Blattfeder	Plate spring	Ressort	Molla piatta	232065
26 Führungsscheibe	Guiding washer	Rondelle de guidage	Ranella di guida	848105R
27 Lagerring 2	Bearing ring 2	Anneau de roulement 2	Anello di sopporto 2	848125A
28 Zweif. Rollenkette	Double roller chain	Chaîne à rouleaux double	Catena doppia	052015
29 Kettenrad	Chain wheel	Roue à chaîne	Ruota a catena	382003R
30 Lagerring 1	Bearing ring 1	Anneau de roulement 1	Anello di sopporto 1	342008R
31 O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060174
32 O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060197
— Gehäuse Pos. 33 und 46	Housing Pos. 33 and 46	Carcasse Pos. 33 et 46	Carcassa Pos. 33 e 46	848102R
35 Führungsholm hinten	Guiding arm back	Bras de guidage arrière	Guida posteriore	382010
36 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081029
37 Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057005
38 Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	382013
39 Zwischenrad	Intermediate wheel	Roue intermédiaire	Ruota intermedia	382007R
40 Paßfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062007
41 Zwischenritzel	Intermediate pinion	Pignon intermédiaire	Pignone intermedio	382006
42 Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello guarnizione	060070
43 Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057013
46 Lagerbuchse	Bearing bush	Coussinet	Boccola di supporto	058015
47 Gegenrad	Counter wheel	Roue dentée	Ruota dentata	382005
48 Führungsholm vorn	Guiding arm front	Bras de guidage antérieur	Braccio di guida anteriore	342011
49 Paßfeder	Key	Clavette	Chiavetta	382069
— Ritzel kompl. Pos. 49 und 50	Pinion complete Pos. 49 and 50	Pignon compl. Pos. 49 et 50	Pignone compl. Pos. 49 e 50	848140
51 Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057059
52 O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060020
53 Deckel	Cover	Couvercle	Coperchio	342021
54 Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	083176
55 Einzugschutz	Protecting cover	Couvercle de protection	Coperchio di protezione	383113
56 Stiftschraube	Stud	Vis sans tête	Vite prigioniera	083060
57 O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060036
58 Zwischenflansch	Intermediate flange	Flasque intermédiaire	Flangia intermedia	848128R
59 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081022
60 Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057074
61 Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085003
64 Verschlußschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	032124
65 Nutverschluß	Groove covering	Chapeau de protection pour la ranureuse	Copertura di protezione per la scanalatura	848116R
— Getriebeöl 1 kg	Gear oil 1 kg	Huile à engrenages 1 kg	Olio ingranaggi 1 kg	091040R1,0
— Getriebefett V 320 0,5 kg	Gear flow grease V 320 0.5 kg	Graisse à engrenages V 320 0,5 kg	Grasso ingranaggi V 320 0,5 kg	091002R0,5



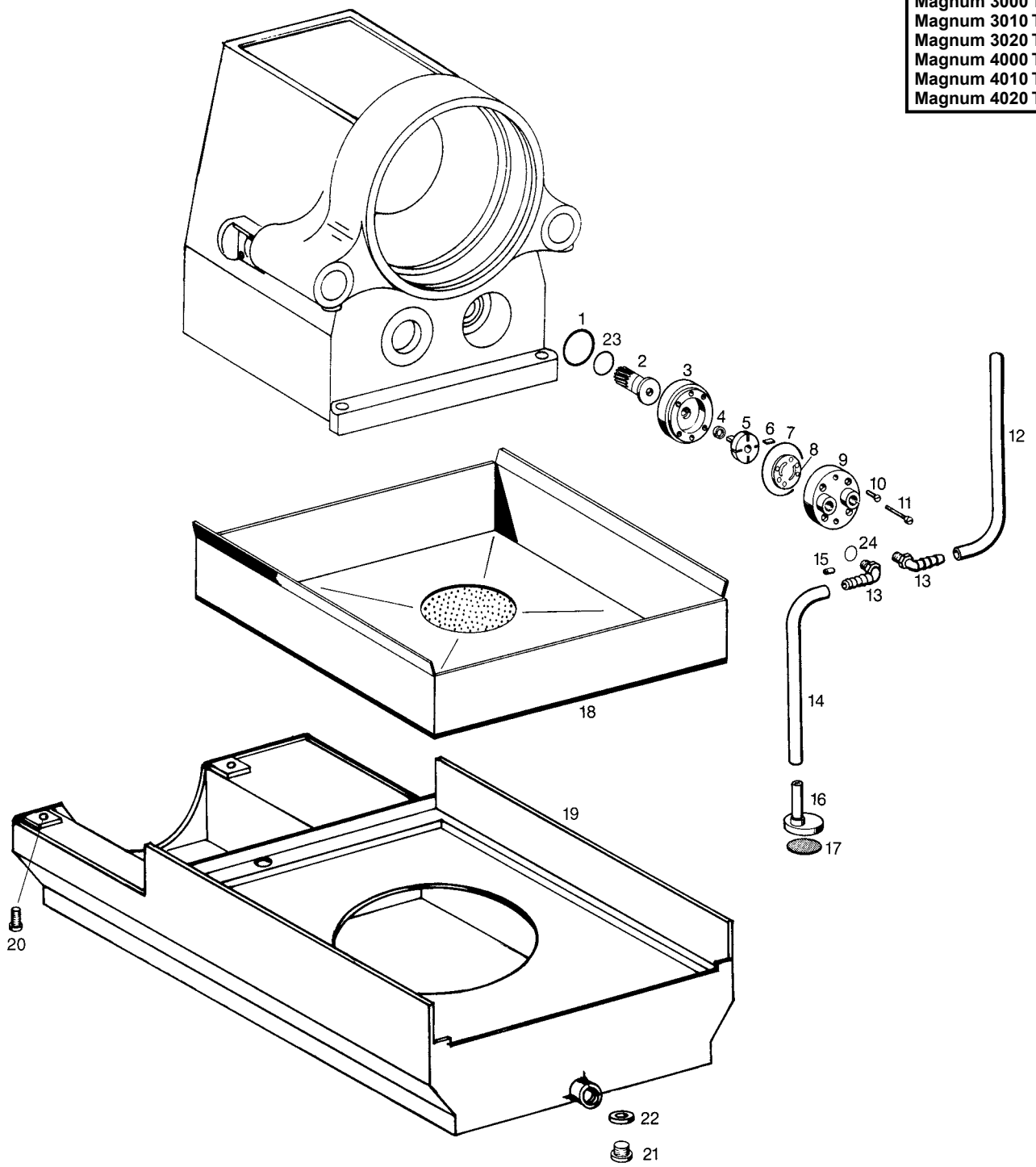
1	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060018
2	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060143
—	Pumpenritzel mit O-Ring Pos. 2 und 3	Pump pinion with O-ring Pos. 2 and 3	Pignon de pompe avec joint torique Pos. 2 et 3	Pignone pompa con guarnizione O-Ring Pos. 2 e 3	342031 RE
—	Pumpe kompl. Pos. 4 – 11	Pump complete Pos. 4 – 11	Pompe complète Pos. 4 – 11	Pompa completa Pos. 4 – 11	342026 RPU
12	Kunststoffnippel	Plastic nipple	Mamelon en matière plastique	Raccordo	045073
13	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo flessibile	044022-0430
14	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060112
15	Linsenschraube	Filister head screw	Vis tête fraisée bombée	Vite a testa svasata con perno	083008
16	Kunststoffwinkel	Plastic angle	Coude en matière plastique	Gomito	045072
17	Blende	Reducing piece	Pièce de réduction	Pezzo riduttore	342036
18	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo flessibile	044022-0275
—	Saugstück kompl. Pos. 19 und 20	Suction piece compl. Pos. 19 and 20	Pièce d'aspiration compl. Pos. 19 et 20	Pezzo d'aspirazione compl. Pos. 19 e 20	342032
21	Spänebehälter	Chip tray	Recipient à copeaux	Raccoglitrucioli	344004 R
—	Wanne Pos. 22–24	Trough Pos. 22–24	Bac Pos. 22–24	Vasca Pos. 22–24	384001 R
23	Dichtring	Sealing ring	Bague d'étanchéité	Anello di tenuta	060181
24	Verschlußschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	083034
—	Konsole kompl. Pos. 25–27	Bracket compl. Pos. 25–27	Profile compl. Pos. 25–27	Profilo compl. Pos. 25–27	344005 R
26	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081041
27	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081038



1	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060018
2	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060143
—	Pumpenritzel mit O-Ring Pos. 2 und 3	Pump pinion with O-ring Pos. 2 and 3	Pignon de pompe avec joint torique Pos. 2 et 3	Pignone pompa con guarnizione O-Ring Pos. 2 e 3	342031 RE
—	Pumpe kompl. Pos. 4 – 11	Pump complete Pos. 4 – 11	Pompe complète Pos. 4 – 11	Pompa completa Pos. 4 – 11	342026 RPU
12	Kunststoffnippel	Plastic nipple	Mamelon en matière plastique	Raccordo	045073
13	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo flessibile	044022-0430
14	Kunststoffwinkel	Plastic angle	Coude en matière plastique	Gomito	045072
15	Linsenschraube	Filister head screw	Vis tête fraisée bombée	Vite a testa svasata con perno	083008
16	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo flessibile	044022-0275
—	Saugstück kompl. Pos. 18 und 19	Suction piece compl. Pos. 18 and 19	Pièce d'aspiration compl. Pos. 18 et 19	Pezzo d'aspirazione compl. Pos. 18 e 19	342032
20	Ölwanne montiert	Oil trough mounted	Bac à huile	Vasca d'olio	342020
21	Späneschale	Chip tray	Bac à copeaux	Vasca raccogli trucioli	342015 R
22	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081019
23	Blende	Reducing piece	Pièce de réduction	Pezzo riduttore	342036
24	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060112

deu	eng	fra	ita
Kühlmittel-schmierpumpe Kühlmittelwanne	Coolant pump Coolant trough	Pompe à réfrigérant Bac à huile	Pompa refrigerante vasca refrigerante

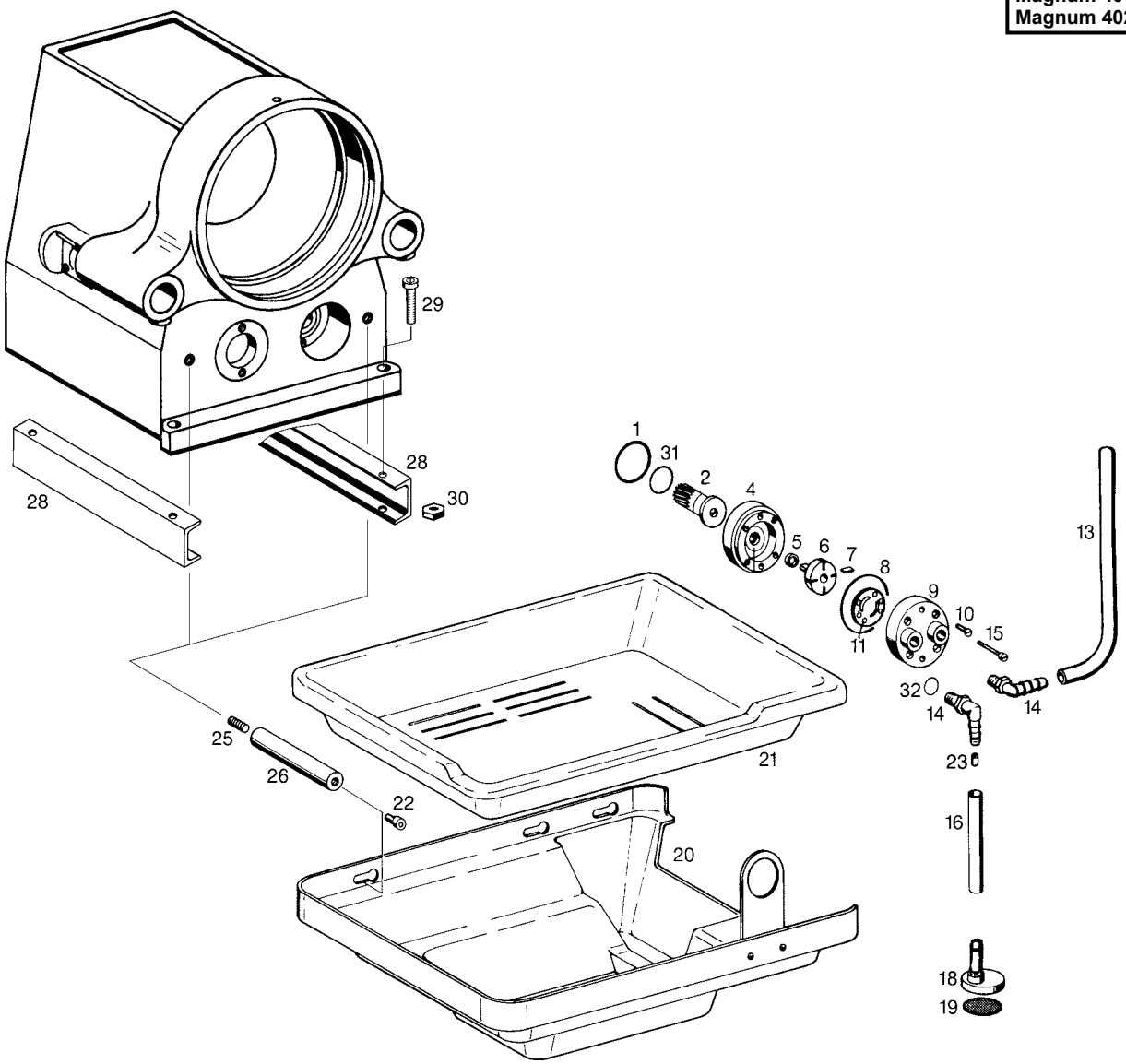
Magnum 2000 T
Magnum 2010 T
Magnum 2020 T
Magnum 3000 T
Magnum 3010 T
Magnum 3020 T
Magnum 4000 T
Magnum 4010 T
Magnum 4020 T



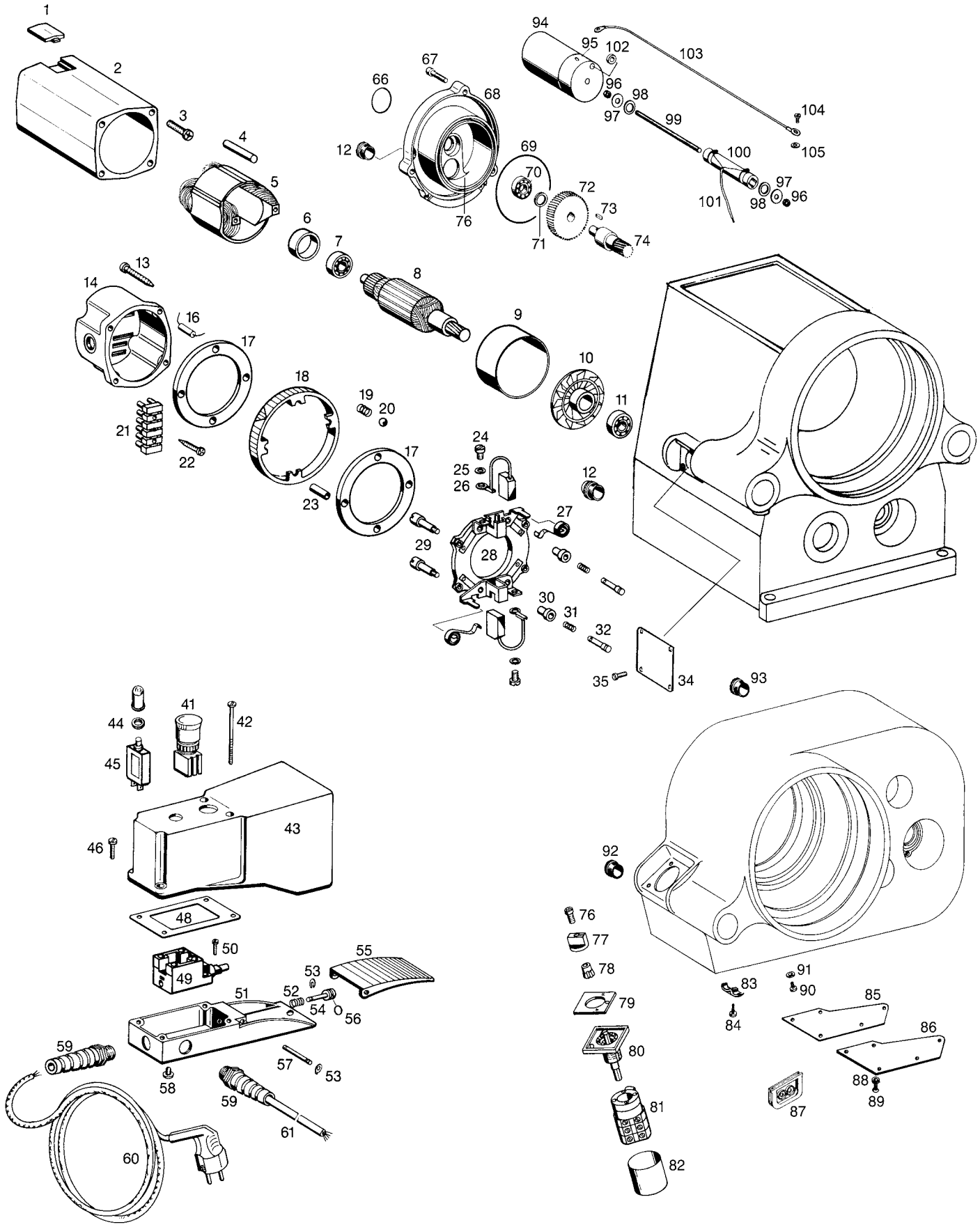
1	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060018
—	Pumpenritzel mit O-Ring Pos. 2 und 23	Pump pinion with O-ring Pos. 2 and 23	Pignon de pompe avec joint torique Pos. 2 et 23	Pignone pompa con guarnizione O-Ring Pos. 2 e 23	342031 RE
—	Pumpe kompl. Pos. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 und 10	Pump compl. Pos. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 and 10	Pompe compl. Pos. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10	Pompa completa Pos. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10	342026 RPU
11	Linsenschraube	Filister head screw	Vis tête fraisée bombée	Vite a testa svasata con perno	083008
12	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo di plastica	044022-0470
13	Kunststoffwinkel	Plastic angle	Coude en matière plastique	Gomito	045072
14	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo di plastica	044022-0275
—	Saugstück kompl. Pos. 16 und 17	Suction piece compl. Pos. 16 and 17	Piece d'aspiration compl. Pos. 16 et 17	Pezzo d'aspirazione compl. Pos. 16 e 17	342032
15	Blende nur für 2000/2010/2020	Reducing piece only for 2000/2010/2020	Pièce de réduction seulement pour 2000/2010/2020	Pezzo riduttore solo per 2000/2010/2020	342036
17	Saugsieb	Suction filter	Filtre d'aspiration	Filtro d'aspirazione	342037
18	Spänebehälter	Chip tray	Recipient à copeaux	Raccoglitrucioli	344004 R
19	Kühlmittelwanne	Coolant trough	Bac à huile	Vasca refrigerante	384001 R
20	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081043
21	Verschlußschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	083034
22	Dichtring	Sealing ring	Bague d'étanchéité	Anello di tenuta	060181
23	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060143
24	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060112

deu	eng	fra	ita
Kühlmittel-schmierpumpe Kühlmittelwanne	Coolant pump Coolant trough	Pompe à réfrigérant Bac à huile	Pompa refrigerante vasca refrigerante

Magnum 2000 L-T
Magnum 2010 L-T
Magnum 2020 L-T
Magnum 3000 L-T
Magnum 3010 L-T
Magnum 3020 L-T
Magnum 4000 L-T
Magnum 4010 L-T
Magnum 4020 L-T



1	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060018
—	Pumpenritzel mit O-Ring Pos. 2 und 31	Pump pinion with O-ring Pos. 2 and 31	Pignon de pompe avec joint torique Pos. 2 et 31	Pignone pompa con guarnizione O-Ring Pos. 2 e 31	342031 RE
—	Pumpe kompl. Pos. 4 – 11	Pump complete Pos. 4 – 11	Pompe complète Pos. 4 – 11	Pompa completa Pos. 4 – 11	342026 RPU
13	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo flessibile	044022-0470
14	Kunststoffwinkel	Plastic angle	Coude en matière plastique	Gomito	045072
15	Linsenschraube	Filister head screw	Vis tête fraisée bombée	Vite a testa svasata con perno	083008
16	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo flessibile	044022-0275
—	Saugstück kompl. Pos. 18 und 19	Suction piece compl. Pos. 18 and 19	Pièce d'aspiration compl. Pos. 18 et 19	Pezzo d'aspirazione compl. Pos. 18 e 19	342032
20	Wanne montiert	Trough mounted	Bac monté	Vasca montato	342020 R
21	Späneschale	Chip tray	Bac à copeaux	Vasca raccogli trucioli	342015 R
22	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081019
23	Blende	Reducing piece	Pièce de réduction	Pezzo riduttore	342036
—	Distanzbolzen mont. Pos. 22, 25 und 26	Distance bolt mounted Pos. 22, 25 and 26	Boulon d'écartement monté Pos. 22, 25 et 26	Perno distanziatore mont. Pos. 22, 25 e 26	342053
28	U-Schiene	U-bracket	Profile U	Profilo U	342057 R
29	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081043
30	Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085005
31	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060143
32	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060112


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
34
35
41
42
43
44
45
46
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
66
67
68
69
70
71
72
73
74
76
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91

deu Elektrik	eng Electrical components	fra Composants électriques	ita Parti elettriche	Tornado 2000 Magnum 2000 Magnum 3000 Magnum 4000

Tornado 2000, Magnum 2000, 3000, 4000

1	Abdeckung	Cover	Couvercle	Coperchio	545003 R-S
—	Gehäuse kompl.	Housing compl.	Carcasse compl.	Carcassa compl.	
	Pos. 1, 2, 24 – 32	Pos. 1, 2, 24 – 32	Pos. 1, 2, 24 – 32	Pos. 1, 2, 24 – 32	545025 R-S
3	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083113
4	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088178
5	Stator 230 V	Stator 230 V	Stator 230 V	Statore 230 V	545009 R220
6	Lagergummi	Rubber bearing	Support en caoutchouc	Gomma di sopporto	545036
7	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057077
—	Anker mit Lüfter 230 V	Rotor with ventilator 230 V	Induit avec ventilateur 230 V	Indotto con ventilatore 230 V	
	Pos. 8 und 10	Pos. 8 and 10	Pos. 8 et 10	Pos. 8 e 10	545007 R220
9	Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	545006
10	Lüfter	Ventilator	Ventilateur	Ventilatore	545008
11	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057064
12	Verschlußschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	032124
13	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083074
14	Schaltergehäuse kompl.	Switch housing compl.	Carcasse d'interrupteur compl.	Carcassa interruttore compl.	345502
16	Kondensator	Capacitor	Condensateur	Condensatore	027008
17	Abdeckring	Sealing ring	Bague-couvercle	Anello di copertura	545004 R-S
18	Stellring	Adjusting ring	Bague d'inversion	Commutatore di rotazione	545005 R-S
19	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	535015
20	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057062
21	Klemmenblock	Strip terminal	Borne plate	Morsetto	034096
22	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083075
23	Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	545018
—	Isolierring kompl.	Insulating ring compl.	Bague isolante compl.	Anello di isolamento compl.	
	Pos. 24, 25, 27 und 28	Pos. 24, 25, 27 and 28	Pos. 24, 25, 27 et 28	Pos. 24, 25, 27 e 28	545010
26	Kohlebürste, Paar	Carbon brushes, pair	Balais de charbon, paire	Carboncini, paio	545011 R
29	Schraube	Screw	Vis	Vite	545024
30	Buchse	Bush	Douille	Boccola	535012
31	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	535013
32	Kontaktstift	Contact pin	Fiche de contact	Spina di contatto	545015
66	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060107
67	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081022
—	Motorflansch mit O-Ring	Motor flange with O-ring	Bride du moteur avec joint torique	Flangia motore con guarnizione O-Ring	
	Pos. 66 und 68	Pos. 66 and 68	Pos. 66 et 68	Pos. 66 e 68	345027
69	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060036
70	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057005
71	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	086021
72	Stirnrad	Wheel	Roue droite	Ingranaggio	542010 R220
73	Paßfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062003
74	Antriebswelle	Drive shaft	Arbre primaire	Albero di trasmissione	345001
—	Univ.-Motor 230 V	Univ.-Motor 230 V	Moteur universale 230 V	Motore universale 230 V	345500 R220
—	Univ.-Motor 110 V	Univ.-Motor 110 V	Moteur universale 110 V	Motore universale 110 V	345505 R110
—	Getriebefett V 320	Gear flow grease V 320	Graisse à engrenages V 320	Grasso ingranaggi V 320	091002 R0,5

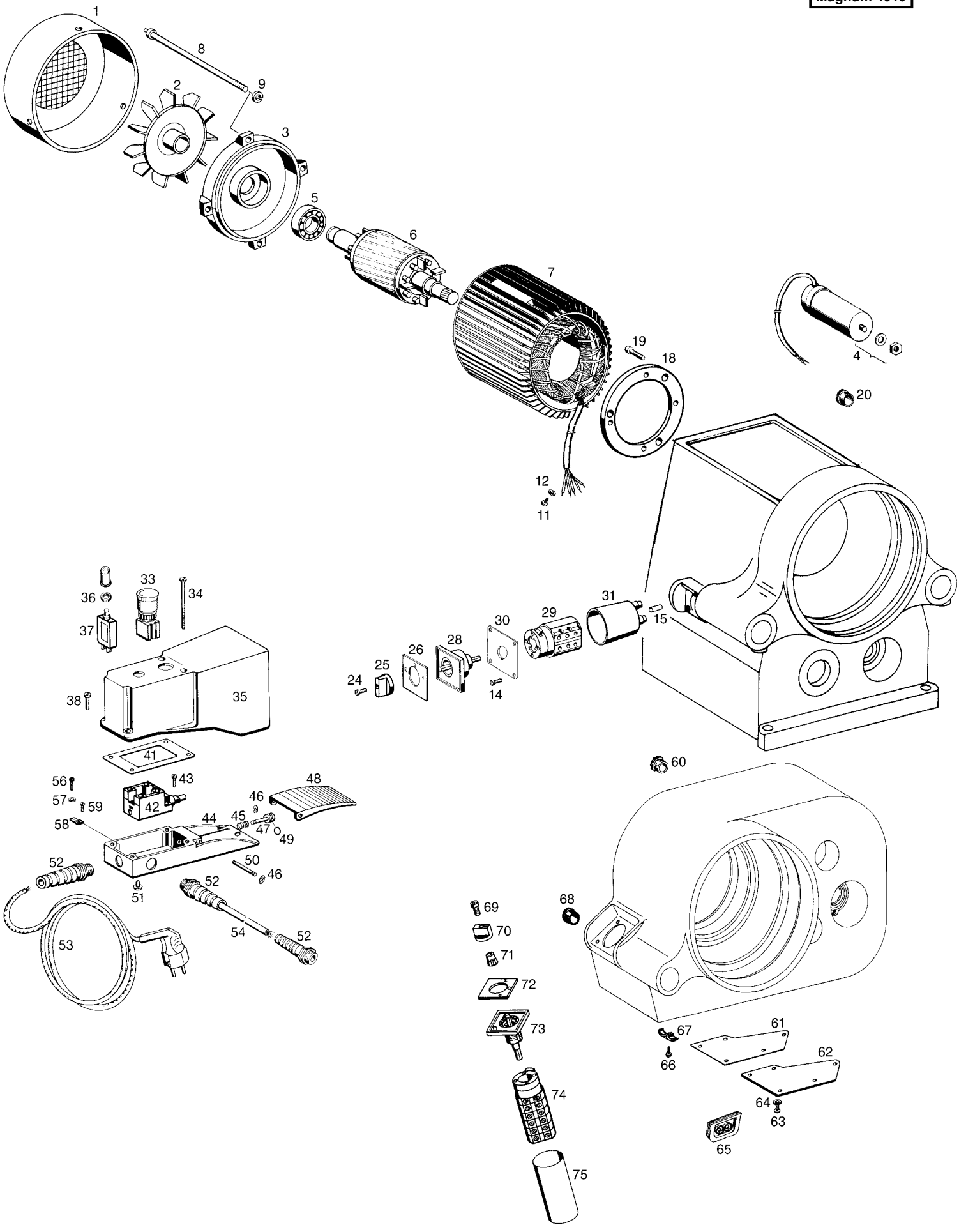
Tornado 2000

—	Griff Pos. 76 – 78	Handle Pos. 76 – 78	Poignée Pos. 76 – 78	Impugnatura Pos. 76 – 78	023118
—	Frontelement	Front élément	Élément frontal	Elemento frontale	
	Pos. 76, 77, 78 und 80	Pos. 76, 77, 78 and 80	Pos. 76, 77, 78 et 80	Pos. 76, 77, 78 e 80	023119
79	Frontschild	Front plate	Plaque frontale	Targhetta frontale	345020
—	Nockenschalter	Cam switch	Interrupteur	Interruttore	
	Pos. 76 – 81	Pos. 76 – 81	Pos. 76 – 81	Pos. 76 – 81	023122
82	Isolierschlauch	Flexible insulating tubing	Gaine isolante	Tube di isolamento	031029-0065
83	Schelle	Strap	Collier	Linguetta	032054
84	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082005
85	Abdeckplattendichtung	Cover plate scal	Joint de la plaque de recouvrem.	Guarnizione	345102
86	Abdeckplatte	Cover plate	Plaque de recouvrement	Coperchio	345106
87	Kabeldichtung	Sealing plate	Plaque d'étanchéité	Guarnizione	345103
88	Schraubensicherung	Screw locking	Frein de vis	Ranella di sicurezza	087027
89	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082004
90	Linsenschraube	Filister head screw	Vis tête fraisée bombée	Vite a testa svasata con perno	083137
91	Zahnscheibe	Chopper disk	Rondelle élastique à dents	Ranella zigrinata	087001
92	Verschlussschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	032124
93	Würgenippel	Twisting nipple	Raccord élastique	Passacavo	032125
—	Widerstand kompl.	Resistor compl.	Résistance compl.	Resistenza compl.	
	Pos. 94 – 103	Pos. 94 – 103	Pos. 94 – 103	Pos. 94 – 103	345039
104	Linsenschraube	Filister head screw	Vis tête fraisée bombée	Vite a testa svasata con perno	083137
105	Zahnscheibe	Chopper disk	Rondelle élastique à dents	Ranella zigrinata	087001

Magnum 2000, 3000, 4000

34	Abdeckblech	Cover plate	Plaque de recouvrement	Coperchio	385442 R
35	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082004
41	Not-Aus-Taster	Emergency switch	Interrupteur de secours	Interruttore di emergenza	023065
42	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083022
43	Fußschutzhaube	Protection cap for feet	Capot de protection pour pieds	Carter di protezione per piedi	345301 R
44	Rändelmutter mit Kappe	Knurled nut with cap	Ecrou moleté avec capot	Dado con carter	025054
45	Schutzschalter	Protection switch	Interrupteur de protection	Interruttore di protezione	025052
46	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083020
48	Dichtungsplatte	Sealing plate	Plaque d'étancheité	Guarnizione	345307
49	Grenztaster	Limit switch	Fin de course	Fine corsa	023089
50	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083075
51	Fußtaster-Unterteil	Foot switch lower part	Base de l'interrupteur à pédale	Basamento del pedale	345305 R
52	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	345303
53	Sicherungsscheibe	Lock washer	Rondelle de securité	Ranella di sicurezza	059088
54	Schaltbolzen	Bolt	Tige	Perno	345302
55	Schaltpedal	Pedal	Pédale	Pedale	345304 R
56	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060112
57	Achse	Axle	Axe	Asse	345306
58	Pilzpuffer	Bumper	Tampon	Paracolpi	032061
59	Kabelverschraubung	Cable screw connection	Raccord de câbles	Pressacavo	032111
60	Anschlußleitung 230 V	Connecting cable 230 V	Raccordement 230 V	Cavo d'allacciamento 230 V	535037 R220
61	Motorleitung	Connection	Connexion	Cavo	345503
—	Fußschalter kompl.	Foot switch compl.	Interrupteur à pédale compl.	Interruttore pedale compl.	
	ohne Schutzleiter 230 V	without ground conductor 230 V	sans borne de terre 230 V	senza morsetto 230 V	345310 R220

Tornado 2000
Tornado 2010
Magnum 2010
Magnum 3010
Magnum 4010



deu Elektrik	eng Electrical components	fra Composants électriques	ita Parti elettriche	Tornado 2000 Tornado 2010 Magnum 2010 Magnum 3010 Magnum 4010

Tornado 2010, Magnum 2010, 3010, 4010

—	Motor 230 V Pos. 1 – 3, 5 – 9	Motor 230 V Pos. 1 – 3, 5 – 9	Moteur 230 V Pos. 1 – 3, 5 – 9	Motore 230 V Pos. 1 – 3, 5 – 9	385110 R220
1	Lüfterhaube	Ventilator cowl	Capot de ventilateur	Copriventola	385107
2	Lüfterflügel	Ventilator blade	Palette de ventilateur	Ventola	385108
3	Flansch	Flange	Flasque	Flangia	385109
4	Kondensator	Capacitor	Condensateur	Condensatore	027005
5	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057014
6	Anker	Rotor	Induit	Indotto	385115 R220
7	Stator 230 V	Stator 230 V	Stator 230 V	Statore 230 V	385114 R220
8	Zugstange	Tension rod	Tige de traction	Astina tirante	385101
9	Federring	Spring washer	Rondelle élastique	Ranella elastica	087005
11	Linsenschraube	Filister head screw	Vis tête fraisée bombée	Vite a testa svasata con perno	083137
12	Zahnscheibe	Chopper disk	Rondelle élastique à dents	Ranella zigrinata	087001
14	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082004
18	Motorflansch	Motor flange	Bride du moteur	Flangia motore	385105
19	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081021
20	Verschlußschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	032124

Tornado 2010

60	Würgenippel	Twisting nipple	Raccord élastique	Passacavo	032125
61	Abdeckplattendichtung	Cover plate seal	Joint d. la plaque d. recouvrem.	Guarnizione	345102
62	Abdeckplatte	Cover plate	Plaque de recouvrement	Coperchio	345106
63	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082004
64	Schraubensicherung	Screw locking	Frein de vis	Ranella di sicurezza	087027
65	Kabeldichtung	Sealing plate	Plaque d'étanchéité	Guarnizione	345103
66	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082005
67	Schelle	Strap	Collier	Linguetta	032054
68	Verschlussschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	032124
—	Griff Pos. 69 – 71	Handle Pos. 69 – 71	Poignée Pos. 69 – 71	Impugnatura Pos. 69 – 71	023118
—	Frontelement Pos. 69, 70, 71 und 73	Front element Pos. 69, 70, 71 and 73	Élément frontal Pos. 69, 70, 71 et 73	Elemento f rontale Pos. 69, 70, 71 e 73	023119
72	Frontschild	Front panel	Plaque frontale	Piastra frontale	345020
—	Nockenschalter Pos. 69 – 74	Cam switch Pos. 69 – 74	Interrupteur Pos. 69 – 74	Interruttore Pos. 69 – 74	023124
75	Isolierschlauch	Flexible insulating tubing	Gaine isolante	Tubo di isolamento	031029-0065

Magnum 2010, 3010, 4010

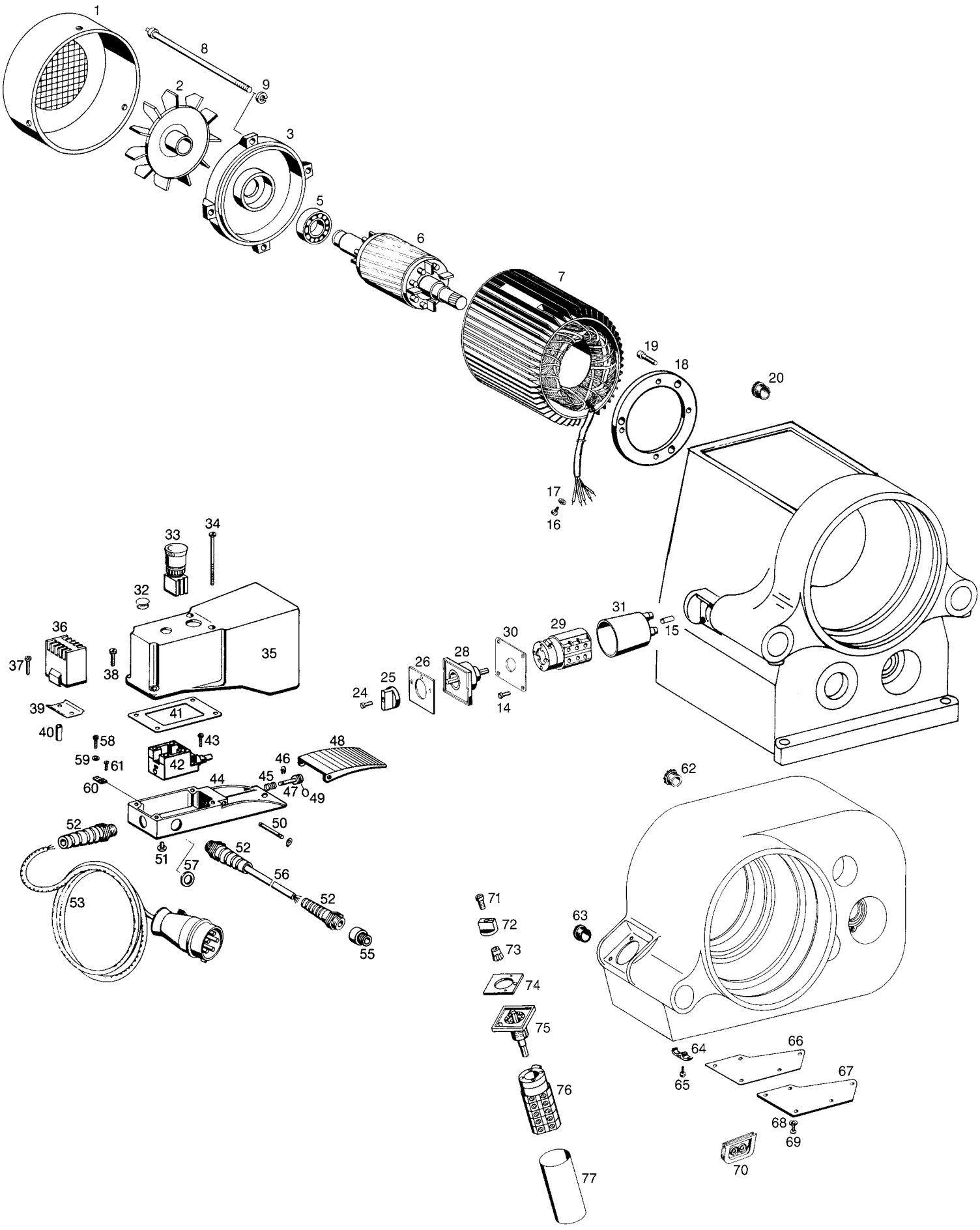
15	Schrumpfschlauch	Heat-shrinkable sleeve	Tube flexible contractible	Tubo flessibile a contrazione	031111-0030
—	Griff Pos. 24 und 25	Handle Pos. 24 and 25	Poignée Pos. 24 et 25	Impugnatura Pos. 24 e 25	023118
26	Frontplatte	Front panel	Plaque frontale	Piastra frontale	345120
—	Frontelement Pos. 24, 25 und 28	Front element Pos. 24, 25 and 28	Elément frontal Pos. 24, 25 et 28	Elemento frontale Pos. 24, 25 e 28	023119
—	Nockenschalter Pos. 24, 25, 26, 28 und 29	Cam switch Pos. 24, 25, 26, 28 and 29	Interrupteur Pos. 24, 25, 26, 28 et 29	Interruttore Pos. 24, 25, 26, 28 e 29	023124
30	Schalterplatte	Switch panel	Plaque de l'interrupteur	Piastra interruttore	385441 R
31	Schutzkappe kompl.	Protection cap compl.	Capot de protection compl.	Dado di protezione compl.	023152

Tornado 2000, 2010, Magnum 2010, 3010, 4010

33	Not-Aus-Taster	Emergency switch	Interrupteur de secours	Interruttore di emergenza	023065
34	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083022
35	Fußschutzhaube	Protection cap for feet	Capot de protection pour pieds	Carter di protezione per piedi	345301 R
36	Rändelmutter mit Kappe	Knurled nut with cap	Ecrou moleté avec capot	Dado con carter	025054
37	Schutzschalter	Protection switch	Interrupteur de protection	Interruttore di protezione	025052
38	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083020
41	Dichtungsplatte	Sealing plate	Plaque d'étancheité	Guarnizione	345307
42	Grenztaster	Limit switch	Fin de course	Fine corsa	023089
43	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083075
44	Fußtaster-Unterteil	Foot switch lower part	Base de l'interrupteur à pédale	Basamento del pedale	345305 R
45	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	345303
46	Sicherungsscheibe	Lock washer	Rondelle de securité	Ranella di sicurezza	059088
47	Schaltbolzen	Bolt	Tige	Perno	345302
48	Schaltpedal	Pedal	Pédale	Pedale	345304 R
49	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060112
50	Achse	Axle	Axe	Asse	345306
51	Pilzpuffer	Bumper	Tampon	Paracolpi	032061
52	Kabelverschraubung	Cable screw connection	Raccord de câbles	Pressacavo	032111
53	Anschlußleitung 230 V	Connecting cable 230 V	Raccordement 230 V	Cavo d'allacciamento 230 V	345312 R220
—	Anschlußleitung CH	Connecting cable CH	Raccordement CH	Cavo d'allacciamento CH	345312 RSEV
54	Verbindungsleitung	Connection	Connexion	Cavo	345313
56	Kerbschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite autofilettante	083111
57	Zahnscheibe	Chopper disk	Rondelle élastique à dents	Ranella zigrinata	087001
58	Erdungsbrücke	Electric bridge	Pont électrique	Ponte elettrico	345308
59	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083005
—	Fußschalter kompl. 230 V	Foot switch compl. 230 V	Interrupteur à pédale compl. 230 V	Interruttore pedale compl. 230 V	345300 R220

deu Elektrik | eng Electrical components | fra Composants électriques | ita Parti elettriche

Tornado 2020
Magnum 2020
Magnum 3020
Magnum 4020



Tornado 2020, Magnum 2020, 3020, 4020

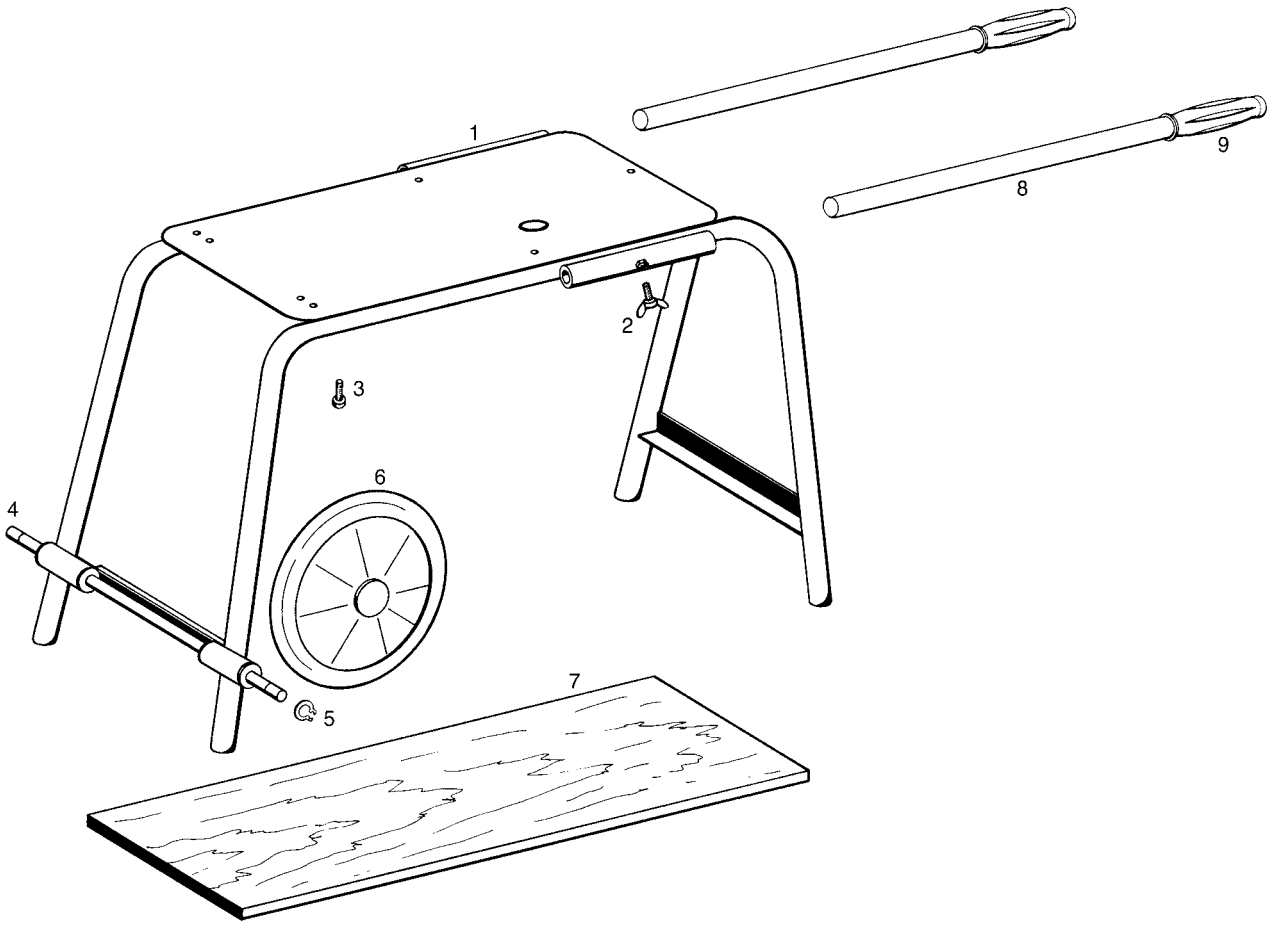
—	Dreiphasenmotor 400 V Pos. 1–9 und 18	Three phase motor 400 V Pos. 1–9 and 18	Moteur triphase 400 V Pos. 1–9 et 18	Motore trifase 400 V Pos. 1–9 e 18	385110 R380
1	Lüfterhaube	Ventilator cowl	Capot de ventilateur	Copriventola	385107
2	Lüfterflügel	Ventilator blade	Palette de ventilateur	Ventola	385108
3	Flansch	Flange	Flasque	Flangia	385109
5	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057014
6	Anker	Rotor	Induit	Indotto	385115 R380
7	Stator 400 V	Stator 400 V	Stator 400 V	Statore 400 V	385114 R380
8	Zugstange	Tension rod	Tige de traction	Astina tirante	385101
9	Federring	Spring washer	Rondelle élastique	Ranella elastica	087005
14	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082004
16	Flachkopfschraube	Countersunk screw	Vis tête platé	Vite a testa cilindrica	083137
17	Zahnscheibe	Chopper disk	Rondelle élastique à dents	Ranella zigrinata	087001
18	Motorflansch	Motor flange	Flasque moteur	Flangia motore	385105
19	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081021
20	Verschlußschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	032124
32	Verschlußstopfen	Drain plug	Bouchon	Tappo a vite	060085
33	Not-Aus-Taster	Emergency switch	Interrupteur de secours	Interruttore di emergenza	023065
34	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083022
35	Fußschutzhaube	Protection cap for feet	Capot de protection pour pieds	Carter di protezione per piedi	345301 R
36	Schütz mit N	Contactor with N	Contacteur avec N	Rele con N	025032
	Schütz ohne N	Contactor without N	Contacteur sans N	Rele senza N	025033
37	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083076
38	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083020
39	Hutschiene	Bracket	Profile chapeau	Profilo	345402
40	Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	345403
41	Dichtungsplatte	Sealing plate	Plaque d'étancheité	Guarnizione	345307
42	Grenztaster	Limit switch	Fin de course	Fine corsa	023089
43	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083075
44	Fußtaster-Unterteil	Foot switch lower part	Base de l'interrupteur à pédale	Basamento del pedale	345305 R
45	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	345303
46	Sicherungsscheibe	Lock washer	Rondelle de securité	Ranella di sicurezza	059088
47	Schaltbolzen	Bolt	Tige	Perno	345302
48	Schaltpedal	Pedal	Pédale	Pedale	345304 R
49	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060112
50	Achse	Axle	Axe	Asse	345306
51	Pilzpuffer	Bumper	Tampon	Paracolpi	032061
52	Kabelverschraubung	Cable screw connection	Raccord de câbles	Pressacavo	032114
53	Anschlußleitung	Connecting cable	Raccordement	Cavo d'allacciamento	345412
55	Erweiterung	Extension	Extention	Ampliamento	032117
56	Verbindungsleitung	Connection	Connexion	Cavo	345413
57	Dichtring	Sealing ring	Bague d'étanchéité	Anello di tenuta	060192
58	Kerbschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite autofilettante	083111
59	Zahnscheibe	Chopper disk	Rondelle élastique à dents	Ranella zigrinata	087001
60	Erdungsbrücke	Electric bridge	Pont électrique	Ponte elettrico	345308
61	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083005
—	Fußschalter kompl. mit N	Foot switch compl. with N	Interrupteur à pédale compl. avec N	Interruttore pedale compl. con N	345400 R380

Tornado 2020

62	Würgenippel	Twisting nipple	Raccord élastique	Passacavo	032125
63	Verschlussschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	032124
64	Schelle	Strap	Collier	Linguetta	032054
65	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082005
66	Abdeckplattendichtung	Cover plate seal	Joint d. la plaque d. recouvrem.	Guarnizione	345102
67	Abdeckplatte	Cover plate	Plaque de recouvrement	Coperchio	345106
68	Schraubensicherung	Screw locking	Frein de vis	Ranella di sicurezza	087027
69	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082004
70	Kabeldichtung	Sealing plate	Plaque d'étanchéité	Guarnizione	345103
—	Griff Pos. 71 – 73	Handle Pos. 71 – 73	Poignée Pos. 71 – 73	Impugnatura Pos. 71 – 73	023118
—	Frontelement Pos. 71, 72, 73 und 75	Front element Pos. 71, 72, 73 and 75	Élément frontal Pos. 71, 72, 73 et 75	Elemento frontale Pos. 71, 72, 73 e 75	023119
74	Frontplatte	Front panel	Plaque frontale	Piastra frontale	345120
—	Nockenschalter Pos. 71 – 76	Cam switch Pos. 71 – 76	Interrupteur Pos. 71 – 76	Interruttore Pos. 71 – 76	023123
77	Isolierschlauch	Flexible insulating tubing	Gaine isolante	Tubo di isolamente	031029-0065

Magnum 2020, 3020, 4020

15	Schrumpfschlauch	Heat-shrinkable sleeve	Tube flexible contractible	Tubo flessibile a contrazione	031111-0030
—	Griff Pos. 24 und 25	Handle Pos. 24 and 25	Poignée Pos. 24 et 25	Impugnatura Pos. 24 e 25	023118
26	Frontplatte	Front panel	Plaque frontale	Piastra frontale	345120
—	Frontelement Pos. 24, 25 und 28	Front element Pos. 24, 25 and 28	Elément frontal Pos. 24, 25 et 28	Elemento frontale Pos. 24, 25 e 28	023119
—	Nockenschalter Pos. 24, 25, 26, 28 und 29	Cam switch Pos. 24, 25, 26, 28 and 29	Interrupteur Pos. 24, 25, 26, 28 et 29	Interruttore Pos. 24, 25, 26, 28 e 29	023123
30	Schalterplatte	Switch panel	Plaque de l'interrupteur	Piastra interruttore	385441 R
31	Schutzkappe kompl.	Protection cap compl.	Capot de protection compl.	Dado di protezione compl.	023152



—	Fahrbares Untergestell Pos. 1–9	Transportable base Pos. 1–9	Chassis mobile Pos. 1–9	Carello trasportatore Pos. 1–9	344100 R
2	Flügelschraube	Wing screw	Vis à oreilles	Vite a farfalla	083043
3	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tôle cylindrique	Vite a testa cilindrica	081038
4	Radachse	Axle	Axe	Asse	344106
5	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059009
6	Rad	Wheel	Roue	Ruota	071080
7	Materialablage	Plate	Tablette	Lastra	344112
—	Tragrohr kompl. Pos. 8 und 9	Carrying tube compl. Pos. 8 and 9	Tube de transport compl. Pos. 8 et 9	Tubo di trasporto compl. Pos. 8 e 9	344115
9	Handgriff	Handle	Poignée	Impugnatura	071053

www.nipo.cz
NIPO
www.nipo.sk