

REMS Tornado

2000 / 2010 / 2020

REMS Magnum

2000 / 2010 / 2020

REMS Magnum

4000 / 4010 / 4020

ron Masină de tăiat filete pentru
filete de țevă și bolpuri
Instrucțiuni de folosire
Se vor citi înainte de punerea în funcțiune!



Made in Germany

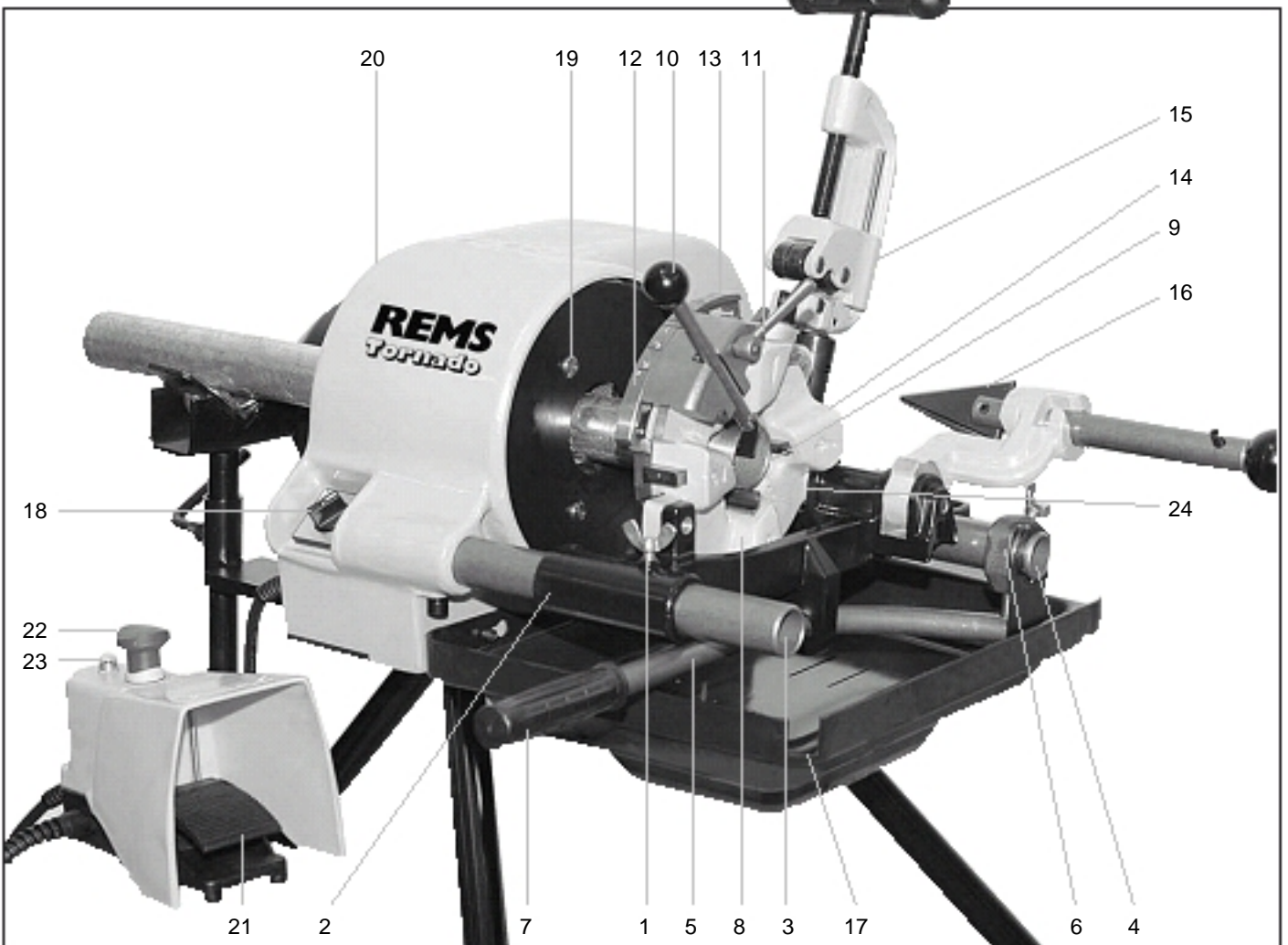
REMS

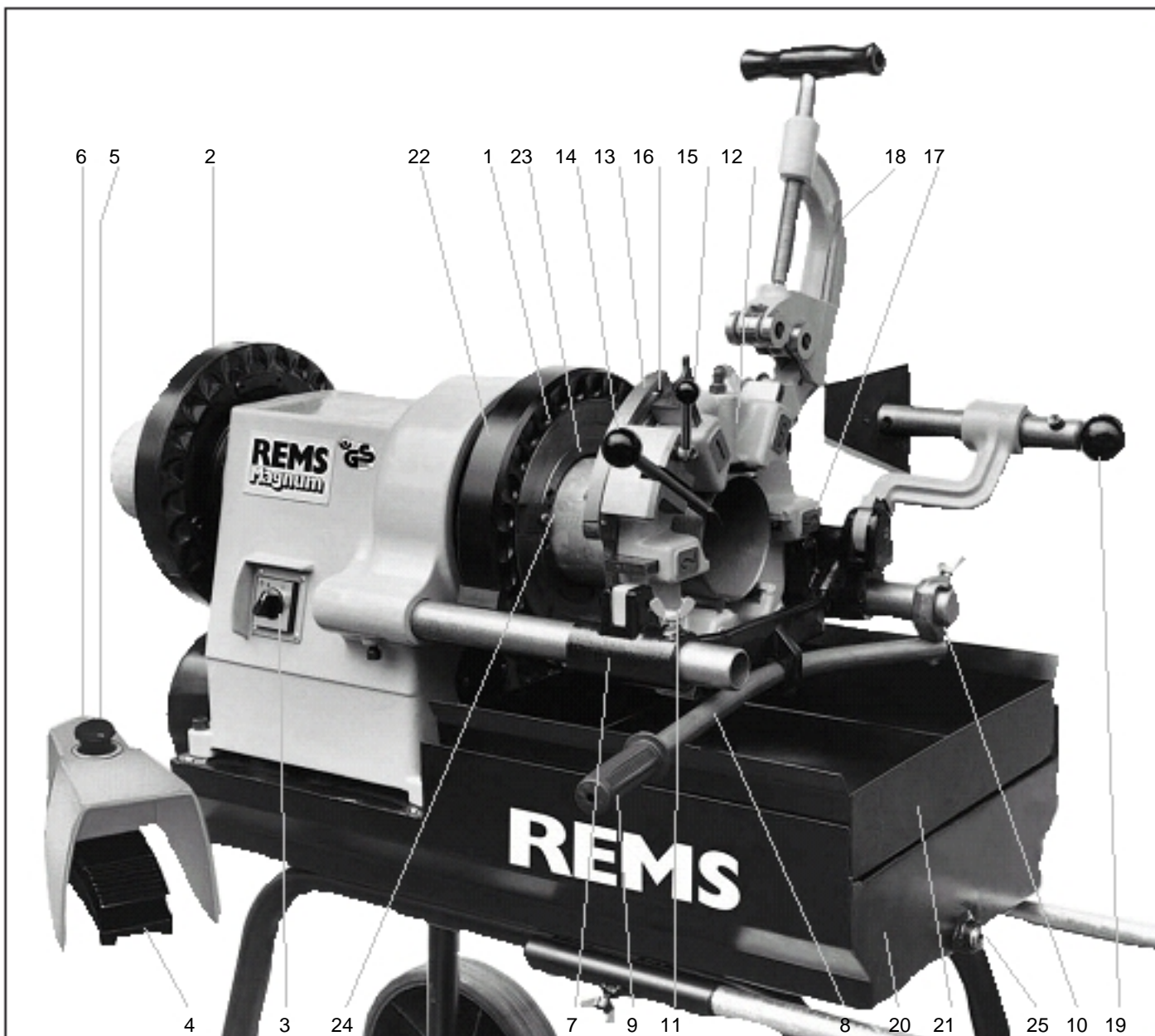


- Fig. 6: REMS 4"Automatik-Schneidkopf auf REMS Tornado
- Fig. 6: REMS 4"automatic die head on REMS Tornado
- Fig. 6: REMS Tête de filetage automatique 4" montée sur REMS Tornado
- Fig. 6: Filiera automatica REMS 4" sulla REMS Tornado
- Fig. 6: REMS 4"cabecal de roscar automático sobre REMS Tornado
- Fig. 6: REMS 4"automatische snijkop op REMS Tornado
- Fig. 6: REMS 4"automatiskt skårhuvud på REMS Tornado
- Fig. 6: REMS 4"automatisk skjærehode på REMS Tornado
- Fig. 6: REMS 4"automatisk gevindskærehoved på REMS Tornado
- Kuva 6: Automaattinen REMS 4"-kierrepää REMS Tornadossa
- Fig. 6: Cabeça automática REMS"montada sobre a REMS Tornado
- Rys. 6: Automatyczna głowica gwinciarzka REMS 4" dla REMS Tornado
- Obr. 6: Automatická závitová hlava REMS 4" na REMS Tornado
- Obr. 6: Automatická závitorezná hlava REMS 4" na REMS Tornado
- 6.äbra: 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
- Õää. 6: Ääöüüäöë-änëäy ääçüüüäöäçäy äieiaëä REMS 4" iä REMS Öiöiaäi
- Äéé. 6: Äöüüäöç ääöäëp ëiöbò REMS 4" ööç iç-äiP REMS Tornado
- Resim 6: REMS 4" otomatik pafta açma kafası, REMS Tornado üzerinde
- Õää. 6: REMS 4" ääöüüäöë-iä äëiöiöäçä äëäää äüööä REMS Tornado
- 6 pav.: Automatinė sriegimo galvutė REMS 4" naudojama su REMS Tornado
- Att. 6: REMS 4" Automatischä griepöa galva uz REMS Tornado
- Joonis 6: REMS 4" automaat-löikepea REMS Tornadol



- Fig. 7: REMSTornado mit Wanne u. Untergestell
- Fig. 7: REMS Tornado with trough and base
- Fig. 7: REMS Tornado avec bac et support
- Fig. 7: REMS Tornado con vasca e piedestallo
- Fig. 7: REMS Tornado con cubeta y pedestal
- Fig. 7: REMS Tornado met schaal en onderstel
- Fig. 7: REMS Tornado med tråg och stativ
- Fig. 7: REMS Tornado med kar og understell
- Fig. 7: REMS Tornado med oliekar og understel
- Kuva 7: REMS Tornado, allas ja konealusta
- Fig. 7: REMS Tornado com cuba e base
- Rys. 7: REMS Tornado z wann¹ i podstaw¹
- Obr. 7: REMS Tornado s vanou a podstavcem
- Obr. 7: REMS Tornado s vaöou a podstavcom
- 7.äbra: REMS Tornado káddal és áilványal
- Sl. 7: REMS Tornado s kadam i postoljem
- Slika 7: REMS Tornado s koritom in podnožjem
- Fig. 7: REMS Tornado cu cadă și Țasiu
- Õää. 7: REMS Öiöiaäi n ääiäiäé è nöäiäiäé
- Äéé. 7: REMS Tornado iä ääéÜiç ääé äÜöç
- Resim 7: REMS Tornado karter ve alt tezgahý ile birlikte
- Õää. 7: REMS Tornado n ääiä ä äiäñöääää
- 7 pav.: REMS Tornado su didele tepalo vonele ir stovu
- Att. 7: REMS Tornado ar vannu un apaköçjo rámi
- Joonis 7: REMS Tornado vanní ja alusega





REMS Tornado 2000 / 2010 / 2020

1	Piuliță fluture	13	Buton sferic/mâner concav
2	Suport pentru scule	14	Suport cușite de filetare
3	Traversă de ghidare anterioară	15	Tăietor de peavă
4	Traversă de ghidare posterioară	16	Sculă pentru debavurare interioară pevi
5	Levier de împingere	17	Orificiu de scurgere
6	Inel de fixare	18	Înterupător
7	Mâner	19	Mandrină
8	Cap de filetare	20	Cheia mandrinei
9	Limitator longitudinal	21	Înterupător pedală
10	Levier de închidere și deschidere	22	Înterupător de urgență
11	Levier de fixare	23	Înterupător de protecție motor
12	Disc de reglare	24	Bolț de ghidare

REMS Magnum 2000 / 2010 / 2020 / 4000 / 4010 / 4020

1	Mandrină rapidă cu percuție	15	Levier de fixare
2	Mandrină de ghidare	16	Disc de reglare
3	Înterupător stânga-dreapta	17	Suport cușite de filetare
4	Înterupător pedală	18	Tăietor de peavă
5	Înterupător de urgență	19	Sculă pentru debavurare interioară pevi
6	Înterupător de protecție motor	20	Cadă cu agent de răcire
7	Suport pentru scule	21	Cadă pentru șpan
8	Levier de împingere	22	Inel de strângere
9	Mâner	23	Suportul fălcilor mandrinei de prindere
10	Inel de fixare cu piuliță fluture	24	Fălcile de prindere
11	Piuliță fluture	25	Dop obturator
12	Cap de filetare		
13	Limitator longitudinal		
14	Levier de închidere și deschidere		

Reguli generale de siguranță

AVERTISMENT! Citiți toate instrucțiunile. Nerespectarea acestora poate duce la ocuri electrice, incendii și/sau accidente grave. Termenul „mașini electrice” folosit în continuare se referă la sculele electrice portabile alimentate de la rețea sau acumulatori, ca și la mașinile staționare. Folosiți mașinile electrice numai în scopul pentru care au fost proiectate, cunoscând regulile generale și cele specifice de prevenire a accidentelor.

PĂSTRĂȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI.

A) Zona de lucru

- Mențineți zona de lucru curată și bine luminată. Dezordinea și slaba iluminare generează accidente.
- Nu folosiți mașini electrice în medii cu potențial exploziv, cum ar fi în prezența lichidelor inflamabile, a gazelor sau a prafurilor explozive. Mașinile electrice generează scântei ce pot detona aceste medii.
- Îndepărtați curioșii și copii din zona de lucru. Distragerea atenției poate provoca pierderea controlului mașinii în lucru.

B) Prevenirea electrocutării

- Atecherele mașinilor trebuie să se potrivească la priza folosită. Nu modificați niciodată atecherul. Nu folosiți adaptoare de atecher pentru mașinile cu împământare. Atecherile originale și prizele potrivite reduc riscul electrocutării. Dacă mașina are cablu de alimentare cu conductor de protecție, atecherul trebuie conectat numai la o priză cu împământare. Pe o antieră, în medii umede, sub cerul liber, etc., alimentați mașina numai prin intermediul unei prize cu protecție de 30 mA (disjunctur FI).
- Evitați să atingeți obiecte împământate electric, precum pevi, radiatoare, cuptoare, frigider. Riscul de electrocutare crește în contact cu corpuri legate la pământ.
- Nu expuneți mașinile electrice la ploaie sau umezeală. Apa ce pătrunde într-o mașină electrică crește riscul de electrocutare.
- Îngrijiiți cablul electric. Nu folosiți niciodată cablul pentru a transporta mașina. Nu trageți de cablu pentru a scoate din priză. Feriți cablul de căldură, ulei, muchii ascuțite sau elemente în mișcare. Cablurile deteriorate cresc riscul de electrocutare.
- Când folosiți o mașină electrică în aer liber, alegeți un cablu prelungitor special pentru exterior. Astfel, reduceți riscul de electrocutare.

C) Siguranța personală

- Când lucrați cu o mașină electrică, rămâneți permanent atent la ceea ce faceți. Nu lucrați atunci când sunteți obosit sau sub influența alcoolului sau a medicamentelor. Un singur moment de neatenție poate cauza grave accidente.
- Folosii echipamentul de protecție. Protejați-vă întotdeauna ochii. Echipamentul de protecție adecvat situației, precum masca de praf, încălțămînta anti-alunecare, casca de cap, căștile antifon, vor reduce riscul de vătămare corporală.
- Evitați pornirea accidentală. Înainte de a cupla stecherul la priză, asigurați-vă că înterupătorul de pornire nu este acționat. Transportarea mașinii cu degetul pe înterupător și alimentarea mașinii cu înterupătorul de alimentare pornit vor genera accidente.
- Îndepărtați cheile de fixare sau reglaj înainte de a porni mașina. O sculă lăsată pe un element în mișcare poate genera vătămare corporală.
- Păstrați întotdeauna un bun echilibru al corpului. Astfel puteți avea un mai bun control al mașinii în situații neprevăzute.
- Îmbrăcați-vă adecvat. Nu purtați haine largi sau bijuterii. Feriți-vă hainele, mânușile și părul de părțile în mișcare ale mașinii. Hainele largi, părul și bijuteriile pot fi prinse în miscarea părților mobile.
- Dacă mașina este livrată cu accesorii specifice pentru îndepărtarea prafului, asigurați-vă că acestea sunt folosite și corect conectate. Folosirea lor reduce riscurile legate de praf.
- Permiteți numai personalului calificat să folosească mașini electrice. Cei ce învâpă pot utiliza o mașină electrică numai dacă le este necesar pentru calificarea lor, dacă au peste 16 ani și numai supravegheați de o persoană calificată.

D) Folosirea și îngrijirea mașinilor electrice

- Nu suprasolicitați mașina. Folosiți mașina potrivită cu sarcina de lucru. Mașina va lucra mai bine și mai sigur atât timp cât este folosită în limitele pentru care a fost proiectată.
- Nu folosiți mașina electrică dacă înterupătorul nu funcționează corect. Orice mașină electrică ce nu poate fi controlată prin înterupător este periculoasă și trebuie reparată.
- Deconectați mașina de la priza de alimentare înainte de orice conectare a unui accesoriu, reglare sau depozitare. Aceste măsuri reduc riscul pornirii accidentale.
- Depozitați mașinile astfel încât să fie inaccesibile copiilor. Nu permiteți niciunei persoane nefamiliarizate cu mașinile electrice și cu aceste instrucțiuni să folosească o mașină electrică. Mașinile electrice sunt periculoase atunci când ajung pe mâna unor neavizați.
- Mașinile electrice trebuie întreținute. Verificați montura părților mobile și a oricărui element ce poate afecta buna funcționare a mașinii. Dacă sunt nereguli, dați mașina la reparat unui service autorizat REMS, înainte de a o folosi din nou. Multe accidente sunt determinate de starea de proastă întreținere a mașinilor.
- Mențineți cupitele ascuțite și curate. Sculele așchietoare/tăietoare în bună stare nu se blochează și sunt mai ușor de controlat.
- Fixați ferm piesa prelucrată. Folosiți o menghină sau dispozitive de prindere pentru a fixa piesa prelucrată. Este mult mai sigur decât să încercați să o țineți cu mâna și vă permite să aveți ambele mâini libere pentru controlul mașinii.
- Folosiți mașinile, accesoriile, sculele de lucru, etc., în acord cu prezentele instrucțiuni și în modul specific de operare a mașinii respective, luând în considerare condițiile concrete de lucru. Folosirea mașinilor în alt scop decât cel proiectat poate duce la situații periculoase. Orice modificare neautorizată a unei mașini electrice este interzisă din motive de siguranță a exploatații.

E) Folosirea și îngrijirea mașinilor cu acumulatori

- Înainte de a conecta acumulatorul, asigurați-vă că înterupătorul nu este acționat. Astfel evitați accidentele.
- Reîncăcați acumulatorul numai cu încărcătorul specificat de producător. Un încărcător proiectat pentru un tip de acumulator poate provoca incendiu dacă este folosit pentru alt acumulator.
- Folosiți numai acumulatorii specificați pentru mașina dumneavoastră. Alte tipuri pot genera vătămări corporale sau incendii.
- Feriți acumulatorul de obiecte metalice mici precum agrafe, monede, chei, nasturi, uruburi, etc., ce îi pot scurtcircuita bornele. Acestea pot provoca arsuri sau incendii.

- e) În condiții de utilizare incorectă, din acumulator poate curge lichid. Evitați atingerea lui. Dacă totuși se întâmplă, spălați cu apă. Dacă acest lichid intră în contact cu ochii, spălați cu apă și solicitați imediat ajutor medical. Lichidul din acumulator poate provoca iritații sau arsuri.
- f) Folosiți acumulatorul și încărcătorul numai când temperatura lor și a mediului este între $-5^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{F}$ și $40^{\circ}\text{C}/105^{\circ}\text{F}$.
- g) Nu aruncați acumulatorii împreună cu gunoierul menajer. Duceți-i la un centru autorizat REMS sau la orice companie autorizată pentru evacuare ecologică.

F) Service

- a) Mașina trebuie reparată numai de către personal special calificat și numai cu piese de schimb originale. Astfel veți avea în continuare siguranță în utilizarea ei.
- b) Respectați instrucțiunile privind înlocuirea consumabilelor și instrucțiunile privitoare la întreținerea mașinii.
- c) Verificați periodic starea cordonului de alimentare și a eventualelor prelungitoare pe care le folosiți. Cordonul deteriorat trebuie înlocuit la un centru de service autorizat REMS. Prelungitoarele defecte trebuie reparate sau înlocuite.

Reguli speciale de siguranță

- Mașina se exploatează cu un întrerupător pentru acționare cu piciorul prevăzut cu întrerupător de urgență cu acționare prin atingere. Dacă de la locul de operare nu poate fi observat întreg perimetrul periculos, perimetrul format din zona în care beava se găsește în rotație, atunci se vor prevedea măsuri de siguranță suplimentare, de exemplu îngrădirea perimetrului respectiv.

- Lucrările, cum ar fi prinderea fibrelor de cânepă pe filet, lucrările de montare sau demontare, tăierea filetelor cu clupe manuale, lucrările de tăiere a șevilor cu scule manuale precum și pinerea pieselor de prelucrat cu mâna (în locul folosirii suporturilor de prindere a materialului) sunt interzise atunci când mașina se găsește în mișcare.
- Dacă persistă pericolul îndoirii sau lovirii în jur a piesei de prelucrat (dependent de lungimea și secțiunea materialului sau turăției), sau în cazul în care mașina nu are o stabilitate corespunzătoare (de exemplu atunci când se folosește capul de filetare automat de 4"), se vor folosi suporturi reglabile pe înălțime (REMS Herkules) într-un număr suficient.
- Nu introduceți niciodată mâna în mandrină.
- Uleiurile de filetat REMS în doze de spray (REMS Spezial, REMS Sarnitol) nu sunt nocive pentru mediul înconjurător, ele conțin însă un gaz de propulsie inflamabil (butan). Dozele de spray sunt sub presiune, nu le deschideți cu forța. Se vor proteja de razele soarelui și încălzire peste 50°C .
- Datorită efectului deshidratant al substanțelor lubrifiante cu răcire, se va evita contactul intensiv al acestora cu pielea. Se vor folosi produse de protecție a pielii adecvate.
- Din motive de igienă, cada se va curăța cu regularitate de mizerie și țan, însă cel puțin odată pe an.
- Nu este necesară verificarea substanțelor lubrifiante deoarece datorită consumării, acestea trebuiesc completate permanent.
- Lubrifiții nu se vor arunca concentrați în canalizare, ape sau în pământ. Lubrifiții neconsumați se vor livra la firmele specializate cu îndepărtarea acestora. Codurile de tratare pentru lubrifiții cu conținut de uleiuri minerale este 54401, pentru cele sintetice 54109.

1. Date tehnice

	Tornado 2000 Tornado 2010 Tornado 2020	Magnum 2000 Magnum 2010 Magnum 2020	Tornado 2000 Tornado 2010 Tornado 2020 cu cap de filetat automat REMS 4"	Magnum 4000 Magnum 4010 Magnum 4020
--	--	---	--	---

1.1. Domeniul de aplicare

1.1.1. Diametrele filetelor

Bevi (inclusiv cele acoperite cu material plastic)

Bolțuri

$1\ 16/ - 2"$	$1\ 16/ - 2"$	$1\ 16/ - 4"$	$1\ 4/ - 4"$
6 - 60 mm	6 - 60 mm	6 - 60 mm	14 - 60 mm
$1\ 4/ - 2"$	$1\ 2/ - 2"$	$1\ 4/ - 2"$	$1\ 2/ - 2"$

1.1.2. Tipuri de filete

Filet de șevă, conic dreapta
Filet de șevă, cilindric dreapta
Filete de șevă blindată de opele
Filete de bolț

R (ISO 7-1, DIN 2999, BSPT), NPT
G (ISO 228-1, DIN 259, BSPP), NPSM
Pg (DIN 40430), IEC
M (ISO 261, DIN 13), UNC, BSW

1.1.3. Lungimea filetelor

Filet de șevă, conic

Filet de șevă, cilindric

Filete de bolț

lungime standard 165 mm, cu strângere repetată nelimitat	lungime standard 150 mm, cu strângere repetată nelimitat	lungime standard 165 mm, cu strângere repetată nelimitat	lungime standard 150 mm, cu strângere repetată nelimitat
---	---	---	---

1.1.4. Tăiere

Bevi

$1\ 8/ - 2"$	$1\ 8/ - 2"$	$1\ 8/ - 2"$	$1\ 4/ - 4"$
--------------	--------------	--------------	--------------

1.1.5. Debavurarea interioară

Bevi

$1\ 4/ - 2"$	$1\ 4/ - 2"$	$1\ 4/ - 2"$	$1\ 4/ - 4"$
--------------	--------------	--------------	--------------

1.1.6. Niplu și niplu dublu (cu dispozitiv de tensionare cu niplu) cu REMS Nippelspanner

(tensionare interioară)

cu REMS Nippelfix

(tensionare automată interioară)

$3\ 8/ - 2"$	$3\ 8/ - 2"$	$3\ 8/ - 2"$	$3\ 8/ - 2"$
$1\ 2/ - 4"$	$1\ 2/ - 4"$	$1\ 2/ - 4"$	$1\ 2/ - 4"$

1.1.7. Cap de filetat automat REMS 4"

pentru toate tipurile Tornado (vezi fig. 6)

$2\ 1/2 - 4"$

1.2. Turățiile fusului de lucru

Tornado 2000	$1\ 16/ -$	53 - 40 $1/\text{min}$
Magnum 2000	2"	53 - 40 $1/\text{min}$
Magnum 4000	$1\ 4/ - 2"$	23 - 20 $1/\text{min}$
Reglare automată în diferite trepte a turăției	$1\ 4/ - 4"$	

Tornado 2010 / 2020	$1\frac{1}{2}$ " -	52 $1/\text{min}$
Magnum 2010 / 2020	2"	52 - 26 $1/\text{min}$
Magnum 4010 / 4020	$1\frac{1}{4}$ " - 2"	20 - 10 $1/\text{min}$

Chiar $^{\circ}$ i sub sarcină. Pentru sarcini mari $^{\circ}$ i tensiuni de alimentare scăzute la filetele mai mari Tornado 26 $1/\text{min}$. respectiv Magnum 10 $1/\text{min}$.

1.3. Caracteristici electrice

Tornado 2000, Magnum 2000 / 4000	230 V, 1~; 50-60 Hz; 1700 W absorbit, 1200 W restituit; 8,3 A; Siguranța (repea) 16 A (B). Serviciu intermitent S 3 20%
	110 V; 1~; 50-60 Hz; 1700 W absorbit, 1200 W restituit; 16,5 A; Siguranța (repea) 30 A (B). Serviciu intermitent S 3 20%
Tornado 2010, Magnum 2010 / 4010	230 V, 1~; 50 Hz; 2100 W absorbit, 1400 W restituit; 10 A; Siguranța (repea) 10 A (B). Serviciu intermitent S 3 40%
Tornado 2020, Magnum 2020 / 4020	400 V; 3~; 50 Hz; 2000 W absorbit, 1500 W restituit; 5 A; Siguranța (repea) 10 A (B). Serviciu intermitent S 3 40%

1.4. Dimensiunile (L x l x î)

Tornado 2000	730 x 435 x 280 mm
Tornado 2010 / 2020	730 x 435 x 280 mm
Magnum 2000	870 x 580 x 495 mm
Magnum 2010 / 2020	825 x 580 x 495 mm
Magnum 4000	915 x 580 x 495 mm
Magnum 4010 / 4020	870 x 580 x 495 mm

1.5. Greutatea în kg

	Ma $^{\circ}$ ină		Scule		Auxiliari standard
Tornado 2000	31		12		7
Tornado 2010	43		12		7
Tornado 2020	43		12		7
	Ma $^{\circ}$ ină	Ma $^{\circ}$ ină	Scule	Scule	$^{\circ}$ asiu
	$1\frac{1}{4}$ " - 2"	2 $1/2$ " - 4"	$1\frac{1}{4}$ " - 2"	2 $1/2$ " - 4"	rulabil
Magnum 2000	75		12		16
Magnum 2010	87		12		16
Magnum 2020	87		12		16
Magnum 4000		96	12	24	16
Magnum 4010		108	12	24	16
Magnum 4020		108	12	24	16

1.6. Informații referitoare la zgomot

Valoarea emisiei sonore raportată la locul de muncă	
Tornado 2000, Magnum 2000 / 4000	83 dB (A)
Tornado 2010, Magnum 2010 / 4010	75 dB (A)
Tornado 2020	72 dB (A)
Magnum 2020 / 4020	74 dB (A)

1.7. Vibrațiile (toate tipurile)

Valoarea efectivă ponderată a accelerației	2,5 m/s 2
--	--------------

2. Punerea în funcțiune

Indicație: Greutățile de peste 35 de kg trebuie transportate de către 2 persoane, sculele se vor transporta separat. La transportul $^{\circ}$ i amplasarea ma $^{\circ}$ inii se va ține cont de faptul că ma $^{\circ}$ ina cu sau fără $^{\circ}$ asiu are un punct de greutate înalt, asta înseamnă că centrul ei de greutate este deplasat în față.

2.1. Amplasarea ma $^{\circ}$ inii Tornado 2000, 2010, 2020 (Fig. 1-3)

Sedesfacepiulăfluture(1).Sescoatesuportulpentruscule(2).Ma $^{\circ}$ ina se a $^{\circ}$ ează vertical pe ambele traverse de ghidare (3 + 4) iar cele 3 picioare tubulare se introduc în carcasa antrenării până se blochează (fig.1). Ma $^{\circ}$ ina se va prinde de carcasa antrenării (nu de picioarele tubulare) $^{\circ}$ i se va a $^{\circ}$ eza pe picioarele tubulare (fig. 2).

Ma $^{\circ}$ ina poate fi a $^{\circ}$ ezată $^{\circ}$ i în $^{\circ}$ urubată pe orice masă de lucru. Pentru aceasta, la partea inferioară a ma $^{\circ}$ inii se găsesc 3 găuri filetate. Cu ajutorul $^{\circ}$ ablonului livrat odată cu ma $^{\circ}$ ina, se vor executa 3 găuri în masa de lucru (cu burghiu de Ø 12 mm). Mașina se va în $^{\circ}$ purba apoi pe dedesubt cu 3 $^{\circ}$ uruburi M 10.

Se în $^{\circ}$ inge suportul pentru scule pe traversa de ghidare. Levierul de împingere (5) se apasă din spate prin eclisa de la suportul sculelor iar inelul de fixare (6) se în $^{\circ}$ inge pe traversa de ghidare posterioară astfel încât piulăfluture să fie îndreptată în spate iar canalul inelar să rămână liber. Mânerul (7) se introduce pe levierul de împingere. Cada se prinde la ambele $^{\circ}$ uruburile aflate la partea de jos a carcasei

antrenării $^{\circ}$ i se împinge spre dreapta lateral în $^{\circ}$ lipurile respective. Cada se prinde în canalul inelar de la traversa de ghidare posterioară (4). Inelul de fixare se introduce până la capăt la suportul căzii $^{\circ}$ i se fixează bine. Furtunul cu filtru de aspirație se a $^{\circ}$ ează în cadă iar celălalt capăt al furtunului se introduce pe niplul de la partea posterioară a suportului pentru unelte. Se introduc 2 litri de ulei pentru tăiat filete. Cada pentru $^{\circ}$ pan se introduce prin spate. Ma $^{\circ}$ ina nu se va folosi niciodată fără ulei de tăiat filete.

Bolțul de ghidare a capului de filetat (8) se introduce în orificiul suportului sculelor iar capul de filetat se în $^{\circ}$ inge până la capăt cu presiune axială $^{\circ}$ i mi $^{\circ}$ cări oscilante pe bolțul de ghidare.

Pentru o transportare mai bună, întrerupătorul pedală se prinde în $^{\circ}$ urubul de la partea posterioară a carcasei antrenării (fig. 3).

Amplasarea ma $^{\circ}$ inii Magnum 2000 T, 2010 T, 2020 T, 4000 T, 4010 T, 4020 T

Ma $^{\circ}$ ina se fixează pe o masă de lucru sau $^{\circ}$ asiu rulabil (auxiliar) cu cele 3 $^{\circ}$ uruburi livrate odată cu ea. Pentru transport ma $^{\circ}$ ina poate fi ridicată din față la traversele de ghidare $^{\circ}$ i din spate la o $^{\circ}$ eavă fixată în mandrină $^{\circ}$ i mandrina de ghidare. Pentru transportul pe $^{\circ}$ asiu se introduc bucăți de $^{\circ}$ eavă de Ø 3/4" cu o lungime de 60 cm în verigile de la pașiu care se fixează cu piulăfluture. Dacă ma $^{\circ}$ ina nu trebuie transportată, atunci roțile pot fi demontate.

Se introduc 5 litri de ulei pentru tăiat filete. Ma $^{\circ}$ ina nu se va folosi niciodată fără ulei de tăiat filete.

2.2. Amplasarea mașinii Tornado 2000T, 2010T, 2020T (Fig. 7)

Mașina se fixează pe o masă de lucru sau oasiu rulabil (auxiliar) cu cele 3 uruburi livrate odată cu ea. Pentru transport mașina poate fi ridicată de la mânerele din oasiu și în spate la motor respectiv la suportul materialelor. Pentru transportul pe oasiu se introduc bucăți de țeavă de $\varnothing \frac{3}{4}$ " cu o lungime de 60 cm în verigile de la șasiu care se fixează cu piulițe fluture. Dacă mașina nu trebuie transportată, atunci roțile pot fi demontate.

Se introduc 5 litri de ulei pentru tăiat filete. Mașina nu se va folosi niciodată fără ulei de tăiat filete.

Amplasarea mașinii Magnum 2000 T-L, 2010 T-L, 2020 T-L

Mașina se fixează pe o masă de lucru sau oasiu (auxiliar) cu cele 4 uruburi livrate odată cu ea. Pentru transport mașina poate fi ridicată din față la traversele de ghidare și din spate la o țeavă fixată în mandrină și mandrina de ghidare. Inelul de fixare (10) cu piulița fluture se introduce astfel pe traversa de ghidare posterioară încât canalul inelar să rămână liber. Cada se prinde în spate la uruburile aflate jos la carcasa antrenării și în față în canalul inelar de la traversa de ghidare posterioară. Inelul de fixare (10) se introduce până la capăt la suportul căzii și se fixează. Furtunul cu filtru de aspirație se așează în cadă. Cada pentru șpan se introduce prin spate. Se introduc 2 litri ulei pentru tăiat filete.

Mașina nu se va folosi niciodată fără ulei de tăiat filete.

2.3. Racordul electric

Înainte de racordarea mașinii se va verifica dacă tensiunea menționată pe plăcuța cu tipul mașinii corespunde cu tensiunea de rețea de la fața locului. Se vor folosi numai cabluri prelungitoare cu protecție de pământare. Mașina va fi pornită și oprită cu întrerupătorul pedală (21, Tornado / 4, Magnum). Întrerupătorul (18, Tornado / 3, Magnum) servește la preselecția direcției de rotație respectiv a vitezei. Mașina poate fi numai atunci pornită când întrerupătorul de urgență (22, Tornado / 5, Magnum) este deblocat iar întrerupătorul de protecție de pe întrerupătorul pedală (23, Tornado / 6, Magnum) este apăsat. Dacă mașina este racordată direct la rețeaua de curent (fără priză intermediară), atunci se va instala un întrerupător de putere de 16 A.

2.4. Uleiuri de tăiat filete

La tăierea filetelor se vor folosi numai uleiurile REMS. Prin aceasta veți obține rezultate perfecte de filetare, o durată de funcționare mare a fălcilor de filetat precum și o protecție ridicată a mașinii.

Uleiul pentru tăiat filete REMS Spezial este aliat în concentrație ridicată și utilizabil pentru filetele de țeavă și bolțuri de toate tipurile. El poate fi îndepărtat cu apă (verificat de experți). Uleiurile de tăiere a filetelor pe bază de uleiuri minerale nu sunt admise pentru conductele de apă potabilă din anumite țări, cum ar fi Germania, Austria și Elveția. În aceste cazuri se va folosi uleiul fără conținut mineral REMS Sanitol.

Uleiul pentru tăiat filete REMS Sanitol este un ulei fără substanțe minerale, sintetic, complet dizolvabil în apă și are capacitatea de lubrifiere a unui ulei mineral. El se folosește pentru filete de țeavă și bolțuri. El trebuie folosit în Germania, Austria și Elveția pentru conductele de apă potabilă și corespunde prevederilor normative (DVGW - Asociația germană a gazului și apei - exam. nr. DW-0201AS2032; ÖVGW - Asociația austriacă a gazului și apei - exam. nr. W 1.303; SVGW - Asociația elvețiană a gazului și apei - exam. nr. 7808-649).

Toate uleiurile pentru tăiat filete se vor folosi numai nediluate!

2.5. Sprijinirea materialului

Șevile și barele cu o lungime mai mare de 2 m trebuiesc sprijinite suplimentar cu dispozitivul cu înălțime reglabilă REMS Herkules. Acesta este prevăzut cu sfere metalice pentru mișcarea fără probleme a șevilor și barelor în toate direcțiile fără să ca dispozitivul de sprijinire să se răstoarne. Dacă REMS Magnum este fixat pe o masă de lucru, atunci trebuie folosit REMS Herkules Y, care se fixează deasemenea de masă. Intervalul de lucru REMS Herkules și REMS Herkules Y: $\varnothing \frac{1}{8}$ - 4".

2.6. Capul de filetat automat REMS 4"

La utilizarea capului de filetat automat REMS 4" se va ține cont de instrucțiunile de folosire pentru capul de filetat automat REMS 4" livrate odată cu aparatul.

3. Funcționarea

3.1. Sculele

Capul de filetat (8, Tornado / 12, Magnum) este un cap de filetat universal, deci pentru domeniile prezentate mai sus, despărțit în două ajutoare de scule, se folosește numai câte un cap de filetat. Pentru tăierea filetelor de țeavă conice, limitatorul longitudinal (9, Tornado / 13, Magnum) trebuie să aibă aceeași direcție cu levierul de deschidere și închidere (10, Tornado / 14, Magnum). Capul de filetare se deschide automat atunci când s-a atins lungimea de filet standard corespunzătoare. Pentru a se putea tăia filete longitudinale cilindrice și filete pentru bolțuri, limitatorul de lungime (9, Tornado / 13, Magnum) va fi rabatat în afară.

Schimbarea cupitelor de filetare

Cupitele de filetare pot fi introduse respectiv schimbate atât atunci când capul de filetare este montat cât și atunci când acesta este demontat (de exemplu pe masa de lucru). Pentru aceasta se desface puțin levierul de fixare (11, Tornado / 15, Magnum), nu se va deșuruba complet. Discul de reglare (12, Tornado / 16, Magnum) se împinge de mâner de la levierul de fixare până în poziția finală. În această poziție cupitele de filetare pot fi scoase sau introduse la loc. Aici se va ține cont ca dimensiunile filetelor indicate pe partea posterioară a cupitelor de filetare să corespundă cu dimensiunile filetelui care urmează a fi tăiat. Pe lângă aceasta se va ține cont ca numerele indicate deasemenea pe partea posterioară a cupitelor de filetare să corespundă cu cele de pe suportul cupitelor de filetare (14, Tornado / 17, Magnum).

Cupitele de filetare se vor împinge în capul de filetare până când sfera aflată în oțelul suportului cupitelor de filetare se blochează. Când toate cupitele de filetare au fost montate, se reglează dimensiunea de filetare dorită prin deplasarea discului de reglare. Filetele pentru bolțuri se vor fixa întotdeauna pe "Bolt". Discul de fixare se blochează stabil prin intermediul levierului de fixare. Se deschide capul de filetare. Pentru aceasta levierul de închidere și deschidere (10, Tornado / 14, Magnum) se apasă puternic spre dreapta în jos. Capul de tăiere se deschide atunci ori automat (la filetele de țeavă conice) sau în orice moment cu mâna prin apăsare ușoară spre stânga a levierului de închidere și deschidere. Dacă la capul de filetare 2 $\frac{1}{2}$ -4" datorită puterii de tăiere ridicate (de exemplu cupite de filetare tocite), puterea de susținere a levierului de fixare (11, Tornado / 15, Magnum) nu este suficientă, deci capul de filetare se decide sub presiunea de tăiere, atunci se va strânge suplimentar urubul cilindric de pe partea opusă a levierului de fixare (11, Tornado / 15, Magnum).

Tăietorul de șevi (15, Tornado / 18, Magnum) este prevăzut pentru tăierea șevilor de $\frac{1}{4}$ -2" respectiv de 2 $\frac{1}{2}$ -4".

Scula de debavurarea interioară a șevilor (16, Tornado / 19, Magnum) se folosește la șevile de $\frac{1}{4}$ -2" respectiv de 2 $\frac{1}{2}$ -4". Pinola se asigură împotriva rotirii prin blocare în brațul sculei de debavurare; în față sau în spate în funcție de lungimea șevii.

3.2. Mandrina Tornado (19) și (20)

Fălcile mandrinei de prindere autocentrabile se închid și deschid automat prin rotirea spre stânga respectiv dreapta a întrerupătorului (18) și acționarea întrerupătorului pedală (21). La schimbarea fălcilor anterioare sau posterioare se va ține cont ca fiecare falcă a mandrinei să fie montată conform fig. 4 și 5, deoarece în caz contrar pot interveni deteriorări la mașină.

Mașina nu se va pune sub nici o formă în funcțiune până când nu s-au montat toate fălcile precum și ambele carcase ale mandrinei. Pentru Magnum până la 2" și Tornado, pentru tensionarea diametrelor < 8 mm, pentru Magnum până la 4" pentru tensionarea diametrelor < 20mm, este necesar un manșon de prindere adecvat (Art.nr. 343001). La comanda manșonului de prindere trebuie menționat diametrul de strângere dorit.

Mandrina rapidă cu percuție Magnum

Mandrina rapidă cu percuție din față cu inel de tensionare mare și cu fălcile mobile montate în suporturile fălcilor, facilitează o prindere centrată și sigură la un consum de forță redus.

Schimbarea fălcilor de prindere

Fălcile de prindere (24) se închid cu inelul de strângere (22) până la un diametru de ca. 30 mm. Se scot uruburile fălcilor de prindere (24).

Fâlcile de prindere se împing în exterior în spate cu o unealtă adecvată (de exemplu  urubelni ă). Pe la partea din fa ă se introduce o nouă falcă cu  urub montat în suportul fâlcilor de prindere.

3.3.Desf urarea lucrului la Tornado

Sculele se scot afară iar suportul lor se aduce în pozi ia dreaptă finală cu ajutorul levierului de împingere (5). Se introduce materialul astfel  nc t să iasă în afară cu cca. 10 cm din mandrină (19). Capul de filetare (8) se împinge în jos  i se închide.  ntrerup torul (18) se duce pe pozi ia 1, se ac ioneaz  întrerupătorul pedală (21). Acum materialul se str nge singur. La tipurile 2010  i 2020, pentru tăiere  i debavurare precum  i pentru tăierea filetelor mai mici, poate fi aleasă viteza a 2-a. Pentru aceasta întrerupătorul (18) se comută rapid în timp ce mașina merge de pe pozi ia 1 pe pozi ia 2. Capul de filetare cu levierul de apăsare (5) se apasă pe materialul aflat în rota ie.

După c teva curse de filet capul de filetare taie automat mai departe. Dacă la filetele  vilor conice s-a atins limita standard corespunzătoare, capul de filetat se deschide automat. La filetele longitudinale  i la filetele de bol uri capul de filetare se deschide manual atunci când mașina merge. Se eliberează întrerupătorul pedală (21).  ntrerup torul (18) se aduce pe pozi ia R.  ntrerup torul pedală (21) se ac ioneaz  scurt - materialul se detensionează.

Prin str ngerea din nou a materialului pot fi tăiate filete de lungimi nelimitate. Pentru aceasta se eliberează întrerupătorul pedală (21)  n timp ce se taie filetul atunci c nd suportul pentru scule se apropie de carcasa mașinii. Capul de filetat nu se deschide.  ntrerup torul (18) se aduce pe pozi ia R. Se detensionează materialul, suportul sculelor  i materialul se aduc în pozi ia finală dreapta cu levierul de împingere. Mașina se porne te din nou de pe pozi ia 1.

Pentru tăierea  vilor tăietorul de  av  (15) se aduce pe pozi ia de tăiere dorită prin intermediul levierului de împingere. Prin rotire spre dreapta a fusului,  eva aflată în rota ie este tăiată.

Bavura interioară care rezultă la tăiere se îndepărtează cu dispozitivul de debavurare interioară (16). Scurgerea uleiului de filetare: furtunul se scoate de la supotul uneltelor (2)  i se a eaz  pe recipient. Mașina se va lăsa să func ioneze până când cada s-a golit. Sau: se scoate cada  i se gole te prin orificiul de scurgere (17).

Desf urarea lucrului la Magnum

Sculele se scot afară iar suportul lor se aduce în pozi ia dreaptă finală cu ajutorul levierului de împingere (8). Materialul se introduce prin mandrina de ghidare (2) deschisă  i prin mandrina rapidă cu percu ie deschisă (1), astfel  nc t să iasă în afară cu cca. 10 cm din mandrina rapidă cu percu ie. Mandrina rapidă cu percu ie se închide până când f lcile de prindere se găsesc pe material. Cu ajutorul inelului de prindere după o deschidere scurtă, materialul se prinde bine prin una două mi c ri bru te. Prin închiderea mandrinei de ghidare (2), materialul care iese în afară în spate va fi centrat. Capul de filetare se va  mpinde în jos  i se închide.  ntrerup torul (3) se aduce pe pozi ia 1  i se ac ioneaz  întrerupătorul pedală (4). Magnum 2000/4000 este închis  i deschis numai prin intermediul întrerupătorului pedală (4).

La Magnum 2010/4010  i 2020/4020, pentru tăiere  i debavurare, precum  i pentru tăierea filetelor mai mici, poate fi aleasă viteza a 2- a. Pentru aceasta întrerupătorul (3) se comută rapid în timp ce mașina merge de pe pozi ia 1 pe pozi ia 2. Capul de filetare cu levierul de împingere (8) se apasă pe materialul aflat în rota ie.

După c teva curse de filet capul de filetare taie automat mai departe. Dacă la filetele  vilor conice s-a atins limita standard corespunzătoare, capul de filetat se deschide automat. La filetele longitudinale  i la filetele de bol uri capul de filetare se deschide manual atunci când mașina merge. Se eliberează întrerupătorul pedală (4). Se deschide mandrina rapidă cu percu ie, se scoate materialul.

Prin str ngerea din nou a materialului pot fi tăiate filete de lungimi nelimitate. Pentru aceasta se eliberează întrerupătorul pedală (4)  n timp ce se taie filetul atunci c nd suportul pentru scule se apropie de carcasa mașinii. Capul de filetat nu se deschide. Se detensionează materialul, suportul sculelor  i materialul se aduc în pozi ia finală dreapta cu levierul de împingere. Materialul se str nge din nou  i se reporne te mașina. Pentru tăierea  vilor tăietorul de  av  (18) se aduce pe pozi ia de tăiere dorită prin intermediul levierului de împingere. Prin rotirea spre dreapta a fusului,  eva aflată în rota ie este tăiată. Bavura interioară care rezultă la tăiere se îndepărtează cu dispozitivul de debavurare interioară (19).

Scurgerea uleiului de filetare: furtunul se scoate de la supotul uneltelor (7)  i se a eaz  pe recipient. Mașina se va lăsa să func ioneze până când cada s-a golit. Sau: se scoate dopul de obturare (25)  i se gole te cada.

3.4.Fabricarea niplurilor  i niplurilor duble

Pentru tăierea niplurilor se folose te REMS Nippelfix (cu tensionarea interioară automată) sau REMS Nippelspanner (dispozitiv de tensionat REMS cu tensionare interioară). Pentru aceasta capetele  vilor trebuie să fie în interior debavurate. Buc bile de  av  se vor introduce întotdeauna p n  la capăt.

Pentru str ngerea unei buc pi de  av  (cu sau fără filet existent), cu REMS Nippelspanner, prin rotirea fusului cu o unealtă (de exemplu  urubelni  ), capul tensorului de nipluri se deschide. Acest lucru are voie să se petreacă numai atunci când bucata de  av  este  n ntru. At t la REMS Nippelfix, c t  i la REMS Nippelspanner se va ține cont ca niplurile să nu fie tăiate mai scurt decât sunt prevăzute standard.

4.  ntre inerea mașinii

 naintea tuturor lucrărilor de întreținere  i repara ii la mașină, se va scoate ștecherul din priză! Aceste lucrări au voie să fie efectuate numai de către un specialist sau persoane instruite în acest sens!

4.1. ngrijirea

Ma inile nu necesită lucrări de îngrijire. Antrenarea func ioneaz  într-o baie de ulei închisă  i nu necesită ungere suplimentară.

4.2.Inspec ia/Punerea în func iune

Motoarele de la Tornado 2000 / Magnum 2000 / 4000 au perii de c r-bune. Acestea se uzează  i trebuiesc verificate respectiv schimbate din când în c nd. Pentru aceasta se desfac cele 4  uruburi de la capacul motorului cca. 3 mm  i se scot ambele capace de la motor. Vezi punctul 6. Comportarea în caz de deranjamente.

5. Planurile de racord și lista cu aparate Tornado

Planurile de racord		Tornado 2000		Tornado 2010		Tornado 2020	
		Culoarea cablurilor/Nr.	Clemă	Culoarea cablurilor/Nr.	Clemă	Culoarea cablurilor/Nr.	Clemă
Înterupătorul pedală	Cablul de racord	maro albastru verde/galben	2 (urgență) 2 (urgență) W carcasa	maro albastru verde/galben	2 (urgență) 2 (urgență) W carcasa	maro negru negru albastru verde/galben	1 3 5 A1 W carcasa
	Cablul de legătură	maro albastru verde/galben	2 (Protecție motor) 1 (urgență) W carcasa	maro albastru verde/galben	2 (Protecție motor) 1 (urgență) W carcasa	negru 1 negru 2 negru 3 negru 4 negru 5 verde/galben	2 4 6 14 2 (urgență) W carcasa
	Cablurile interne	roșu roșu	1 (urgență) ↓ 13(Buton) 14(Buton) ↓ 1 (Protecție motor)	roșu roșu	1 (urgență) ↓ 13(Buton) 14(Buton) ↓ 1 (Protecție motor)	roșu roșu	5 → 1 (urgență) 13 → A2
Carcasa antrenării	Cablul de legătură	maro albastru verde/galben	1 3	maro albastru verde/galben	motor) R S	negru 1 negru 2 negru 3 negru 4 negru 5 verde/galben	L ₁ L ₂ L ₃ 4 5 W carcasa
	Motor	negru 2 negru 5 negru 6 negru 4 negru 3 negru 1	W carcasa 4 8 10 6 5 2	negru 1 negru 2 negru 3 negru 4 negru 5 negru 6 verde/galben	W carcasa U ₁ V ₁ W ₁ U ₂ V ₂ W ₂	negru 1 negru 2 negru 3 negru 4 negru 5 negru 6 negru 7 negru 8 verde/galben	U ₁ V ₁ W ₁ U ₂ V ₂ W ₂ 7 8 W carcasa
	Rezistența frânei	maro albastru	5 12		W carcasa		
	Condensator			maro albastru	C ₁ C ₂		
Cada	Pompa electrică (Execuția mașinii "T")	maro albastru verde/galben	1 3 W carcasa	maro albastru verde/galben	R S W carcasa	maro albastru verde/galben	L ₁ L ₂ W carcasa
Lista cu aparate							
Motor		RW 345	REMS	RW 342	REMS	RW 343	REMS
Înterupător cu camă		CA 10 C 58751 * FT22V	REMS	CA 10 C 58761 * FT22V	REMS	CA 10 D-U277 * 01 FT22V	REMS
Înterupător pedală		T 5300	REMS	T 5300	REMS	T 5400	REMS
Condensator				MP 35/100/330	REMS		

6. Comportamentul în caz de deranjamente

6.1. Deranjamentul: Mașina nu pornește.

Cauza:

- Înterupătorul de urgență nu este deblocat.
- S-a declanșat înterupătorul protecției motorului.
- Perii de cărbune uzate sau defecte (Tornado 2000, Magnum 2000/4000).

6.2. Deranjamentul: Mașina nu trage.

Cauza:

- Cupitele de filetare sunt tocite.
- Ulei de filetare de proastă calitate.
- Suprasolicitarea rebele de curent.
- Secțiune prea mică a cablului prelungitor.
- Contact defectuos la legăturile cu fișă.
- Perii de cărbune uzate (Tornado 2000, Magnum 2000/4000).

6.3. Deranjamentul: Alimentare proastă sau deloc cu ulei de filetare a capului de filetare.

Cauza:

- Pompa defectă.
- Prea puțin ulei de filetare în cadă.
- Sita din Țupul de aspirație murdară.

6.4. Deranjamentul: În pofida reglajului corect pe scală, cupitele de filetare sunt deschise prea tare.

Cauza:

- Capul de filetare nu este deschis.

6.5. Deranjamentul: Capul de filetare nu se deschide.

Cauza:

- Cu capul de filetare deschis, filetul a fost tăiat la diametrul următor mai mare al șevii.
- Limitatorul longitudinal rabatat în exterior.

6.6. Deranjamentul: Filetul nu este utilizabil.

Cauza:

- Cupitele de filetat sunt prea tocite.
- Cupitele de filetat sunt montate fals. Bineși cont de numerotare.
- Alimetare defectuoasă sau defel cu ulei de tăiat filete.
- Ulei de tăiat filete de proastă calitate.
- Mișcarea de deplasare înainte a suportului pentru scule este blocată.

6.7. Deranjamentul: Peava alunecă în mandrină.

Cauza:

- Cupitele de filetare foarte murdare.
- La șevile cu înveliș din material plastic de grosime mare se vor folosi fâlcii de prindere speciale.
- Fâlcile de prindere uzate.

Planurile de racord și lista cu aparate Magnum

Planurile de racord	Magnum 2000/4000		Magnum 2010		Magnum 4010		Magnum 2020		Magnum 4020		
	Culoarea cablurilor/Nr. Clemă		Culoarea cablurilor/Nr.		Culoarea cablurilor/Nr.		Culoarea cablurilor/Nr.		Culoarea cablurilor/Nr.		
Înterupătorul pedală	Cablul de racord	maro albastru	2 (urgență) 2 (urgență)	maro albastru verde/galben	2 (urgență) 2 (urgență) W carcasă	maro albastru verde/galben	2 (urgență) 2 (urgență) W carcasă	maro negru negru albastru verde/galben	1 3 5 A 1 W carcasă	maro negru negru albastru verde/galben	1 3 5 A 1 W carcasă
	Cablul de legătură	maro albastru	2 (protecție motor) 1 (urgență)	maro albastru verde/galben	2 (protecție motor) 1 (urgență) W carcasă	maro albastru verde/galben	2 (protecție motor) 1 (urgență) W carcasă	maro negru 2 negru 3 negru 4 negru 5 verde/galben	2 4 6 14 2 (urgență) W carcasă	negru 1 negru 2 negru 3 negru 4 negru 5 verde/galben	2 4 6 14 2 (urgență) W carcasă
	Cablurile interne	roșu roșu	1 (urgență) ↓ 13 (Buton) 14 (Buton) ↓ 1 (protecție motor)	roșu roșu	1 (urgență) ↓ 13 (Buton) 14 (Buton) ↓ 1 (protecție motor)	roșu roșu	1 (urgență) ↓ 13 (Buton) 14 (Buton) ↓ 1 (protecție motor)	roșu roșu	5 → 1 (urgență) roșu 13 → A 2	roșu roșu	5 → 1 (urgență) 13 → A 2
Carcasa antrenării	Cablul de legătură	maro albastru	2 1	maro albastru verde/galben	R S W carcasă	maro albastru verde/galben	R S W carcasă	negru 1 negru 2 negru 3 negru 4 negru 5 verde/galben	L1 L2 L3 4 5 W carcasă	negru 1 negru 2 negru 3 negru 4 negru 5 verde/galben	L1 L2 L3 4 5 W carcasă
	Motor	negru 2 negru 5 negru 6 negru 4 negru 3 negru 1	maro 6 5 3 4 albastru	negru 1 negru 2 negru 3 negru 4 negru 5 negru 6 verde/galben	U1 V1 W1 U2 V2 W2 W carcasă	negru 1 negru 2 negru 3 negru 4 negru 5 negru 6 verde/galben	U1 W1 V1 U2 W2 V2 W carcasă	negru 1 negru 2 negru 3 negru 4 negru 5 negru 6 negru 7 negru 8 verde/galben	U1 V1 W1 U2 V2 W2 7 8 W carcasă	negru 1 negru 2 negru 3 negru 4 negru 5 negru 6 negru 7 negru 8 verde/galben	U1 W1 V1 U2 W2 V2 7 8 W carcasă
	Condensator			maro albastru	C1 C2	maro albastru	C1 C2				
Lista cu aparate											
Motor	RW 345	REMS	RW 342	REMS	RW 342	REMS	RW 343	REMS	RW 343	REMS	
Înterupător cu camă			CA10 C 58761- FT22V	REMS	CA10 C 58761- FT22V	REMS	CA10 D-U277- 01	REMS	CA10 D-U277- 01	REMS	CA10 D-U277- 01
Înterupător pedală	T 5310	REMS	T 5302	REMS	T 5300	REMS	T 5400	REMS	T 5400	REMS	
Condensator			MP 35/100/330	REMS	MP 35/100/330	REMS					

7. Garanția producătorului

Perioada de garanție va fi de 12 luni de la livrarea unui produs nou către primul utilizator, dar nu mai mult de 24 de luni de la livrarea către dealer. Data livrării va fi dovedită prin prezentarea documentelor originale de cumpărare, care trebuie să includă data achiziției și identificarea produsului. Toate defectele funcționale apărute în perioada de garanție, care sunt clar datorate unor defecte de material sau de fabricație, vor fi remediate gratuit. Reparația defectelor nu va extinde sau reînnoi perioada de garanție a produsului. Defecțiunile datorate uzurii normale, nerespectării instrucțiunilor de operare, folosirii incorecte sau improprie, operării unor materiale neadecvate, solicitarea excesivă, utilizarea în scopuri neautorizate, intervenția clientului sau a unui terț asupra produsului, sau alte motive pentru care REMS nu este răspunzător, vor fi excluse din garanție.

Reparațiile și asistența în garanție pot fi asigurate numai de unități de service autorizate pentru acest scop de către REMS. Reclamațiile pot fi acceptate numai dacă produsul este prezentat unei unități de service autorizată REMS fără să fi suportat înainte vreă intervenție neautorizată.

Costurile de expediție la service și cele de retur sunt în sarcina clientului.

Drepturile legale ale cumpărătorilor, în particular dreptul de a reclama defecțiunile către dealer, nu vor fi afectate. Această garanție a producătorului se va aplica numai produselor noi cumpărate în Uniunea Europeană, în Norvegia și Elveția.