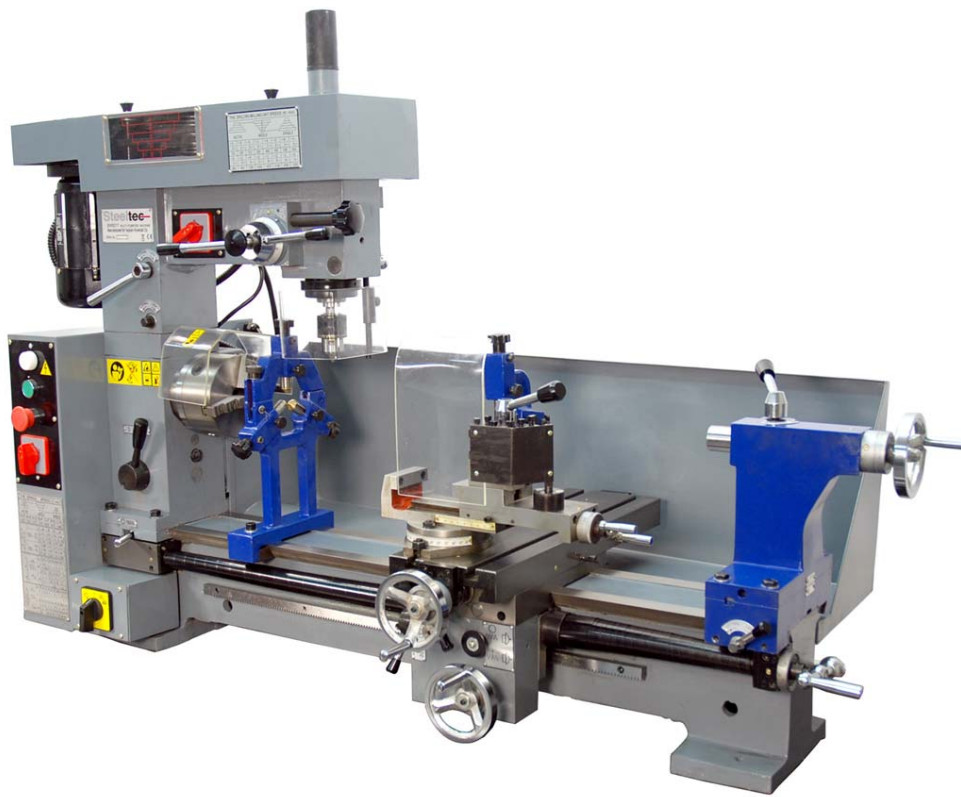




XWS017

MONITOIMIKONE SORVI • JYRSIN • PYLVÄSPORAKONE

• Käyttöohje •



HUOMIO! Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä ja noudata kaikkia annettuja ohjeita. Säilytä ohjeet myöhempää tarvetta varten.

Maahantuojaja:
ISOJOEN KONEHALLI OY
Keskustie 26, 61850 Kauhajoki As, Suomi
Tel. +358 - 20 1323 232, Fax +358 - 20 1323 388
www.ikh.fi

Onnittelumme tämän laadukkaan STEELTEC-tuotteen valinnasta! Toivomme ostamasi laitteen olevan suureksi avuksi työssäsi. Muista lukea käyttöohje ennen koneen käyttöönottoa varmistaaksesi turvallisen käytön. Epäselvissä tilanteissa tai ongelmien ilmetessä ota yhteys jälleenmyyjään tai maahantuojaan. Toivotamme Sinulle turvallista ja miellyttävää työskentelyä koneen kanssa!

TEKNISET TIEDOT

Vaakakara

Keskiöiden väli	800 mm
Sorvattavan kappaleen max. halkaisija	420 mm
Max. pitkittäiskelkan liike	740 mm
Max. poikittäiskelkan liike	200 mm
Karan kartio	MT 4
Takapylkän liike	70 mm
Takapylkän kartio	MT 3
Karan halkaisija	Ø28 mm
Karan nopeus	160 – 1360 rpm
Johtoruuvien nousu	6 TPI / 4 mm
Kierteitykset	4 – 120 TPI / 0,2 – 6 mm
Automaattiset syötöt	0,05 – 0,35mm/ 0,002 – 0,014”

Pystykara

Karan kartio	MT 3
Karan liike	110 mm
Max. etäisyys karan keskiöstä pylvääseen	285 mm
Max. etäisyys karan päästä pöytään	306 mm
Karan nopeus	120 – 3000 rpm
Pöydän koko	475mm x 160mm
Poraus/jyrsintäteho	22 mm
Varsijyrsimen teho	28 mm
Otsajyrsimen teho	80 mm

Yleiset tiedot

Moottorin teho	0,55 Kw
Jännite	400 V
Nettopaino	280 kg
Bruttopaino	325 kg
Mitat koottuna	1760 x 580 x 965 mm
Pakkauksen mitat	1130 x 580 x 1100 mm

YLEISTURVAOHJEET

Käyttäessäsi sähkötyökaluja noudata aina seuraavia turvaohjeita sähköiskun, loukkaantumisen ja tulipalon varalta. Lue kaikki ohjeet tarkasti ennen laitteen käyttöönottoa ja säilytä ne myöhempiä tarvetta varten.

Käyttäjä

1. Pidä työskentelytila siistinä. Sekaiset työtilat saattavat aiheuttaa vaaratilanteita.
2. Älä työskentele vaarallisessa ympäristössä. Älä käytä sähkötyökaluja kosteissa tai märissä tiloissa äläkä altista niitä sateelle. Huolehdi kunnollisesta työvalaistuksesta. Älä käytä sähkölaitetta, mikäli lähistöllä on tulenarkoja nesteitä tai kaasuja.
3. Suojaudu sähköiskuilta. Vältä kosketusta maadoitettuihin pintoihin kuten esimerkiksi putkiin, lämpöpattereihin, liesiin tai jääkaappeihin.
4. Älä päästä lapsia laitteen lähelle. Älä anna ulkopuolisten koskea laitteeseen tai sähköjohtoon. Pidä kaikki ulkopuoliset etäällä työalueelta.
5. Ole aina tarkkana. Älä koskaan käytä laitetta väsyneenä, sairaana tai alkoholin, huumeiden, lääkkeiden tai muiden havainto- ja reaktiokykyyn vaikuttavien aineiden vaikutuksen alaisena. Lue kaikki käyttämiesi lääkkeiden varoitusetiketit selvittääksesi heikentääkö lääke mahdollisesti refleksijäsi tai kykyäsi käyttää laitetta turvallisesti.
6. Älä käytä väljiä vaatteita, käsineitä, solmiota, sormuksia, rannerenkaita tai muita koruja, jotka saattavat tarttua laitteen liikkuviin osiin.
7. Suojaa pitkät hiukset esim. hiusverkolla.
8. Käytä aina hyväksytyjä suojalaseja ja kuulosuojaimia. Käytä myös koko kasvot peittävää suojainta mikäli työstä syntyy metallintyöstöjätettä.
9. Seiso aina mahdollisimman hyvin tasapainossa.
10. Älä kurkottele laitteen yli sen ollessa käynnissä.

Ennen käyttöä

1. Tutustu laitteeseen. Opettele sen käyttö, rajoitukset sekä mahdolliset vaaratekijät.
2. Tarkista laitteen osat vaurioiden varalta. Mikäli huomaat laitteessa, sen suojuksissa tai muissa osissa vaurioita, älä käytä sitä ennen kuin olet korjauttanut sen valtuutetussa huoltoliikkeessä. Tarkista liikkuvien osien oikea linjaus ja esteetön liikkuvuus, osien moitteeton kunto, kiinnitys sekä kaikki muut tekijät mitkä saattavat vaikuttaa laitteen toimintaan. Vaurioituneet osat on korjautettava tai vaihdettava asianmukaisesti valtuutetussa huoltoliikkeessä.
3. Varmista, että laitteen kytkin on off-asennossa ennen kuin työnnät pistokkeen pistorasiaan.
4. Älä käytä laitetta mikäli sen käynnistyskatkaisin ei toimi kunnolla.
5. Älä yritä käyttää sopimattomia lisävarusteita laitteen kapasiteetin lisäämiseksi.

Käyttö

1. Älä ylikuormita konetta. Se suoriutuu parhaiten ja turvallisimmin tehtävästä sille tarkoitettulla nopeudella.
2. Käsittele johtoa varovasti ja varo vaurioittamasta sitä. Älä koskaan kytke laitetta irti verkkovirrasta johdosta kiskaisemalla. Suojaa johtoa kuumuudelta, öljyltä ja teräviltä reunoilta.
3. Sammuta laitteesta virta aina ennen pistokkeen irrottamista pistorasiasta.

Sähkökytkennät

1. Laitteen saa kytkeä ainoastaan maadoitettuun pistorasiaan. Ainoastaan ammattimainen sähköasentaja saa suorittaa laitteen sähkökytkennät.
2. Älä muuta pistoketta millään tavoin. Epäselvässä tilanteessa ota yhteys ammattimaiseen sähköasentajaan.
3. Jatkojohdon käyttöä tulisi välttää. Mikäli sen käyttö kuitenkin on välttämätöntä, varmista että jatkojohto ja sen pistoke ovat tyyppiltään, kooltaan, muodoltaan sekä kaikilta muilta ominaisuuksiltaan laitteen johtoa ja pistoketta vastaava sekä että se on oikein johdotettu ja hyväkuntoinen. Älä käytä jatkojohtoa jonka halkaisija on alle 2,5 mm² tai pituus yli 20 m, muuten laitteen moottori saattaa vaurioitua.

KÄYTTÖKOhteET

Kone soveltuu sorvaamiseen, jyrpintään, poraamiseen ja kierteittämiseen ja sitä hyödynnetään yleisesti konepajoissa sekä opetus- ja tutkimuskäytössä.

RAKENNE

Kone on tiivisrakenteinen, helppokäyttöinen ja siinä on laajat säätömahdollisuudet. Sorvaaminen, jyrpiminen ja poraaminen onnistuvat kaikki yhdellä koneella. Käyttäjä voi ohjata syöttöä automaattisesti tai manuaalisesti sekä pitkittäis- että poikittaissuunnassa ja karapylkkää voi kääntää 180°. Kone voidaan myös liittää tietokoneeseen, jonka avulla sitä voidaan ohjata.

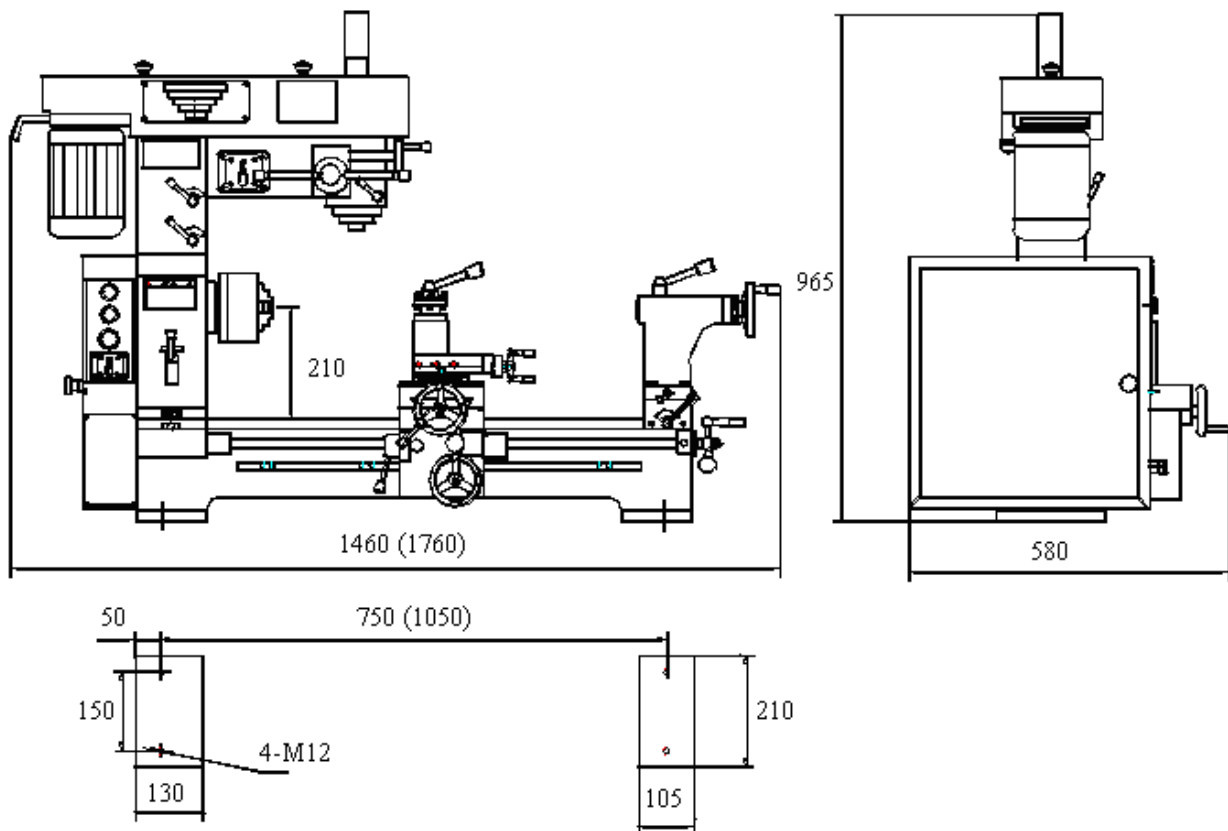
SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

Sähkökytkennät saa suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilainen.

VAROITUS:

1. Virtalähteen ja koneen välillä on oltava sulake.
2. Koneen maadoitettu napa on ehdottomasti kytkettävä maadoitettuun liitäntään.
3. Sähköjärjestelmän suojuksia ei saa avata ennen kuin virta on katkaistu. Mikäli sähköjärjestelmässä on jotain vikaa, älä yritä korjata vikaa itse vaan ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

MITAT



ASENNUS

Alusta

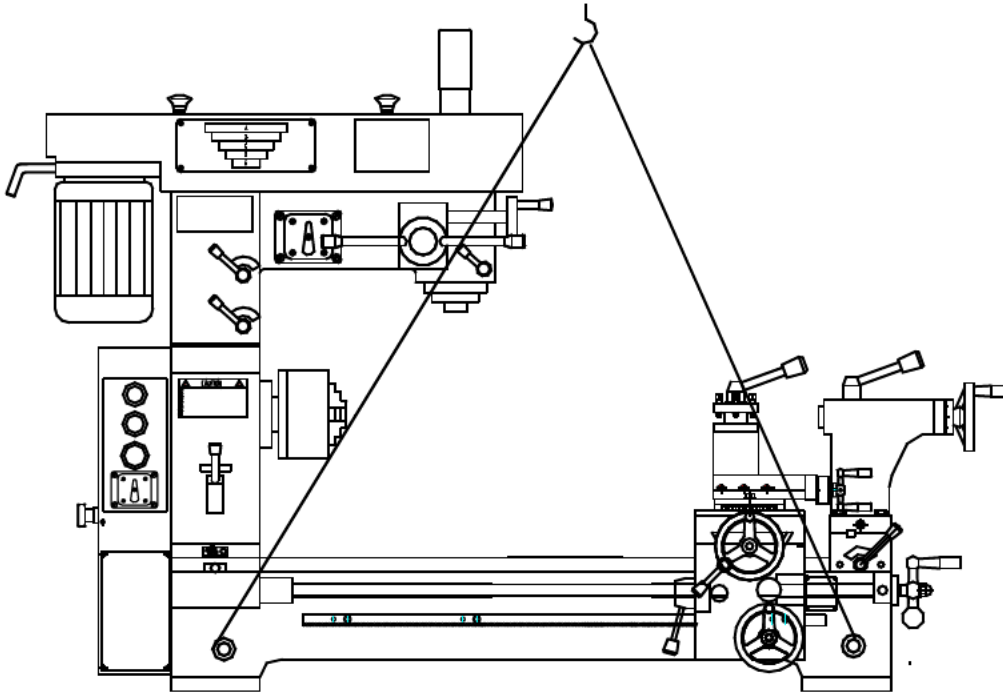
Alustan, jolle kone asennetaan tulee olla tukeva, tasainen ja kantava niin, että se kestä koneen painon. Mikäli käytät jalustaa, on suositeltavaa käyttää ammattiasentajaa.

Pystykara asentaminen

Puhdista aluksi rungon sekä pystykaran yhteen liitettävät osat. Aseta sitten pystykara kuvan osoittamalla tavalla runkoon. Aseta sitten säätövivut ja lukitsimet yms.

Koneen nostaminen jalustalle

Ennen kuin nostat koneen, aseta välilevyt koneeseen välttääksesi pintojen vaurioitumisen. Lukitse kelkka ja takapyykkä välttääksesi koneen kallistumisen. Mikäli nostat koneen paikalleen teräsköyden avulla, kiinnitä erityistä huomiota koneen paino- ja ripustuspisteisiin. Aseta kone varovasti alustalle ja varmista, että se on tasaisesti paikallaan. Kiinnitä kone lopuksi huolellisesti kiinni alustaan.



Puhdistus

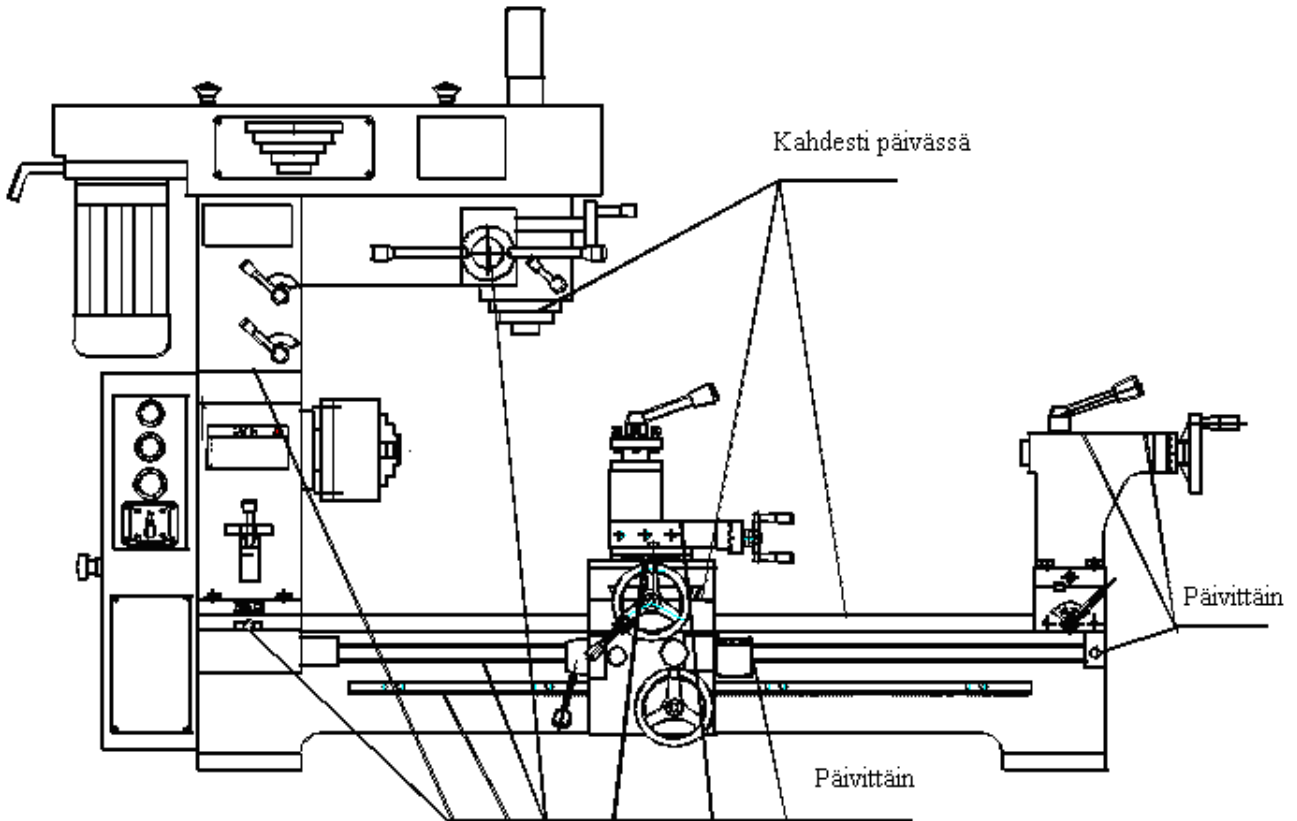
Koneen maalittomat pinnat on tehtaalla pinnoitettu ruostumista estävällä öljyllä. Poista öljy ennen käyttöönottoa puhdistusaineella ja bensiinillä. Voitele johteet puhdistuksen jälkeen.

Tasaisuuden varmistaminen

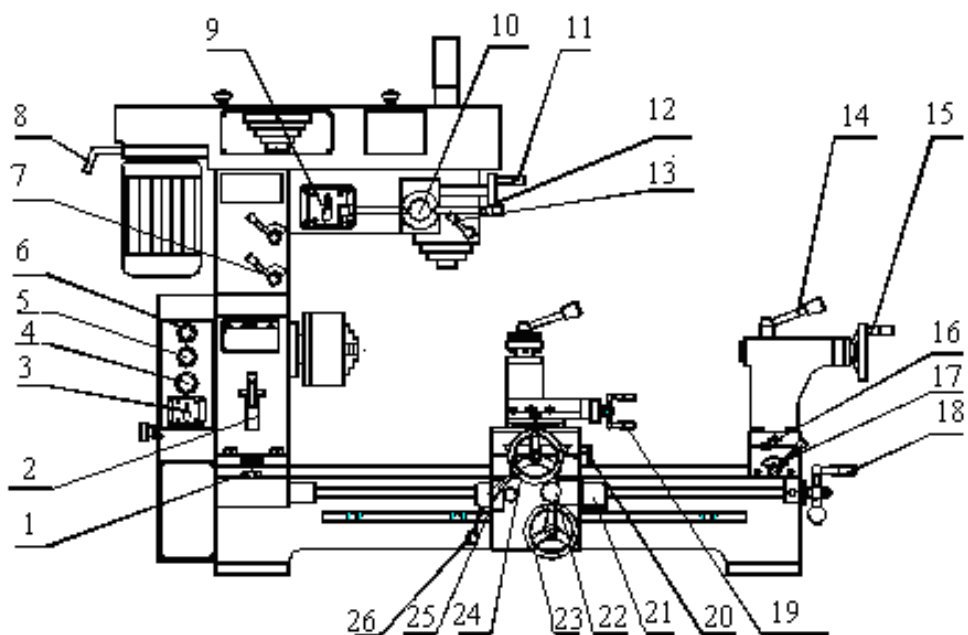
Tarkista vatupassin avulla, että kone on asetettu tasaisesti sekä pitkittäis- että poikittaissuunnassa. Kiristä sitten kiinnityspultit ja mutterit.

VOITELU

Voitele koneen osat kuvan osoittamalla tavalla. Laakerit tulee rasvata säännöllisesti ja puhdistaa kerran vuodessa. Karapylkän vaihteisto tulee voidella sopivalla vaihteistoöljyllä. Öljymittari osoittaa öljyn määrän. Karapylkän öljy tulee vaihtaa säännöllisesti, ensimmäisen kerran noin kahden viikon kuluttua, toisen kerran noin 45 päivän kuluttua ja sen jälkeen puolen vuoden välein



ENNEN KÄYTTÖÄ



Nro	Kuvaus
1	Johtoruuvien kytkin
2	Vaihdevipu
3	Vaihtokytkin
4	Hätäkatkaisin
5	Virtakytkin
6	Merkkivalo
7	Lukitusvipu
8	Hihnan kiristysvipu
9	Pystykaran vaihtovipu
10	Mikrosyötön kytkin
11	Mikrosyötön kahva
12	Karan syöttövipu
13	Karan lukitsin

Nro	Kuvaus
14	Takapylkän holkin lukitsin
15	Takapylkän käsipyörä
16	Säätöruuvi
17	Takapylkän lukitsin
18	Pitkittäissyötön kahva
19	Työkalutuen syötön käsipyörä
20	Kelkan lukitsin
21	Kierteityksen valitsin
22	Ristisyötön kytkin
23	Pitkittäissyötön käsipyörä
24	Poikittaissyötön käsipyörä
25	Pitkittäiskelkan lukitsin
26	Lukkomutterin vipu

1. Älä käytä konetta ennen kuin olet lukenut käyttöohjeet huolellisesti ja osaat hallita konetta.
2. Tarkista, että tarvittavat osat on voideltu.
3. Irrota kone virtalähteestä, kun lopetat työskentelyn.
4. Koneessa ei ole työvaloa. Huolehdi itse tarpeellisesta valaistuksesta välttääksesi huonosta valaistuksesta aiheutuvat vaaratilanteet.
5. Varmista, että työstettävä kappale on kiinnitetty kunnolla niin, ettei se pääse irtomaan kesken työskentelyn. Kappaleen karan istukan ulkopuolelle jäävä osa ei saa olla yli 80mm.
6. Hätätilanteessa pysäytä kone katkaisemalla siitä virta välittömästi.
7. Katkaise virta aina, kun säädät konetta, sen osia tai työstettävää kappaletta.

Vaakakara

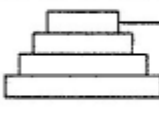
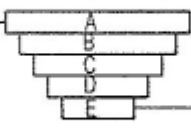
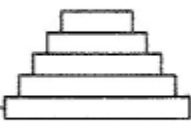
1. Ennen kuin käynnistät koneen, tarkista hihnan kireys. Hihnan tulisi painua noin 1cm, kun sen keskikohtaa painaa sormella. Hihnan kireyttä voi säätää kiristysvivusta (8).
2. Karan pyörimistä ohjataan vaihtokytkimellä (3). Mikäli haluat vaihtaa karan pyörimissuuntaa, käännä kytkin keskiasentoon ja hetken kuluttua vastakkaiseen suuntaan. Mikäli kytkimen kääntää suoraan vastakkaiseen suuntaan, muutosta ei tapahdu.
3. Avaa lukitsin, vaihda hihna hihnapyörän uralta toiselle ja kiristä hihna. Vaakakaralle on mahdollista säätää seitsemän eri nopeutta alla olevan taulukon mukaisesti.

SPINDLE SPEEDS (○/min)						
A B C		MIDDLE			D E F	
MOTOR		MIDDLE			SPINDLE	
A-F	A-E	A-D	B-F	C-F	B-E	C-D
160	300	375	470	600	870	1360

Karan nopeudet (kierros/min): Moottorin hihnapyörä, keskimäinen hihnapyörä, karan hihnapyörä.

Pystykara

1. Tarkista aluksi, että suojukset ovat kunnolla kiinni. Paina sitten virtakytkimestä, jolloin merkkivalo syttyy ja konetta voi käyttää. Karan pyörimistä ohjataan vaihtokytkimellä (9).
2. Pystykaran syöttöä voidaan säätää syöttövivun (12) avulla. Tarkemman säädön voi tarvittaessa tehdä mikrosyötöllä.
3. Pystykaran pyörimisnopeutta voidaan säätää kiristysvivusta (8). Käännä vipua ja vaihda hihna toiselle hihnapyörän uralle. Käännä vipu takaisin kiristääksesi hihnan ja lukitse lopuksi kiristysvipu. Pystykaralle on mahdollista säätää 16 eri nopeutta alla olevan taulukon mukaan.

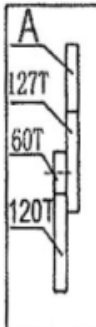
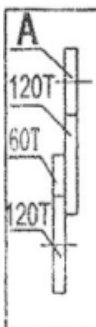
THE DRILLING-MILLING UNIT SPEEDS (◯/min)							
							
MOTOR		MIDDLE				SPINDLE	
— A	— B	— A	— C	— A	— D	— B	— A
E —	E —	D —	E —	C —	E —	D —	B —
125	200	310	350	400	450	530	600
— B	— C	— B	— D	— C	— D	— C	— D
C —	D —	A —	C —	B —	B —	A —	A —
660	900	1380	1450	1670	2140	2350	3000

Pystykaran nopeudet (kierros/min)

KÄYTTÖ

Pitkittäissyöttö

1. **Käsisyöttö:** Käännä kytkin (1) keskiasentoon ja irrota lukkomutteri vivulla (26) johtoruuvista. Säädä syöttöä pyörittämällä käsipyörää (23).
2. **Automaattinen syöttö:** Irrota lukkomutteri vivulla (26) johtoruuvista ja paina poikittaissyötön kytkin (22) alas. Voit nyt aloittaa automaattisen poikittaissyötön. Vaihtamalla vaihdevivun (2) asentoa (A,B,C,D) voidaan valita 12 erilaisen syötön välillä alla olevan taulukon mukaisesti. (Vasemmassa taulukossa on ilmoitettu tuumaiset kierteet ja oikeanpuoleisessa taulukossa metriset kierteet.)

	mm	A	24	30	36	42
		I	0.2	0.25	0.30	0.35
		II	0.1	0.125	0.15	0.175
		III	0.05	0.063	0.075	0.088
	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
		III	0.05	0.063	0.075	0.088
	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

Poikittaissyöttö

1. **Käsisyöttö:** Säädä syöttöä pyörittämällä käsipyörää (24).
2. **Automaattinen syöttö:** Irrota lukkomutteri vivulla (26) johtoruuvista. Vedä poikittaissyötön kytkinappi ulos (22). Voit aloittaa automaattisen poikittaissyötön. Vaihdamalla vivun (2) asentoa (A,B,C,D) voidaan valita 12 erilaisen syötön välillä.

Kierteittäminen

1. Säädä vaakakaran nopeus alhaiseksi ja aseta kytkin (1) vasemmalle. Tarkista vaihdetaulukosta oikea vaihde ja valitse se vaihdevipua (2) siirtämällä. Kiinnitä lukkomutteri vivulla (26) johtoruuviin. Voit nyt aloittaa kierteittämisen. Vaihdamalla vaihdetta (A,B,C,D) saadaan aikaan eri kierteityksiä.
2. HUOMIO: Mikäli haluat toistaa samanlaisen kierteityksen useaan kertaan, käännä takapylkän käsipyörää (15) irrottaaksesi terän työkappaleesta. Vaihda pyörimissuuntaa vaihtovivun avulla ja kun terä on palautunut lähtöasemaansa, voit taas jatka kierteitystä. Toista toimenpide kunnes haluamasi kierteitys on valmis.

A		mm		A	36	42	48	60	72
127T	I			I	0.75	/	1	1.25	1.5
120T	II			II	1.5	1.75	2	2.5	3
24T	III			III	3	3.5	4	5	6

A		mm		A	24	27	30	36	42	48	60	72
120T	I			I	0.8	/	1	/	/	/	/	/
	II			II	0.4	0.45	0.5	0.6	0.7	0.8	/	/
D	III			III	0.2	/	0.25	0.3	0.35	0.4	/	0.6

A		mm		A	24	27	30	33	36	39	42	48	60
127T	I			I	4	4.5	5	/	6	/	7	8	10
120T	II			II	8	9	10	11	12	13	14	16	20
D	III			III	16	18	20	22	24	26	28	32	40

A		inch		A	24	27	30	33	36	39	42	48	60
127T	I			I	/	/	/	/	18	/	/	24	30
120T	II			II	/	27	30	33	36	39	42	48	60
D	III			III	/	54	60	66	72	78	84	96	120

A		inch		A	24	27	30	33	36	39	42	48	60
120T	I			I	4	4.5	5	/	6	/	7	8	10
127T	II			II	8	9	10	11	12	13	14	16	20
D	III			III	16	18	20	22	24	26	28	32	40

A		inch		A	24	27	30	33	36	39	42	48	60
120T	I			I	/	/	/	/	18	/	/	24	30
127T	II			II	/	27	30	33	36	39	42	48	60
D	III			III	/	54	60	66	72	78	84	96	120

Takapyykkä

Takapyykkää voi liikuttaa vapaasti johteilla ja sen voi lukita mihin tahansa kohtaan lukitsimella (17). Takapylkän holkin asentoa voi säätää kiertämällä käsipyörää (15) ja lukita lukitsimella (14). Valmistusvaiheessa on varmistettu, että takapylkän ja vaakakaran keskiöt ovat keskenään linjassa. Mikäli haluat sorvata pienen kartion muuttamalla takapylkän keskiön asentoa, avaa ruuvia, säädä asentoa kahden säätöruuvien (16) avulla. Palauta takapyykkä samalla tavalla alkuperäiseen asentoon, kun olet lopettanut työskentelyn.

Kierteityksen valitsin

Kierteityksen valitsin osoittaa milloin kiinnittää lukkomutteri johtoruuviin, jotta työkalun terä osuisi joka kerralla samaan kohtaan. Kierteityksen valitsimella valitaan tietty kierteitys asettamalla haluttu numero (1-6) tasan valitsimen rungon viivan kanssa kilvessä annettujen ohjeiden mukaan. Kiinnitä lukkomutteri numeron osoittamalla tavalla. 1-6 tarkoittaa, että voit valita minkä tahansa numeron

tältä väliltä. Kun olet valinnut tietyn numeron, varmista että kiinnität lukkomutterin johtoruuviin aina saman numeron kohdalla. Mikäli lukkomutteri on kiinni johtoruuvissa koko kierteityksen ajan, valitsinta ei tarvitse käyttää. Tällaisessa tapauksessa irrota työstöterä kappaleesta ja muuta pyörimissuunta, siirrä sitten terä takaisin aloitusasemaan ja aloita seuraava kierros.

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		

HUOLTO

Huolla konetta säännöllisesti pitääksesi sen hyvässä kunnossa. Ennaltaehkäisevä huolto on aina parempi vaihtoehto, kuin vaurioituneen osan korjaaminen.

Päivittäinen huolto

1. Voitele kaikki liikkuvat osat ennen käyttöä.
2. Mikäli kara kuumenee liikaa tai pitää kovaa ääntä, pysäytä kone ja tarkista se.
3. Mikäli koneessa on jokin vika, älä käytä konetta vaan korjauta se valtuutetulla huoltoliikkeellä.
4. Älä kuormita konetta liikaa.
5. Kun olet lopettanut työskentelyn, siisti työtila sorvausjätteestä, irrota työkappale koneesta, katkaise virta ja tee käyttöohjeen mukaiset voitelut.

Viikoittainen huolto

1. Puhdista ja suojaa johtoruuvi.
2. Voitele tarvittaessa kaikki liikkuvat osat ja pinnat.

Kuukausittainen huolto

1. Säädä kelkan vastakiila.
2. Voitele hammaspyörästä ja lukkomutterin laakerit estääksesi niiden kulumisen.

VIANETSINTÄ

VAROITUS: Irrota kone virtalähteestä aina ennen huoltotoimenpiteitä.

Ongelma	Syy	Ratkaisu
Virta on kytketty päälle, mutta kara ei pyöri.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jännite on väärä tai päävirtakytkin ei ole päällä. 2. Sulake on rikki. 3. Pistoke on irti. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kytke päävirtakytkin päälle tai tarkista kaapelointi. 2. Vaihda sulake. 3. Kiinnitä pistoke kunnolla.
Moottori on ylikuumentunut tai käy heikosti.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuormitusta on liikaa tai käyttöaika on liian pitkä. 2. Jännite on liian alhainen. 3. Moottori on vaurioitunut. 4. Sulake tai pistoke on vaurioitunut. 5. Hihna on liian kireällä. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vähennä kuormitusta tai käyttöaika. 2. Tarkista kaapelointi. 3. Korjaa tai vaihda moottori. 4. Kytke virta pois päältä ja vaihda sulake tai pistoke.

		5. Siirrä hihna sopivampaan uraan.
Karan laakerit ylikuumentuvat.	1. Voitelu on riittämätön. 2. Laakeriasetus on liian tiukalla. 3. Kuormitusta on liikaa.	1. Lisää öljyä öljymittarin osoittaman tarpeen mukaan. 2. Säädä karan vastamutteria. 3. Vähennä hieman kuormitusta.
Kara pyörii, mutta teho on liian heikko.	1. Hihna on liian löysällä tai se on kulunut. 2. Moottori on kulunut. 3. Sulake on palanut.	1. Siirrä hihna sopivampaan uraan tai vaihda hihna. 2. Vaihda moottori. 3. Vaihda sulake.
Työkappaleesta tulee kartion muotoinen.	1. Karan ja takapyylkän keskiöt eivät ole samassa linjassa. 2. Kelkkaa ei ole linjattu kunnolla karan keskiön linjan mukaisesti.	1. Säädä takapyylkkä keskiöön ohjeiden mukaan. 2. Avaa karapyylkän lukkoruuvi, linjaa karan keskiö ja kiinnitä ruuvi huolellisesti takaisin.
Sorvausjälki on karhea.	1. Karan laakerivälitys on liian suuri. 2. Pitkittäiskelkan ja vastakiilan väli on liian suuri. 3. Terä on tylsä. 4. Työkappale ei ole tukevasti paikallaan. 5. Karan laakeri on kulunut.	1. Säädä väli tai vaihda laakeri uuteen. 2. Säädä väli. 3. Teroita terä. 4. Kiinnitä kappale tiukasti. 5. Vaihda laakeri uuteen.

LISÄVARUSTEET

Nro	Kuvaus	Tiedot	Kpl	
1	3-leukaistukka	130 mm	1	Asennettu
2	Kiinteä kärki	MT3	1	
		MT4	1	
3	Kiila		1	
4	Tanko		1	Asennettu
5	Tangon aluslevy			Asennettu
6	Työkalutuen kiintoavain		1	
7	Kaksipäinen kiintoavain	13 x 16 mm	1	
8	Kuusiotappiavain	3 mm	1	
		4 mm	1	
		5 mm	1	
		6 mm	1	
9	Ruuvimeisseli	100 x 6 mm	1	
10	Tuplahammaspyörä	T=120/127	1	Metri/tuuma
		T=60/127	1	Tuuma
		T=60/120		Metri
11	Hammaspyörä	T=24	1	Metri/tuuma
		T=24	1	Metri/tuuma
		T=27	1	Metri/tuuma
		T=30	1	Metri/tuuma
		T=33	1	Metri/tuuma
		T=36	1	Metri/tuuma
		T=39	1	Metri/tuuma
		T=42	1	Metri/tuuma
T=48	1	Metri/tuuma		

		T=60	1	Metri/tuuma
		T=72	1	Metri/tuuma
		T=120	1	Asennettu
12	Poran istukka	B16/1,5 - 13	1	Asennettu
13	Vintilä		1	Asennettu

Osat ovat viitteellisiä ja niihin saattaa tulla muutoksia ilman erillistä ilmoitusta.

RÄJÄYTYSKUVAT JA OSALISTAT

RUNKO:

Nro	Kuvaus
101	Runko
102	Nuppi
103	Kahva
104	Lukitsin
105	Ruuvi
106	Ruuvi
107	Säätökappale
108	Lukitustappi
109	Takapylkän kelkka
110	Vastakiila
111	Moottori
112	Kiila
113	Pultti
114	Aluslevy
115	Hihna
116	Ruuvi
117	Hihnapyörä
118	Ruuvi
119	Ruuvi
120	Moottorin asennusrunko
121	T-mutteri
122	Tukilevy
123	Holkki
124	Hammaspyörä
125	Aluslevy
126	Ruuvi
127	Aluslevy
128	Aluslevy
129	Aluslevy
130	Ruuvi
131	Hammaspyörä
132	Kuusiomutteri
133	Hammaspyörä
134	Kisko
135	Kahva

Nro	Kuvaus
136	Epäkeskinen vipu
137	Jousitappi
138	Voimansiirtoakseli
139	Kiila
140	Holkki
141	Jousitappi
142	Sakarakytkin A
143	Sakarakytkin B
144	Vaihdelaatikko
145	Johtoruuvi
146	Ruuvi
147	Öllytin
148	Kiilatappi
149	Ruuvi
150	Kiinnitysmutteri
151	Laakeri
152	Kiila
153	Kiinnitysakseli
154	Jousitappi
155	Jousitappi
156	Johtoruuvien kannatin
157	Kiilatappi
158	Ruuvi
159	Asteikkorengas
160	Asteikkorengaan kannatin
161	Jousikappale
162	Jousitappi
163	Kammen kahva
164	Aluslevy
165	Ruuvi
166	Jousi
117	Kiilatappi
168	Ruuvi
169	Kiinnityskappale

KARAPYLKKÄ:

Nro	Kuvaus
201	Kiilatappi
202	Aluslevy

Nro	Kuvaus
238	Hammaspyörä
239	Hammaspyörä

203	Pultti
204	Ruuvi
205	Karapylkkä
206	Tappi
207	Pysäytinrenkas
208	Putkisokka
209	Ohjain
210	Tappi
211	O-renkas
212	Aluslevy
213	Teräskuula
214	Jousi
215	Jousitappi
216	Vipurunko
217	Ruuvi
218	Vivunvarsi
219	Vivun nuppi
220	Öljytason osoitin
221	Tuplahammaspyörä
222	Jousitappi
223	Pidätinrenkas
224	Holkki
225	O-renkas
226	Tiivisterengas
227	O-renkaan istukka
228	Pultti
229	Kiila
230	Akseli
231	Kiila
232	Aluslevy
233	Mutteri
234	Tulppa
235	Holkki
236	Kiila
237	Akseli

240	Jousitappi
241	Hammaspyörä
242	Holkki
243	Tiivistelevy
244	Suojus
245	Ruuvi
246	Tulppa
247	Akseli
248	Tuplahammaspyörä
249	Holkki
250	Kara
251	Pultti
252	Kiila
253	Ruuvi
254	Suojus
255	Tiivistelevy
256	Kartiorullalaakeri
257	Hammaspyörä
258	Ruuvi
259	Lukkorengas
260	Kartiorullalaakeri
261	Tiivisterengas
262	Laippa
263	Välilevy
264	Hihnapyörän välilevy
265	Kiila
266	Pidätinrenkas
267	Hihnapyörä
268	Hihna
269	Kiinnitysmutteri
270	Varmistusaluslaatta
271	Tiivistelevy
272	Tukilevy
273	Öljytulppa

KARALAATIKKO:

Nro	Kuvaus
301	Nuppi
302	Tappi
303	Epäkesko
304	Tanko
305	Ruuvi
306	Mutteri
307	Säätötappi
308	Johtimen liitin
309	Sähkökotelo
310	Virtaliitin
311	Ruuvi
312	Kotelo

Nro	Kuvaus
313	Ruuvi
314	Ruuvi
315	Kytinkotelo
316	Päätetekaisin
317	Ruuvi
318	Aluslevy
319	Kotelon kansi
320	Ruuvi
321	Merkkivalo
322	Käynnistysnappi
323	Hätäkatkaisin
324	Kytkin

HIHNAPYÖRÄ:

Nro	Kuvaus
401	Vipu
402	Aluslevy
403	Hihnapyörän akseli
404	Keskimmäinen hihnapyörä
405	Laakeri

Nro	Kuvaus
406	Välilevy
407	Suojus
408	Ruuvi
409	Suojus

PYSTYKARA:

Nro	Kuvaus
501	Hihna
502	Ruuvi
503	Pystykaran pylkkä
504	Tukipylväs
505	Lukkoholkki
506	Välilevy
507	Ruuvi
508	Vipu
509	Vivunvarsi
510	Vivun nuppi
511	Käynnistyskytkin
512	Aluslaatta
513	Ruuvi
514	Suojus
515	Epäkesko laippa
516	Ruuvi
517	Ruuvi
518	Moottorin hihnapyörä
519	Läpinäkyvä suojus
520	Ruuvi
521	Yläsuojus
522	Hihnapyörän istukkalaippa
523	Ruuvi
524	Kiilatappi
525	Kuulalaakeri
526	Pidätinrenkas
527	Hihna
528	Pystykaran hihnapyörä
529	Nuppi
530	Hattu
531	Yläsuojuksen tanko
532	Välilevy
533	Vaarnaruuvi

Nro	Kuvaus
534	Vipurunko
535	Ruuvi
536	Ruuvi
537	Tulppa
538	Ruuvi
539	Pohjalevy
540	Tiivisterengas
541	Ruuvi
542	Moottorin asennuslevy
543	Tiivisterengas
544	Kuusioruuvi
545	Pystykaran ohjain
546	Vedenpoistaja
547	Moottori
548	Kiila
549	Hihnan kiristysvipu
550	Ruuvi
551	Epäkesko akseli
552	Keskimmäinen hihnapyörä
553	Kuulalaakeri
554	Välilevy
555	Pidätinrenkas
556	Laakerin kansi
557	Ruuvi
558	Karaputki
559	Kuulalaakeri
560	Kara
561	Suojus
562	Ruuvi
563	Laakeri
564	Kiinnitysmutteri
565	Aluslevy
566	Tiivisterengas

PYSTYKARAN SYÖTTÖJÄRJESTELMÄ:

Nro	Kuvaus
601	Jousikotelon kansi
602	Jousi
603	Ruuvi
604	Jousikotelo

Nro	Kuvaus
614	Kahva
615	Kierukkapyörä
616	Sakarakytkin
617	Tappi

605	Hammasakseli
606	Kiila
607	Kauluskappale
608	Runko
609	Kierukkaruuvi
610	Kahvan akseli
611	Jousitappi
612	Jousitappi
613	Kahvan kiertovarsi

618	Akseli
619	Asteikkorengas
620	Jousikappale
621	Säätimen runko
622	Vivunvarsi
623	Vivun nuppi
624	Ruuvi
625	Päätynuppi

VAAKAKARAN SYÖTTÖJÄRJESTELMÄ:

Nro	Kuvaus
701	Jousikotelon kansi
702	Kierukkajousi
703	Ruuvi
704	Kierukkajousen kotelo
705	Ruuvi
706	Ruuvi
707	Hammasakseli
708	Kiila
709	Runko
710	Ruuvi
711	Holkki
712	Kierukkaruuvi
713	Asteikkorengas
714	Jousikappale
715	Jousitappi
716	Kahvan akseli

Nro	Kuvaus
717	Jousitappi
718	Kahvan kiertovarsi
719	Kahva
720	Jousitappi
721	Öljytin
722	Kierukkapyörä
723	Sakarakytkin
724	Tappi
725	Akseli
726	Vivun nuppi
727	Vivunvarsi
728	Asteikkorengas
729	Säätimen runko
730	Jousikappale
731	Ruuvi
732	Päättyosa

TAKAPYLKKÄ:

Nro	Kuvaus
801	Kahva
802	Umpimutteri
803	Aluslevy
804	Käsipyörä
805	Asteikkorengaan runko
806	Jousikappale
807	Asteikkorengas
808	Ruuvi
809	Syöttöruuvien holkki
810	Öljytulppa
811	Kannatin
812	Tappi
813	Kiila
814	Syöttöruuvi
815	Takapylkän runko
816	Ruuvi

Nro	Kuvaus
817	Kiila
818	Ruuvi
819	Aluslevy
820	Ruuvi
821	Lukituskappale (alempi)
822	Lukituskappale (ylempi)
823	Kaksikierreruuvi
824	Aluslevy
825	Lukkomutteri
826	Lukitsinvipu
827	Vivun nuppi
828	Säätöruuvi
829	Mutteri
830	Kiila
831	Takapylkän holkki

TYÖKALUTUKI:

Nro	Kuvaus
901	Kulma-asteikko

Nro	Kuvaus
922	Öljytulppa

902	Niitti
903	Ruuvi
904	Kiila
905	T-pultti
906	Pohjalevy
907	Aluslevy
908	Mutteri
909	Pultti
910	Puristimen runko
911	Puristimen kiinnikepala
912	Ruuvi
913	Aluslevy
914	Mutteri
915	Ruuvi
916	Vastakiila
917	Puristimen kelkka
918	Ruuvi
919	Mutteri
920	Lukituskappale
921	Ruuvi

923	Mutteri
924	Johtoruuvi
925	Johtoruuvin kannatin
926	Ruuvi
927	Tappi
928	Putti
929	Työkalutuen pohjalevy
930	Jousi
931	Säätötappi
932	Työkalutuki
933	Ruuvi
934	Aluslevy
935	Mutteri
936	Vivunvarsi
937	Vivun nuppi
938	Asteikkorengas
939	Asteikkorengaan kannatin
940	Jousikappale
941	Lovettu mutteri
942	Kaksitasoinen säätövipu

KELKKA JA RUNKO:

Nro	Kuvaus
1001	Pöytä
1002	Öljytin
1003	Johtoruuvin kannatin
1004	Ruuvi
1005	Jousitappi
1006	Kiinnitysmutteri
1007	Painekuulalaakeri
1008	Välilevy
1009	Jousi
1010	Pidätinrengas
1011	Aluslevy
1012	Jousitappi
1013	Välilevy
1014	Hammaspyörä
1015	Sulkuruuvi
1016	Lukitusvipu
1017	Kiila
1018	T-kiila
1019	Ristisyötön johtoruuvi
1020	Aluslevy
1021	Johtoruuvin kannatin
1022	Ruuvi
1023	Johtoruuvin mutteri
1024	Välilevy
1025	Välilevy
1026	Jousi
1027	Kelkka

Nro	Kuvaus
1046	Jousi
1047	Teräskuula
1048	Vipurunko
1049	Tappi
1050	Välilevy
1051	Epäkeskopyörä
1052	Tappi
1053	Ruuvi
1054	Ruuvi
1055	Lukkomutterin istukka
1056	Jousitappi
1057	Akseli
1058	Välilevy
1059	Hammaspyörä
1060	Pidätinrengas
1061	Ruuvi
1062	Pöydän vastakiila
1063	Kelkan vastakiila
1064	Lukkomutteri
1065	Pidätintappi
1066	Välilevy
1067	Kartiohammaspyörä
1068	Akseli
1069	Kiila
1070	Hammaspyörä
1071	Hammaspyörä
1072	Pidätinrengas

1028	Ruuvi
1029	Ruuvi
1030	Tappi
1031	Ruuvi
1032	Varmistusaluslaatta
1033	Ruuvi
1034	Sulkuruuvi
1035	Vivunvarsi
1036	Vivun nuppi
1037	Kiinnitysholkki
1038	Ruuvi
1039	Asteikkorengas
1040	Asteikkorenkkaan kannatin
1041	Käsipyörä
1042	Aluslevy
1043	Ruuvi
1044	Kahva
1045	Jousikappale

1073	Nuppi
1074	Aluslevy
1075	Ruuvi
1076	Asteikkorengas
1077	Asteikkorenkkaan kannatin
1078	Runkokappale
1079	Välilevy
1080	Hammaspyörä
1081	Jousitappi
1082	Välilevy
1083	Akseli
1084	Kiinnitysholkki
1085	Hammasakseli
1086	Hammaspyörä
1087	Ruuvi
1088	Pidätinrengas
1089	Aluslevy

LIKKUVA TUKIPYLKKÄ:

Nro	Kuvaus
T101	Liikkuvan tukipyylkän runko
T102	Kiristysruuvi
T103	Jousitappi
T104	Säätöpultti
T105	Karaputki

Nro	Kuvaus
T106	Messinkipää
T107	Kuusiomutteri
T108	Säätöruuvi
T109	Sorviruuvi

KIINTEÄ TUKIPYLKKÄ:

Nro	Kuvaus
T201	Lukituspultti
T202	Kiinteän tukipyylkän runko
T203	Kiristysruuvi
T204	Jousitappi
T205	Säätöpultti
T206	Karaputki
T207	Messinkipää
T208	Sokkatappi
T209	Tappi

Nro	Kuvaus
T210	Aluslevy
T211	Sormiruuvi
T212	Kuusiomutteri
T213	Säätöruuvi
T214	Kiinteän tukipyylkän pää
T215	Ruuvi
T216	Aluslevy
T217	Lukituspultti
T218	Nuppi

KIERTEITYKSEN VALITSIN:

Nro	Kuvaus
T301	Ruuvi
T302	Osoitinlaatta
T303	Akseli
T304	Niitti
T305	Kierteityksen valitsimen runko

Nro	Kuvaus
T306	Ruuvi
T307	Pohjalevy
T308	Niitti
T309	Ruuvi
T310	Hammaspyörä

