



XWS006

**METALLIJYRSIN
METALLFRÄSMASKIN
METAL MILLING MACHINE**

• **Käyttöohje** • **Bruksanvisning** • **Instruction manual** •



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

OBS! Läs noggrant igenom bruksanvisningen innan du använder maskinen och följ alla angivna instruktioner. Spara instruktionerna för senare behov.

NOTE! Read the instruction manual carefully before using the machine and follow all given instructions. Save the instructions for further reference.

Maahantuoja / Importör / Importer:

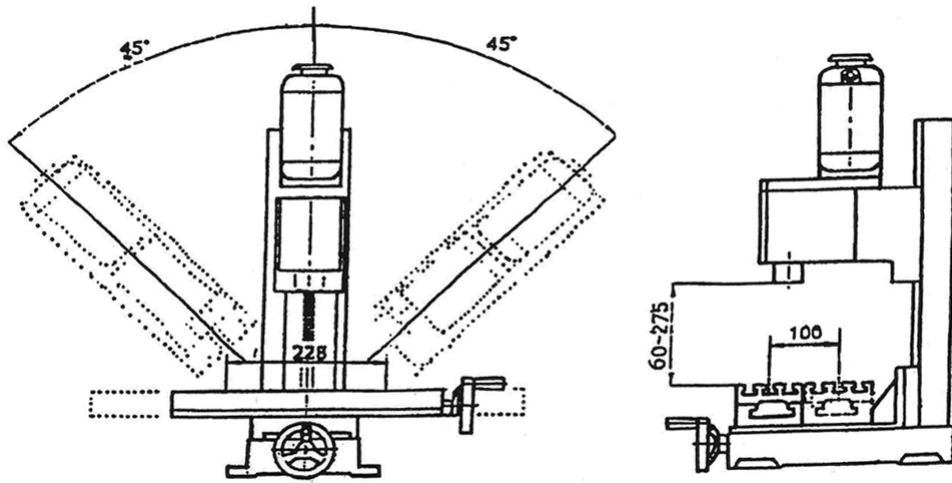
ISOJOEN KONEHALLI OY

Keskustie 26, 61850 Kauhajoki As, Finland

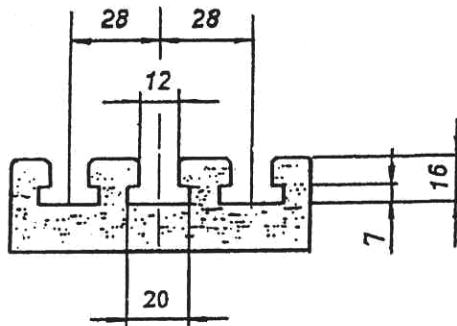
Tel. +358 - 20 1323 232, Fax +358 - 20 1323 388

www.ikh.fi

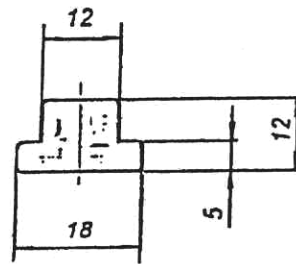
Fig. 1



T-uran mitat (mm) • T-spår dimensioner (mm) • T-slot specification (mm)



T-ura • T-spår • T-slot



T-mutteri • T-mutter • T-nut

Fig. 2

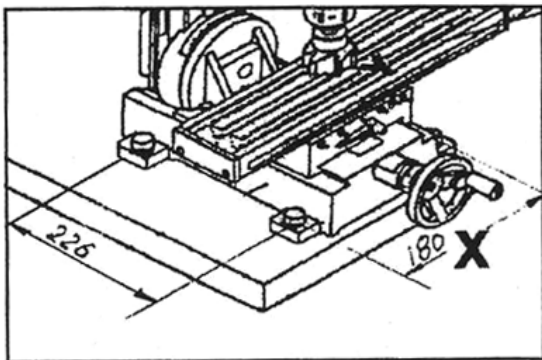


Fig. 3

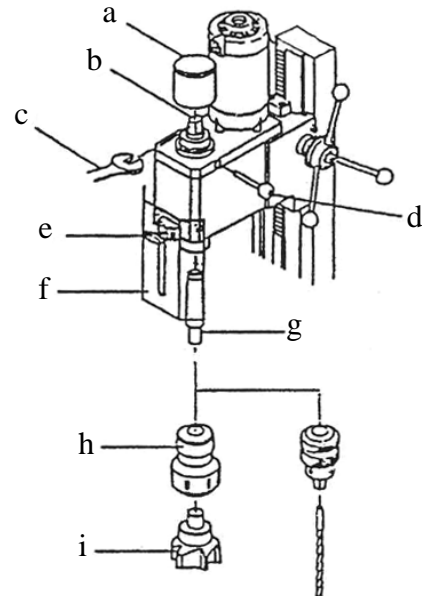


Fig. 4

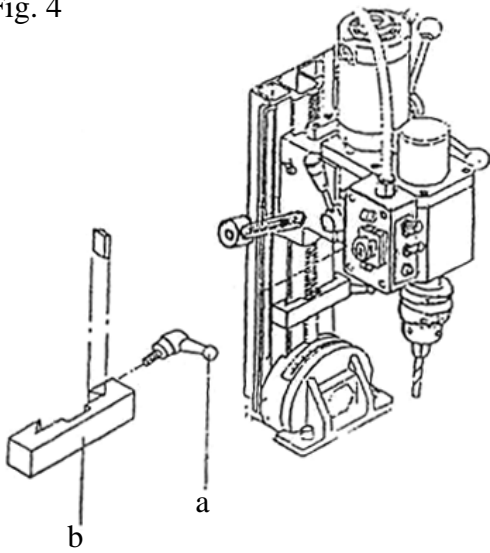


Fig. 5

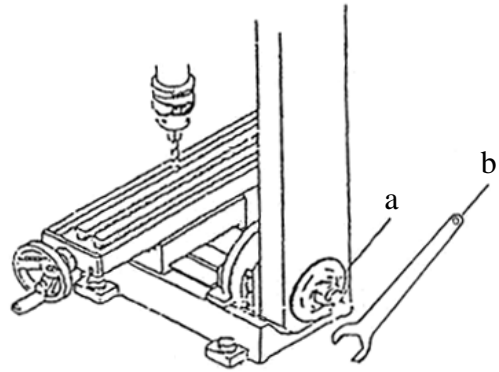
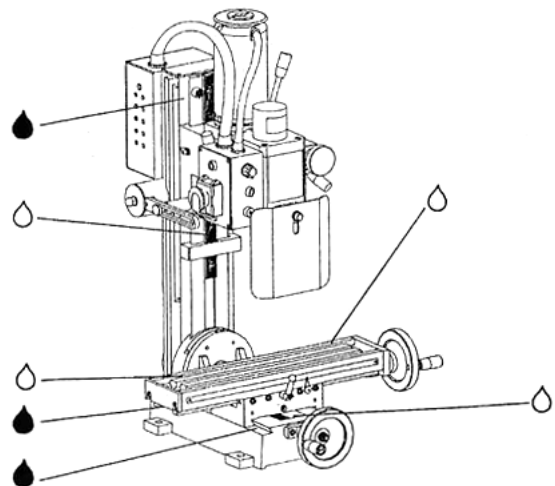


Fig. 6



Fig. 7



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

TEKNISET TIEDOT (Kuva 1)

Moottori	350 W / 230 V
Poikittaisakseli (X)	100 mm
Pitkittäisakseli (Y)	220 mm
Pystyakseli (Z)	180 mm
Jyrsintään kallistus	-45° – +45°
Karanopeus	matala 0 - 1100 rpm korkea 0 - 2500 rpm
Porauskapasiteetti	13 mm
Tappijyrsintäkapasiteetti	16 mm
Tasojyrsintäkapasiteetti	30 mm
Paino	50 kg

YLEISTURVAOHJEET

Noudata aina seuraavia turvaohjeita. Turvallisuutta edistää terveen järjen käyttö, valppaana oleminen sekä laitteen ja sen toiminnan tunteminen. Lue käyttöohje kokonaan läpi ja tutustu ohjeisiin huolellisesti oppiaksesi tuntemaan laitteen käytön, rajoitukset sekä mahdolliset vaaratekijät.

1. Pidä työskentelytila siistinä. Sekaiset työtilat saattavat aiheuttaa vaaratilanteita.
2. Älä työskentele vaarallisessa ympäristössä. Suojaa sähkötyökalut sateelta. Älä käytä sähkötyökaluja kosteissa tai märissä tiloissa. Huolehdi kunnollisesta työvalaistuksesta. Älä käytä sähkölaitetta, mikäli lähistöllä on tulenarkoja nesteitä tai kaasuja.
3. Suojaudu sähköiskuilta. Vältä kosketusta maadoitettuihin pintoihin kuten esimerkiksi metalliputkiin, lämpöpattereihin, liesiin tai jääkaappeihin.
4. Älä päästä lapsia laitteen lähelle. Älä anna ulkopuolisten koskea laitteeseen tai sähköjohtoon. Pidä kaikki ulkopuoliset etäällä työalueelta.
5. Säilytä käyttämättömänä olevia sähkölaitteita oikein. Kun laite ei ole käytössä, varastoi se kuivaan ja korkealla sijaitsevaan tai lukittavaan säilytyspaikkaan - pois lasten ulottuvilta.
6. Älä ylikuormita konetta. Se suoriutuu parhaiten ja turvallisimmin tehtävästä sille tarkoitettulla nopeudella.
7. Käytä oikeanlaista työkalua. Älä yritä väkisin tehdä liian pienellä koneella sellaista työtä, johon sitä ei ole tarkoitettu ja johon tarvittaisiin tehokkaampaa konetta.
8. Käytä asianmukaista vaateetusta. Älä käytä väljiä vaatteita tai koruja, jotka saattavat tarttua laitteen liikkuviin osiin. Ulkona työskenneltäessä on suositeltavaa käyttää luistamattomia jalkineita. Suojaa pitkät hiukset esim. hiusverkolla.
9. Käytä aina suojalaseja ja kuulosuojaimia. Myös hengityssuojainta tulee käyttää, mikäli työssä syntyy pölyä.
10. Mikäli laite on mahdollista kytkeä pölynpoisto- tai pölynkeräyslaitteistoon, varmista että kytkennät ovat sopivat ja käyttö asianmukaista.
11. Käsittele johtoa varovasti ja varo vaurioittamasta sitä. Älä koskaan kytke laitetta irti verkkovirrasta johdosta kiskaisemalla. Suojaa johtoa kuumuudelta, öljyltä ja teräviltä reunoilta.
12. Kiinnitä työstettävä kappale huolellisesti paikoilleen ruuvipuristimella tai kiristyslaitteella. Näin kappale pysyy varmemmin paikallaan kuin kädellä pitämällä ja lisäksi molemmat kädet vapau-

tuvat itse työhön.

13. Älä kurkottele. Seiso aina mahdollisimman hyvin tasapainossa.
14. Huolla laitteet kunnolla. Pidä terät terävinä ja puhtaina, jolloin työskentely sujuu paremmin ja turvallisemmin. Huolla ja vaihda osat ohjeiden mukaan. Tarkista sähköjohto säännöllisesti ja korjauta tai vaihdata vaurioitunut johto valtuutetussa huoltoliikkeessä. Tarkista myös jatkojohdot säännöllisesti ja vaihda tarvittaessa. Pidä laitteen kahvat kuivina ja puhtaina ja huolehdi etteivät ne ole öljyisiä tai rasvaisia.
15. Irrota johto pistorasiasta aina kun laitetta ei käytetä sekä huollon ja osien kuten terien vaihdon ajaksi.
16. Poista jakoavaimet ja ruuviavaimet laitteesta. Ota tavaksi jo ennen käynnistystä tarkistaa, ettei laitteeseen ole esim. säätöjen yhteydessä jäänyt jako- tai ruuviavaimia.
17. Vältä tahatonta käynnistystä. Varmista, että laitteen kytkin on off-asennossa ennen kuin työntät pistokkeen pistorasiaan.
18. Jatkojohdon käyttöä tulisi välttää. Mikäli sen käyttö kuitenkin on välttämätöntä, varmista että jatkojohto ja sen pistoke ovat tyypiltään, 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.
19. Laitetta käytettäessä ulkona on käytettävä myös ulkokäyttöön tarkoitettuja jatkojohtoja, joista löytyy asianmukaiset merkinnät.
20. Ole aina tarkkana ja keskity työhön. Laitetta käytettäessä on noudatettava aina erityistä huolellisuutta ja varovaisuutta. Käytä tervettä järkeä. Laitetta ei saa koskaan käyttää väsyneenä, sairana tai alkoholin, huumeiden, lääkkeiden tai muiden havainto- ja reaktiokykyyn vaikuttavien aineiden vaikutuksen alaisena.
21. Tarkista laitteen osat vaurioiden varalta. Mikäli huomaat laitteessa, sen suojuksissa tai muissa osissa vaurioita, älä käytä sitä ennen kuin olet tarkistuttanut 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, ellei tässä ohjekirjassa ole neuvottu toisin. Vialliset katkaisijat tulee vaihdattaa valtuutetussa huoltoliikkeessä. Laitetta ei saa käyttää, mikäli käynnistyskatkaisin ei toimi.
22. HUOM! Käytä ainoastaan alkuperäisvaraosia ja -lisävarusteita. Muunlaisten osien käyttö saattaa aiheuttaa henkilövahinkoja.
23. Korjauksia saa suorittaa ainoastaan valtuutettu huoltoliike alkuperäisvaraosia käyttäen, muutoin laitteen käyttäjä on loukkaantumisvaarassa.

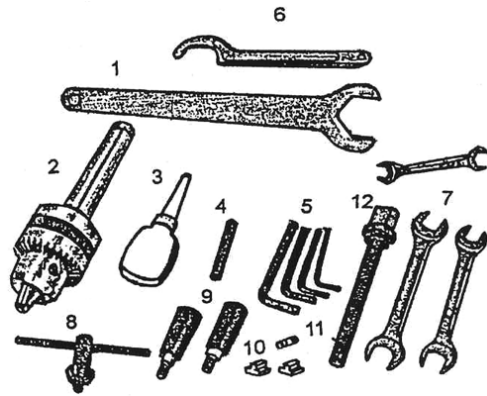
ERIKOISTURVAOHJEET

1. Tämä laite on suunniteltu pienten työkappaleiden poraamiseen, syväjyrsintään ja tasojyrsintään (työkappaleen max. mitat 300 x 200 x 200 mm). Älä käytä laitetta muuhun tarkoitukseen.
2. On kiellettyä:
 - Käyttää laitetta lukematta käyttöohjeita.
 - Käyttää laitetta ilman koulutusta poraus- ja jyrsintätyöstä.
 - Käyttää laitetta muuhun kuin sille tarkoitettuun käyttötarkoitukseen tai ylittää ilmoitetut raja-arvot.
 - Käyttää laitetta varmistamatta että kaikkia käyttöohjeissa ilmoitettuja turvatoimenpiteitä on noudatettu.
3. Melutaso käytön aikana on 70-75 dB(A).
4. Laitteelle sopiva käyttö- ja varastointilämpötila-alue on -20 – +40°C.
5. Sähkökatkosta aiheutuneen keskeytyksen jälkeen on olemassa vaara että laite käynnistyy itsestään. Muista aina tämä vaara ja sammuta laitteesta virta käytön keskeytyksen yhteydessä.
6. Käytä aina hyväksytyjä suojalaseja laitetta käyttäessäsi.

7. Laitteen paino huomioiden, olisi suositeltavaa käyttää sopivia nostovälineitä apuna sen käsittelyssä. Mikäli et käytä nostovälineitä, varmista että pystyt kannattelemaan laitteen painon, käsittele sitä varovasti ja käytä tervettä järkeä itsesi suojaamiseksi.

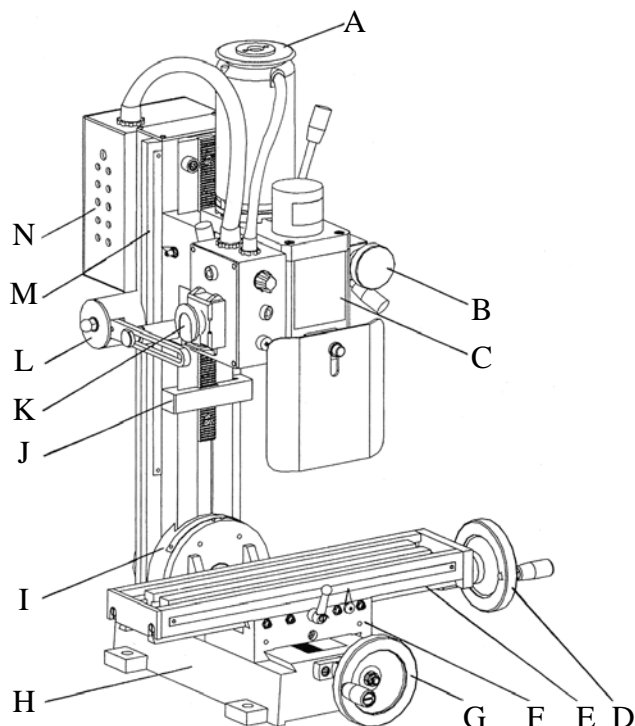
PAKKAUKSESTA PURKAMINEN JA SISÄLLÖN TARKISTUS

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| 1. Iso jakoavain (36) | 1 kpl |
| 2. Poraistukka & kartiokara | 1 kpl |
| 3. Öljypullo | 1 kpl |
| 4. Kiinnitystappi | 1 kpl |
| 5. Kuusioavain (3, 4, 5 ,6) | 4 kpl |
| 6. Haka-avain (45-52) | 1 kpl |
| 7. Kiintoavain (8-10, 14-17, 17-19) | 3 kpl |
| 8. Istukka-avain | 1 kpl |
| 9. Kahva | 2 kpl |
| 10. T-mutteri | 2 kpl |
| 11. Sulake | 1 kpl |
| 12. Lukituspultti | 1 kpl |



OSAT

- | |
|-------------------------------|
| A. Moottori |
| B. Hienosyötön pyörä |
| C. Karapylkkä ja kara |
| D. Pitkittäissyötön käsipyörä |
| E. Työpöytä |
| F. Pitkittäiskelkka |
| G. Poikittaissyötön käsipyörä |
| H. Jalusta |
| I. Kallistusliitos |
| J. Rajoitinkappale |
| K. Säädin |
| L. Tasapainomekanismi |
| M. Runko |
| N. Sähkölaatikko |



ASENNUS

Laitteen perusasennus

Laite tulee kiinnittää työpöytänsä neljällä kuusiopultilla. Asenna laite sopivaan paikkaan jotta sille asetetut tarkkuusvaatimukset täyttyisivät.

Asennuspaikan valinta

1. Työpöydän pinnan on oltava tasainen.
2. Vältä kostea ja pölyistä paikkaa sekä paikkaa johon aurinko paistaa suoraan.

Perusasennusmenetelmä (Kuva 2)

1. Poraa työpöytään neljä asennusreikää. Reikien tulisi olla laitteen jalustassa olevien reikien kohdalla. Ota huomioon laitteen asento; huomioi Y-akselin käsipyörä sillä Y-akselin käsipyörän ylitys hyötyy tästä myöhemmin.
2. Säädä laite vaakasuoraan ja kiinnitä se työpöytään neljällä M10 pultilla ja mutterilla (eivät sisälly toimitukseen).

Ennen laitteen käynnistämistä

1. Poista kaikki laitteen työpöytään kiinnittämisessä käytetyt työkalut.
2. Tarkista että verkkojännite on laitteelle sopiva.
3. Poista kaikki esteet laitteen ympäriltä.
4. Poista ruosteenestosuojat.
5. Tarkista pylvään kulma ja säädä pultteja varmistaaksesi että ne ovat tarpeeksi kireällä.
6. Tarkista istukka, istukan pidin sekä karan kiinnityspultti varmistaaksesi että ne ovat kuormittamattomia.
7. Tarkista että karan pyörimisnopeus (korkea/matala) on säädetty oikeaan nopeuteen.
8. Käynnistä laite ja tarkista karan pyörimissuunta (myötäpäivään).
9. Testaa pitkittäisakselia (työpöytä), poikittaisakselia (pitkittäiskelkan kannatin) ja pystyakselia (runko) varmistaaksesi niiden normaalin toiminnan.
10. Ole valppaana laitetta käyttäessäsi. Mikäli havaitset jotakin poikkeavaa, sammuta laite ja korjaa vika välittömästi.

SÄÄDÖT

Irrota laitteen pistoke pistorasiasta aina ennen säätöjen suorittamista.

Kartiokaran asennus ja poistaminen (Kuva 3)

Asennus

1. Poista suojus (a).
2. Puhdista karan holkki ja kartiokara.
3. Aseta kartiokara (g) karan holkkiin. Terä tulisi peittää öljykankaalla sormiesi sekä laitteen suojaamiseksi.
4. Aseta kiinnitystappi (d) karan holkkiin.
5. Käytä koon 14 kiintoavainta (c) kiristääksesi (myötäpäivään) karan lukituspulttia (b) kartiokaran kiinnittämiseksi.
6. Poista kiinnitystappi.
7. Asenna suojus (a) paikoilleen.

Poistaminen

1. Poista suojus (a).
2. Aseta kiinnitystappi (d) karan holkkiin.
3. Käytä koon 14 kiintoavainta (c) löysätäksesi (vastapäivään) karan lukituspulttia (b).
4. Kopauta kartiokaraa (g) varovasti muovivasaralla löysätäksesi sitä karan holkissa. Poista sitten kartiokara (g).
5. Terä tulisi peittää öljykankaalla sormiesi sekä laitteen suojaamiseksi.
6. Asenna suojus (a) paikoilleen.

Raja-arvon säätö (Kuva 4)

Rajoitinkappaleen avulla voit asettaa karapäälle raja-arvon.

1. Löysää rajoitinkappaleen (b) vieressä olevaa kahvaa (a).
2. Säädä rajoitinkappale (b) haluamaasi asentoon.
3. Kiristä kahva.

4. Voit käyttää apuna rungossa olevaa viivainta.

Rungon karapään kulman säätö (Kuva 5)

1. Kannattele runkoa käsin ettei se pääse putoamaan.
2. Löysää lukkomutteria (a) isolla jakoavaimella (b).
3. Säädä runko haluamaasi kulmaan, maksimissaan 45° vasemmalle tai oikealle.
4. Kiristä mutteri.

Viistoliuskan säätö

Pitkäaikaisen kosketusliikkeen jälkeen laitteen toiminnassa saattaa ilmetä virheitä pintojen suhteellisesta liikkeestä johtuen. Viistoliuska toimii rajapintana kaikilla luistipinnoilla. Ehkäistäkseen tämän virheen sekä värinän syntymisen, laite käyttää hyväkseen säätöruuvia luoden painetta kahden osan välille (esim. karalaatikko ja runko). Säädä ja pidä kosketuspaine oikeana ylläpitääksesi laitteen mekaanisen tarkkuuden.

Laitteen tarkkuuden varmistamiseksi on kahden elementin välinen paine säädettävä asianmukaisesti hankauksen takia joka on syntynyt kosketusliikkeestä ajan mittaan (noin yhdessä vuodessa). Viistoliuskan paineen säätöön tarvitaan seuraavia osia:

1. Alustan ja pitkittäiskelkan kannattimen luistipinta.
2. Pitkittäiskelkan kannattimen ja työpöydän luistipinta.
3. Rungon kannattimen ja kallistusliitoksen luistipinta.
4. Rungon ja karalaatikon luistipinta. HUOMIO: Pidä karalaatikko korkeimmassa asennossa kun se ei ole käytössä.

Säätääksesi:

1. Löysää lukkomutterit.
2. Säädä viistoliuskan etummainen paine lukkomutterilla. Löysää tarvittaessa kaikki säätöruuvit samaan kireyteen.
3. Kiristä ja löysää säätöruuvit ja muista että jokaisen säätöruuvien paineen on oltava sama.
4. Kiristä lukkomutterit tasaisesti.
5. Lukkomuttereita kiristäessäsi, käytä koon 3 kuusioavainta pitääksesi säätöruuvit paikoillaan ja estääksesi niitä pyörimästä, mikä aiheuttaisi epätasapainoisen paineen. (Kuva 6)
6. Säädä ensin keskiosa ja etene sitten tasaisesti reunoilta sisäpuolta kohti taatakseen yhtenäisen paineen.

KÄYTTÖ

Poraaminen ja syväjyrsintä

1. Asenna istukka ja terä edellisen kappaleen "Säädöt" ohjeiden mukaisesti. Suorita asianmukaiset säädöt ja kiristä lopuksi tiukasti.
2. Valitse sopiva nopeusalue. **Älä koskaan yritä vaihtaa korkeaa/matalaa nopeutta karan pyöriessä.**
3. Kiinnitä työkappale työpöytään puristimella tai kiinnittimellä.
4. Säädä työpöytä (pitkittäisakseli Y) ja pitkittäiskelkan kannatin (poikittaisakseli X) haluamaasi asentoon.
5. Löysää rajoitinkappaleen kahvaa ja säädä se haluamaasi asentoon. HUOMIO: Terä ei saa koskettaa työkappaleeseen.
6. Järjestä kaikki säätötyökalut paikoilleen ja poista kaikki esteet laitteen ympäriltä.
7. Kytke virta päälle. Säädä poraukseen tai syväjyrsintään sopiva karanopeus.
8. Voit tarkistaa jyrsintäsyvyyden rungossa olevan viivaimen avulla.
9. Lopetettuasi työskentelyn sammuta laite ja vie kara yläasentoon.
10. Puhdista laite.

Tasojyrsintä

1. Asenna istukka ja terä edellisen kappaleen "Säädöt" ohjeiden mukaisesti. Suorita asianmukaiset säädöt ja kiristä lopuksi tiukasti.
2. Valitse sopiva nopeusalue. **Älä koskaan yritä vaihtaa korkeaa/matalaa nopeutta karan pyöriessä.**
3. Kiinnitä työkappale työpöytään puristimella tai kiinnittimellä.
4. Säädä työpöytä (pitkittäisakseli Y) ja pitkittäiskelkan kannatin (poikittaisakseli X) haluamaasi asentoon.
5. Löysää rungossa olevaa rajoitinkappaletta, säädä jyräisyvyys ja kiristä lopuksi.
6. Järjestä kaikki työkalut oikeille paikoilleen.
7. Käännä työpöydän (Y-akseli) ja pitkittäiskelkan kannattimen (X-akseli) käsipyöriä suorittaaksesi työstön.
8. Lopetettuasi työskentelyn sammuta laite ja palauta kara yläasentoon. Irrota sitten työkappale.
9. Puhdista laite.

Poraus-/Jyrsintänopeus

Ennen kuin aloitat työskentelyn, säädä karanopeus oikealle pyörimisnopeudelle. Käyttönopeusalue on 0-2500 rpm. Oikea nopeus vaihtelee työstöpinnan koosta sekä materiaalista riippuen. Yleisesti ottaen voit käyttää korkeampaa nopeutta pehmeille materiaaleille sekä pienten reikien tekoon ja matalampaa nopeutta koville materiaaleille sekä suurten reikien tekoon. Hyvä sääntö siis on; korkeampi nopeus pienten reikien tekoon sekä pehmeille materiaaleille. Älä kuitenkaan poraa liian nopeasti (yli 2300 rpm) puisia työkappaleita, sillä se saattaa palaa. Metallille nopeus on 0-2500 rpm.

Ennen käynnistämistä suoritettavat tarkistukset

1. Ennen kuin käynnistät laitteen, tarkista että terä, istukka ja työkappale ovat tiukasti paikoillaan.
2. Tarkista että kaikki laitteen osat ovat tiukasti paikoillaan.
3. Tarkista että nopeudensäätötanko on tiukasti paikoillaan oikeassa asennossa.
4. Tarkista että työkappale on kiinnitetty turvallisesti puristimella tai kiinnittimellä.
5. Poista kaikki esteet laitteen ympäriltä.

Käytön aikana

1. Älä koskaan käytä laitetta väsyneenä, järkyttyneenä tai alkoholin vaikutuksen alaisena.
2. Älä koskaan käytä käsineitä, solmiota tai vastaavia laitetta käyttäessäsi.
3. Valitse ja asenna sopiva terä (ei liian löysälle).
4. Laite tärisee seuraavista syistä:
 - a. Jyrsintäsyvyys on liian suuri.
 - b. Syöttönopeus on liian suuri.
 - c. Pyörimisnopeus on liian korkea.
 - d. Laitetta tai tukitasoa ei ole kiinnitetty tiukasti.
 - e. Puristinta tai työkappaletta ei ole kiinnitetty tiukasti.

HUOLTO

Sammuta laitteesta virta ja irrota pistoke pistorasiasta ennen osien vaihtoa tai huoltotoimenpiteiden suorittamista. Huolto ja korjaukset on tehtävä säännöllisesti. Mikäli havaitset jotakin poikkeavaa, sammuta laite ja korjaa vika välittömästi. Mikäli et pysty korjaamaan ongelmaa huolto-ohjeiden avulla, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

Päivittäinen huolto

1. Tutki kaikki toiminnalliset osat selvittääksesi niiden voitelutilanteen.
2. Tutki kaikki komponentit varmistaaksesi että ne ovat tiukasti paikoillaan sekä ettei niissä esiinny mitään poikkeavaa.

3. Poista kaikki esteet laitteen ympäriltä.
4. Pidä laite puhtaana päivittäisen käytön jälkeen ja voitele liikkuvat osat estääksesi ruosteen muodostumisen.

Kausiluontoinen huolto

1. Puhdista kaikki laitteen osat puhtaalla puuvillakankaalla tai muulla pehmeällä kankaalla.
2. Tarkista onko laitteen pääosan liike tasaista ja sujuvaa sekä pääosan kiinnikkeiden riittävä kireys.
3. Tutki karan liike.
4. Tarkista kaikkien pulttien ja muttereiden riittävä kireys.
5. Tutki että sähköiset osat ovat ehjiä.

Jyrsinterien huolto

1. Käytä riepua jyrsinterää asentaessasi tai poistaessasi estääksesi sitä putoamasta.
2. Säilytä teriä puu- tai muovirasiassa aina kun sitä ei käytetä. Jotta terät pysyisivät terävinä, on niitä säilytettävä asianmukaisesti.
3. Kiinnitä erityistä huomiota terän pyörimissuuntaan. Väärä pyörimissuunta saattaa tylsyttää terää, aiheuttaa sen halkeamisen ja nopeuttaa terien kulumista. Mikäli terän pyörimissuuntaa on vaikea todeta korkealla pyörimisnopeudella, sammuta laite. Hidastumisvaiheen aikana terän pyörimissuunta on helpompi todeta.
4. Aseta terä ja työkappale (tai istukka) oikeille paikoilleen ennen laitteen käynnistämistä. Käynnistämisen jälkeen terä lähestyy työkappaletta ja alkaa jyrsimään sitä.
5. Teroita terä välittömästi sen alkaessa tylsyä. Tylsä terä ei ainoastaan vaikeuta työskentelyä, vaan se myös lisää terän vaurioitumisen vaaraa.

Varusteiden huolto

1. Pidä kartiokara puhtaana.
2. Pidä kartiokara ja terä hyvässä kunnossa.
3. Lukituspultille ja istukalle on omat avaimensa. Pidä avaimet laitteen lähettyvillä äläkä koskaan käytä laitteessa epäasianmukaisia tai sopimattomia työkaluja.
4. Käytä sopivia avaimia muttereiden kiristämiseen. Älä koskaan käytä muita työkaluja kuten metallisia vasaroita tai vastaavia.

Voitelu (Kuva 7)

Laitteen tarkkuuden takaamiseksi on kosketuspinnat pidettävä voideltuina. Käytä laitteen mukana toimitettua öljypulloa voiteluun. Ruiskuta kaikille kosketuspinoille hieman voiteluainetta ennen käyttöä.

Käytä voiteluöljyä



1. Alustan ja pitkittäiskelkan kannattimen luistipinta
2. Pitkittäiskelkan kannattimen ja työpöydän luistipinta
3. Rungon kannattimen ja kallistusliitoksen luistipinta
4. Rungon ja karalaatikon luistipinta

Käytä vaseliinia



1. X-akselin syöttöruuvi (pitkittäiskelkan kannatin)
2. Y-akselin syöttöruuvi (työpöytä)
3. Z-akselin syöttöhammastanko (runko)

Lopetettuasi työskentelyn, puhdista työpöytä ja lisää siihen hieman voiteluainetta suojaksi.

Congratulations for choosing this high-quality STEELTEC tool! We hope it will be of great help to you. Remember to read the instruction manual before using the tool for the first time in order to ensure safe usage. If you have any doubt or problems, please contact your dealer or the importer. We wish you safe and pleasant work with this tool!

TECHNICAL DATA (Fig. 1)

Motor	350 W / 230 V
Cross axis (X)	100 mm
Longitudinal axis (Y)	220 mm
Vertical axis (Z)	180 mm
Spindle rotary angle	-45° – +45°
Spindle speed	low 0 - 1100 rpm high 0 - 2500 rpm
Drilling capacity	13 mm
End milling capacity	16 mm
Face milling capacity	30 mm
Weight	50 kg

GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

Always follow these safety instructions. Safety is a combination of common sense, staying alert and knowing how your machine works. Read thoroughly and become familiar with the entire operating manual to learn the machine's applications, limitations and possible hazards.

1. Keep work area clean. Cluttered areas and benches invite accidents.
2. Consider work area environment. Do not expose power tools to rain. Do not use power tools in damp or wet locations. Keep work area well lit. Do not use power tools in the presence of flammable liquids or gases.
3. Adopt protective measures against electric shock. Avoid bodily contact with earthed surfaces such as metal pipes, radiators, cooking ranges, refrigerators etc.
4. Keep children away. Do not let visitors touch the tool or cord. All visitors should be kept away from work area.
5. Store idle tools. When not in use, tools should be stored in a dry, high or locked up place, out of reach of children.
6. Do not force the tool. It will do the job better and safer at the rate for which it was intended.
7. Use the right tool. Do not force small tools or attachments to do the job of a heavy duty tool. Do not use tools for purposes not intended.
8. Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery; they can be caught in moving parts. Non-skid footwear are recommended when working outdoors. Long hair should be tied up.
9. Always wear eye and ear protection. Also use face or dust mask if the operation is dusty.
10. If the tool can be connected to a dust extraction or collection facilities, ensure that they are properly connected and used.
11. Do not abuse the cord. Never yank the cord to disconnect it from the socket. Keep the cord away from heat, oil and sharp edges.
12. Secure work. Use clamps or a vice to hold the work. It is safer than using your hand and it frees both hands to operate the tool.
13. Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.
14. Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for lubrication and changing accessories. Inspect tool cord periodically and

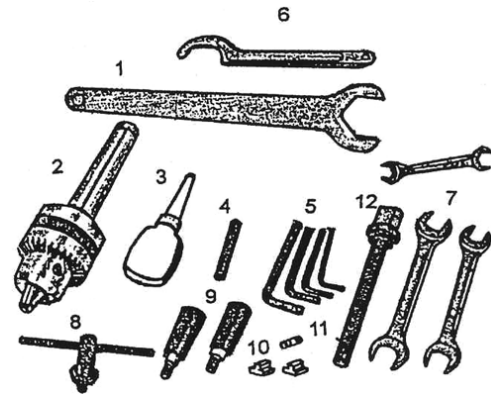
- if damaged have it repaired by an authorized service center. Inspect extension cords periodically and replace if damaged. Keep handles dry, clean and free from oil and grease.
15. Disconnect tools always when not in use, before servicing and when changing accessories such as cutters.
 16. Remove adjusting keys and wrenches. Form the habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from the tool before turning it on.
 17. Avoid unintentional starting. Ensure switch is off when plugging it in.
 18. An extension cord should not be used unless absolutely necessary. In such case, make sure that the extension cord and plug match the tool cord and plug by type, size, shape and other qualifications and that it is properly wired and in good condition. Do not use extension cord with diameter smaller than 2,5 mm² or length longer than 20 m, otherwise the motor may be damaged.
 19. When operating the tool outdoors, only use extension cables suitable for outdoor use. Check the extension cable for necessary markings for outdoor use.
 20. Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating the tool. Do not use the machine when you are tired, sick or under the influence of alcohol, drugs, medication or similar that could affect your ability to use the machine safely.
 21. Check the tool for damages. If you notice any damages in the tool, in its guards or other parts, do not use it until it has been repaired in an authorized service center. Check for alignment of moving parts, free running of moving parts, breakage of parts, mounting and any other conditions that may affect the tool operation. Damaged parts should be properly repaired or replaced by an authorized service center unless otherwise indicated in this instruction manual. Have defective switches replaced by an authorized service facility. Do not use the tool if the switch does not turn it on and off.
 22. NOTE! Use only original spare parts and accessories. The use of any other spare parts or accessories than original parts may cause a risk of personal injury.
 23. Repairs should only be carried out by an authorized service center using only original spare parts, otherwise this may result in considerable danger to the user.

SPECIFIC SAFETY INSTRUCTIONS

1. This machine is designed for drilling, deep milling and face milling of small workpieces with limit size of 300 x 200 x 200 mm. Do not use the machine for any other purposes.
2. The following is prohibited:
 - Operating the machine without reading this instruction manual.
 - Operating the machine without training of drilling and milling work.
 - Operating the machine beyond the designed purpose and limits.
 - Operating the machine without making sure that every safety precaution is well according to this instruction manual.
3. The noise level during operation is 70-75 dB(A).
4. The suitable temperature range for operation and storage of this machine is -20 – +40°C.
5. After interruption due to power failure, there exists a risk of accidental start up. Be sure to pay attention to this risk and turn off the machine in case of machine interruption.
6. Always wear approved eye protection when operating the machine.
7. Considering the weight of this machine, it would be better to handle it with the help of an appropriate lifting tool. Otherwise, make sure you are able to deal with its weight, and handle it with care and with common sense of self-protection.

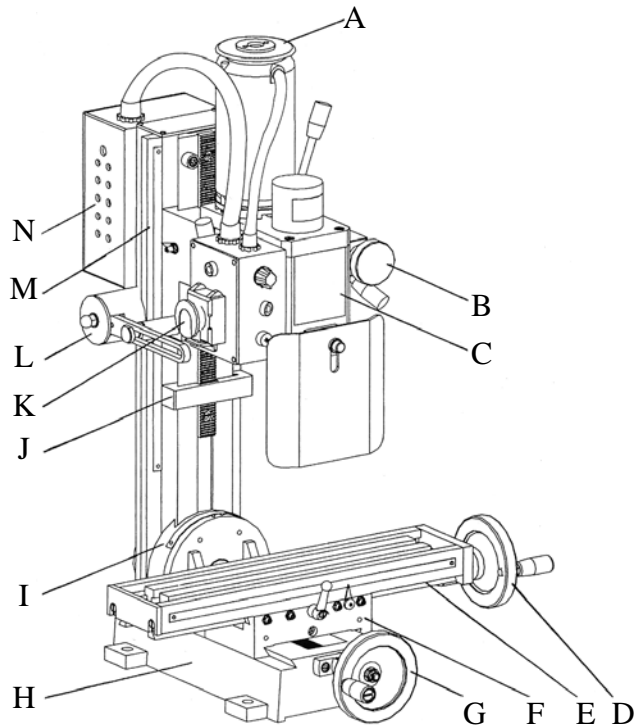
UNPACKING AND CHECKING THE CONTENT

- | | |
|---|-------|
| 1. Large wrench (36) | 1 pc |
| 2. Drill chuck & taper shank | 1 pc |
| 3. Oil can | 1 pc |
| 4. Fixing pin | 1 pc |
| 5. Hex wrench (3, 4, 5 ,6) | 4 pcs |
| 6. Socket head wrench (45-52) | 1 pc |
| 7. Double-end wrench (8-10, 14-17, 17-19) | 3 pcs |
| 8. Chuck key | 1 pc |
| 9. Handle | 2 pcs |
| 10. T-nut | 2 pcs |
| 11. Fuse | 1 pc |
| 12. Locking bolt | 1 pc |



PARTS

- | |
|--------------------------------|
| A. Motor |
| B. Fine feeding wheel |
| C. Headstock and spindle |
| D. Longitudinal feed handwheel |
| E. Working table |
| F. Saddle |
| G. Cross feed handwheel |
| H. Base |
| I. Connecting strut |
| J. Limit block |
| K. Controller |
| L. Balance mechanism |
| M. Fuselage |
| N. Electrical box |



INSTALLATION

Fundamental locating of the machine

The machine should be fixed to a working table with four hex bolts. Install it to an appropriate location in order to meet the precision requirements of the machine.

The selection of the installing location

1. The working table should have a flat surface.
2. Avoid a place with direct sunshine, heavy moisture and dust.

Method of fundamental locating (Fig. 2)

1. Drill four locating holes on the working table. The dimensions should be the same as the holes on the machine's base. Pay attention to the machine's position; consider Y-axis handwheel because the exceeding of Y-axis handwheel will benefit later on.

2. Adjust the machine to horizontal position and fix it to the worktable with four M10 bolts and nuts (not supplied).

Before switching on the machine

1. Remove all tools used for fixing the machine to the worktable.
2. Check that the supply voltage is suitable for the machine.
3. Remove all obstacles around the machine.
4. Remove the anti-rust protection.
5. Check the angle of the pillar and adjust the bolts to see if they are tight enough.
6. Check the chuck, chuck key and fixing bolt on the spindle to make sure they are unloaded.
7. Check the High/Low speed on the spindle to see if it is set on the right speed.
8. Turn on the machine and check the direction of the spindle rotation (clockwise).
9. Operate the longitudinal axis (working table), cross axis (saddle seat) and vertical axis (fuselage) to ensure their normal condition.
10. Be alert during operation. If you detect something unusual, stop the machine and repair immediately.

ADJUSTMENTS

Disconnect the machine from power source before making any adjustments.

Installation and removal of the taper shank (Fig. 3)

Installation

1. Pull out the protective cover (a).
2. Wipe the spindle sleeve and taper shank.
3. Put the taper shank (g) into the spindle sleeve. Cutter should be covered with an oil cloth to keep the machine and your fingers safe.
4. Insert the fixing pin (d) right on the spindle sleeve.
5. Use a size 14 open-end wrench (c) to tighten (clockwise) the spindle locking bolt (b) for fixing the taper shank.
6. Pull out the fixing pin.
7. Install the protective cover (a).

Removal

1. Pull out the protective cover (a).
2. Insert the fixing pin (d) right on the spindle sleeve.
3. Use a size 14 open-end wrench (c) to loosen (counterclockwise) the spindle locking bolt (b).
4. Knock the taper shank (g) gently with a plastic hammer to loosen it in the spindle sleeve. Then take off the taper shank (g).
5. Cutter should be covered with an oil cloth to keep the machine and your fingers safe.
6. Install the protective cover (a).

Travel adjustment (Fig. 4)

By using the limit block you can control the travelling of the spindle box.

1. Loosen the handle (a) beside the limit block (b).
2. Adjust the limit block (b) in position.
3. Tighten the handle.
4. You can refer to the ruler on the fuselage.

Adjusting the tip angle of the fuselage (Fig. 5)

1. Hold the fuselage by hands to avoid it from falling.
2. Loosen the lock nut (a) with the large wrench (b).

3. Adjust the fuselage tip to desired angle, max. is 45° to both left and right.
4. Tighten the nut.

Miter wedge adjustment

After a long-term contact motion, errors to machine function may occur due to relative surface motion. Miter wedge acts as an interface on each slide face. In order to eliminate this error and vibration, the machine makes use of adjusting screw making pressure between two machine parts (e.g. spindle box and fuselage). Adjust and keep up the contact pressure to maintain the machine's mechanical precision.

In order to ensure the precision, the pressure between the two elements needs to be adjusted appropriately because of abrasion which the machine produced from the contact motion for some time (about one year). The following items are needed to make the miter wedge pressure adjustment:

1. Basement and saddle seat slide face.
2. Saddle seat and working table slide face.
3. Fuselage seat and connecting strut slide face.
4. Fuselage and spindle box slide face. NOTE: Keep the spindle box at the highest position when not in use.

To adjust:

1. Loosen the lock nuts.
2. Adjust the foremost pressure of the miter wedge by lock nut. If necessary, loosen all adjusting screws to the same.
3. Tighten and loosen the adjusting screws and keep in mind that the pressure of each adjusting screw has to be the same.
4. Tighten the lock nuts uniformly.
5. When locking the lock nuts, use the size 3 hex wrench to fix the adjusting screws and prevent them from rotating which would cause unbalanced pressure. (*Fig. 6*)
6. Adjust the middle portion first and then go toward the interior from two sides uniformly in order to ensure a uniform pressure.

OPERATION

Drilling and deep milling

1. Replace the chuck and tool according to instructions in previous chapter "Adjustments". Make appropriate adjustments and tighten carefully.
2. Select appropriate speed level. **Never attempt to change the High/Low speed when the spindle is running.**
3. Use a clamp or a fixture to set the workpiece on the working table.
4. Adjust the working table (longitudinal axis Y) and saddle seat (cross axis X) in position.
5. Loosen the limit block handle and adjust the block in position. NOTE: Do not let the tool contact the workpiece.
6. Put all adjusting tools in order and remove all obstacles around the machine.
7. Turn on the main power. Adjust appropriate spindle speed for drilling or deep milling.
8. Refer to the ruler on the fuselage for milling depth.
9. After you have finished working, turn off the power and take the spindle to upper position.
10. Clean the machine.

Face milling

1. Replace the chuck and tool according to instructions in previous chapter "Adjustments". Make appropriate adjustments and tighten carefully.
2. Select appropriate speed level. **Never attempt to change the High/Low speed when the spindle is running.**
3. Use a clamp or a fixture to set the workpiece on the working table.

4. Adjust the working table (longitudinal axis Y) and saddle seat (cross axis X) in position.
5. Loosen the limit block on the fuselage, adjust the depth of cut and tighten.
6. Arrange all tools in proper places.
7. Turn the handwheel of working table (Y-axis) and saddle seat (X-axis) to do face milling.
8. After you have finished working, turn off the power and make the spindle return to upper position. Then release the workpiece.
9. Clean the machine.

Drilling/ milling speed

Before any operation, set the spindle speed to a correct running speed. The operating speed range is 0-2500 rpm. The correct speed varies according to the size of working face and material. Generally, you can use higher speed for softer materials or small holes. Use lower speed for harder materials or bigger holes. So a good rule is; higher speed for smaller holes and softer materials. But do not drill too fast (above 2300 rpm) if your workpiece is wood, otherwise you may burn it. For metal the speed is 0-2500 rpm.

Inspections before turning on

1. Before you turn on the power, check that the tool, chuck and workpiece are tightly secured.
2. Inspect that all machine parts are firmly on their places.
3. Check that the rod of speed adjustment is securely in correct position.
4. Check that the workpiece is securely fixed with a clamp or a fixture.
5. Remove all obstacles around the machine.

During operation

1. Never operate the machine when you are tired, upset or under the influence of alcohol.
2. Never wear gloves, neckties or similar when operating the machine.
3. Select and install appropriate cutter (not too loose).
4. The machine will shake under the following conditions:
 - a. The depth of cut is too deep.
 - b. The feeding speed is too fast.
 - c. The rotation speed is too fast.
 - d. The machine or stock plane is not fixed firmly.
 - e. The vice or workpiece is not fixed firmly.

MAINTENANCE

Always turn off the machine and unplug it before replacing any parts or performing any maintenance operations. Maintenance and repairs should be done regularly. If any abnormal situation occurs, stop the machine and repair immediately. If the abnormal situation is beyond the regular maintenance, contact an authorized service center.

Daily maintenance

1. Inspect each operating part to ensure the condition of lubrication.
2. Examine each component to ensure the part is fixed and no other abnormal situation occurs.
3. Remove all obstacles around the machine.
4. Keep the machine clean after daily use and lubricate the moving parts to prevent rust.

Seasonal maintenance

1. Use a clean cotton or a soft cloth to clean each part of the machine.
2. Confirm whether the motion of the machine's head and fixture is smooth or loosen.
3. Check whether the spindle is over-swinging.
4. Check whether each bolt and nut is loose.

5. Examine all electric parts for damages.

Maintenance of the cutter

1. Use a rag while installing or removing the cutter to prevent the cutter from falling.
2. Keep the cutter in a wooden or a plastic box when not used. In order to maintain the blades sharp, they should be kept respectively.
3. Pay extra attention on the cutter rotating direction. Wrong rotating direction might make the blade blunt, causes it to split and accelerates the cutter exhaustion. If it is hard to identify the blade direction in high revolving speed, turn off the machine. During the deceleration process it will be easier to identify the blade direction.
4. Put the cutter and workpiece (or chuck) on right places before turning on the machine. After turning on the machine, the cutter will get close to the workpiece and start milling it.
5. Sharpen the cutter as soon as it gets blunt. A blunt blade does not only make the milling work hard but also causes the blade to damage easily.

Maintenance of the accessories

1. Keep the taper shank clean.
2. Keep the taper shank and cutter in good condition.
3. Locking bolt and chuck have their own wrenches. Keep the wrenches near by the machine and never operate the machine with inappropriate tools.
4. Use wrenches to tighten the nuts. Never use other tools such as a steel hammer or similar.

Lubrication (Fig. 7)

In order to ensure machine's precision, keep lubrication on contact faces. Among accessories is an oil can, use it to lubricate. Inject some lubricant to all contact faces before operation.

Use lubricating oil

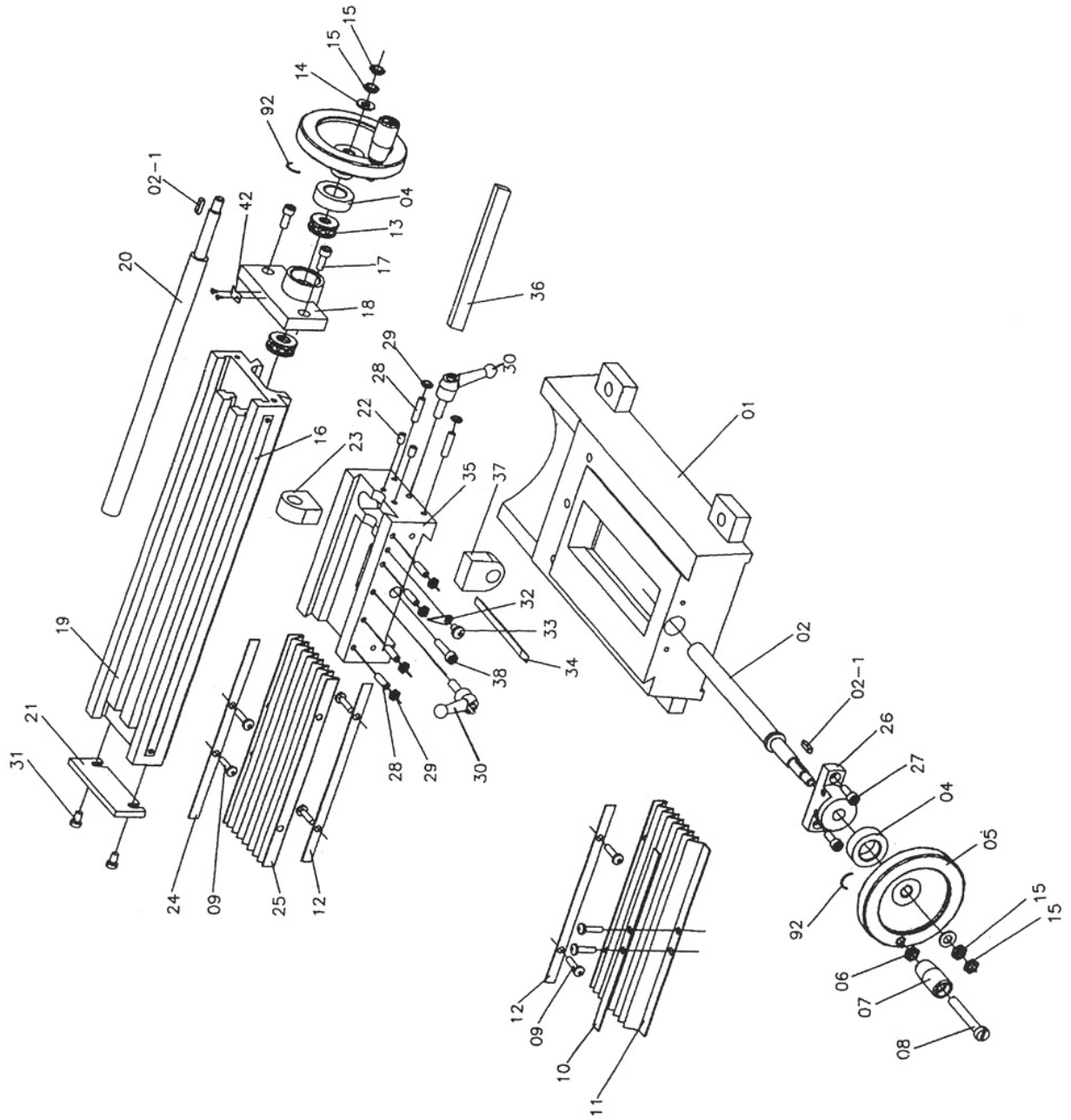
1. Basement and saddle seat slide face
2. Saddle seat and working table slide face
3. Fuselage seat and connecting strut slide face
4. Fuselage and spindle box slide face

Use lubricating grease

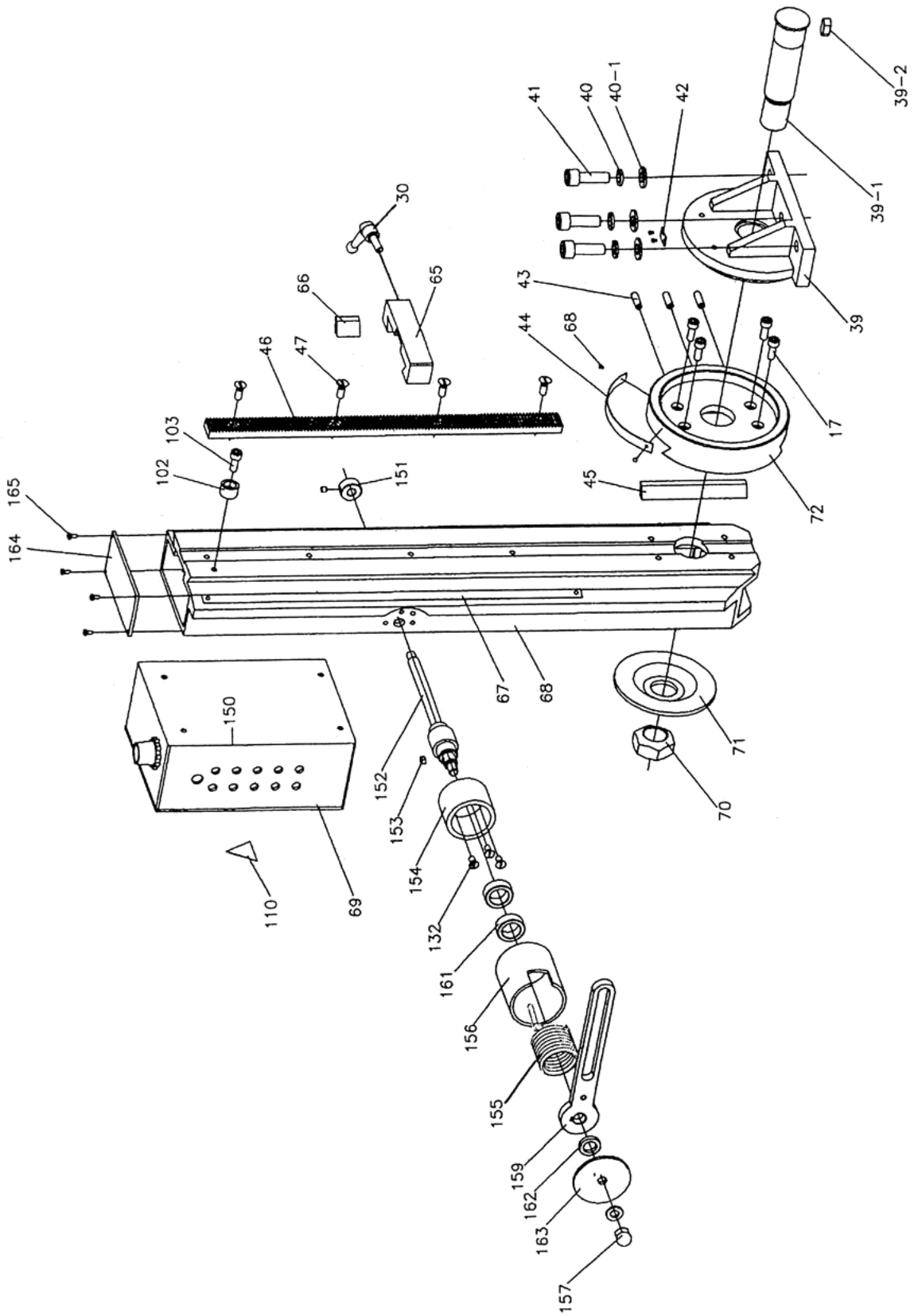
1. X-axis feeding screw (saddle seat)
2. Y-axis feeding screw (working table)
3. Z-axis feeding gear rack (fuselage)

After working, clean the worktable and lubricate it with a little lubricant to protect the worktable.

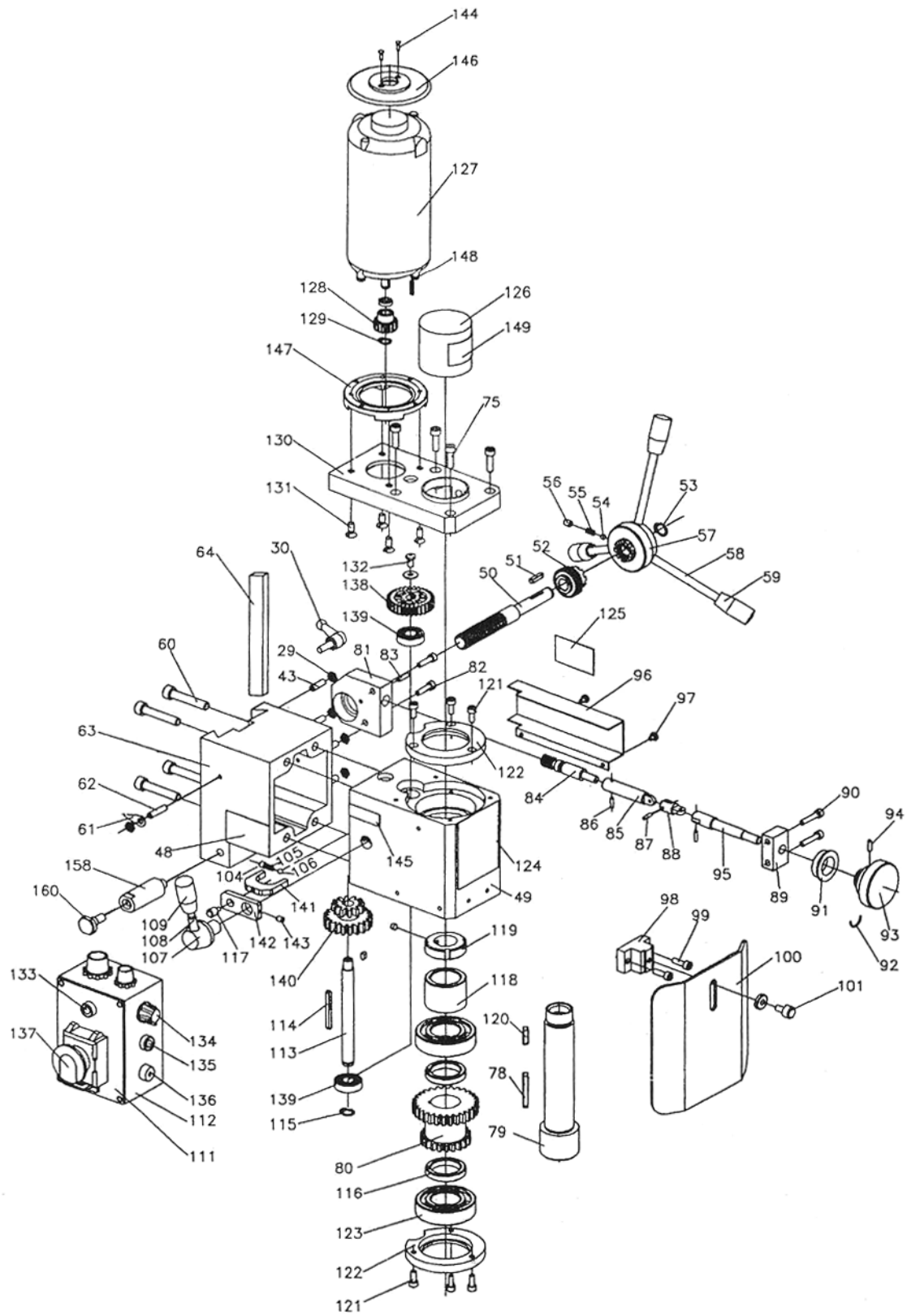
Longitudinal axis (Y) • Cross axis (X)



Vertical axis (Z)



Spindle and gear box



No.	Description
1	Base
2	X-axis feeding screw
2-1	Key
4	Dial
5	Handwheel
6	Nut
7	Knob
8	Screw
9	Cap screw
10	Holding plate (1)
11	Dust guard cover
12	Holding plate (2)
13	Ball bearing
14	Washer
15	Nut
16	Y-axis ruler
17	Cap screw
18	Y-axis bearing seat
19	Working table
20	Y-axis feeding screw
21	End cover
22	Screw
23	Y-axis screw nut
24	Holding plate (3)
25	Dust guard cover
26	Screw seat
27	Cap screw
28	Set screw
29	Nut
30	Handle
31	Screw
32	Guide finger
33	Screw
34	X-axis wedge
35	Saddle
36	Y-axis wedge
37	X-axis screw nut
38	Cap screw
39	Fuselage seat
39-1	Shaft
39-2	Key
40	Spring washer
40-1	Washer
41	Cap screw
42	Guide finger
43	Set screw
44	Ruler

No.	Description
45	Wedge
46	Gear rack
47	Cap screw
48	Name plate
49	Spindle box
50	Pinion
51	Key
52	Bevel gear
53	Retaining ring
54	Ball
55	Spring
56	Screw
57	Handle stock
58	Operating lever
59	Lever cap
60	Cap screw
61	Guide finger
62	Cap screw
63	Spindle box seat
64	Wedge
65	Limit block
66	Wedge
67	Ruler
68	Fuselage
69	Electric box
70	Lock nut
71	Big washer
72	Connecting strut
78	Key
79	Spindle
80	Transmission gear
81	Support block
82	Screw
83	Pin
84	Worm
85	Sleeve
86	Pin
87	Pin
88	Adjustable union
89	Bracket
90	Screw
91	Dial
92	Spring
93	Small handwheel
94	Screw
95	Small shaft
96	Cover

97	Screw
98	Support of dust cover
99	Screw
100	Dust guard
101	Clamp bolt
102	Upper end washer
103	Upper end screw
104	Set screw
105	Spring
106	Ball
107	Handle seat
108	Bolt
109	Knob
110	Warning label
111	Controller
112	Label on controller
113	Shaft (1)
114	Key
115	Internal ring
116	Spacing ring
117	Small shaft
118	Spacing ring
119	Spindle nut
120	Key
121	Cap screw
122	Bearing cover
123	Ball bearing
124	Name plate
125	Fine feeding label
126	Protecting cover
127	Motor
128	Motor gear
129	Internal ring
130	Motor seat
131	Screw

132	Screw
133	Yellow lamp
134	Speed control knob
135	Green lamp
136	Fuse box
137	Emergency stop switch
138	Gear
139	Ball bearing
140	Transmission gear
141	Bar
142	Linking board
143	Set screw
144	Screw
145	H/L label
146	Motor cover
147	Motor connecting flange
148	Screw
149	Warning label
150	PC board
151	Lock sleeve
152	Rotor shaft
153	Key
154	Spring support
155	Torsion spring
156	Cover
157	Nut
158	Prop
159	Supporting shank
160	Screw
161	Washer
162	Internal ring
163	Cover
164	Top cover
165	Screw

EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Isojoen Konehalli Oy
Keskustie 26, 61850 Kauhajoki As
Suomi

vakuuttaa täten, että

METALLIJYRSIN
malli no. XWS006

on konedirektiivin no. 98/37/EY, pienjännitedirektiivin no. 73/23/ETY ja sen muutoksen no. 93/68/ETY sekä EMC-direktiivin no. 89/336/ETY ja sen muutoksen no. 93/68/ETY mukainen.

Tuote täyttää seuraavien standardien vaatimukset:
EN 61029-1:2000, EN 12717:2001+EN13128:2001,
EN 55014-1:2000/+A1:2001/+A2:2002,
EN 55014-2:1997/+A1:2001, EN 61000-3-2:2000,
EN 61000-3-3:1995/+A1:2001

Mikäli tuotteen teknisiä ominaisuuksia tai käyttöominaisuuksia muutetaan ilman valmistajan suostumusta, tämä vakuutus lakkaa olemasta voimassa.

Päiväys: 16.02.2007
Allekirjoitus:



Harri Altis - Ostopäällikkö

EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Isojoen Konehalli Oy
Keskustie 26, 61850 Kauhajoki As
Finland

intyggar härmed att

METALLFRÄSMASKIN
modell nr. XWS006

följer bestämmelserna i maskindirektivet nr. 98/37/EG, lågspänningsdirektivet nr. 73/23/EEG och dess förändring nr. 93/68/EEG samt EMC-direktivet nr. 89/336/EEG och dess förändring nr. 93/68/EEG.

Produkten uppfyller kraven av följande standarder:
EN 61029-1:2000, EN 12717:2001+EN13128:2001,
EN 55014-1:2000/+A1:2001/+A2:2002,
EN 55014-2:1997/+A1:2001, EN 61000-3-2:2000,
EN 61000-3-3:1995/+A1:2001

Om produktens tekniska eller andra egenskaper förändras utan tillverkarens medgivande, gäller denna överensstämmelse inte längre.

Datum: 16.02.2007
Underteckning:



Harri Altis - Inköpschef

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

Isojoen Konehalli Oy
Keskustie 26, 61850 Kauhajoki As
Finland

herewith declares that

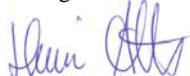
METAL MILLING MACHINE
model no. XWS006

is in conformity with the Machinery Directive no. 98/37/EC, the Low Voltage Directive no. 73/23/EEC and its amendment no. 93/68/EEC as well as EMC Directive no. 89/336/EEC and its amendment no. 93/68/EEC.

The product fulfils the requirements of the following standards:
EN 61029-1:2000, EN 12717:2001+EN13128:2001,
EN 55014-1:2000/+A1:2001/+A2:2002,
EN 55014-2:1997/+A1:2001, EN 61000-3-2:2000,
EN 61000-3-3:1995/+A1:2001

This declaration is not anymore valid if the technical features or other features of the tool are changed without manufacturer's permission.

Date: 16.02.2007
Signature:



Harri Altis - Purchase Manager