

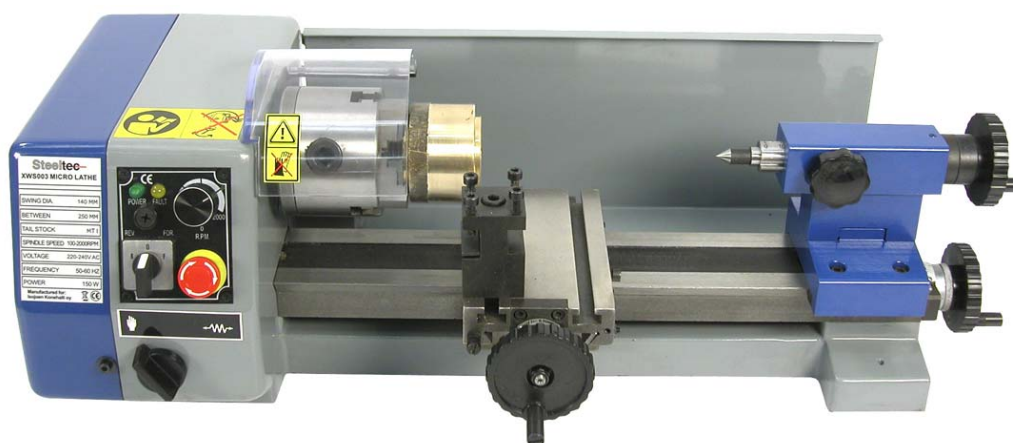


XWS003

METALLISORVI METALLSVARV METAL LATHE

Käyttöohje • Bruksanvisning • Instruction manual

Alkuperäisten käyttöohjeiden käännös • Översättning av originalbruksanvisning • Original 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

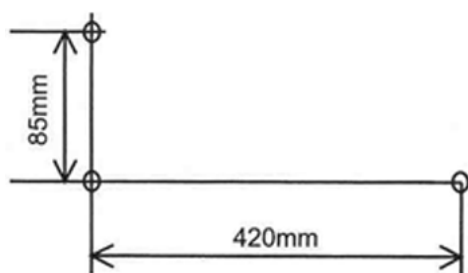


Fig. 2

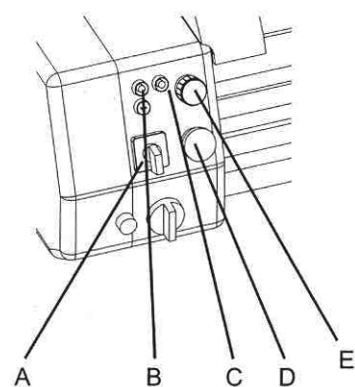


Fig. 3

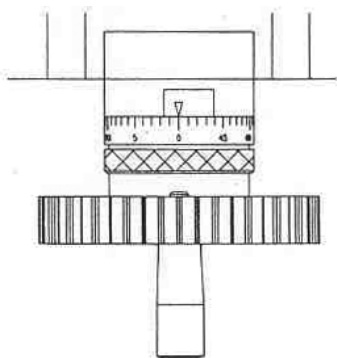
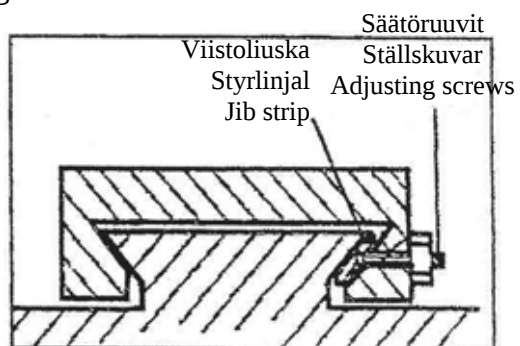


Fig. 4



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

Moottori	150 W / 230 V
Työkappaleen max. halkaisija	140 mm
Työkappaleen max. pituus	250 mm
Karan kartio	MK2
Poikittaishalkaisijan liike	60 mm
Karan reikä	9 mm
Takapylkän kartio	MK1
Karanopeus	100 - 2000 rpm
Kierteytys	0,5 - 0,7 - 0,8 - 1 - 1,25 mm
Paino	23 kg

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. Lapset tai vajaakuntoiset eivät saa käyttää laitetta.
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 varoitukset selvitteäksesi heikentääkö lääke mahdollisesti refleksejäsi 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 työntät pistokkeen pistorasiaan.
4. Älä käytä laitetta mikäli sen käynnistyskatkaisin ei toimi kunnolla.
5. Älä yritä käyttää sopimattomia lisävarusteita laitteen kapasiteetin lisäämiseksi.

Käyttö

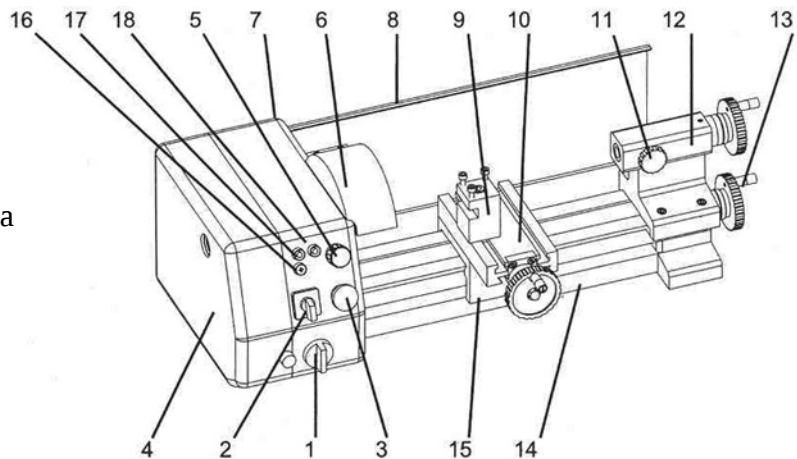
1. Älä ylikuormita konetta. Se suoriutuu parhaiten ja turvallisimmin tehtävästä sille tarkoitetulla nopeudella.
2. Käsittele johtoa varovasti ja varo vaurioittamasta sitä. Älä koskaan kytke laitetta irti verkkovirrasta johdosta kiskaisemalla. Suojaa johtoa kuumuudelta, öljyltä ja teräviltä reunoilta.
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 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.

OSAT

1. Vaihtokytkin (manuaalinen/automaattinen syöttö)
2. Eteenpäin/Pois päältä/Taaksepäin-kytkin
3. Häätäpysäytyskytkin
4. Vaihteiston suojus
5. Nopeudensäätönuppi
6. Istukka ja istukan suojus
7. Moottori
8. Takaroiskesuojus
9. Talttatuki
10. Pitkittäiskelkka ja poikittaiskelkka
11. Takapylkän karan lukituskahva
12. Takapylkän valurunko
13. Johtoruuvi ja käsipyörä
14. Runkojohde
15. Lukkolevy
16. Sulakerasia
17. Virran merkkivalo (vihreä)
18. Kuittauksen merkkivalo (keltainen)



Karapylkkä

- Moottori tuottaa välittömän voimansiirron karaan sisäisen hammashihnan kautta. Karanopeus on muuttuva ja sitä säädetään ohjauspaneelissa sijaitsevalla nopeudensäätönupilla (5).
- Karan sisäkartio on MK2, joka sopii kärkeen jota voidaan käyttää joko tasolaikan tai puristimen kanssa.

- Itsekeskittävä 3-leukaistukka (6) on asennettu karalaippaan. Irrottaaksesi istukan poista kolme kiinnitysmutteria laipan takapuolelta, jolloin istukan voi vetää pois paikoiltaan kolmen kiinnitystapin kera.
- **Huomio: Istukalla on suojus (6). Kun suojus avataan, kytkeytyy laitteen päävirta pois päältä. Suojus on siis pidettävä kiinni käytön aikana.**

Vaihteisto

- Vaihteistoa suojaa suojus (4). Avaa laitteen vasemmalla puolella sijaitseva vaihteiston suojus ja valitse oikean kokoinen hammaspyörä halutun syöttönopeuden ja hammasjaon mukaisesti. Asenna sopiva hammaspyörä vaihteistoon ja kytke se johtoruuviin (ks. laitteessa oleva Hammaspyörän vaihto-tarra).
- Automaattinen syöttö voidaan kytkeä päälle tai pois päältä ohjauspaneelissa sijaitsevalla vaihtokytkimellä (1). Käännä kytkintä (1) vasemmalle (käsi-symboli) kytkeäksesi päälle manuaalisen syötön. Käännä kytkintä (1) oikealle (kierre-symboli) kytkeäksesi päälle automaattisen syötön.

Takapylkkä

- Takapylkän valurunkoa (12) voidaan liikuttaa runkoa pitkin mihin tahansa asentoon ja se lukitaan paikoilleen kahdella ruuvilla jotka sijaitsevat takapylkän edessä. Lukitsemalla tai löysäämällä takapylkän kiilaa voit irrottaa tai kiinnittää takapylkän valurungon. Takapylkän karan sisäkartio on MK1, joka soveltuu käytettäväksi toimitetun kärjen kanssa.

Pitkittäiskelkka ja poikittaiskelkka

- Pitkittäiskelkka kuljettaa poikittaiskelkkaa (10), johon on asennettu talttatuki (9) mikä mahdollistaa monimutkaisten ja tarkkojen toimenpiteiden suorittamisen. Sitä voidaan käyttää johtoruuvilla, käyttömutterin kautta, tarjoamaan automaattinen syöttö kun oikeassa asennossa olevaa kytkintä (1) käytetään.

PAKKAUKSESTA PURKAMINEN JA KÄYTTÖÖN VALMISTELU

- Vastaanotettuasi laitteen pura se varovasti pakkauksesta ja tutki se huolellisesti varmistaaksesi ettei se ole vaurioitunut kuljetuksen aikana ja että kaikki osat ovat tallella. Mikäli jokin osa puuttuu tai on vaurioitunut, ota välittömästi yhteys jälleenmyyjään tai maahantuojaan.
- Laitteen paino huomioiden, nosta se apumiehen kanssa kiinteälle alustalle tai työpöydälle. Poista kaikki suoja-ainejäämät valopetrolilla tai hyvälaatuisella liuottimella ja öljyä kevyesti kaikki koneistetut pinnat.
- Pitkittäiskelkan, poikittaiskelkan ja ristikelkan säädöt on suoritettu tehtaalla tasaisen liikkeen takaamiseksi molempiin suuntiin. Mikäli säädöt ovat kuitenkin muuttuneet kuljetuksen aikana, mistä merkinä on jäykkä tai epätasainen liike, katso säätöohjeet kappaleesta "Asetukset ja säädöt".
- Laitteen mukana toimitetaan kaikki erilaisiin säätöihin tarvittavat kuusioavaimet ja kiintoavaimet, istukka-avain 3-leukaistukalle sekä varasulake. Sulakkeenpidin sijaitsee ohjauspaneelissa.
- Kolmen ulkoisen leuan avulla pystyt lisäämään istukan monipuolisuutta.

ASENNUS

- Laite on asennettava riittävän korkeaan työpöytäan ettei käyttäjän tarvitse kumartua työskennellessään laitteella. Varmista että paikka on riittävän hyvin valaistu sekä ettei käyttäjä joudu työskentelemään omassa varjossaan.
- Suosittelemme että laite pultataan tukevasti työpöytäan kierteitetystä rei'istä. Tämä lisää laitteen vakautta ja täten myös käyttöturvallisuutta. Poraaja ensin pöytälevyyn kolme M6 reikää kuvassa 1 esitettyjen mittojen mukaisesti ja kiinnitä laite riittävän pitkällä M6 pulteilla tai ruuveilla sekä aluslevyillä (eivät sisälly toimitukseen).

KÄYNNISTYSTOIMENPITEET (Kuva 2)

A. Ensikäynnistys asennuksen yhteydessä

- Varmista ensin että poikittaiskelkka on etäällä istukasta ja manuaali/automaattisyötön vaihtokytkin on vasemmalla eli käsi-symbolin kohdalla. Sulje sitten istukan suojus ja kytke laitteen pistoke pistorasiaan.
- Valitse "Eteenpäin"-asento ohjauspaneelissa sijaitsevalla Eteenpäin/Pois päältä/Taaksepäin-kytkimellä (A) ja vapauta sitten hätäpysäytyskytkin (D) kääntämällä punainen pää oikealle. Virran merkkivalo (B) syttyy palamaan.
- Käynnistä laite kääntämällä nopeudensäätönuppia (E) *varovasti* myötäpäivään. Kuulet naksahduksen virran kytkeytyessä päälle mutta kara ei ala pyörimään ennen kuin nuppia käännetään vielä hieman enemmän myötäpäivään. Nopeus kasvaa sitä suuremmaksi mitä enemmän nuppia käännetään myötäpäivään.
- Käytä laitetta 5 minuutin ajan, jonka aikana lisäät karanopeutta vähitellen maksimiin saakka. Käytä tällä nopeudella vähintään 2 minuutin ajan ja sammuta sitten laite ja irrota sen pistoke pistorasiasta.
- Varmista että kaikki osat ovat edelleen tiukasti paikoillaan, liikkuvat esteettömästi ja toimivat oikein. Tarkista myös kiinnikkeiden riittävä kireys.
- **VAROITUS: Sammuta laite Eteenpäin/Pois päältä/Taaksepäin-kytkimellä aina ennen asetusten muuttamista tai säätötoimenpiteiden suorittamista.**

B. Käynnistys normaaliolosuhteissa

1. Varmista että työkappale pystyy pyörimään täysin esteettömästi.
2. Aseta ohjauspaneelissa sijaitseva Eteenpäin/Pois päältä/Taaksepäin-kytkin "Eteenpäin"-asentoon.
3. Aseta manuaali/automaattisyötön vaihtokytkin oikealle tai vasemmalle riippuen siitä tarvitaanko automaattisyöttöä vai ei. **TÄRKEÄÄ: Tämän on oltava aina harkittu ja tietoisesti tehty toimenpide.**
4. Käynnistä laite edellä olevien ohjeiden A mukaisesti.
5. Lopetettuasi työskentelyn tai lähtiessäsi laitteen luota käännä Eteenpäin/Pois päältä/Taaksepäin-kytkin "Pois päältä"-asentoon ja irrota laitteen pistoke pistorasiasta.

HUOMIO: Laitteen virransyöttöjärjestelmä on varustettu automaattisella ylikuormitussuojalla. Sorvattaessa liian syvälle järjestelmä pysäyttää työn ja ohjauspaneelissa sijaitseva keltainen merkkivalo (C) syttyy palamaan. Kytke tällöin pois päältä nopeudensäätönuppi (E) ja kytke se sitten uudelleen päälle. Järjestelmä alkaa toimia uudelleen ja keltainen valo sammuu automaattisesti.

KÄYTTÖ

Yksinkertainen sorvaus

- Ennen kuin käynnistät laitteen yllä olevien ohjeiden mukaisesti, on välttämätöntä tarkistaa kaikki valmistelut suoritettavalle sorvaustoimenpiteelle. Seuraavat ohjeet ovat yleisohjeita miten valmistella laite yksinkertaiseen sorvaukseen.
- Suunnittele työ aina etukäteen. Pidä piirrokset tai luonnos lähettyvillä, samoin mahdollisesti tarvittavat mittaussvälineet kuten mikrometrit, työntömitat, tulkit jne.
- Valitse suoritettavalle työlle sopivin terä, asenna se talttatukeen siten että ulkonemaa jää mahdollisimman vähän ja kiinnitä se paikoilleen kolmella kuusioruuvilla. Ihanteellinen ulkoneman määrä on noin 6mm, mutta suoralla terällä se ei saa koskaan olla yli 8mm.
- On erittäin tärkeää varmistaa että terän kärki on työkappaleen keskilinjalla tai hieman keskilinjaa alapuolella. Kärki ei saa milloinkaan olla työkappaleen keskilinjaa yläpuolella.
- Tarvittaessa terän alla on käytettävä säätölevyjä oikean korkeuden aikaansaamiseksi. Mikäli kärki on liian korkealla, on ainoa apukeino hioa sitä lyhyemmäksi tai valita toinen terä. Tarkistaaksesi että kärki on oikealla korkeudella, aseta terä siten että sen kärki lähes koskettaa taka-

pylkän kärkeä. Niiden tulisi olla samalla korkeudella. Säädä tarvittaessa säätölevyjien avulla, hiomalla terän kärkeä tai valitsemalla toinen terä.

- Tämä suoritettuasi kiinnitä työkappale joko istukkaan tai tasolaikkaan ja käytä tarvittaessa takapylkän kärkeä lisätukena ellei kappaletta pystytä kiinnittämään istukkaan riittävän tiukasti tai mikäli kappale on pitkä tai halkaisijaltaan pieni.
- Mikäli takapylkkää ei käytetä, voidaan se poistaa kokonaan irrottamalla sen pohjassa oleva kiinnitysmutteri ja liu'uttamalla takapylkkä pois rungosta.
- Merkitse työkappaleeseen piirtopuikolla tai vastaavalla sorvauksen päättymiskohta eli reuna ja siirrä pitkittäiskelkkaa siten että terä on suoraan merkkiä vastapäätä. Kelaä sitten poikittäiskelkkaa siten että terä koskettaa työkappaletta.
- Suorittaessasi näitä liikkeitä, pyöritä samanaikaisesti istukkaa käsin varmistaaksesi ettei se kosketa mihinkään sorvauksen aikana, eli että pitkittäiskelkan, poikittäiskelkan, teränpitimen tai terän ja istukan välillä on riittävästi vapaata tilaa.
- Tämän suoritettuasi vedä terää sisäänpäin ja kelaä pitkittäiskelkkaa karapylkästä pois päin. Kelaä sitten terä työkappaleeseen, johonkin sorvattavaan kohtaan pyörittäen samanaikaisesti työkappaletta käsin, istukkaa käyttäen.
- Jatka terän syöttöä hitaasti kunnes se juuri ja juuri koskettaa pintaa. Taltioi tämä asento nollamalla poikittäiskelkassa oleva asteikko, eli käännä liikutettavaa asteikkoa kunnes terä on lyhyen etäisyyden päässä työkappaleen oikeanpuoleisesta reunasta. Kelaä poikittäiskelkkaa uudestaan yksi täysi kierros kunnes nollakohdat ovat jälleen kohdakkain (Kuva 3). **TÄRKEÄÄ:** Mikäli ohitat nollakohdat, peruuta vähintään puoli kierrosta taaksepäin ja tuo sitten nollakohdat hitaasti kohdakkain. Aina kun käytät asteikkoa osoittimenä syöttäessäsi poikittäiskelkkaa tai ristikelkkaa, suorita merkkien kohdistus edellä kuvatulla tavalla. Näin huomioit välyksen ja muut liikumisvarat vaihteistossa ja kelkoissa jne.
- Jatka kahvan kääntämistä kunnes olet saavuttanut haluamasi sorvaussyvyiden.
- **HUOMIO: Suosittelemme että rouhintasorvatessa sorvaussyvyys on alle 0,25mm.**
- Valmistelutoimenpiteet on nyt suoritettu mutta tarkista vielä ennen sorvauksen aloittamista että manuaali/automaattisyötön vaihtokytkin on asetettu vasemmalle eli käsi-symbolin kohdalle.
- Käynnistä laite kappaleessa "Käynnistystoimenpiteet" olevien ohjeiden mukaisesti ja syötä terää hitaasti työkappaleeseen manuaalisyöttökahvan avulla. Jatka kunnes saavutat merkitsemäsi kohdan työkappaleessa ja vedä sitten terää sisäänpäin yksi tai kaksi täyttä kierrosta poikittäiskelkan syöttökahvalla. Kelaä pitkittäiskelkkaa takaisin alkuun ja kelaä sitten terää sama kierros määrä "sisäänpäin", plus haluamasi sorvaussyvyys, ja jatka jälleen sorvausta.
- **TÄRKEÄÄ: Pidä aina vasen kätesi vapaana jotta pystyt tarvittaessa painamaan hätäpysäytyskytkintä.**

ASETUKSET JA SÄÄDÖT

Joidenkin komponenttien ajoittainen uudelleensäätö saattaa olla tarpeen laitteen parhaan suorituskyvyn ylläpitämiseksi. Suoritettavat säätötoimenpiteet ovat seuraavat:

A. Poikittäiskelkan säädöt

Poikittäiskelkka on asennettu pyrstöliitoskelkkaan kuvan 4 mukaisesti. Kelkan toiselle puolelle, kaltevien pintojen väliin, on asetettu viistoliуска jota voidaan kiristää kelkkaa vasten kolmen säätöruuvien avulla. Säätöruuvit sijaitsevat kelkan oikeanpuoleisella sivulla, suoraan ristikelkan kahvan alapuolella. Ajan mittaan vastakkaispinnat kulumat, mistä seuraa värinää. Säätääksesi viistoliuskaa, selvittääksesi kulumisen määrän ja varmistaaksesi että kelkka liikkuu tasaisesti ja sujuvasti, toimi seuraavasti:

1. Irrota kaikki lukkomutterit ja ruuvaa säätöruuvit paikoilleen tasaisesti käyttäen samaa vääntömomenttia jokaiselle ruuville. Kelkan tulisi olla tukevasti paikoillaan. Testaa koettamalla kääntää kahvaa mutta älä pakota sitä.
2. Ruuvaa jokaista säätöruuvia auki ainoastaan neljänneskierros ja kiristä lukkomutterit.

3. Testaa uudelleen kahvaa kääntämällä. Liikkeen tulisi olla tasainen ja sujuva koko pituudelta.
4. Mikäli liike on liian väljä, ruuvaa kaikkia säätöruuveja kiinni kahdeksasosakierrosta ja testaa uudelleen. Mikäli liike on liian jäykkä, ruuvaa säätöruuveja auki kahdeksasosakierrosta kunnes oikea säätö on saavutettu.
5. Kiristä kaikki lukkomutterit mutta varo liikuttamasta säätöruuveja muttereita kiristäessäsi.
6. Kun olet valmis, vedä kelkka täysin sisään ja lisää kaikille vastakkaispinnoille sekä syöttöruuvien kierteisiin öljyä ja kelaat kelkka sitten takaisin normaaliasentoon.

B. Poikittaiskelkan syöttökahva

- Poikittaiskelkan syötön tulisi tapahtua helposti ja asteikon on pyörittävä kahvan kanssa. Mikäli havaitset jäykkyyttä, johtuu tämä luultavasti vastakkaispintojen väliin kertyneestä työstöjätteestä. Avaa käsipyörää paikoillaan pitävä kiinnitysruuvi. Irrota käsipyörä ja ota asteikko holkkeineen pois paikoiltaan mutta huolehdi ettei pieni jousilevy pääse katoamaan holkin alapuolella olevasta urasta. Puhdista kokoonpano ja kasaa päinvastaisessa järjestyksessä. Jousilevyä on pidettävä paikoillaan ja painettava pienen ruuvimeisselin tai vastaavan työkalun avulla jotta holki pystytään asentamaan oikein akseliin.

C. Takapylkän säädöt

- Takapylkkä on lukittu kahdella lukkoruuvilla, jotka löyhdyttynä takapylkkää voidaan liikuttaa vasemmalle tai oikealle ja se voidaan kiinnittää mihin tahansa kohtaan runkojohteessa.
- **HUOMIO:** On erittäin tärkeää että poikittaiskelkan ja ristikelkan säädöt on oikein suoritettu eikä värinää esiinny. Kaikilla virheellisillä säädöillä on huomattava vaikutus lopputuloksen laatuun, sillä kaikki virheet siirtyvät terään. On erinomaisen tärkeää että terä liikkuu mahdollisimman vähän.

HUOLTO

Parhaan suorituskyvyn aikaansaaminen edellyttää huolellista huoltoa.

Ennen käyttöä

- Tutki laite aina ennen käyttöä. Kaikki vauriot ja virheelliset säädöt on korjattava. Koneistettujen pintojen vauriot on korjattava. Testaa kaikkien osien sujuva toiminta käsin ennen käyttöä.
- Lisää muutama öljytippa johtoruuvien molempien laakereiden öljyuriin (jokaiseen päätekannattimeen kerran tai kahdesti päivässä mikäli käyttö on jatkuvaa). Hammaspyörävaihteen suojuksen irrotettava vasemmanpuoleisen laakerin öljyämiseksi.
- Lisää muutama öljytippa myös ristikelkan öljyuraan joka sijaitsee kelkan yläpinnalla, kahden kuusioruuvien välissä.

Käytön jälkeen

- Poista kaikki työstöjäte laitteesta ja puhdista kaikki pinnat huolellisesti. Mikäli olet käyttänyt leikkuunestettä, varmista että se on valunut täysin pois.
- Komponenttien tulisi olla kuivia ja kaikkien koneistettujen pintojen kevyesti öljytyjä.
- Irrota aina terät ja säilytä niitä turvallisessa paikassa.

Moottorin hiilet

- Moottorin hiilet voidaan vaihtaa ruuvaamalla auki suojuksen jotka sijaitsevat moottorin yläosassa, karapylkän alla.

Vi gratulerar Dig till valet av denna STEELTEC-produkten av god kvalitet! Vi hoppas att maskinen du köpt kommer att hjälpa dig i ditt arbete. För att försäkra dig om att maskinen används på ett säkert sätt bör du komma ihåg att läsa bruksanvisningen före maskinen tas i bruk. Vid oklara situationer eller om problem uppstår, ta kontakt med återförsäljaren eller importören. Vi önskar dig säkert och angenämt arbete med maskinen!

TEKNISKA DATA

Motor	150 W / 230 V
Max diameter på arbetsstycket	140 mm
Max längd på arbetsstycket	250 mm
Spindelns kona	MK2
Tvärslidens färdväg	60 mm
Spindelhål	9 mm
Dubbdockans kona	MK1
Spindelvarvtal	100 - 2000 rpm
Gängskärning	0,5 - 0,7 - 0,8 - 1 - 1,25 mm
Vikt	23 kg

ALLMÄNNA SÄKERHETSANVISNINGAR

Följ alltid dessa säkerhetsanvisningar vid användning av elverktyg då de skyddar dig mot elchock, skaderisk och brand. Läs samtliga anvisningar noga innan du använder maskinen, och spara dem för framtida konsultation.

Användaren

1. Håll arbetsområdet rent. Avfall och kringliggande delar inbjuder till olyckor.
2. Uppmärksamma arbetsmiljön. Använd inte elverktyg i fuktig eller våt omgivning, och skydda dem från regn. Håll arbetsområdet väl upplyst. Använd inte elverktyg när lättantändliga vätskor eller gas är närvarande.
3. Vidta förebyggande åtgärder mot elchock. Undvik kroppskontakt med jordade ytor såsom rörledningar av metall, värmeelement, spisar, kylskåp, etc.
4. Håll barn på avstånd. Tillåt inte besökare att vidröra verktyget eller förlängningssladden. Samtliga besökare ska hållas på avstånd från arbetsområdet. Barn eller handikappade får inte använda maskinen.
5. Var uppmärksam. Använd inte maskinen om du är trött, sjuk eller påverkad av alkohol, droger eller medicin. Läs samtliga varningar på recepten för att bedöma om ditt omdöme eller din reaktionsförmåga kan vara påverkad.
6. Bär inte löst sittande plagg, handskar, ringar, armband eller andra smycken som kan snärjas av rörliga delar.
7. Skydda långt hår med nät eller heltäckande huvudbonad.
8. Använd alltid godkända skyddsglasögon och hörselskydd. Använd även heltäckande ansiktsmask om arbetet alstrar filspån.
9. Stå alltid stadigt på båda fötterna och i god balans.
10. Sträck dig inte över en arbetande maskin.

Före användning

1. Lär känna maskinen. Lär dig använda den, dess begränsningar och möjliga risker.
2. Kontrollera maskinen med avseende på skador. Vid eventuella skador på maskinen, skyddsanordningarna eller andra delar får maskinen inte användas innan den reparerats av ett auktoriserat

servicecenter. Kontrollera att rörliga delar är korrekt inriktade och inte kärvar, att de inte är skadade, och att de är korrekt inspända liksom andra förhållanden som kan påverka funktionen. Skadade delar ska repareras eller bytas av ett auktoriserat servicecenter.

3. Säkerställ att strömställaren står i läge FRÅN innan stickkontakten sätts i vägguttaget.
4. Använd inte verktyget om det inte kan startas eller stängas av med strömställaren.
5. Använd inte olämpliga tillsatser för att höja maskinens kapacitet.

Handhavande

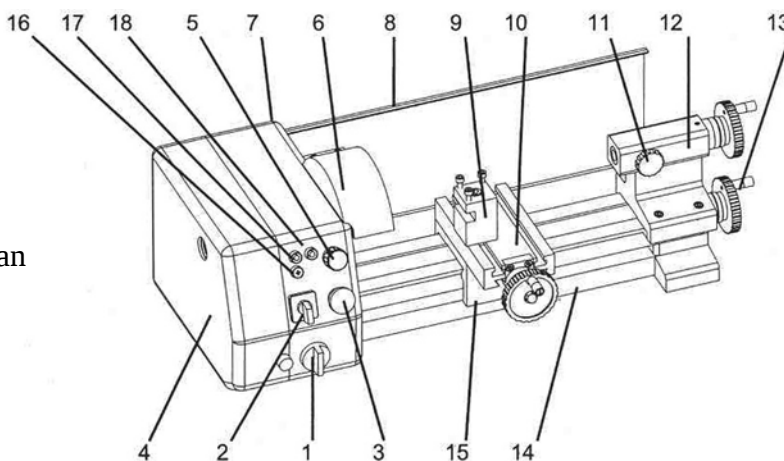
1. Överbelasta inte verktyget. Det utför arbetet bättre och säkrare vid den hastighet för vilken den är avsedd.
2. Misshandla inte nätsladden. Dra aldrig i sladden för att dra stickkontakten ur vägguttaget. Håll sladden på avstånd från värme, olja och skarpa kanter.
3. Stäng alltid av maskinen innan stickkontakten dras ur vägguttaget.

Elektriska anslutningar

1. Anslut maskinen endast till ett skyddsjordat vägguttag. Endast en kvalificerad elektriker får utföra elektriska anslutningar.
2. Ändra inte stickkontakten av någon orsak. Vid tvekan, kontakta en kvalificerad elektriker.
3. Använd inte förlängningssladd om detta kan undvikas. Säkerställ att förlängningssladden och stickkontakten är lämpade för verktyget och dess stickkontakt, samt att de är korrekt inkopplade och i fullgott skick. Använd inte förlängningssladdar med mindre ledararea än 2,5 mm² eller längd över 20 m då annars motorn kan skadas.

DELAR

1. Koppling (för växling mellan manuell och automatisk matning)
2. Riktningssomkopplare Framåt/FRÅN/Omkastat
3. Nödstoppknapp
4. Lucka över växelhjul
5. Hastighetsvred
6. Chuck och chuckskydd
7. Motor
8. Bakre stänkskydd
9. Stålhållare
10. Support och tvärmätningsslid
11. Pinolens låshandtag på dubbdockan
12. Dubbdocka
13. Matningsskruv och vev
14. Bädd
15. Förkläde
16. Säkringshållare
17. Kraftindikeringslampa (grön)
18. Återställningslampa (gul)



Spindeldocka

- Motorn driver spindeln via en kilrem. Spindelvarvtalet är inställbart och styrs med hastighetsvredet (5) på kontrollpanelen.
- Spindeln är försedd med en Mk2 kona för infästning av en svarvplatta eller vridklo.
- Den självcentrerande 3-backschucken (6) är monterad på spindelflänsen. Chucken demonteras genom att avlägsna de tre fästmuttrarna på flänsens baksida varvid chucken kan dras av tillsammans med de tre fästdubbarna.

- **Anmärkning: Chucken täcks av ett skydd (6). När skyddet öppnas bryts kraftförsörjningen till svarven varför skyddet ska vara stängt när maskinen används.**

Växellåda

- Växellådan skyddas av en lucka (4). Öppna luckan på maskinens vänstra sida och välj utväxling för önskad matning och stigning. Montera passande kuggdrev i växellådans lyra och anslut det till matningsskruven (se skylten Byta kuggdrev på maskinen).
- Automatisk matning aktiveras eller avaktiveras med kopplingen (1) på kontrollpanelen. Vrid kopplingshandtaget (1) åt vänster (handsymbol) för manuell matning. Vrid kopplingshandtaget (1) åt höger (gångsymbol) för automatisk matning.

Dubbdockan

- Dubbdockan (12) kan föras längs bädden till önskat läge och fästas med två skruvar framför dubbdockan. Lås eller lossa kilen på dubbdockan för att avlägsna eller fästa dubbdockan. Pino-len har en MK1 kona för infästning av den medföljande dubben.

Support och tvärmatningssliden

- Supporten bär upp tvärmatningssliden (10) på vilken stålhallaren (9) är monterad varför komplicerade och precisa rörelser kan utföras. Den kan drivas av längdmatningsskruven via lyran för att erhålla automatisk matning när kopplingen (1) står i högra läget.

UPPACKNING OCH FÖRBEREDELSE FÖR ANVÄNDNING

- Packa försiktigt upp svarven och kontrollera att den inte skadats under transport liksom att samtliga delar medföljer leveransen. Om skada upptäcks eller delar saknas, var god kontakta omedelbart återförsäljaren eller importören.
- Med tanke på maskinens vikt, be om hjälp att lyfta upp den på en stabil yta eller arbetsbänk. Avlägsna den skyddande paraffinhinnan med lösningsmedel, och anbringa en tunn oljehinna på samtliga bearbetade ytor.
- Längdmatnings-, tvärmatnings- och verktygssliderna är justerade på fabriken för att säkerställa mjuka rörelser i båda riktningarna. Om justeringarna rubbats under transporten, vilket resulterar i trög eller ryckvis rörelse, var god se kapitlet "Inställningar och justeringar" angående justeringar.
- Samtliga för de olika justeringarna erforderliga nycklar och mejslar medföljer maskinen tillsammans med en chucknyckel för 3-backschucken och en reservsäkring. Säkringshallaren är placerad på kontrollpanelen.
- Chuckens användning kan utökas med de tre ytterbackarna.

MONTERING

- Maskinen ska monteras på en arbetsbänk med lämplig höjd så att du inte måste luta dig framåt vid normalt arbete. Säkerställ att platsen är väl belyst, och att du inte skymmer belysningen.
- Vi rekommenderar att maskinen skruvas fast på underlaget. Detta ger ytterligare stabilitet och därmed ökad säkerhet. Borra tre hål $\varnothing 6,5$ mm enligt Figur 1, och fäst maskinen med skruvar M6 av lämplig längd och planbrickor (medföljer ej).

UPPSTARTNINGSPROCEDUR (Figur 2)

A. Första start vid installation

- Säkerställ att tvärmatningssliden är på avstånd från chucken, och att kopplingen för matningen står i läge manuell matning (handsymbolen). Stäng chuckskyddet och sätt stickkontakten i vägguttaget.

- Välj "Framåt" med väljaren A på kontrollpanelen, och frigör därefter nödstoppknappen (D) genom att vrida den röda knappen åt höger. Kraftlampan (B) tänds.
- Starta maskinen genom att *sakta* vrida varvtalskontrollen (E) medurs. Ett klick hörs när elkraften slås till, men spindeln roterar inte innan vredet vridits medurs en aning till. Varvtalet kommer att gradvis öka ju mer vredet vrids.
- Kör maskinen i 5 minuter med gradvis högre varvtal tills den arbetar med högsta varvtalet. Låt maskinen arbeta i minst 2 minuter med detta varvtal innan den stängs av, och stickkontakten dras ur vägguttaget.
- Kontrollera att samtliga komponenter sitter ordentligt fast, och att de rörliga delarna kan föras fritt och korrekt. Kontrollera också att infästningsskruvarna är fastdragna.
- **FÖRSIKTIGHET: Ställ alltid riktningsomkopplare Framåt/FRÅN/Omkastat i läge FRÅN innan inställningar ändras eller justeringar utförs.**

B. Start under normala förhållanden

1. Säkerställ att arbetsstycket kan rotera fritt.
2. Ställ riktningsomkopplare Framåt/FRÅN/Omkastat på kontrollpanelen i läge "Framåt".
3. Välj manuell eller automatisk matning efter behov. **VIKTIGT: Detta ska alltid utföras som en avsiktlig och medveten manöver.**
4. Starta maskinen enligt beskrivningen i avsnitt A ovan.
5. När arbetet med maskinen är avslutat eller den kommer att lämnas utan uppsikt ska riktningsomkopplare Framåt/FRÅN/Omkastat ställas i läge "FRÅN", och stickkontakten dras ur vägguttaget.

OBSERVERA: Kraftförsörjningskretsen i maskinen är försedd med ett automatisk överbelastningsskydd. Vid sågning eller borrar för djupt kommer systemet att sluta arbeta, och en gul lampa (C) på manöverpanelen att tändas. Stäng då av varvtalskontrollens vred (E) och vrid de åter till läge TILL. Systemet är då återställt, och den gula lampan släcks automatiskt.

HANDHAVANDE

Enkel svarvning

- Det är absolut nödvändigt att, innan maskinen startas enligt ovan, inställning för den typ av arbete som ska utföras genomförs noggrant och helt. Följande punkter är riktlinjer för svarvens inställning för att utföra en enkel svarvning.
- Planera alltid arbetet. Ha ritningar eller en plan till hands tillsammans med erforderliga mätinstrument såsom mikrometer, nonieskala, cirkelpassare, etc.
- Välj ett svarvstål som kommer att ge önskad avverkning, och montera det i stålhållaren med så litet överhäng som möjligt och fäst den med tre sexkantskruvar. Överhänget ska idealiskt vara ungefär 6 mm, dock ej mer än 8 mm för ett rakt stål.
- Det är viktigt att stålets spets är på eller något under arbetsstyckets centerlinje. Stålet får på inga villkor vara ovanför centerlinjen.
- Om så erfordras ska shims placeras under verktyget för att erhålla korrekt höjd eller, om spetsen är för högt placerad, ett annat verktyg väljas eller spetsen slipas ner. Kontrollera spetsens höjd genom att föra stålet så att spetsen nästan vidrör spetsen på dubben i dubbdockan. De två spetsarna ska mötas. Justera vid behov med shims, slipa ner spetsen eller välj ett annat stål.
- När svarvstålets spets är inställd på rätt höjd ska arbetsstycket fästas i chucken eller på en svarvplatta, och vid behov stödjäs med dubben på dubbdockan om arbetsstycket inte kan fästas säkert i chucken eller om det är långt med liten diameter.
- Om dubbdockan inte används kan den avlägsnas från bordet genom att lossa fästmuttern på foten och skjuta den över bäddens ända.
- Märk den punkt på arbetsstycket där bearbetningen ska sluta, dvs. skuldran, med ett ritsnål eller liknande, och flytta längdmatningssliden så att svarvstålet är mitt emot markeringen. Veva in tvärmätningssliden så att stålet just vidrör arbetsstyckets yta.

- Roterar chucken för hand samtidigt som dessa moment utförs och kontrollera att inget kommer i kontakt med chucken när svarvningen utförs, dvs. erforderligt avstånd finns mellan längdmatnings- och tvärmatningssliderna, stålhallaren eller svarvstålet och chucken.
- Om allt är korrekt ska stålet dras tillbaka och längdmatningssliden föras bort från spindeldockan, och stålet närmas mot arbetsstycket någonstans längs bearbetningsytan samtidigt som arbetsstycket roteras för hand.
- Mata sakta fram stålet tills det vidrör ytan. Markera detta genom att nollställa skalan på tvärmatningssliden, dvs. vrid den rörliga skalan tills stålet är på litet avstånd från arbetsstyckets högra kant. Vrid åter in tvärmatningssliden ett helt varv tills nollmärkena åter överensstämmer (Figur 3). **VIKTIGT:** Om nollmärket passerar ska slidan föras ut med ett halvt varv på veven, och därefter markeringarna justeras till noll. Utför alltid denna procedur om skalan ska användas som referens för tvärmatning eller sammansatt matning. Proceduren utjämnar eventuellt spel och andra glapp i sliderna.
- Fortsätt att vrida handtaget tills skalan visar det önskade avverkningsdjupet.
- **OBSERVERA: Vi rekommenderar att inte använda större avverkningsdjup än 0,25 mm vid grovsvärkning.**
- Inställningen är nu genomförd, och du kan påbörja svarvningen. Kontrollera innan maskinen startas att kopplingen för växling mellan manuell och automatisk matning står i vänstra läget (handsymbol).
- Starta maskinen enligt beskrivningen i kapitlet "Uppstartningsprocedur", och mata svarvstålet sakta in i arbetsstycket med det manuella matningshandtaget. Fortsätt tills du når den tidigare gjorda markeringen på arbetsstycket, och veva då ut verktyget ett eller två varv med veven på tvärmatningssliden. Veva längdmatningssliden tillbaka till utgångsläget, veva in verktyget samma antal varv plus önska avverkningsdjup och gör en ny avverkningspassage.
- **VIKTIGT: Vänstra handen ska alltid vara ledig för att snabbt kunna trycka in nödstoppknappen om så erfordras.**

INSTÄLLNINGAR OCH JUSTERINGAR

Det kan ibland bli nödvändigt att justera olika komponenter för att upprätthålla bästa prestanda. De justeringar som kan erfordras är som följer:

A. Justering av tvärmatningssliden

Tvärmatningssliden löper i laxstjærtstyrningar som framgår av Figur 4. Mellan de lutande sidorna på ena sidan är en styrlinjal monterad vilken kan spännas mot laxstjärten med hjälp av tre ställskruvar. Ställskruvarna är placerade på slidens högra sida omedelbar under verktygsslidens handtag. Med tiden slits ytorna ner vilket resulterar i vibrationer. Justering av styrlinjalen för att kompensera för slitaget och säkerställa att sliden rör sig mjukt sker enligt följande:

1. Lossa alla låsmuttrar och ställskruvar lika mycket, dvs. använd samma moment på samtliga skruvar. Sliden ska hållas stadigt. Prova genom att vrida handtaget, men tvinga det inte.
2. Skruva ut varje ställskruva ett kvarts varv och dra fast låsmuttrarna.
3. Prova igen genom att vrida handtaget. Rörelsen ska vara jämn och mjuk längs hela banan.
4. Om rörelsen är för lös ska samtliga ställskruvar skruvas "in" ett åttondels varv och ett nytt prov utföras. Vice versa ska skruvarna skruvas "ut" ett åttondels varv tills korrekt justering erhålls.
5. Dra fast samtliga låsmuttrar och var noga med att inte rubba ställskruvarna.
6. Veva ut sliden helt och anbringa olja på alla glidytor och matningsskruven. Veva därefter tillbaka sliden till dess normala läge.

B. Tvärmatningsslidens handtag

- Tvärmatningssliden ska löpa mjukt, och skalan ska rotera med handtaget. Om ett motstånd känns beror det förmodligen på att svarvspånor fastnat mellan glidytor. Lossa vevens fästskruv. Avlägsna veven och dra av kragen med skalan. Observera den lilla fjäderbrickan i spåret

under kragen. Rengör enheten och återmontera i omvänd ordningsföljd. Fjäderbrickan ska hållas på plats med en smal skruvmejsel eller liknande för att kragen ska placeras korrekt på axeln.

C. Justeringar på dubbdockan

- Dubbdockan är låst med två låsskruvar. När dessa lossas kan dubbdockan föras i båda riktningarna och fästas på valfri plats utmed bädden.
- **Anmärkning:** Det är viktigt att justeringarna på tvärmatnings- och verktygssliderna är korrekt utförda, och att inga vibrationer förekommer. En feljustering kommer att påverka arbetskvaliteten då vibrationerna kommer att överföras till svarvstålets spets. Det är väsentligt att stålet rör sig så lite som överhuvudtaget är möjligt.

UNDERHÅLL

Svarven måste underhållas korrekt för att upprätthålla högsta prestanda.

Före användningen

- Kontrollera maskinen före varje användning. Eventuella skador ska repareras och feljusteringar åtgärdas. Skador på bearbetade ytor måste repareras. Prova före användningen att samtliga delar kan föras mjukt och lätt.
- Anbringa några droppar olja i smörjhålen på matningsskruvens båda lager (båda ändfästena en eller två gånger dagligen om svarven körs kontinuerligt). Luckan på växellådan måste avlägsnas för att nå vänstra lagret.
- Anbringa några droppar olja i verktygsslidens smörjhål på övre ytan mellan de två sexkantskruvarna.

Efter användningen

- Rensa bort alla spånor från maskinen, och rengör samtliga ytor. Dränera eventuellt kylvätska.
- Komponenterna ska vara torra, och samtliga bearbetade ytor ska anoljas lätt.
- Demontera alltid svarvstålen och förvara på säker plats.

Motorns kolborstar

- Motorns kolborstar kan bytas genom att skruva av locken på motorns övre del, just under spindeldockan.

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

Motor	150 W / 230 V
Max. diameter of workpiece	140 mm
Max. length of workpiece	250 mm
Spindle hole taper	MK2
Cross-slide travel	60 mm
Spindle hole	9 mm
Tailstock taper	MK1
Spindle speed	100 - 2000 rpm
Threading	0,5 - 0,7 - 0,8 - 1 - 1,25 mm
Weight	23 kg

GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

When working with electric tools, always follow these safety instructions which protect you against electrical shock and risk of injury and fire. Read all instructions carefully before using the machine and save them for future reference.

The operator

1. Keep work area clean. Cluttered areas and benches invite accidents.
2. Consider work area environment. Do not use power tools in damp or wet locations or expose them to rain. 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 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. Children or disabled people are not allowed to use the machine.
5. Stay alert. Never operate the machine if you are tired, sick or under the influence of alcohol, drugs or medication. Read all warning labels on prescriptions to determine if your judgement or reflexes might be impaired.
6. Do not wear loose clothing, gloves, neckties, rings, bracelet or other jewellery which may get caught in moving parts.
7. Wear restrictive hair covering to contain long hair.
8. Always wear approved safety glasses and hearing protectors. Also wear a full face shield if you are producing metal filings.
9. Maintain proper footing and balance at all times.
10. Do not reach over or across a running machine.

Before operation

1. Know the machine. Learn its applications, limitations and possible hazards.
2. Check the machine for damages. If you notice any damages in the machine, 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, binding of moving parts, breakage of parts, mounting and any other conditions that may affect the tool operation. Damaged parts should be properly repaired or re-

placed by an authorized service center.

3. Make sure switch is in off-position before plugging it in.
4. Do not use the machine if switch does not turn on and off properly.
5. Do not attempt to use inappropriate attachments to exceed the machine's capacity.

Operation

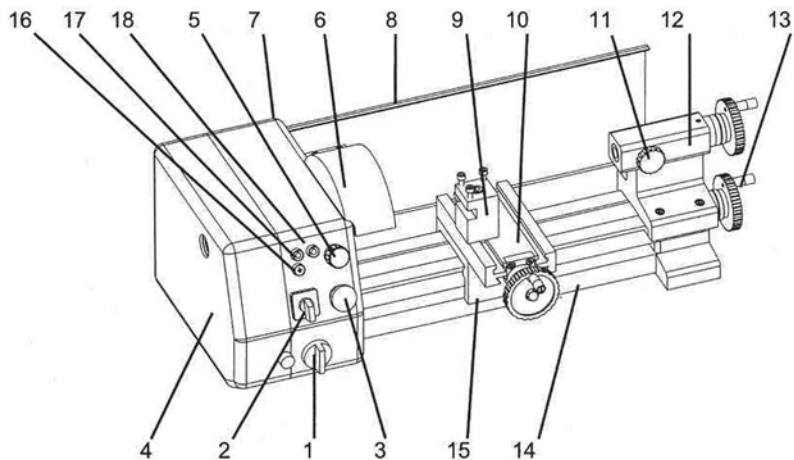
1. Do not force the tool. It will do the job better and safer at the rate for which it was intended.
2. Do not abuse the cord. Never yank the cord to disconnect it from the socket. Keep the cord away from heat, oil and sharp edges.
3. Always turn off the machine before unplugging it.

Electrical connections

1. Connect the machine to a grounded outlet only. Only a qualified electrician is allowed to do electrical connections.
2. Do not modify the plug in any way. If you have any doubt, contact a qualified electrician.
3. 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.

PARTS

1. Clutch (for changing manual and auto feeding)
2. Forward/Off/Reverse switch
3. Emergency stop switch
4. Change gear box cover
5. Variable speed control knob
6. Chuck and chuck cover
7. Motor
8. Rear splash guard
9. Tool rest
10. Saddle and cross-slide
11. Tailstock quill lock handle
12. Tailstock casting
13. Leadscrew and handwheel
14. Bed way
15. Apron
16. Fuse box
17. Power indicator lamp (green)
18. Reset indicator lamp (yellow)



Headstock

- The motor provides a direct drive to the spindle via an internal tooth type belt. Spindle speed is variable and is regulated by the speed control knob (5) located on the main control panel.
- The spindle is provided with an internal MK2 taper to accommodate a center for use with a face plate or turning clamp.
- The self-centering 3-jaw chuck (6) is mounted on the spindle flange. To remove the chuck, simply remove the three securing nuts on the rear of the flange allowing it to be pulled free together with the three mounting studs.
- **Note: The chuck has a protection cover (6). When opening the cover, main power of the lathe will be switched off so keep the cover closed when using the machine.**

Running gear

- The running gear is protected by a cover (4). Open the cover of the gear box on the left side of the machine and select the gear of correct size according to the desired feeding rate and pitch size. Install the appropriate gear into the gear box and connect it to the leadscrew (refer to the Changing gear label on the machine).
- Automatic feeding is enabled or disabled by the clutch (1) on the main panel. Turn the clutch handle (1) to the left (hand-symbol) for manual feeding. Turn the clutch handle (1) to the right (thread-symbol) for automatic feeding.

Tailstock

- The tailstock casting (12) may be moved along the bed to any desired position and is secured in position with two screws in front of the tailstock. Lock or loosen the wedge of the tailstock, then you can remove or fix the tailstock casting. The tailstock spindle carries an internal MK1 taper for use with the center provided.

Saddle and cross-slide

- The saddle carries the cross-slide (10), on to which is mounted the tool rest (9) allowing intricate and delicate operations to be performed. It may be driven by a leadscrew, via a drive nut, to provide automatic feed when the clutch (1) at the right position is operated.

UNPACKING AND PREPARING FOR USE

- On receipt, carefully unpack the lathe and inspect it to ensure that no damage was suffered in transit and all parts are accounted for. Should any damage be apparent or parts missing, please contact your dealer or the importer immediately.
- With assistance, considering the weight of the machine, raise it on a solid surface or workbench. Proceed to remove all traces of preservative with paraffin or good quality solvent and lightly oil all machined surfaces.
- Saddle, cross-slide and compound slide adjustments are all factory set to ensure smooth movement in both directions. If however the adjustments have been upset during transit, indicated by stiff or erratic movement, refer to chapter "Settings and adjustments" for methods of adjustment.
- All hex keys and spanners necessary to carry out various adjustments are supplied together with a chuck key for the 3-jaw chuck and a spare fuse. The fuse holder is located on the main control panel.
- You can extend the versatility of the chuck with the three external jaws.

MOUNTING

- The machine should be mounted on a workbench of sufficient height so that you do not need to bend your back to perform normal operations. Ensure the location is adequately lit and that you will not be working in your own shadow.
- We strongly recommend that the machine is bolted firmly to a workbench by the tapped holes. This is to provide added stability and consequently additional safety. To do this, first drill three M6 clearance holes to the worktop at the dimensions shown in figure 1 and fasten with appropriate length M6 bolts or screws and flat washers (not supplied).

STARTING PROCEDURE (Fig. 2)

A. Initial start during installation

- Ensuring the cross-slide is well away from the chuck and the clutch for manual and auto feeding is in left position (hand-symbol), close the chuck's protect cover and insert the plug into the

socket.

- Select “Forward” using the Forward/Off/Reverse switch (A) on the main control panel, then release the emergency stop switch (D) by turning the red head to the right. The power lamp (B) lights.
- Switch on the machine by *gently* turning the variable speed control knob (E) clockwise. A click will be heard as power is turned on but the spindle will not rotate until the knob is turned clockwise a little further. Speed will increase progressively the further the knob is turned.
- Run the machine for 5 minutes during which time gradually increase spindle speed to its maximum. Run for at least 2 minutes at this speed before stopping the machine and disconnecting it from the mains supply.
- Check that all components are still secure and working freely and correctly. Check also to ensure the mountings are secure.
- **CAUTION: Always turn the machine off with the Forward/Off/Reverse switch before attempting to change any settings or make any adjustments.**

B. Starting under normal conditions

1. Ensure the workpiece can rotate fully without obstruction.
2. Set the Forward/Off/Reverse switch on the main control panel to the “Forward” position.
3. Put the manual and auto feeding clutch to right or left side depending upon whether or not auto feeding is required. **IMPORTANT: This should always be a deliberate, conscious action.**
4. Proceed to start the machine as described in section A above.
5. If the machine is finished with or is to be left unattended, turn the Forward/Off/Reverse switch to the “Off” position and disconnect the plug from the mains supply.

ATTENTION: The power supply system of this machine has an automatic overload protection device. If cutting or drilling too deep, the system will stop working and a yellow lamp (C) on the main panel will light. Just turn off the variable speed control knob (E) and then turn on again. The system will work again and the yellow lamp will go off automatically.

OPERATION

Simple turning

- Before starting the machine as described above, it is imperative that the setup for the type of work to be carried out is fully checked. The following notes are guidelines as to how to set up the lathe in order to carry out a simple turning operation.
- Always plan your work. Have drawings or a plan on hand together with any measuring instruments you may require such as micrometers, verniers, calipers etc.
- Select a cutting tool that will produce the desired cut and mount it in the tool rest with as little overhang as possible, securing it using three hex screws. Ideally the overhang should be approximately 6mm but not more than 8mm for a straight tool.
- It is important to ensure that the tip of the cutting tool is on the centerline of the work or very slightly below it. On no account should it be above the centerline.
- Where necessary, shims should be used beneath the tool in order to achieve the correct height, or, if the tip is too high, the only resource is to select another tool or grind down the tip. To check that the tip is at the correct height, position the tool so that the tip is almost touching the point of the tailstock center. They should coincide. If necessary, make adjustments using shims, grind down the cutting tip or select another tool.
- When satisfied, mount the work either in the chuck or on a faceplate and if necessary, use the tailstock center for additional support if the work cannot be adequately secured by the chuck or if it is a long piece or of small diameter.
- If the tailstock is not to be used, you may remove it completely by slackening off the securing nut at its base and sliding it free of the bed.

- Mark the surface of the work at the point where the cut is to end, i.e. the shoulder, using a scribe or similar means, and move the saddle so that the cutting tool is directly opposite the mark, then wind in the cross-slide so that the tool touches the surface of the work.
- Whilst carrying out these manoeuvres, rotate the chuck by hand to ensure that nothing will come into contact with it when turning takes place, i.e. there is adequate clearance between the saddle, cross-slide, tool post or cutting tool and the chuck.
- When satisfied, retract the cutting tool and wind the saddle away from the headstock, then wind the cutting tool up to the work, somewhere along the length to be cut, whilst rotating the work by hand, using the chuck.
- Continue to advance the cutting tool slowly until it just touches the surface. Record this position by zeroing the scale on the cross-slide, i.e. turn the movable scale until the tool is a short distance from the right hand edge of the work. Wind in the cross-slide again one full turn until the zero marks again coincide (Fig. 3). **IMPORTANT:** If you go past the zero marks, back off again at least one half of a turn, then slowly bring the marks back together. Whenever you use the scale as an indicator to advance the cross-slide or compound slide, always use this procedure to align the marks. This is to take into account backlash and other clearances in the gearing and slides etc.
- Continue to turn the handle an amount equivalent to your desired depth of cut.
- **NOTE: We recommend that for rough cutting you do not exceed 0,25mm as your depth of cut.**
- The setup is now complete to begin your cutting operation but before starting, check that the position of the clutch for changing the manual and auto feeding is set to left (hand-symbol).
- Switch on the machine as described in chapter “Starting procedure” and slowly feed the cutting tool into the work using the manual feed handle. Proceed until you reach the previously marked line on the work, then retract the tool one or two complete turns on the cross-slide feed handle. Wind the saddle back to the beginning, then wind the tool the same number of turns “in”, plus the depth of desired cut, and proceed to cut once more.
- **IMPORTANT: Your left hand should always be free in order to hit the emergency stop switch should it become necessary.**

SETTINGS AND ADJUSTMENTS

Occasionally it may be necessary to readjust various components in order to maintain optimum performance. The adjustments that may be performed are the following:

A. Cross-slide adjustments

The cross-slide is mounted on a dovetail slide as shown in figure 4. Between the sloping surfaces on one side of the dovetail, a jib strip is inserted which may be tightened against the dovetail under the influence of three adjuster screws. The adjuster screws are located on the right hand side of the slide, directly beneath the compound slide handle. In time, wear will occur on the mating surfaces resulting in vibration. To adjust the jib strip, account for wear and ensure the slide moves evenly and smoothly, proceed as follows:

1. Slacken off all lock nuts and screw in the adjuster screws evenly, i.e. use the same torque for each screw. The slide should be held firmly. Test by trying to turn the handle but do not force it.
2. Screw out each adjuster screw by one quarter of a turn only and nip up the lock nuts.
3. Test again by turning the handle. The movement should be even and smooth along its complete length.
4. If the movement is too slack, screw all adjusters “in” by one eighth of a turn and try again. Similarly, if the movement is too stiff, screw “out” the adjusters by one eighth of a turn until the correct adjustment is attained.
5. Tighten all lock nuts taking care to ensure you do not move the adjuster screws whilst doing so.

6. When completed, retract the slide fully and apply oil to all mating surfaces and feed screw thread, then wind the slide back to its normal position.

B. Cross-slide feed handle

- The cross-slide feed should run smoothly and the scale must rotate with the handle. If any stiffness occurs, it is probably the result of swarf lodging between the mating surfaces. Undo the securing screw securing the handwheel. Remove the handwheel and pull off the collar with the scale, taking great care to retain the small spring plate which sits in a groove beneath the collar. Clean the assembly and reassemble in reverse order. It will be necessary to hold the spring plate in place with a small screwdriver or similar tool and push down on it to allow the collar to be correctly located on to the shaft.

C. Tailstock adjustments

- The tailstock is locked by two lock screws. When loosened, the tailstock can be moved to left or right and it can be fixed to any point on the bed way.
- **NOTE:** It is important that the cross-slide and compound slide adjustments are correctly done and that there is no vibration. Any maladjustment will have a serious effect on the quality of your work as they will all be transferred to the tool tip. It is vital that there is as little movement of the tool as possible.

MAINTENANCE

For maximum performance, it is essential that the lathe is properly maintained.

Before use

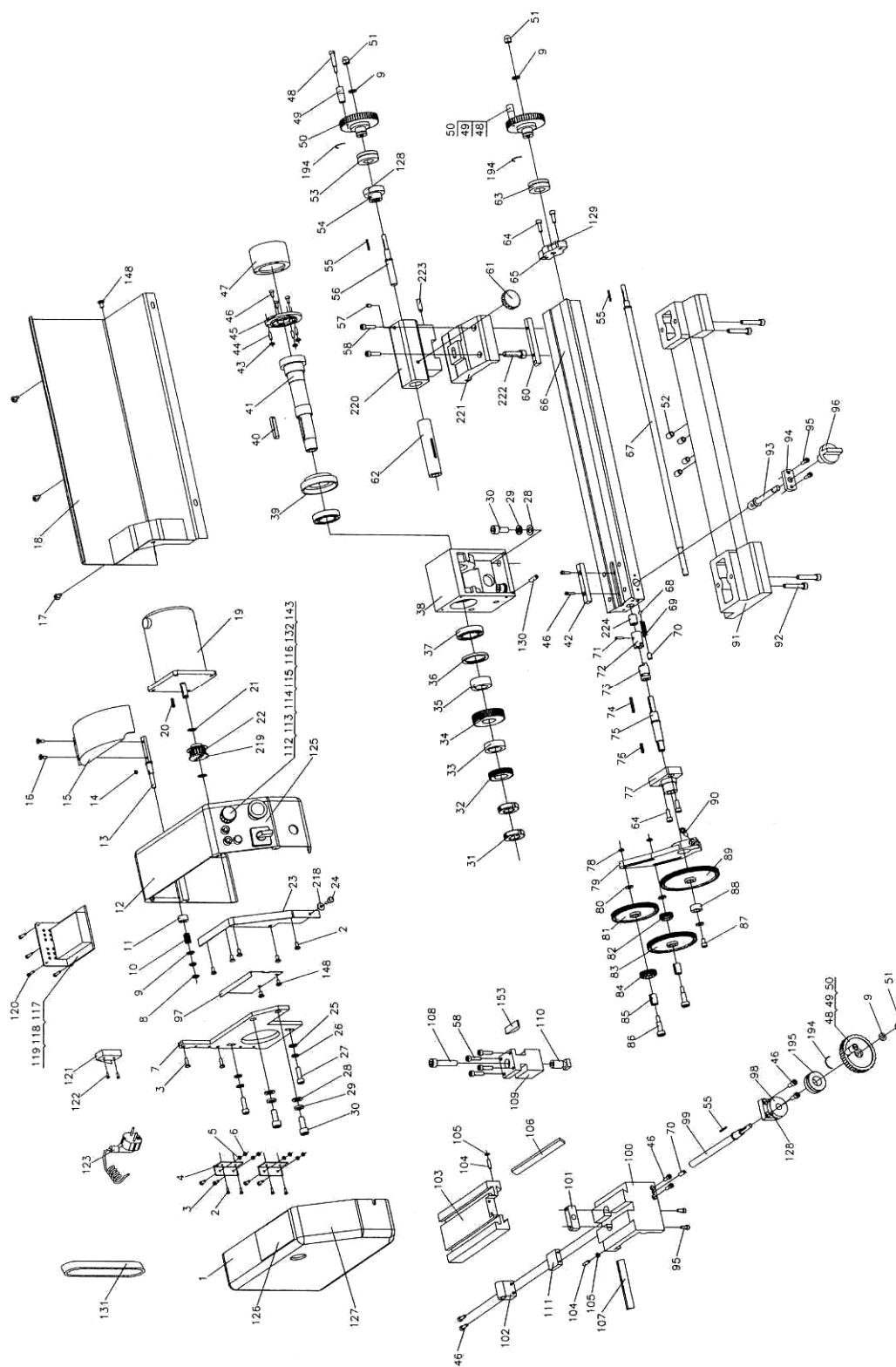
- Always inspect the machine before use. Any damage should be repaired and maladjustments rectified. Damage to machined surfaces should be repaired. Test by hand to ensure smooth operation of all parts before use.
- Inject a few drops of oil to the oilways at both leadscrew bearings (each end bracket once or twice during the day if used continuously). It will be necessary to remove the gear train cover in order to oil the left hand bearing.
- Inject a few drops also to the compound slide oilway, located on the slide top surface, between the two hex screws.

After use

- Remove all swarf from the machine and thoroughly clean all surfaces. If coolant has been used, ensure it has drained completely.
- Components should be dry and all machined surfaces should be lightly oiled.
- Always remove cutting tools and store them in a safe place.

Motor brushes

- The motor brushes may be changed by unscrewing the caps at the upper part of the motor, beneath the headstock.



• OSAT •

DELAR

• PARTS •

No.	Kuvaus	Description
1	Vaihteiston suojus	Change gear cover
2	Kantaruuvi	Cap screw
3	Kantaruuvi	Cap screw
4	Sarana	Hinge
5	Aluslevy	Washer
6	Mutteri	Nut
7	Kannatin	Cantilever
8	Mutteri	Nut
9	Aluslevy	Washer
10	Puristusjousi	Compression spring
11	Välirengas	Spacing ring
12	Karapylkän suojus	Cover for spindle box
13	Kara	Spindle
14	Kiila	Key
15	Istukan suojus	Protective cover for chuck
16	Kantaruuvi	Cap screw
17	Kantaruuvi	Cap screw
18	Takaroiskesuojus	Rear splash guard
19	Moottori	Motor
20	Kiila	Key
21	Pidätinrengas	Check ring
22	Hihnapyörä	Timing pulley
23	Kannatinlevy	Support plate
24	Ruuvi	Screw
25	Aluslevy	Washer
26	Jousialuslevy	Spring washer
27	Ruuvi	Screw
28	Aluslevy	Washer
29	Jousialuslevy	Spring washer
30	Ruuvi	Screw
31	Mutteri	Nut
32	Karan hammaspyörä	Spindle gear
33	Välirengas (I)	Spacing ring (I)
34	Karan hihnapyörä	Spindle timing pulley
35	Välirengas (II)	Spacing ring (II)
36	Öljytiivisterengas (taka)	Back oil seal ring
37	Laakeri	Bearing
38	Karapylkkä	Spindle box
39	Öljytiivisterengas (etu)	Front oil seal ring
40	Kiila	Key
41	Kara	Spindle
42	Kiila	Key
43	Mutteri	Nut
44	Ruuvi	Screw
45	Istukan laippa	Chuck flange
46	Kantaruuvi	Cap screw
47	3-leukainen istukka 80mm	3-jaw chuck 80mm
48	Kahvan ruuvi	Handle screw
49	Pieni kahva	Small handle
50	Käsiympyörä	Handwheel
51	Kantamutteri	Cap nut
52	Ruuvi	Screw
53	Välikerengas	Space ring
54	Lukitusruuvi	Locking screw
55	Kiila	Key
56	Takapylkän ruuvi	Tailstock screw
57	Ruuvi	Screw
58	Ruuvi	Screw
60	Kiila	Wedge
61	Lukituskahva	Lock handle
62	Takapylkän kara	Tailstock quill
63	Asteikko	Dial
64	Ruuvi	Screw
65	Kiinnityskappale	Fastening block
66	Rungon johtokisko	Bed lead rail
67	Johtoruuvi	Leadscrew
68	Teräskuula	Steel ball
69	Puristusjousi	Compression spring
70	Ruuvi	Screw
71	Tappi	Pin
72	Kytimen kannatin	Clutch bracket
73	Kytin	Clutch

No.	Kuvaus	Description
74	Kiila	Key
75	Akseli	Shaft
76	Kiila	Key
77	Hammaspyöräakselin kannatin	Gear shaft bracket
78	Mutteri	Nut
79	Kannatinlevy	Support plate
80	Aluslevy	Washer
81	Vaihteistopyörä Z=72	Change gear Z=72
82	Vaihteistopyörä Z=19	Change gear Z=19
83	Vaihteistopyörä Z=76	Change gear Z=76
84	Vaihteistopyörä Z=24	Change gear Z=24
85	Hammaspyörän holkki	Gear sleeve
86	Hammaspyörän akseli	Gear shaft
87	Ruuvi	Screw
88	Välirengas	Spacing ring
89	Vaihteistopyörä Z=90	Change gear Z=90
90	Ruuvi	Screw
91	Rungon alusta	Bed base
92	Ruuvi	Screw
93	Irrotettava akseli	Unplug shaft
94	Lukituslaatta	Locking plate
95	Ruuvi	Screw
96	Kytimen kiertonuppi	Clutch rotate knob
97	Ruuvi	Screw
98	Johtoruuvien kannatin	Leadscrew bracket
99	Poikittaiskelkan ruuvi	Cross-slide screw
100	Pitkittäiskelkka	Saddle
101	Poikittaiskelkan mutteri	Cross-slide nut
102	Johtoruuvien mutteri	Leadscrew nut
103	Poikittaiskelkka	Cross-slide
104	Ruuvi	Screw
105	Mutteri	Nut
106	Poikittaiskelkan kiila	Cross-slide wedge
107	Viistoliuska	Jib strip
108	Ruuvi	Screw
109	Taluttatuki	Tool rest
110	Taluttatuen akseli	Tool rest shaft
111	Yhdyskappale	Connecting block
112	Potentiometri	Potentiometer
113	Hätäpysäytyskytkin	Emergency stop switch
114	Eteenpäin/Pois päältä/Taaksepäin-kytkin	Forward/Off/Reverse switch
115	Virran merkkivalo (vihreä)	Power indicator light (green)
116	Sulakerasia	Fuse box
117	Piirikortti	PC board
118	Lukkokiinnitin	Lock connect
119	Piirikortin kotelo	PC board box
120	Ruuvi	Screw
121	Mikrokytkin	Micro-switch
122	Ruuvi	Screw
123	Pistoke	Power plug
125	Kytin-tarra	Switch label
126	Vaihteistopyörä-tarra	Change gear label
127	Päätarra	Main label
128	Asteikko-tarra (I)	Scale label (I)
129	Asteikko-tarra (II)	Scale label (II)
130	Ruuvi	Screw
131	Jakopään hihna	Timing belt
132	Vaihtokytkin	Change switch
133	Kahvan pultti	Handle bolt
143	Kuittauksen merkkivalo (keltainen)	Reset indicator lamp (yellow)
148	Välirengas	Spacing ring
153	Ruuvi	Screw
194	Jousi	Spring
195	Asteikko	Dial
218	Suuri aluslevy	Big washer
219	Aluslevy	Washer
220	Takapylkän valurunko	Tailstock casting
221	Pohjalevy	Base plate
222	Ruuvi	Screw
223	Ruuvi	Screw
224	Laakerin holkki	Bearing sleeve

EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Isojoen Konehalli Oy
Keskustie 26, 61850 Kauhajoki As
Suomi

vakuuttaa täten, että

METALLISORVI
malli no. XWS003

täyttää konedirektiivin 98/37/EY, pienjännitedirektiivin 73/23/ETY ja sen muutoksen 93/68/ETY, EMC-direktiivin 89/336/ETY ja sen muutoksen 93/68/ETY

sekä standardien EN 61029-1:2000, EN 12840:2001, EN 55014-1:2000, EN 55014-2:1997, EN 61000-3-2:2000, EN 61000-3-3:1995 vaatimukset.

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

Päiväys: 03.10.2011
Allekirjoitus:



Harri Altis - Ostopäällikkö
(valtuutettu kokoamaan teknisen tiedoston)

EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Isojoen Konehalli Oy
Keskustie 26, 61850 Kauhajoki As
Finland

intygar härmed att

METALLSVARV
modell nr. XWS003

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

samt standarder
EN 61029-1:2000, EN 12840:2001, EN 55014-1:2000, EN 55014-2:1997, EN 61000-3-2:2000, EN 61000-3-3:1995.

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

Datum: 03.10.2011
Underteckning:



Harri Altis - Inköpschef
(behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen)

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

Isojoen Konehalli Oy
Keskustie 26, 61850 Kauhajoki As
Finland

herewith declares that

METAL LATHE
model no. XWS003

fulfils the requirements of the Machinery Directive 98/37/EC, the Low Voltage Directive 73/23/EEC and its amendment 93/68/EEC, the EMC Directive 89/336/EEC and its amendment 93/68/EEC

as well as the standards
EN 61029-1:2000, EN 12840:2001, EN 55014-1:2000, EN 55014-2:1997, EN 61000-3-2:2000, EN 61000-3-3:1995.

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

Date: 03.10.2011
Signature:



Harri Altis - Purchase Manager
(authorized to compile the Technical File)