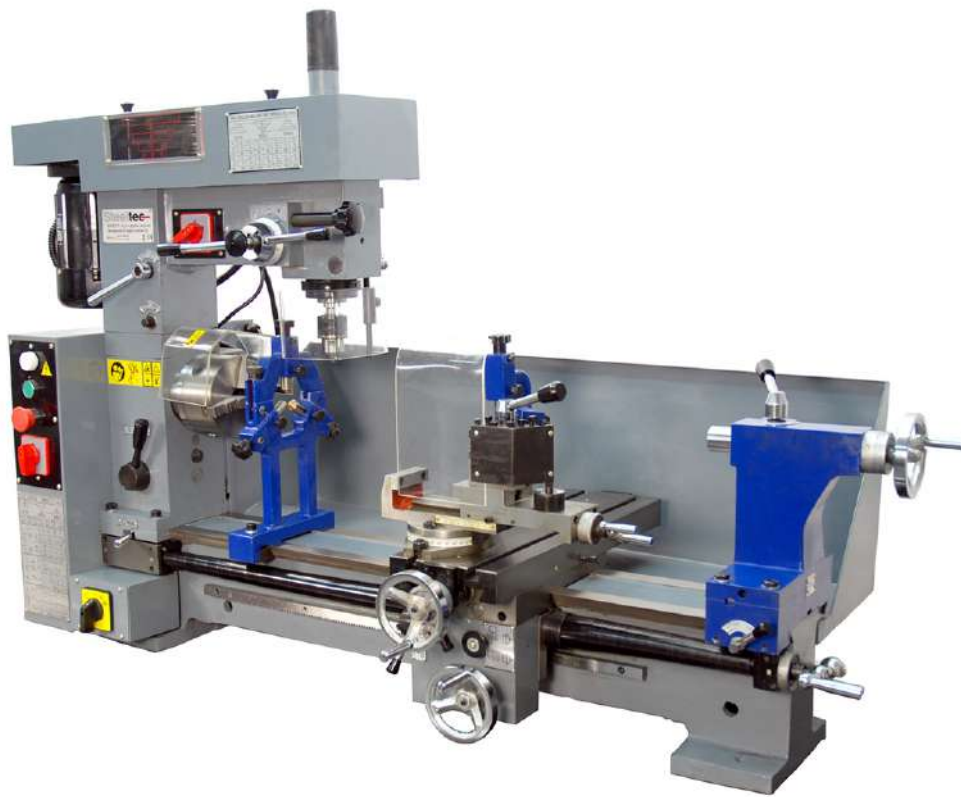




XWS017

# UNIVERSAALNE TREIPINK • FREES • PUURMASIN

• Kasutusjuhend •



**TÄHELEPANU!** Lugege kasutusjuhend enne seadme kasutamist hoolikalt läbi ja järgige kõiki toodud juhiseid. Hoidke kasutusjuhend alles, seda võib hiljem tarvis minna.

Õnnitleme Teid selle kvaliteetse STEELTECi toote valiku puhul! Loodame, et ostetud seade on Teile töös suureks abiks. Lugege kasutusjuhend enne seadme kasutuselevõttu läbi, et tagada ohutu töö. Kui midagi jääb selgusetuks või kui ilmnevad probleemid, võtke ühendust edasimüüja või maaletoojaga. Soovime Teile turvalist ja meeldivat töötamist selle masinaga!

## TEHNILISED ANDMED

### Horisontaalspindel

Tsentrite vahe	800 mm
Treitava detaili max läbimõõt	420 mm
Pikikelgu max liikumine	740 mm
Põikikelgu max liikumine	200 mm
Spindli koonus	MT 4
Tagapuki liikumine	70 mm
Tagapuki koonus	MT 3
Spindli läbimõõt	Ø28 mm
Spindli kiirus	160 – 1360 rpm
Juhtkruvi tõus	6 TPI / 4 mm
Keermestused	4 – 120 TPI / 0,2 – 6 mm
Automaatsed etteanded	0,05 – 0,35mm/ 0,002 – 0,014”

### Vertikaalspindel

Spindli koonus	MT 3
Spindli liikumine	110 mm
Max kaugus spindli tsestrist sambani	285 mm
Max kaugus spindli otsast lauani	306 mm
Spindli kiirus	120 – 3000 rpm
Laua mõõtmed	475mm x 160mm
Puurimis-/freesimisvõimsus	22 mm
Servafreesi võimsus	28 mm
Otsafreesi võimsus	80 mm

### Üldised andmed

Mootori võimsus	0,55 Kw
Pinge	400 V
Netokaal	280 kg
Brutokaal	325 kg
Kogumõõtmed	1760 x 580 x 965 mm
Pakendi mõõtmed	1130 x 580 x 1100 mm

## ÜLDISED OHUTUSJUHISED

Elektritööriistu kasutades järgige alati järgmisi ohutusjuhiseid, et vältida elektrilööki, vigastusi ja tulekahju. Lugege kõik juhised enne seadme kasutuselevõttu hoolikalt läbi ja hoidke kasutusjuhend alles, seda võib hiljem tarvis minna.

### **Masina kasutaja**

1. Hoidke tööruum puhas. Korratu töökoht võib põhjustada ohuolukordi.
2. Ärge töötage ohtlikus keskkonnas. Ärge kasutage elektritööriistu niisketes või märgades ruumides ega ärge jätke neid vihma kätte. Tagage töökoha korralik valgustus. Ärge kasutage elektrilist seadet, kui läheduses on kergsüttivaid vedelikke või gaase.
3. Kaitske end elektrilöökide eest. Hoiduge puudutamast maandatud pindu, nagu näiteks torusid, radiaatoreid, pliiti või külmkappi.
4. Ärge laske lapsi seadme lähedale. Ärge laske kõrvalistel isikutel puudutada seadet või elektri juhtmeid. Hoidke kõik kõrvalised isikud tööpiirkonnast eemal.
5. Olge alati äärmiselt hoolikas. Ärge kunagi töötage seadmega, kui olete väsinud, haige või alkoholi, uimastite, ravimite või muude aine mõju all, mis häirivad tähelepanu ja reaktsioonivõimet. Lugege kõiki kasutatavate ravimite hoiatussilte, et teada, kas ravim võib nõrgendada Teie reflekse või võimet seadmega ohutult töötada.
6. Ärge kandke töötamise ajal avaraid rõivaid, kindaid, lipsu, sörmuseid, käevõrusid või muid ehteid, mis võivad seadme liikuvate osade vahele takerduda.
7. Pikad juuksed katke kinni näiteks juuksevärguga.
8. Kandke alati nõuetekohaseid kaitseprille ja kuulmiskaitseid. Kui töötamise ajal tekib palju metallipuru, kandke ka tervet nägu kaitsvat kaitsemaski.
9. Seiske alati võimalikult hästi tasakaalus.
10. Ärge küünitage üle seadme, kui see töötab.

### **Enne kasutamist**

1. Tutvuge seadmega põhjalikult. Õppige tundma selle tööpõhimõtet, piiranguid ning võimalikke ohutegureid.
2. Kontrollige seadme osi, ega need pole kahjustunud. Kui märkate seadmes, selle kaitsetes või muudes osades vigastusi, ärge kasutage masinat enne, kui olete lasknud selle volitatud hooldusettevõttes ära parandada. Kontrollige liikuvate osade õiget suunatust ja takistusteta liikuvust, osade laitmatut seisukorda, kinnitust ning kõiki muid tegureid, mis võivad mõjutada seadme tööd. Kahjustunud osad tuleb lasta volitatud hooldusettevõttes parandada või välja vahetada.
3. Enne kui ühendate pistiku kontakti, veenduge, et seadme lüliti on off-asendis.
4. Ärge töötage seadmega, kui selle käivituslülitil pole korras.
5. Ärge püüdke kasutada mittesobivaid lisatarvikuid seadme võimsuse suurendamiseks.

### **Kasutamine**

1. Ärge masinat üle koormake. Kõige paremini ja ohutumalt töötab see ettenähtud kiirusel.
2. Juhet käsitlege ettevaatlikult ja hoiduge seda vigastamast. Ärge kunagi ühendage seadet vooluvõrgust lahti, tirides juhtmest. Kaitske juhett kuumuse, õli ja teravate servade eest.
3. Enne pistiku eemaldamist kontaktist lülitage seadmest alati vool välja.

### **Elektriühendused**

1. Seadet tohib ühendada ainult maandatud pistikupesaga. Seadme elektriühendusi tohib teha üksnes vastava väljaõppega elektrik.
2. Ärge tehke pistikut mingil moel ümber. Keerukas olukorras võtke ühendust vastava väljaõppega elektrikuga.
3. Pikendusjuhtme kasutamisest tuleks hoiduda. Juhul, kui selle kasutamine on siiski hädavajalik, veenduge, et pikendusjuhe ja selle pistik oma tüübilt, suuruselt, kujult ning kõigi muude omaduste poolest vastavad seadme juhtmele ja pistikule ning et see on õigesti paigaldatud ja heas seisukorras. Ärge kasutage pikendusjuhett, mille läbimõõt on alla 2,5 mm<sup>2</sup> või pikkus üle 20 m – seadme mootor võib rikki minna.

## KASUTUSOBJEKTID

Selle masinaga saab treida, freesida, puurida ja keermestada ja seda kasutatakse laialdaselt töökodades ning koolitus- ja uurimisotstarbel.

## KONSTRUKTSIOON

Masin on kompaktne, seda on lihtne kasutada ja sel on palju reguleerimisvõimalusi. Nii treida, freesida kui ka puurida saab kõike ühe masinaga. Masina kasutaja saab juhtida etteannet nii automaatselt kui käsitsi ning nii piki- kui põikisuunas ja spindli pukki saab pöörata 180°.

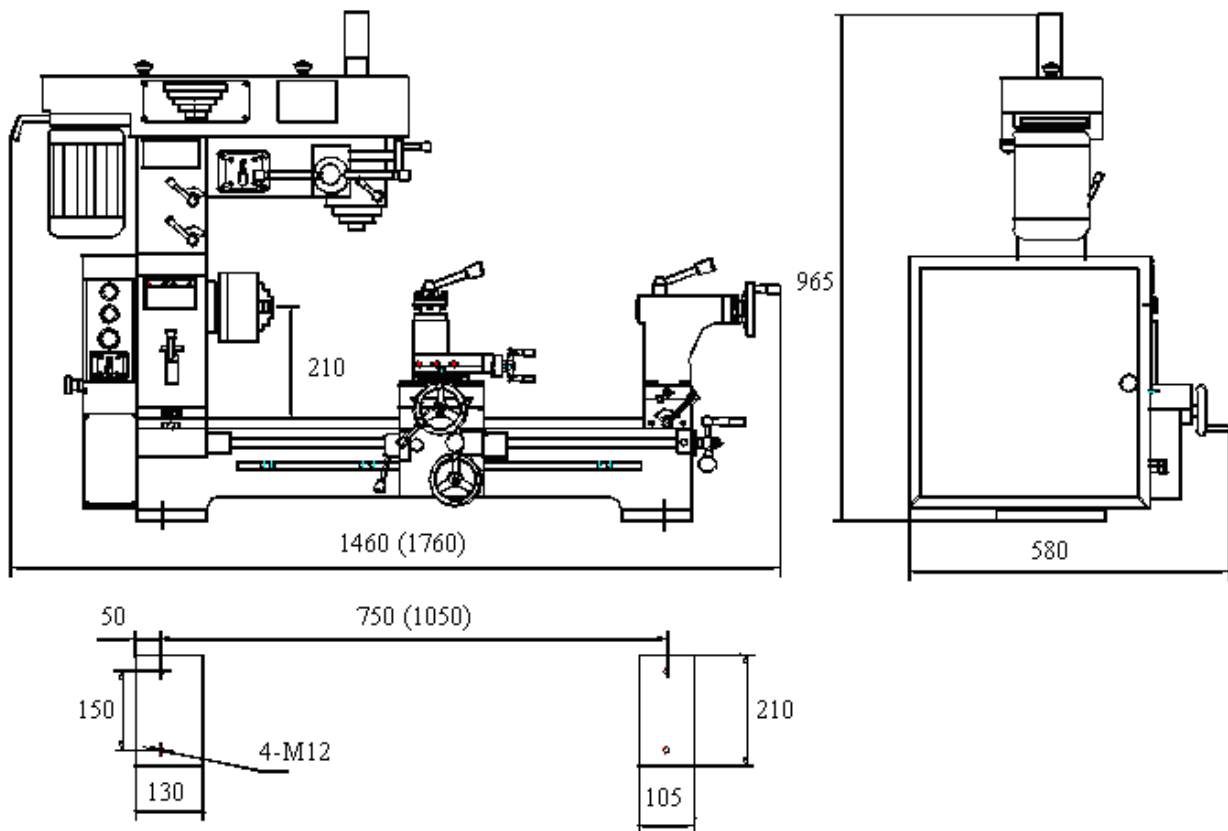
## ELEKTRISÜSTEEM

Elektriühendusi tohib teha üksnes professionaalne elektrik.

### HOIATUS:

1. Vooluallika ja masina vahel peab olema kaitse.
2. Masina maandatud poolus tuleb tingimata ühendada maandatud kontakti.
3. Elektrisüsteemi kaitsmeid ei tohi avada enne, kui vool on välja lülitatud. Kui elektrisüsteemis on mingi rike, ärge püüdke parandada seda ise, vaid võtke ühendust volitatud hooldusettevõttega.

## MÕÖTMED



## **PAIGALDAMINE**

### **Alus**

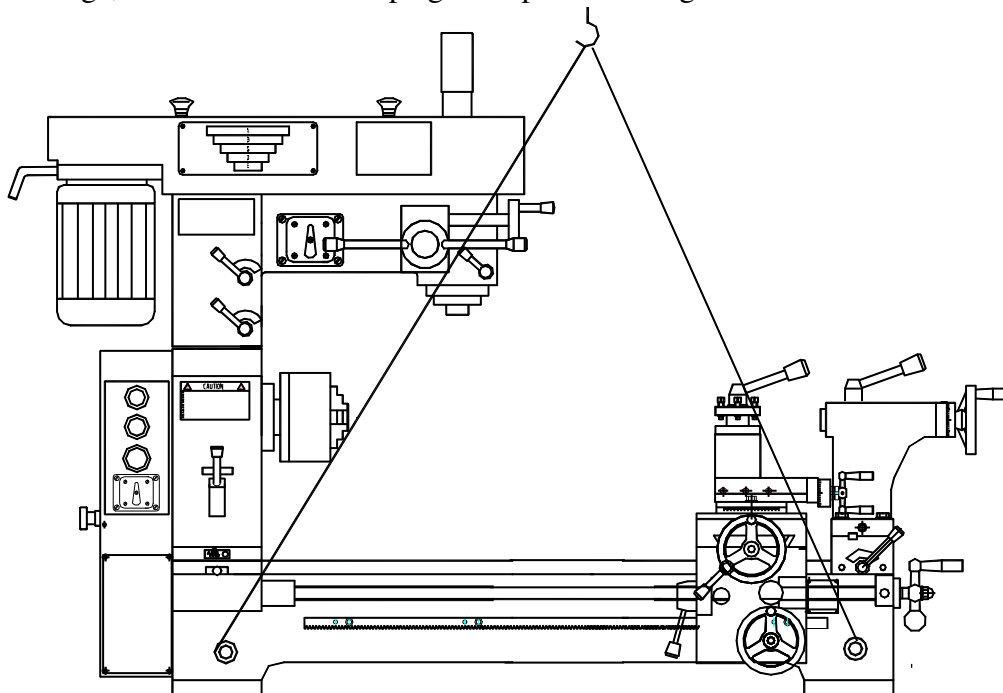
Alus, millele masin paigaldatakse, peab olema kindel, ühetasane ja kandev nii, et see kannatav masina kaalu. Kui kasutate jalandit, on soovitatav lasta masin paigaldada spetsialistil.

### **Vertikaalspindli paigaldamine**

Kõigepealt puhastage korpuse ning vertikaalspindli omavahel ühendatavad osad. Seejärel asetage vertikaalspindel joonisel näidatud viisil korpusesse. Siis paigaldage reguleerhoovad ja lukustid jms.

### **Masina tõstmine jalandile**

Enne kui masinat tõstate, paigaldage sellesse vaheplaadid, et vältida pindade kahjustumist. Lukustage kelk ja tagapukk, vältimaks masina kaldu vajumist. Kui tõstate masina oma kohale vaieri abil, pöörake erilist tähelepanu masina kaalu- ja riputuspunktidele. Asetage masin ettevaatlikult alusele ja kontrollige, et see oleks kindlalt paigas. Lõpuks kinnitage masin korralikult aluse külge.



### **Puhastamine**

Masina värvimata pinnad on tehases kaetud roostevastase õliga. Eemaldage õli enne masina kasutuselevõttu puhastusaine ja bensiiniga. Pärast puhastamist määrige juhikud.

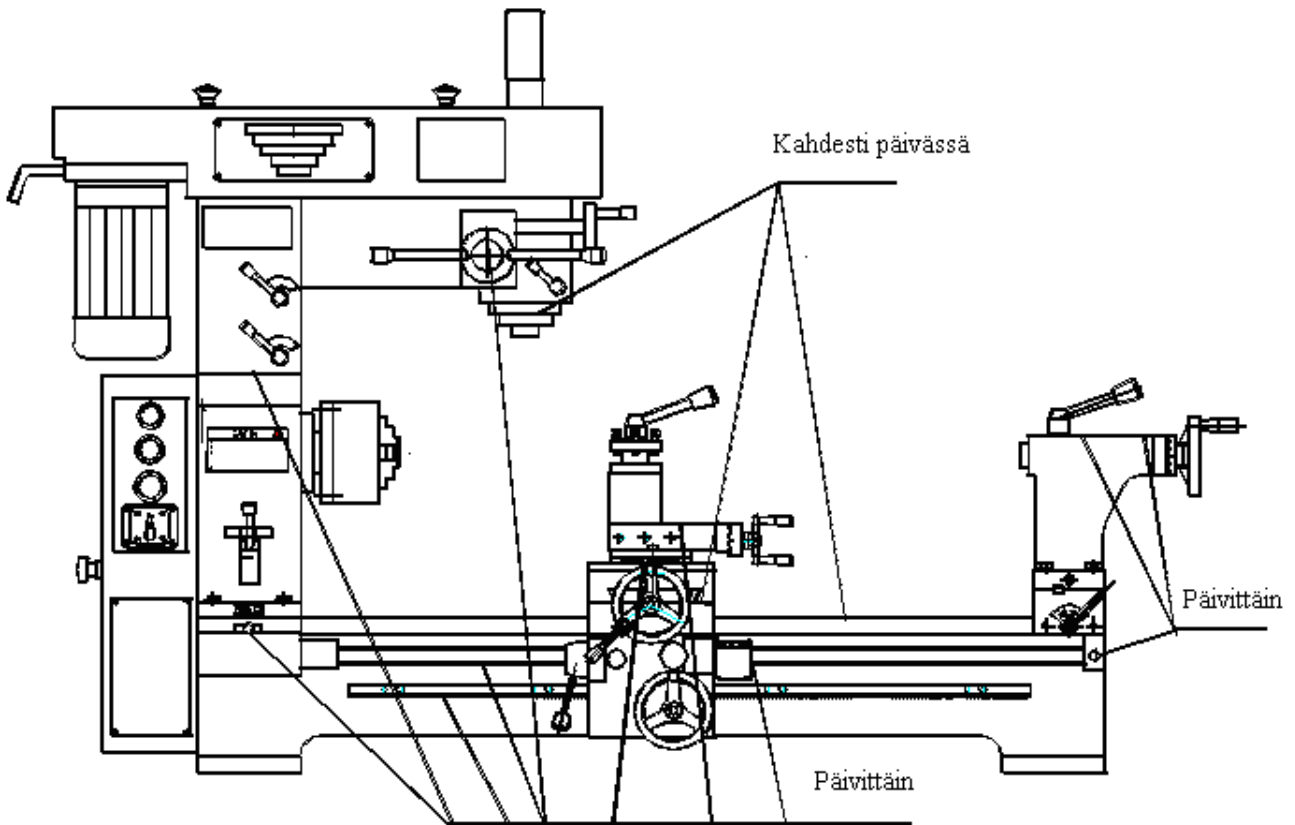
### **Loodisoleku kontrollimine**

Kontrollige vesiloodi abil, et masin oleks paigaldatud loodis nii horisontaal- kui vertikaalsuunas. Seejärel pingutage kinnituspoldid ja mutrid.

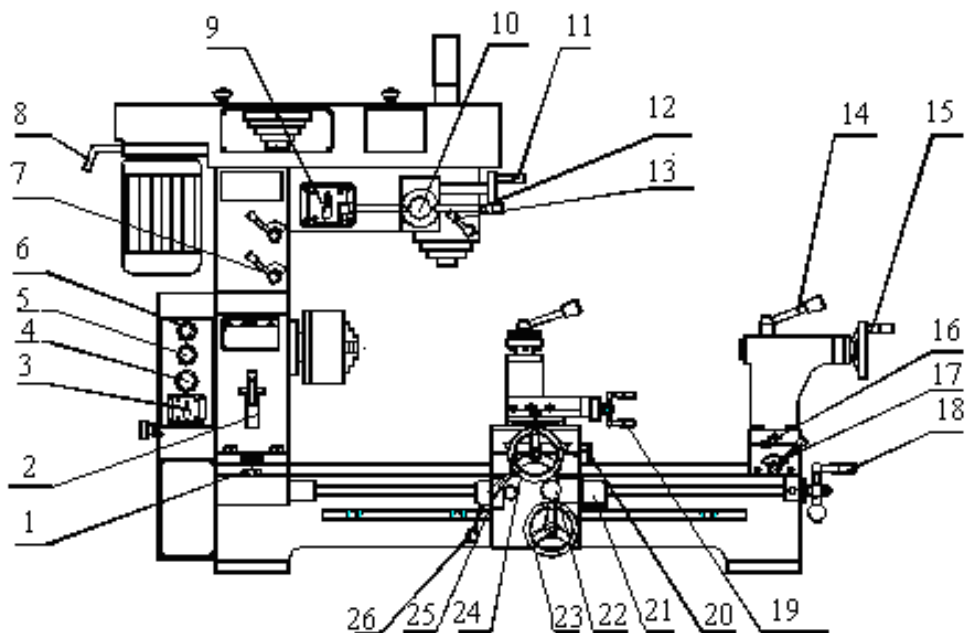
## MÄÄRIMINE

Määrige masina osad nii, nagu näidatud joonisel. Laagreid tuleb määrada regulaarselt ja puhastada kord aastas. Spindlipuki käigusüsteemi tuleb määrada selleks sobiva käiguõliga. Õlimõõdik näitab õli kogust. Spindlipuki õli tuleb regulaarselt vahetada, esimest korda umbes kahe nädala pärast, teist korda ca 45 päeva pärast ja seejärel iga poole aasta järel.

*/Joonisel:/* Kaks korda päevas – (Kahdesti päivassä) / (Iga päev – Päivittäin)



## ENNE KASUTAMIST



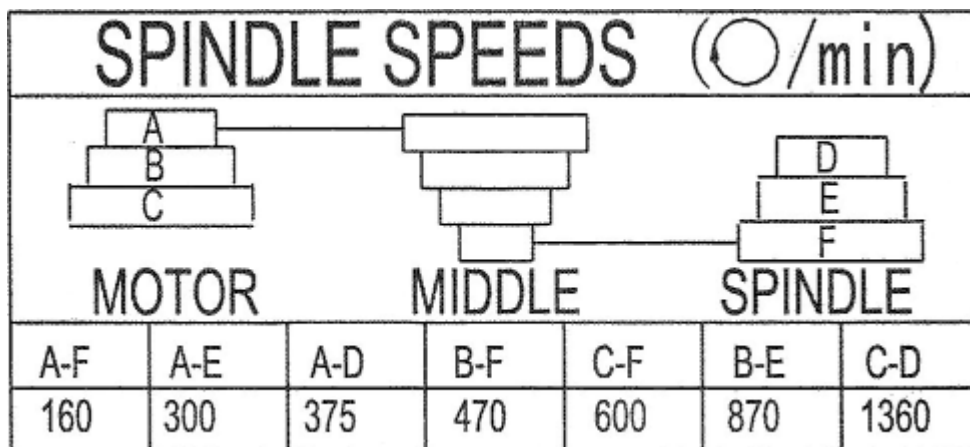
Nr	Kirjeldus
1	Juhtkruvi lüliti
2	Käigukang
3	Vahetuslülit
4	Avariilüliti
5	Voolulüliti
6	Märgulamp
7	Lukustushoob
8	Rihma pingutushoob
9	Vertikaalspindli vahetushoob
10	Mikroetteande lüliti
11	Mikroetteande käepide
12	Spindli etteandehoob
13	Spindli lukusti

Nr	Kirjeldus
14	Tagapuki muhvi lukusti
15	Tagapuki käsiratas
16	Reguleerkruvi
17	Tagapuki lukusti
18	Pikietteande käepide
19	Tööriistatõe etteande käsiratas
20	Kelgu lukusti
21	Keermestuse valija
22	Põikietteande lüliti
23	Pikietteande käsiratas
24	Põikietteande käsiratas
25	Pikikelgu lukusti
26	Lukumutri hoob

- Ärge töötage masinaga enne, kui olete kasutusjuhendi hoolikalt läbi lugenud ja oskate masinat valitseda.
- Kontrollige, et kõik vajalikud osad on määritud.
- Kui lõpetate töö, ühendage masin vooluvõrgust lahti.
- masinas pole töövalgustust. Vajaliku valgustuse eest peate hoolitsema ise, et ära hoida halvast valgustatusest põhjustatud ohuolukordi.
- Veenduge, et töödeldav detail on kinnitatud korralikult nii, et see ei töötamise ajal lahti ei tuleks. Detaili spindlipadrunist väljapoole jääv osa ei tohi olla üle 80 mm.
- Avariiolekorras seisake masin, lülitage vool kohe välja.
- Lülitage vool välja alati, kui reguleerite masinat, selle osi või töödeldavat detaili.

### Horisontaalspindel

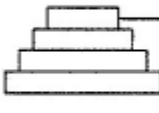
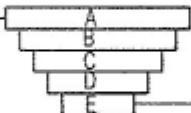
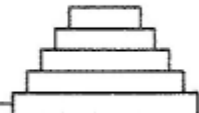
- Enne kui masina käivitata, kontrollige rihma pingsust. Rihm peaks vajuma ca 1 cm, kui sõrme-ga selle keskkohale vajutada. Rihma pingsust saab reguleerida pingutushoovaga (8).
- Spindli pöörlemist juhitakse vahetuslülitiga (3). Kui soovite spindli pöörlemis-suunda vahetada, keerake lüliti keskasendisse ja hetke pärast vastupidises suunas. Kui keerata lüliti vastupidises suunas kohe, siis pöörlemis-suund ei muutu.
- Avage lukusti, tõstke rihm rihmaratta ühelt soonelt teisele ja pingutage rihma. Horisontaalspind-ile on võimalik seadistada seitse eri kiirust, vastavalt allolevale tabelile.



Spindli kiirused (pööre/min): Mootori rihmaratas, keskmine rihmaratas, spindli rihmaratas.

## Vertikaalspindel

1. Kõigepealt kontrollige, et kaitsed on korralikult kinni. Seejärel vajutage voolulülitit, siis süttib märgulamp ja masinaga saab töötama hakata. Spindli pöörlemist juhitakse vahetushoovaga (9).
2. Vertikaalspindli etteannet saab reguleerida etteandehoova (12) abil. Täpsema seadistuse saab vajaduse korral teha mikroetteandega.
3. Vertikaalspindli pöörlemiskiirust saab reguleerida pingutushoovaga (8). Pöörake hooba ja tõstke rihm rihmaratta teisele soonele. Pöörake hoob tagasi, et rihma pingutada, ja lõpuks lukustage pingutushoob. Vertikaalspindlile on võimalik seadistada 16 eri kiirust, vastavalt allolevale tabelile.

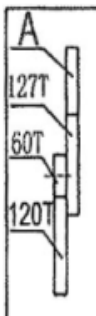
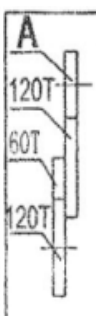
THE DRILLING-MILLING UNIT SPEEDS ( ◯/min)							
							
MOTOR		MIDDLE				SPINDLE	
— A	— B	— A	— C	— A	— D	— B	— A
E —	E —	D —	E —	C —	E —	D —	B —
125	200	310	350	400	450	530	600
— B	— C	— B	— D	— C	— D	— C	— D
C —	D —	A —	C —	B —	B —	A —	A —
660	900	1380	1450	1670	2140	2350	3000

Vertikaalspindli kiirused (pööre/min)

## **TÖÖTAMINE**

### Pikietteanne

1. **Käsitsi etteanne:** Pöörake lüliti (1) keskmisse asendisse ja eemaldage lukumutter hoova abil (26) juhtkruvist. Reguleerige etteannet, keerates käsiratast (23).
2. **Automaatne etteanne:** Eemaldage lukumutter hoova abil (26) juhtkruvist ja vajutage põikietteande lülitinupp (22) alla. Nüüd võite alustada automaatset põikietteannet. Käigukangi (2) asendit vahetades (A, B, C, D) saab valida 12 eri etteande vahel vastavalt allolevale tabelile. (Vasakpoolses tabelis on toodud keermed tollides ja parempoolses tabelis meetrites.)

	mm	A	24	30	36	42
		I	0.2	0.25	0.30	0.35
		II	0.1	0.125	0.15	0.175
	inch	I	0.008	0.010	0.012	0.014
		II	0.004	0.005	0.006	0.007
		III	0.002	0.025	0.003	0.0035
	mm	A	24	30	36	42
		I	0.2	0.25	0.30	0.35
		II	0.1	0.125	0.15	0.175
	inch	I	0.008	0.010	0.012	0.014
		II	0.004	0.005	0.006	0.007
		III	0.002	0.025	0.003	0.0035



## Põikietteanne

1. **Käsitsi etteanne:** Reguleerige etteannet, keerates käsiratast (24).
2. **Automaatne etteanne:** Eemaldage lukumutter hoova abil (26) juhtkruvist. Tõmmake põikietteande lülitinupp välja (22). Võite alustada automaatset põikietteannet. Hoova (2) asendit vahetades (A, B, C, D) saab valida 12 erineva etteande vahel.

## Keermestamine

1. Seadke horisontaalspindli kiirus väikeseks ja asetage lüliti (1) vasakule. Leidke käikude tabelist õige käik ja valige see käigukangi nihutades (2). Kinnitage lukumutter hoova abil (26) juhtkrugi külge. Nüüd võite alustada keermestamist. Käike (A, B, C, D) vahetades saab teha erinevaid keermestusi.
2. **TÄHELEPANU:** Kui soovite samasugust keermestust teha mitu korda, pöörake tagapuki käsiratast (15), et eemaldada lõiketera töödeldavast detailist. Vahetage vahetushoova abil pöörlemis-suunda ja kui tera on tagasi lähteasendis, võite keermestamist jätkata. Korrake seda toimingut, kuni soovitud keermestus on valmis.

mm		A	36	42	48	60	72
A	I	0.8	/	1	/	/	/
	II	0.4	0.45	0.5	0.6	0.7	0.8
D	I	0.2	/	0.25	0.3	0.35	0.4
	II	/	/	0.25	0.3	0.35	0.4

mm		A	24	27	30	33	36	39	42	48	60
A	I	/	/	2.5	3	3.5	4	5	6		
	II	/	/	.25	1.5	1.75	2	2.5	3		
D	I	/	/	/	0.75	/	1	.25	1.5		
	II	/	/	/	0.75	/	1	.25	1.5		

inch		A	24	27	30	33	36	39	42	48	60
A	I	4	4.5	5	/	6	/	7	8	10	
	II	8	9	10	11	12	13	14	16	20	
D	I	/	/	/	/	18	/	/	24	30	
	II	/	27	30	33	36	39	42	48	60	

inch		A	24	27	30	33	36	39	42	48	60
A	I	4	4.5	5	/	6	/	7	8	10	
	II	8	9	10	11	12	13	14	16	20	
D	I	/	/	/	/	18	/	/	24	30	
	II	/	27	30	33	36	39	42	48	60	

## Tagapukk

Tagapukki saab vabalt liigutada juhikute abil ja lukustada mis tahes punkti lukustiga (17). Tagapuki muhvi asendid saab reguleerida, keerates käsiratast (15) ja lukustada lukustiga (14). Tootmisfaasis on tagatud, et tagapuki ja horisontaalspindli tsentrid on ühel joonel. Kui soovite treida väikest koonust, muutes tagapuki tsentri asendit, keerake kruvi lahti ja reguleerige asendit kahe reguleerkruvi (16) abil. Kui olete töö lõpetanud, paigutage tagapukk samal moel tagasi esialgsesse asendisse.

## Keermestuse valija

Keermestuse valija näitab, millal kinnitada lukumutter juhtkrugi külge, et tööriista lõiketera tabaks iga kord sama punkti. Keermestuse valija abil valitakse teatud keermestus, selleks tuleb soovitud number (1–6) seada ühele joonele valija korpuse joonega vastavalt kilbil antud juhiste. Kinnitage lukumutter numbriga näidatud viisil. 1–6 tähendab, et võite valida mis tahes numbriga sellest vahemikust. Kui olete teatud numbriga valinud, veenduge et kinnitate lukumutteri juhtkrugi külge alati sama

numbri kohal. Juhul kui lukumutter on juhtkrivi küljes kinni kogu keermestuse ajal, pole valijat vaja kasutada. Sellistel juhtudel eemaldage lõiketera detailist ja muutke pöörlemissuunda, seejärel nihutage tera tagasi algasendisse ja alustage järgmist ringi.

INDICATOR TABLE							
TPI	SCALE	TPI	SCALE	TPI	SCALE	TPI	SCALE
8	1,4	12	1-6	20	1,4	32	1,4
9	1-6	14	1,4	22	1,4	40	1,4
10	1,4	16	1,4	24	1-6		
11	1,4	18	1-6	28	1,4		

## HOOLDUS

Hooldage masinat regulaarselt, et tagada selle hea seisukord. Ennetav hooldus on alati parem kui kahjustunud osade parandamine.

### Igapäevane hooldus

1. Enne masina kasutamist määrige kõik liikuvad osad.
2. Kui spindel liialt kuumeneb või valju heli teeb, peatage masin ja kontrollige seda.
3. Kui masinas on mingi rike, ärge seda kasutage, vaid laske parandada volitatud hooldusettevõttes.
4. Ärge masinat liialt koormake.
5. Kui olete töö lõpetanud, koristage tööruum treimisjääkidest, võtke detail masinast välja, lülitage vool välja ja teostage määrimised, nagu on öeldud kasutusjuhendis.

### Iganädalane hooldus

1. Puhastage ja juhtkrivi ja katke kinni.
2. Vajaduse korral määrige kõik liikuvad osad ja pinnad.

### Igakuine hooldus

1. Reguleerige kelgu vastukiilu.
2. Määrige hammasrattad ja lukumutri laagrid, et hoida ära nende kulumist.

## VEAOTSING

**HOIATUS: Enne hooldustoiminguid ühendage masin alati vooluallikast lahti.**

Probleem	Põhjus	Lahendus
Vool on sisse lülitatud, kuid spindel ei pöörle.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pinge on vale või pole pealüliti sisse lülitatud.</li> <li>2. Kaitse on katki.</li> <li>3. Pistik on lahti.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lülitage pealüliti sisse või kontrollige kaableid.</li> <li>2. Vahetage kaitse välja.</li> <li>3. Kinnitage pistik korralikult.</li> </ol>
Mootor on üle kuumenenud või töötab nõrgalt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koormus on liiga suur või masina tööaeg liiga pikk.</li> <li>2. Pinge on liiga madal.</li> <li>3. Mootor on kahjustatud.</li> <li>4. Kaitse või pistik on kahjustatud.</li> <li>5. Rihm on liiga pingul.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vähendage koormust või tööaega.</li> <li>2. Kontrollige kaableid.</li> <li>3. Parandage mootor ära või vahetage välja.</li> <li>4. Lülitage vool välja ja vaheta-</li> </ol>

		ge kaitse või pistik. 5. Paigutage rihtm sobivamasse soonde.
Spindli laagrid kuume- nevad üle.	1. Määritud ebapiisavalt. 2. Laagrite paigutus on liiga pingul. 3. koormus on liiga suur.	1. Lisage õli vastavalt õlimõõdi- ku näidatud vajadusele. 2. Reguleerige spindli vastumut- rit. 3. Vähendage veidi koormust.
Spindel pöörleb, kuid võimsus on liiga väike.	1. Rihm on liiga lõtv või kulunud. 2. Mootor on kulunud. 3. Kaitse on läbi põlenud.	1. Paigutage rihtm sobivamasse soonde või vahetage välja. 2. Vahetage mootor välja. 3. Vahetage kaitse.
Töödeldav detail tuleb koonusekujuline.	1. Spindli ja tagapuki tsentrid pole ühel joonel. 2. Kelk pole joondatud korralikult spindli tsentri järgi.	1. Reguleerige tagapukk tsentris- se vastavalt juhistele. 2. Avage spindlipuki lukukruvi, joondage spindli tcenter ja kinnitage kruvi korralikult ta- gasi.
Treimisjalg on krobeli- ne.	1. Spindli laagri lõtk on liiga suur. 2. Pikikelgu ja vastukiilu vahe on liiga suur. 3. Lõiketera on nüri. 4. Detail pole kindlalt paigas. 5. Spindli laager on kulunud.	1. Reguleerige vahet või vaheta- ge laager välja. 2. Reguleerige vahet. 3. Teritage tera. 4. Kinnitage detail kindlalt. 5. Vahetage laager välja.

## LISATARVIKUD

Nr	Kirjeldus	Andmed	Tk	
1	3-lõualine padrun	130 mm	1	Paigaldatud
2	Statsionaarne ots	MT3	1	
		MT4	1	
3	Kiil		1	
4	Kang		1	Paigaldatud
5	Kangi alusplaat			Paigaldatud
6	Tööriistatõe harkvõti		1	
7	Kahe peaga harkvõti	13 x 16 mm	1	
8	Kuuskantvõti	3 mm	1	
		4 mm	1	
		5 mm	1	
		6 mm	1	
9	Kruvikeeraja	100 x 6 mm	1	
10	Topelthammasratas	T=120/127	1	Meeter/toll
		T=60/127	1	Toll
		T=60/120		Meeter
11	Hammasratas	T=24	1	Meeter/toll
		T=24	1	Meeter/toll
		T=27	1	Meeter/toll
		T=30	1	Meeter/toll
		T=33	1	Meeter/toll
		T=36	1	Meeter/toll
		T=39	1	Meeter/toll

		T=42	1	Meeter/toll
		T=48	1	Meeter/toll
		T=60	1	Meeter/toll
		T=72	1	Meeter/toll
		T=120	1	Paigaldatud
12	Puuri padrun	B16/1,5 - 13	1	Paigaldatud
13	Puur		1	Paigaldatud

Need tarvikud on viitelised ja võivad varieeruda ilma sellest eraldi teatamata.

## LÄBILÕIKEJONISED JA OSADE LOETELUD

### KORPUS:

Nr	Kirjeldus
101	Korpus
102	Nupp
103	Käepide
104	Lukusti
105	Kruvi
106	Kruvi
107	Regulaator
108	Lukustustihvt
109	Tagapuki kelk
110	Vastukiil
111	Mootor
112	Kiil
113	Polt
114	Alusplaat
115	Rihm
116	Kruvi
117	Rihmaratas
118	Kruvi
119	Kruvi
120	Mootori kinnitus
121	T-mutter
122	Tugiplaad
123	Muhv
124	Hammasratas
125	Alusplaat
126	Kruvi
127	Alusplaat
128	Alusplaat
129	Alusplaat
130	Kruvi
131	Hammasratas
132	Kuuskantmutter
133	Hammasratas
134	Latt
135	Käepide

Nr	Kirjeldus
136	Ekstsentriskoob
137	Vedrutihvt
138	Jõuülekandevõll
139	Kiil
140	Muhv
141	Vedrutihvt
142	Haakur A
143	Haakur B
144	Käigukast
145	Juhtkruvi
146	Kruvi
147	Õliti
148	Kiilu varras
149	Kruvi
150	Kinnitusmutter
151	Laager
152	Kiil
153	Kinnitusvõll
154	Vedrutihvt
155	Vedrutihvt
156	Juhtkruvi kandur
157	Kiilu varras
158	Kruvi
159	Skaalarõngas
160	Skaalarõnga kandur
161	Vedrudetail
162	Vedrutihvt
163	Vända käepide
164	Alusplaat
165	Kruvi
166	Vedru
167	Kiilu varras
168	Kruvi
169	Kinnitusdetail

### SPINDLIPUKK:

Nr	Kirjeldus
----	-----------

Nr	Kirjeldus
----	-----------

201	Kiilu varras
202	Alusplaat
203	Polt
204	Kruvi
205	Spindlipukk
206	Tihvt
207	Tökestusrõngas
208	Torusplint
209	Juhik
210	Tihvt
211	O-rõngas
212	Alusplaat
213	Teraskuul
214	Vedru
215	Vedrutihvt
216	Hoova korpus
217	Kruvi
218	Kangi õlg
219	Hoova nupp
220	Õlitaseme indikaator
221	Topelthammasratas
222	Vedrutihvt
223	Tökestusrõngas
224	Muhv
225	O-rõngas
226	Tihendseib
227	O-rõnga padrun
228	Polt
229	Kiil
230	Völl
231	Kiil
232	Alusplaat
233	Mutter
234	Kork
235	Muhv
236	Kiil
237	Völl

238	Hammasratas
239	Hammasratas
240	Vedrutihvt
241	Hammasratas
242	Muhv
243	Tihendplaat
244	Kaitse
245	Kruvi
246	Kork
247	Völl
248	Topelthammasratas
249	Muhv
250	Spindel
251	Polt
252	Kiil
253	Kruvi
254	Kaitse
255	Tihendplaat
256	Koonusrull-laager
257	Hammasratas
258	Kruvi
259	Lukurõngas
260	Koonusrull-laager
261	Tihendseib
262	Äärik
263	Vaheplaat
264	Rihmaratta vaheplaat
265	Kiil
266	Tökestusrõngas
267	Rihmaratas
268	Rihm
269	Kinnitusmutter
270	Julgestusalusplaat
271	Tihendplaat
272	Tugiplaat
273	Õlikork

#### SPINDLI KARP:

Nr	Kirjeldus
301	Nupp
302	Tihvt
303	Ekstsentrisk
304	Varras
305	Kruvi
306	Mutter
307	Reguleerimisvarras
308	Juhtme liitmik
309	Elektrikarp
310	Vooluliitmik

Nr	Kirjeldus
313	Kruvi
314	Kruvi
315	Lülitrikarp
316	Otsalüliti
317	Kruvi
318	Alusplaat
319	Karbi kaas
320	Kruvi
321	Märgulamp
322	Käivitusnupp

311	Kruvi
312	Ümbris

323	Avariilüliti
324	Lüliti

#### RIHMARATAS:

Nr	Kirjeldus
401	Hoob
402	Alusplaat
403	Rihmaratta völli
404	Keskmine rihmaratas
405	Laager

Nr	Kirjeldus
406	Vaheplaat
407	Kaitse
408	Kruvi
409	Kaitse

#### VERTIKAALSPINDEL:

Nr	Kirjeldus
501	Rihm
502	Kruvi
503	Vertikaalspindli pukk
504	Tugipost
505	Lukurõngas
506	Vaheplaat
507	Kruvi
508	Hoob
509	Kangi õlg
510	Hoova nupp
511	Käivituslüliti
512	Alusplaat
513	Kruvi
514	Kaitse
515	Ekstsentrisk-äär
516	Kruvi
517	Kruvi
518	Mootori rihmaratas
519	Läbipaistev kate
520	Kruvi
521	Ülakate
522	Rihmaratta padruni äär
523	Kruvi
524	Kiilu varras
525	Kuullaager
526	Tõkestusrõngas
527	Rihm
528	Vertikaalspindli rihmaratas
529	Nupp
530	Kübar
531	Ülakatte varras
532	Vaheplaat
533	Tikkpolt

Nr	Kirjeldus
534	Hoova korpus
535	Kruvi
536	Kruvi
537	Kork
538	Kruvi
539	Põhjaplaat
540	Tihendseib
541	Kruvi
542	Mootori paigaldusplaat
543	Tihendseib
544	Kuuskantkruvi
545	Vertikaalspindli juhik
546	Vee-eemaldi
547	Mootor
548	Kiil
549	Rihma pingutushoob
550	Kruvi
551	Ekstsentriskvölli
552	Keskmine rihmaratas
553	Kuullaager
554	Vaheplaat
555	Tõkestusrõngas
556	Laagri kate
557	Kruvi
558	Varda toru
559	Kuullaager
560	Spindel
561	Kaitse
562	Kruvi
563	Laager
564	Kinnitusmutter
565	Alusplaat
566	Tihendseib

#### VERTIKAALSPINDLI ETTEANDESÜSTEEM:

Nr	Kirjeldus
601	Vedrukapsli kaas
602	Vedru

Nr	Kirjeldus
614	Käepide
615	Tiguratas

603	Kruvi
604	Vedrukapsel
605	Hammasvõll
606	Kiil
607	Krae
608	Korpus
609	Spiraalkruvi
610	Käepideme võll
611	Vedrutihvt
612	Vedrutihvt
613	Käepideme pöördvars

616	Haakur
617	Tihvt
618	Võll
619	Skaalarõngas
620	Vedrudetail
621	Regulaatori korpus
622	Kangi õlg
623	Hoova nupp
624	Kruvi
625	Otsanupp

#### **HORISONTAALSPINDLI ETTEANDESÜSTEEM:**

Nr	Kirjeldus
701	Vedrukapsli kaas
702	Spiraalvedru
703	Kruvi
704	Spiraalvedru kapsel
705	Kruvi
706	Kruvi
707	Hammasvõll
708	Kiil
709	Korpus
710	Kruvi
711	Muhv
712	Spiraalkruvi
713	Skaalarõngas
714	Vedrudetail
715	Vedrutihvt
716	Käepideme võll

Nr	Kirjeldus
717	Vedrutihvt
718	Käepideme pöördvars
719	Käepide
720	Vedrutihvt
721	Õliti
722	Tiguratas
723	Haakur
724	Tihvt
725	Võll
726	Hoova nupp
727	Kangi õlg
728	Skaalarõngas
729	Regulaatori korpus
730	Vedrudetail
731	Kruvi
732	Otsadetail

#### **TAGAPUKK:**

Nr	Kirjeldus
801	Käepide
802	Umbmutter
803	Alusplaat
804	Käsiratas
805	Skaalarõnga korpus
806	Vedrudetail
807	Skaalarõngas
808	Kruvi
809	Etteandekruvi muhv
810	Õlikork
811	Kandur
812	Tihvt
813	Kiil
814	Etteandekruvi
815	Tagapuki korpus
816	Kruvi

Nr	Kirjeldus
817	Kiil
818	Kruvi
819	Alusplaat
820	Kruvi
821	Lukustusdetail (alumine)
822	Lukustusdetail (ülemine)
823	Topeltkeermega kruvi
824	Alusplaat
825	Lukumutter
826	Lukustushoob
827	Hoova nupp
828	Reguleerkruvi
829	Mutter
830	Kiil
831	Tagapuki muhv

#### **TÖÖRIISTATUGI:**

Nr	Kirjeldus
901	Nurgaskaala
902	Neet
903	Kruvi
904	Kiil
905	T-polt
906	Põhjaplaat
907	Alusplaat
908	Mutter
909	Polt
910	Sulguri korpus
911	Pitskruvi kinnitusdetail
912	Kruvi
913	Alusplaat
914	Mutter
915	Kruvi
916	Vastukiil
917	Pitskruvi kelk
918	Kruvi
919	Mutter
920	Lukustusdetail
921	Kruvi

Nr	Kirjeldus
922	Õlikork
923	Mutter
924	Juhtkruvi
925	Juhtkruvi kandur
926	Kruvi
927	Tihvt
928	Polt
929	Tööriistatõe põhjaplaat
930	Vedru
931	Reguleerimisvarras
932	Tööriistatugi
933	Kruvi
934	Alusplaat
935	Mutter
936	Kangi õlg
937	Hoova nupp
938	Skaalarõngas
939	Skaalarõnga kandur
940	Vedrudetail
941	Sälkudega mutter
942	Kahetasemeline reguleerhoob

#### **KELK JA KORPUS:**

Nr	Kirjeldus
1001	Laud
1002	Õliti
1003	Juhtkruvi kandur
1004	Kruvi
1005	Vedrutihvt
1006	Kinnitusmutter
1007	Survekuullaager
1008	Vaheplaat
1009	Vedru
1010	Tõkestusrõngas
1011	Alusplaat
1012	Vedrutihvt
1013	Vaheplaat
1014	Hammasratas
1015	Sulgurkruvi
1016	Lukustushoob
1017	Kiil
1018	T-kiil
1019	Ristietteande juhtkruvi
1020	Alusplaat
1021	Juhtkruvi kandur
1022	Kruvi
1023	Juhtkruvi mutter
1024	Vaheplaat
1025	Vaheplaat

Nr	Kirjeldus
1046	Vedru
1047	Teraskuul
1048	Hoova korpus
1049	Tihvt
1050	Vaheplaat
1051	Ekstsentrikratas
1052	Tihvt
1053	Kruvi
1054	Kruvi
1055	Lukumutri padrun
1056	Vedrutihvt
1057	Võll
1058	Vaheplaat
1059	Hammasratas
1060	Tõkestusrõngas
1061	Kruvi
1062	Laua vastukiil
1063	Kelgu vastukiil
1064	Lukumutter
1065	Tõkestustihvt
1066	Vaheplaat
1067	Koonushammasratas
1068	Võll
1069	Kiil
1070	Hammasratas



1026	Vedru
1027	Kelk
1028	Kruvi
1029	Kruvi
1030	Tihvt
1031	Kruvi
1032	Julgestusalusplaat
1033	Kruvi
1034	Sulgurkruvi
1035	Kangi õlg
1036	Hoova nupp
1037	Kinnitusrõngas
1038	Kruvi
1039	Skaalarõngas
1040	Skaalarõnga kandur
1041	Käsiratas
1042	Alusplaat
1043	Kruvi
1044	Käepide
1045	Vedrudetail

1071	Hammasratas
1072	Stopprõngas
1073	Nupp
1074	Alusplaat
1075	Kruvi
1076	Skaalarõngas
1077	Skaalarõnga kandur
1078	Korpus
1079	Vaheplaat
1080	Hammasratas
1081	Vedrutihvt
1082	Vaheplaat
1083	Võll
1084	Kinnitusrõngas
1085	Hammasvõll
1086	Hammasratas
1087	Kruvi
1088	Stopprõngas
1089	Alusplaat

#### LIKUV TUGIPUKK:

Nr	Kirjeldus
T101	Liikuva tugipuki korpus
T102	Pingutuskrugi
T103	Vedrutihvt
T104	Reguleerpolt
T105	Varda toru

Nr	Kirjeldus
T106	Messingist ots
T107	Kuuskantmutter
T108	Reguleerkrugi
T109	Sõrmkrugi

#### STATSIONAARNE TUGIPUKK:

Nr	Kirjeldus
T201	Lukustuspol
T202	Statsionaarse tugipuki korpus
T203	Pingutuskrugi
T204	Vedrutihvt
T205	Reguleerpolt
T206	Varda toru
T207	Messingist ots
T208	Splindi tihvt
T209	Tihvt

Nr	Kirjeldus
T210	Alusplaat
T211	Sõrmkrugi
T212	Kuuskantmutter
T213	Reguleerkrugi
T214	Statsionaarse tugipuki ots
T215	Kruvi
T216	Alusplaat
T217	Lukustuspol
T218	Nupp

#### KEERMESTUSE VALIJA:

Nr	Kirjeldus
T301	Kruvi
T302	Indikaatorplaat
T303	Võll
T304	Neet
T305	Keermestuse valija korpus

Nr	Kirjeldus
T306	Kruvi
T307	Põhjaplaad
T308	Neet
T309	Kruvi
T310	Hammasratas

