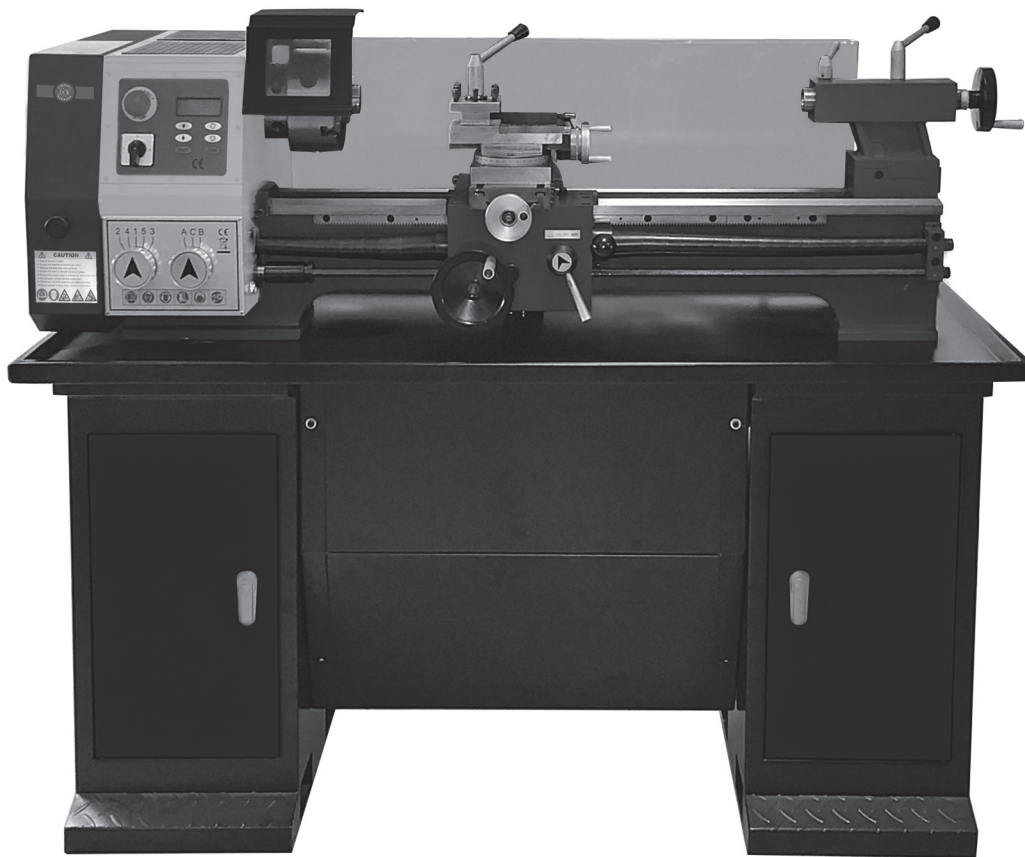




Minisvarv med reglerbar hastighet Metal lathe

















LL 1230



21149-0305



DK Advarselsymboler – EE Hoiatussümbolid – FI Varoitussym-bolit – GB Warnings Symbols – LT Įspėjamieji ženklai – LV Brīdinājuma simboli – NO Varselsymboler – PL Symbole ostrzegawcze – SE Varningssymboler

- W1  DK Advarsel / EE Hoiatus / FI Varo / GB Warning / LT Įspėjimas / LV Brīdinājums / NO Advarsel / PL Ostrzeżenie / SE Varning
- W2  DK Advarsel, roterende genstande / EE Hoiatus - pöörlev objekt / FI Varo pyöriviä osia / GB Warning - Rotating object / LT Įspėjimas - besisukantis objektas / LV Brīdinājums - rotējošs objekts / NO Advarsel om roterende gjenstand / PL Ostrzeżenie - obracający się przedmiot / SE Varning för roterande föremål
- W3  DK Advarsel, strøm / EE Hoiatus - elekter / FI Sähkövirta / GB Warning - Electricity / LT Įspėjimas - elektra / LV Brīdinājums - elektrība / NO Advarsel om strøm / PL Ostrzeżenie - elektryczność / SE Varning för strøm
- W4  DK Advarsel, roterende skærende værktøj / EE Hoiatus - pöörlev lõikeriist / FI Varo pyöriviä teriä / GB Warning - Rotating cutting tool / LT Įspėjimas - besisukantis pjovimo įrankis / LV Brīdinājums - rotējošs griezošais instruments / NO Advarsel om roterende skjærende verktøy / PL Ostrzeżenie - obrotowe narzędzie tnące / SE Varning för roterande skärande verktyg
- W5  DK Advarsel, klemningsrisiko / EE Hoiatus - purustamisoht / FI Puristumisvaara / GB Warning - Risk of crushing / LT Įspėjimas - sutraiškymo pavojus / LV Brīdinājums - saspiešanas risks / NO Advarsel om klemmefare / PL Ostrzeżenie - ryzyko zgniecenia / SE Varning för klämrisk
- W6  DK Advarsel, skarpt værktøj / EE Hoiatus - teravad tööriistad / FI Varo teräviä teriä / GB Warning - Sharp tools / LT Įspėjimas - aštrūs įrankiai / LV Brīdinājums - asi instrumenti / NO Advarsel om skarpt verktøy / PL Ostrzeżenie - ostre narzędzia / SE Varning för vasst verktyg
- W7  DK Advarsel, savklinge / EE Hoiatus - seatera / FI Varo sahanterää / GB Warning - Saw blade / LT Įspėjimas - pjūklų geležtė / LV Brīdinājums - zāģa asmens / NO Advarsel om sagblad / PL Ostrzeżenie - brzoźczot piły / SE Varning för sågblad
- W8  DK Advarsel, varm overflade / EE Hoiatus - kuum pind / FI Varo kuumia pintoja / GB Warning - Hot surface / LT Įspėjimas - karštas paviršius / LV Brīdinājums - karsta virsma / NO Advarsel om varm overflate / PL Ostrzeżenie - gorąca powierzchnia / SE Varning för het yta
- W9  DK Advarsel, Løstsiddende tøj / EE Hoiatus - avarad rõivad / FI Varo, älä käyttää väliä vaatteita / GB Warning - loose fitting clothes / LT Įspėjimas - laisvi drabužiai / LV Brīdinājums - plandošas drēbes / NO Advarsel løstsittende klær / PL Ostrzeżenie - luźno dopasowana odzież / SE Varning, löst sittande kläder
- W10  DK Advarsel, løsthængende hår / EE Hoiatus - lahtised juuksed / FI Varo, pidä hiukset kiinni / GB Warning - loose hanging hair / LT Įspėjimas - laisvi ilgi plaukai / LV Brīdinājums - brīvi izlaisti mati / NO Advarsel, løsthængende hår / PL Ostrzeżenie - luźno opadające włosy / SE Varning, löst hängande hår
- W11  DK Advarsel, gnistdannelse / EE Hoiatus - sädemed / FI Varoitus, kipinöitä / GB Warning - Sparks / LT Įspėjimas - kibirkštys / LV Brīdinājums - dzirksteles / NO Advarsel om gnistdannelse / PL Ostrzeżenie - iskry / SE Varning för gnistbildning
- W14  DK Advarsel, klemningsrisiko / EE Hoiatus - purustamisoht / FI Puristumisvaara / GB Warning - Risk of crushing / LT Įspėjimas - sutraiškymo pavojus / LV Brīdinājums - saspiešanas risks / NO Advarsel om klemmefare / PL Ostrzeżenie - ryzyko zgniecenia / SE Varning för klämrisk
- W15  DK Advarsel, klemningsrisiko / EE Hoiatus - purustamisoht / FI Puristumisvaara / GB Warning - Risk of crushing / LT Įspėjimas - sutraiškymo pavojus / LV Brīdinājums - saspiešanas risks / NO Advarsel om klemmefare / PL Ostrzeżenie - ryzyko zgniecenia / SE Varning för klämrisk
- W16  DK Advarsel, klemningsrisiko / EE Hoiatus - purustamisoht / FI Puristumisvaara / GB Warning - Risk of crushing / LT Įspėjimas - sutraiškymo pavojus / LV Brīdinājums - saspiešanas risks / NO Advarsel om klemmefare / PL Ostrzeżenie - ryzyko zgniecenia / SE Varning för klämrisk
- W17  DK Advarsel, klemningsrisiko / EE Hoiatus - purustamisoht / FI Puristumisvaara / GB Warning - Risk of crushing / LT Įspėjimas - sutraiškymo pavojus / LV Brīdinājums - saspiešanas risks / NO Advarsel om klemmefare / PL Ostrzeżenie - ryzyko zgniecenia / SE Varning för klämrisk
- W18  DK Advarsel! Slå altid strømmen fra ved service og vedligeholdelse / EE Ettevaatust, remondija hooldustööde ajaks tuleb vool välja lülitada / FI Varoitus! Virta on katkaistava huollon ja kunnossapidon ajaksi / GB Warning - Power supply must be switched off during service and maintenance / LT Įspėjimas: atliekant remontą ir techninę priežiūrą būtina atjungti srovę / LV Uzmanību! Pirms apkopes vai remonta darbiem izslēdziet strāvas padevi! / NO Advarsel, strømmen må slås av ved service og vedlikehold / PL Uwaga! Na czas naprawy i konserwacji należy odłączyć dopływ prądu / SE Varning, strømmen måste stängas av vid service och underhåll

DK Påbudssymboler – EE Kohustusmärgid – FI Määräyssymbolit – GB Mandatory Signs – LT Privalomieji ženklai – LV Obligātā zīmes – NO Påbudssymboler – PL Znaki obowiązkowe – SE Påbudssymboler

- M1 DK Læs vejledningen / EE Lugege juhendit / FI Lue ohjekirjasta / GB Read the Manual / LT Perskaitykite vadovą / LV Izlasiet rokasgrāmatu / NO Læs vejledningen / PL Przeczytaj podręcznik / SE Läs manual
- M2 DK Beskyttelsesbriller / EE Kaitseprillid / FI Suojalasit / GB Protective glasses / LT Apsauginiai akiniai / LV Aizsargbrilles / NO Beskyttelsesbriller / PL Okulary ochronne / SE Skyddsglasögon
- M3 DK Høreværn / EE Kõrvakaitsemed / FI Kuulonsuojain / GB Ear defenders / LT Ausų apsaugos / LV Ausu aizsargi / NO Høreværn / PL Nauszniki ochronne / SE Hörselskydd
- M4 DK Beskyttelsesmaske / EE Kaitsemask / FI Suojanaamari / GB Protective mask / LT Apsauginė kaukė / LV Aizsargmaska / NO Beskyttelsesmaske / PL Maska ochronna / SE Skyddsmask
- M5 DK Beskyttelsesdragt / EE Kaitseriietus / FI Suojapuku / GB Protective clothing / LT Apsauginiai drabužiai / LV Aizsargtērps / NO Beskyttelsesdragt / PL Odzież ochronna / SE Skyddsdräkt
- M6 DK Beskyttelsehandsker / EE Kaitsekindad / FI Suojakäsineet / GB Protective gloves / LT Apsauginės pirštinės / LV Aizsargcimdi / NO Beskyttelsehandsker / PL Rękawice ochronne / SE Skyddshandskar
- M7 DK Sikkerhedssko / EE Kaitsejalanõud / FI Suojajalkineet / GB Protective shoes / LT Apsauginiai batai / LV Aizsargapavi / NO Sikkerhedssko / PL Obuwie ochronne / SE Skyddsskor
- M8 DK Løft med wire / EE Tõstke tõstuki abil / FI Nosto vajjerilla / GB Lift using hoist / LT Kelkite keltuvu / LV Paceliet, m izmantojot celšanas mehānismu / NO Løft med wire / PL Podnoś za pomocą dźwigu / SE Lyft med vajer
- M9 DK Påfyld olie / EE Täitke õliga / FI Öljyn lisäys / GB Fill with oil / LT Pripildykite tepalo / LV Piepildīt ar eļļu / NO Påfyld olie / PL Napelnij olejem / SE Fyll på olja

DK Advarselssymboler – EE Keelumärgid – FI Kieltemerkit – GB Prohibition symbols – LT Draudžiamieji simboliai – LV Aizlieguma simboli – NO Forbudssymboler – PL Symbole ostrzegawcze – SE Förbudssymboler

- PRH1 DK Bær ikke smykker / EE Ehete kandmine keelatud / FI Korujen käyttö kielletty / GB Wearing of jewellery forbi / LT Draudžiama dėvėti papuošalus / LV Aizliegts nēsāt rotaslietas / NO Forbudt å bruke smykker / PL Noszenie biżuterii zabronione / SE Förbud att använda smycken
- PRH2 DK Forbud mod at anvende handsker / EE Kandmine on keelatud / FI Käsienhoidon käyttö kielletty / GB Gloves must not be worn / LT Pirstinių ne dėvėti / LV Ir jīvvalķy cimdi / NO Forbudt å bruke hansker / PL Nie wolno zakładać rękawic / SE Förbud att använda skyddshandskar
- PRH3 DK Undgå våde hænder / EE Väitge kasutamist märgade kätega / FI Ei märin käsin / GB Avoid wet hands / LT Saugokitės, kad nesušlaptumėte rankų / LV Nestrādājiet ar slapjām rokām / NO Undgå våde hænder / PL Unikaj dotykania mokrymi rękami / SE Undvik våta händer
- PRH4 DK Må kun repareres af en servicetekniker / EE Parandustööd tohib teha vaid hooldusinsener / FI Vain huoltoteknikon korjattava / GB Repairs only by Service Engineer / LT Remontuoti gali tik priežiūros inžinierius / LV Remontdarbus veic tikai tehniskās apkopes inženieris / NO Må kun repareres af en servicetekniker / PL Naprawy wykonuje tylko inżynier serwisu / SE Repareras endast av servicetekniker

Dansk (Oversættelse af den originale brugsanvisning)	5
Eesti (Tõlge algupärase kasutusjuhendi)	21
Suomi (Käännös alkuperäisten ohjeiden)	36
English (Original instructions)	51
Latviski (Oriģinālo instrukciju tulkojums)	66
Lietuviškai (Vertimas originali instrukcija)	82
Norsk (Oversættelse av den opprinnelige instruksjonene)	98
Polski (Tłumaczenie instrukcji oryginalnej)	113
Svenska (Översättning av ursprunglig brugsanvisning)	130



DANSK

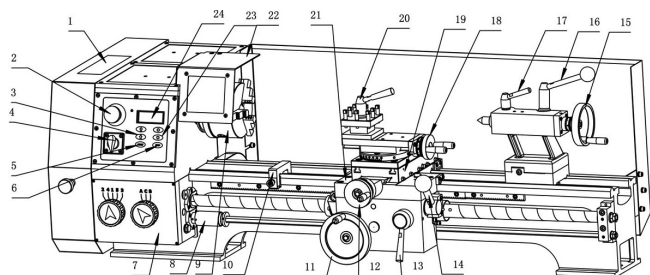
Oversættelse af den originale brugsanvisning

INDHOLD

1. Identifikation.....	5
2. Hovedparametre.....	5
3. Sikkerhed.....	6
4. Strømforsyning.....	7
5. Opstilling.....	8
6. Drift.....	10
7. Vedligeholdelse.....	17
Detalu rasējums.....	146
EK atbilstības deklarācija.....	155

1. IDENTIFIKATION

Følgende er en liste over drejebænkens betjeningsanordninger og komponenter. Tag dig tid til at gøre dig bekendt med de forskellige betegnelser og deres placering. Disse betegnelser vil blive benyttet i brugsanvisningen, og det er nødvendigt at kende dem for at forstå anvisningerne og terminologien der benyttes i denne brugsanvisning.



1. Diagrammer over gevindstigning og hastighed
2. Nødstopafbryder
3. Hastighedsregulering
4. Omskifter, drejning eller boring
5. Start drejebænk
6. Stop drejebænk
7. Gearkasse
8. Overbelastningskobling
9. Patron
10. Stopplade
11. Håndhjul til vognen
12. Håndhjul til tværslæden
13. Halvmøtrik, betjeningsarm
14. Vogn/tværslæde, betjeningsarm
15. Pinoldok, håndhjul
16. Pinoldok, spændebolt
17. Pinoldok, centerlås
18. Håndhjul til forsætterslæde
19. Tværslæde
20. Stålholder
21. Vogn

22. Hovedspindel øjenskærm (Tilvalg)
23. Hastighedsdisplay
24. Retningsknap fremad/tilbage

2. HOVEDPARAMETRE

Produktdimensioner:

Art.No.	21149-0305
.....	LL 1230
Vægt.....	215 kg
Bredde (side-til-side) x Dybde (front-til-bagside) x Højde	140 x 53 x 45 cm
Fodstykke (Længde x Bredde).....	140 x 15.5 cm

Pakkedimensioner:

Type.....	Trækasse
Indhold.....	Maskine
Vægt.....	255 kg
Længde x Bredde x Højde.....	156 x 68 x 61 cm

Eltilslutning:

Minimum strømforsyning.....	10 A (230 V)
Omskifter.....	Frem/Tilbage

Motorer: Hoved

Type.....	W122-1500C
Udgangseffekt.....	1500 W
Strømstyrke.....	7.5 amp (230 V)
Hastighed.....	200-3500 rpm
Hastigheder.....	Variable
Kraftoverførsel.....	Remtræk til gear
Lejer.....	Afskærmede og med permanent smøring

Hovedspecifikationer:

Driftsoplysninger

Swing over vange.....	305 mm
Afstand mellem centre.....	700 mm
Swing over tværslæde.....	85 mm
Swing over sadel.....	115 mm
Maksimal størrelse for stålbit.....	14 mm
Forsætter, vandring.....	80 mm
Vogn, vandring.....	600 mm
Tværslæde, vandring.....	155 mm

Hovedspindel, information

Indvendig spindeldiameter.....	38 mm
Spindelnæse.....	D4
Spindelkonus.....	MT#5
Antal spindelhastigheder.....	Variable
Spindelhastigheder.....	100-2000 rpm variable
Spindeltype.....	Kort konus
Spindellejer.....	Tilspidset rulle + Kugleleje

Pinoldok, information

Pinolrør, vandring.....	80 mm
-------------------------	-------



Pinolkonus.....	MT#3
Pinoldok indvendig diameter	Φ38 mm

Gevindoplysninger, metrisk

Antal længdefremføringer.....	14
Interval for længdefremføringer	0.03 – 0.3 mm
Antal tværfremføringer	14
Interval for tværfremføringer	0.015 – 0.15 mm
Antal tommegevind.....	6
Interval for tommegevind	12 - 80 TPI
Antal metriske gevind	15
Interval for metriske gevind.....	0.25 - 2.5 mm

Gevindoplysninger, tomme

Antal længdefremføringer.....	15
Interval for længdefremføringer	0.0016 – 0.015 in
Antal tværfremføringer	15
Antal tværfremføringer	0.0008 – 0.0061 in
Antal tommegevind.....	21
Interval for tommegevind	5 - 72 TPI
Antal metriske gevind	12
Interval for metriske gevind.....	0.5- 4 mm

Dimensioner

Vangebredde.....	155 mm
Ledeskrue, diameter	20 mm (metrisk drejebænk)
	3/4 in (tomme drejebænk)
Ledeskrue	3 mm (metrisk drejebænk)
	8 TPI (tomme drejebænk)
Ledeskrue, længde	1069 mm
Kapacitet fast brille	6 – 50 mm
Kapacitet medfølgende brille	6 – 50 mm
Frontpladestørrelse.....	Φ240 mm
Gulv til centrum, højde	348 mm

Konstruktion

Spindel	Støbejern
Spindelgear	Stål
Vange.....	Induktionshærdet støbejern
Krop	Støbejern
Maling.....	Epoxy

3. SIKKERHED

Læs brugsanvisningen inden maskinen tages i brug. manglende overholdelse af nedenstående anvisninger kan resultere i personskader.

Standard sikkerhedsanvisninger

1. Læs brugsanvisning omhyggeligt igennem inden du benytter din maskine. Sæt dig ind maskinens anvendelsesområder, begrænsninger og potentielle risici. Opbevar brugsanvisningen på et sikkert og bekvemt sted med henblik på evt. fremtidig brug.
2. Hold arbejdsområdet ryddeligt og godt oplyst. Rod

og utilstrækkelig belysning inviterer til ulykker.

3. Alt værktøj skal være jordet. Hvis en maskine er forsynet med et trebenet stik, skal det tilsluttes et jordet udtag med tre huller eller en jordet forlængerledning. Benyttes en adapter til brug i et udtag med to huller, skal den jordes ved hjælp af en skrue forbundet til kendt jord.

4. Bær altid øjenværn. Brug sikkerhedsbriller med sider eller overtræksbriller som overholder relevante standarder fra American National Standards Institute (ANSI).

5. Undgå potentielt farlige miljøer. Undlad at benytte maskinen i våde omgivelser eller i nærheden af åben ild. Luftbårne støvpartikler kan forårsage en eksplosion og udgøre en alvorlig brandfare

6. Tjek at alle skærme er anbragt forsvarligt og i funktionsdygtig tilstand.

7. Kontroller at afbryderen er i OFF-position inden maskinen tilsluttes et strømudtag.

8. Hold arbejdsområdet rent og ryddeligt.

9. Hold børn og tilskuere borte fra arbejdsområdet. Tilskuere skal opholde sig på sikker afstand når maskinen benyttes.

10. Hold værkstedet børnesikkert med hængelåse og ved at slukke for hovedafbrydere eller fjerne startnøgler.

11. Stop maskinen, og afbryd for strømmen i forbindelse med rengøring, justering eller service.

12. Lad være med at overbelaste værktøjet Maskinen vil arbejde sikrere og bedre ved den hastighed den er designet til.

13. Benyt korrekt værktøj. Øv ikke vold mod maskine eller tilbehør for at udføre opgaver den ikke er beregnet til.

14. Vær passende klædt. Undgå løsthængende tøj, tørklæder, handsker og smykker, og hold langt hår væk fra bevægelige dele.

15. Fjern justeringsnøgler, klude og værktøj fra maskinen. Gør det til en vane at tjekke at alle justering- og skruenøgler er fjernet fra maskinen inden du tænder for den.

16. Undgå så vidt muligt at benytte en forlængerledning. Men tjek i påkommende tilfælde at den er i god stand. Udskift straks en beskadiget forlængerledning. Benyt altid en forlængerledning med jordben og tilsluttet jordledning. Brug en forlængerledning som svarer til den strømstyrke der er angivet på motorens mærkeplade. Hvis motoren er konstrueret til to spændinger, skal du tjekke at du benytter den rigtige strømstyrke til den spænding du vil benytte. Hvis du benytter en forlængerledning der er underdimensioneret, eller som er for lang, vil der blive dannet over-skudsvarme, hvilket vil øge risikoen for brand eller beskadigelse af strømkredsen.

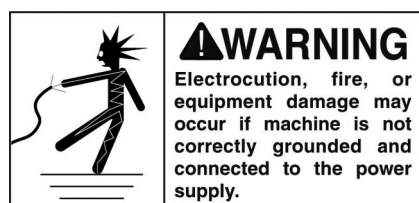
17. Hav altid et sikkert fodfæste og en god balance.

18. Hvis du benytter en mobil basis, skal den låses for at forhindre at maskinen flytter sig mens den er i brug.
19. Efterlad ikke maskinen uden opsyn. Vent til den er stoppet helt, inden du forlader området.
20. Vedligeholdelse og pleje af maskinen. Følg anvisningerne i brugsanvisningen vedrørende smøring og fastgørelse af tilbehør.
21. Hvis du på noget tidspunkt oplever problemer med at udføre de planlagte opgaver, skal du straks holde op med at benytte maskinen! Kontakt vores tekniske support, eller spørg en ekspert om råd vedrørende hvordan opgaven skal udføres.
22. Vaner – gode såvel som dårlige – er vanskelige at bryde. Indarbejder du gode vaner på dit værksted, vil sikkerhed blive en helt naturlig ting for dig.
23. Vær opmærksom på at visse metalspånere og skærevæsker kan udløse en allergisk reaktion hos mennesker og dyr, især i forbindelse med indånding af skæredampe. Sørg for at have styr på hvilken type metal- og skærevæske du kan blive udsat for, og hvordan du undgår forurening.

4. STRØMFORSYNING

Tilgængelighed

Inden maskinen opstilles skal tilgængelighed og nærhed af den nødvendige strømforsyning overvejes. Hvis den eksisterende strømforsyning ikke imødekommer denne maskines krav, skal der installeres en ny strømkreds. For at minimere risikoen for elektrisk stød, brand eller skader på udstyret skal installationsarbejde og kabeltrækning udføres af en autoriseret elektriker i overensstemmelse med alle relevante koder og standarder.



Strømdimensionering ved fuld belastning

Strømdimensioneringen ved fuld belastning er den strømstyrke en maskine trækker ved 100 % af den nominelle udgangseffekt. For maskiner med flere motorer er dette den strømstyrke der trækkes af den største motor, eller summen af alle motorer og alt elektrisk udstyr som vil kunne køre samtidig under normal drift. Strømdimensionering ved fuld belastning ved 230 V...
..... 7.5 A

Strømstyrken ved fuld belastning er ikke det maksimale antal ampere som maskinen vil kunne trække. Hvis maskinen overbelastes, vil den trække flere ampere end ved fuld belastning.
Hvis maskinen overbelastes i tilstrækkelig lang tid,

kan der opstå skader, overophedning eller brand – især hvis den er sluttet til en underdimensioneret strømkreds. For at reducere risikoen for disse skader skal man undgå at overbelaste maskinen under drift samt sikre at den er forbundet til en strømkilde der imødekommer kravene i efterfølgende afsnit.

Krav til strømforsyningen

Denne maskine er indstillet til drift ved en strømforsyning på 230 V med verificeret jord og overholder følgende krav:

Spænding.....	220V/240V
Frekvens.....	50 Hz
Fase.....	Enkelt fase
Strømforsyning	10 A

En strømkreds omfatter alt elektrisk udstyr mellem afbryderhus eller sikringstavle i bygningen og maskinen. Den strømforsyning der benyttes til denne maskine, skal være dimensioneret til på betryggende vis at kunne håndtere fuld belastning fra denne maskine over en lang periode. (Hvis maskinen er tilsluttet en strømkreds der er beskyttet af sikringer, skal der benyttes en træg D-mærket sikring).



NB: De krav til strømkredsen der er oplyst i denne brugsanvisning, er for en dedikeret strømkreds – hvor der kun kører en maskine ad gangen. Hvis denne maskine forbindes til en strømkreds hvor flere maskiner kører samtidig, skal du kontakte en autoriseret elektriker for at sikre at strømkredsen er korrekt dimensioneret til at kunne køre sikkert.

Jording og stikkrav

Denne maskine SKAL være jordet. I tilfælde af fejlfunktion eller nedbrud reducerer jording risikoen for elektrisk stød ved at tilbyde en vej med den mindste modstand for den elektriske strøm. Denne maskine er forsynet med et strømkabel med jordleder og et stik til jord. Stikproppen må kun sættes i et tilsvarende udtag som er korrekt installeret og jordet i overensstemmelse med alle lokale regler og love.

Forkert tilslutning af den jordede ledning til udstyret kan resultere i risiko for elektrisk stød. Ledningen med grøn (eller grøn-gul) isolering er udstyrets jordledning. Er det nødvendigt at reparere eller udskifte strømkablet eller stikket, må den jordede leder ikke forbindes til en strømførende klemme. Tjek med en autoriseret elektriker eller servicetekniker hvis du ikke forstår

kravene omkring jording, eller hvis du er i tvivl om hvorvidt værktøjet er korrekt jordet. Hvis du på noget tidspunkt bemærker at et kabel eller et stik er beskadiget eller slidt, skal strømmen afbrydes, og det skal straks udskiftes med en nyt.

Forlængerledninger

Vi anbefaler at undlade at benytte en forlængerledning til denne maskine. Hvis du er nødt til at benytte en forlængerledning, bør du kun bruge den hvis det er absolut nødvendigt og kun midlertidigt. Forlængerledninger kan medføre spændingsfald, hvilket kan beskadige elektriske komponenter og forkorte motorens levetid. Spændingsfaldet øges med stigende længde på forlængerledningen og faldende kvadrat (højere gauge-nummer indikerer mindre størrelse). Alle forlængerledninger der benyttes til denne maskine, skal have en jordledning, passe til den krævede stikprop og udtaget samt overholde følgende krav:

Spænding..... 220 V-240 V
 Minimum tværsnit..... 2 mm²
 Maksimal længde..... 6 m

5. OPSTILLING

Denne maskine udgør en alvorlig skaderisiko for uerfarne brugere. Læs hele brugsanvisningen igennem for at gøre dig fortrolig med betjening og drift inden du starter maskinen!

Vær iført sikkerhedsbriller under hele opstillingsprocessen!

LL 1230- modellen er en tung maskine. Der kan ske ulykker med alvorlig personskade hvis den ikke flyttes på betryggende vis. Få derfor altid hjælp til at flytte den, og benyt mekaniske hjælpemidler beregnet til mindst 350 kg til at flytte transportkassen og til at tage maskinen op af trækassen.

Udpakning

Maskinen er emballeret omhyggeligt af hensyn til en sikker transport. Fjern emballagen rundt om maskinen, og tjek den.

Gem kassen og al emballagen i tilfælde af at transportfirmaet eller dettes repræsentant vil inspicere den. I modsat tilfælde kan en evt. klage vedr. transporten vanskeliggøres.

Når du er helt tilfreds med forsendelsens tilstand, registrerer du indholdet.



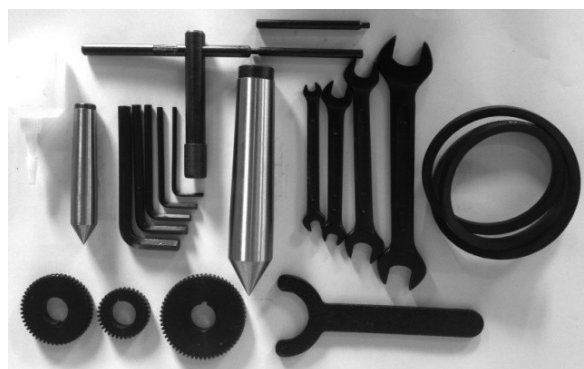
Indhold

Følgende er en beskrivelse af hovedkomponenterne der leveres sammen med din maskine. Tag komponenterne op så du kan registrere dem.

Mangler der almindelige elementer (fx en møtrik eller en spændeskive), erstatter vi dem naturligvis; eller du kan mere hensigtsmæssigt hente dem i det lokale bygemarked.

Indhold: (Figur) Antal

A. Drejebænk.....	1
B. 3-bakket patron 160 mm.....	1
C. T-nøgle.....	1
D. Fast pinol MT#5	1
E. Eksterne kæber til 3-bakket patron.....	3
F. Fast pinol MT#3	1
G. Udvekslingshjul 35, 50, 60T (Kun tomme drejebænk)	1 af hver
H. Sekskantnøgler 3, 4, 5, 6, 8 mm	1 af hver
I. Fastnøgler 8/10, 12/14, 17/19 mm.....	1 af hver
J. V-rem O-838.....	1
K. Smøreanordning	1
L. Spindelnøgle	1
M. Nøglen til værktøjsholderen	1
N. Stopplade	1
O. Overbelastningskobling.....	1



Figur 1 Indhold

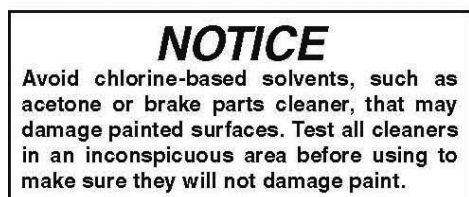
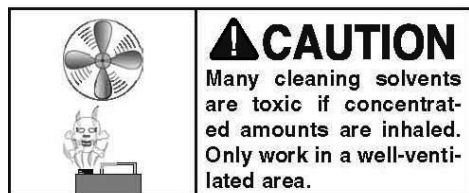
BEMÆRK: B/C/E/N/O er ikke med på Figur 1
Afrensning

De umalede overflader er dækket med en voksagtig olie for at forhindre korrosion under transporten. Fjern det beskyttende lag med et opløsnings- eller affedtningmiddel. Det er nødvendigt at afmontere visse dele for at foretage en grundig afrensning. Rens alle bevægelige dele samt slædernes kontaktoverflader for

optimal ydeevne. Undgå klorinbaserede opløsningsmidler som acetone eller rensmidler til bremsedele da disse kan beskadige malede overflader. Følg altid producentens anvisninger ved brug af alle slags rensprodukter.

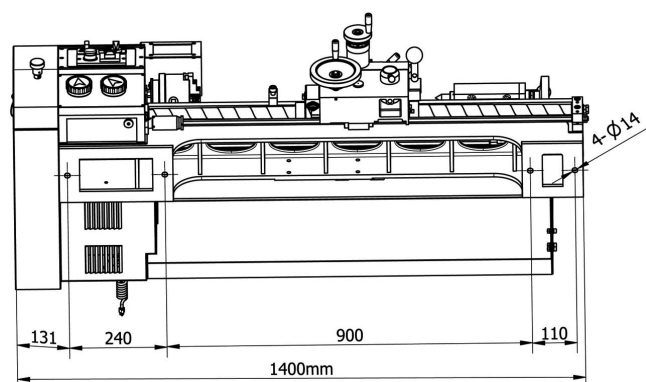
ADVARSEL

Olien på remskiven skal være ren, ellers vil rembevægelserne beskadige motoren.



Monteringsdimensioner

Se Figur 2 for størrelsen på drejbænkens monteringshuller. Benyt M12 eller 1/2" bolte til fastgørelse.



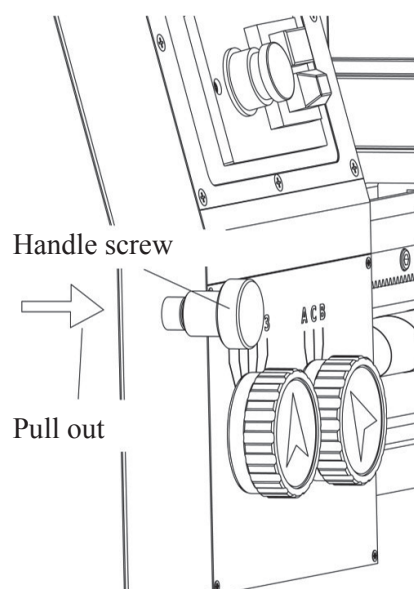
Figur 2 Monteringsdimensioner

Tjek gearkasseolie

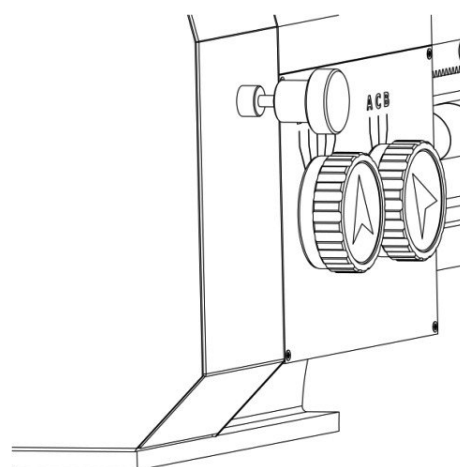
Det er meget vigtigt at du tjekker at der er olie i gearkassen til tilspænding før du kører en testkørsel. Se smøreanvisningerne på side for yderligere oplysninger om hvilken type olie der skal benyttes, hvor meget, og hvor der skal smøres.

Luk dækslet op

Træk og drej håndskruen udad, luk dækslet op. Se Figur 3 og Figur 4.



Figur 3

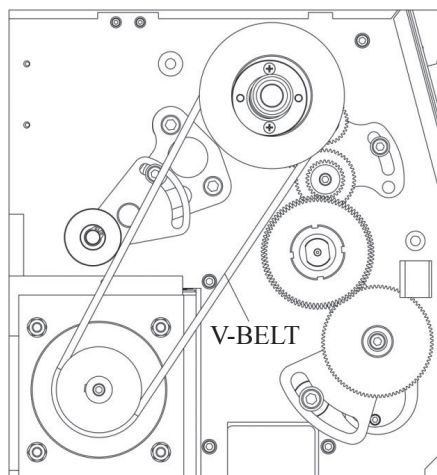


Figur 4

Montering af rem

Der er ikke monteret en rem i drejbænken. Den skal du selv montere.

BEMÆRK: Remskiven skal smøres med olie inden montering.



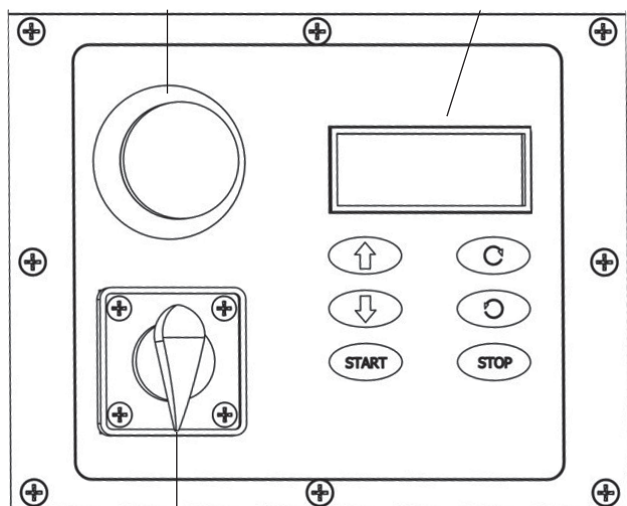
Figur 5

Testkørsel af drejebænken

Inden du fortsætter skal du teste at drejebænken kører rigtigt.

For at testkøre drejebænken gøres følgende:

1. Tag sikkerhedsbriller på!
2. Tjek at T-nøglen IKKE sidder i patronen, og at drejebænkens patronskærm er nede. Gør det til en vane at tjekke dette hver gang du starter drejebænken.
3. Bliv fortrolig med drejebænkens betjeningsknapper der ses på Figur 6. Tjek at Stop-knappen er helt nede før du fortsætter.



Figur 6 De væsentligste betjeningsknapper til testkørsel af drejebænken

4. Fjern alt værktøj, komponenter, emballage osv. fra kutterhovedet.

5. Sæt maskinens stikprop i strømudtaget.
6. Sæt vognens betjeningsarm i fri-tilstand.
7. Tryk på "Start".

Nu skal "Hastighedsdisplayet" lyse.

8. Vip nødstopknappen op så den lyser rødt, TÆND for drejebænken.

9. Stå ved siden af patronen, og tryk på "Fremad". Hvis vognen begynder at køre, skal du straks trykke på Stop-knappen og slå betjeningsarmen til vognen fra. Genstart nu drejebænken.

10. Lad drejebænken køre i mindst to fulde minutter for at tjekke at den kører tilfredsstillende, og at patronen drejer med uret.

11. Tryk på "Stop".

12. Når patronen står helt stille, tryk på "Tilbage".

13. Lad drejebænken køre i mindst to fulde minutter for at tjekke at den kører tilfredsstillende, og at patronen drejer mod uret.

14. Tryk på "Stop".

15. Når drejebænken står helt stille, sætter du vognens håndhjul i indgreb, drejer det så vognen er midtstillet på vangen, og slår håndhjulet fra.

16. Sæt armen til automatisk vognfremføring i indgreb.

17. Tænd for drejebænken.

18. Tjek at vognen bevæger sig langs vangen, og tryk derefter på nødstopknappen for at slukke for drejebænken.

19. Slå fremføringsarmen fra.

6. DRIFT

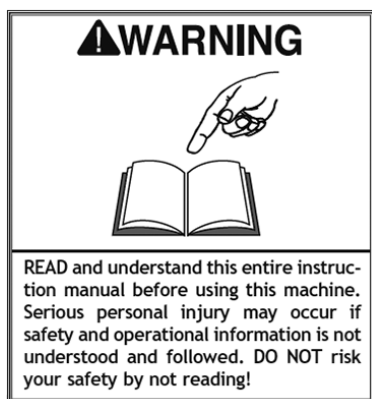
Generelt

LL 1230-modellen kan udføre mange typer opgaver som ligger uden for rammerne af denne manual. Mange af disse opgaver kan være farlige eller få dødeligt udfald hvis de ikke udføres korrekt.

Anvisningerne i dette afsnit er skrevet ud fra den forudsætning at operatøren har den nødvendige viden og de nødvendige færdigheder til at betjene denne maskine. Hvis du på noget tidspunkt oplever problemer med at udføre en opgave, skal du straks holde op med at benytte maskinen!

Hvis du er en uerfaren operatør, anbefaler vi på det kraftigste at du læser relevant faglitteratur eller søger instruktion fra en erfaren operatør af drejemaskiner inden du udfører opgaver du ikke er fortrolig med.

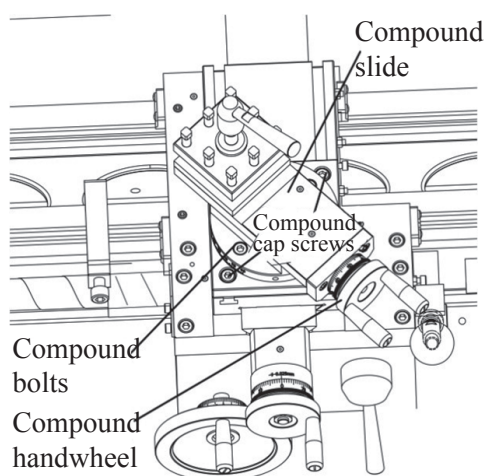
Din sikkerhed bør altid komme i første række!



Betjeningsanordninger

For at få størst mulig fornøjelse af din maskine bør du bruge lidt tid på at blive fortrolig med de forskellige betjeningsanordninger og komponenter som ses på Figur 6.

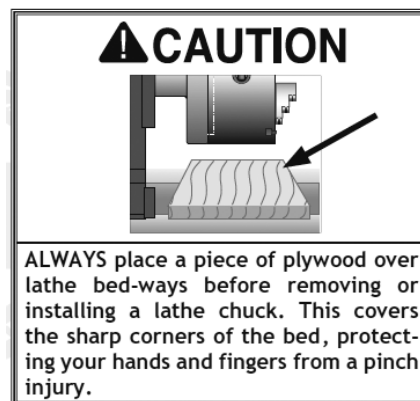
BEMÆRK: omskifterens valgmuligheder for “fræsning/boring” er beregnet til muligheden for montering af et fræserudstyr som kan købes separat. Kontakt venligst en autoriseret forhandler for yderligere information.



Figur 7 Forsætterslæde

Demontere/Montere patron eller frontplade

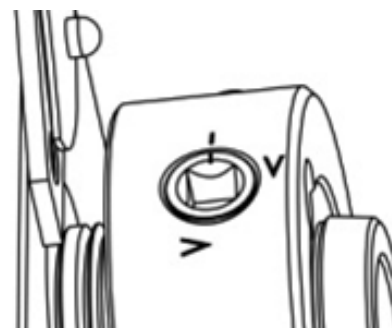
Drejebænken LL 1230 leveres med en 3-bakket patron monteret, men der medleveres også en 4-bakket patron og en 10” frontplade. Patronen og frontpladen monteres på spindlen med et D1-5 kamlåsesystem, og der skal bruges en nøgle til at løsne og stramme kamlåse ved demontering eller montering.



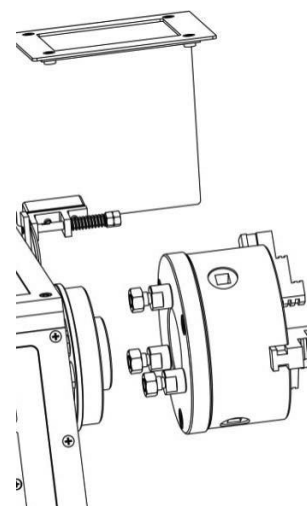
For at demontere en patron eller frontplade fra spindlen på drejebænken gøres følgende:

1. Afbryd strømforsyningen til drejebænken!
2. Anbring et stykke krydsfiner over vangerne for at beskytte hænderne.
3. Løsn kamlåsen ved at dreje nøglen mod uret omkring en tredjedel omgang indtil mærket på kamlåsen er ud for 1-mærket på spindelnæsen Figur 8.
4. Hold patronen/frontpladen fast, og træk den til venstre.
5. Fjern patronen/frontpladen fra spindlen ved at trække den udad (Figur 9).

Man må aldrig bruge et brækjern eller en stålhammer til at fjerne patronen med. Dette vil beskadige maskinens komponenter!



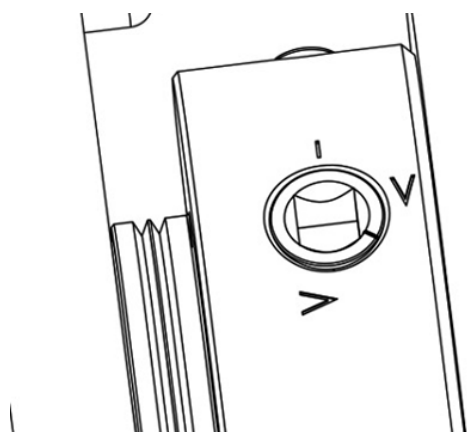
Figur 8 Spindelkomponenter.



Figur 9 Demontering af patron fra spindel.

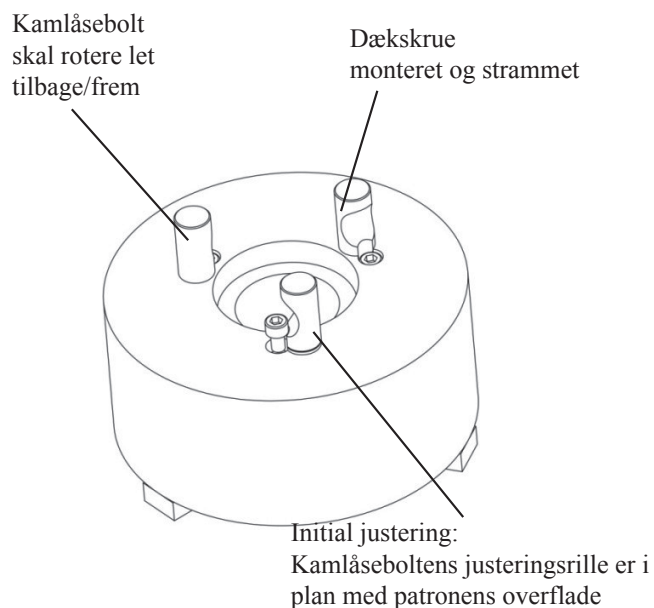
For at montere en patron/frontplade gøres følgende:

1. Afbryd strømforsyningen til drejebænken!
2. Anbring et stykke krydsfiner på tværs af drejebænken lige under patronen, og brug evt. en patronvugge.
3. Kontroller at patronkonussen og spindelkonussen er helt rene.
4. Tjek, og kontroller at alle kamlåsebolte er ubeskadiget, er rene og let olierede, og at kamlåseboltens dækskrue er på plads og sikret.
5. Anbring mærkerne på patronen og på spindlen ud for hinanden, og sæt patronen på spindlen.
6. Drej kammen med T-nøglen til kammærket står mellem "V"-mærkerne som vist på Figur 9A.



Figur 9A. Låsning af patronen

Hvis kammærkerne stopper uden for "V"-mærket, fjernes patronen, og den pågældende kambolts højde justeres en hel omgang opad eller nedad (se Figur 9B)

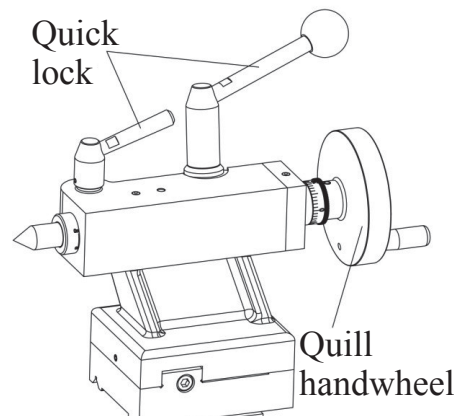


Figur 9B. Låsning af patronen

Fast pinol

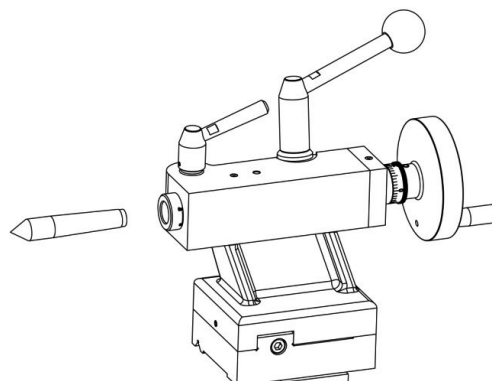
For at montere pinoldokkens faste pinol gøres følgende:

1. Bliv fortrolig med pinoldokkens komponenter som ses på Figur 10.



Figur 10. Pinoldokkens komponenter.

2. Kontroller at den faste pinol og pinoldokkens røraksel er rene og renset for snavs, støv, fedtstof og olie. Morsekonussen vil ikke gå i indgreb hvis der er snavs eller olie på monteringsfladerne.
3. Forlæng rørakslen omkring 1".
4. Træk den faste pinol på pinoldokkens røraksel som vist på Figur 11.



Figur 11. Montering af fast pinol på pinoldokkens røraksel.

For at demontere pinoldokkens faste pinol gøres følgende:

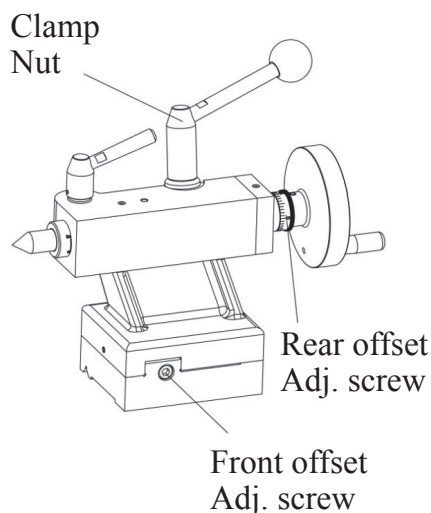
1. Brug håndhjulet på pinoldokken til at flytte pinoldokkens røraksel hele vejen tilbage ind i pinoldokken indtil håndhjulet ikke kan drejes længere (dette vil skubbe den faste pinol ud af rørakslen).
2. Træk den faste pinol ud af pinoldokkens røraksel.

Placering af pinoldokken

- Længdeplacering

For at justere pinoldokken i længderetningen gøres følgende:

1. Løsn pinoldokkens klemmemøtrik med armen som vist på Figur 12.
2. Træk pinoldokken i position langs vangen, spænd klemmemøtrikken for at fikse pinoldokken i den nye position.



Figur 12. Kontrol af pinoldokplacering.

Forskudt placering

De to justeringsskruer (Figur 12) placerer pinoldokken væk fra centerlinjen for drejekonusserne.

For at forskyde pinoldokken til venstre for midten gøres følgende:

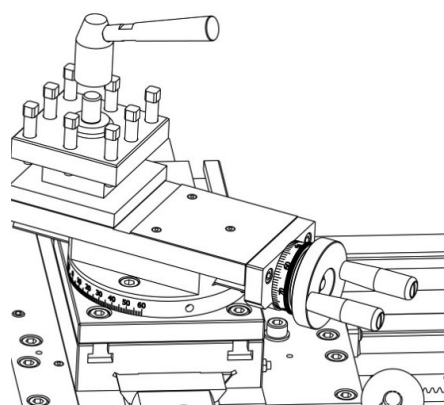
1. Løsn pinoldokkens klemmemøtrik, og løsn låseskruen med en 3 mm sekskantnøgle.
2. Brug en 6 mm sekskantnøgle til at løsne den forreste justeringsskruer.
3. Stram den bagerste justeringsskruer for at flytte pinoldokken til den ønskede position, stram derefter den forreste justeringsskruer.
4. Stram låseskruen og klemmemøtrikken.

For at forskyde pinoldokken til højre for midten følges ovenstående anvisninger, men trin 2 og 3 udføres i modsat rækkefølge.

Udskiftning af stålholdere

For at udskifte stålholderen fra brillen på forsætterslæden gøres følgende:

1. Drej stålholderens låsehåndtag mod uret for at afmontere den som på Figur 13.
2. Træk det monterede stål vinkelret op for at fjerne det fra forsætterslæden.
3. Monter den nye stålholder på forsætterslæden, og placer den i den ønskede arbejdsvinkel.
4. Fikser stålholderen med låsehåndtaget. Korrekt monteret.



Figur 13. Demontering af stålholderhåndtag.

Tværslæde

Tværslæden bevæger sig vinkelret på længdeaksel og er forsynet med en skala på håndhjulet som er inddelt i tusindedele af en tomme (0,001") eller 0,025 mm.

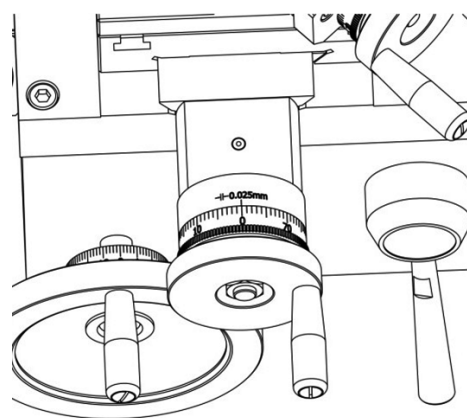
For at justere tværslæden gøres følgende:

1. Flyt tværslæden mindst 0.015" tilbage fra startpunktet med håndhjulet; derefter flyttes den fremad til startpunktet.

BEMÆRK: Dette vil nulstille al slør (eller tilbageslag) i styreskruen så håndhjulets skalaaflysning bliver nøjagtig.

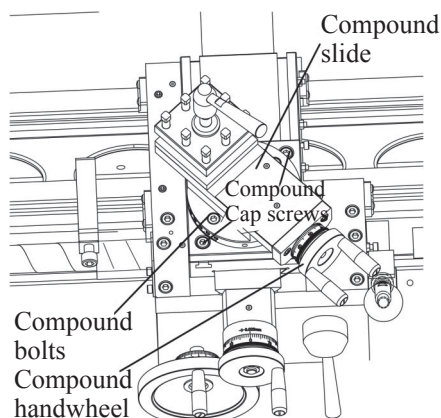
2. Hold håndhjulet stille, og drej skalaen så "0" mærket er ud for "0.000" mærket på tværslæden som vist på Figur 15. Så længe du undgår tilbageslag ved at fortsætte med at bevæge tværslæden i samme retning, vil skalaen på håndhjulet være nøjagtig.

3. Husk at nulstille for tilbageslag når du har trukket tværslæden tilbage fra arbejdsemnet, inden du bevæger den fremad til "0" mærket til næste snit.



Figur 15. Justering af den skalainddelte drejeskive.

4. Løsn dækskrueerne vist på Figur 16 så slæden kan bevæges på tværs.



Figur 16. Løsning af forsætterslædens bolte og dækskruer.

Forsætterslæde

Ligesom på tværslæden er der også en skala på forsætterslæden som er inddelt i tusindedele tommer (0,001") eller 0,025 mm.

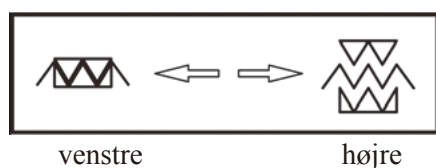
I modsætning til tværslæden kan forsætterslæden drejes til en indstillet vinkel og derefter flyttes frem og tilbage langs denne vinkels akse.

For at justere forsætterslæden gøres følgende:

1. Løsn boltene vist på Figur 16 så den kan drejes.
2. Drej forsætterslæden til den ønskede vinkel.
3. Stram boltene på forsætterslæden, og tjek igen vinklen for at sikre at den ikke ændrede sig da boltene blev strammet.
4. Brug håndhjulet på forsætterslæden til at flytte stålet frem og tilbage langs den nye vinkels akse. Tjek på samme måde som med tværslæden håndhjulets justering, og kontroller at gevindene er i indgreb og at alle tilbageslag er nulstillet inden du indstiller håndhjulets skala til "0", ellers vil den ikke være nøjagtig.

Halvmøtrik, betjeningsarm

Halvmøtrikkens betjeningsarm kan vælges ved at bevæge armen til højre som på Figur 17 og Figur 19. Brug denne position til alle fremføringsopgaver.



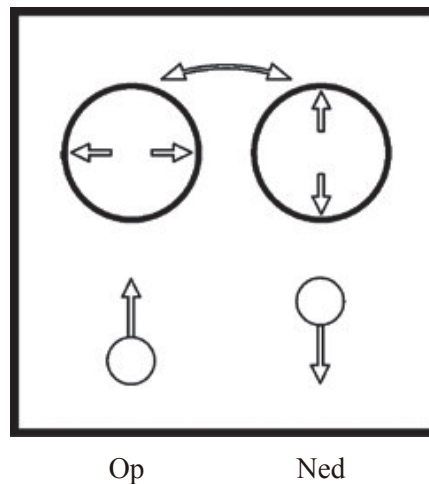
Figur 17

Når armen bevæges til venstre, vælges styreskruen til gevindskæringsopgaver.

Armen er kun i funktion når der skæres gevind.

Vogn/tværslæde, betjeningsarm

Længdegående bevægelser med tværslæden styres af armen til vogn/tværslæde. Armen drejer rundt ved træk og roteringer som kræver at armen bevæges op og ned (Figur 18).

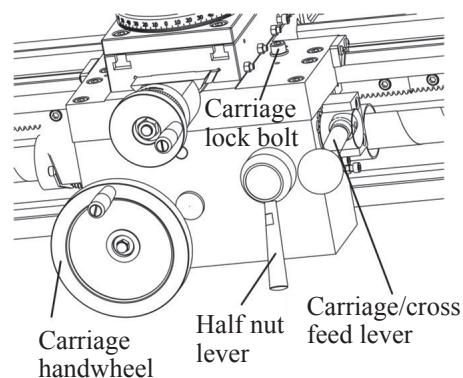


Figur 18

Vognlås

Vognen er forsynet med en låsebolt foran til højre på sadlen (se Figur 19).

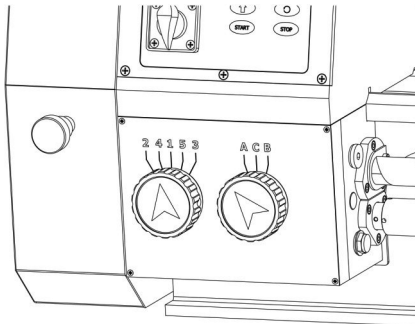
Denne bolt holder vognen på plads for øget stivhed ved fronskæring. Denne låsebolt skal løsnes før man forsøger at flytte vognen manuelt eller maskinelt.



Figur 19. Kontrol af vogn.

Gearkasse, drejeknapper

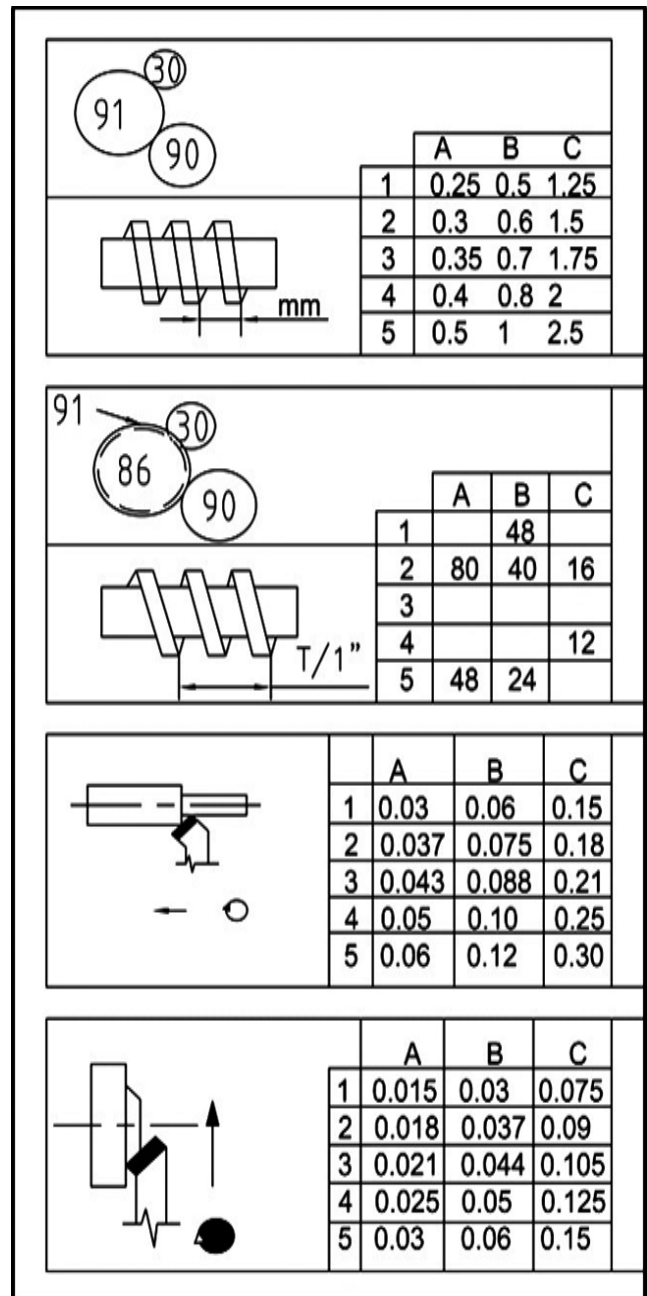
De to drejeknapper (Figur 20) foruden på hovedblokken ændrer fremføringshastigheden eller antallet af gevindskæringer pr. tomme og metriske skruer. Den venstre knap tilkobler i numeriske positioner 1, 2, 3, 4, 5, og den højre knap tilkobler i alfabetiske positioner A, B, C.



Figur 20

Det er nemmere at dreje akslen og ændre gearene. Du kan dreje akslen når spindelhastigheden er lavere end 660 RPM; er spindelhastigheden højere end 660 RPM, skal du slukke maskinen indtil spindelhastigheden bliver langsom; nu kan spindelaksen roteres.

Brug tabellen over fremføringshastighed vist på Figur 21 og Figur 22 til indstilling af gearkassens betjeningsarme til hurtigt gearskifte.



Figur 21 Metrisk diagram

	THREADS PER INCH						
	G	30			60		
	Lever	A	B	C	A	B	C
	1	72	36	18	36	18	9
	2	64	32	16	32	16	8
	3	56	28	14	28	14	7
4	48	24	12	24	12	6	
5	40	20	10	20	10	5	
	THREADS mm						
	G	30			35		
	Lever	A	B	C	A	B	C
	1						
	2		0.75	1.5			1.75
	3				0.5	1	2
	4	0.5	1	2			
	5	0.6			0.7		
	G	50			60		
	Lever	A	B	C	A	B	C
	1						
2		1.25	2.5	0.75	1.5	3	
3							
4				1	2	4	
5	1	2	4				
THREADS PER INCH							
G	30						
Lever	A	B	C				
1			19				
	THREADS PER INCH						
	G	30			30		
Lever	A	B	C	A	B	C	
1	0.0016	0.0032	0.0064	0.0008	0.0017	0.0034	
2	0.0018	0.0036	0.0072	0.0010	0.0019	0.0038	
3	0.0021	0.0041	0.0082	0.0011	0.0022	0.0043	
4	0.0024	0.0048	0.0096	0.0013	0.0025	0.0051	
5	0.0029	0.0058	0.0115	0.0015	0.0030	0.0061	

Figur 22 Tomme diagram

Gevind og vekselhjul

Denne drejebænk (metrisk) har 14 typer metriske skruer og 7 typer tomme skruer, sammenlagt. Denne drejebænk (tomme) har 15+6 (+6 skifte gear) = 21 typer tomme skruer og 6 +6 (+6 skal skal skifte gear) = 12 typer metriske skruer, sammenlagt.

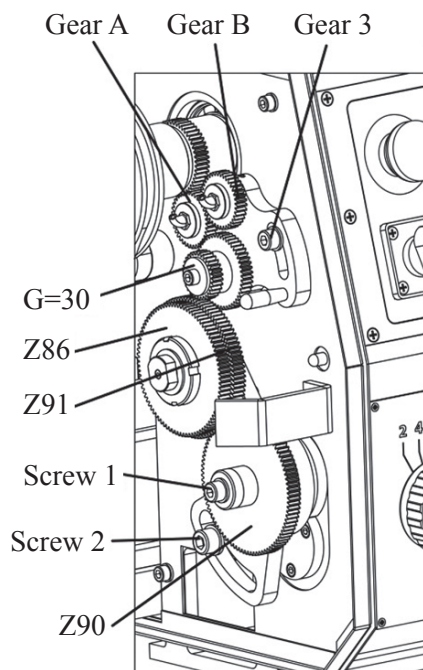
For at skære disse gevind skal gearkassearmene bare justeres, så behøver man ikke at udskifte gearene.

Z30 gearet er installeret i maskinen når du modtager den, vekselhjulene er Z30/Z91/Z90, se Figur 23.

Vi har forberedt tre gear, Z35, Z50 og Z60, til tomme drejebænken for at gøre det muligt med flere metriske gevind. Skifter du vekselhjul som angivet på Figur 22, får du 6 ekstra typer metriske skruer og 5 typer tomme skruer som Form 1 ved at skifte mellem Z30 Z35 Z50 og Z60 baseret på gevindstigning.

Brug Fwd (fremad) og Rev (tilbage) ved gevindskæring.

Vi råder til at indstille hastigheden til 125 r/min når du skærer gevind, og skruaflastningsrillen skal være mindst tre gange skruestigningen. Hvis skruestigningen er under 1,5 mm, skal rillen være mindst 4 mm. Når du har fået rutine i at betjene maskinen, kan du justere hastigheden eller rillen af hensyn til din sikkerhed.



Figur 23 Vekselhjul

Venstregevind og modsat skæreretning

Gear A er monteret på maskinen når du modtager den. Det kan klare almindelige opgaver. Når du skære venstregevind eller har behov for modsat skæreretning, skal du benytte Gear B. Løsn Skrue 3, og juster Gear B til at køre godt.

Overbelastningskobling

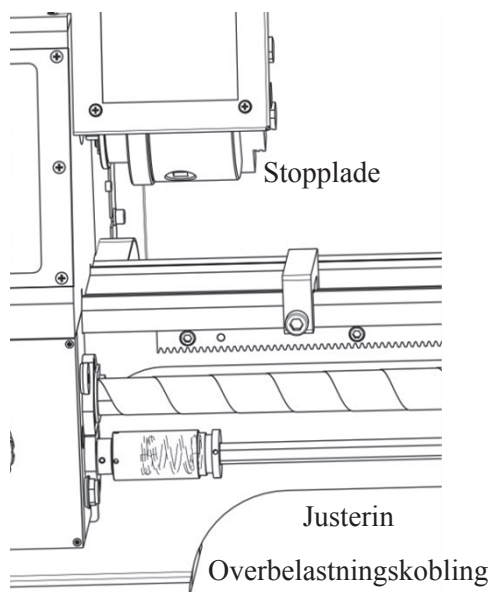
Denne maskine er forsynet med udstyr til at beskytte mod koblingsoverbelastning. Ved overbelastning, eller slæden (del #538) rører stoppladen, går udstyret ind og stopper fremføringen af kutteren. Udstyret til at beskytte mod overbelastning af koblingen kan justeret og drejes, Justeringsmøtrikken kan justere overbelast-

ningen. Se Figur 25, Justeringsmøtrik til siderotation af vangen for at øge momentet, udad for at reducere momentet, benyt tilbehøret med de to justeringsarme til at justere.

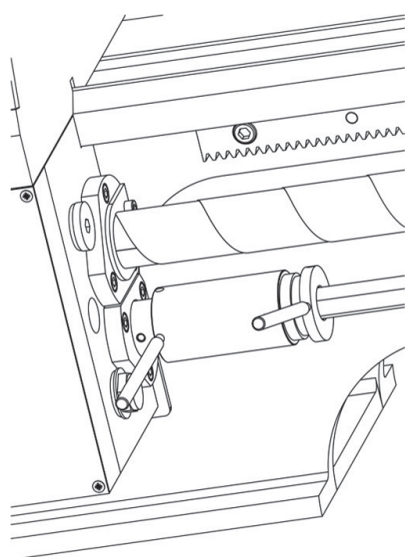
BEMÆRK:

Stoppladen kan flyttes langs vangen for at beskytte maskinen på et hvilket som helst sted.

Stoppladen kan gentage vognstoppet hvor man ønsker det.



Figur 24 Overbelastningskobling



Figur 25 Justeringsarm

7. VEDLIGEHOLDELSE

Smøring

Din drejebænk har en lang række bevægelige metal mod metal-kontaktflader som kræver korrekt smøring for at medvirke til at sikre effektiv drift i lang tid.

Bortset fra smørepunkterne i dette afsnit har alle andre lejer indbygget smøring og er forseglet fra fabrikkens side. Så du skal ikke foretage dig noget her med mindre de skal udskiftes.

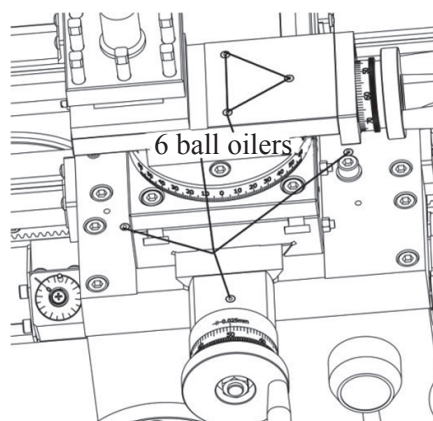
Inden du begynder at smøre, skal du fjerne alle materialerester og snavs fra smørepunkterne for at undgå forurening af smøremidlet og yderligere slid på de bevægelige dele.

Afbryd strømmen til drejemaskinen inden du begynder at smøre!

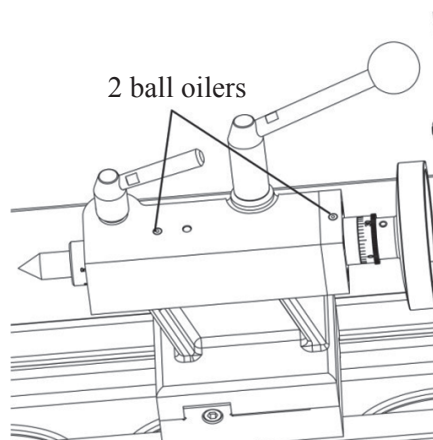
BEMÆRK: Vekselhjulene og kuglesmøreanordningerne skal smøres med samme smøremiddel

Kuglesmøreanordning

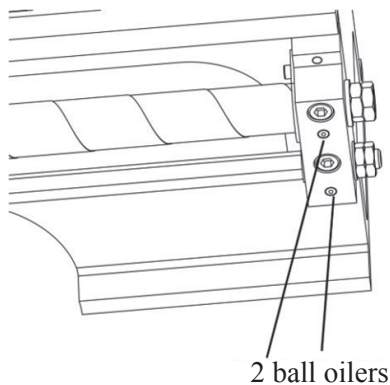
Smøremiddel	Frekvens	Mængde
ISO 68 eller tilsvarende smøremiddel	Hver 8. driftstime	1 lille sjat fra oliekan



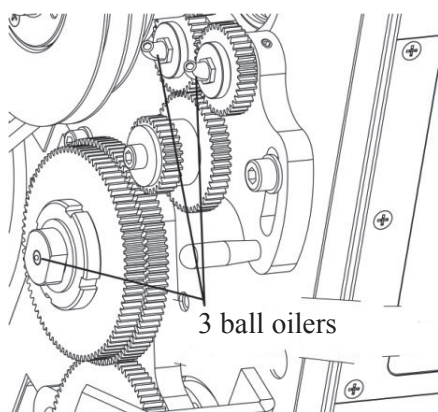
Figur 26



Figur 27



Figur 28



Figur 29

Påfyldning af oliebeholderen til gearkassens tilspænding

Smøremiddel	Frekvens	Mængde
ISO 68 eller tilsvarende smøremiddel	Tjek/Påfyld hver 8. driftstime	Halvvejs-mærket i kontrolglasset

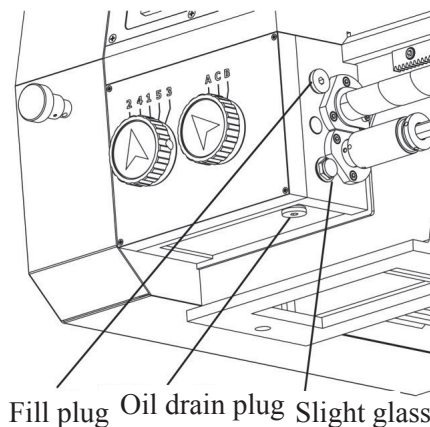
Oliebeholderen til gearkassen til tilspænding skal tjekkes og evt. påfyldes dagligt.

Nødvendigt værktøj, mængde

Sekskantnøgle 6 mm 1

Tjek og påfyldning af olie i beholderen:

1. Tjek oliestanden i kontrolglasset som vist på figur Figur 30. Hvis olieniveauet er under halvvejs-mærket gøres følgende for at påfylde olie.



Figur 30

2. Tør området omkring påfyldningsproppen rent for at forhindre snavs i at falde ned i beholderen når der hændes olie på.
3. Fjern proppen.
4. Påfyld olie langsomt indtil niveauet står midt i kontrolglasset.
5. Sæt proppen i igen.

BEMÆRK

Olien i gearkassen til tilspænding skal skiftes efter de første tre måneders drift, derefter årligt.

Olieskift:

1. Afbryd strømmen til drejbænken!
2. Fjern beholderens bundprop (se Figur 30).

BEMÆRK: Hvis du oplever problemer med at fjerne påfyldningsproppen, skal du vente med at fjerne bundproppen til beholderen til det er lykkedes dig at fjerne påfyldningsproppen. På denne måde kan du stadig benytte drejbænken indtil problemet er løst.

3. Hold oliekarret under bundproppen, fjern derefter bundproppen vist på Figur 30, og lad al olien løbe ud i oliekarret.

Kontrakiler

Der er tre kontrakiler til justering på Model ML 1230 – tværslædekilen, forsætterslædekilen og saddelekilen.

Tværslædekile – Kontrakilen på tværslæden justeres ved at stramme eller løsne de fire kileskruer på højre side af slæden (vist på Figur 31). Inden kileskruerne justeres, løsnes deres kontramøtrikker.

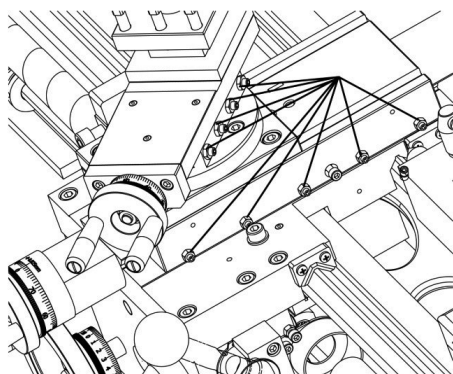
Kontrakilen holdes på plads af stilleskruerne. PAS PÅ IKKE at spænde for hårdt. Kontrakilen er korrekt justeret når der mærkes en let modstand når du drejer håndhjulet. Denne modstand skal være jævnt fordelt på de 4 stilleskruer, så alle skruerne skal justeres ens.

Forsætterslædekile – Kontrakilen på forsætterslæden har fire skruer som opretholder spændingen på slæden (se Figur 31). Disse skruer holdes på plads med holdemøtrikker.

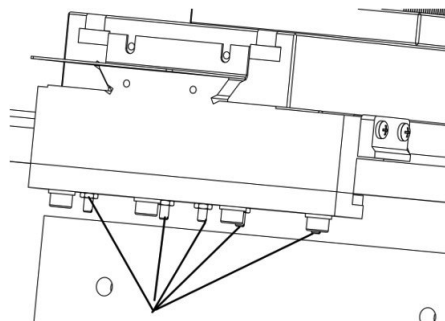
For at justere løsnesholdemøtrikkerne, og skruerne strammes jævnt for at opnå en let modstand når du drejer på håndhjulet. Når det rette spænding er opnået, strammes holdemøtrikkerne mens skruens position fastholdes med en sekskantnøgle.

Vognkiler – Der er fire efterspændingsskruer til saddeleklillerne såvel foran som bagpå (se Figur 31 og 33).

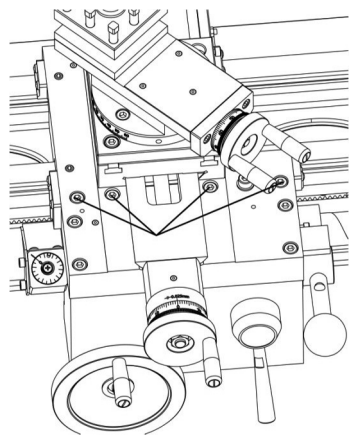
Inden du justerer saddelekilen, skal du tjekke at den forreste låsearm er løsnet ved at dreje den mod uret. Det er vigtigt at skruerne strammes ens. Der skal mærkes en svag modstand når håndhjulet for enden af drejebænken drejes.



Figur 31. Tværslædens og forsætterslædens kontraktileskruer.



Figur 32. Vognens kontraktileskruer.



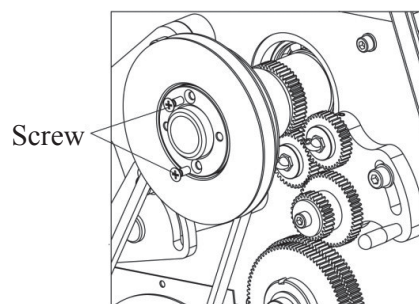
Figur 33. Vognens kontraktileskruer.

Lejeforbelastning

Denne drejemaskine leveres fra fabrikken med spindellets forbelastning korrekt justeret. Hvis spindlen skulle udvikle overskydende slør, og finishen på emnerne bliver forringet, kan du justere lejeforbelastningen for at fjerne overflødig slør og forbedre finishen.

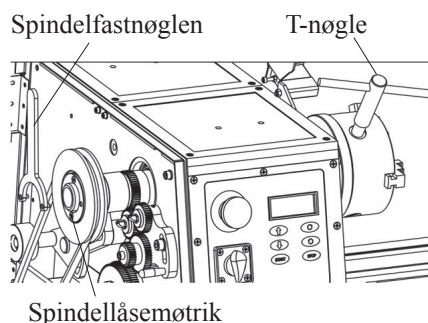
Justering af spindellejets forbelastning:

1. Lad drejebænken køre i omkring 20 minutter ved høj hastighed for at opnå normal driftstemperatur.
2. Afbryd strømmen til drejebænken!
3. Fjern Skruen (se Figur 34)



Figur 34

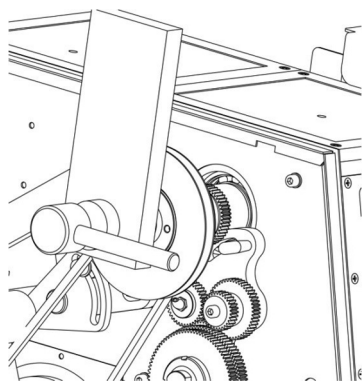
4. Løsn Spindellåsemøtrikken en hel omgang mod uret. (se Figur 35)



Figur 35

6. Anbring en træblok over spindlens udvendige ende, og slå forsigtigt på den med rekylfri hammer (se Figur 36).

Formålet er at få spindlen til at glide lige nok fremad til at give spindelendeslør som du kan mærke med hånden.



Figur 36

6. Stram spindellåsemøtrikken med uret så den 3-kæbde patron med spindlen roterer; tjek spindel-lejets forbelastning; spindlen skal være uden slør og rotere med en svag modstand. Behov for at justere gentagende gange ved at løsne eller stramme spindellåsemøtrikken.

Tjek af at spindellejet er korrekt forbelastet:

1. Sæt alle drejemaskinens komponenter på igen, og klargør den til drift.
2. Monter patronen, og spænd kæberne så de er centreret.

3. Indstil spindelhastigheden på medium.
4. Sæt drejebænken til strømforsyningen, og sæt spindlen på ON.
5. Lad drejebænken køre i 20 minutter.
6. Sæt spindlen på OFF, træk stikket ud, og tjek spindelens temperatur.
 - Hvis spindelnæsen er en smule varm at røre ved, har du en korrekt forbelastning af lejet.
 - Hvis spindelnæsen er varmere end det føles behageligt at holde på, er forbelastningen for stram, og du skal gentage proceduren for justering af lejets forbelastning. Når proceduren gentages, skal du dreje den indvendige møtrik lidt mindre i Trin 7 i den foregående vejledning.

BEMÆRK

Den ydre møtrik må ikke spændes for hårdt da et ekstra tryk kan tvinge lejerne endnu tættere ind mod lejeringsene i hovedblokken og trykke eller knække hovedblokken, eller medføre at lejet svinger.

EESTI

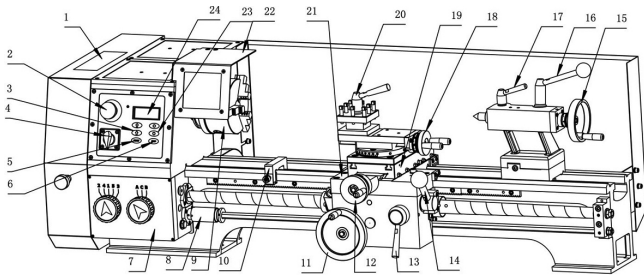
Tõlge algupärase kasutusjuhendi

SISUKORD

1. Sissejuhatus.....	21
2. Põhiparameetrid	21
3. Ohutus	22
4. Elektrivõrku ühendamine.....	23
5. Paigaldamine.....	24
6. Kasutamine	26
7. Hooldus	33
Osade skeem	146
EL-tüübikinnitus	155

1. SISSEJUHATUS

Alljärgnevalt on esitatud treipingi juhtimisseadiste ja komponentide loend. Palun võta endale aega, et tutvuda kõikide komponentide nimetuste ja asukohtadega. Neid nimetusi kasutatakse kogu juhendis ja nende tundmine on oluline, et mõista tööjuhiseid ja soovitusi.



1. Keermesammude ja kiiruste tabelid
2. Avariilüliti
3. Kiiruse regulaator
4. Treimise/puurimise ümberlüliti
5. Treipingi käivitusnupp
6. Treipingi peatamisnupp
7. Ettenihkekast
8. Ülekoormussidur
9. Padrun
10. Piiraja
11. Supordi käsiratas
12. Ristkelgu käsiratas
13. Käigumutri kang
14. Ettenihkekang
15. Tsentripuki pinooli käsiratas
16. Tsentripuki fiksaator
17. Tsentripuki pinooli fiksaator
18. Ülaketgu käsiratas
19. Ristkelk
20. Terahoidik
21. Suport
22. Esipuki kaitsekraan (lisatarvik)
23. Kiiruste näidik

24. Reeversnupp

2. PÕHIPARAMEETRID

Mõõtmed:

Art.No.	21149-0305
.....	LL 1230
Mass	215 kg
Laius x Sügavus x Kõrgus.....	140 x 53 x 45 cm
Toetuspind (Pikkus x Laius)	140 x 15.5 cm

Taara mõõtmed:

Tüüp	Puitkast
Sisu.....	Masin
Mass	255 kg
Pikkus x Laius x Kõrgus	156 x 68 x 61 cm

Elektriühendused:

Minimaalne kaitse.....	10 A (230 V)
Lüliti.....	Edasi/tagasi

Mootorid: Peamootor

Tüüp	W122-1500C
Väljundvõimsus	1500 W
Vool	7.5 A (230 V)
Kiirus.....	200-3500 p/min
Kiiruse muutmine.....	Sujuv
Ülekannet	Rihmülekanne
Laagrid	Kinnised mittemääritavad

Põhiandmed:

Kasutusala teave

Max treimisläbimõõt sängi kohal.....	305 mm
Tsentrite vahe	700 mm
Max treimisläbimõõt ristkelgu kohal	85 mm
Max treimisläbimõõt sadula kohal.....	115 mm
Max treitera.....	14 mm
Ülaketgu käik	80 mm
Supordi käik	600 mm
Ristkelgu käik	155 mm

Esipuki teave

Spindli ava	38 mm
Spindli ots	D4
Spindli koonus	Mk5
Spindli kiiruste arv.....	Sujuv
Spindli kiirus.....	100-2000 p/min sujuvalt muudetav
Spindli tüüp.....	Lühike koonus
Spindli laagrid.....	koonusrull + kuullaager

Tsentripuki teave

Tsentripuki pinooli käik	80 mm
Tsentripuki koonus.....	Mk3
Tsentripuki pinooli läbimõõt.....	Φ38 mm

Meetermõõdus treipingi ettenihked

Pikiettenihete arv	14
Pikiettenihete vahemik.....	0.03 – 0.3 mm
Ristiettenihete arv	14
Ristiettenihete vahemik.....	0.015 – 0.15 mm
Tollkeerme keermesammude arv	6
Tollkeerme keermesammude vahemik.....	12 - 80 TPI
Meeterkeerme keermesammude arv	15
Meeterkeerme keermesammude vahemik..	0.25 - 2.5 mm

Tollmõõdus treipingi ettenihked

Pikiettenihete arv	15
Pikiettenihete vahemik.....	0.0016 – 0.015 tolli
Ristiettenihete arv	15
Pikiettenihete vahemik.....	0.0008 – 0.0061 tolli
Tollkeerme keermesammude arv	21
Tollkeerme keermesammude vahemik.....	5 - 72 TPI
Meeterkeerme keermesammude arv	12
Meeterkeerme keermesammude vahemik....	0.5- 4 mm

Mõõtmed

Säng Laius.....	155 mm
Käigukruvi läbimõõt	20 mm (meetermõõdus pink)
	3/4 tolli (tollmõõdus pink)
Käigukruvi samm.....	3 mm (meetermõõdus pink)
	8 TPI (tollmõõdus pink)
Käigukruvi pikkus.....	1069 mm
Jäiga lüneti läbimõõt.....	6 – 50 mm
Liikuva lüneti läbimõõt.....	6 – 50 mm
Plaanseibi läbimõõt.....	Φ240 mm
Tsentrite kõrgus pörandast	348 mm

Ehitus

Esipukk	Malm
Esipuki hammasrattad.....	Teras
Säng.....	Induktsioonkarastatud malm
Korpus.....	Malm
Värv.....	Epoksiid

3. OHUTUS

Loe enne masina kasutamist kasutusjuhend läbi alljärgnevate juhiste eiramine võib põhjustada inimvigastusi.

Üldised ohutusjuhised

1. Loe kasutusjuhend tähelepanelikult läbi enne masina kasutamist. Õpi tundma masina võimalusi ja piiranguid ning samuti masinaga kaasnevaid ohte. Hoida kasutusjuhendit kindlas kohas, et võiksid seda ka tulevikus kasutada.
2. Hoida töökoht puhas ja hästi valgustatud. Korratu ja halvasti valgustatud töökoht on ohtlik.
3. Maanda kõik seadmed. Kui masin on varustatud kolmekontaktilise pistikuga, siis tuleb see pista ma-

andatud pistikupesasse või kasutada ainult maandatud pikenduskaablit. Kui masina toiteks kasutatakse kahesoone toitekaablit, siis tuleb eraldi maandukaabel kinnitada kruviga masina korpuse külge.

4. Kasuta alati kaitseprille. Kasuta küljelt kaitsvaid kaitseprille, mis vastavad ANSI nõuetele.

5. Välti ohtlikke keskkonnatingimusi. Ära kasuta seda masinat märjas või lahtise tulega ruumis. Õhus lenduv tolm võib plahvatada ja tulekahju põhjustada.

6. Kindlusta, et kõik kaitseadised oleksid kohal ja töötaksid korralikult.

7. Kindlusta, et pealüliti oleks asendis OFF enne masina ühendamist elektrivõrku.

8. Hoida töökoht puhas laastudest, määrdest jms.

9. Hoida lapsed ja kõrvalised isikud eemal. Kõik külalised peavad masina töötamise ajal olema töökohast ohutus kauguses.

10. Muuda oma töökoht lapsekindlaks ripplukuga, pealülitiga või käivitusvõtme eemaldamisega.

11. Enne puhastamist, hooldust või teenindust lahuta masin elektrivõrgust.

12. Ära masinat üle koorma. Masin töötab kõige paremini ja turvalisemalt sellel kiirusel, mille jaoks see on ette nähtud.

13. Kasuta õigeid tööriistu. Ära sunni tööriista tegema tööd, milleks see ei ole ette nähtud.

14. Riietu sobivalt. Ära kasuta avaraid riideid, kindaid, sõrmuseid, käevõrusid, kaelakette jms, mis võivad haakuda pöörlevate detailide külge. Seo üles pikad juuksed.

15. Eemalda reguleerimistöõriistad, kaltsud ja võtmed. Enne masina sisselülitamist kontrolli, kas kõik mutrivõtmed ja reguleerimistöõriistad on masinalt eemaldatud.

16. Välti pikenduskaabli kasutamist. Kui seda aga tuleb teha, siis kontrolli, kas pikenduskaabel oleks heas seisukorras. Vaheta vigastatud pikenduskaabel kohe välja. Kasuta pikenduskaablit, millel on maandussoon ja mis on maandusega ühendatud. Kasuta pikenduskaablit, mille lubatud vool vastab mootori sildil näidatud voolule. Kui mootor on ette nähtud kahele toitepingele, siis jälgi, st tagatud vool vastaks just kasutatavale pingele. Liiga peene või liiga pika pikenduskaabli kasutamine võib vooluringi üle kuumendada ja vooluringi rikkuda või tulekahju põhjustada.

17. Hoida kogu aeg kindlat tasakaalu.

18. Kui kasutad mobiilset masina alust, siis lukusta see töö ajaks, et vältida masina liikumist.

19. Ära jäta töötavat masinat järelevalveta. Ära lahku masina juurest enne, kui see on täielikult peatunud.

20. Hoolditse oma masina eest. Pea kinni käesolevas kasutusjuhendis sisalduvatest määrimise ja tarvikute paigaldamise juhistest.

21. Kui masinaga töötamisel tekivad probleemid, katkesta kohe masina kasutamine! Võta siis ühendust

meie tehnilise teenistusega või küsi abi kvalifitseeritud eksperdilt.

22. Nii häid kui halbu harjumusi on raske murda. Te kita endale töökojas head harjumused ja ohutuse tagamine muutub sinu teiseks iseloomuks.

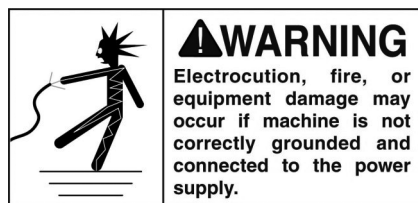
23. Mõned lõikevedelikud ja mõnede metallide osakesed võivad põhjustada allergilisi reaktsioone inimestel ja loomadel, eriti, kui lõiketöötlemise aure sisse hingata. Kontrolli, milliseid metalle ja lõikevedelikke sa kasutad ja võta asjakohased meetmed ohtude vältimiseks.

4. ELEKTRIVÕRKU ÜHENDAMINE

Sobivus

Enne masina paigaldamist kontrolli, kas olemas olev toitevõrk sobib sinu masina toiteks. Kui see ei ole sobiv, siis tuleb paigaldada uus toitevõrk. Et minimeerida elektrilöögi,

tulekahju ja masina vigastamise ohtu, peab toitevõrgu paigaldustöid tegema kvalifitseeritud elektrik vastavuses kõikide asjakohaste eeskirjade ja standarditega.



Nimivool

Nimivool on toitevool, mis vastab masina nimivõimsuse 100protsendilisele kasutamisele. Mitme mootoriga masinate puhul on see suurima mootori toitevool või normaalses tööolukorras samaaegselt töötavate mootorite toitevoolude summa.

Nimivool toitepingel 230 V 7.5 A

Nimivool ei ole maksimaalne võimalik toitevool. Kui masin on üle koormatud, siis tegelik vool on suurem kui nimivool.

Kui masina ülekoormus kestab kauem, võib tulemuseks olla masina rike, ülekuumenemine või tulekahju, eriti, kui toitekaabel on liiga peenike. Nende ohtude vältimiseks väldi masina ülekoormamist ja kindlusta, et masina toitevõrk vastaks järgmises peatükis esitatud nõuetele.

Nõuded toitevõrgule

See masin on ette nähtud töötamiseks toitevõrgus, millel on kontrollitud maandus ja mis vastab alljärgnevatele nõuetele:

Pinge 220V/240V
 Sagedus 50 Hz
 Faaside arv 1
 Toitevõrgu lubatud vool 10 A

Toitevõrgu moodustavad kõik elektrikomponendid, mis asuvad hoone elektrikilbis oleva kaitsme ja masina vahel. Masina toitevõrk peab suutma taluda masina poolt nimivoolu pikaajalist tarbimist. (Kui toitevõrku kaitseb kaitseautomaat, siis peaks see olema D-karakteristikuga viitega automaat.)



Märkus: Käesolevas juhendis esitatud nõuded kehtivad vaid juhul, kui toitevõrku on ühendatud üks masin. Kui aga toitevõrku võivad kasutada samaaegselt mitu masinat, siis pea nõu kvalifitseeritud elektrikuga, et toitevõrk tagaks kõikide masinate ohutu töö.

Nõuded maandusele ja pistikule

See masin PEAB olema maandatud. Teatavate rikete puhul vähendab maandus elektrilöögi ohtu, kuna juhib elektri maasse. Selle masina toitekaablil on maandussoon, mis on ühendatud masina korpusega ja pistiku maanduskontaktiga. Pistik tuleb pista pesasse, mis on paigaldatud ja maandatud vastavalt kõikidele kohapeal kehtivatele eeskirjadele.

Seadme maandusjuhtme ebaõige ühendamine võib põhjustada elektrilöögi. Kaabli maandussoon on tähistatud roheline või kollase/roheline värviga. Pistiku parandamisel või vahetamisel ära ühenda seadme maandusjuhet pistiku faasi- või nullkontaktiga. Kui sa ei ole maandamise põhimõtteid mõistnud või sa kahtled seadme maanduses, võta ühendust kvalifitseeritud elektrikuga. Kui sa märkad, et pistik on vigastatud või kulunud, eemalda see kohe elektrivõrgust ja asenda uuega.

Pikenduskaablid

Me ei soovita selle masinaga pikenduskaableid kasutada. Kasuta pikenduskaablit vaid ajutiselt ja ainult äärmise vajaduse korral. Pikenduskaabel põhjustab pinget langust, mis võib rikkuda masina elektriosasid ja vähendada masina eluiga. Pinge langeb seda enam, mida pikem ja mida väiksema ristlõikega on pikenduskaabel. Selle masinaga kasutataval pikenduskaablil peab olema maandussoon, maandusega pistik ning see peab vastama alljärgnevatele nõuetele:

Pinge 220 V-240 V korral
 Minimaalne ristlõige 2 mm²
 Maksimaalne pikkus 6 m

5. PAIGALDAMINE

See masin võib olla väga ohtlik vilumatule kasutajale. Ära käivita masinat enne, kui sa oled kasutusjuhendi

läbi lugenud ja masina juhtimise selgeks saanud.

Kasuta kaitseprille kogu masina paigaldamise ajal.

Mudel LL 1230 on väga raske masin. Tõsiste vigastuste vältimiseks kasuta ohutuid masina teisaldamise võtteid. Ohutuse tagamiseks kasuta pakendis masina teisaldamiseks ja masina kastist välja tõstmiseks vähemalt 340 kg tõstevõimega tõsteseadet.

Lahtipakkimine

Ohutuks transpordiks on see masin hoolikalt pakitud. Eemalda pakkematerjalid masina ümbert ja vaata masin üle.

Hoia kastid ja muud pakkematerjalid alles, et transpordiettevõtte või tema esindaja saaks vajadusel neid üle vaadata. Vastasel juhul võib reklamatsiooni esitamine raskeks osutuda.

Kui sa oled saadetise olukorraga rahul, kontrolli üle saadetise komplektus.



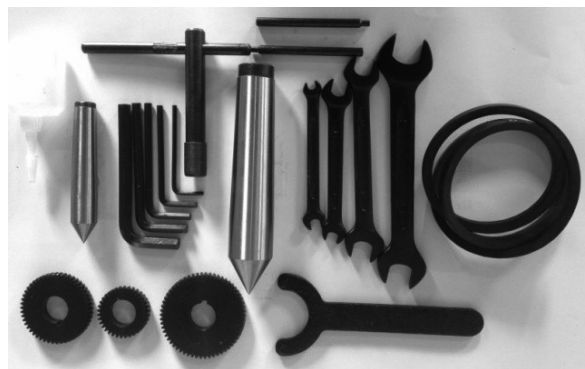
Komplektus

Alljärgnevalt on loetletud masina põhikomponendid. Lao masina komponendid ülevaatuseks välja.

Kui masina mõni pisidetail (näiteks mutter või seib) on puudu, siis me asendame selle meelsasti; otstarbekam võib aga olla see näiteks kohalikust ehituspoest hankida.

Komplektus: (Joonis) Arv

A. Treipink	1
B. 3pakiline padrun 160 mm	1
C. 3pakilise padruni võti	1
D. Jäik tsenter Mk5	1
E. Välispakid 3pakilisele padrunile	3
F. Jäik tsenter Mk3	1
G. Vahetushammasrattad 35, 50, 60 h (ainult tollmõõdus pingile)	1 igat
H. Kuuskantvõtmed 3, 4, 5, 6, 8 mm	1 igat
I. Lehtvõtmed 8/10, 12/14, 17/19 mm	1 igat
J. V-rihm O-838	1
K. Õlikann	1
L. Spindli võti	1
M. Terahoidiku võti	1
N. Käigupiiraja	1
O. Ülekoormussidur	1



Joonis 1 Komplektus

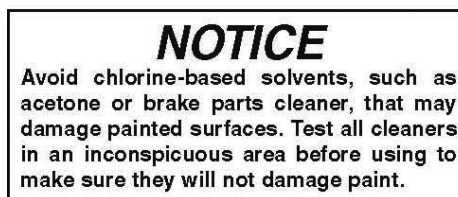
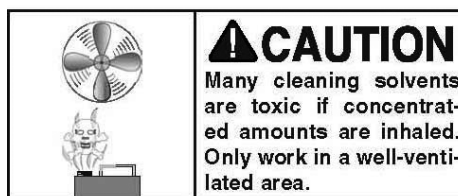
Märkus: Jooniselt 1 puuduvad B/C/E/N/O

Puhastamine

Värvimata pinnad on võimaliku transpordiaegse korrosiooni vältimiseks kaetud kaitsemäärdega. Eemalda see kaitsekiht lahustiga või rasvaeemaldusvahendiga. Põhjalikuks puhastamiseks tuleb mõned osad eemaldada. Optimaalse tulemuse saavutamiseks puhasta kõik liikuvad osad ja juhtpinnad. Väldi klooripõhiseid lahusteid nagu atsetoon ja piduridetailide puhastusvahendeid, kuna need võivad kahjustada värvkatet. Puhastusvahendi kasutamisel järgi puhastusvahendi tootja juhiseid.

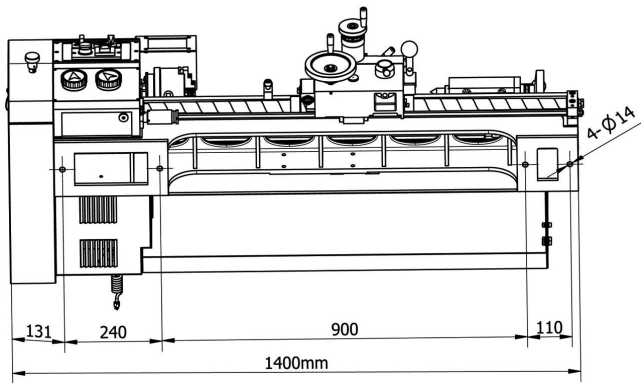
HOIATUS

Rihmarattad peavad olema õlist puhtad, kuna rihma libisemine võib rikkuda mootori.



Paigaldusmõõdmed

Treipingi kinnitusavade läbimõõt on näidatud Joonisel 2. Palun kasuta pingi kinnitamiseks polte M12.



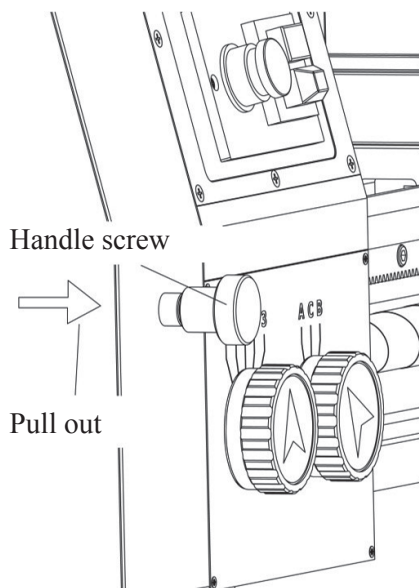
Joonis 2 Paigaldusmõõtmed

Kontrolli ettenihkekasti õli

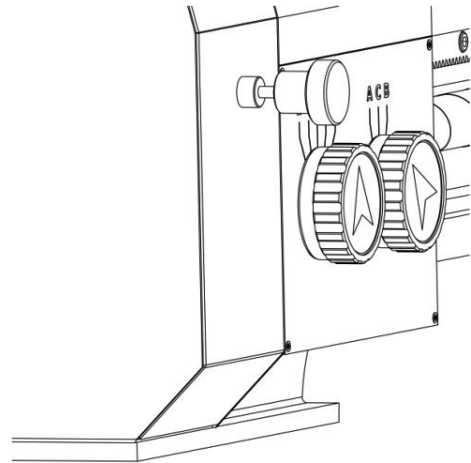
Enne proovikäivitamist on väga tähtis kontrollida, kas ettenihkekastis on õli. Vaata õlitamise juhiseid hoolduse peatükis, kus on täpsemalt kirjeldatud, mis liiki õli, kui palju ja kuhu tuleb valada.

Katte avamine

Võta lukustusnupp välja ja ava kate. Vaata joonist joonist 3 ja joonist 4.



Joonis 3

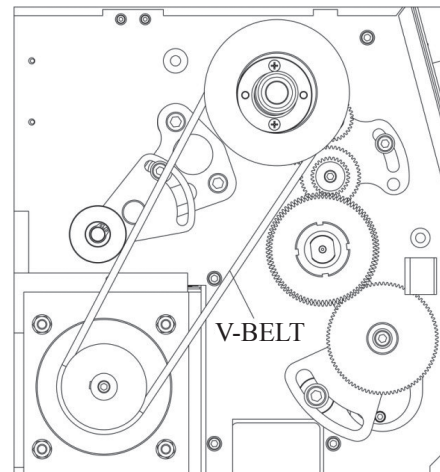


Joonis 4

Rihma paigaldamine

Rihm ei ole treipingile paigaldatud, seda tuleb teha kasutajal.

MÄRKUS: Enne rihma paigaldamist puhi rihmarattad õlist puhtaks.



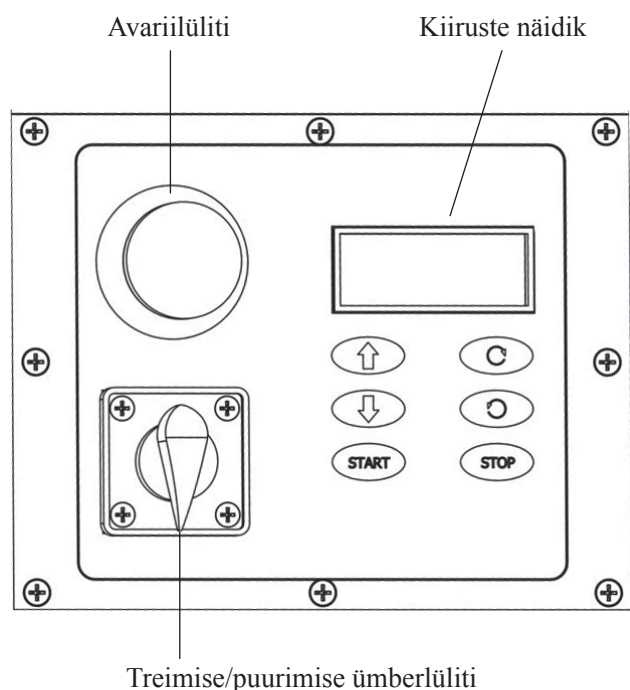
Joonis 5

Treipingi proovikäivitamine

Enne pingi kasutamist tee proovikäivitus, et kontrollida, kas pingi töötab korralikult.

Vii proovikäivitus läbi nii:

1. Kasuta kaitseprille!
2. Veendu, et padrunivõti ei ole padrunis ja padrunikaitse on alla lastud. Muuda endale harjumuseks see samm alati enne pingi käivitamist läbida.
3. Tee endale selgeks joonisel 6 näidatud juhtimisseadised. Jälgi, et „Stop“nupp on kogu aeg all.



Joonis 6 Proovikäivitusel kasutatavad juhtimisnupud

4. Eemalda kõik lahtised detailid, pakkematerjalid, jms terahoidikult.
 5. Ühenda masin elektrivõrku.
 6. Tõsta ettenihkekang väljalülitatud asendisse.
 7. Vajuta „Start“.
- Kiiruste näidik peaks süttima.
8. Tõmba avariinupp välja ja lülita treipink SISSE.
 9. Seisa padruni kõrvale ja vajuta „Edasi“. Kui suport peaks hakkama liikuma, vajuta kohe „Stop“, lülita ettenihe välja ja käivita pink uuesti.
 10. Lase pingil vähemalt kaks minutit töötada, et teha kindlaks, kas see töötab hästi ja kas padrun pöörleb päripäeva.
 11. Vajuta „Stop“.
 12. Pärast padruni täielikku peatumist vajuta „Tagasi“.
 13. Lase pingil vähemalt kaks minutit töötada, et teha kindlaks, kas see töötab hästi ja kas padrun pöörleb vastupäeva.
 14. Vajuta „Stop“.
 15. Pärast padruni täielikku peatumist ühenda supordi käsiratas, vii käsiratta abil suport sängi keskele ja lahuta käsiratas.
 16. Lülita ettenihkekang sisse.
 17. Lülita pink SISSE.
 18. Veendu, et suport liigub mööda sängi ja seejärel vajuta avariinupule, et lülitada pink VÄLJA.
 19. Lülita ettenihkekang välja.

6. KASUTAMINE

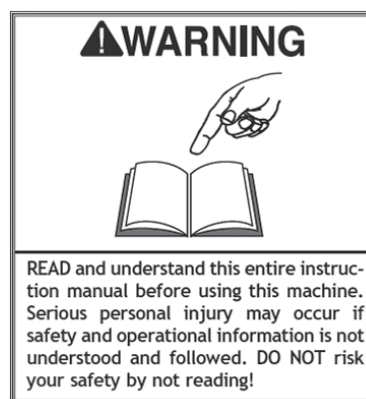
Üldist

Mudel SC10 teeb mitut liiki tööoperatsioone, mida käesolevas juhendis ei ole kirjeldatud. Paljud neist operatsioonidest võivad ebaõigel teostamisel olla tervisele ja isegi elule ohtlikud.

Käesoleva peatüki juhistes on arvestatud, et operatooril on piisavad teadmised ja kogemused treipingiga töötamiseks. Kui masinaga töötamisel tekivad probleemid, katkesta kohe masina kasutamine!

Kui sul ei ole treipingi kasutamiseks piisavalt kogemusi, soovitame sul tungivalt enne uute tööoperatsioonide teostamist lugeda asjakohast kirjandust või lasta kogunud treialil end juhendada.

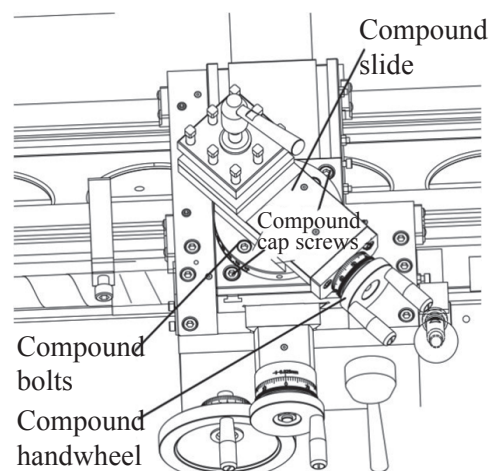
Sinu ohutus on kõige tähtsam!



Juhtimisseadised

Selleks, et oma masinat maksimaalselt ära kasutada, võta aega, et tutvuda erinevate juhtseadiste ja komponentidega, mis on kujutatud joonisel 6.

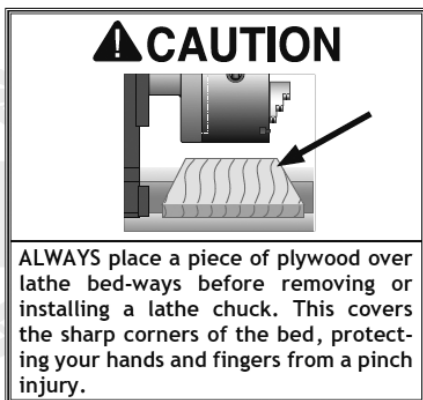
MÄRKUS: Treimise/puurimise ümberlüliti on mõeldud kasutamiseks koos puurimisrakisega, mida on võimalik eraldi osta. Palun küsi rohkem infot meie volitatud edasimüüjalt.



Joonis 7 Ülaketk

Padruni või plaanseibi eemaldamine ja paigaldamine

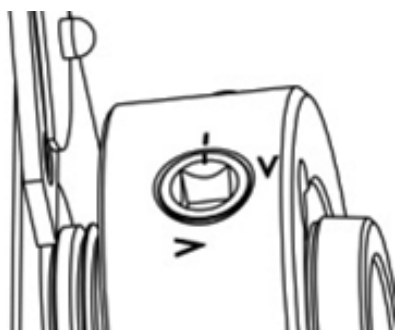
Treipingile SC10 on paigaldatud 3pakiline padrun, kuid pingi komplektis on ka 4pakiline padrun ja 10'' plaanseib. Padrunid ja plaanseib kinnitatakse spindlile camlock ühendusega D1-5, mille kinnitamiseks ja vabastamiseks kasutatakse võtitkomplektis vastav võti.



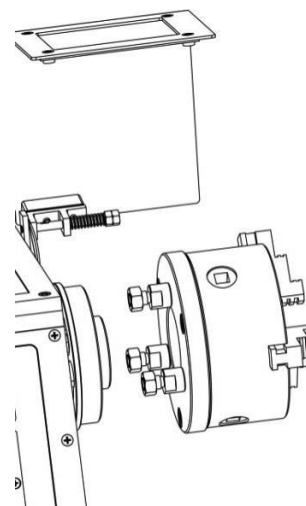
Padruni või plaanseibi eemaldamine spindlilt toimub nii:

1. Lahuta treipink elektrivõrgust!
2. Aseta tükk vineeri treipingi sängile – see kaitseb su käsi.
3. Pööra võtme abil camlockid 1/3 pöört vastupäeva kuni nendel olevad märgised jõuavad kohakuti spindlil olevate märgistega vastavalt joonisele 8.
4. Haara padrunist/plaansaeibist ja tõmba seda paremale.
5. Tõmba padrun/plaansaeib spindli otsast ära (joonis 9).

Ära kunagi kasuta seejuures kangit või terashaamrit, kuna sellega võid sa treipingi osad rikkuda!



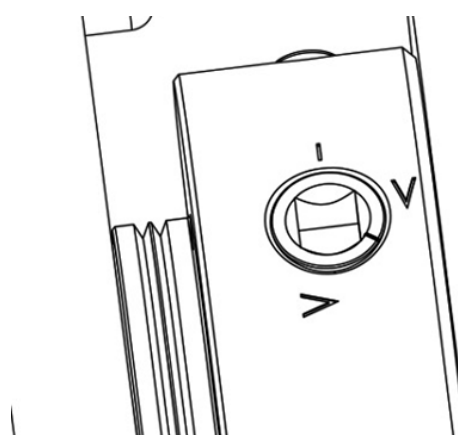
Joonis 8 Spindli osad



Joonis 9 Padruni eemaldamine spindlilt

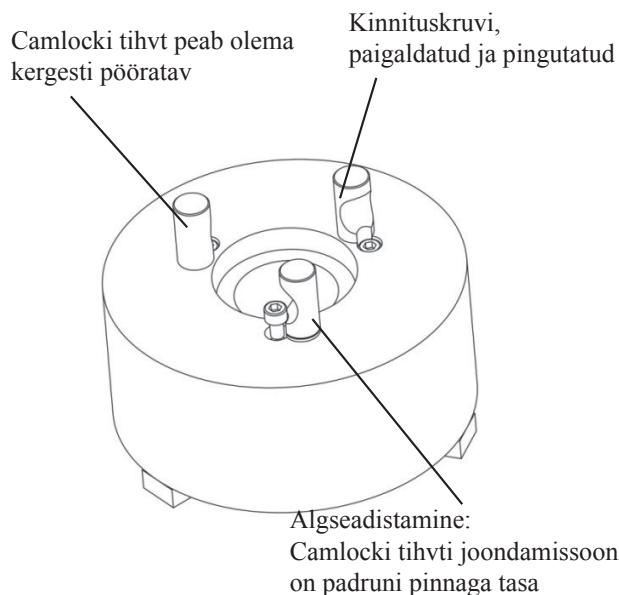
Padruni/plaansaeibi paigaldamine toimub nii:

1. Lahuta treipink elektrivõrgust!
2. Aseta padruni alla treipingi sängile tükk vineeri ja kasuta soovi korral padruni kandmiseks hällikujulist kandevahendit.
3. Veendu, et padruni ja spindli koonuste pinnad oleksid piinlikult puhtad.
4. Kontrolli üle ja veendu, et kõik camlocki tihvtid on vigastusteta, puhtad ja kergelt õlitatud ning kinnituskruvid on kohal ja korras.
5. Joonda padruni ja spindli märgised ning libista padrun spindlile.
6. Pööra padrunivõtme abil camlockid nii, et nendel olevad märgised jäävad kahe V-märgi vahele vastavalt joonisele 9A.



Joonis 9A Padruni kinnitamine

Kui aga camlocki märgis jääb V-märkide vahelt välja, siis eemalda padrun ja keera segavat tihvti ühe täispöörde võrra sisse- vi väljapoole. (vt joonist 9B)

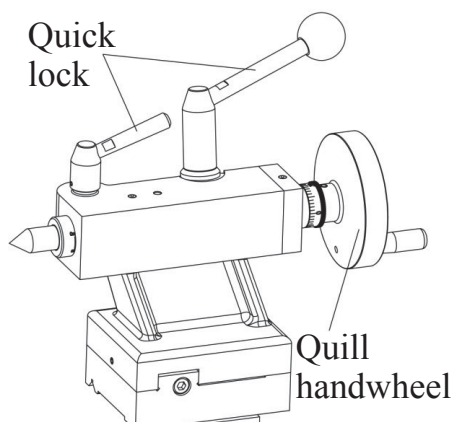


Joonis 9B Padruni kinnitamine

Jäik tsester

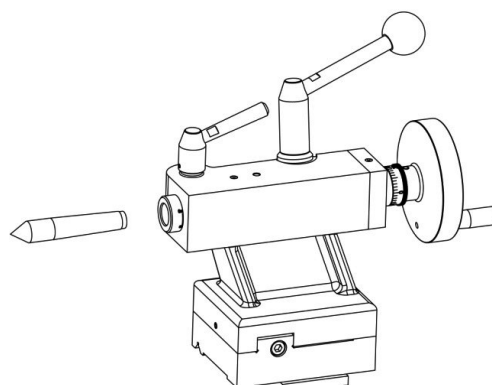
Tsentripuki jäiga tsentri paigaldamine toimub nii:

1. Tee endale selgeks joonisel 10 näidatud tsentripuki osad.



Joonis 10 Tsentripuki osad

2. Veendu, et pinool ja tsester on puhtad õlist, määrdest, tolmust ja muust mustusest. Morse koonus fikseerib tsentri ainult siis, kui kontaktpinnad on täiesti puhtad.
3. Vii käsiratta abil pinool umbes üks toll tsentripukist välja.
4. Lükka tsester pinooli pesasse, nagu on näidatud joonisel 11.



Joonis 11 Tsentri pistmine tsentripuki pinooli

Tsentripuki jäiga tsentri eemaldamine toimub nii:

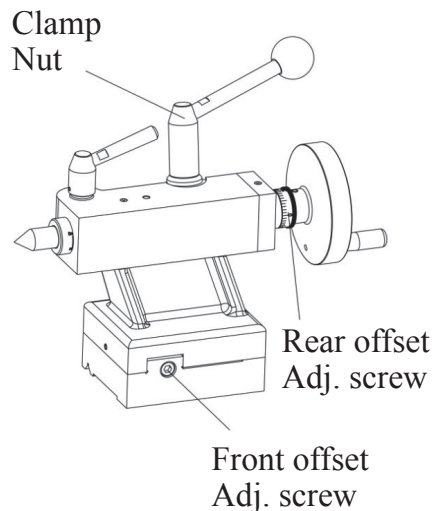
1. Keera käsirattast, kuni pinool jõuab lõpuni tsentripuki sisse (sellega surutakse tsester pinooli küljest lahti).
2. Tõmba tsester pinoolist välja.

Tsentripuki seadistamine

- Pikisuunaline liigutamine

Tsentripuki pikisuunas liigutamine toimub nii:

1. Vabasta tsentripuki fiksaator, nagu näidatud joonisel 12.
2. Libista tsentripukk mööda sängi soovitud kohale ja keera fiksaator uuesti kinni.



Joonis 12 Tsentripuki asendi reguleerimisvahendid

Ofseti reguleerimine

Kahe ofseti reguleerimise kruviga (joonis 12) saab tsentrit treipingi teljest kõrvale nihutada.

Tsentri nihutamiseks teljest vasakule:

1. Vabasta tsentripuki fiksaator ja keera 3mm kuuskantvõtmega lahti lukustuskruvi.
2. Keera 6mm kuuskantvõtme abil eesmine reguleerimiskruvi lahti.
3. Keera tagumist reguleerimiskruvi peale, kuni

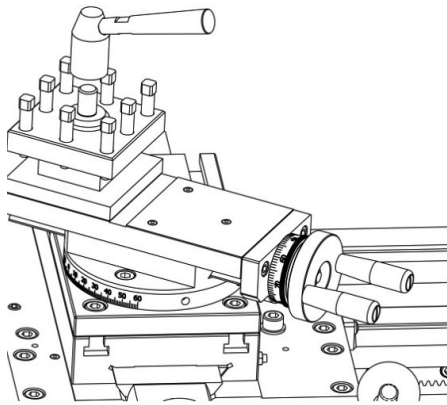
tsentripukk on jõudnud soovitud asendisse ja seejärel keera eesmine kruvi uuesti kinni.

4. Keera kinni lukustuskruvi ja tsentripuki fiksaator. Tsentripuki nihutamiseks paremale vii läbi eespool kirjeldatud sammud, kuid sammud 2 ja 3 te vastupidises suunas.

Tööriistahoidiku vahetamine

Ülkelgule kinnitatud tööriistahoidiku vahetamine toimub nii:

1. Eemalda tööriistahoidiku lukustuskäepide, seda vastupäeva pöörates (joonis 13).
2. Tõsta tööriistahoidik ülakelgult ära.
3. Aseta uus tööriistahoidik ülakelgule ja pööra soovitud nurga alla.
4. Fikseeri tööriistahoidiku asend lukustuskäepideme-ga.



Joonis 13 Tööriistahoidiku lukustuskäepideme eemaldamine

Ristkelk

Ristkelk liigub treipingi pikiteljega risti ja selle käsirattal on limb jaotusega tolli (0,001") või 0,025mm.

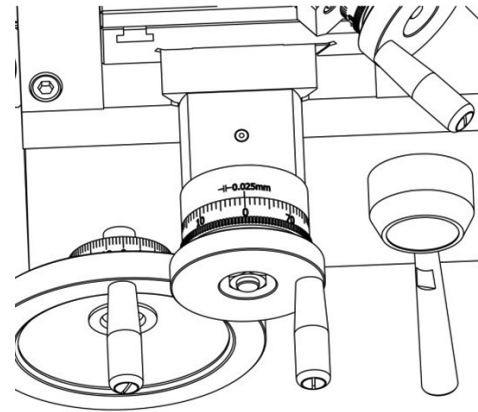
Ristkelgu seadistamine toimub nii:

1. Nihuta käsiratta abil ristkelku vähemalt 0,015" alguspunkti tahapoole ja seejärel vii ristkelk alguspunkti.

MÄRKUS: Sellega kaotad sa mehhanismis olevate lõtkude mõju ja limb näitab täpset asukohta.

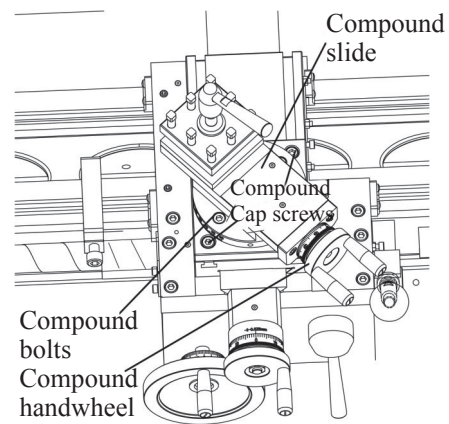
2. Hoida käsirattast paigal ja pööra limbi nii, et limbi „0“ jääb kohakuti ristkelgul oleva märgiga „0.000“ (joonis 15). Nüüd näitab limb kelgu täpset asendit seni, kuni sa kelgu samas suunas edasi liigutad.

3. Pärast ristkelgu eemaldamist toorikust ära unusta enne järgmise läbimi teostamist uuesti ristkelgu limbi nulli seada.



Joonis 15 Limbi skaala seadistamine

4. Ülkelgu ristsuunas liigutamiseks vabasta ülakelgu katte kruvid (joonis 16).



Joonis 16 Ülkelgu kinnituspoltide ja katte kruvide vabastamine

Ülkelk

Nagu ristkelgulgi, on ülakelgul käsiratas limbi jaotusega tuhandik tolli (0,001") või 0,025mm.

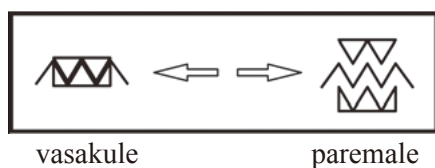
Erinevalt ristkelgust on ülakelgu võimalik pöörata soovitud nurga alla ja selle nurga all edasi-tagasi liigutada.

Ülkelgu seadistamine toimub nii:

1. Ülkelgu pööramiseks vabasta ülakelgu kinnituspoldid (joonis 16).
2. Pööra ülakelk asendisse, mis on vajalik tööoperatsiooni teostamiseks.
3. Keera kinnituspoldid kinni. Seejärel kontrolli, ega kelgu asend ei ole poltide pingutamisel muutunud.
4. Kasuta nüüd ülakelgu käsirattast ülakelgu uue nurga all liigutamiseks. Analoogselt ristkelguga eemalda enne limbi nullimist lõtkud kelgu kruviajamist, et tagada limbi täpsus.

Käigumutri kang

Paremale lükatud kang lahutab käigumutri käigukruvist (joonised 17, 19). Kasuta seda asendit kõikidel treimistöodel.



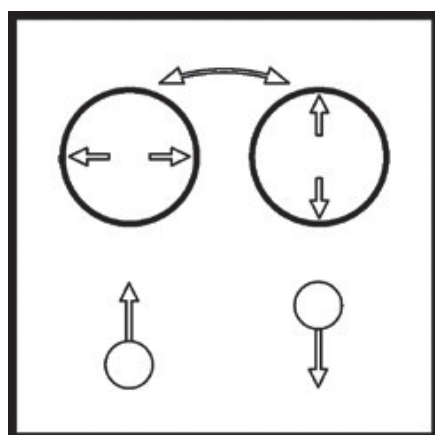
Joonis 17

Kui kang lükata vasakule, annab supordile ettenihke käigukruvi.

Kasuta seda asendit ainult keermete lõikamisel.

Ettenihkekang

Selle kangiga saab juhtida mehaanilist piki- ja ristiettenihet. Kangi pöörates saab valida, kas liikuma hakkab kogu suurt või ristkelk (joonis 18).



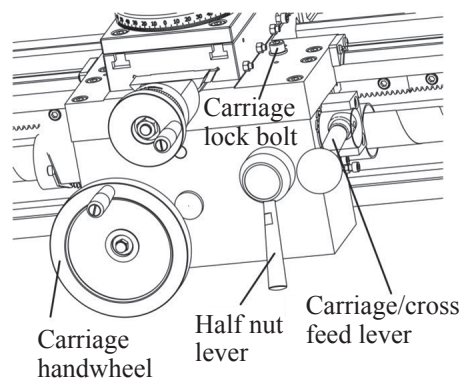
Üles Alla

Joonis 18

Supordi lukustuspol

Supordil on lukustamiseks sadula parempoolsel otsal lukustuspol (joonis 19).

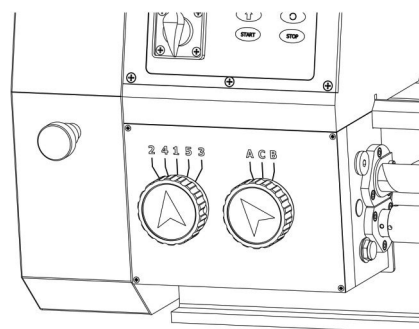
Sellega saab supordit jäigalt fikseerida otspindade treimisel. See lukustuspol peab olema lahti, kui kasutatakse supordi käsi- või mehaanilist ettenihet.



Joonis 19 Supordi juhtimisvahendid

Ettenihkekasti käsirattad

Esipuki allservas oleva kahe käsirattaga (joonis 20) muudetakse treimisel ettenihet ja keerrestamisel keermesammu. Vasakpoolsel käsirattal on asendid tähistatud numbritega 1, 2, 3, 4, 5 ja parempoolsel tähtedega A, B, C.



Joonis 20

Käiku on lihtsam vahetada, kui samal ajal pöörata võlli. Võlli võib pöörata, kui spindli kiirus on väiksem kui 660 p/min; kui aga spindel pöörleb kiiremini, kui 660 p/min, siis lülita masin välja, oota, kuni pöörded jäävad aeglaseks ja pööra siis võlli.

Ettenihkekasti käsirataste asendite valimiseks kasuta joonisel 21 ja joonisel 22 olevaid ettenihete tabeleid.

	A	B	C
1	0.25	0.5	1.25
2	0.3	0.6	1.5
3	0.35	0.7	1.75
4	0.4	0.8	2
5	0.5	1	2.5
	A	B	C
1		48	
2	80	40	16
3			
4			12
5	48	24	
	A	B	C
1	0.03	0.06	0.15
2	0.037	0.075	0.18
3	0.043	0.088	0.21
4	0.05	0.10	0.25
5	0.06	0.12	0.30
	A	B	C
1	0.015	0.03	0.075
2	0.018	0.037	0.09
3	0.021	0.044	0.105
4	0.025	0.05	0.125
5	0.03	0.06	0.15

Joonis 21 Meetermõõdus

	A	B	C	A	B	C
1						
2		0.75	1.5			1.75
3				0.5	1	2
4	0.5	1	2			
5	0.6			0.7		
	A	B	C	A	B	C
1						
2		1.25	2.5	0.75	1.5	3
3						
4				1	2	4
5	1	2	4			
	A	B	C	A	B	C
1			19			
	A	B	C	A	B	C
1	0.0016	0.0032	0.0064	0.0008	0.0017	0.0034
2	0.0018	0.0036	0.0072	0.0010	0.0019	0.0038
3	0.0021	0.0041	0.0082	0.0011	0.0022	0.0043
4	0.0024	0.0048	0.0096	0.0013	0.0025	0.0051
5	0.0029	0.0058	0.0115	0.0015	0.0030	0.0061

Joonis 22 Tollmõõdus

Keermed ja vahetushammasrattad

Meetermõõdus treipingil on 14 meeterkeerne sammu ja 7 tollkeerne sammu. Tollmõõdus treipingil on 15+6 (+6 vajavad vahetushammasrattaid) =21 tollkeerne sammu ja 6 +6 (+6 vajavad vahetushammasrattaid)=12 meeterkeerne sammu.

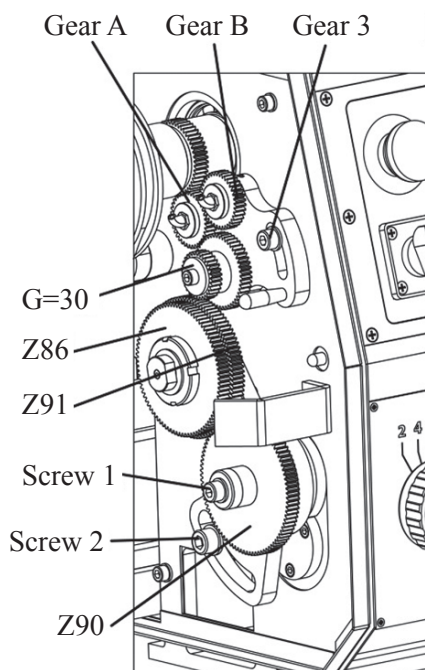
Sobiva keermesammu valimiseks kasuta ettenihkekastis ees olevaid käsirattaid.

Tarnitavale pingile on paigaldatud hammasrattas Z30, vahetushammasrattad on Z30/Z91/Z90, vt joonist 23.

Tollmõõdus pinki on võimalik komplekteerida hammasrattastega Z35, Z50, Z60, et suurendada võimalike meeterkeermete arvu. Vastavalt joonisele 22 hammasrattaid Z30, Z35, Z50, Z60 vahetades võib saada lisaks 6 meeterkeeret ja 5 tollkeeret.

Keerne lõikamisel kasuta palun nuppe „Edasi“ ja „Tagasi“.

Keerne lõikamisel soovitame kasutada kiirust 125 p/min ja tera väljajooksusoon laius keerne lõpus peaks võrduma vähemalt kolmekordse keermesammuga. Väiksemate kui 1,5mm keermesammude korral peaks väljajooksusoon olema vähemalt 4 mm. Pinki vilunud käsitsedes ja sobivat väljajooksusoon laius ning lõikekiirust valides tagad sa enda ohutuse.



Joonis 23 Vahetushammasrattad

Vasakpoolsed keermed ja vastupidine ettenihke

Tarnitaval masinal töötab hammasrattas A. Seda kasutatakse tavalisel treimisel. Vasakkeermete lõikamiseks ja vastupidise ettenihke saamiseks lülita sisse hammasrattas B. Selleks vabasta kruvi 3 ja vii hammasrattas B korralikult hambumisse.

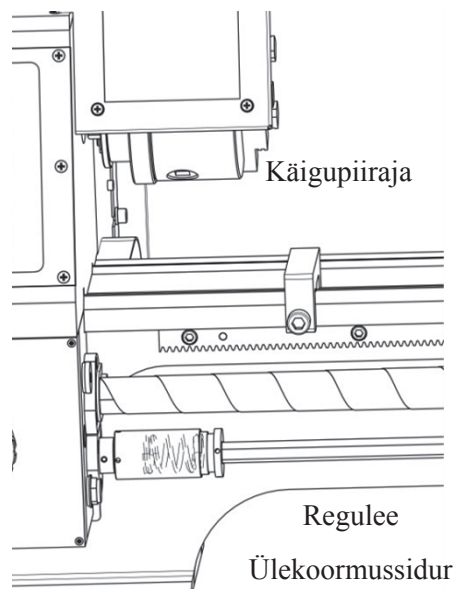
Ülekoormussidur

See treipink on varustatud ülekoormussiduriga. Ülekoormuse korral või kui supordi kelk (detail nr 538) puudutab sängile kinnitatud käigupiirajat, rakendub sidur ja ettenihke katkeb. Ülekoormussidurit saab reguleerida. Kriitilise koormuse väärtust saab muuta reguleerimismutriga. Vt joonist 25. Momendi suurendamiseks pööra mutrit sängi poole, momendi vähendamiseks väljapoole. Kasuta selleks kahte seadistuskangi.

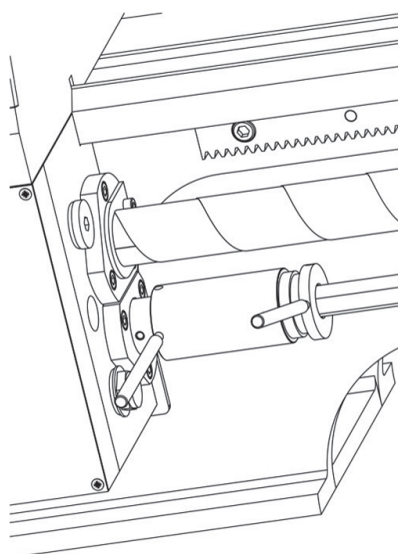
Märkus:

Masinat kaitsvat käigupiirajat on võimalik kinnitada sängil igasse soovitud punkti.

Piirajat võib kasutada supordi korduvaks samas kohas peatamiseks.



Joonis 24 Ülekoormussidur



Joonis 25 Siduri reguleerimine

7. HOOLDUS

Õlitamine

Treipingil on rohkesti hõõrdepaare, mis vajavad hoolsat õlitamist, et tagada pingi tõhus ja pikaajaline töövõime.

Laagrid, mida käesolevas peatükis ei ole käsitletud, on vabrikus määratud hooldusvabad laagrid. Neid ei ole vaja määrada.

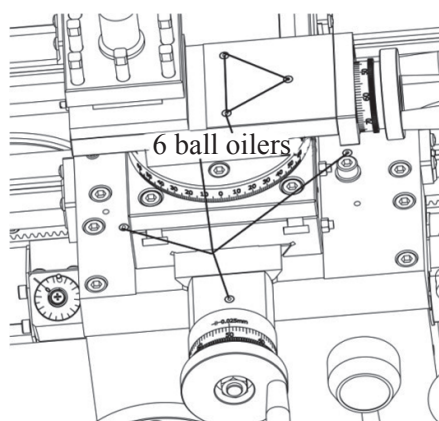
Enne õlitamist puhasta õlitamispunktid, et vältida õli saastumist ja liikuvate osade kiiret kulumist.

Enne õlitamist lahuta treipink elektrivõrgust!

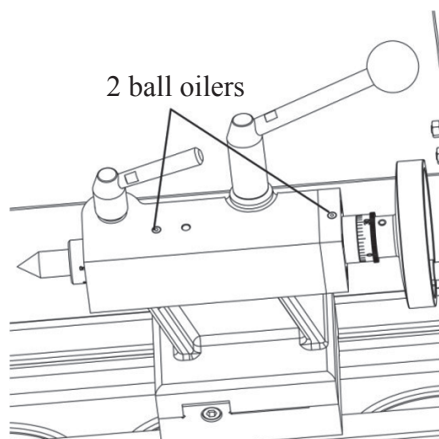
MÄRKUS: Ettenihkekastis ja niplitesse laskmiseks kasutatakse sama õli.

Määrdeniplid

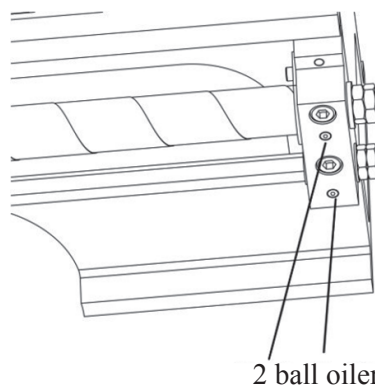
Õli	Sagedus	Kogus
ISO 68 või samaväärne õli	Iga 8 töötundi järel	Üks pumbalöök



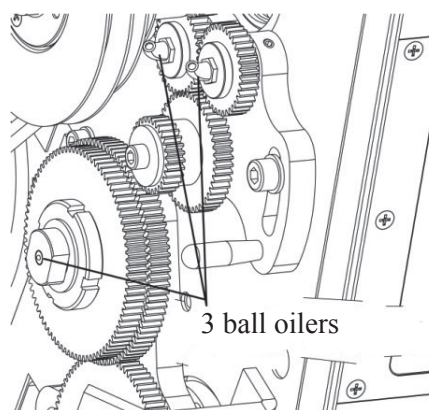
Joonis 26



Joonis 27



Joonis 28



Joonis 29

Ettenihkekast

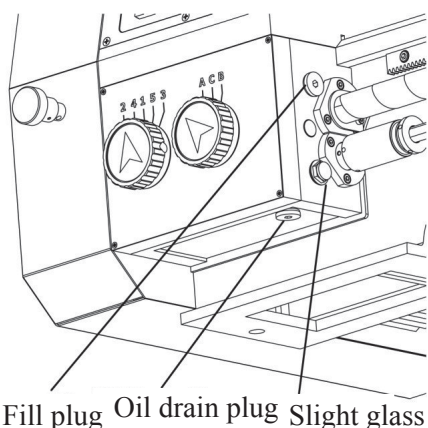
Õli	Sagedus	Kogus
ISO 68 või samaväärne määre	Iga 8 töötundi järel kontrollida/täita	Märgini vaateklaasi keskel

Iga päev tuleks ettenihkekasti õlitaset kontrollida ja vajadusel õli lisada.

Vajalik tööriist..... Arv
6 mm kuuskantvõti..... 1

Õlitaseme kontrollimiseks ja õli lisamiseks:

1. Kontrolli õlitaset läbi vaateklaasi (joonis 30). Kui õlitase on keskmise taseme märgist allpool, jätkä õli lisamiseks alljärgnevate tegevustega.



Joonis 30

2. Pühi täiteava ümbrus puhtaks, et vältida mustuse sattumist ettenihkekasti.
3. Eemalda täiteava kork
4. Vala aeglaselt õli, kuni õlitase ulatub vaateklaasi keskele.
5. Pane täiteava kork tagasi.

MÄRKUS

Vaheta ettenihkekasti õli pärast kolme esimest kasutakuud, seejärel kord aastas.

Ettenihkekasti õli vahetamiseks:

1. Lahuta treipink elektrivõrgust!
2. Eemalda täiteava kork (joonis 30).

MÄRKUS: HKui sul on täiteava korki eemaldamisega raskusi, siis ära eemalda tühjendusava korki enne kui sa oled täiteava korki kätte saanud. Siis sa saad kuni probleemi lahendamiseni treipinki edasi kasutada.

3. Hoiä õlikogumisko tühjendusava all, eemalda kork (joonis 30) ja lase õli täelikult välja voolata.

Seadekiilud

Mudelil LL 1230 on kolm seadekiiludega reguleeritavat juhikut – supordil, ristkelgul ja ülakelgul.

Ristkelgu seadekiil – Ristkelgu seadekiilu reguleeritakse viie ristkelgu paremal küljel asuva pingutuskraviga (joonis 31). Enne kruvide reguleerimist vabasta kruvide stoppermutrid.

Seadekiilu hoiavad paigal kinnituskruvid. ÄRA üle pinguta. Seadekiil on õigesti reguleeritud, kui käsiratast pöörates on tunda kergest takistust. See takistus peaks võrdselt nelja kruvi vahel jaotatud olema.

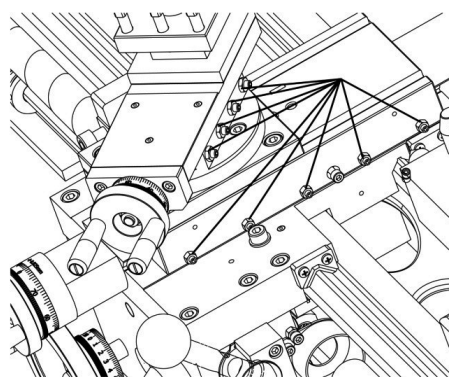
Ülakelgu seadekiil – Ülakelgu seadekiilu reguleeritakse nelja pingutuskraviga (joonis 31). Kruvisid hoiavad kinni stoppermutrid.

Reguleerimiseks vabasta stoppermutrid ja pinguta ühtlaselt kruvisid, kuni tunned käsiratast pöörates kergest takistust. Kui sobiv pinge on saavutatud, keera stoppermutrid kinni, samal ajal kruvisid kuuskantvõtmega

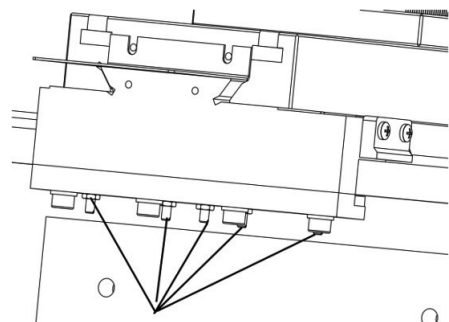
paigal hoides.

Supordi seadekiilud – Nii eesmisel kui tagumisel seadekiilul on kummalgi neli pingutuskravi (joonis 32 ja joonis 33).

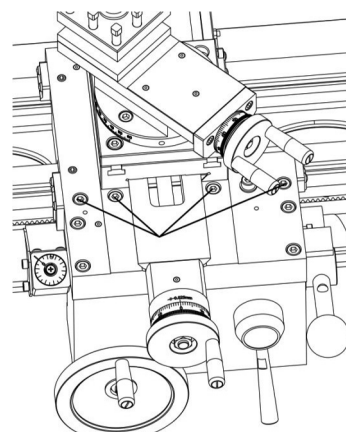
Enne supordi seadekiilude reguleerimist kindlusta, et eesmine fiksaatorkang on vabastatud, seda vastupäeva pöörates. Kruvisid tuleb pingutada ühtlaselt. Treipingi otsa viidud supordi käsiratast pöörates peab olema tunda kergest takistust.



Joonis 31 Ristkelgu seadekiilu pingutuskravid



Joonis 32 Supordi seadekiilu pingutuskravid



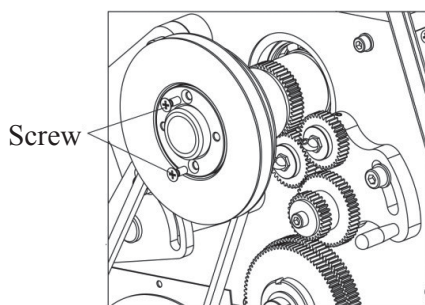
Joonis 33 Supordi seadekiilu pingutuskravid

Laagri eelpinge

Vabrikust tarnitaval treipingil on spindli laagri eelpinge sobivalt reguleeritud. Kui spindlile tekib pikilõtk ja töödeldava pinna kvaliteet jätab soovida, tuleks laagrit reguleerida.

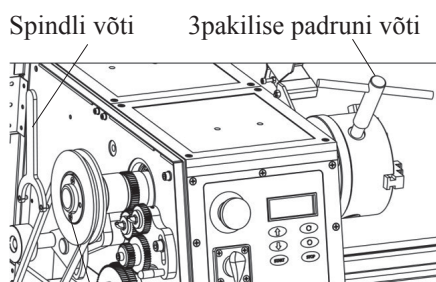
Spindli laagri eelpinge reguleerimiseks:

1. Lase pingil käia suurel kiirusel umbes 20 minutit, et pink saavutaks normaalse töötemperatuuri.
2. Lahuta treipink elektrivõrgust!
3. Keera välja kruvid (joonis 34).



Joonis 34

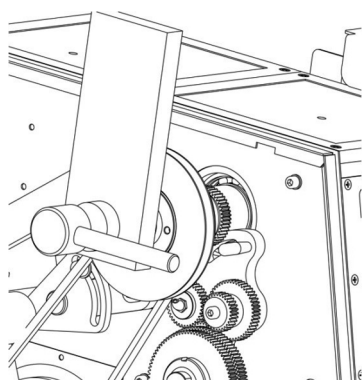
4. Keera spindli stoppermutrit üks täisring vastupäeva (joonist 35).



Spindli stoppermutter

Joonis 35

5. Aseta lauatick vastu spindli välimist otsa ja löö lauale raske kummihaamriga (joonis 36). Selle eesmärgiks on spindlit pikilõtku võrra ettepoole nihutada.



Joonis 36

6. Keera spindli lukustusmutter päripäeva kinni. Tulemuse kontrollimiseks pööra padrunit. Seejuures peaks tundma kergest takistust. Vajadusel korda laagri eelpinge reguleerimist.

Spindli laagrite eelpinge sobivuse kontrollimiseks:

1. Pane kõik eemaldatud detailid treipingi külge tagasi ja valmista pink tööks ette.
2. Paigalda padrun ja keera pakid keskele kokku.
3. Sea spindli kiirus keskmisele väärtusele.
4. Ühenda pink elektrivõrku ja käivita.
5. Lase pingil töötada 20 minutit.
6. Peata spindel, lahuta pink elektrivõrgust ja kontrolli spindli temperatuuri.
 - Kui spindli ots tundub katsudes soojana, on spindli laagritel õige eelpinge.
 - Kui spindli ots on liiga kuum, et sellel võiks mugavalt kätt hoida, siis on eelpinge liiga suur ja eelpinge seadistamine tuleb uuesti läbi viia. Protseduuri kordamisel pinguta sisemist pingutusmutrit veidi vähem.

MÄRKUS

Ära välimist pingutusmutrit liigselt pinguta, kuna siis suureneb jõud laagrivõrule, mis võib suruda kokku ja lõhkuda spindlikasti või rikkuda laagri.

SUOMI

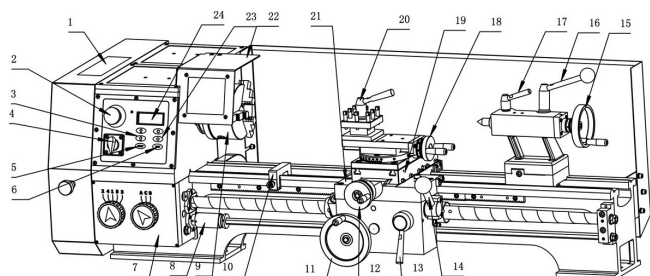
Käännös alkuperäisten ohjeiden

SISÄLTÖ

1. Koneen kuvaus.....	36
2. Tärkeimmät tekniset tiedot.....	36
3. Turvallisuus.....	37
4. Virtakytkentä.....	38
5. Asentaminen.....	39
6. Käyttö.....	41
7. Kunnossapito.....	48
Osien luettelo	146
EU vaatimustenvastaavuusilmoitus.....	155

1. KONEEN KUVAUS

Seuraavassa luetellaan sorvin säätimet ja osat. Varaa reilusti aikaa kunkin osan nimityksen ja sijainnin tunnistamiseen. Nimityksiä käytetään tämän ohjekirjan jokaisessa osassa ja niiden tunnistaminen on olennaista ohjekirjassa annettujen ohjeiden ja käsitteiden ymmärtämiseksi.



1. Kierretaulukot ja rataskaavio
2. Hätäpainike
3. Nopeudensäädin
4. Sorvaus/Poraus-valitsin
5. Sorvin käynnistys
6. Sorvin pysäytys
7. Vaihteisto
8. Ylikuormituskytkin
9. Sorvin istukka
10. Rajoitin
11. Pitkittäiskelkan säätöpyörä
12. Poikittaiskelkan säätöpyörä
13. Lukkomutterin vipu
14. Pitkittäiskelkan/Poikittaissyötön vipu
15. Siirtopylkän säätöpyörä
16. Siirtopylkän kiristyspultti
17. Siirtopylkän keskilukitus
18. Kääntökelkan säätöpyörä
19. Poikittaiskelkka
20. Teränpidin
21. Pitkittäiskelkka
22. Karapylkän silmänsuojus (Lisävaruste)

23. Nopeusnäyttö
24. Käyttöpainike eteen/taakse

2. TÄRKEIMMÄT TEKNISET TIEDOT

Koneen mitat:

Art.No.	21149-0305
.....	LL 1230
Paino	215 kg
Leveys (sivulta sivulle) x Syvyys (edestä taakse) x Korkeus	140 x 53 x 45 cm
Peittoala (Pituus x Leveys)	140 x 15.5 cm

Toimitusmitat:

Tyyppi	Puulaatikko
Sisältö.....	Kone
Paino	255 kg
Pituus x Leveys x Korkeus	156 x 68 x 61 cm

Sähkö:

Piirin minimikoko.....	10 A (230 V)
Kytkin	Eteen/Taakse

Moottorit: Päämoottori

Tyyppi	W122-1500C
Lähtöteho	1500 W
Ampeerikoko.....	7.5 A (230 V)
Nopeus	200-3500 rpm
Nopeuksia	Säädettävä
Voimansiirto.....	Hihnakäyttö ja vaihteisto
Laakerit	Suljetut, kestopoidellut

Tekniset tiedot: Käyttö

Sorvaushalkaisija johteiden päällä	305 mm
Kärkiväli	700 mm
Sorvaushalkaisija poikittaiskelkan päällä	85 mm
Sorvaushalkaisija satulan päällä	115 mm
Sorvausterän maks. koko	14 mm
Kääntökelkan liike	80 mm
Pitkittäiskelkan liike.....	600 mm
Poikittaiskelkan liike	155 mm

Karapylkän tiedot

Karan sisähalkaisija	38 mm
Karan kärki.....	D4
Karakartio	MT nro 5
Karanopeuksia.....	Säädettävä
Karanopeus	100-2000 rpm säädettävä
Karan tyyppi.....	Lyhyt
Karalaakerit.....	Kartiorulla- ja kuulalaakeri

Siirtopylkän tiedot

Pinolin liike.....	80 mm
Karan kartio	MT nro 3
Siirtopylkän yläosan läpimitta	Φ38 mm

Kierteitystiedot, mm-tyyppi

Pitkittäissyöttöjen määrä.....	14
Pitkittäissyöttöjen kokoalue.....	0.03 – 0.3 mm
Poikittäissyöttöjen määrä.....	14
Poikittäissyöttöjen kokoalue.....	0.015 – 0.15 mm
Tuumakierteiden määrä.....	6
Tuumakierteiden kokoalue.....	12 - 80 TPI
Mm-kierteiden määrä.....	15
Mm-kierteiden kokoalue.....	0.25 - 2.5 mm

Kierteitystiedot, tuumatyyppi

Pitkittäissyöttöjen määrä.....	15
Pitkittäissyöttöjen kokoalue.....	0.0016 – 0.015 in
Poikittäissyöttöjen määrä.....	15
Poikittäissyöttöjen kokoalue.....	0.0008 – 0.0061 in
Tuumakierteiden määrä.....	21
Tuumakierteiden kokoalue.....	5 - 72 TPI
Mm-kierteiden määrä.....	12
Mm-kierteiden kokoalue.....	0.5- 4 mm

Mitat

Bed Johteet.....	155 mm
Johtoruuvien läpimitta.....	20 mm (mm-sorvi) 3/4 in (tuumasorvi)
Johtoruuvien läpimitta.....	3 mm (mm-sorvi) 8 TPI (tuumasorvi)
Johtoruuvien pituus.....	1069 mm
Kiinteä tukilaakeri.....	6 – 50 mm
Liikkuva tukilaakeri.....	6 – 50 mm
Tasolaikan koko.....	Φ240 mm
Korkeus lattiasta keskikohtaan.....	348 mm

Rakenne

Karapylkä.....	Valurauta
Karapylkä, vaihteet.....	Teräs
Johteet.....	Induktiokarkaistu valurauta
Runko.....	Valurauta
Maali.....	Epoksi

3. TURVALLISUUS

Lue ohjekirja ennen koneen käyttämistä. ohjeiden laiminlyönti vaarantaa henkilöturvallisuuden.

Yleiset turvallisuusohjeet

1. Lue ohjekirja huolellisesti ennen koneen käyttämistä. Pehdy koneen mahdollisuuksiin, rajoituksiin ja vaaratekijöihin. Säilytä ohjekirja huolellisesti ja helposti saatavassa paikassa tulevia tarpeita varten.
2. Pidä työskentelyalue siistinä ja hyvin valaistuna. Epäjärjestys ja riittämätön valaistus aiheuttavat usein tapaturmia.
3. Maadoita kaikki työkonet. Jos koneessa on kolminastainen pistoke, se on liitettävä kolmireikäiseen maadoitettuun pistorasiaan tai jatkojohtoon. Mikäli liitoksessa on käytettävä sovitetta kaksireikäistä pistora-

siaa varten, maadoitus on tehtävä huolellisesti ruuvilla toimivaksi tiedettyyn maaliitântään.

4. Käytä aina silmänsuojaimia. Käytä sivusuojilla varustettuja suojalaseja tai -naamaria, jotka täyttävät asianmukaiset standardit.

5. Vältä vaarallisia olosuhteita. Älä käytä konetta märissä paikoissa tai tiloissa, joissa käytetään avotulta. Ilmassa kulkeutuvat hiukkaset voivat aiheuttaa räjähdysvaaran tai vaikeasti hallittavan tulipalon.

6. Varmista, että kaikki suojukset ovat paikoillaan ja toimintakelpoisia.

7. Varmista, että käyttökytkin on OFF-asennossa ennen koneen liittämistä virtalähteeseen.

8. Pidä työalue siistinä. Poista roskat, rasva jne.

9. Pidä lapset ja muut asiattomat henkilöt loitolla. Vierailijoiden on säilytettävä turvallinen etäisyys käynnissä olevaan koneeseen.

10. Varmista työpisteen turvallisuus lasten kannalta. Käytä riippulukkoja ja pääkatkaisijoita, ota virta-avaimet aina pois jne.

11. Sammuta kone ja irrota se virtalähteestä joka kerta, kun puhdistat, säädät tai huollat sitä.

12. Älä pakota työkalukonetta. Kone työskentelee aina parhaiten ja turvallisimmin sillä tehoalueella, jolle se on suunniteltu.

13. Käytä oikeaa työkalua. Älä tee koneella tai lisälaitteella tehtävää, johon sitä ei ole tarkoitettu.

14. Käytä asianmukaista vaatetusta. Älä käytä väljiä vaatteita, solmiota, käsineitä tai koruja, ja sido pitkät hiukset kiinni. Ne voivat takertua koneen liikkuviin osiin.

15. Poista kaikki säätöavaimet, puhdistusliinat ja työkalut. Ota tavaksesi varmistaa ennen koneen käynnistämistä, että kaikki säätämiseen käytetyt työkalut ja avaimet on otettu pois.

16. Vältä jatkojohtojen käyttämistä. Jos jatkojohtoa on kuitenkin käytettävä, varmista että se on hyvässä kunnossa. Vaihda vaurioitunut johto välittömästi uuteen. Käytä aina maadoitettua jatkojohtoa. Varmista, että jatkojohto kestää moottorin tyyppikilvessä ilmoitetun virranvahvuuden. Jos moottori on kaksijännitteinen, varmista, että virrankestävyys vastaa käytettyä jännitettä. Alimitoitettun tai liian pitkän jatkojohdon käyttäminen johtaa piirin ylikuumentumiseen, jolloin vaarana on tulipalo tai piirin vaurioituminen.

17. Varmista, että seisot vakaasti ja hyvässä tasapainossa kaikissa tilanteissa.

18. Lukitse mahdollinen siirrettävä alusta niin, ettei kone pääse liikkumaan käytön aikana.

19. Älä jätä konetta valvomatta. Odota, että se pysähtyy kokonaan, ennen kuin poistut alueelta.

20. Huolehdi koneen kunnossapidosta ja huolloista. Noudata ohjekirjassa annettuja koneen ja sen varusteiden voiteluohjeita.

21. Mikäli kone tuntuu suoriutuvan jostakin työvaihe-

esta vaikeasti, lopeta koneen käyttö! Ota yhteyttä tekniseen tukeemme tai kysy asiantuntevalta henkilöltä, kuinka tehtävä tulisi suorittaa.

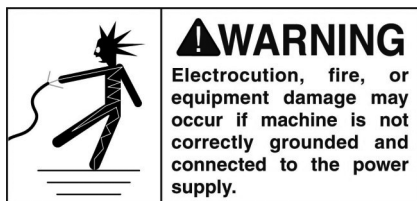
22. Tapoja – niin hyviä kuin huonojakin – on vaikea muuttaa. Kehitä työhösi alusta alkaen hyvät toimintatavat, niin ne muodostuvat nopeasti rutiiniksi.

23. Ota huomioon, että tietyt metallilastut ja lastuamisneustet voivat aiheuttaa allergisia reaktioita sekä ihmisillä että eläimillä. Erityisesti lastuamisen aikana erittyvät huuрут voivat olla haitallisia. Varmista, että tiedät, mille metallille ja lastuamisöljylle altistut ja kuinka niiden vaikutukset vältetään.

4. VIRTAKYTKENTÄ

Saatavuus

Varmista ennen koneen asentamista, että paikalle on saatavana oikeantyyppistä virtaa ja kytkentä voidaan tehdä riittävän lähellä konetta. Mikäli valmiin virtalähteen ominaisuudet eivät vastaa koneen vaatimuksia, konetta varten on asennettava uusi virtapiiri. Sähköiskujen, tulipalon ja laitevaurioiden estämiseksi asennustyön ja sähkökytkennän saa tehdä vain ammattitaitoinen sähköasentaja, ja työssä on noudatettava kaikkia sovellettavia määräyksiä ja standardeja.



Täyskuormitusarvo

Täyskuormitusarvolla tarkoitetaan ampeerilukua, jonka kone vaatii 100 % käyttöteholla. Koneissa, joissa on monta moottoria, ampeeriluku otetaan suurimmasta koneesta tai kaikkien mahdollisesti samaan aikaan normaalikäytössä toimivien koneiden ja laitteiden yhteenlasketusta summasta.

Täyskuormitusarvo 230 V..... 7.5 A

Täyskuormitusarvo ei ole suurin mahdollinen ampeeriluku, jonka kone voi vaatia. Ylikuormitustilanteessa ampeeriluku voi nousta täyskuormitusarvoa suuremmaksi.

Jos konetta ylikuormitetaan liian kauan, seurauksena voi olla laitevaurioita, ylikuumentumista tai tulipalo, varsinkin, mikäli virtapiiri on alimitoitettu. Näiden riskien vähentämiseksi koneen ylikuormittamista tulee välttää. Samasta syystä virtapiirin vastaavuus on tarkastettava seuraavassa kappaleessa annettujen arvojen mukaan.

Virtapiirivaatimukset

Tämä kone on asetettu tehtaalla toimimaan 230 voltin maadoitetulla jännitteellä, jonka tyyppitiedot ovat seu-

raavat:

Jännite 220V/240V
 Taajuus 50 Hz
 Vaiheet Yksi vaihe
 Virtapiiri 10 A

Virtapiiri käsittää kaikki sähkölaitteet kiinteistön kytkentärasian tai sulaketaulun ja koneen välillä. Tämän koneen virtapiirin on kestettävä turvallisesti koneen pitkäaikainen kuormittaminen täydellä teholla. (Mikäli kone kytketään sulakkeilla suojattuun piiriin, sulakkeiden tulee olla hidasta, D-merkittyä tyyppiä.)



Huom! Ohjekirjassa ilmoitetut virtapiirivaatimukset koskevat konekohtaista piiriä, eli piiriä, jossa käytetään vain yhtä konetta kerrallaan. Mikäli kone kytketään jaettuun piiriin, jossa toimii samaan aikaan useita koneita, virtapiirin riittävyys on tarkastettava asiantuntevalta sähköasentajalta.

Maadoitus- ja pistokevaatimukset

Tämä kone ON maadoitettava. Maadoitus vähentää sähköiskuvaaraa toimintahäiriö- ja vikatilanteissa tarjoamalla sähkövirralle pienimmän vastuksen reitin. Koneessa on sähköjohto, jossa on laitekohtainen maadoituskaapeli ja maadoituspistoke. Pistokkeen saa liittää vain vastaavanlaiseen vastakkeeseen (pistorasian), joka on asianmukaisesti ja kaikkien paikallisten määräysten ja vaatimusten mukaisesti asennettu ja maadoitettu.

Laitteen maadoitusjohdon virheellinen kytkentä voi johtaa sähköiskuun. Laitteen maadoitusjohdon eristeen väri on vihreä (tai vihreä-keltainen). Mikäli koneen virtajohto tai pistoke joudutaan korjaamaan tai vaihtamaan, laitteen maadoitusjohtoa ei saa kytkeä jännitteenalaiseen (virroitettuun) liittimeen. Kysy neuvoa asiantuntevalta sähköasentajalta tai huoltohenkilöstöltä, mikäli et ymmärrä laitteen maadoitusvaatimuksia tai mikäli epäilet koneen maadoituksen riittävyyttä. Jos huomaat johdon tai pistokkeen vioittuneen tai kuluneen, katkaise ao. osan virransaanti ja vaihda vaurioitunut osa välittömästi uuteen.

Jatkojohdot

Jatkojohdojen käyttöä ei suositella tälle koneelle. Jatkojohtoa voidaan kuitenkin käyttää tilapäisesti silloin, kun se on ehdottoman välttämätöntä. Jatkojohdot alentavat piirin jännitettä, ja se voi vioittaa koneen sähkökomponentteja ja lyhentää moottorin käyttöikää.

Jännitteen alentuminen lisääntyy sitä mukaa, mitä pidempi ja poikkipinta-alaltaan pienempi jatkojohto on. Kaikissa tämän koneen kanssa käytettävissä jatkojohdoissa tulee olla maadoitusjohdin, vaatimusten mukainen pistoke ja pistorasia, ja niiden on täytettävä seuraavat vaatimukset:

Jännite 220 V-240 V
 Minimikoko 2 mm²
 Maksimipituus 6 m

5. ASENTAMINEN

Tähän koneeseen liittyy vakavien loukkaantumisten vaara, mikäli käyttäjillä ei ole riittävästi osaamista. Lue huolellisesti läpi koko ohjekirja ja perehdy koneen säätimiin ja toimintoihin perusteellisesti ennen koneen käynnistämistä!

Käytä suojalaseja koko asennusprosessin ajan!

Pöytäsorvi LL 1230 on raskas kone. Se voi aiheuttaa vakavia vammoja, mikäli siirtämisessä ei käytetä turvallisia menetelmiä. Kuljetuspakkauksen liikutteluun ja koneen siirtämiseen kuljetuspakkauksesta tarvitaan apuvoimia ja nostolaitetta, jonka kuormituskyky on vähintään 340 kg (750 lbs).

Pakkauksesta purkaminen

Kone on pakattu tehtaalla huolellisesti kuljetusta varten. Poista pakkausmateriaalit koneen ympäriltä ja tarkasta kone.

Säilytä suojukset ja pakkausmateriaalit siltä varalta, että kuljetusyhtiö tai sen edustaja haluaa tarkastaa ne. Muutoin kuljetusvahinkoilmoituksen tekeminen voi olla vaikeaa.

Kun vastaanotettu lähetys on kunnoltaan täysin tyydyttävä, käy läpi lähetuksen sisältö.



Lähetuksen sisältö

Seuraavassa on lueteltu lähetykseen kuuluvat pääkomponentit. Varmista, että kaikki on mukana asettelemalla komponentit esille.

Mikäli jokin yleinen osa puuttuu (esim. mutteri tai aluslevy), toimitamme sen pyynnöstä mielellämme. Ajankäytön kannalta voi kuitenkin olla yksinkertaisinta hankkia puuttuva osa paikallisesta rautakaupasta.

Lähetuksen sisältö: (Osa) Lkm

A. Sorvi	1
B. 3-leukaistukka 160 mm	1
C. 3-leukaistukka-avain.....	1
D. Kiinteä kärki MT nro 5.....	1
E. Jatkokouat, 3-leukaistukka	3
F. Kiinteä kärki MT nro 3.....	1
G. Vaihtorattaat 35, 50, 60T (vain tuumakone).....	1/koko
H. Avaimet 3, 4, 5, 6, 8 mm	1/koko
I. Avaimet 8/10, 12/14, 17/19 mm.....	1/koko
J. Kiilahihna O-838.....	1
K. Voitelulaite.....	1
L. Kara-avain	1
M. Teränpitimen avain	1
N. Rajoitin	1
O. Ylikuormituskytkin.....	1



Kuva 1: Lähetuksen sisältö

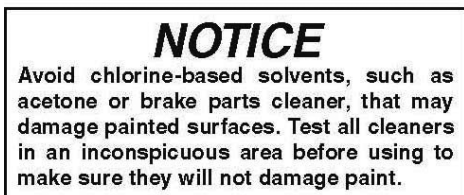
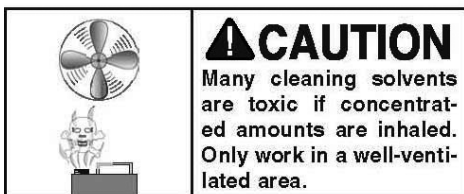
Huom! Osat B/C/E/N/O eivät näy kuvassa 1

Puhdistus

Koneen maalaamattomat osat on suojattu kuljetuksen ajaksi ruostumisen ehkäisevällä öljyvahalla. Poista suojapinnoite liuottimella tai rasvanpoistoaineella. Perusteellinen puhdistaminen edellyttää joidenkin osien irrottamista. Täyden suorituskyvyn varmistamiseksi kaikki liikkuvat osat ja liukupinnat tulee puhdistaa. Vältä klooripohjaisia liuottimia, kuten asetonia ja jarruille tarkoitettuja puhdistusaineita, sillä ne voivat vaurioittaa koneen maalattuja pintoja. Noudata kaikkien puhdistustuotteiden kohdalla valmistajan antamia ohjeita.

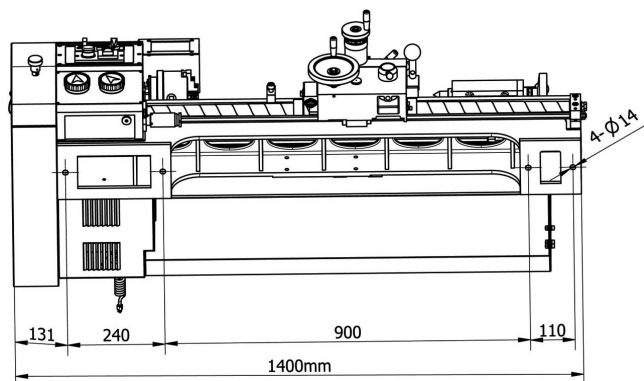
VAARA

Öljy ON poistettava vetopyörästä, muutoin hinnan luistaminen voi vaurioittaa moottoria.



Asennusmitat

Sorvin asennusreiät, ks. Kuva 2. Käytä asennukseen pultteja M12 tai 1/2".



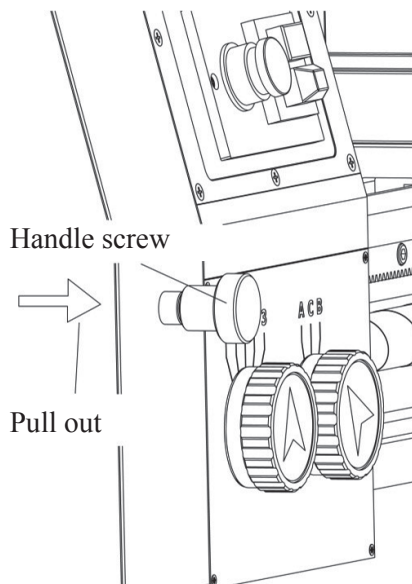
Kuva 2: Asennusmitat

Vaihteistoöljyn tarkastaminen

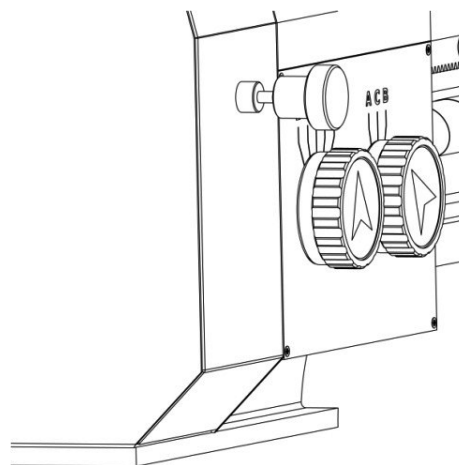
On erittäin tärkeää, että syöttövaihteiston öljy tarkastetaan ennen koneen koekäyttämistä. Ohjeet ja öljytyyppi, öljyn määrä ja täyttöpisteet on kuvattu kappaleessa Voitelu, sivu.

Kannen avaaminen

Avaa kansi vetämällä ja kääntämällä ruuvikahvaa ulospäin. Ks. kuva 3. ja kuva 4.



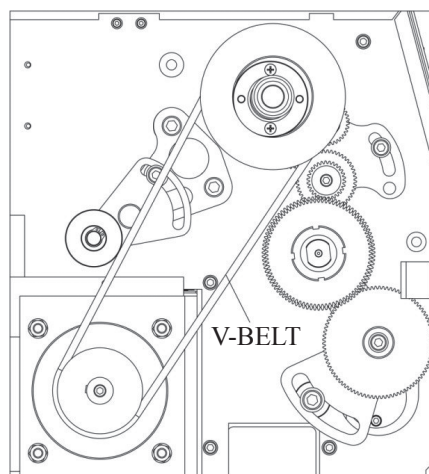
Kuva 3



Kuva 4

Hihnan asentaminen

Hihnaa ei ole asennettu tehtaalla, joten se on tehtävä nyt. **HUOM!** Hihnapyörä on puhdistettava öljystä ennen hihnan asentamista.



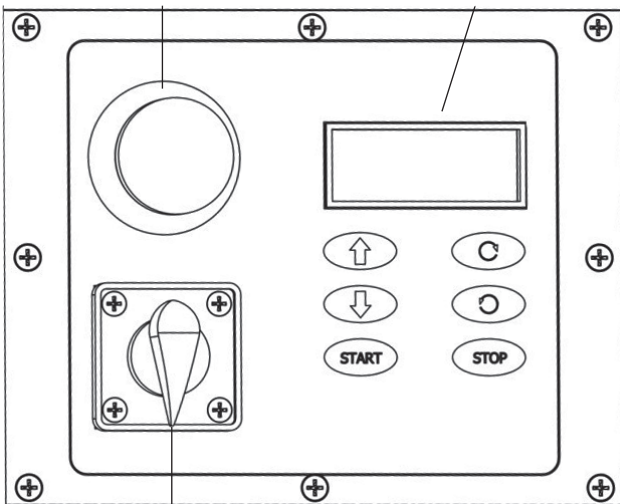
Kuva 5

Pöytäsorvin koekäyttö

Ennen varsinaisen käytön aloittamista sorvin toiminta tulee tarkastaa koekäynnistyksellä.

Suorita koneen koekäyttö seuraavasti:

1. Suojaa silmäsi suojalaseilla!
2. Varmista, että istukassa EI ole istukka-avainta ja että sorvin istukkasuojus on ala-asennossa. Tee tästä tarkastuksesta tapa, jota noudatat ennen jokaista käynnistystä.
3. Pehdy sorvin säätimiin, ks. kuva 6. Varmista, että Stop-painike on kokonaan alhaalla, ennen kuin jatkat.



Kuva 6: Sorvin käytössä tarvittavat säätimet

4. Siirrä kaikki työkalut, komponentit, pakkausmateriaalit jne. pois sorvauspään luota.
 5. Kytke kone virtalähteeseen!
 6. Siirrä kelkan syöttövipu vapaalle.
 7. Paina Start-painiketta.
- Koneen nopeusnäyttöön syttyy valo.
8. Käännä hätäpysäytin punaiselle, käynnistä sorvi (ON).
 9. Seiso istukan vieressä ja paina Eteenpäin-painiketta. Jos kelkka alkaa liikkua, paina heti Stop-painiketta ja siirrä kelkan syöttövipu vapaalla. Käynnistä sorvi sen jälkeen uudelleen.
 10. Anna sorvin käydä vähintään kaksi täyttä minuuttia niin, että voit olla varma sen moitteettomasta toiminnasta ja istukan oikeasta pyörimissuunnasta (myötäpäivään).
 11. Paina Stop-painiketta.
 12. Kun istukka on pysähtynyt kokonaan, paina Taak-

sepäin-painiketta.

13. Anna sorvin käydä vähintään kaksi täyttä minuuttia niin, että voit olla varma sen moitteettomasta toiminnasta ja istukan oikeasta pyörimissuunnasta (vastapäivään).
14. Paina Stop-painiketta.
15. Kun sorvi on pysähtynyt kokonaan, kytke kelkan säätöpyörä, siirrä kelkka säätöpyörän avulla johdinten keskelle ja siirrä säätöpyörä lopuksi vapaalle.
16. Kytke kelkan automaattisyötön vipu.
17. Käynnistä sorvi (ON).
18. Tarkasta, että kelkka liikkuu johtimia pitkin. Sammuta sorvi (OFF) sen jälkeen painamalla hätäpysäytintä.
19. Siirrä syöttövipu vapaalle.

6. KÄYTTÖ

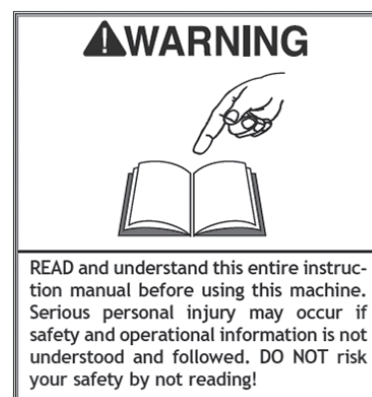
Yleistä

Sorvimallilla LL 1230 voidaan tehdä monenlaisia tehtäviä, joita ei kuitenkaan voi ottaa mukaan tähän ohjekirjaan. Monet näistä tehtävistä ovat väärin tehtynä jopa hengenvaarallisia.

Tässä kappaleessa annetut ohjeet perustuvat siihen oletukseen, että käyttäjällä on koneen turvalliseen käyttämiseen tarvittava osaaminen ja ymmärrys. Mikäli kone tuntuu suoriutuvan jostakin työvaiheesta vaikeasti, lopeta koneen käyttö!

Mikäli sinulla ei ole kokemusta sorvin käyttämisestä, suosittelemme ehdottomasti tutustumaan alan kirjallisuuteen ja julkaisuihin tai hankkimaan opastusta koneilta koneenkäyttäjiltä ennen uusien tekniikoiden kokeilemistä.

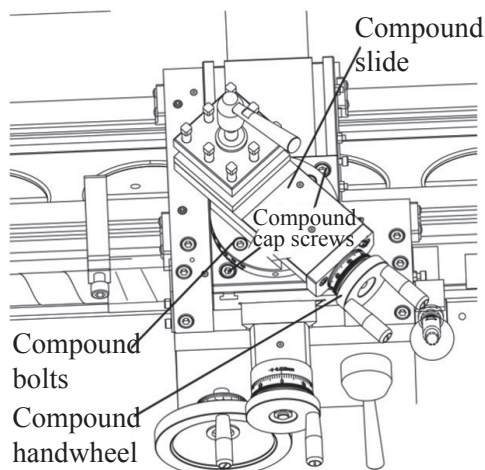
Ota aina ensin huomioon oma turvallisuutesi!



Säätimet

Jotta osaisit käyttää konetta mahdollisimman tehokkaasti, pehdy huolellisesti kuvassa 6 näkyvien säätimien ja komponenttien toimintaan.

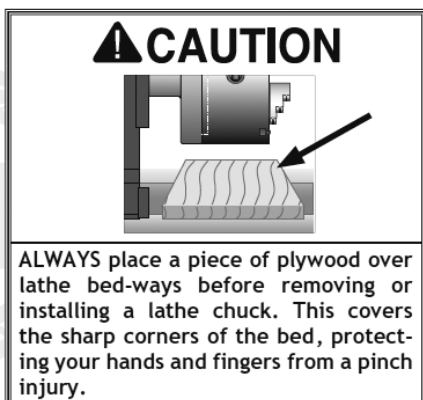
Huom! Jyrsintä/Poraus-valitsin on tarkoitettu erikseen myytävän jyrsintäisälaitteen käyttämiseen. Lisätietoja saat valtuutetulta jälleenmyyjältä.



Kuva 7: Kääntökelkka

Istukan tai tasolaikan irrottaminen ja asentaminen

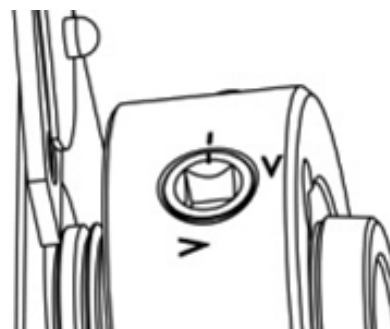
Sorviin LL 1230 on asennettu 3-leukainen istukka valmiiksi, mutta sen mukana tulee myös 4-leukainen istukka ja 10”-n tasolaikka. Istukat ja tasolaikka asennetaan karaan D1-5-liitinjärjestelmällä, jossa irrotus ja asennus tehdään avaamalla ja sulkemalla haittoja avaimen avulla.



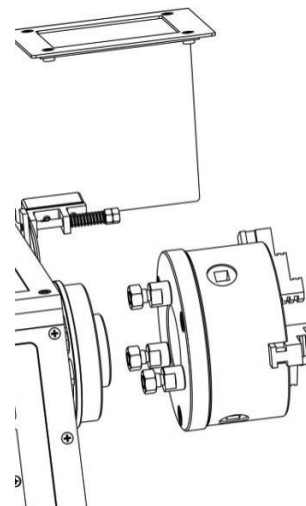
Istukka tai tasolaikka irrotetaan sorvin karasta seuraavasti:

1. Irrota sorvi virtalähteestä.
2. Suojaa kätesi sijoittamalla pieni pala vaneria johteiden päälle.
3. Avaa haitat kääntämällä avainta vastapäivään noin kolmasosa kierroksen verran, kunnes haitan merkki on samalla kohdalla karan kärjessä olevan merkin kanssa, ks. kuva 8.
4. Pidä kiinni istukasta/tasolaikasta ja vedä sitä oikealle.
5. Irrota istukka/tasolaikka karasta vetämällä se ulos (kuva 9).

Älä koskaan käytä sorkkarautaa tai teräsvasaraa istukan irrottamiseen, sillä se vahingoittaa koneen komponentteja!



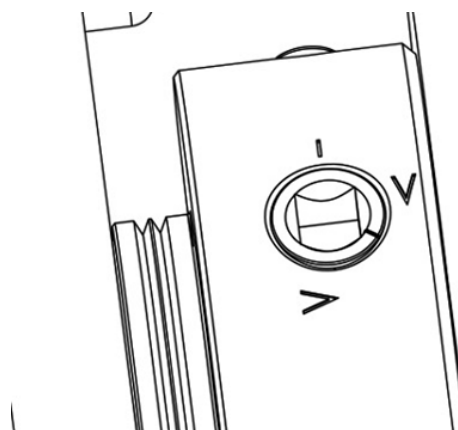
Kuva 8: Karan komponentit.



Kuva 9: Istukan irrottaminen.

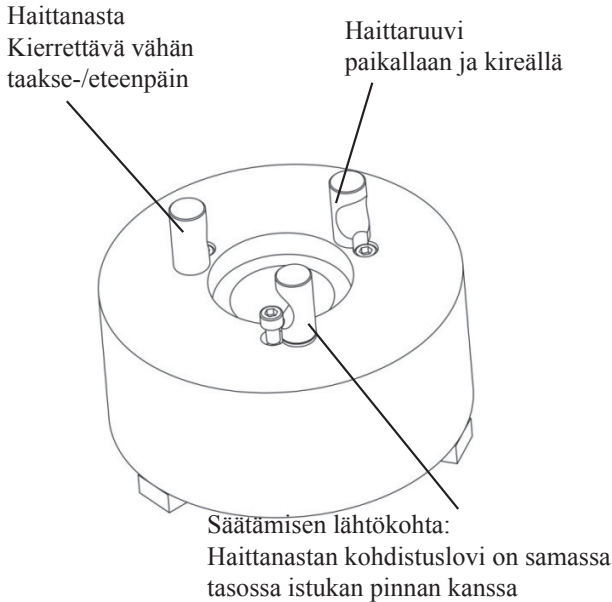
Istukka/tasolaikka asennetaan seuraavasti:

1. Irrota sorvi virtalähteestä.
2. Aseta vanerinpala sorvin päälle suoraan istukan alle, ja käytä tarvittaessa istukantukea.
3. Varmista, että istukan kartion ja karakartion vastepinnat ovat täysin puhtaat.
4. Tarkasta, että kaikki haittanastat ovat ehjät, puhtaat ja kevyesti öljytyt, ja että niiden ruuvit ovat paikoillaan ja tiiviisti kiinni.
5. Keskitä istukka-kara-merkit ja työnnä istukka karaan.
6. Käännä haittaa avaimella, kunnes sen merkki asettuu V-merkkien keskelle, ks. kuva 9A.



Kuva 9A. Istukan lukitseminen

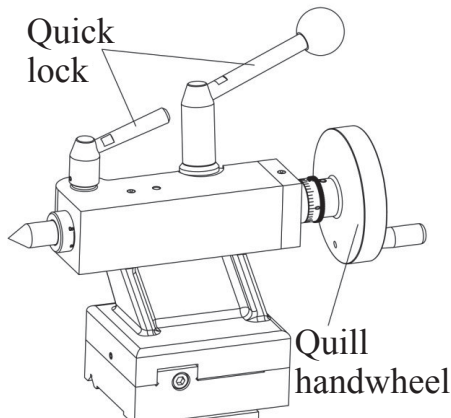
Jos haittamerkki pysähtyy V-merkkien ulkopuolelle, ota istukka pois ja säädä toimimattomien haittanastojen korkeutta kiertämällä kokonainen kierros ylös- tai alaspäin (ks. kuva 9B)



Kuva 9B: istukan lukitseminen

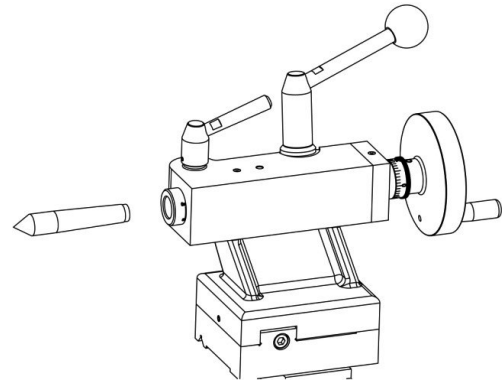
Kiinteät kärjet

Siirtopylkkä kiinteä kärki asennetaan seuraavasti:
1. Katso siirtopylkkä komponentit kuvasta 10.



Kuva 10: Siirtopylkkä komponentit.

2. Varmista, että kiinteä kärki ja pinoli ovat puhtaat eikä niissä ole likaa, pölyä, rasvaa, öljyä tms. Morsenkartiot eivät lukitu paikalleen, mikäli asennuspinoilla on öljyä tai likaa.
3. Avaa pinolia noin 1".
4. Työnnä kiinteä kärki pinoliin kuvassa 11 esitetyllä tavalla.



Kuva 11: Kiinteän kärjen asentaminen siirtopylkkä pinoliin.

Siirtopylkkä kiinteä kärki irrotetaan seuraavasti:

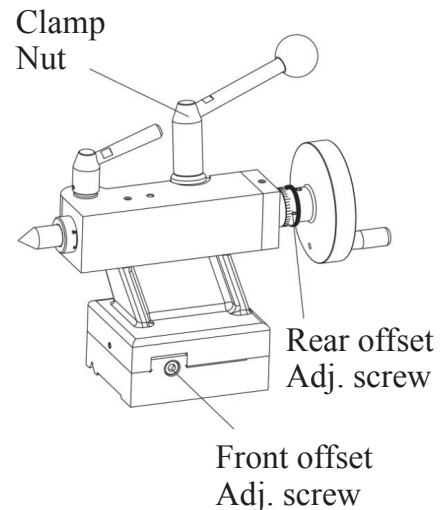
1. Siirrä siirtopylkkä pinoli säätöpyörän avulla kokonaan taakse, kunnes pyörä ei enää käänny (tämä työntää kärjen ulos pinolista).
2. Vedä kiinteä kärki ulos siirtopylkkä pinolista.

Siirtopylkkä kohdistus

- Kohdistus pituussuunnassa

Siirtopylkkä kohdistetaan pituussuunnassa seuraavasti:

1. Avaa siirtopylkkä kiristysmutteri vivulla, ks. kuva 12.
2. Työnnä siirtopylkkä johtimia pitkin paikalleen ja kiinnitä se siihen kiristysmutterin avulla.



Kuva 12: Siirtopylkkä kohdistussäätimet.

Kohdistus sivusuunnassa

Siirtopylkkä voidaan siirtää sivuun keskilinjasta kahden siirtoruovin (kuva 12) avulla kartiomaisten esineiden sorvaamiseksi.

Siirtopylkkä siirretään keskilinjasta vasemmalle seuraavasti:

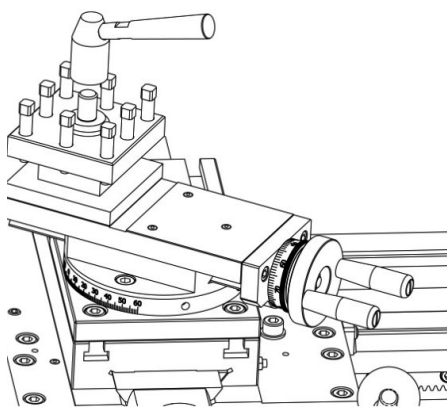
1. Avaa siirtopylkkä kiristysmutteri, ja löysää lukoruuvi 3 mm kuusiokoloavaimella.

2. Avaa etummainen säätöruuvi 6 mm kuusiokoloavaimella.
3. Siirrä siirtopylkkä haluttuun kohtaan kiertämällä tarkimmaista säätöruuvia, ja kiristä lopuksi etummainen säätöruuvi.
4. Kiristä lukkoruuvi ja kiristysmutteri. Siirtopylkkää siirretään keskilinjasta oikealle yllä olevien ohjeiden mukaan, mutta tee kohdat 2 ja 3 päinvastaisessa järjestyksessä.

Teränpidinten vaihtaminen

Kääntökelkan teränpitimet vaihdetaan seuraavasti:

1. Käännä teränpitimen lukituskahvaa vastapäivään ja ota se pois, ks. kuva 13.
2. Ota teränpidin kääntökelkasta nostamalla se suoraan ylös.
3. Asenna uusi teränpidin kääntökelkkaan ja säädä se haluttuun työkulmaan.
4. Kiristä teränpidin paikalleen lukituskahvan avulla. Varmista, että se on oikein asennettu.



Kuva 13: Teränpitimen lukituskahvan poistaminen.

Poikittaiskelkka

Poikittaiskelkka liikkuu pitkittäisakseliin nähden kohtisuoraan, ja sen säätöpyörässä oleva asteikko ilmoittaa lukeman tuuman tuhannesosan (0.001") tai 0.025 mm tarkkuudella.

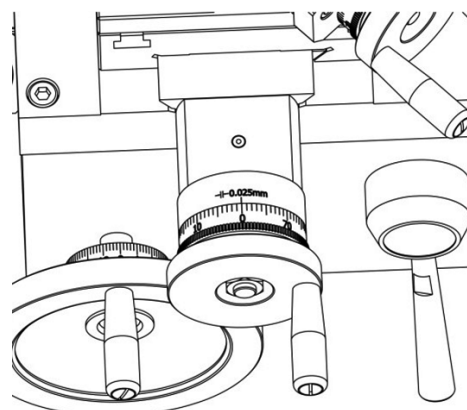
Poikittaiskelkka säädetään seuraavasti:

1. Siirrä poikittaiskelkka aloituspisteestä vähintään 0.015":n päähän säätöpyörän avulla ja sen jälkeen takaisin aloituspisteeseen.

Huom! Tämä toimenpide eliminoi vapaan liikkeen (välyksen) johtoruuvista ja varmistaa siten säätöpyörän asteikkolukeman tarkkuuden.

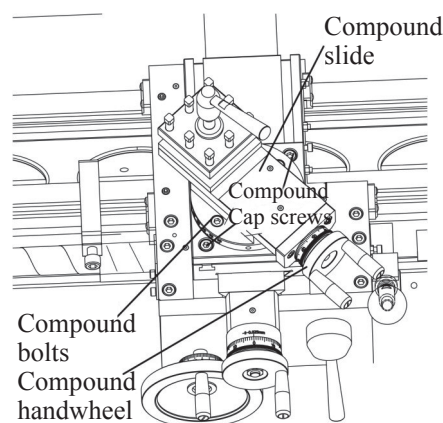
2. Pidä säätöpyörä paikallaan ja käännä asteikon 0-kohta poikittaiskelkan 0.000-kohtaan kuvan 15 osoittamalla tavalla. Estä välyksen syntyminen jatkamalla poikittaiskelkan siirtämistä vain nykyiseen suuntaan – silloin käsipyörän asteikkolukema pysyy tarkkana.
3. Kun peruutat poikittaiskelkan työkappaleelta, muis-

ta poistaa välyks ennen poikittaiskelkan siirtämistä 0-kohtaan seuraavaa sorvausvaihetta varten.



Kuva 15: Asteikon säätäminen.

4. Vapauta kääntökelkan liike leikkaajalla avaamalla kantaruuvit, ks. kuva 16.



Kuva 16: Kääntökelkan pulttien ja kantaruuvien avaaminen.

Kääntökelkka

Myös kääntökelkassa on asteikko, joka ilmoittaa lukeman tuuman tuhannesosan (0.001") tai 0.025 mm tarkkuudella.

Kääntökelkka voidaan kääntää haluttuun kulmaan ja sitä voidaan sen jälkeen siirtää kyseisellä kulma-akselilla eteen- ja taaksepäin.

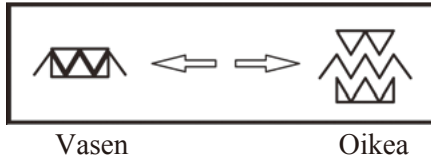
Kääntökelkka säädetään seuraavasti:

1. Avaa kääntökelkan pultit, ks. kuva 16, kelkan kääntämistä varten.
2. Käännä kääntökelkka tehtävän vaatimaan kulmaan.
3. Kiristä kääntökelkan pultit ja tarkasta, ettei asetettu kulma muuttunut kiristämisen aikana.
4. Siirrä kääntökelkkaa säätöpyörän avulla eteen- ja taaksepäin uuden kulman mukaisella akselilla. Kuten poikittaiskelkankin kohdalla, kääntökelkan kierteiden kytkeytyminen ja välyksen eliminoituminen on var-

mistettava ennen säätöpyörän asteikon 0-kohdan asettamista, muutoin mitoitus on epätarkka.

Lukkomutterin vipu

Lukkomutterin vipu liikkuu oikealle ja vasemmalle, ks. kuva 17 ja kuva 19. Asetusta käytetään kaikissa syöttötehtävissä.



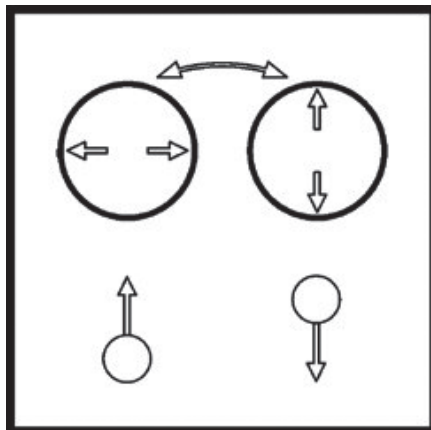
Kuva 17

Kun vipua siirretään vasemmalle, johtoruuvi on asetettu kierteitystä varten.

Vipu on kytketty vain kierteiden leikkaamisen aikana.

Kelkan/Poikittaissyötön vipu

Pitkittäis- ja poikittaiskelkkojen moottoroituja liikkeitä ohjataan kelkan/poikittaissyötön vivulla. Vivulla siirretään syöttöä tarpeen mukaan (kuva 18).



Ylös Alas

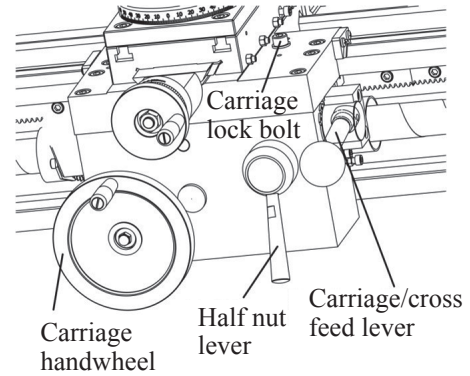
Kuva 18

Pitkittäiskelkan lukkopultti

Pitkittäiskelkan satulan oikealla puolella on lukkopultti (ks. kuva 19).

Pultti lukitsee pitkittäiskelkan paikalleen ja lisää rakenteen vakautta tasoleikkauksissa.

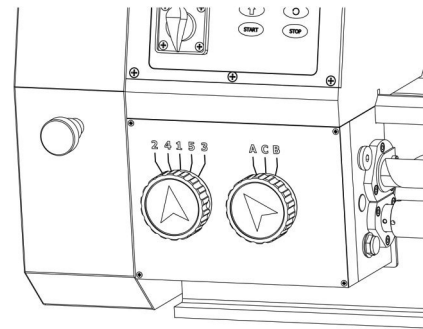
Lukkopultti on avattava ennen pitkittäiskelkan siirtämistä käsin tai moottorin avulla.



Kuva 19: Pitkittäiskelkan säätimet.

Vaihteistosäätimet

Karapylkän alaosassa on kaksi säädintä (kuva 20), joilla vaihdetaan syöttönopeutta tai kierteiden määrää tuuma-/millimetriruuvissa. Vasen säädin kytkee numeroidut asetukset 1, 2, 3, 4 ja 5, ja oikea säädin aakkosetut asetukset A, B ja C.



Kuva 20

Akselinopeuden muuttaminen ja vaihteiden vaihtaminen on helppoa. Voit muuttaa nopeutta suoraan, kun karan nopeus on alle 660 rpm. Jos karan nopeus on enemmän kuin 660 rpm, kone on sammutettava pyörimisen hidastamiseksi ennen nopeuden muuttamista.

Kuvien 21 ja 22 kierretaulukot ja rataskaaviot auttavat valitsemaan sopivat vaihdeasetukset nopeasti.

	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.25</td> <td>0.5</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.3</td> <td>0.6</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.35</td> <td>0.7</td> <td>1.75</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.4</td> <td>0.8</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>2.5</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	0.25	0.5	1.25	2	0.3	0.6	1.5	3	0.35	0.7	1.75	4	0.4	0.8	2	5	0.5	1	2.5
	A	B	C																						
1	0.25	0.5	1.25																						
2	0.3	0.6	1.5																						
3	0.35	0.7	1.75																						
4	0.4	0.8	2																						
5	0.5	1	2.5																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>48</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>80</td> <td>40</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>48</td> <td>24</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1		48		2	80	40	16	3				4			12	5	48	24	
	A	B	C																						
1		48																							
2	80	40	16																						
3																									
4			12																						
5	48	24																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.03</td> <td>0.06</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.037</td> <td>0.075</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.043</td> <td>0.088</td> <td>0.21</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.05</td> <td>0.10</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.06</td> <td>0.12</td> <td>0.30</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	0.03	0.06	0.15	2	0.037	0.075	0.18	3	0.043	0.088	0.21	4	0.05	0.10	0.25	5	0.06	0.12	0.30
	A	B	C																						
1	0.03	0.06	0.15																						
2	0.037	0.075	0.18																						
3	0.043	0.088	0.21																						
4	0.05	0.10	0.25																						
5	0.06	0.12	0.30																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.015</td> <td>0.03</td> <td>0.075</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.018</td> <td>0.037</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.021</td> <td>0.044</td> <td>0.105</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.025</td> <td>0.05</td> <td>0.125</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.03</td> <td>0.06</td> <td>0.15</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	0.015	0.03	0.075	2	0.018	0.037	0.09	3	0.021	0.044	0.105	4	0.025	0.05	0.125	5	0.03	0.06	0.15
	A	B	C																						
1	0.015	0.03	0.075																						
2	0.018	0.037	0.09																						
3	0.021	0.044	0.105																						
4	0.025	0.05	0.125																						
5	0.03	0.06	0.15																						

Kuva 21: Mm-taulukko

	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">THREADS PER INCH</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">30</th> <th colspan="3">60</th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>72</td> <td>36</td> <td>18</td> <td>36</td> <td>18</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>64</td> <td>32</td> <td>16</td> <td>32</td> <td>16</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>56</td> <td>28</td> <td>14</td> <td>28</td> <td>14</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>48</td> <td>24</td> <td>12</td> <td>24</td> <td>12</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>40</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>						THREADS PER INCH							G	30			60			Lever	A	B	C	A	B	C	1	72	36	18	36	18	9	2	64	32	16	32	16	8	3	56	28	14	28	14	7	4	48	24	12	24	12	6	5	40	20	10	20	10	5
THREADS PER INCH																																																														
G	30			60																																																										
Lever	A	B	C	A	B	C																																																								
1	72	36	18	36	18	9																																																								
2	64	32	16	32	16	8																																																								
3	56	28	14	28	14	7																																																								
4	48	24	12	24	12	6																																																								
5	40	20	10	20	10	5																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">THREADS mm</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">30</th> <th colspan="3">35</th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>0.75</td> <td>1.5</td> <td></td> <td></td> <td>1.75</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.6</td> <td></td> <td></td> <td>0.7</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						THREADS mm							G	30			35			Lever	A	B	C	A	B	C	1							2		0.75	1.5			1.75	3				0.5	1	2	4	0.5	1	2				5	0.6			0.7		
THREADS mm																																																														
G	30			35																																																										
Lever	A	B	C	A	B	C																																																								
1																																																														
2		0.75	1.5			1.75																																																								
3				0.5	1	2																																																								
4	0.5	1	2																																																											
5	0.6			0.7																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">THREADS PER INCH</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">50</th> <th colspan="3">60</th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>1.25</td> <td>2.5</td> <td>0.75</td> <td>1.5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						THREADS PER INCH							G	50			60			Lever	A	B	C	A	B	C	1							2		1.25	2.5	0.75	1.5	3	3							4				1	2	4	5	1	2	4			
THREADS PER INCH																																																														
G	50			60																																																										
Lever	A	B	C	A	B	C																																																								
1																																																														
2		1.25	2.5	0.75	1.5	3																																																								
3																																																														
4				1	2	4																																																								
5	1	2	4																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">THREADS PER INCH</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">30</th> <th colspan="3"></th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th colspan="3"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>19</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>						THREADS PER INCH							G	30						Lever	A	B	C				1			19																															
THREADS PER INCH																																																														
G	30																																																													
Lever	A	B	C																																																											
1			19																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">30</th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.0016</td> <td>0.0032</td> <td>0.0064</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.0018</td> <td>0.0036</td> <td>0.0072</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.0021</td> <td>0.0041</td> <td>0.0082</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.0024</td> <td>0.0048</td> <td>0.0096</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.0029</td> <td>0.0058</td> <td>0.0115</td> </tr> </tbody> </table>			G	30			Lever	A	B	C	1	0.0016	0.0032	0.0064	2	0.0018	0.0036	0.0072	3	0.0021	0.0041	0.0082	4	0.0024	0.0048	0.0096	5	0.0029	0.0058	0.0115																															
G	30																																																													
Lever	A	B	C																																																											
1	0.0016	0.0032	0.0064																																																											
2	0.0018	0.0036	0.0072																																																											
3	0.0021	0.0041	0.0082																																																											
4	0.0024	0.0048	0.0096																																																											
5	0.0029	0.0058	0.0115																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">30</th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.0008</td> <td>0.0017</td> <td>0.0034</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.0010</td> <td>0.0019</td> <td>0.0038</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.0011</td> <td>0.0022</td> <td>0.0043</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.0013</td> <td>0.0025</td> <td>0.0051</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.0015</td> <td>0.0030</td> <td>0.0061</td> </tr> </tbody> </table>			G	30			Lever	A	B	C	1	0.0008	0.0017	0.0034	2	0.0010	0.0019	0.0038	3	0.0011	0.0022	0.0043	4	0.0013	0.0025	0.0051	5	0.0015	0.0030	0.0061																																
G	30																																																													
Lever	A	B	C																																																											
1	0.0008	0.0017	0.0034																																																											
2	0.0010	0.0019	0.0038																																																											
3	0.0011	0.0022	0.0043																																																											
4	0.0013	0.0025	0.0051																																																											
5	0.0015	0.0030	0.0061																																																											

Kuva 22: Tuumataulukko

Kierteet ja vaihteet

Millimetrimitoitetussa sorvissa on 14 erilaista mm-mi-toitettua ja 7 erilaista tuumamitoitettua kierrettä, yh-teensä siis 21.

Tuumamitoitetussa sorvissa on 15+6 (+6 vaihtorattail-la) = 21 erilaista tuumamitoitettua ja 6+6 (+6 vaihto-rattailla) = 12 erilaista millimetrimitoitettua kierrettä, yhteensä siis .

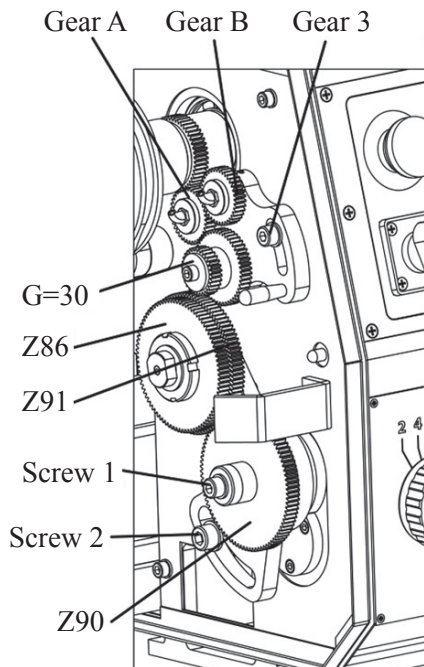
Kierteet voidaan valita vaihteistosäätimillä eikä vai-ralloista rattaiden vaihtamista tarvita.

Koneeseen on tehtaalla asennettu Z30, vaihtorattaat ovat Z30/Z91/Z90, ks. kuva 23.

Tuumamitoitetussa koneessa rattaat Z35, Z50, Z60 lisäävät kierremahdollisuuksia useilla millimetrikier-teillä. Rattaat vaihdetaan kuvan 22 osoittamalla ta-valla. Kuusi millimetrikierrettä ja viisi tuumakierrettä (taulukko 1) saadaan kierrenousun avulla ja vaihta-malla rattaita Z30, Z35, Z50, Z60.

Kierteiden leikkaamisessa käytetään Eteen- ja Taak-sepäin-painikkeita.

Suosittellemme kierteitysnopeudeksi 125 rpm ja ruu-vin vapaan alueen tulee olla vähintään kolme kertaa kierteen nousun verran. Jos kierteen nousu on alle 1,5 mm, vapaan alueen on oltava vähintään 4 mm. Kun koneen toiminnot ja käyttö on tullut tutuksi, nopeutta ja vapaata aluetta voidaan muuttaa turvallisesti.



Kuva 23: Vaihteisto

Vasemmat kierteet ja syöttösuunnan muuttaminen

Ratas A on asennettu koneeseen tehtaalla. Sitä voida-an käyttää yleiseen työstöön. Vasempien kierteiden ja syöttösuunnan vaihtamiseen tarvitaan ratasta B. Avaa ruuvi 3 ja säädä ratas B toimintaan.

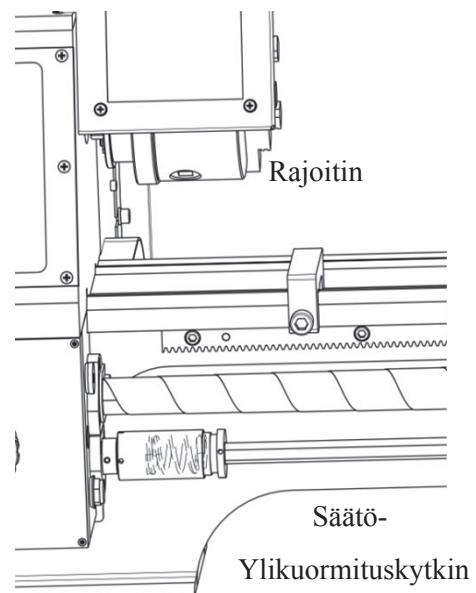
Ylikuormituskytkin

Koneen turvalaitteisiin kuuluu ylikuormituskytkin. Ylikuormitustilanteessa tai kun satula (osa 538) osuu rajoittimeen, ylikuormituskytkin laukeaa ja sammut-taa teräyksikön syötön. Ylikuormituskytkintä voidaan säätää ja kääntää, säätömutteri vaikuttaa ylikuormitus-momenttiin. Ks. kuva 25, Kiertämällä säätömutteria johtimiin päin momentti kasvaa, ulospäin kiertäminen vähentää sitä. Säätö tehdään kahden säätövivun avulla.

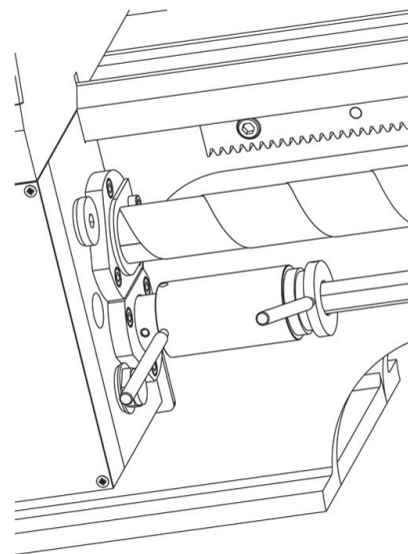
Huom!

Rajoitinta voidaan siirtää johtimilla haluttuun kohtaan koneen suojaamiseksi.

Rajoitin voidaan asettaa pysäyttämään kelkan liike toistuvasti haluttuun kohtaan.



Kuva 24. Ylikuormituskytkin



Kuva 25: Säätövipu

7. KUNNOSSAPITO

Voitelu

Sorvissa on paljon liikkuvia metalli-metalli-kosketuspintoja, joiden tehokas ja pitkäikäinen toiminta vaatii huolellista voitelua.

Muut kuin tässä kappaleessa mainitut voitelupisteet ja laakerit on voideltu ja tiivistetty tehtaalla. Ne eivät kaipaa huolenpitoa, ellei niitä tarvitse vaihtaa.

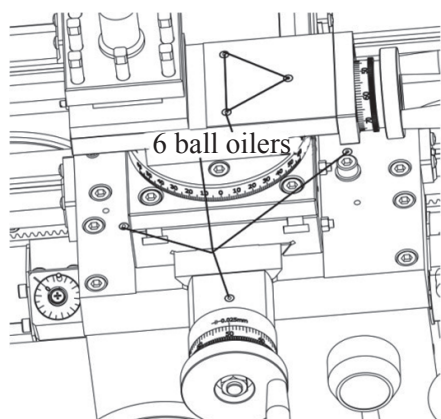
Ennen voiteluaineen lisäämistä voitelupisteen ympäristöstä tulee poistaa kaikki roskat ja epäpuhtaudet niin, että voiteluaine pysyy puhtaana eikä liikkuvien osien väliin päädy kuluttavia aineksia.

Katkaise koneen virransyöttö ennen voitelua!

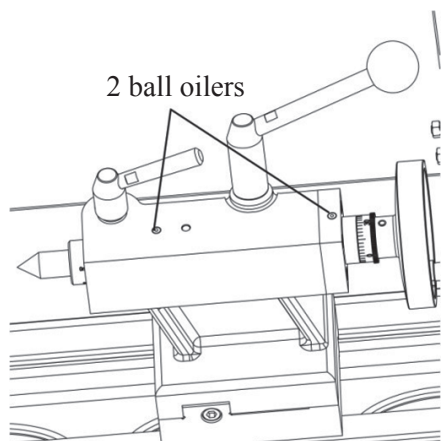
Huomio! kuulanippon ja vaihteiden voitelupisteet ovat samat

Kuulanipat

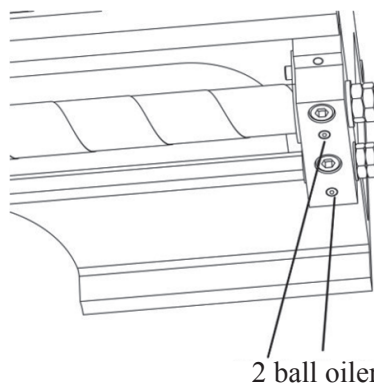
Voiteluaine	Voiteluväli	Määrä
ISO 68 tai vastaava voiteluaine	8 käyttötunnin välein	1 painallus öljykann



Kuva 26

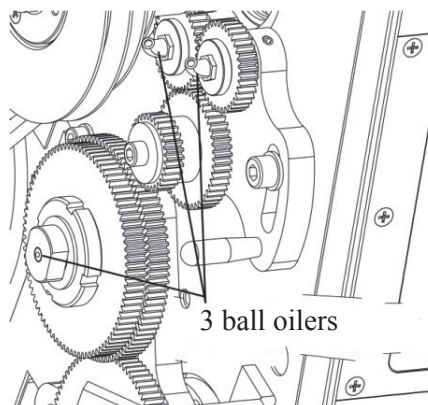


Kuva 27



2 ball oilers

Kuva 28



3 ball oilers

Kuva 29

Syöttönopeusvaihteiston öljysäiliö

Voiteluaine	Voiteluväli	Määrä
ISO 68 tai vastaava voiteluaine	Tarkasta/lisää 8 käyttötunnin välein	Tarkastuslasin puolivälimerkki

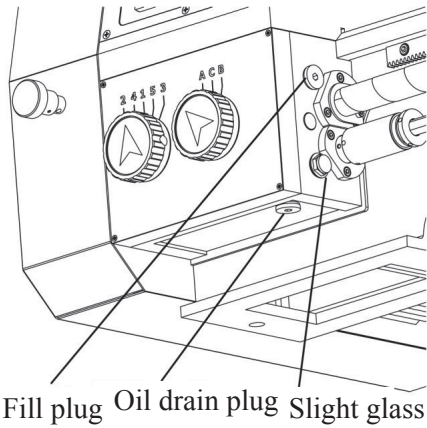
Syöttönopeusvaihteiston öljysäiliö on tarkastettava joka päivä ja täytettävä tarvittaessa.

Tarvittavat työkalut Määrä

Kuusiokoloavain 6 mm 1

Öljysäiliön tarkastaminen ja täyttäminen:

1. Tarkasta öljyn määrä tarkastuslasista, ks. kuva 30. Jos öljyn pinta on puolivälimerkin alla, lisää öljyä seuraavien ohjeiden mukaan.



Fill plug Oil drain plug Slight glass

Kuva 30

2. Pyyhi täyttötulpan ympäristö puhtaaksi roskista niin, ettei säiliön pääse täytön yhteydessä epäpuhtauksia.
3. Avaa täyttötulppa.
4. Lisää öljyä hitaasti, kunnes öljyn pinta nousee tarkastuslasin keskelle.
5. Sulje täyttötulppa.

VAROITUKSET

Syöttönopeusvaihteiston öljy on vaihdettava ensimmäisen kolmen käyttökuukauden jälkeen ja sen jälkeen kerran vuodessa.

Säiliön öljyn vaihtaminen:

1. Katkaise koneen virransyöttö!
2. Avaa säiliön täyttötulppa (ks. kuva 30).

Huom! Jos täyttötulppa on juuttunut kiinni, älä avaa tyhjennystulppaa ennen kuin olet saanut täyttötulpan auki. Näin pidät sorvin toimintakunnossa, kunnes täyttötulpan ongelma on ratkaistu.

3. Aseta tyhjennystulpan alle koontiastia, avaa tyhjennystulppa, ks. kuva 30, ja anna kaiken öljyn valua astiaan.

Kiilat

LL 1230- mallissa on kolme kiilaa, yksi poikittaiskelkassa, yksi kääntökelkassa ja yksi satulassa.

Poikittaiskelkan kiila –Poikittaiskelkan kiilaa säädetään kiristämällä tai löysäämällä viittä kiilaruuvia, jotka sijaitsevat kelkan oikealla puolella (ks. kuva 31). Ennen kiilaruuvien niiden vastamutterit on avattava.

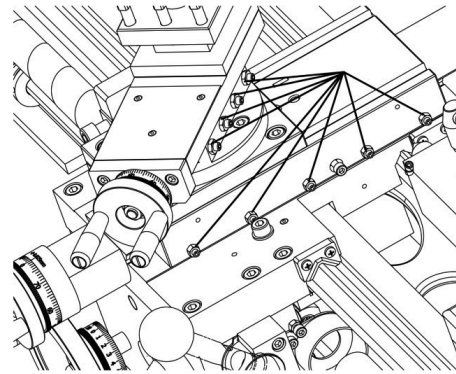
Kiila pysyy paikallaan säätöruuvien avulla. ÄLÄ ylikiristä ruuveja. Kiila on oikein säädetty, kun säätöpyörää käännettäessä tuntuu kevyt vastus. Vastuksen tulee jakautua tasaisesti kaikkien säätöruuvien alueelle, joten säädä ruuveja tasaisesti.

Kääntökelkan kiila –Kääntökelkan kiilassa on neljä ruuvia, jotka säätävät kelkan jäykkyyttä (ks. kuva 31). Ruuvit pysyvät paikoillaan vastamuttereiden avulla.

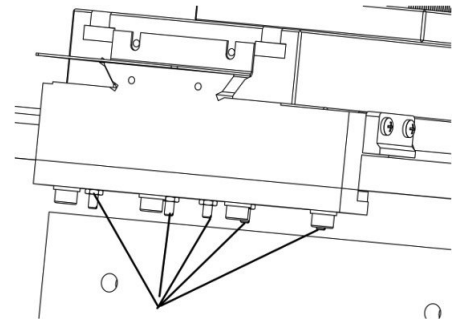
Ruuveja säädetään avaamalla vastamutterit ja kiristämällä ruuveja tasaisesti niin, että säätöpyörää käännettäessä tuntuu kevyt vastus. Kiristä vastamutterit, kun liike on sopivan jäykkä – pidä ruuveja vastaan kuusiokoloavaimella kireyden pitämiseksi muuttumattomana.

Pitkittäiskelkan kiila – Satulan etu- ja takakiilalle on neljä kiristysruuvia (ks. kuvat 31 ja 33).

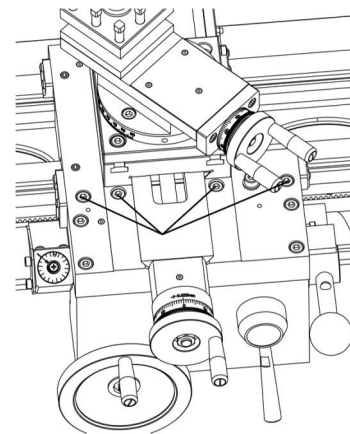
Varmista ennen satulan kiilan säätämistä, että etumainen lukitusvipu on auki kääntämällä sitä vastapäivään. Ruuvien kiristäminen tasaisesti on tärkeää. Liikkeessä tulee tuntua kevyt vastus, kun säätöpyörää käännetään sorvin perää kohden.



Kuva 31: Poikittaiskelkan ja kääntökelkan kiilaruuvit.



Kuva 32: Pitkittäiskelkan kiilaruuvit.



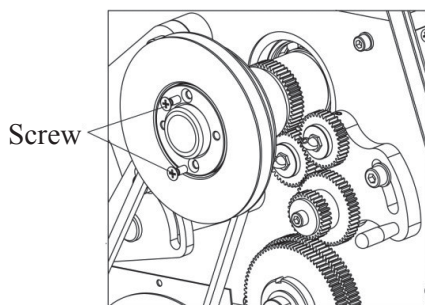
Kuva 33: Pitkittäiskelkan kiilaruuvit.

Laakerijännitys

Sorvin karan laakerijännitys on säädetty oikeaksi teh- taalla. Mikäli karaan joskus tulee liikaa väljyyttä ja työstön laatu heikentyy, laakerijännitystä voi säätää poistamalla liian väljyyden, jolloin työn tulos paran- tuu.

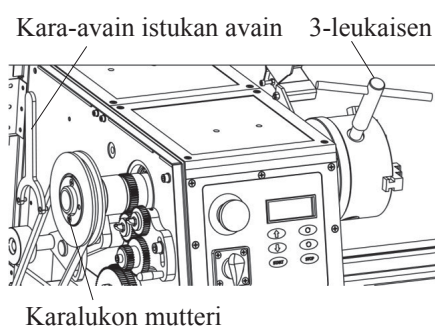
Karan laakerijännityksen säätäminen:

1. Käytä sorvia noin 20 minuuttia suurella nopeudella normaalissa käyttölämpötilassa.
2. Irrota sorvi virtalähteestä!
3. Ota ruuvi pois (ks. kuva 34)



Kuva 34

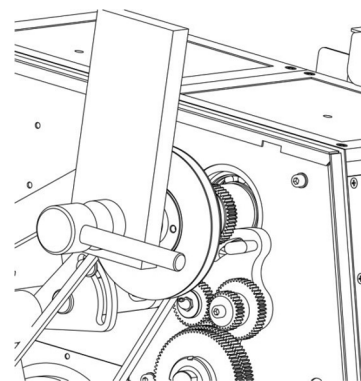
4. Avaa karalukon mutteria yksi täysi kierros vastapä- ivään. (Ks. kuva 35)



Kuva 35

5. Sijoita puulevynpala karan ulkopäähän ja napauta sitä napakasti muovinuijalla (ks. kuva 36).

Tavoitteena on saada kara liikkumaan eteenpäin sen verran, että tunnet karan väljyyden.



Kuva 36

6. Kiristä karalukon mutteria myötäpäivään ja käännä karaa ja 3-leukaista istukkaa; tarkasta karan laakeri- jännitys; karassa ei saa olla välystä ja sen tulee pyöriä pienellä vastuksella. Voit joutua avaamaan tai kir- istämään karalukon mutteria toistuvasti.

Karan laakereiden oikean laakerijännityksen varmista- minen:

1. Asenna kaikki irrotetut komponentit takaisin ja val- mistele sorvi käyttökuuntoon.
2. Asenna istukka ja kiristä leuat keskelle.
3. Aseta karan pyöriminen keskinopeudelle.
4. Kytke sorviin virta ja käännä karan kytkin asentoon ON.
5. Anna sorvin käydä 20 minuuttia.
6. Käännä karan kytkin asentoon OFF, irrota sorvi vir- talähteestä ja tarkasta karan lämpötila.
 - Jos karan kärki tuntuu hieman lämpimältä kosketuk- sessa, laakerijännitys on oikea.
 - Jos karan kärki on niin kuuma, että se tuntuu epä- miellyttävältä, laakerijännitys on liian suuri, ja toimen- pide on suoritettava uudelleen. Kierrä silloin sisempää mutteria hieman vähemmän edellisen ohjeistuksen vaiheessa 7.

VAROITUKSET

Älä kiristä ulompaa mutteria liikaa, sillä liiallinen paine voi pakottaa laakerit vielä tiiviimmin kiinni laa- keriratoihin karapytkässä, jolloin seurauksena voi olla halkeamia tai laakerivaurioita.

ENGLISH

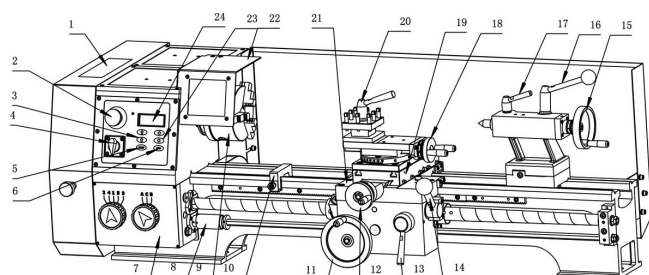
Original instructions

CONTENTS

1. Identification	51
2. Main parameters.....	51
3. Safety	52
4. Power supply.....	53
5. Set up	54
6. Operate.....	56
7. Maintenance.....	63
Exploded view	146
EC Declaration of conformity.....	155

1. IDENTIFICATION

The following is a list of controls and components on the lathe. Please take time to become familiar with each term and its location. These terms will be used throughout the manual and knowing them is essential to understanding the instructions and terminology used in this manual.



1. Thread pitch gearing & speed charts
2. Emergency stop switch
3. Speed Regulation
4. Lather or drill change switch
5. Lathe start
6. Lathe stop
7. Gear box
8. Clutch overload
9. Lathe chuck
10. Stopping plate
11. Carriage handwheel
12. Cross slide handwheel
13. Half nut lever
14. Carriage/Cross feed lever
15. Tailstock barrel handwheel
16. Tailstock clamp bolt
17. Tailstock center lock
18. Compound slide handwheel
19. Cross slide
20. Tool post
21. Carriage
22. Headstock eyeshield (optional accessories)
23. Speed displaying

24. Lathe forward/Reverse button

2. MAIN PARAMETERS

Product dimensions:

Art.No.	21149-0305
.....	LL 1230
Weight	215 kg
Width (side-to-side) x depth (front-to-back) x height...	140 x 53 x 45 cm
Footprint (length x width).....	140 x 15.5 cm

Shipping Dimensions:

Type.....	Wood crate
Content	Machine
Weight	255 kg
Length x width x height	156 x 68 x 61 cm

Electrical:

Minimum circuit size	10 amp (230 V)
Switch	Forward/Reverse

Motors: Main

Type.....	W122-1500C
Output power	1500 W
Amps	7.5 amp (230 V)
Speed.....	200-3500 rpm
Speeds	Variable
Power Transfer	Belt drive to gear
Bearings	Shielded and permanently lubricated

Main Specifications:

Operation Info

Swing over bed	305 mm
Distance between centers.....	700 mm
Swing over cross slide	85 mm
Swing over saddle	115 mm
Maximum tool bit size	14 mm
Compound travel.....	80 mm
Carriage travel.....	600 mm
Cross slide travel.....	155 mm

Headstock Info

Spindle bore	38 mm
Spindle nose	D4
Spindle taper	MT#5
Number of spindle speeds.....	Variable
Spindle speeds.....	100-2000 rpm variable
Spindle type	Short cone
Spindle bearings.....	Tapered roller + ball bearing

Tailstock Info

Tailstock quill travel	80 mm
Tailstock taper	MT#3
Tailstock barrel diameter.....	Φ38 mm



Threading Info of Metric Lathe

Number of longitudinal feeds	14
Range of longitudinal feeds	0.03 – 0.3 mm
Number of cross feeds	14
Range of cross feeds	0.015 – 0.15 mm
Number of inch threads.....	6
Range of inch threads.....	12 - 80 TPI
Number of metric threads	15
Range of metric threads	0.25 - 2.5 mm

Threading info of imperial lathe

Number of longitudinal feeds	15
Range of longitudinal feeds	0.0016 – 0.015 in
Number of cross feeds	15
Range of cross feeds	0.0008 – 0.0061 in
Number of inch threads.....	21
Range of inch threads.....	5 - 72 TPI
Number of metric threads	12
Range of metric threads	0.5- 4 mm

Dimensions

Bed width	155 mm
Lead screw diameter	20 mm (Metric lathe) 3/4 in (Imperial lathe)
Lead screw	3 mm (Metric lathe) 8 TPI (Imperial lathe)
Lead screw length	1069 mm
Steady rest capacity.....	6 – 50 mm
Follow rest capacity	6 – 50 mm
Faceplate size	Φ240 mm
Floor to center height.....	348 mm

Construction

Headstock.....	Cast iron
Headstock gears	Steel
Bed	Induction hardened cast iron
Body	Cast iron
Paint	Epoxy

3. SAFETY

Read manual before operating machine. failure to follow instructions below will result in personal injury.

Standard Safety Instructions

1. Thoroughly read the Instruction Manual before operating your machine. Learn the applications, limitations and potential hazards of this machine. Keep the manual in a safe and convenient place for future reference.
2. Keep work area clean and well lighted. Clutter and inadequate lighting invite potential hazards.
3. Ground all tools. If a machine is equipped with a three-prong plug, it must be plugged into a three-hole

grounded electrical receptacle or grounded extension cord. If using an adapter to aid in accommodating a two-hole receptacle, ground using a screw to a known ground.

4. Wear eye protection at all times. Use safety glasses with side shields or safety goggles that meet the appropriate standards of the American National Standards Institute (ANSI).

5. Avoid dangerous environments. Do not operate this machine in wet or open flame environments. Airborne dust particles could cause an explosion and severe fire hazard.

6. Ensure all guards are securely in place and in working condition.

7. Make sure switch is in the OFF position before connecting power to machine.

8. Keep work area clean, free of clutter, grease, etc.

9. Keep children and visitors away. Visitors must be kept at a safe distance while operating unit.

10. Childproof your workshop with padlocks, master switches or by removing starter keys.

11. Stop and disconnect the machine when cleaning, adjusting or servicing.

12. Do not force tool. The machine will do a safer and better job at the rate for which it was designed.

13. Use correct tool. Do not force machine or attachment to do a job for which it was not designed.

14. Wear proper apparel. Do not wear loose clothing, neck ties, gloves, jewelry, and secure long hair away from moving parts.

15. Remove adjusting keys, rags, and tools. Before turning the machine on, make it a habit to check that all adjusting keys and wrenches have been removed.

16. Avoid using an extension cord. But if you must use one, examine the extension cord to ensure it is in good condition. Immediately replace a damaged extension cord. Always use an extension cord that uses a ground pin and connected ground wire. Use an extension cord that meets the amp rating on the motor nameplate. If the motor is dual voltage, be sure to use the amp rating for the voltage you will be using. If you use an extension cord with an undersized gauge or one that is too long, excessive heat will be generated within the circuit, increasing the chance of a fire or damage to the circuit.

17. Keep proper footing and balance at all times.

18. Lock your mobile base, if used, to prevent the machine from moving during operation.

19. Do not leave machine unattended. Wait until it comes to a complete stop before leaving the area.

20. Perform machine maintenance and care. Follow lubrication and accessory attachment instructions in the manual.

21. If at any time you are experiencing difficulties performing the intended operation, stop using the machi-

ne! Then contact our technical support or ask a qualified expert how the operation should be performed.

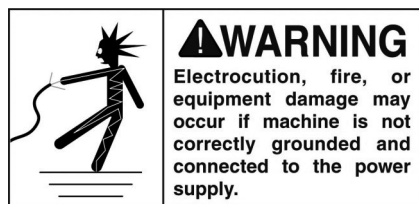
22. Habits—good and bad—are hard to break. Develop good habits in your shop and safety will become second-nature to you.

23. Be aware that certain metal shavings and cutting fluids may cause an allergic reaction in people and animals, especially when cutting fumes can be inhaled. Make sure you know what type of metal and cutting fluid you will be exposed to and how to avoid contamination.

4. POWER SUPPLY

Availability

Before installing the machine, consider the availability and proximity of the required power supply circuit. If an existing circuit does not meet the requirements for this machine, a new circuit must be installed. To minimize the risk of electrocution, fire, or equipment damage, installation work and electrical wiring must be done by a qualified electrician in accordance with all applicable codes and standards.



Full-load current rating

The full-load current rating is the amperage a machine draws at 100% of the rated output power. On machines with multiple motors, this is the amperage drawn by the largest motor or sum of all motors and electrical devices that might operate at one time during normal operations.

Full-Load Current Rating at 230 V 7.5 Amps

The full-load current is not the maximum amount of amps that the machine will draw. If the machine is overloaded, it will draw additional amps beyond the full-load rating.

If the machine is overloaded for a sufficient length of time, damage, overheating, or fire may result—especially if connected to an undersized circuit. To reduce the risk of these hazards, avoid overloading the machine during operation and make sure it is connected to a power supply circuit that meets the requirements in the following section.

Circuit requirements

This machine is prewired to operate on a 230 V power supply circuit that has a verified ground and meets the following requirements:

Voltage 220V/240V
 Frequency 50 Hz
 Phase Single-Phase
 Power supply circuit 10 Amps

A power supply circuit includes all electrical equipment between the breaker box or fuse panel in the building and the machine. The power supply circuit used for this machine must be sized to safely handle the full-load current drawn from the machine for an extended period of time. (If this machine is connected to a circuit protected by fuses, use a time delay fuse marked D.)



Note: The circuit requirements listed in this manual apply to a dedicated circuit—where only one machine will be running at a time. If this machine will be connected to a shared circuit where multiple machines will be running at the same time, consult a qualified electrician to ensure that the circuit is properly sized for safe operation.

Grounding & plug requirements

This machine must be grounded. In the event of certain malfunctions or breakdowns, grounding reduces the risk of electric shock by providing a path of least resistance for electric current. This machine is equipped with a power cord that has an equipment-grounding wire and a grounding plug. The plug must only be inserted into a matching receptacle (outlet) that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances.

Improper connection of the equipment-grounding wire can result in a risk of electric shock. The wire with green (or green-yellow) insulation is the equipment-grounding wire. If repair or replacement of the power cord or plug is necessary, do not connect the equipment-grounding wire to a live (current carrying) terminal. Check with a qualified electrician or service personnel if you do not understand these grounding requirements, or if you are in doubt about whether the tool is properly grounded. If you ever notice that a cord or plug is damaged or worn, disconnect it from power, and immediately replace it with a new one.

Extension cords

We do not recommend using an extension cord with this machine. If you must use an extension cord, only use it if absolutely necessary and only on a temporary basis. Extension cords cause voltage drop, which may



damage electrical components and shorten motor life. Voltage drop increases as the extension cord size gets longer and the gauge size gets smaller (higher gauge numbers indicate smaller sizes). Any extension cord used with this machine must contain a ground wire, match the required plug and receptacle, and meet the following requirements:

Voltage 220 V-240 V
 Minimum gauge size 2 mm²
 Maximum length 6 m

5. SET UP

This machine presents serious injury hazards to untrained users. Read through this entire manual to become familiar with the controls and operations before starting the machine!

Wear safety glasses during the entire setup process!

The Model LL 1230 is a heavy machine. Serious personal injury may occur if safe moving methods are not used. To be safe, get assistance and use power equipment rated for at least 750 lbs. to move the shipping crate and remove the machine from the crate.

Unpacking

Your machine was carefully packaged for safe transportation. Remove the packaging materials from around your machine and inspect it.

Save the containers and all packing materials for possible inspection by the carrier or its agent. Otherwise, filing a freight claim can be difficult.

When you are completely satisfied with the condition of your shipment, inventory the contents.



Inventory

The following is a description of the main components shipped with your machine. Lay the components out to inventory them.

If any non-proprietary parts are missing (e.g. a nut or a washer), we will gladly replace them; or for the sake of expediency, replacements can be obtained at your local hardware store.

Inventory: (Figure).....	Qty
A. Lathe.....	1
B. 3-Jaw chuck 160 mm.....	1
C. 3-Jaw chuck key.....	1
D. Dead center MT#5.....	1
E. External jaws for 3-jaw chuck.....	3
F. Dead center MT#3.....	1
G. Change gears 35, 50, 60T (Only imperial lathe)	1 Each
H. Hex wrenches 3, 4, 5, 6, 8mm.....	1 Each
I. Wrenches 8/10, 12/14, 17/19mm.....	1 Each
J. V-belt O-838.....	1
K. Oiler.....	1
L. The wrench of spindle.....	1
M. The wrench of knife rest.....	1
N. The stopping plate.....	1
O. Clutch overload.....	1



Figure 1 Inventory

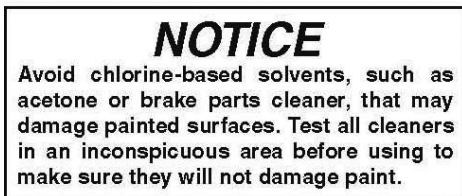
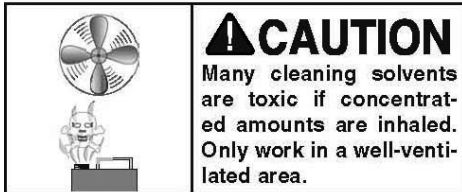
Note: The B/C/E/N/O are not in the Figure 1

Clean up

The unpainted surfaces are coated with a waxy oil to prevent corrosion during shipment. Remove this protective coating with a solvent cleaner or degreaser. For thorough cleaning, some parts must be removed. For optimum performance, clean all moving parts or sliding contact surfaces. Avoid chlorine-based solvents, such as acetone or brake parts cleaner that may damage painted surfaces. Always follow the manufacturer's instructions when using any type of cleaning product.

WARNING

The oil on the pulley Must be clean, otherwise the slipping of the belt will cause damage to the motor.



Installation Dimensions

The size of the installation hole of lathe see Figure 2 , Please use the bolts of M12 or 1/2" fixing it.

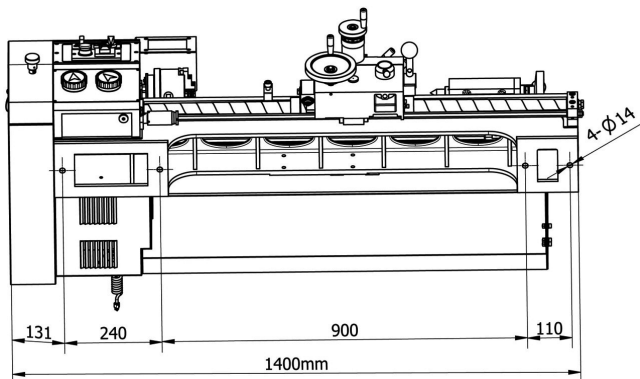


Figure 2 Installation dimensions

Check gearbox oil

It is critical that you make sure there is oil in the feed rate gearbox before proceeding with the test run. Refer to the lubrication instructions on page for more details on which type of oil to use, how much to use, and where to put it.

Open the cover

Pull out the hand screw and outward rotation, open the cover. see figure 3 and figure 4.

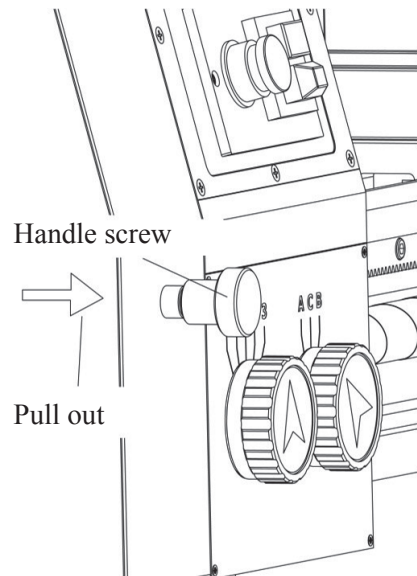


Figure 3

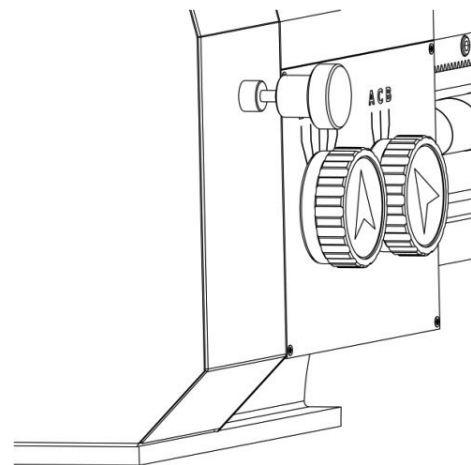


Figure 4

Install belt

Belt is not installed in the lathe, You need to install their own.

NOTE: Must wipe on the pulley oil before installation .

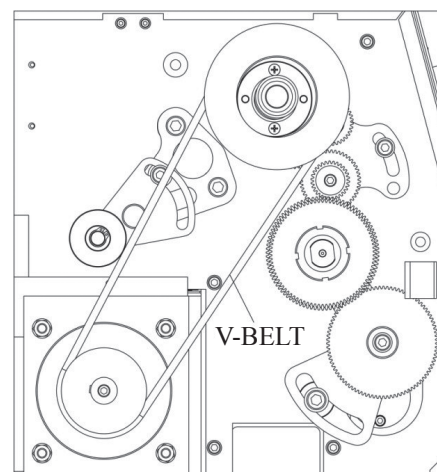


Figure 5



Test Run Lathe

Before continuing to Operate, test run the lathe to make sure it runs properly.

To test run the lathe, do these steps:

1. Put on safety glasses!
2. Make sure the chuck key is NOT inserted in the chuck, and that the lathe chuck guard is in the down position. Make this step a habit that you perform every time you start the lathe.
3. Familiarize yourself with the lathe controls shown in Figure 6. Make sure the STOP button is all the way down before continuing.

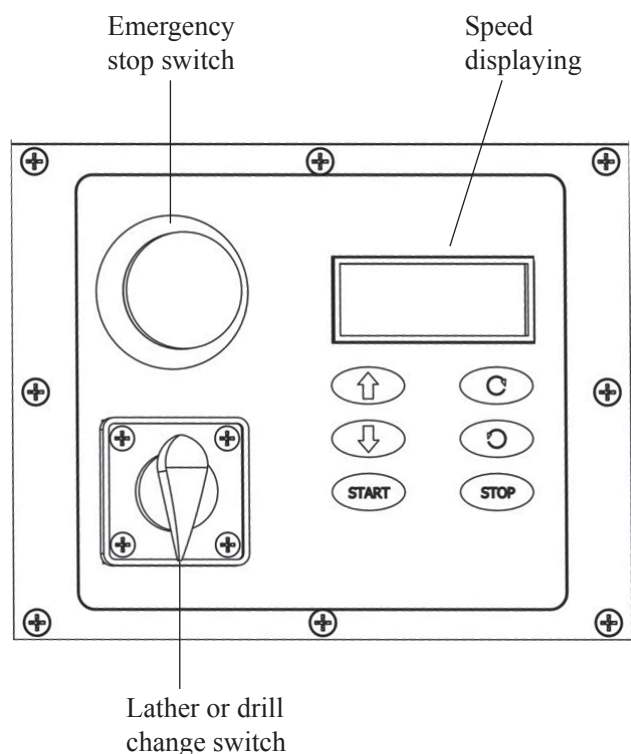


Figure 6 Main lathe control for test run

4. Clear all tools, components, packing material, etc. away from the cutter head.
 5. Plug the machine into the power outlet!
 6. Move the carriage feed lever up to the disengage mode.
 7. Press the “Start”.
- The “Speed Displaying” should light up.
8. Flip up the emergency stop button to reveal the red , turn the lathe ON.
 9. Stand to the side of the chuck, press the “Forward”. If the carriage starts moving, immediately push the STOP button and disengage the carriage feed lever, then restart the lathe.
 10. Allow the lathe to run for at least two full minutes to make sure it is running satisfactorily and the chuck is turning clockwise.

11. Press the “Stop”.
12. After the chuck has come to a complete stop, Press the “Forward”.
13. Allow the lathe to run for at least two full minutes to make sure it is running satisfactorily and the chuck is turning counter clockwise.
14. Press the “Stop”.
15. After the lathe has come to a complete stop, engage the carriage handwheel, rotate the handwheel to center the carriage on the bed, then disengage the handwheel.
16. Engage the automatic carriage feed lever.
17. Turn the lathe ON.
18. Verify that the carriage moves along the bed, then press the emergency stop button to turn the lathe OFF.
19. Disengage the feed lever.

6. OPERATE

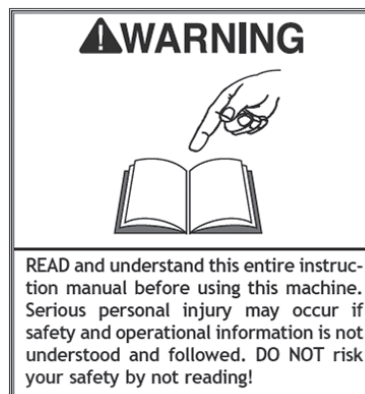
General

The Model LL 1230 will perform many types of operations that are beyond the scope of this manual. Many of these operations can be dangerous or deadly if performed incorrectly.

The instructions in this section are written with the understanding that the operator has the necessary knowledge and skills to operate this machine. If at any time you are experiencing difficulties performing any operation, stop using the machine!

If you are an inexperienced operator, we strongly recommend that you read books, trade articles, or seek training from an experienced lathe operator before performing any unfamiliar operations.

Above all, your safety should come first!



Controls

To get the most out of your machine, please take the time to familiarize yourself with the various controls and components shown in the Figures 6.

NOTE: The ”Milling/Drilling” option at the selector switch is intended for the optional installation of a

milling attachment which is sold separately. Please contact your authorized dealer for more information.

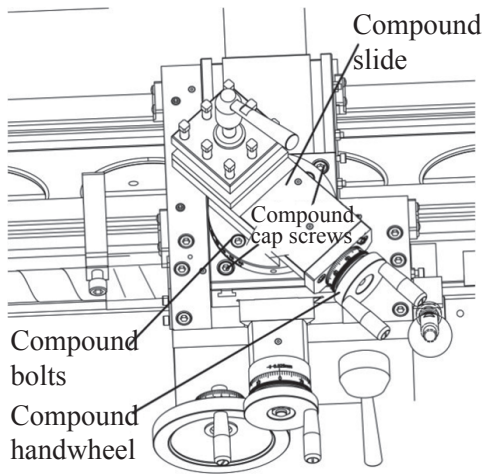
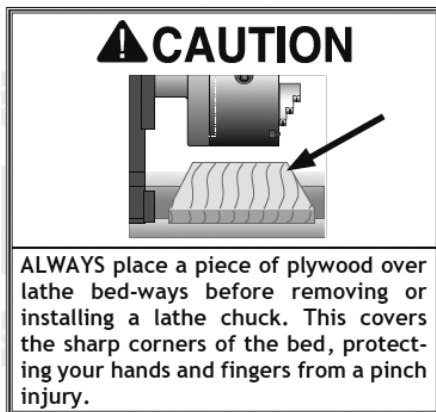


Figure 7 Compound slide

Removing/Installing chuck or faceplate

The LL 1230 lathe is shipped with a 3-jaw chuck installed, but also includes a 4-jaw chuck and 10" faceplate. The chucks and faceplate mount to the spindle with a D1-5 cam lock system, which uses a key to loosen and tighten cam locks for removal or installation.



To remove a chuck or faceplate from the lathe spindle, do these steps:

1. Disconnect lathe from the power source!
2. Place a piece of plywood over the bed-ways to protect your hands.
3. Loosen the cam-locks by turning the key Counter clockwise approximately one-third of a turn until the mark on the cam-lock aligns with the single mark on the spindle nose in Figure 8.
4. Hold the chuck/faceplate and pull it to the right.
5. Remove the chuck/faceplate from the spindle by pulling it out (Figure 9).

Never use a pry bar or steel hammer to remove the chuck or you will damage machine components!

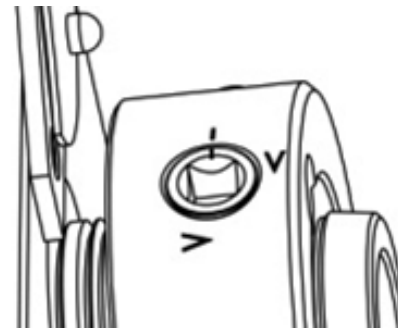


Figure 8 Spindle components

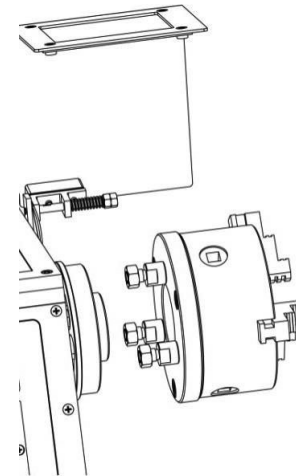


Figure 9 Removing chuck from spindle

To install a chuck/faceplate, do these steps:

1. Disconnect lathe from the power source!
2. Place a piece of plywood across the lathe ways just under the chuck, and use a chuck cradle if desired.
3. Make sure the chuck taper and spindle taper mating surfaces are perfectly clean.
4. Inspect and make sure that all cam lock studs are undamaged, are clean and lightly oiled, and that the cam lock stud cap screws are in place and snug.
5. Align the chuck-to-spindle timing marks, and slide the chuck onto the spindle.
6. Turn a cam lock with the chuck wrench until the cam mark falls between the "V" marks as shown in Figure 9A.

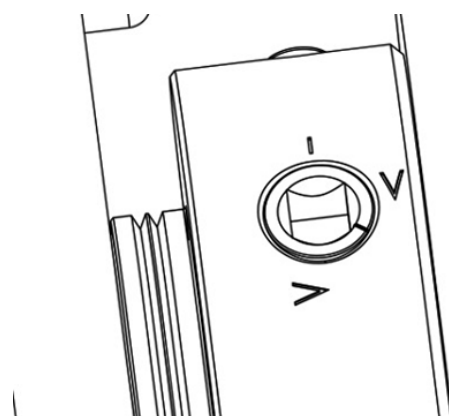


Figure 9A locking chuck

If the cam lock mark stops outside of the “V” marks, remove the chuck and adjust the cam stud height of the offending studs one full turn up or down (see Figure 9B)

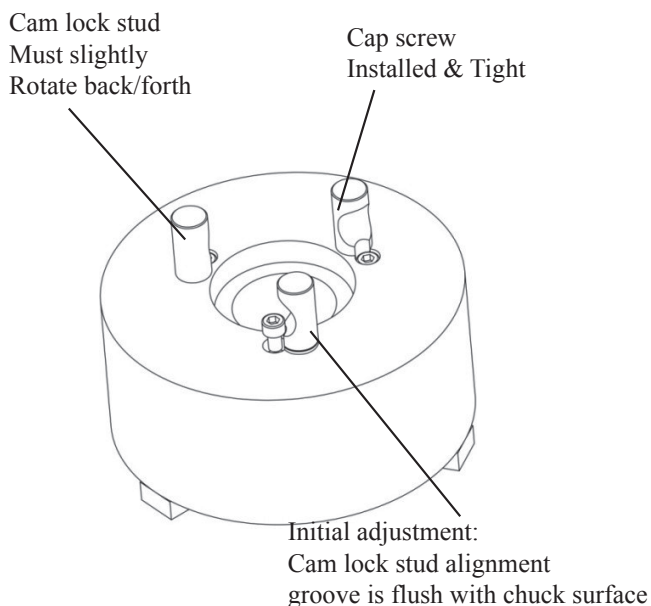


Figure 9B Locking chuck

Dead centers

To install the tailstock dead center, do these steps:
1. Familiarize yourself with the tailstock components shown in Figure 10.

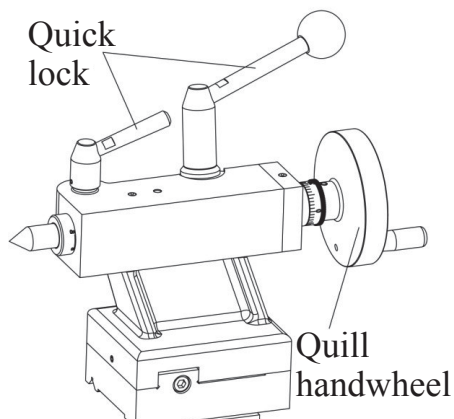


Figure 10 Tailstock components

2. Make sure the dead center and tailstock quill are clean and free of any dirt, dust, grease, or oil. Morse tapers will not interlock when dirt or oil are present on the mounting surfaces.
3. Extend the quill approximately 1”.
4. Slide the dead center into the tailstock quill as Shown in Figure 11.

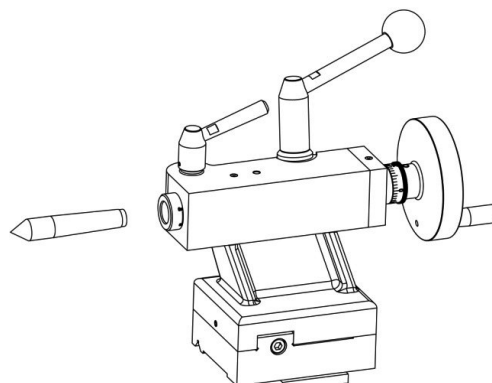


Figure 11 Inserting dead center into tailstock quill

To remove the tailstock dead center, do these steps:

1. Use the tailstock handwheel to move the tailstock quill all the way back into the tailstock until the handwheel will no longer turn (this will push the dead center out of the quill).
2. Pull the dead center out of the tailstock quill.

Tailstock positioning

• Longitudinal Positioning

To adjust the tailstock longitudinally, do these steps:

1. Using a 17 mm wrench, loosen the tailstock clamp nut shown in Figure 12.
2. Slide the tailstock into position along the bed, then tighten the clamp nut to secure the tailstock in the new position.

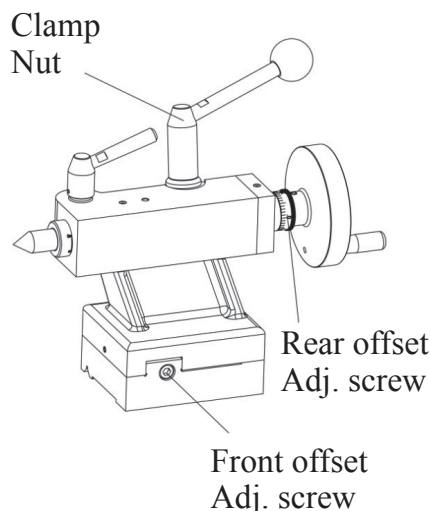


Figure 12 Tailstock positioning controls

Offset positioning

The two offset adjustment screws (Figure 12) position the tailstock away from the center line for turning tapers. To offset the tailstock to the left of the center line, do these steps:

1. Loosen the tailstock clamp nut, and using a 3 mm hex wrench, loosen the lock screw.

2. Using a 6mm hex wrench, loosen the front offset adjustment screw.
 3. Tighten the rear offset adjustment screw to move the tailstock to the desired position, then tighten the front offset adjustment screw.
 4. Tighten the lock screw and clamp nut.
- To offset the tailstock to the right of the center line, follow the instructions above but reverse Steps 3 & 4.

Changing tool posts

To change the tool post from the compound rest, do these steps:

1. Rotate the tool post lock handle counterclockwise to remove it as in Figure 13.
2. Pull the installed tool post straight up to remove it from the compound slide.
3. Install the new tool post on the compound slide, and position it to the intended working angle.
4. Tighten the tool post in place with the lock handle. correctly Installed.

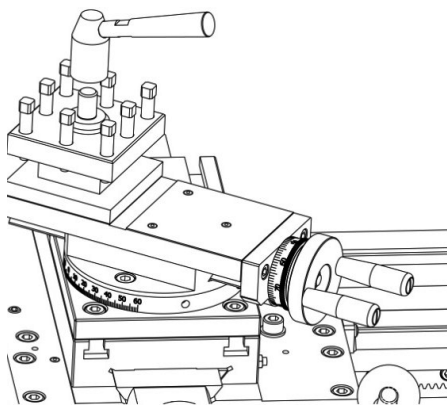


Figure 13 Removing tool post lock handle

Cross slide

The cross slide moves perpendicular to the longitudinal axis and features a scale on the handwheel that displays graduations of one thousandths of an inch (0.001”) or 0.025 mm.

To adjust the cross slide, do these steps:

1. Using the handwheel, back the cross slide away from your starting point by at least 0.015”, then move the cross slide forward to your starting point.

NOTE: This procedure will clear any free movement (or backlash) in the lead screw so your handwheel scale reading will be accurate.

2. Hold the handwheel still and turn the scale so the “0” mark lines up with the “0.000” mark on the cross slide, as shown in Figure 15. As long as you avoid backlash by continuing to move the cross slide in the same direction, the scale on the handwheel will be accurate.
3. After backing the cross slide away from the workpiece, remember to clear the backlash before moving the

cross slide forward to the “0” mark for the next cut.

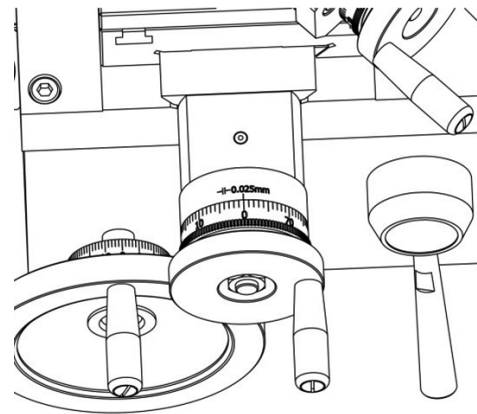


Figure 15 Adjusting graduated dial

4. Loosen the compound Cap screws shown in Figure 16 to allow it to be transversal traveled.

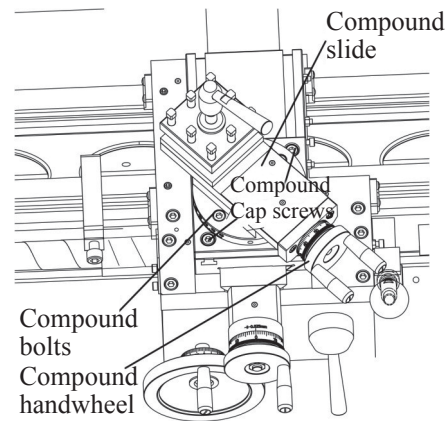


Figure 16 Loosening the compound slide bolts and compound cap screws.

Compound slide

Similar to the cross slide, the compound slide features a scale that displays graduations of one thousandths of an inch (0.001”) or 0.025 mm.

Unlike the cross slide, the compound slide can be rotated to a set angle and then it can be moved back and forth along the axis of that angle.

To adjust the compound slide, do these steps:

1. Loosen the compound bolts shown in Figure 13 to allow it to be rotated.
2. Rotate the compound slide to the angle needed for your procedure.
3. Tighten the compound slide bolts, and check the angle again to make sure it did not move during tightening.
4. Use the compound slide handwheel to move the tool back and forth along the axis of the new angle. Similar to adjusting the cross slide handwheel, make sure the threads are engaging and all backlash has been cleared

before you set the handwheel scale to “0”, or it will not be accurate.

Half nut lever

The half nut lever can be selected by moving the lever to the right as in Figure 17 and Figure 19. Use this position for all feed operations.

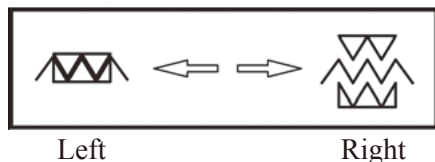


Figure 17

When the lever is moved to the left, the lead screw is selected for threading operations. The lever is only engaged while cutting threads.

Carriage/Cross feed lever

Longitudinal and cross slide powered motions are controlled by the carriage/cross feed lever. The lever pivots through pulls and rotates that require moving the lever up and down (Figure 18).

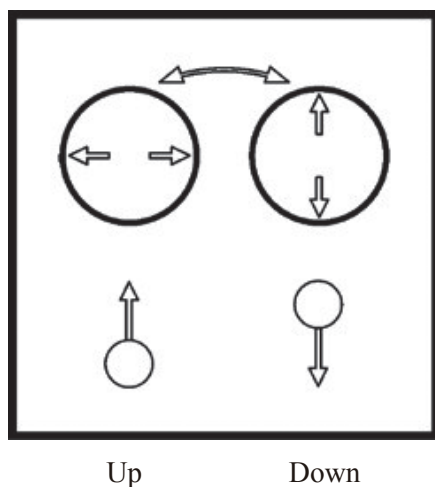


Figure 18

Carriage lock

The carriage is supplied with a lock bolt on the front right-hand side of the saddle (see Figure 19). This bolt locks the carriage in place for increased rigidity when making face cuts. This lock bolt must be loosened before attempting to move the carriage manually or with the power feed.

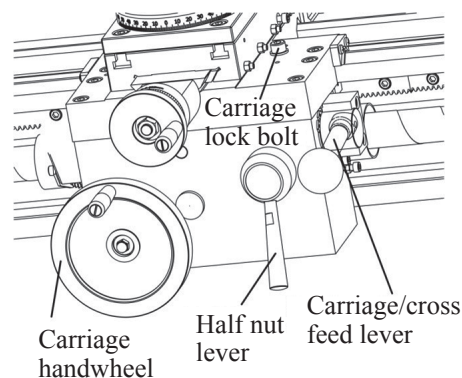


Figure 19 Carriage controls

Gearbox levers

The two levers (Figure 20) at the bottom of the headstock change the feed rate, or the number of threads cut per-inch and metric screw. The left-hand lever engages in numeric positions 1,2,3,4,5, and the right-hand lever engages in alpha positions A,B,C.

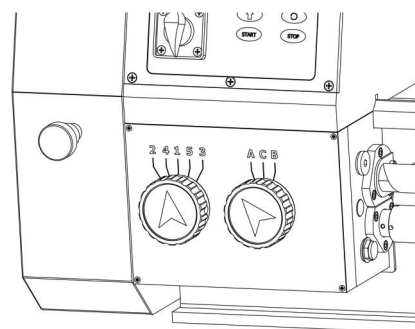


Figure 20

It is easier to rotate Speed Shaft and change the gears. When the spindle speed is lower than 660 RPM, you could rotate Speed Shaft; when the spindle speed is higher than 660 RPM, please turn machine off till the spindle speed turn slowly, then rotate speed shaft.

Use the feed rate chart shown in Figure 21 and Figure 22 to position the quick change gearbox levers.

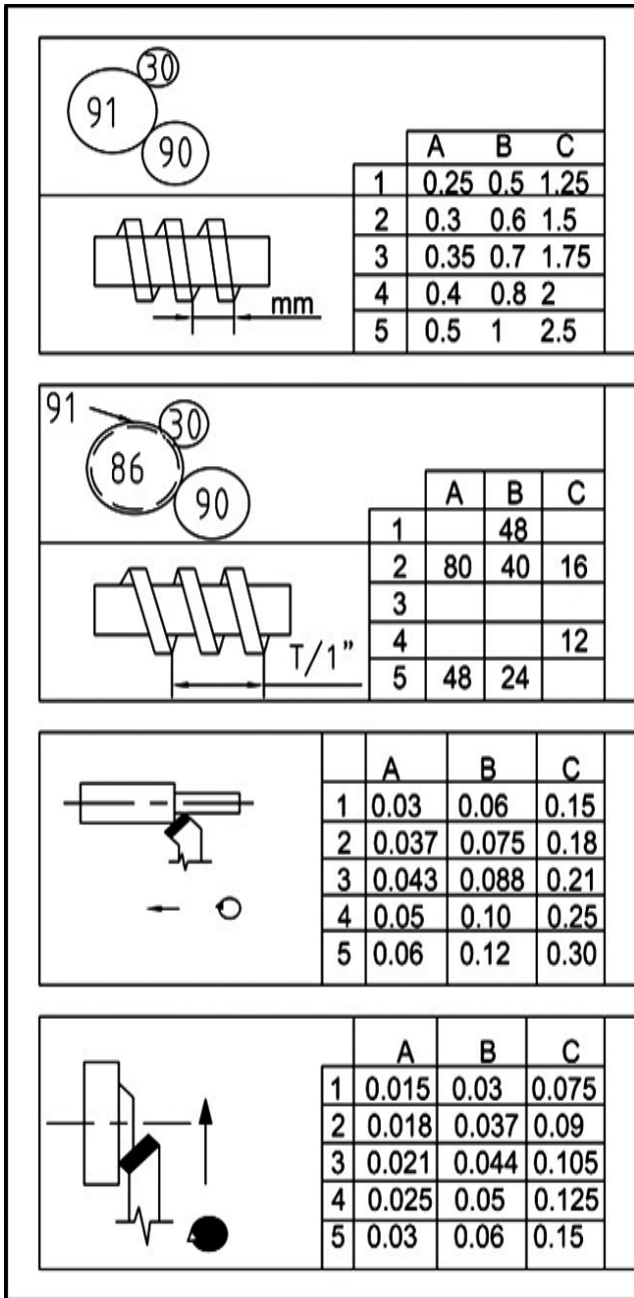


Figure 21 Metric chart

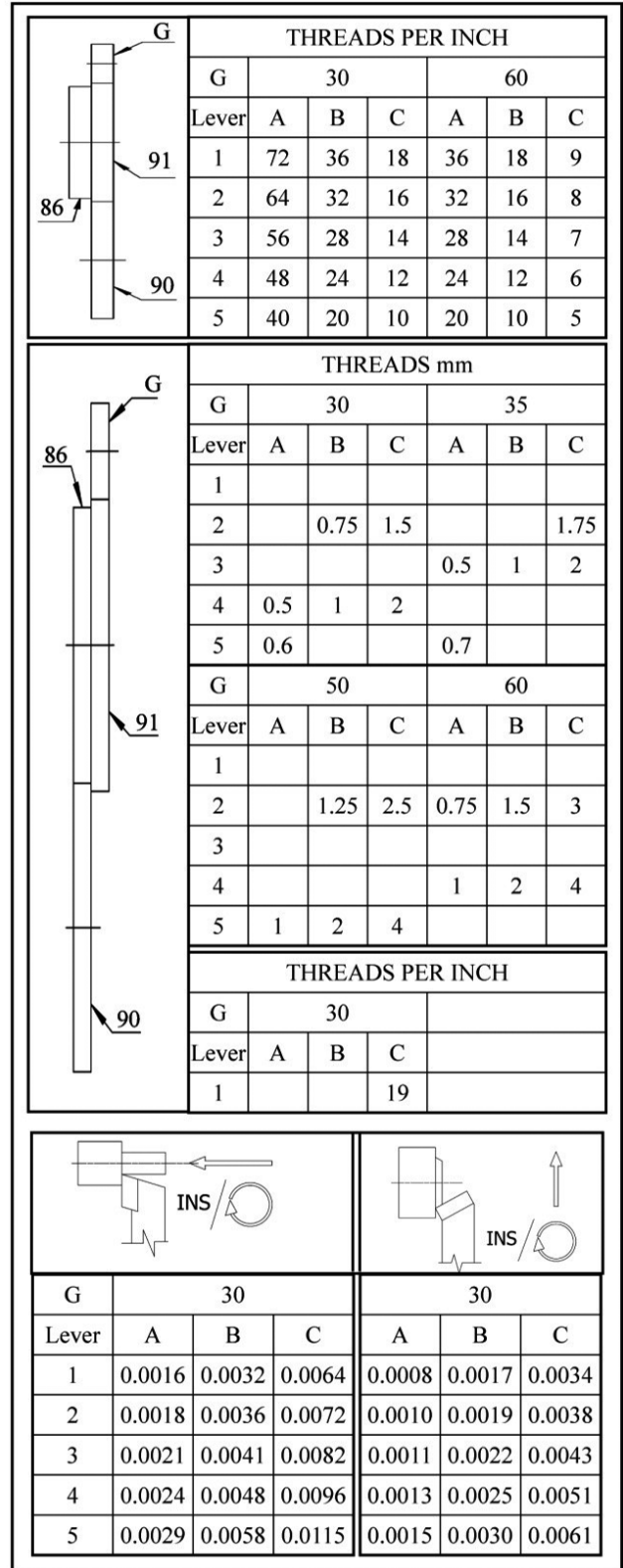


Figure 22 Imperial chart

Threads and change gears

This lathe(metric) has 14 kinds metric screw and 7 kinds imperial screw, together this lathe (imperial) has 15+6 (+6 needs change gears) =21 kinds imperial screw and 6+6 (+6 needs change gears)=12 kinds metric screw, together.

To machine these thread, just adjust the gear box levers, then you can save the trouble of changing the gears.

Z30 gear has been installed in the machine when you receive the machine, the change gear is Z30/Z91/Z90, see Figure 23.

We prepared three gear Z35 ,Z50, Z60 for imperial lathe ,to enable the imperial lathe with more metric thread .You must change the change gear to states as Figure 22, and you can get extra 6 kinds metric screw and 5 kinds imperial screw as Form 1 by changing between Z30 Z35 Z50 Z60 based on thread pitch .

Please use fwd and rev when cutting thread.

We advise you to adjust the speed to 125 r/min when you make thread ,and the screw relief groove must be three times than screw pitch at least. If the screw pitch is less than 1.5 mm, the groove must be not less than 4mm.After you can operate the machine skillfully, you can adjust the speed or the groove, so your safety can be guaranteed.

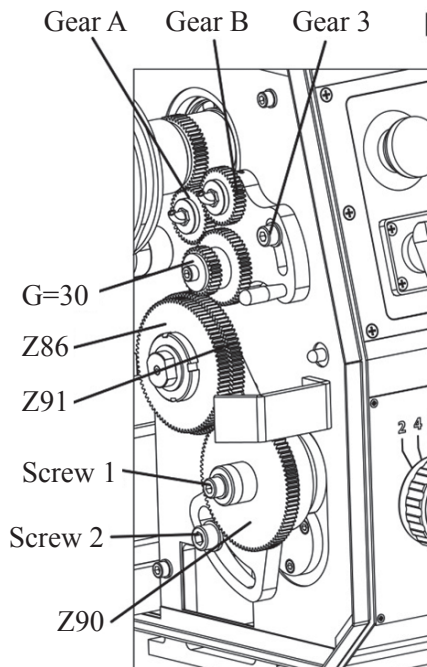


Figure 23 Change gears

Left threads and reverse cutting feed

Gear A has been used in the machine when you receive the machine, It can meet the General processing. When you cut the left threads or need reverse cutting feed, must use the Gear B. Loosen the Screw 1 and adjust the Gear B to good running.

Clutch overload

This machine is furnished with clutch overload protection device. When it's loaded over or the slide (Part #538) touch Stopping plate , this device will work and stop the feeding of the cutter. Clutch overload protection device can adjust and rotate, The Adj. Nut can adjust the torch of the overload. See Figure 25, The Adj. Nut to bed side rotation to increase torque, outward to reduce the torque, please use the accessories of the two root Adjustment Lever to adjust.

NOTE:

Stopping Plate can move along the bed to protect the machine at any required spot.

Stopping Plate can make Carriage repeat stop wherever you want.

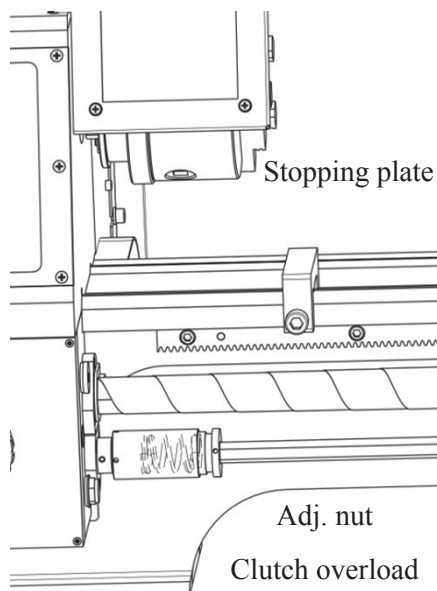


Figure 24 Clutch overload

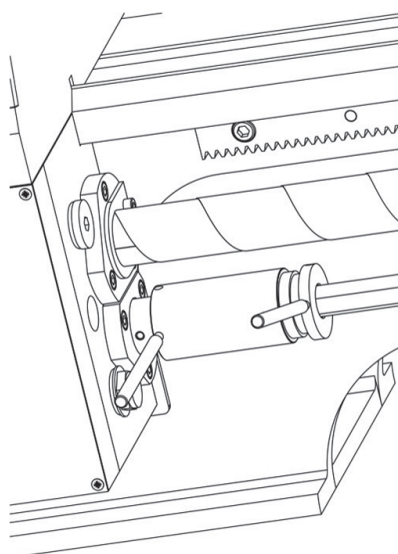


Figure 25 Change gear

7. MAINTENANCE

Lubrication

Your lathe has numerous moving metal-to-metal contacts that require proper lubrication to help ensure efficient and long-lasting operation.

Other than the lubrication points covered in this section, all other bearings are internally lubricated and sealed at the factory. Simply leave them alone unless they need to be replaced.

Before adding lubricant, clean away any debris and grime from the lubrication point to avoid contaminating the lubricant and increasing wear of the moving parts.

Disconnect the lathe from power before performing lubrication!

NOTE: The change gears and the ball oilers have the same lubrication.

Ball oilers

Lubricant	Frequency	Qty
ISO 68 or equivalent lubricant	Every 8 hours of operation	1 Squit from oil can

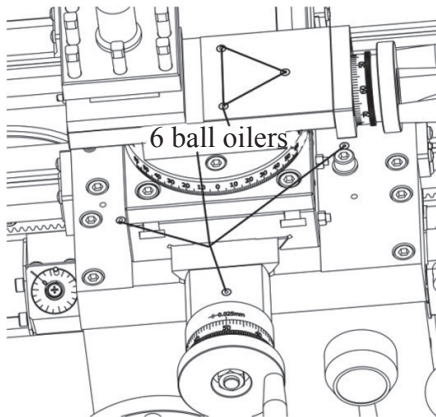


Figure 26

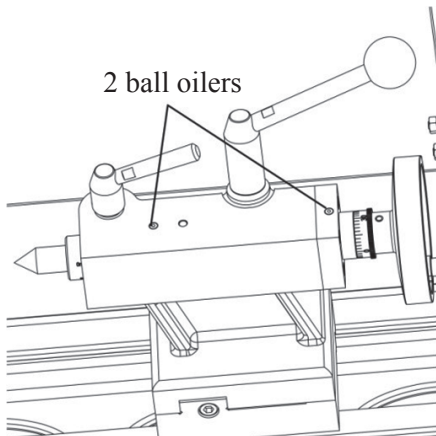


Figure 27

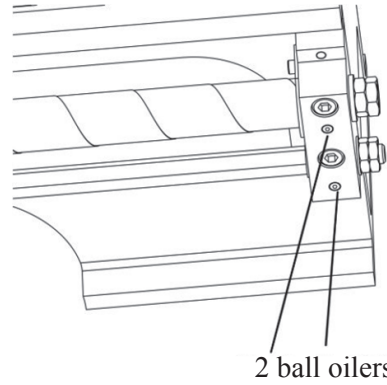


Figure 28

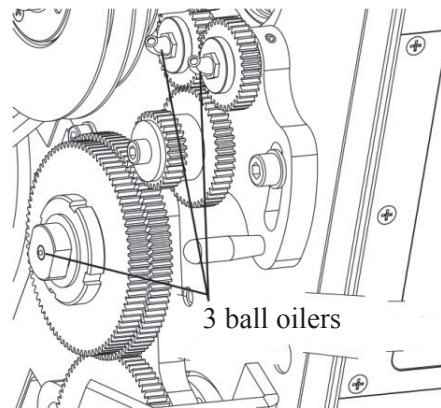


Figure 29

Feed rate gearbox oil reservoir

Lubricant	Frequency	Qty
ISO 68 or equivalent lubricant	Check/ fill every 8 hours of operation	Half-way mark in sight glass

The feed rate gearbox oil reservoir must be checked and oil added, if necessary, on a daily basis.

Tools needed Qty
Hex wrench 6 mm..... 1

To check and add oil to the reservoir:

1. Check the oil reservoir sight glass shown in Figure 30. If the oil level is below the halfway mark, continue with the following steps to add oil.

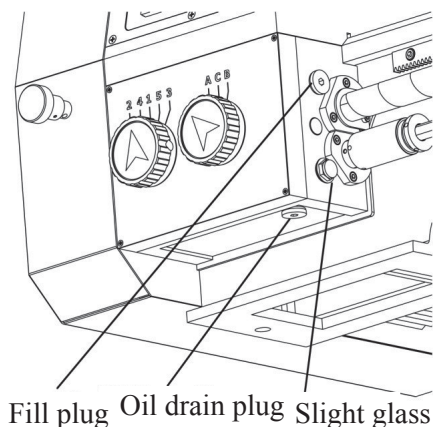


Figure 30

2. Wipe clean the area around the fill plug to prevent debris from falling into the reservoir when adding oil.
3. Remove the fill plug.
4. Slowly add oil until the level is centered in the sight glass.
5. Replace the fill plug.

NOTICE

The feed rate gearbox oil must be changed after the first three months of operation, then annually after that.

To change the oil in the reservoir:

1. Disconnect lathe from power!
 2. Remove the reservoir fill plug (see Figure 30.)
- NOTE:** If you are experiencing difficulty removing the fill plug, do not remove the drain plug to drain the reservoir until you can successfully remove the fill plug. This way you can still operate the lathe until the issue is resolved.
3. Hold the drain pan under the reservoir drain plug, then remove the drain plug shown in Figure 30, and allow the oil to completely drain into the pan.

Gibs

There are three gib adjustments for the Model LL 1230—the cross-slide gib, the compound slide gib, and the saddle gib.

Cross-slide gib—The gib on the cross-slide is adjusted by tightening or loosening the five gib screws located on the right-hand side of the slide (shown in Figure 31). Before adjusting the gib screws, loosen their jam nuts.

The gib is held in place by the setscrews. Do not over-tighten. The gib is properly adjusted when a slight drag is detected while turning the hand crank. This drag should be evenly distributed among the 4 setscrews, so adjust each screw evenly.

Compound gib—The gib on the compound has four screws that maintain tension on the slide (see Figure

31). These screws are held in place with retaining nuts. To adjust, loosen the retaining nuts and then tighten the screws evenly to achieve a slight drag when turning the hand crank. When proper tension has been achieved, tighten the retaining nuts while maintaining the position of the screw with a hex wrench.

Carriage gibs—There are four tensioning screws for both the front and rear saddle gibs (see Figures 31 & 33).

Before making adjustments to the saddle gib, ensure that the front lock lever is loose by turning it counter-clockwise. It is important that the screws are tightened evenly. A slight drag should be detected while turning the hand crank at the end of the lathe.

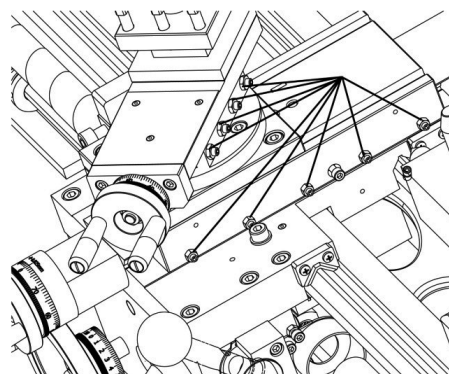


Figure 31. Cross slide and compound gib screws.

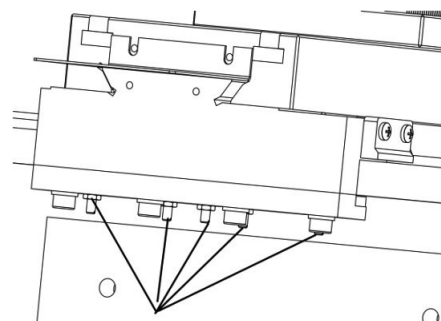


Figure 32. carriage gibs screws.

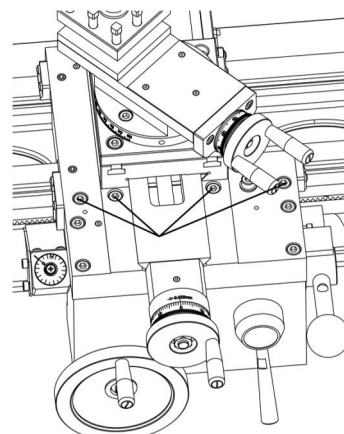


Figure 33. carriage gibs screws.

Bearing Preload

This lathe is shipped from the factory with the spindle bearing preload properly adjusted. If the spindle ever develops excessive end-play and the workpiece finish suffers, you can adjust the bearing preload to remove the unnecessary end-play and improve the workpiece finish.

To adjust the spindle bearing preload:

1. Run the lathe for approximately 20 minutes on high speed to bring the lathe to normal operating temperature.
2. Disconnect lathe from power!
3. Remove the screw (see Figure 34)

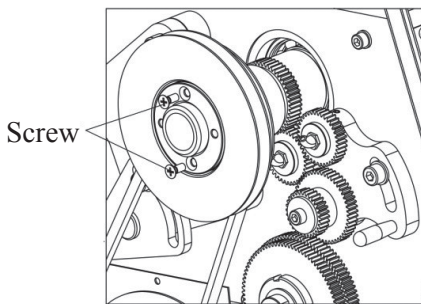
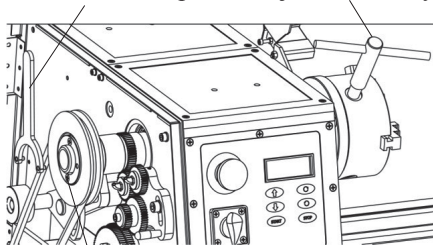


Figure 34

4. Loosen the Spindle Lock Nut one full turn counter-clockwise. (see Figure 35)

The wrench of spindle 3-jaw chuck key



Spindle lock nut

Figure 35

6. Place a wooden block over the outboard end of the spindle, and hit it soundly with the heavy dead blow hammer (see Figure 36).
Your goal is to slide the spindle forward just enough to introduce spindle end-play that you can feel by hand.

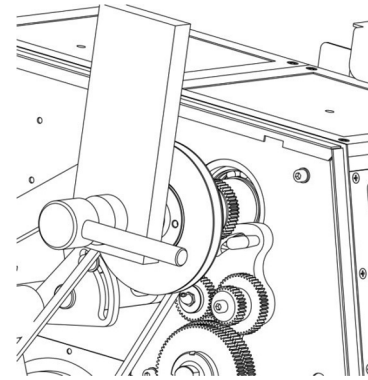


Figure 36

6. Clockwise to tighten the Spindle Lock Nut, Rotating the 3-Jaw Chuck with spindle, Check the spindle bearing preload, Spindle should be no gap, rotating with slight resistance. The need to repeatedly to loosen or tighten the Spindle Lock Nut adjustment.

To confirm that the spindle bearings are correctly preloaded:

1. Reattach all removed lathe components and prepare it for operation.
2. Install the chuck and tighten the jaws into the center.
3. Set the spindle speed to a medium setting.
4. Connect the lathe to power and turn the lathe spindle ON.
5. Let the lathe run for 20 minutes.
6. Turn the spindle OFF, disconnect the lathe from power, then check the temperature of the spindle.
 - If the spindle nose is slightly warm to the touch, you have correct bearing preload.
 - If the spindle nose is hotter than you can comfortably keep your hand on, the preload is too tight and you must repeat the bearing preload adjustment procedure. When repeating the procedure, rotate the inner spanner nut a little less during step 7 in the preceding instructions.

NOTICE

Do not over tighten the outer spanner nut because additional pressure can force the bearings even tighter against the races in the headstock and cause the headstock to compress, crack, or cause bearing failure.

LATVISKI

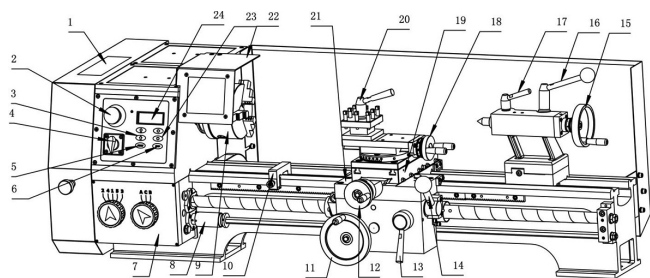
Oriģinālo instrukciju tulkojums

SATURS

1. Identifikācija	66
2. Galvenie parametri	66
3. Drošība	67
4. Strāvas padeve	68
5. Uzstādīšana	69
6. Darbināšana	71
7. Apkope	78
Detāļu rasējums	146
EK atbilstības deklarācija	155

1. IDENTIFIKĀCIJA

Šajā sarakstā ir norādītas virpas vadīklas un komponenti. Lūdzu, veltiet laiku, lai iepazītos ar katru terminu un tā atrašanās vietu. Šie termini tiks izmantoti visā rokasgrāmatā, un to apgūšana ir svarīga, lai izprastu instrukcijas un terminoloģiju, kas izmantota šajā rokasgrāmatā.



1. Vītnes sola sazobe un ātruma diagrammas
2. Avārijas apturēšanas slēdzis
3. Ātruma regulēšana
4. Virpas vai urbējmašīnas maiņas slēdzis
5. Virpas ieslēgšana
6. Virpas izslēgšana
7. Pārnesumkārbā
8. Sajūga pārslodze
9. Virpas patrona
10. Apturēšanas plāksne
11. Slīdrāmja rokturis
12. Šķērsslīdņa rokturis
13. Uzgriežņa svira
14. Slīdrāmja/šķērspadeves svira
15. Pakaļējā virpas balsta cilindra rokturis
16. Pakaļējā virpas balsta spaiļes bultskrūve
17. Pakaļējā virpas balsta centrālais fiksators
18. Savienojuma slīdņa rokturis
19. Šķērsslīdnis
20. Instrumentu balsts
21. Slīdrāmjs
22. Priekšējā virpas balsta acu aizsargs (papildaprīkojums)

23. Ātruma rādītājs
24. Virpas uz turpgaitas/atpakaļgaitas poga

2. GALVENIE PARAMETRI

Izstrādājuma izmēri:

Art.No.	21149-0305
.....	LL 1230
Svars.....	215 kg
Platums (no vienas puses uz otru) x dziļums (priekšpuse pret aizmuguri) x augstums	140 x 53 x 45 cm
Pēdas nospiedums (garums x platums) ..	140 x 15.5 cm

Piegādes izmēri:

Veids.....	Koka kaste
Saturs.....	Mašīna
Svars.....	255 kg
Garums x platums x augstums	156 x 68 x 61 cm

Elektrība:

Minimālais ķēdes izmērs.....	10 amp (230 V)
Slēdzis	Turpgaita/atpakaļgaita

Motors: galvenais

Veids.....	W122-1500C
Izvades jauda.....	1500 W
Ampēri	7.5 amp (230 V)
Ātrums.....	200-3500 rpm
Ātrumi	Mainīgi
Jaudas pārvade	Zobsiksnas pārvads
Gultņi	Ekranēti un pastāvīgi ieeļļoti

Galvenās specifikācijas:

Informācija par operāciju

Lielākais sagataves apstrādes diametrs.....	305 mm
Attālums starp centriem	700 mm
Lielākais šķērsslīdņa diametrs	85 mm
Lielākais suporta diametrs	115 mm
Maksimālais instrumenta uzgaļu izmērs.....	14 mm
Kombinēts gājiens.....	80 mm
Slīdrāmja gājiens.....	600 mm
Šķērsslīdņa gājiens.....	155 mm

Informācija par priekšējo virpas balstu

Vārpstas padziļinājums	38 mm
Vārpstas gals	D4
Vārpstas uzmava	MT#5
Vārpstas ātrumu skaits	Mainīgs
Vārpstas ātrumi	100-2000 apgr./min; mainīgi
Vārpstas veids	Īss konuss
Vārpstas gultņi	Konusveida veltnis + lodīšu gultnis

Informācija par pakaļējo virpas balstu

Pakaļējā virpas balsta cauruļvārpstas gājiens	80 mm
Pakaļējā virpas balsta uzmava	MT#3

Pakalējā virpas balsta cilindra diametrs..... Φ 38 mm

Informācija par virpas vītņošanu metriskajā sistēmā

Garenpadevju skaits	14
Garenpadevju diapazons	0.03 – 0.3 mm
Šķērspadevju skaits	14
Šķērspadevju diapazons	0.015 – 0.15 mm
Collvītņu skaits	6
Collvītņu diapazons	12 - 80 TPI
Metrisko vītņu skaits	15
Metrisko vītņu diapazons	0.25 - 2.5 mm

Informācija par virpas vītņošanu imperiālajā sistēmā

Garenpadevju skaits	15
Garenpadevju diapazons	0.0016 – 0.015 collas
Šķērspadevju skaits	15
Šķērspadevju diapazons	0.0008 – 0.0061 colla
Collvītņu skaits	21
Collvītņu diapazons	5 - 72 TPI
Metrisko vītņu skaits	12
Metrisko vītņu diapazons	0.5- 4 mm

Izmēri

Pamatnes platums	155 mm
Gaitas skrūves diametrs	20 mm (metriskā virpa)
	3/4 in (impēriskās sistēmas virpa)
Lead screw	3 mm (metriskā virpa)
	8 TPI (impēriskās sistēmas virpa)
Gaitas skrūves garums	1069 mm
Nekustīgās linetes kapacitāte	6 – 50 mm
Kustīgās linetes kapacitāte	6 – 50 mm
Plānripas izmērs	Φ 240 mm
Garums no grīdas līdz centram	348 mm

Uzbūve

Priekšējais virpas balsts	Čuguna
Priekšējā virpas balsta pārnēsumi	Tērauda
Pamatne	Indukcijas rūdīta čuguna
Korpuss	Čuguna
Krāsa	Epoksīds

3. DROŠĪBA

Pirms iekārtas lietošanas izlasiet lietošanas rokasgrāmatu. neievērojot norādītās instrukcijas, pastāv traumas gūšanas risks.

Standarta drošības norādījumi

1. Pirms iekārtas lietošanas rūpīgi izlasiet lietošanas rokasgrāmatu. Uzziniet šīs iekārtas lietojumprogrammas, ierobežojumus un iespējamās apdraudējumus. Glabājiet rokasgrāmatu drošā un ērtā vietā, lai varētu to turpmāk izmantot.
2. Uzturiet darba vietu tīru un labi apgaismotu. Nekārtība un nepietiekams apgaismojums rada poten-

ciālus draudus.

3. Sazemējiet visus darbarīkus. Ja iekārta ir aprīkota ar trīszaru kontaktdakšu, tai jābūt pieslēgtai zemējuma trīskontaktu rozetei vai zemējuma trīsvadu pagarinātājam. Ja izmantojat adapteri, lai lietotu divzaru rozeti, sazemējiet zināmā zemē, izmantojot skrūvi.

4. Vienmēr lietojiet acu aizsarglīdzekļus. Izmantojiet aizsargbrilles ar sānu aizsargstikliem vai aizsargbrilles, kas atbilst Amerikas Valsts standartu institūta (ANSI) standartiem.

5. Izvairieties no bīstamiem apstākļiem. Neizmantojiet šo iekārtu mitros vai atklātu liesmu apstākļos. Gaisa putekļu daļiņas var izraisīt sprādzienu un nopietnu ugunsgrēku.

6. Pārliedzinieties, vai visi aizsargi ir nostiprināti savā vietā un ir darba stāvoklī.

7. Pārliedzinieties, ka slēdzis atrodas stāvoklī OFF (izsl.), pirms iekārta tiek pievienota strāvai.

8. Uzturiet darba vietu tīru, bez netīrumiem, taukiem u.c.

9. Turiet bērniem un citiem cilvēkiem nepieejamā vietā. Citiem cilvēkiem jāatrodas drošā attālumā, strādājot ar iekārtu.

10. Izmantojot piekaramās slēdzenes, galvenos slēdzus vai izņemot startera atslēgas, nodrošiniet, ka jūsu darbnīcai nevar piekļūt bērni.

11. Apturiet un atvienojiet iekārtu pirms tīrīšanas, pielāgošanas vai apkopes.

12. Nepārslogojiet iekārtu Iekārta paveiks darbu labāk un drošāk, ja to darbinās tai paredzētajā intensitātē.

13. Izmantojiet pareizos rīkus. Nepārslogojiet iekārtu vai aprīkojumu, lai veiktu darbu, kuram tas nav paredzēts.

14. Lietojiet piemērotu apģērbu. Nevelciet vaļīgu apģērbu, kakla saites, cimdu, rotaslietas un turiet garus matus drošā attālumā no kustīgajām detaļām.

15. Noņemiet regulēšanas atslēgas, lupatas un rīkus. Pirms iekārtas ieslēgšanas vienmēr pārbaudiet, vai visas regulēšanas atslēgas un uzgriežņatslēgas ir noņemtas.

16. Izvairieties lietot pagarinātāju. Tomēr, ja to izmantojat, pārbaudiet pagarinātāju, lai pārliedzinātos, ka tas ir labā stāvoklī. Bojātu pagarinātāju nomainiet nekavējoties. Vienmēr izmantojiet pagarinātāju, kas izmanto zemējuma tapu un savienotu zemējuma vadu. Izmantojiet pagarinātāju, kas atbilst uz motora datu plāksnītes norādītajām nominālstrāvas vērtībām. Ja motoram ir divi spriegumi, pārliedzinieties, ka izmantojat nominālstrāvas vērtības, kas atbilst izvēlētajam spriegumam. Lietojot pagarinātāju, kas ir pārāk mazas vai pārāk garš, kontūrā radīsies pārmērīgs karstums, kas palielina ugunsgrēka vai kontūra bojājumu risku.

17. Vienmēr saglabājiet stabilu stāju un līdzsvaru.

18. Lai novērstu iekārtas kustības darbības laikā, bloķējiet mobilo pamatni, ja tā tiek lietota.

19. Neatstājiet iekārtu bez uzraudzības. Pagaidiet, kamēr tā pilnībā pārtrauc darbību, pirms atstājat darba zonu.

20. Veiciet iekārtas apkopi un aprūpi. Sekojiet norādījumiem par eļļošanu un piederumu piestiprināšanu, kas norādīti rokasgrāmatā.

21. Jebkurā brīdī, kad rodas grūtības izpildīt paredzēto darbību, pārtrauciet iekārtas lietošanu! Pēc tam sazinieties ar mūsu tehniskā atbalsta nodaļu vai jautājiet kvalificētam speciālistam, kā jāveic darbība.

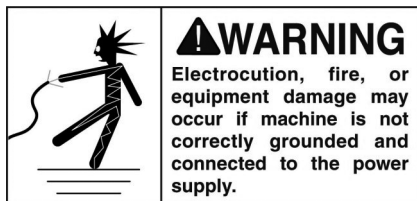
22. Ieradumus — gan labus, gan sliktus — ir grūti mainīt. Izveidojiet labus ieradumus savā darbnīcā, un drošība kļūs par ierastu iezīmi.

23. Ņemiet vērā, ka noteiktas metāla sloksnes un griešanas šķidrums var izraisīt alerģisku reakciju cilvēkiem un dzīvniekiem, it īpaši ieelpoti dūmi griešanas laikā. Jums noteikti jāzina, ar kāda veida metālu un griešanas šķidrumu nonāksiet saskarē un kā izvairīties no saindēšanās.

4. STRĀVAS PADEVE

Pieejamība

Pirms iekārtas uzstādīšanas apsveriet vajadzīgā strāvas padeves kontūra pieejamību un tuvumu. Ja esošais kontūrs neatbilst šīs iekārtas prasībām, ir jāuzstāda jauns kontūrs. Lai samazinātu elektrošoka, ugunsgrēka vai aprīkojuma bojājumu risku, uzstādīšana un elektroinstalācija jāveic kvalificētam elektriķim saskaņā ar visiem piemērojamiem kodeksiem un standartiem.



Pilnas slodzes strāvas nominālvērtības

Pilnas slodzes strāvas nominālvērtības ir strāvas stiprums, ko iekārta iegūst, darbojoties ar 100% nominālās izvades jaudu. Iekārtām, kam ir vairāki motori, šo strāvas stiprumu veido lielākais motors vai visu motora un elektrisko ierīču summa, kas normālu darbību laikā var darboties vienlaikus.

Pilnas slodzes strāvas nominālvērtības pie 230 V
.....7.5 ampēri

Pilnas slodzes strāvas nominālvērtība nav maksimālie ampēri, ko iekārta izmantos. Ja iekārta ir pārslogota, tā izmantos papildu ampērus, kas pārsniedz pilnas slodzes nominālvērtības.

a iekārta ir pārslogota pietiekami ilgu laiku, var rasties bojājumi, pārkaršana vai ugunsgrēks, īpaši, ja tā ir savienota ar nepietiekamu kontūru. Lai samazinātu šo apdraudējumu risku, izvairieties no iekārtas pārslogdes

ekspluatācijas laikā un nodrošiniet, ka tā ir savienota ar strāvas padeves kontūru, kas atbilst prasībām.

Kontūra prasības

Šī iekārta ir paredzēta, lai darbotos ar 230 V strāvas padeves kontūru, kam ir pārbaudīts zemējums un kas atbilst tālāk norādītajām prasībām:

Spriegums 220V/240V
 Frekvence 50 Hz
 Fāze Viena fāze
 Strāvas padeves kontūrs 10 ampēri

Strāvas padeves kontūrs ietver visu elektrisko aprīkojumu starp slēdžu kārbu vai drošinātāju paneļa ēkā un iekārtā. Šai iekārtai izmantotais strāvas padeves kontūrs ir jāveido tā, lai varētu droši ilgāku laika periodu darboties ar pilnas slodzes strāvu, kas iekārtai nepieciešama. (Ja šī iekārta ir pievienota kontūram, ko aizsargā ar drošinātājiem, izmantojiet laikaiztures drošinātāju ar atzīmi D.)



Piezīme: šajā rokasgrāmatā uzskaitītās kontūra prasības attiecas uz īpašu kontūru, kurā vienlaikus darbojas tikai viena iekārta. Ja šī iekārta tiks savienota ar kopīgu kontūru, kurā vienlaikus darbosies vairākas iekārtas, konsultējieties ar kvalificētu elektriķi, lai pārliecinātos, vai kontūrs ir pareiza izmēra, lai iekārta darbība būtu droša.

Zemējuma un kontaktdakšu prasības

Šī iekārta ir jāzemē. Ja rodas darbības traucējumi vai bojājumi, zemējums samazina elektrošoka risku, nodrošinot ceļu ar vismazāko pretestību elektrības strāvai. Šī iekārta ir aprīkota ar strāvas vadu, kuram ir zemējuma vads un zemējuma kontaktdakša. Kontaktdakša jāpievieno atbilstošai kontaktrozetei, kas ir pareizi uzstādīta un iezemēta saskaņā ar visiem vietējiem likumiem un noteikumiem.

Nepareizs iekārtas zemējuma vada savienojums var izraisīt elektriskās strāvas trieciena risku. Vads ar zaļu (vai zaļi dzeltenu) izolāciju ir zemējuma vads. Ja nepieciešams elektriskās strāvas vada vai kontaktdakšas remonts vai nomaiņa, nepievienojiet iekārtas zemējuma vada kontaktam, kas ir pieslēgts strāvai. Vērsieties pie kvalificēta elektriķa vai servisa personāla, ja iezemēšanas instrukcijas nav pilnībā izprotamas vai ja rodas šaubas par to, vai darbarīks ir pareizi iezemēts. Ja kādreiz pamanāt, ka vads vai kontaktdakša ir bojāta vai nodilusi, atvienojiet to no jaudas un nekavējoties nomainiet to ar jaunu.

Pagarinātāji

Mēs neiesakām izmantot šo iekārtu ar pagarinātāju. Ja ir jāizmanto pagarinātājs, izmantojiet to tikai tad, ja tas ir absolūti nepieciešams, un tikai īslaicīgi. Pagarinātāji var izraisīt sprieguma kritumu, kas var bojāt elektriskās detaļas un saīsināt motora darbības laiku. Sprieguma kritums palielinās, pagarinātājam kļūstot garākam un izmēram mazākam (lielāki izmēra rādītāji norāda uz mazāku izmēru). Jebkuram pagarinātājam, ko izmanto kopā ar šo iekārtu, jābūt zemējuma vadam, kas atbilst vajadzīgajai kontaktdakšai un kontaktrozetei, un tam jāatbilst šādām prasībām:

Spriegums 220 V-240 V
 Minimālais gabraīta izmērs 2 mm²
 Maksimālais garums 6 m

5. UZSTĀDĪŠANA

Šī iekārta neapmācītiem lietotājiem var radīt nopietnas traumas draudus. Izlasiet visu šo rokasgrāmatu, lai iepazītos ar vadības ierīcēm un darbībām pirms iekārtas palaišanas!

Visa uzstādīšanas procesa laikā valkājiet aizsargbrilles!

Modelis LL 1230 ir smagā iekārta. Neievērojot drošas pārvietošanas metodes, var rasties nopietnas traumas. Lai jūs būtu drošībā, lūdziet palīdzību un izmantojiet aprīkojumu, kas ir novērtēts ar vismaz 340 kg (750 lbs) jaudu, lai pārvietotu piegādes kastes un noņemtu iekārtu no konteinera.

Izpakošana

Jūsu iekārta tika rūpīgi iepakota drošai transportēšanai. Izņemiet iepakojuma materiālus no savas iekārtas un pārbaudiet to.

Saglabājiet konteinerus un visus iepakojuma materiālus, lai pārvadātājs vai tā aģents to varētu pārbaudīt. Pretējā gadījumā kravas pieprasījumu iesniegšana var būt sarežģīta.

Kad esat pilnīgi apmierināts ar sūtījuma stāvokli, pārbaudiet saturu.



Inventārs

Tālāk ir aprakstītas galvenās sastāvdaļas, kas tiek piegādātas kopā ar jūsu iekārtu. Izvietojiet komponentus, lai tos uzskaitītu.

Ja trūkst kādas nepiederošas daļas (piemēram, uzgriežņa vai mazgātāja), mēs ar prieku tās nodrošināsim; tāpat aizstājējus var iegūt vietējā būvniecības veikalā.

Inventārs: (attēls) daudzums

A. Virpa	1
B. Trīsžokļu patrona 160 mm.....	1
C. Trīsžokļu patronas atslēga	1
D. Maiņas punkts MT#5.....	1
E. Ārējie žokļi trīsžokļu patronai.....	3
F. Maiņas punkts MT#3.....	1
G. Maiņas pārnesumi 35, 50, 60T (tikai imperiālās sistēmas virpai)	pa 1
H. Seškantis 3, 4, 5, 6, 8 mm.....	pa 1
I. Atslēgas 8/10, 12/14, 17/19 mm.....	pa 1
J. V josta O-838	1
K. Eļļošanas ierīce.....	1
L. Vārpstas uzgrieznis.....	1
M. Instrumentu balsta uzgrieznis	1
N. Apturēšanas plāksne	1
O. Sajūga pārslodze.....	1



1. attēls. Inventārs

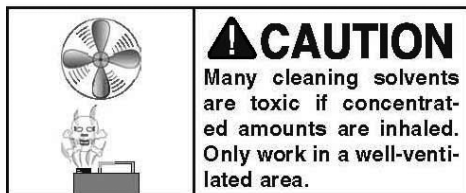
Piezīme: B / C / E / N / O nav 1. attēlā

Tīrīšana

Nekrāsotās virsmas ir pārklātas ar vaska eļļu, lai novērstu koroziju pārvadāšanas laikā. Noņemiet šo aizsargājošo apvalku ar šķīdinātāja tīrītāju vai attaukošanas līdzekli. Lai kārtīgi iztīrītu, dažas daļas jānoņem. Lai nodrošinātu optimālu veiktspēju, notīriet visas kustīgās daļas vai bīdāmās kontaktu virsmas. Izvairieties no hloru saturošiem šķīdinātājiem, tādiem kā acetons vai bremžu detaļu tīrītājs, jo tie var sabojāt krāsotās virsmas. Izmantojot jebkura veida tīrīšanas līdzekli, vienmēr ņemiet vērā ražotāja norādījumus.

BRĪDINĀJUMS

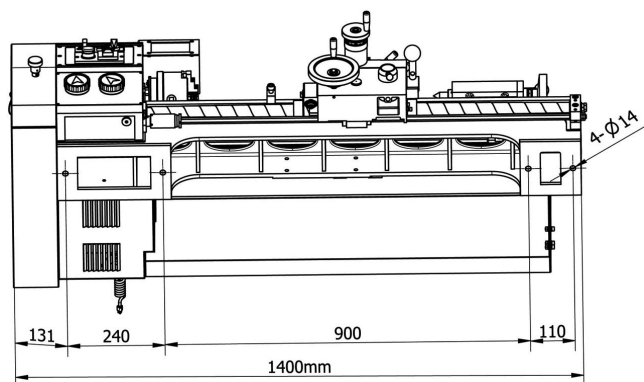
Eļļai uz skriemeļa jābūt tīrai, pretējā gadījumā siksna var slīdēt un bojāt dzinēju.



NOTICE
Avoid chlorine-based solvents, such as acetone or brake parts cleaner, that may damage painted surfaces. Test all cleaners in an inconspicuous area before using to make sure they will not damage paint.

Uzstādīšanas izmēri

Virpas uzstādīšanas cauruma lielums ir redzams 2. attēlā. Virpas nostiprināšanai jāizmanto skrūves M12 vai 1/2”.



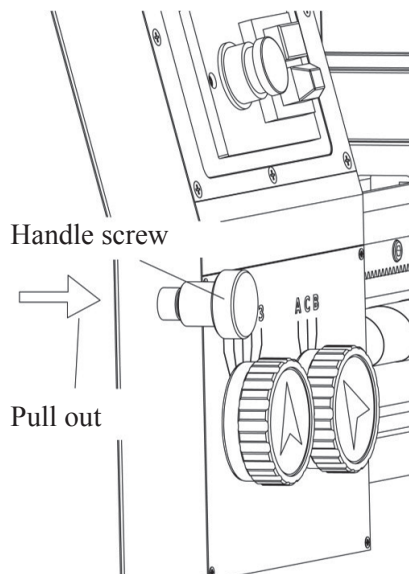
2. attēls. Uzstādīšanas izmēri

Eļļas pārbaude pāresumkārbā

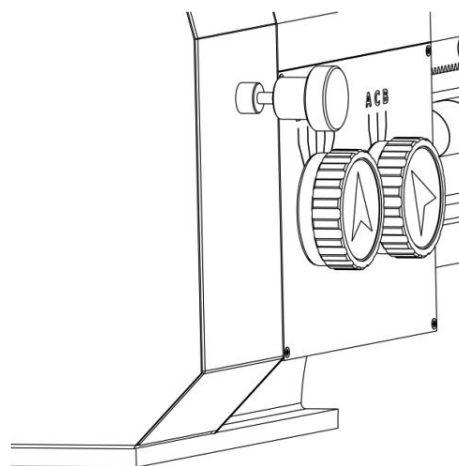
Pirms testa izpildes obligāti pārlicinieties, ka padeves ātrumu pāresumkārbā ir eļļa. Plašāku informāciju par izmantojamās eļļas veidu, daudzumu un eļļošanas vietu skatiet sadaļā Eļļošana sniegtajos norādījumos 25. lpp.

Pārsega atvēršana

Pagriežot uz āru, izvelciet roktura skrūvi un atveriet pārsegu. Skatiet 3. attēlu un 4. attēlu.



3. attēls

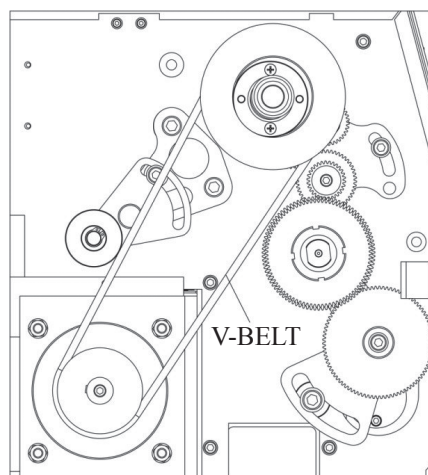


4. attēls

Siksnas uzstādīšana

Virpas sikсна nav iepriekš uzstādīta, jums tā ir jāuzstāda patstāvīgi.

Piezīme: pirms uzstādīšanas no skriemeļa jānoslauka eļļa.



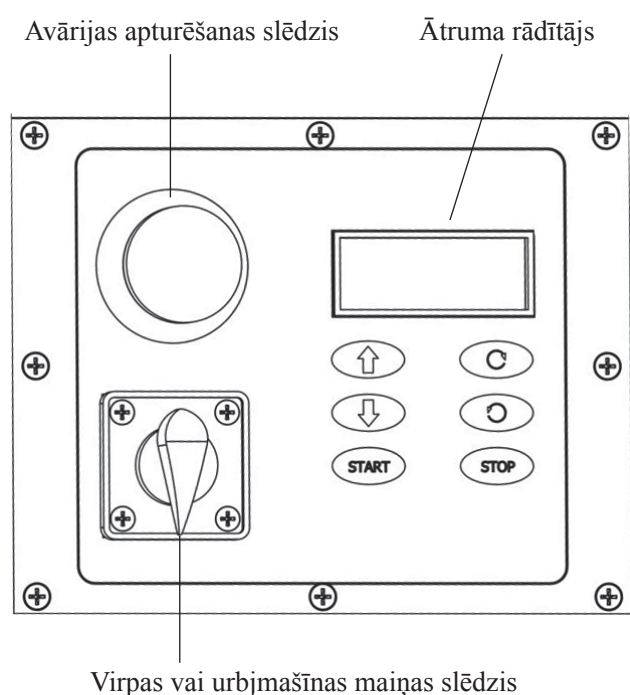
5. attēls

Virpas testa izpilde

Pirms turpināt darbināšanu, izpildiet virpas testu, lai pārliecinātos, ka tā darbojas pareizi.

Lai izpildītu virpas testu, rīkojieties šādi:

1. Lietojiet aizsargbrilles!
2. Patronā nedrīkst būt ievietota patronas atslēga, un virpas patronas aizsargierīcei jāatrodas apakšējā pozīcijā. Izpildiet šo darbību ikreiz, kad sākat darbu ar virpu.
3. Izlasiet informāciju par virpas vadīklām, kas redzamas 6. attēlā. Pirms turpināt, pārliecinieties, ka poga STOP (apturēšana) ir pilnībā nospiesta lejup.



6. attēls. Galvenā virpas vadīkla, ko izmanto testa izpildei

4. Novāciet instrumentus, detaļas, iepakojuma materiālus un citus priekšmetus, kas atrodas griežņu galvas tuvumā.
5. Ieslēdziet mašīnu strāvas padeves kontaktligzdai!
6. Atslēdziet slīdrāmja padeves sviru.
7. Nospiediet pogu Start (ieslēgšana). Tiek parādīts vienums Speed Displaying (ātruma rādītājs).
8. Pārslēdziet ārkārtas apturēšanas pogu augšējā pozīcijā, lai atsegtu sarkano pogu, un pagrieziet virpas slēdzi pozīcijā ON(iesl.).
9. Nostājieties patronas malā un nospiediet pogu Forward (priekšgaita). Ja slīdrāmis sāk kustēties, nekavējoties nospiediet pogu STOP (apturēšana), atslēdziet slīdrāmja padeves sviru un pēc tam izslēdziet un atkārtoti ieslēdziet virpu.

10. Uzgaidiet vismaz divas pilnas minūtes, kamēr virpa darbojas. Šajā laikā pārbaudiet, vai virpas darbības kvalitāte ir apmierinoša un patrona griežas pulksteņrādītāja virzienā.

11. Nospiediet pogu Stop (apturēšana).
12. Kad patrona ir pilnībā apstājusies, nospiediet Reverse (atpakaļgaita).
13. Uzgaidiet vismaz divas pilnas minūtes, kamēr virpa darbojas. Šajā laikā pārbaudiet, vai virpas darbības kvalitāte ir apmierinoša un patrona griežas pretēji pulksteņrādītāja virzienam.
14. Nospiediet pogu Stop (apturēšana).
15. Kad virpa ir pilnībā apstādināta, saslēdziet slīdrāmja rokas ripu. Pagriežot ripu, centrējiet slīdrāmi uz statnes, pēc tam atslēdziet ripu.
16. Saslēdziet automātisko slīdrāmja padeves sviru.
17. Pagrieziet virpas slēdzi pozīcijā ON (iesl.).
18. Pārbaudiet, vai slīdrāmis pārvietojas gar statni, un pēc tam nospiediet ārkārtas apturēšanas pogu, lai virpa būtu pozīcijā OFF (izsl.).
19. Atslēdziet padeves sviru.

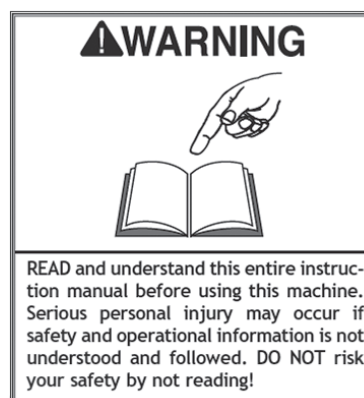
6. DARBINĀŠANA

Vispārīgi

Modelī LL 1230 var izpildīt dažādas operācijas, kas šajā rokasgrāmātā nav aprakstītas. Vairākas šīs operācijas var būt bīstamas vai nāvējošas, ja tās izpilda nepareizi.

Norādījumi šajā sadaļā ir sniegti, pieņemot, ka operatoram ir nepieciešamās zināšanas un prasmes, lai darbinātu šo mašīnu. Ja, izpildot operāciju, rodas grūtības, pārtrauciet mašīnas darbināšanu!

Ja jums kā operatoram ir nepietiekama pieredze, pirms veicat darbības, kuras nepārzināt, ir ieteicams iepazīties ar nozares literatūru un publikācijām vai konsultēties ar pieredzējušākiem virpas operatoriem. Jūsu drošībai ir jābūt pirmajā vietā!



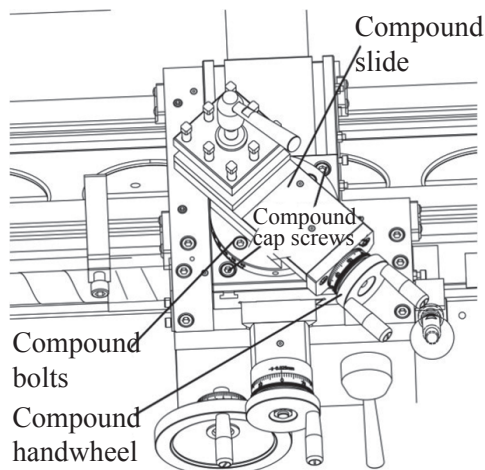
Vadība

Lai maksimāli efektīvi izmantotu šo ierīci, iepazīstieties ar atšķirīgajām vadības ierīcēm un komponentiem,

kas attēloti 6. attēlā.

Piezīme: opcija Milling/Drilling (frēzēšana/urbšana) pie selektora slēdža ir paredzēta atsevišķi iegādājamā frēzēšanas piederuma uzstādīšanai.

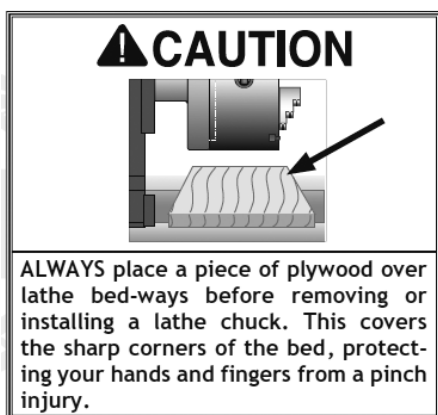
Sazinieties ar savu pilnvaroto tirgotāju, lai iegūtu vairāk informācijas.



7. attēls. Savienojuma slīdnis

Patronas vai plānripas noņemšana/uzstādīšana

LL 1230 virpa tiek piegādāta ar uzstādītu trīsžokļu patronu, bet komplektā ietilpst arī četržokļu patrona un 10 collu plānripa. Patronas un plānripu stiprina pie vārpstas ar D1-5 ekscentru fiksēšanas sistēmu, kurai ir atslēga, ar ko atlaiž un pievelk ekscentra fiksatorus noņemšanai vai uzstādīšanai.

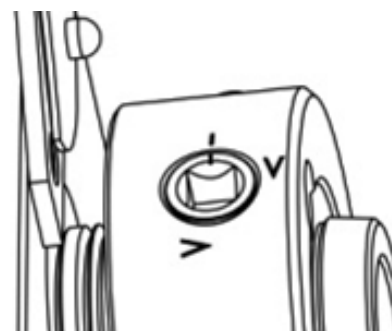


Lai noņemtu patronu vai plānripu no virpas vārpstas, rīkojieties šādi:

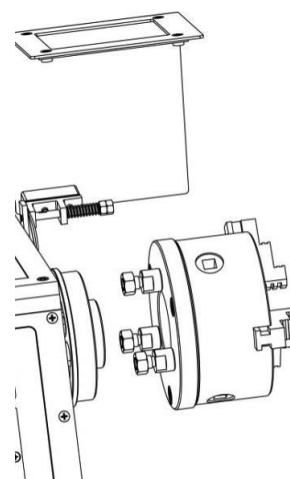
1. Atvienojiet virpu no barošanas avota!
2. Lai aizsargātu rokas, novietojiet virs pamatnes vadīklām saplākšņa gabalu.
3. Atbrīvojiet vaļīgāk ekscentra fiksatorus, pagriežot atslēgu pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam par aptuveni vienu trešdaļu apgrieziena, līdz atzīme uz ekscentra fiksatora atrodas pretī vienīgajai atzīmei uz vārpstas gala 8. attēlā.
4. Satveriet patronu/plānripu un pavelciet to p labi.

5. Noņemiet patronu/plānripu no vārpstas, pavelkot to uz āru (9. attēls).

Nekādā gadījumā nelietojiet sviru vai tērauda āmuru, lai noņemtu patronu, jo tā sabojāsiet ierīces komponentus!



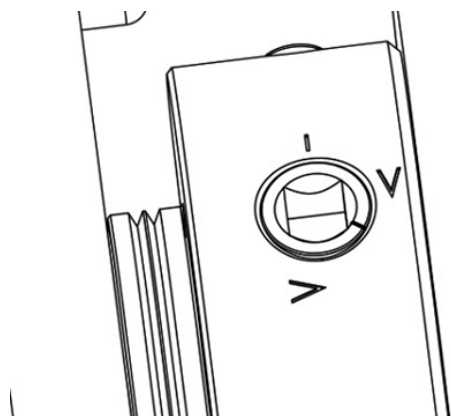
8. attēls. Vārpstas sastāvdaļas



9. attēls. Patronas noņemšana no vārpstas

Lai uzstādītu patronu/plānripu, rīkojieties šādi:

1. Atvienojiet virpu no barošanas avota!
2. Tieši zem patronas šķērsām virpas vadīklām novietojiet saplākšņa gabalu un, ja nepieciešams, izmantojiet patronas statīvu.
3. Patronas un vārpstas konusveida savienojuma virsmām jābūt pilnīgi tīrām.
4. Pārbaudiet visas ekscentra fiksatoru tapas un pārliecinieties, ka tās nav bojātas, ir tīras un viegli ieeļļotas un ka ekscentra fiksatoru tapu gala skrūves atrodas savās vietās un ir cieši pievilktas.
5. Novietojiet pretī patronas un vārpstas laika atzīmes un uzbīdīet patronu uz vārpstas.
6. Pagrieziet ekscentra fiksatoru ar patronas atslēgu, līdz ekscentra atzīme atrodas starp V atzīmēm, kā parādīts 9.A attēlā.

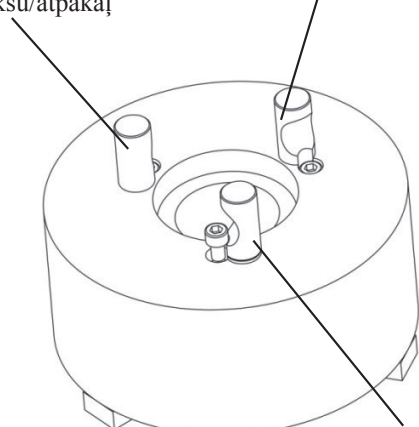


9.A attēls. Patronas fiksēšana

Ja ekscentra bloķēšanas atzīme apstājas ārpus V atzīmēm, noņemiet patronu un noregulējiet nepareizo ekscentra tapu augstumu par vienu pilnu apgriezianu uz augšu vai uz leju (skatiet 9.B attēlu).

Ekscentra fiksatora tapai ir nedaudz jāgriežas uz priekšu/atpakaļ

Gala skrūve uzstādīta uncieša



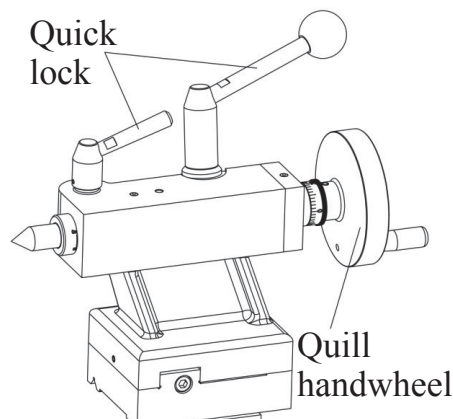
Sākotnējā regulēšana: ekscentra fiksatora tapas regulēšanas rieva ir vienā līmenī ar patronas virsmu

9.B attēls. Patronas fiksēšana

Maiņas punkti

Lai iestatītu pakaļējā virpas balsta maiņas punktu, rīkojieties šādi:

1. Iepazīstieties ar pakaļējā virpas balsta komponentiem, kas parādīti 10. attēlā.

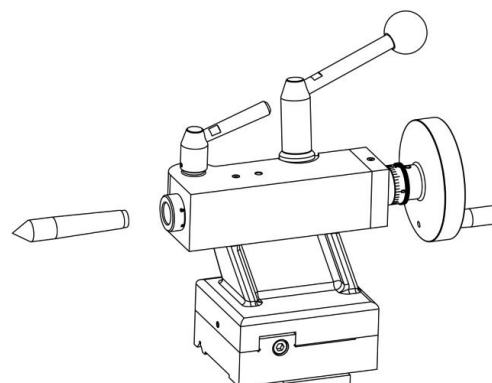


10. attēls. Pakaļējā virpas balsta komponenti

2. Maiņas punktam un pakaļējā virpas balsta cauruļvārpstai jābūt tīriem, un uz tiem nedrīkst būt netīrumi, putekļi, smērvielas vai eļļa. Morzes konusi savstarpēji nenofiksēsies, ja uz savienojuma virsmām būs netīrumi vai eļļa.

3. Pagariniet cauruļvārpstu par aptuveni 1 collu.

4. Ievietojiet maiņas punktu pakaļējā virpas balsta cauruļvārpstā, kā parādīts 11. attēlā.



11. attēls. Maiņas punkta ievietošana pakaļējā virpas balsta cauruļvārpstā

Lai noņemtu pakaļējā virpas balsta maiņas punktu, rīkojieties šādi:

1. Ar pakaļējā virpas balsta rokturi pavirziet pakaļējā virpas balsta cauruļvārpstu līdz galam iekšā pakaļējā virpas balstā, līdz rokturis negriežas tālāk (tas izbīdīs maiņas punktu no cauruļvārpstas).

2. Izvelciet maiņas punktu no pakaļējā virpas balsta cauruļvārpstas.

Pakaļējā virpas balsta novietošana

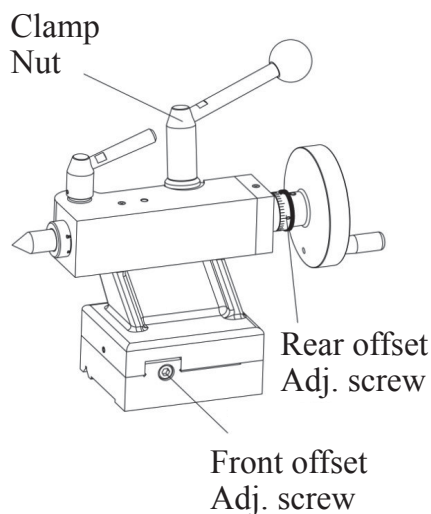
• Garenvirziena novietojums

Lai noregulētu pakaļējo virpas balstu garenvirzienā, rīkojieties šādi:

1. Ar sviru atskrūvējiet pakaļējā virpas balsta satvērēja uzgriezni, kā parādīts 12. attēlā.

2. Pabīdiet pakaļējo virpas balstu vēlamajā stāvoklī uz

pamatnes un pievelciet satvērēja uzgriezni, lai nofik-sētu pakaļejo virpas balstu jaunajā stāvoklī.



12. attēls. Pakaļējā virpas balsta novietojuma vadība

Nobīdes novietojums

Divas nobīdes regulēšanas skrūves (12. attēls) novirza pakaļejo virpas balstu no centra līnijas, lai virpotu konusus.

Lai novirzītu pakaļejo virpas balstu pa kreisi no centra līnijas, rīkojieties šādi:

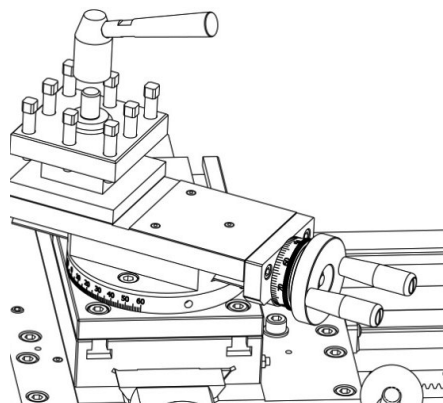
1. Atskrūvējiet pakaļējā virpas balsta satvērēja uzgriezni un ar 3 mm seškantu atslēgu atskrūvējiet fik-sējošo skrūvi.
2. Ar 6 mm seškantu atslēgu atskrūvējiet priekšas nobīdes regulēšanas skrūvi.
3. Pievelciet aizmugures nobīdes regulēšanas skrūvi, lai pārvietotu pakaļejo virpas balstu vēlamajā stāvoklī, pēc tam pievelciet priekšas nobīdes regulēšanas skrūvi.
4. Pievelciet fiksēšanas skrūvi un satvērēja uzgriezni.

Lai novirzītu pakaļejo virpas balstu pa labi no centra līnijas, izpildiet iepriekš aprakstītās darbības, bet mai-niet 2. un 3. darbības secību.

Instrumentu balstu maiņa

Lai nomainītu instrumentu balstus uz savienojuma balsta, rīkojieties šādi:

1. Pagrieziet instrumentu balsta fiksēšanas rokturi pretēji pulksteņrādītāja virzienam, lai to noņemtu, kā parādīts 13. attēlā.
2. Pavelciet uzstādīto instrumentu balstu taisni uz augšu, lai to noņemtu no savienojuma slīdņa.
3. Uzlieciet jauno instrumentu balstu uz savienojuma slīdņa un novietojiet to paredzētajā darba leņķī.
4. Pieskrūvējiet instrumentu balstu vietā ar fiksēšanas rokturi. Tas ir pareizi uzstādīts.



13. attēls. Instrumentu balsta fiksēšanas roktura noņemšana

Šķērsslīdnis

Šķērsslīdnis kustas perpendikulāri garenvirziena asij un ir aprīkots ar skalu uz roktura ar vienas collas tūkstošdaļas (0,001 colla) jeb 0,025 mm iedaļām.

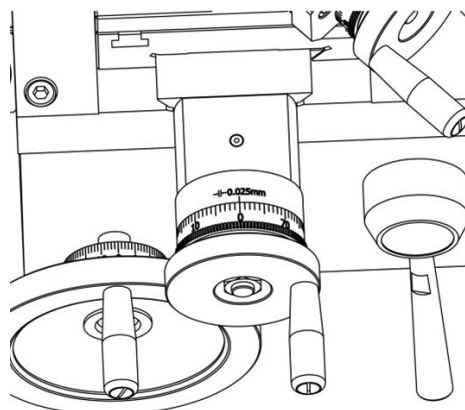
Lai noregulētu šķērsslīdni, rīkojieties šādi:

1. Ar rokturi pabīdīet šķērsslīdni atpakaļ no sākuma punkta par vismaz 0,015 collām, pēc tam pavirziet šķērsslīdni uz priekšu līdz sākuma punktam.

Piezīme: šī darbība likvidēs jebkādu brīvkustību gai-tas skrūvē, lai roktura skalas mērījums būtu precīzs.

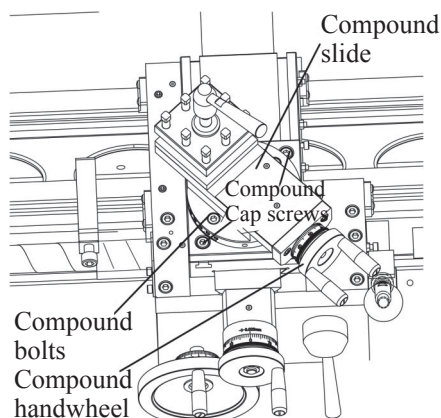
2. Turiet rokturi nekustīgu un pagrieziet skalu, lai "0" atzīme atrastos pretī "0.000" atzīmei uz šķērsslīdņa, kā parādīts 15. attēlā. Kamēr nepieļaujiet brīvkustību, turpinot virzīt šķērsslīdni tajā pašā virzienā, roktura skala būs precīza.

3. Pēc šķērsslīdņa pārvietošanas nost no detaļas neaiz-mirstiet atiestatīt brīvkustību, pirms pārvietojat šķērsslīdni uz priekšu uz "0" atzīmi nākamajam griezumam.



15. attēls. Graduētās skalas regulēšana

4. Palaidiet vaļīgāk 16. attēlā parādītās savienojuma vāciņa skrūves, lai veidotos šķērsvirziena pāreja.



16. attēls. Savienojuma slīdņa skrūvju un savienojuma vāciņa skrūvju atskrūvēšana

Savienojuma slīdnis

Līdzīgi kā šķērsslīdnim, savienojuma slīdnim ir skala ar vienas collas tūkstošdaļas (0,001 colla) jeb 0,025 mm iedaļām.

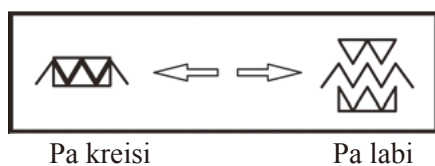
Atšķirībā no šķērsslīdņa savienojuma slīdni var pagriezt noteiktā leņķī un pēc tam pārvietot turp un atpakaļ pa minēto leņķa asi.

Lai pielāgotu savienojuma slīdni, rīkojieties šādi:

1. Atskrūvējiet vaļīgāk 16. attēlā parādītās savienojuma skrūves, lai savienojuma slīdni varētu pagriezt.
2. Pagrieziet to jums darbam nepieciešamajā leņķī.
3. Pievelciet savienojuma slīdņa skrūves un vēlreiz pārbaudiet, vai tas atrodas nepieciešamajā leņķī un pievelkot nav izkustējies.
4. Izmantojiet savienojuma slīdņa rokturi, lai pārvietotu instrumentu uz priekšu un atpakaļ pa jaunā leņķa asi. Līdzīgi kā pie šķērsslīdņa roktura regulēšanas, pirms roktura skalā iestatāt "0", pārliedcinieties, ka vītnes savietojas un nepastāv brīvkustība. Pretējā gadījumā tas nebūs precīzs.

Uzgriežņa svira

Uzgriežņa sviru var iestatīt, pārvietojot sviru pa labi, kā parādīts 17. attēlā un 19. attēlā. Izmantojiet šo pozīciju visām padeves darbībām.

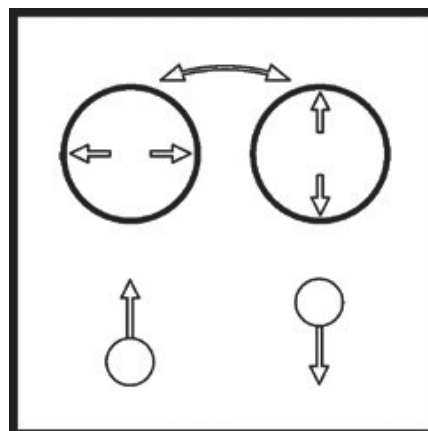


17. attēls

Kad svira tiek pārvietota pa kreisi, gaitas skrūve tiek iestatīta vītņošanas darbībām. Svira tiek iedarbināta tikai vītņu griešanas laikā.

Slīdrāmja/šķērspadeves svira

Garenvirzienā notiekošas un šķērsslīdņa veiktas kustības kontrolē slīdrāmja/šķērspadeves svira. Svira pagriežas, to velkot, un rotē, to pakustinot uz augšu un uz leju (18. attēls).



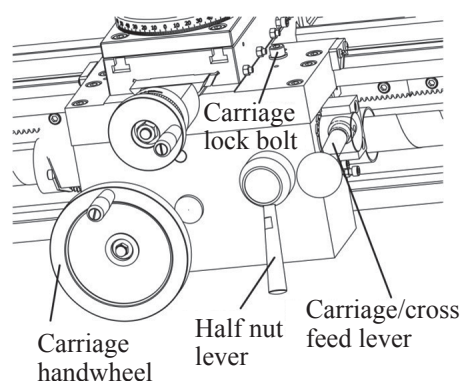
Augšup Lejup

18. attēls

Slīdrāmja bloķētājs

Slīdrāmis ir aprīkots ar bloķēšanas skrūvi suporta priekšējā labajā pusē (sk. 19. attēlu).

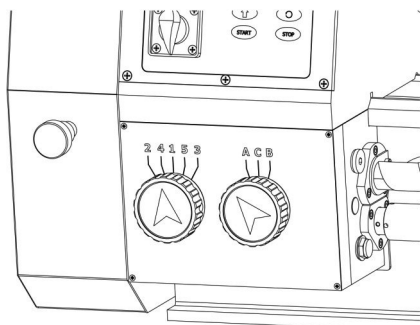
Šī skrūve fiksē slīdrāmi tam paredzētajā vietā, nodrošinot papildus stabilitāti, veicot perpendikulāru griešanu. Šī bloķēšanas skrūve ir jāpalaiž vaļīgāk, pirms mēģināt pārvietot slīdrāmi manuāli vai ar strāvas padevi.



19. attēls. Slīdrāmja vadība

Pārnesumu kārbas sviras

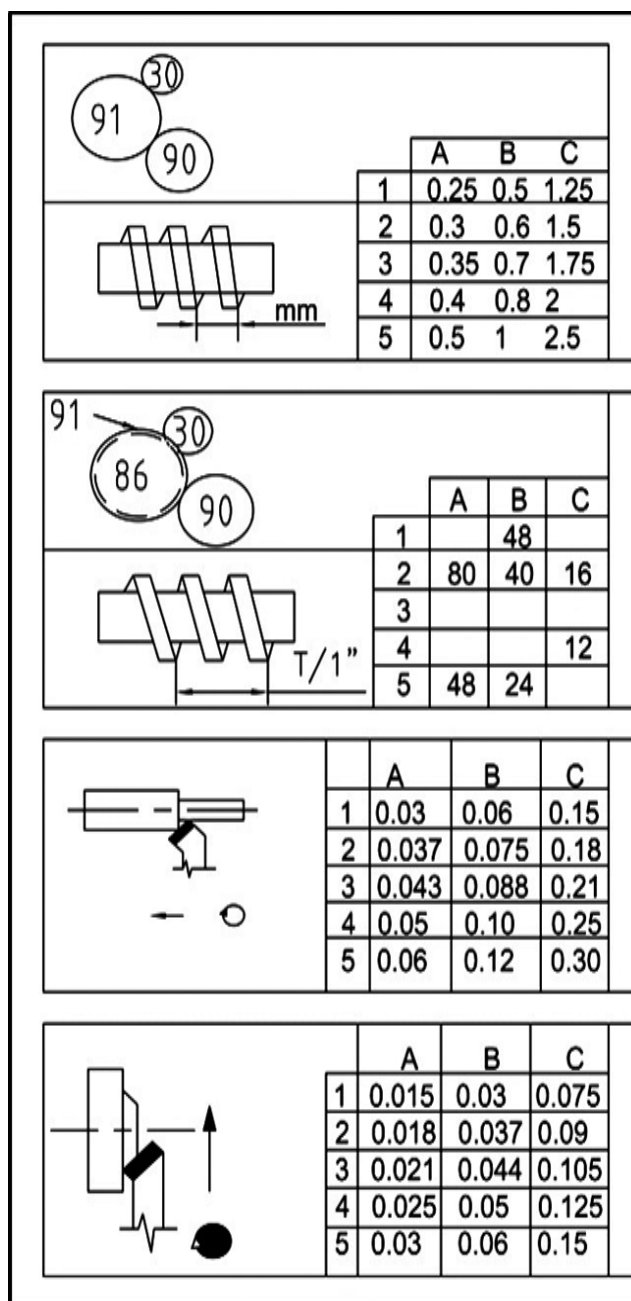
Divas sviras (20. attēls) virpas balsta pamatnes apakšā maina padeves ātrumu vai vītņu skaitu, kas tiek izgriezts katrā collīgajā un/vai metriskajā skrūvē. Kreisās puses svira tiek iedarbināta ciparu pozīcijās 1, 2, 3, 4, 5, un labās puses svira tiek iedarbināta alfa pozīcijās A, B, C.



20. attēls

Vieglāk ir pagriezt ātruma vārpstu un mainīt pārnesumus. Ja darbvārpstas ātrums ir mazāks par 660 apgr./min., varat pagriezt ātruma vārpstu; ja darbvārpstas ātrums ir lielāks par 660 apgr./min., lūdzu, izslēdziet mašīnu līdz vārpstas ātrums samazinās un pēc tam pagrieziēt ātruma vārpstu.

Izmantojiet padeves ātruma diagrammu, kas parādīta 21. un 22. attēlā, lai novietotu ātrās pārslēgšanas pārnesumu sviras.



21. attēls. Metriskās sistēmas diagramma

	THREADS PER INCH						
	G	30			60		
	Lever	A	B	C	A	B	C
	1	72	36	18	36	18	9
	2	64	32	16	32	16	8
	3	56	28	14	28	14	7
4	48	24	12	24	12	6	
5	40	20	10	20	10	5	
	THREADS mm						
	G	30			35		
	Lever	A	B	C	A	B	C
	1						
	2		0.75	1.5			1.75
	3				0.5	1	2
	4	0.5	1	2			
	5	0.6			0.7		
	G	50			60		
	Lever	A	B	C	A	B	C
	1						
	2		1.25	2.5	0.75	1.5	3
	3						
	4				1	2	4
5	1	2	4				
	THREADS PER INCH						
	G	30					
	Lever	A	B	C			
1			19				
G	30			30			
Lever	A	B	C	A	B	C	
1	0.0016	0.0032	0.0064	0.0008	0.0017	0.0034	
2	0.0018	0.0036	0.0072	0.0010	0.0019	0.0038	
3	0.0021	0.0041	0.0082	0.0011	0.0022	0.0043	
4	0.0024	0.0048	0.0096	0.0013	0.0025	0.0051	
5	0.0029	0.0058	0.0115	0.0015	0.0030	0.0061	

22. attēls. Imperiālās sistēmas diagramma

Vītņes un maiņas pārnesumi

Kopumā šai virpai (metriskās sistēmas) ir 14 veidu metriskās sistēmas skrūves un 7 veidu imperiālās sistēmas skrūves. Kopumā šai virpai (imperiālās sistēmas) ir 15+6 (+6 maiņas pārnesumi pēc vajadzības) = 21 veida imperiālās sistēmas skrūves un 6+6 (+6 maiņas

pārnesumi pēc vajadzības) = 12 veidu metriskās sistēmas skrūves.

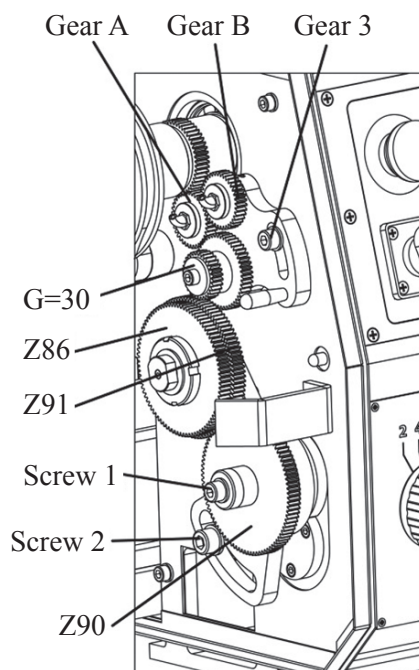
Lai apstrādātu šīs vītņes, vienkārši pielāgojiet pārnesumu kārbas sviras. Tādējādi varat ietaupīt pārnesumu mainīšanas laiku.

Piegādātajai mašīnai ir iestatīts Z30 pārnesums, maiņas pārnesums ir Z30/Z91/Z90, sk. 23. attēlu.

Esam izstrādājuši trīs pārnesumus — Z35, Z50, Z60 — imperiālās sistēmas virpai, lai tai piešķirtu vairāk metriskās vītņu izstrādes iespēju. Lai iegūtu 6 papildus iespējamās metriskās sistēmas un 5 imperiālās sistēmas skrūvju veidus kā 1. formā, ir jāmaina maiņas pārnesums uz stāvokli, kā parādīts 22. attēlā, mainot pārnesumus starp Z30, Z35, Z50, Z60 iestatījumiem atkarībā no vītņes soļa.

Griežot vītņi, izmantojiet opcijas Fwd (priekšgaita) un Rev (atpakaļgaita).

Veidojot vītņes, iesakām pielāgot ātrumu līdz 125 apgr./min. un skrūves reljefa gropei jābūt vismaz trīs reizes lielākai par skrūves soli. Ja skrūves solis ir mazāks par 1,5 mm, grope nedrīkst būt mazāka par 4 mm. Pēc tam varat prasmīgi darboties ar mašīnu, noregulēt ātrumu vai gropi, lai tiktu nodrošināta jūsu aizsardzība.



23. attēls. Maiņas pārnesumi

Kreisās vītņes un atgriezeniskās griešanas padeve

Piegādātajai mašīnai tiek izmantots A pārnesums. Tas ir piemērots vispārējai apstrādei. Griežot kreiso vītņi vai kad nepieciešama rezerves griezēja padeve, jāizmanto B pārnesums. Atskrūvējiet vaļīgāk 3. skrūvi un pielāgojiet B pārnesumu netraucētam darbam.

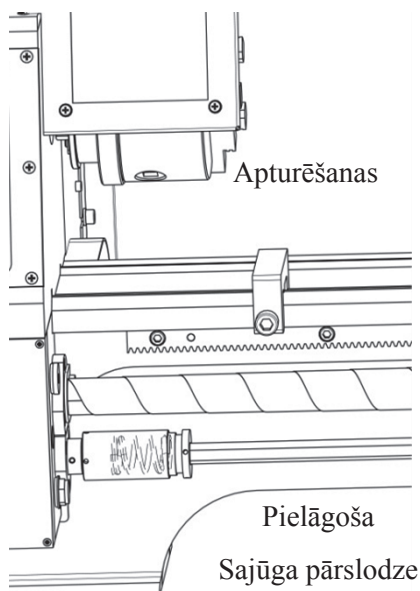
Sajūga pārslodze

Šī mašīna ir aprīkota ar sajūga pārslodzes aizsardzības ierīci. Kad sajūgs ir noslogots vai slīdnis (daļa Nr. 538) pieskaras apturēšanas plāksnei, šī ierīce ieslēgsies un apturēs griezēja padevi. Sajūga pārslodzes aizsardzības ierīci var regulēt un pagriezt. Ar pielāgošanas uzgriezni var pielāgot pārslodzes lāpu. Sk. 25. attēlu. Lai pagarinātu griezes momentu, pagrieziet pielāgošanas uzgriezni pamatnes sānu rotācijas virzienā, bet, lai samazinātu griezes momentu, pagrieziet uz āru. Lūdzu, pielāgošanai izmantojiet abu pamatnes regulēšanas sviru piederumus.

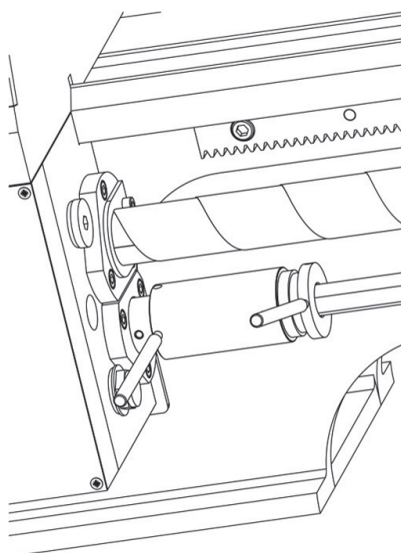
Piezīme:

Apturēšanas plāksne var pārvietoties līdz ar pamatni, lai aizsargātu mašīnu jebkurā vajadzīgā vietā.

Apturēšanas plāksne var veikt atkārtotu slīdrāmja apstādināšanu, kur vien nepieciešams.



24. attēls. Sajūga pārslodze



25. attēls. Pielāgošanas svira

7. APKOPE

Elļošana

Jūsu virpā ir vairākas kustīgās daļas, kur noris metāla detaļu saskare un kur nepieciešama pareiza elļošana, lai palīdzētu nodrošināt efektīvu un ilgstošu tās darbību.

Visas citas detaļas, izņemot elļojamās kustīgās daļas, uz kurām attiecas šī sadaļa, ir iekšēji ieeļļotas un noblīvētas rūpnieciskās izstrādes procesā. Neaiztieciet tās, ja vien tās nav jāaizvieto.

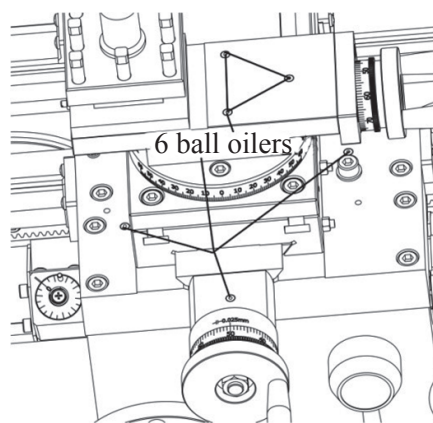
Pirms smērvielas uzklāšanas no elļojamās vietas notīriet visus netīrumus un sārņus, lai izvairītos no smērvielas piesārņošanas un kustīgo daļu pastiprinātas nolietojšanās.

Atvienojiet virpu no strāvas padeves pirms smērvielas uzklāšanas.

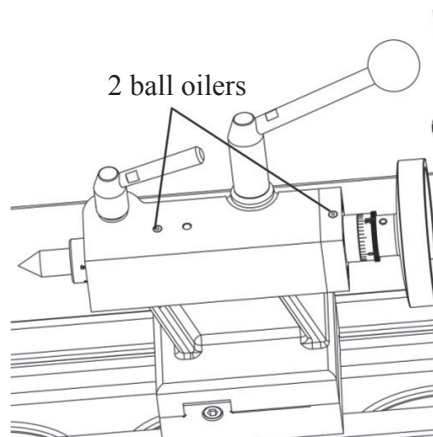
Piezīme: maiņas pārnēsumiem un lodīšu eļļotājiem nepieciešama vienāda elļošana.

Lodīšu eļļotāji

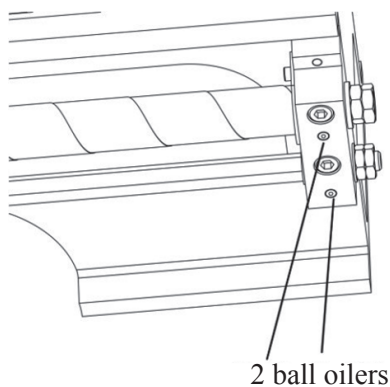
Smērviela	Biezums	Daudz.
ISO 68 vai ekvivalenta smērviela	Ik pēc 8 darba stundām	1 porcija no smērviel



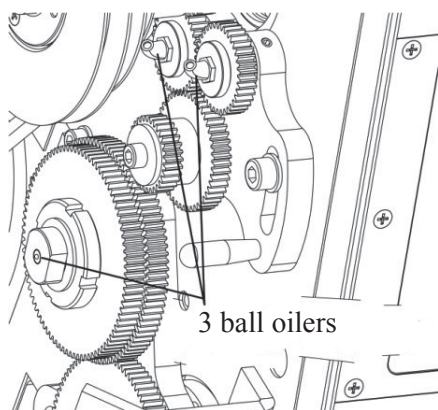
26. attēls



27. attēls



28. attēls



29. attēls

Padeves ātruma pārnesumkārbas smērvielas tvertne

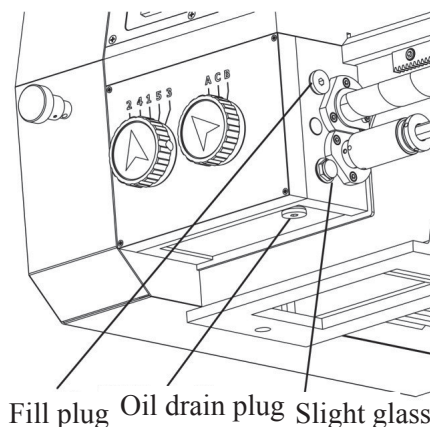
Smērviela	Biezums	Daudz.
ISO 68 vai ekvivalenta smērviela	Pārbaudiet/uzpildiet ik pēc 8 darba stundām	Atzīme uz noteikšanas stikla, kas norāda, ka izlietota

Padeves ātruma pārnesumkārbas smērvielas tvertne ir jāpārbauda, un, ja nepieciešams, jāpievieno smērviela katru dienu.

Nepieciešamais instruments un daudzums
 Sešstūra atslēga (seškantis) 6 mm..... 1

Lai pārbaudītu un papildinātu smērvielu tvertnē, rīkojieties šādi:

1. Pārbaudiet smērvielas daudzumu tvertnē caur noteikšanas stiklu, kas parādīts 30. attēlā. Ja smērvielas līmenis ir zemāk par atzīmēto pusi tvertnes, veiciet tālāk norādītās darbības, lai papildinātu smērvielu.



30. attēls

2. Noslaukiet vietu ap uzpildes vāciņu, lai netīrumi neiekļūtu tvertnē.
3. Noņemiet smērvielas tvertnes uzpildes vāciņu.
4. Lēnām uzpildiet smērvielu līdz optimālajam līmenim, kas norādīts noteikšanas stiklā.
5. Uzlieciet atpakaļ uzpildes vāciņu.

PAZIŅOJUMS

Padeves ātruma pārnesumkārbas smērviela jāmaina pēc pirmajiem trim ekspluatācijas mēnešiem, bet pēc tam reizi gadā.

Lai nomainītu smērvielu tvertnē:

1. Atvienojiet virpu no strāvas padeves!
2. Noņemiet tvertnes uzpildes vāciņu (sk. 30. attēlu).

Piezīme: ja rodas grūtības noņemt uzpildes vāciņu, neizņemiet iztukšošanas aizbāzni, lai iztukšotu tvertni, līdz neesat veiksmīgi noņēmis uzpildes vāciņu. Tādā veidā joprojām varēsiet darbināt virpu, kamēr problēma tiks atrisināta.

3. Turiet notecināšanas paplāti zem tvertnes iztukšošanas aizbāžņa, pēc tam izņemiet iztukšošanas aizbāzni, kā parādīts 30. attēlā, un ļaujiet smērvielai pilnībā iztecēt paplātē.

Ierievis

LL 1230 modelim ir trīs ierievju pielāgojumi, piemēram, šķērsslīdņa ierievis, savienojuma slīdņa ierievis un suporta ierievis.

Šķērsslīdņa ierievis — tiek noregulēts, pievelkot vai palaižot vaļīgāk piecas skrūves, kas atrodas slīdņa labajā pusē (parādīts 31. attēlā). Pirms ierievja skrūvju regulēšanas atskrūvējiet vaļīgāk to uzgriežņus.

Ierievi vietā notur regulējošās skrūves. NEPIEVELCIET skrūves pārāk cieši. Ierievis tiek pienācīgi noregulēts, ja, nospiežot rokas kloķi, tiek konstatēts neliels slogs. Slogam jābūt vienmērīgi sadalītam starp četrām regulēšanas skrūvēm, tādēļ regulējiet katru skrūvi pienācīgi.

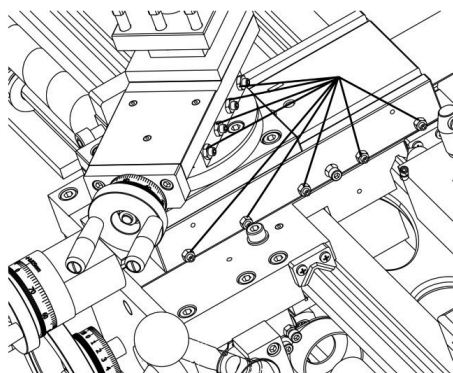
Savienojuma ierievis — tam ir četras skrūves, kas

uztur spriegojumu slīdnī (sk. 31. attēlu). Šīs skrūves notur vietā stiprināšanas uzgriežņi.

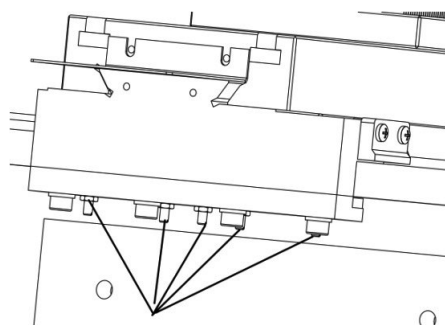
Lai pielāgotu, atskrūvējiet vaļīgāk stiprināšanas uzgriežņus un pēc kārtīgi tam pievelciet skrūves, lai, pagriežot rokas kloķi, panāktu nelielu slogu. Kad ir panākts atbilstošs spriegojums, ar sešstūra atslēgu (seškanti) pievelciet stiprināšanas uzgriežņus, vienlaikus saglabājot skrūvi tās nemainīgā pozīcijā.

Slīdrāmja ierīvēji — gan priekšējam, gan aizmugurējam suporta ierīvēim ir četras spriegošanas skrūves (sk. 31. un 33. attēlu).

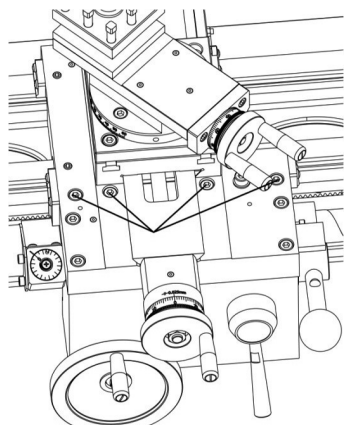
Pirms suporta ierīvēja regulēšanas pagrieziet to pretēji pulksteņrādītāja virzienam, lai pārliecinātos, ka priekšējā bloķēšanas svira ir vaļīga. Ir svarīgi, lai skrūves būtu vienmērīgi nostiprinātas. Pagriežot rokas kloķi virpas galā, vajadzētu būt jūtāmam nelielam slogam.



31. attēls. Šķērsslīdņa un savienojuma ierīvēja skrūves



32. attēls. Slīdrāmja ierīvēja skrūves



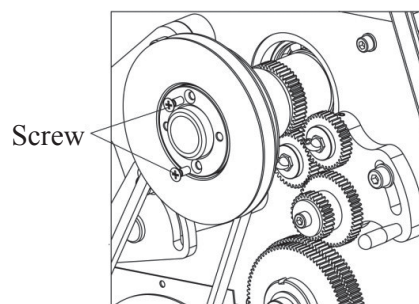
33. attēls. Slīdrāmja ierīvēja skrūves

Gultņa iepriekšpievilce

Šī virpa tiek piegādāta no rūpnīcas ar pienācīgi noregulētu darbvārpstas gultņa iepriekšvilci. Ja darbvārpstā kādreiz rodas pārmērīgs beigu daļas kustīgums un detaļas apdarē rodas bojājumi, varat noregulēt gultņa iepriekšvilci, lai noņemtu nevajadzīgo beigu daļas kustīgumu un uzlabotu detaļas apdari.

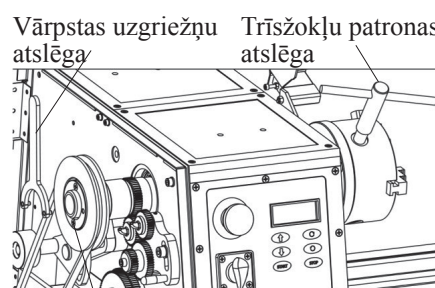
Lai pielāgotu vārpstas gultņa iepriekšvilci:

1. Darbiniet virpu apmēram 20 minūtes ar lielu ātrumu, lai panāktu normālu virpas darba temperatūru.
2. Atvienojiet virpu no strāvas padeves!
3. Izskrūvējiet skrūvi (sk. 34. attēlu).



34. attēls

4. Atskrūvējiet vaļīgāk darbvārpstas bloķēšanas uzgriežņi par vienu pilnu pagriezienu pretēji pulksteņrādītāja virzienam (sk. 35. attēlu).

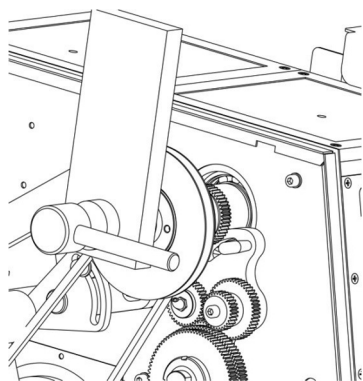


Darbvārpstas bloķēšanas uzgriežņi

35. attēlu

6. Novietojiet koka plāksni virs darbvārpstas ārējā gala un uzsitiet tai ar smago pieklusinātā triecienu āmuru (dead blow hammer) (sk. 36. attēlu).

Mērķis ir pavirzīt darbvārpstu uz priekšu pietiekami, lai iniciētu darbvārpstas beigu daļas kustīgumu, kuru varat sajūst ar roku.



36. attēls

6. Pagrieziet pulkstenrādītāja virzienā, lai pievilktu darbvārpstas bloķēšanas uzgriezni, pagriežot 3-žokļpatronu ar darbvārpstu. Pārbaudiet darbvārpstas gultņa iepriekšpievilci. Darbvārpstā nedrīkst būt atstarpes, kas rotē ar nelielu pretestību. Nepieciešama atkārtota darbvārpstas bloķēšanas uzgriežņa noregulēšana, lai palaistu vaļīgāk vai pievilktu to.

Lai pārliecinātos, ka darbvārpstas gultņi ir pareizi iepriekšpievilkti:

1. Atkārtoti pieskrūvējiet visas noņemamās virpas detaļas un sagatavojiet to darbam.
2. Uzlieciet patronu un pieskrūvējiet tās patronžokļus centrā.
3. Iestatiet darbvārpstas ātrumu vidējā iestatījumā.
4. Pieslēdziet virpu strāvai un iestatiet pozīcijā ON (iesl.) tās darbvārpstu.
5. Ļaujiet virpa darboties 20 minūtes.
6. Iestatiet darbvārpstu pozīcijā OFF (izsl.), atvienojiet virpu no strāvas, pēc tam pārbaudiet darbvārpstas temperatūru.

- Ja darbvārpstas uzgalis nav pārāk karsts, lai tam pieskartos, jums ir panākta pareiza gultņa iepriekšpievilce.
- Ja darbvārpstas uzgalis ir pārāk karsts, lai uz tā varētu noturēt roku, izvēlētā iepriekšpievilce ir pārāk cieša un ir jāatkārto gultņa iepriekšpievilces regulēšanas procedūra. Atkārtotot procedūru, iepriekšējās instrukcijas 7. darbības izpildes laikā pagrieziet iekšējo šķēlējnaža uzgriezni nedaudz mazāk.

PAZIŅOJUMS

Nepievelciet ārējo šķēlējnaža uzgriezni pārāk cieši, jo papildu spiediens var piespiest gultņus vēl stingrāk pret priekšējās virpas balsta aptveri un izraisīt priekšējās virpas balsta saspiešanos, ielūšanu vai gultņu bojājumu.

LIETUVIŠKAI

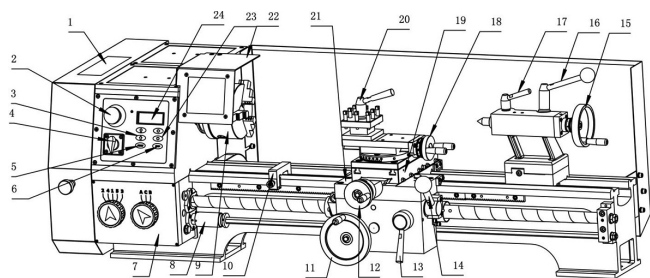
Vertimas originali instrukcija

TURINYS

1. Identifikavimas	82
2. Pagrindiniai parametrai	82
3. Darbo sauga	83
4. Maitinimo tiekimas	84
5. Paruošimas darbui	85
6. Naudojimas	87
7. Techninė priežiūra	94
Detalių diagrama	146
Ek atitikimo deklaracija	155

1. IDENTIFIKAVIMAS

Toliau pateiktas staklių valdiklių ir komponentų sąrašas. Neskubėdami susipažinkite su kiekvienu terminu ir jo vieta. Šie terminai bus naudojami visoje instrukcijoje, todėl juos žinoti būtina, kad suprastumėte šioje instrukcijoje pateiktus nurodymus ir terminologiją.



1. Sriečio žingsnio reguliavimo pavaromis ir greičio diagramos
2. Avarinio stabdymo jungiklis
3. Greičio reguliavimas
4. Peilio arba grąžto keitimo jungiklis
5. Staklių paleidimas
6. Staklių stabdymas
7. Pavarų dėžė
8. Apsaugas nuo sankabos perkrovos
9. Staklių griebtuvas
10. Atraminė plokštelė
11. Vežimėlio sukimo rankena
12. Skersinio šliaužiklio sukimo rankena
13. Automatinio tiekimo svirtis
14. Vežimėlio / skersinio tiekimo svirtis
15. Užpakalinės galvutės vamzdžio sukimo rankena
16. Užpakalinės galvutės gnybto varžtas
17. Užpakalinės galvutės centro fiksatorius
18. Sudėtinio šliaužiklio sukimo rankena
19. Skersinis šliaužiklis
20. Įrankio laikiklis
21. Vežimėlis
22. Priekinės galvutės akis saugantis skydelis (pa-

- sirenkamas priedas)
23. Greičio vaizdavimas
24. Staklių sukimosi pirmyn / atgal mygtukas

2. PAGRINDINIAI PARAMETRAI

Gaminio matmenys

Art.No.	21149-0305
.....	LL 1230
Svoris	215 kg
Plotis (nuo krašto iki krašto) x gylis (nuo priekio iki galo) x aukštis	140 x 53 x 45 cm
Statymo plotas (ilgis x plotis)	140 x 15.5 cm

Transportuojamo gaminio matmenys:

Tipas	Medinė dėžė
Turinys	Įrenginys
Svoris	255 kg
Ilgis x plotis x aukštis	156 x 68 x 61 cm

Elektros įranga:

Minimalus grandinės dydis	10 A (230 V)
Jungiklis	į priekį / atgal

Varikliai: Pagrindinis

Tipas	W122-1500C
Atiduodamoji galia	1500 W
Srovė	7.5 A (230 V)
Greitis	200-3500 aps/min
Greičiai	kintami
Galios perdavimas	iš diržinės pavaros į krumpliaračius
Guoliai	uždari ir sutepti visam laikui

Pagrindinės specifikacijos:

Eksplotavimo informacija

Maksimalus ruošinio skersmuo (iki pagrindo) ..	305 mm
Atstumas tarp centrų	700 mm
Maksimalus ruošinio skersmuo (iki skersinio šliaužiklio)	85 mm
Maksimalus ruošinio skersmuo (iki balnelio) ..	115 mm
Maksimalus įrankio dydis	14 mm
Sudėtinio šliaužiklio eiga	80 mm
Vežimėlio eiga	600 mm
Skersinio šliaužiklio eiga	155 mm

Priekinės galvutės informacija

Suklio anga	38 mm
Suklio priekis	D4
Suklio kūgis	MT#5
Suklio greičių skaičius	kintamas
Suklio greičiai	100-2000 aps./min. kintami
Suklio tipas	Trumpo kūgio
Suklio guoliai	kūginiai ritininiai + rutulinis guolis

Užpakalinės galvutės informacija

Užpakalinės galvutės pinolės eiga	80 mm
Užpakalinės galvutės kūgis	MT#3
Užpakalinės galvutės vamzdžio skersmuo.....	Φ38 mm

Metrinų staklių įsriegimo informacija

Išilginių tiekimų skaičius	14
Išilginių tiekimų diapazonas	0.03 – 0.3 mm
Skersinių tiekimų skaičius	14
Skersinių tiekimų diapazonas	0.015 – 0.15 mm
Colinių sriegių skaičius.....	6
Colinių sriegių diapazonas..	12 - 80 TPI (sriegių colyje)
Metrinų sriegių skaičius.....	15
Metrinų sriegių diapazonas.....	0.25 - 2.5 mm

Imperinių staklių įsriegimo informacija

Išilginių tiekimų skaičius	15
Išilginių tiekimų diapazonas	0.0016 – 0.015 col.
Skersinių tiekimų skaičius	15
Skersinių tiekimų diapazonas	0.0008 – 0.0061 col.
Colinių sriegių skaičius.....	21
Colinių sriegių diapazonas..	5 - 72 TPI (sriegiai colyje)
Metrinų sriegių skaičius.....	12
Metrinų sriegių diapazonas.....	0.5- 4 mm

Matmenys

Pagrindo plotis	155 mm
Eigos sraigto skersmuo	20 mm (metrinėse staklėse).
	3/4 col. (Imperinėse staklėse)
Eigos sraigtas	3 mm (metrinėse staklėse)
	8 TPI (imperinėse staklėse)
Eigos sraigto ilgis.....	1069 mm
Fiksuotos atramos talpa.....	6 – 50 mm
Judančios atramos talpa	6 – 50 mm
Priekinės plokštės dydis.....	Φ240 mm
Aukštis nuo grindų iki centro.....	348 mm

Konstrukcija

Priekinė galvutė	Ketus
Priekinės galvutės krumpliaračiai	plienas
Pagrindas.....	aukštadažnio grūdinimo ketus
Korpusas	ketus
Dažai	Epoksidiniai

3. DARBO SAUGA

Perskaitykite instrukciją prieš naudodami įrenginį. nesilaikant toliau pateiktų instrukcijų kyla pavojus susižeisti.

Standartinės saugos instrukcijos

1. Atidžiai perskaitykite naudojimo instrukciją prieš naudodami įrenginį. Išsiaiškinkite įrenginio pritaikymo būdus, apribojimus ir galimus pavojus. Laikykitės instrukciją saugioje ir patogioje vietoje, kad galėtumė-

te peržiūrėti ateityje.

2. Užtikrinkite, kad darbo aplinka būtų švari ir gerai apšviesta. Tinkama ir netinkama apšvietimas sudaro geras sąlygas galimiems pavojams.

3. Įžeminkite visus įrankius. Jei įrenginys turi trijų kontaktų kištuką, jis turi būti įjungtas į trijų skylių įžemintą elektros lizdą arba įžemintą ilgintuvą. Jei naudojate adapterį, kad įrenginį prijungtumėte prie dviejų skylių lizdo, įžeminimą prijunkite prie žinomo įžeminimo laido naudodami varžtą.

4. Visada naudokite akių apsaugos priemones. Dėvėkite apsauginius akinius su šoniniais skydais arba apsauginius akinius, atitinkančius Amerikos nacionalinio standartų instituto (angl. American National Standards Institute – ANSI) nustatytus standartus.

5. Venkite pavojingos aplinkos. Nenaudokite šio įrenginio drėgnoje aplinkoje arba netoli atviros liepsnos. Ore esančios dulkių dalelės gali sukelti sprogimą ir didelį gaisro pavojų.

6. Įsitikinkite, kad visi apsaugai yra savo vietose ir geros būklės.

7. Prieš prijungdami maitinimą prie įrenginio, įsitikinkite, kad jungiklis yra padėtyje OFF (išjungta).

8. Laikykitės darbo aplinką švarią, be dalelių sankaupų, tepimo medžiagų ir pan.

9. Pasirūpinkite, kad vaikai ir pašaliniai asmenys būtų atokiai. Kai naudojate įrenginį, pašaliniai asmenys privalo laikytis saugaus atstumo.

10. Apsaugokite dirbtuves nuo vaikų spynomis, pagrindiniais jungikliais arba ištraukdami paleidimo raktelius.

11. Sustabdykite ir atjunkite mašiną prieš valydami, reguliuodami ar atlikdami techninę priežiūrą.

12. Neapkraukite įrankio. Įrenginys atliks darbą saugiau ir greičiau tokiu greičiu, koku jis pritaikytas dirbti.

13. Naudokite tinkamą įrankį. Įrenginį ir papildomą įrangą naudokite pagal paskirtį.

14. Dėvėkite tinkamą aprangą. Nedėvėkite laisvų drabužių, kaklaraiščių, pirštinių, juvelyrinių dirbinių ir susiriškite ilgus plaukus, kad jie nepasiektų judančių dalių.

15. Pašalinkite reguliavimo raktus, skudurus ir įrankius. Įpraskite prieš įjungdami mašiną patikrinti, ar visi reguliavimo raktai ir veržliarakčiai pašalinti.

16. Venkite ilgintuvų naudojimo. Tačiau, jei privalote naudoti, patikrinkite ilgintuvą, kad įsitikintumėte, jog jis yra geros būklės. Nedelsdami pakeiskite sugadintą ilgintuvą. Visada naudokite ilgintuvą su įžeminimo kontaktu, prijungtu prie įžeminimo laido. Naudokite ilgintuvą, kuris atitinka ant variklio duomenų lentelės pateiktus srovės stiprio parametrus. Jei variklis gali naudoti dvi skirtingas įtampas, srovės stiprį naudokite atsižvelgdami į naudojamą įtampą. Jei naudojate ilgintuvą, kurio laidas per ilgas arba kurio kalibras per

mažas, grandinė gali kaisti, dėl to padidėja gaisro ir grandinės sugadinimo tikimybė.

17. Visada tvirtai remkitės kojomis ir išlaikykite pusiausvyrą.

18. Užrakinkite perkeliama pagrinda, jei ją naudojate, kad įrenginys nejudėtų veikimo metu.

19. Nepalikite įrenginio be priežiūros. Nepalikite darbo vietos, kol įrenginys visiškai nesustojo.

20. Atlikite įrenginio techninę priežiūrą. Vadovaukitės instrukcijoje pateiktais sutepimo ir priedų prijungimo nurodymais.

21. Jei bet kada susidursite su sunkumais atlikdami numatytą operaciją, nebenaudokite įrenginio! Tada susisiekite su mūsų technine pagalba arba paklauskite kvalifikuoto eksperto, kaip ši operacija turėtų būti atlikta.

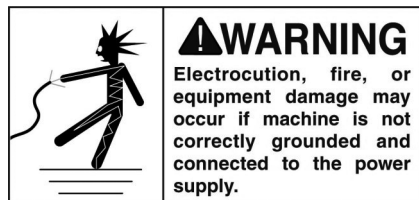
22. Įpročių – gerų ir blogų – sunku atsisakyti. Savo dirbtuvėje skatinkite gerus įpročius ir saugumas jums taps savaime suprantamu dalyku.

23. Atkreipkite dėmesį, kad tam tikros metalo drožlės ir pjovimo skysčiai gali sukelti alergines reakcijas žmonėms ir gyvūnams, ypač kai įkvepiama pjovimo metu susidariusių garų. Įsitinkinkite, kad žinote, kokio tipo metalą ir pjovimo skystį naudosite ir kaip išvengti apsinuodijimo.

4. MAITINIMO TIEKIMAS

Prieinamumas

Prieš montuodami įrenginį, apsvarstykite reikalingos energijos tiekimo grandinės prieinamumą ir atstumą. Jei grandinė neatitinka šio įrenginio reikalavimų, būtina įrengti naują grandinę. Siekiant sumažinti elektros smūgio, gaisro ar įrangos sugadinimo riziką, montavimo darbus ir elektros instaliacijos darbus turi atlikti kvalifikuotas elektrikas pagal visas taikomas nuostatas ir standartus.



Pilnutinės apkrovos vardinė srovė

Pilnutinės apkrovos vardinė srovė yra srovės jėga, kurią įrenginys naudoja, kai atiduodamoji galia yra 100 %. Įrenginiuose, turinčiuose kelis variklius, pilnutinės apkrovos vardinė srovė yra srovės jėga, kurią naudoja didžiausias variklis arba visi varikliai ir elektriniai prietaisai, kurie gali būti naudojami įprastos eksploatacijos metu.

Pilnutinės apkrovos vardinė srovė yra 230 V 7,5 A
Pilnutinės apkrovos srovė nėra didžiausia srovė ampe-rais, kurią įrenginys naudos. Jei įrenginys yra perkrau-

tas, jis naudos didesnę srovę ir viršys pilnutinę srovę.

Jei įrenginys yra perkrautas pakankamai ilgai, jis gali sugesti, perkaisti arba kilti gaisras, ypač jei jis yra prijungtas prie mažos galios grandinės. Norėdami išvengti šių pavojų, venkite įrenginio perkrovų eksploatacijos metu ir pasirūpinkite, kad įrenginys būtų prijungtas prie maitinimo grandinės, kuri atitinka tolesniame skirsnyje pateiktus reikalavimus.

Grandinės reikalavimai

Šis įrenginys yra prijungtas prie 230 V maitinimo grandinės, kuri turi patikrintą įžeminimą ir atitinka šiuos reikalavimus:

Įtampa	220V/240V
Dažnis	50 Hz
Fazė	viena fazė
Maitinimo grandinė	10 A

Maitinimo grandinė apima visą elektros įrangą, esančią tarp išjungiklio dėžutės arba pastato saugiklių skydelio ir įrenginio. Maitinimo grandinė, prie kurios prijungtas šis įrenginys, privalo būti pakankamai galinga, kad atlaikytų įrenginio pilnutinės apkrovos srovės naudojimą ilgą laiką. (Jei šis įrenginys yra prijungtas prie saugikliais apsaugotos grandinės, naudokite inercinį saugiklį, pažymėtą D.)



Pastaba. Šioje instrukcijoje išvardyti grandinės reikalavimai taikomi dedikuotai grandinei, kai tuo pačiu metu veikia tik vienas įrenginys. Jei šis įrenginys bus prijungtas prie bendros grandinės, prie kurios tuo pačiu metu prijungti keli kiti veikiantys įrenginiai, pasikonsultuokite su kvalifikuotu elektriku, ar grandinės galios užteks saugiam darbui užtikrinti.

Įžeminimas ir kištuko reikalavimai

Šį įrenginį BŪTINA įžeminti. Jei įrenginys blogai veikia arba sugenda, įžeminimas leidžia elektros srovei nutekėti mažesnės varžos keliu, kad būtų sumažinta elektros smūgio rizika. Šio įrenginio maitinimo kabelis turi įrenginio įžeminimo laidą ir kištuką su įžeminimu. Kištuką reikia įkišti į atitinkamą lizdą (išvadą), kuris tinkamai sumontuotas ir įžemintas pagal visus vietinius įstatymus ir įsakus.

Netinkamai prijungus įrenginio įžeminimo laidą kyla pavojus patirti elektros smūgį. Laidas su žalia (arba žalia ir geltona) izoliacija yra įžeminimo laidas. Jei reikia remontuoti ar pakeisti maitinimo kabelį ar kištuką, įrenginio įžeminimo laido neprijunkite prie gnybto su srove. Jei ne iki galo suprantate įžeminimo

reikalavimus arba jei kyla abejonų, ar staklės tinkamai įžemintos, kreipkitės į kvalifikuotą elektriką arba techninės priežiūros darbuotojus. Jei pastebėjote, kad kabelis arba kištukas yra sugadintas ar nusidėvėjęs, atjunkite jį nuo maitinimo ir nedelsdami pakeiskite nauju.

Ilgintuvai

Nerekomenduojame naudoti ilgintuvo su šiuo įrenginiu. Tačiau, jei privalote naudoti ilgintuvą, naudokite tik išskirtiniais atvejais ir laikinai. Ilgintuvai sukelia įtampos kritimą, kuris gali sugadinti elektros komponentus ir sutrumpinti variklio eksploatacijos laiką. Kuo ilgintuvo laidas ilgesnis ir kalibras mažesnis, tuo įtampos kritimas didesnis (kuo aukštesnis kalibro numeris, tuo dydis mažesnis). Bet koks su šiuo įrenginiu naudojamas ilgintuvas turi turėti įžeminimo laidą, atitikti reikiamą kištuką ir lizdą ir atitikti šiuos reikalavimus:

Įtampa 220 V-240 V
Mažiausias kalibras 2 mm²
Maksimalus ilgis 6 m

5. PARUOŠIMAS DARBUI

Šis įrenginys kelia rimtų sužalojimų pavojų nekvalifikuotiems naudotojams. Prieš paleisdami įrenginį perskaitykite visą instrukciją, kad susipažintumėte su valdikliais ir naudojimu!

Per visą paruošimo procesą dėvėkite apsauginius akinius!

LL 1230 modelis yra sunkioji mašina. Dėl saugaus judėjimo metodų nepaisymo galimi sunkūs sužalojimai. Kad būtumėte saugūs, pasikvieskite pagalbos ir naudokite kėlimo įrangą, kurios kėlimo galia ne mažesnė kaip 340 kg, kad perkeltumėte transportavimo dėžę ir iš jos išimtumėte įrenginį.

Išpakavimas

Jūsų įrenginys buvo tinkamai supakuotas, kad jį būtų galima saugiai transportuoti. Nuimkite pakavimo medžiagas nuo įrenginio ir jį apžiūrėkite.

Išsaugokite pakuotes ir visas pakavimo medžiagas, kad vežėjas ar jo atstovas galėtų patikrinti. Priešingu atveju bus sudėtinga pateikti pretenziją dėl krovinio. Jei esate visiškai patenkinti savo krovinio būkle, inventorizuokite turinį.



⚠ WARNING
SUFFOCATION HAZARD!
Keep children and pets away from plastic bags or packing materials unpacked with this machine. Discard immediately.

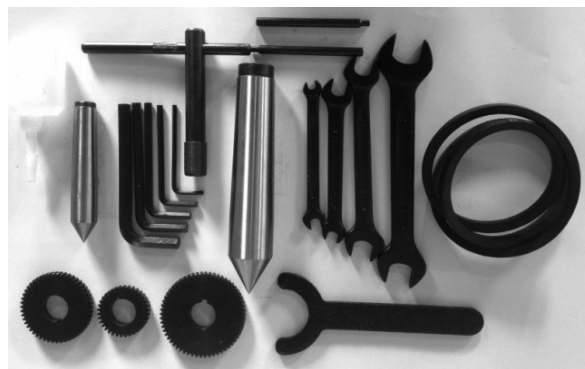
Inventorius

Toliau pateikiamas su jūsų įrenginiu atgabentų pagrindinių komponentų aprašas. Išdėstykite komponentus, kad juos inventorizuotumėte.

Jei trūksta kokių nors nepatentuoatų dalių (pvz., veržlės arba poveržlės), mes mielai juos pakeisime; taip pat, praktiškumo sumetimais dalis galima gauti vietinėje techninės įrangos parduotuvėje.

Inventorius: (Pav.) Kiekis

A. Tekinimo staklės.....	1
B. Trijų veržtuvų griebtuvas 160 mm	1
C. Trijų veržtuvų griebtuvo raktas	1
D. Centravimo įtaisas MT#5	1
E. Trijų veržtuvų griebtuvo išoriniai veržtuvai	3
F. Centravimo įtaisas MT#3	1
G. Pavarų keitimo krumpliaračiai 35, 50, 60T (tik imperinėse staklėse)	po 1
H. Šešiakampiai veržliarakčiai 3, 4, 5, 6, 8 mm.....	po 1
I. Veržliarakčiai 8 / 10, 12 / 14, 17 / 19 mm	po 1
J. Trapecinis diržas O-838.....	1
K. Tepalinė	1
L. Suklio veržliaraktis.....	1
M. Įrankio atramos veržliaraktis	1
N. Atraminė plokštelė.....	1
O. Sankabos apsaugos nuo perkrovos įtaisas	1



1 pav. Inventorius

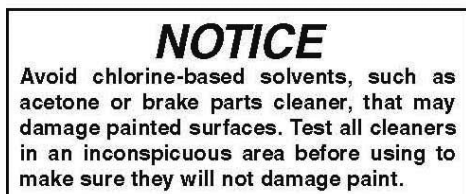
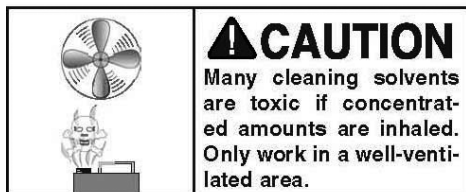
Pastaba. Komponentai B, C, E, N, O nepavaizduoti 1 pav.

Valymas

Nedažyti paviršiai padengti vaškine alyva, kad gabenimo metu būtų išvengta korozijos. Pašalinkite šią apsauginę dangą tirpikliu arba riebalų šalinimo priemone. Atliekant kruopštų valymą turi būti nuimtos kai kurios dalys. Norėdami užtikrinti optimalų veikimą, nuvalykite visas judančias dalis ir slystamus sąlyčio paviršius. Nenaudokite tirpiklių su chloru, tokių kaip acetonas ar stabdžių dalių valiklis, nes galite pažeisti dažytus paviršius. Naudodamiesi bet kokio tipo valymo priemone, visada laikykitės gamintojo nurodymų.

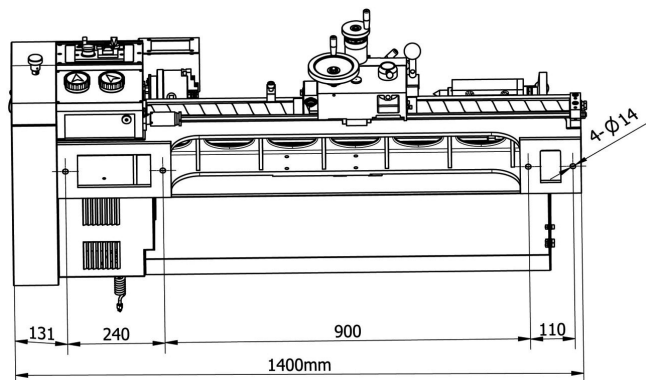
ĮSPĖJIMAS

Ant skriemulio negali likti alyvos, priešingu atveju diržas gali praslysti ir sugadinti variklį.



Montavimo matmenys

Staklių montavimo ploto dydis pateiktas 2 pav., tvirtinkite naudodami M12 arba 1/2 col. varžtus.



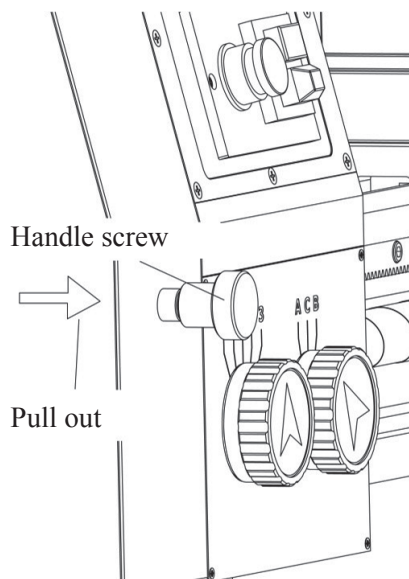
2 pav. Montavimo matmenys

Pavarų dėžės alyvos lygio tikrinimas

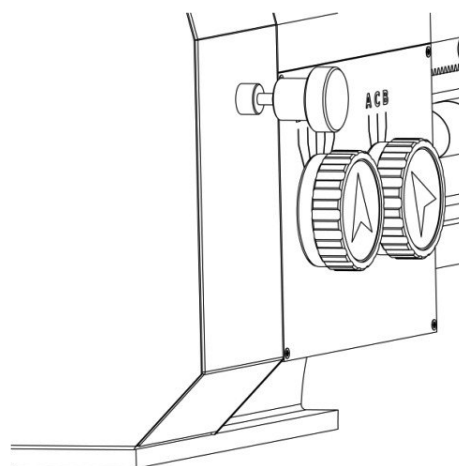
Prieš pradėdami bandomąjį paleidimą būtinai patikrinkite, ar tiekimo pavarų dėžėje yra alyvos. Norėdami sužinoti, kokio tipo alyvą naudoti, kiek ir kur ją pilti, žr. skyrių „Tepimas“ psl.

Atidarykite dangtį

Ištraukite rankinį varžtą, pasukite jį į išorę ir atidarykite dangtį. žr. 3 pav. ir 4 pav.



3 pav.

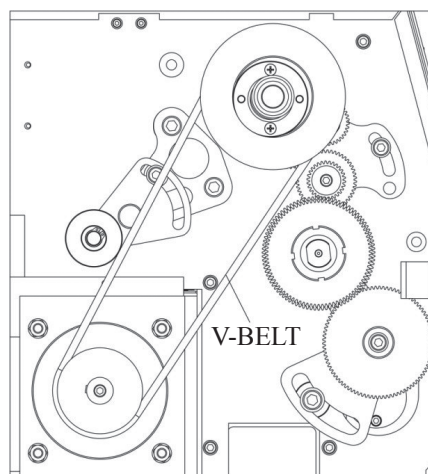


4 pav.

Diržo montavimas

Diržas nėra sumontuotas staklėse, turite tai padaryti patys.

Pastaba. Prieš montuodami nuvalykite alyvą nuo skriemulio.



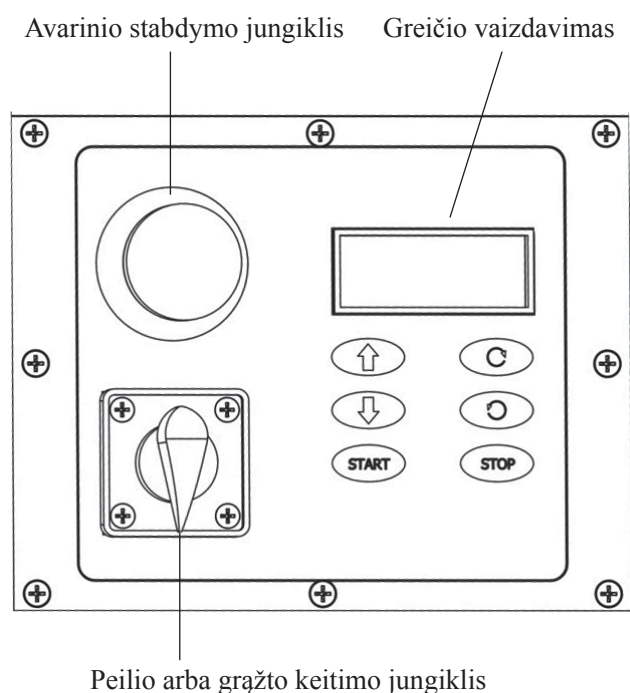
5 pav.

Staklių bandomasis paleidimas

Prieš pradėdami darbą, atlikite bandomąjį paleidimą, kad įsitikintumėte, jog staklės veikia tinkamai.

Norėdami atlikti bandomąjį paleidimą, atlikite šiuos veiksmus:

1. Uždėkite apsauginius akinius!
2. Įsitikinkite, kad griebtuvo raktas NĖRA įdėtas į griebtuvą ir kad staklių griebtuvo apsaugas yra nuleistas. Įpraskite tai daryti ir atlikite šią procedūrą kaskart prieš paleisdami stakles.
3. Susipažinkite su staklių valdikliais, parodytais 6 pav. Prieš tęsdami įsitikinkite, kad mygtukas „Stop“ (stabdyti) yra iki galo įspaustas.



6 pav. Pagrindiniai staklių valdikliai, naudojami bandomojo paleidimo metu

4. Nuimkite visus įrankius, komponentus, pakavimo medžiagas ir pan. nuo pjovimo galvutės.
5. Įjunkite įrenginio kištuką į maitinimo lizdą!
6. Perkelkite vežimėlio tiekimo svirtį į išjungimo padėtį.
7. Paspauskite „Start“ (paleisti). Turėtų išsižiebtį greičio vaizdavimo ekranas.
8. Pasukite avarinio stabdymo mygtuką, kad matytųsi raudona spalva, ĮJUNKITE stakles.
9. Stovėkite šalia griebtuvo, paspauskite „Forward“ (pirmyn). Jei vežimėlis pradeda judėti, nedelsdami paspauskite mygtuką STOP (stabdyti) ir atjunkite vežimėlio tiekimo svirtį, tada vėl paleiskite stakles.
10. Leiskite staklėms veikti bent dvi minutes, kad įsitikintumėte, jog jos veikia tinkamai ir griebtuvas sukasi pagal laikrodžio rodyklę.
11. Paspauskite mygtuką „Stop“ (stabdyti).

12. Griebtuvui visiškai sustojus paspauskite „Reverse“ (atgal).

13. Leiskite staklėms veikti bent dvi minutes, kad įsitikintumėte, jog jos veikia patenkinamai ir griebtuvas sukasi prieš laikrodžio rodyklę.

14. Paspauskite mygtuką „Stop“ (stabdyti).

15. Staklėms visiškai sustojus įjunkite vežimėlio sukimo rankeną, sukite rankeną, kol vežimėlis bus pagrinde centre, tada atjunkite sukimo rankeną.

16. Įjunkite automatinio tiekimo svirtį.

17. PALEISKITE stakles.

18. Patikrinkite, ar vežimėlis juda palei pagrindą, tada paspauskite avarinio

stabdymo mygtuką, kad IŠJUNGTUMĖTE stakles.

19. Išjunkite tiekimo svirtį.

6. NAUDOJIMAS

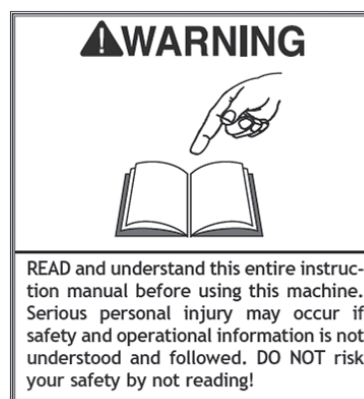
Bendroji informacija

LL 1230 modelis atliks daugiau funkcijų, nei nurodyta šioje instrukcijoje. Daugelis šių funkcijų gali būti pavojingos arba mirtinos, jei atliekamos netinkamai.

Šiame skyriuje pateiktos instrukcijos yra parašytos darant prielaidą, kad operatorius turi reikalingas žinias ir įgūdžius šiam įrenginiui naudoti. Jei bet kuriuo metu susidursite su sunkumais atlikdami bet kokią operaciją, nebenaudokite įrenginio!

Jei esate nepatyręs operatorius, prieš jums atliekant nežinomą operaciją primygtinai rekomenduojame perskaityti knygas ir su šia sritimi susijusius straipsnius arba kreiptis dėl mokymų į patyrusį tekinimo staklių operatorių.

Svarbiausia yra jūsų saugumas!

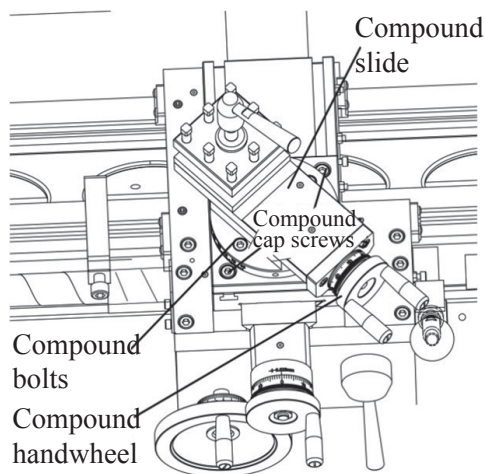


Valdikliai

Kad galėtumėte kuo geriau išnaudoti savo įrenginį, susipažinkite su įvairiais valdikliais ir komponentais, parodytais 6 pav.

Pastaba. Perjungiklyje esanti parinktis „Milling/Drilling“ (frezavimas / grėžimas) yra skirta pasirenkamam frezavimo priedui (parduodamas atskirai) montuoti.

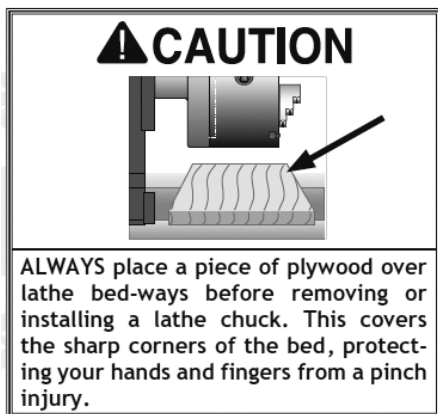
Susisiekiite su įgaliotuoju atstovu, kuris pateiks daugiau informacijos.



7 pav. Sudėtinis šliaužiklis

Griebtuvo arba priekinės plokštės nuėmimas / montavimas

LL 1230 modelio staklės tiekiamos su trijų veržtuvų griebtuvu, bet taip pat į komplektą įeina 4 veržtuvų griebtuvas ir 25,4 cm (10 col.) priekinė plokštė. Griebtuvai ir priekinė plokštė montuojami prie suklio naudojant D1-5 kumštelinių fiksatorių sistemą, kuri naudoja raktą kumšteliniams fiksatoriams priveržti ir atlaisvinti, kai norima uždėti arba nuimti plokštę arba griebtuvą.

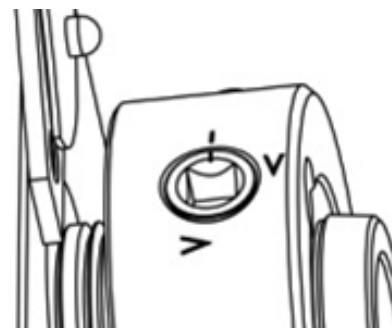


Jei norite nuimti griebtuvą arba priekinę plokštę nuo staklių suklio, atlikite šiuos veiksmus:

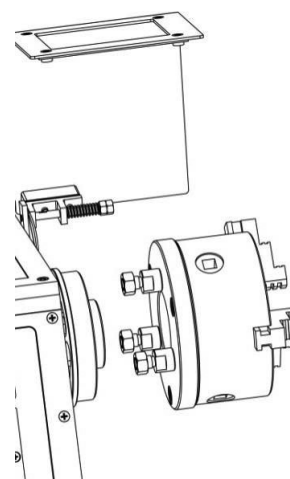
1. Atjunkite stakles nuo maitinimo šaltinio!
2. Padėkite faneros plokštę virš pagrindo, kad apsaugotumėte rankas.
3. Atlaisvinkite kumštelinius fiksatorius sukdami raktą prieš laikrodžio rodyklę maždaug trečdajį apsisukimo, kol ant kumštelinio fiksatoriaus esantis ženklas bus sulygiuotas su ženklu ant suklio smaigalio, žr. 8 pav.
4. Laikykite griebtuvą / priekinę plokštę ir truktelėkite į dešinę.

5. Traukdami nuimkite griebtuvą / priekinę plokštę nuo suklio (9 pav.).

Griebtuvui nuimti niekada nenaudokite laužtuvo arba plieninio plaktuko, nes sugadinsite įrenginio komponentus!



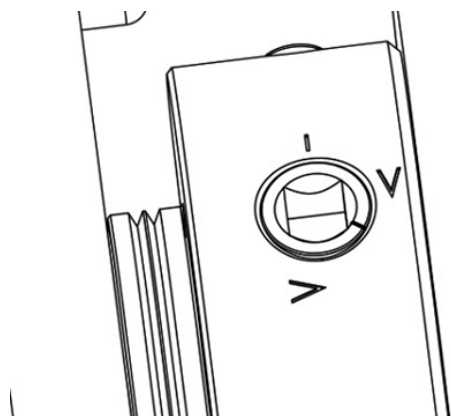
8 pav. Suklio komponentai.



9 pav. Griebtuvo nuėmimas nuo suklio.

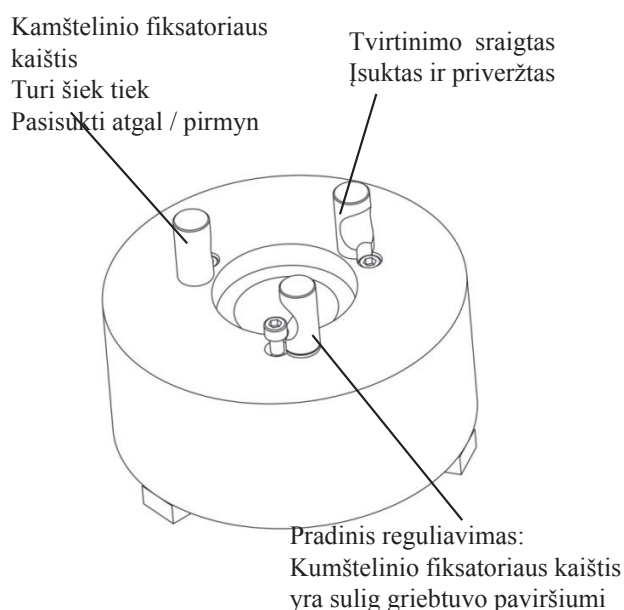
Norėdami uždėti griebtuvą / priekinę plokštę, atlikite šiuos veiksmus:

1. Atjunkite stakles nuo maitinimo šaltinio!
2. Padėkite faneros lakštą skersai staklių po griebtuvu, ir, jei norite, naudokite griebtuvo laikiklį.
3. Patikrinkite, ar griebtuvo kūgio ir suklio kūgio sukimo paviršiai yra visiškai švarūs.
4. Apžiūrėkite ir įsitinkinkite, kad visi kumšteliniai fiksatoriai yra nepažeisti, švarūs ir gausiai sutepti, o kumštelinių fiksatorių kaiščių tvirtinimo sraigčiai yra tvirtai savo vietose.
5. Sulygiuokite griebtuvo ir suklio sinchronizavimo ženklus ir užmaukite griebtuvą ant suklio.
6. Sukite kumštelinį fiksatorių naudodami griebtuvo veržliaraktį, kol kumštelio ženklas bus tarp ženklų „V“, kaip parodyta 9A pav.



9A pav. Griebtuvo fiksavimas

Jei kumštelinio fiksatoriaus ženklas sustoja už ženklo „V“, nuimkite griebtuvą ir sureguliuokite kumštelinių kaiščių aukštį pasukdami trukdančius kaiščius vieną apskukimą pirmyn arba atgal (žr. 9B pav.).

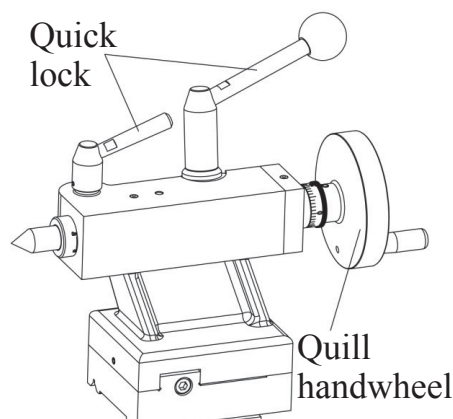


9B pav. Griebtuvo fiksavimas

Centravimo įtaisai

Norėdami sumontuoti užpakalinės galvutės centravimo įtaisą, atlikite šiuos veiksmus:

1. Susipažinkite su užpakalinės galvutės komponentais, parodytais 10 pav.

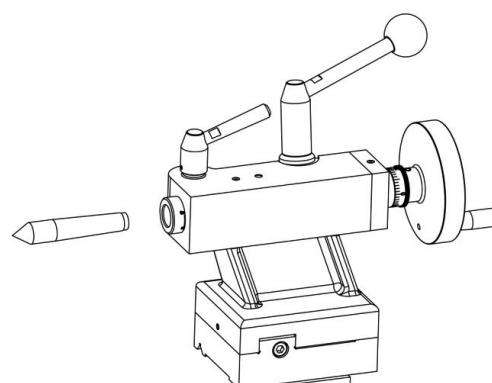


10 pav. Užpakalinės galvutės komponentai.

2. Įsitikinkite, kad centravimo įtaisas ir užpakalinė galvutė yra švarūs, be jokio purvo, dulkių, tepalų ar alyvos. Morzės kūgis neužsiblokuos, jei ant montavimo paviršių bus nešvarumų ar alyvos.

3. Ištraukite pinolę maždaug 1”.

4. Nuleiskite centravimo įtaisą į užpakalinės galvutės pinolę, kaip parodyta 11 pav.



11 pav. Centravimo įtaiso įstatymas į užpakalinės galvutės pinolę.

Norėdami išimti užpakalinės galvutės centravimo įtaisą, atlikite šiuos veiksmus:

1. Užpakalinės galvutės sukimo rankena įsukite užpakalinės galvutės pinolę atgal į užpakalinę galvutę iki pat galo, kol sukimo rankena nebesisuks (taip centravimo įtaisą išstumsite iš pinolės).

2. Ištraukite centravimo įtaisą iš užpakalinės galvutės pinolės.

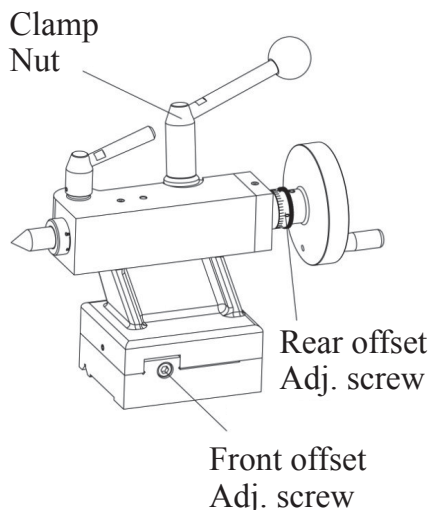
Užpakalinės galvutės padėties nustatymas

• Išilginės padėties nustatymas

Norėdami reguliuoti užpakalinę galvutę išilgai, atlikite šiuos veiksmus:

1. Naudodami svirtį, atlaisvinkite užpakalinės galvutės fiksavimo veržlę, pavaizduotą 12 pav.

2. Įstumkite užpakalinę galvutę į padėtį išilgai pagrindui, tada priveržę fiksavimo veržlę, užfiksуйте užpakalinę galvutę naujoje padėtyje.



12 pav. Užpakalinės galvutės padėties nustatymo valdikliai.

Atsvaros padėties nustatymas

Du atsvaros reguliavimo varžtai (12 pav.) nustato užpakalinės galvutės padėtį tolyn nuo vidurio linijos, kad sukėtų kūgius.

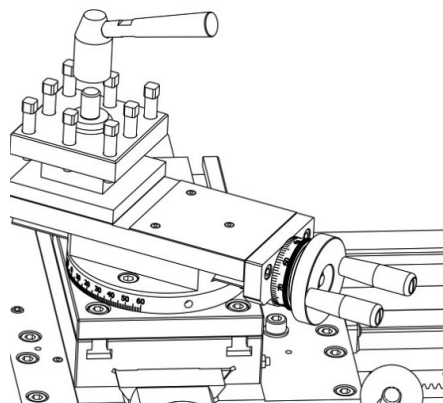
Norėdami nustatyti užpakalinės galvutės atsvarą į kairę nuo centro linijos, atlikite šiuos veiksmus:

1. Atlaisvinkite užpakalinės galvutės fiksavimo veržlę, o naudodami 3 mm šešiabriaunį veržliaraktį atlaisvinkite fiksavimo varžtą.
 2. Naudodami 6 mm šešiabriaunį veržliaraktį, atlaisvinkite priekinį atsvaros reguliavimo varžtą.
 3. Priveržkite galinį atsvaros reguliavimo varžtą, kad galėtumėte nukreipti užpakalinę galvutę į norimą padėtį, tada priveržkite priekinį atsvaros reguliavimo varžtą.
 4. Priveržkite fiksavimo varžtą ir fiksavimo veržlę.
- Norėdami nustatyti užpakalinės galvutės atsvarą į dešinę nuo centro linijos, laikykitės aukščiau pateiktų instrukcijų, bet sukeiskite 2 ir 3 veiksmus vietomis.

Įrankio laikiklio keitimas

Jei norite pakeisti sudėtinės atramos įrankio laikiklį, atlikite šiuos veiksmus:

1. Sukdami įrankio laikiklio fiksavimo rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę, ją išimkite, kaip parodyta 13 pav.
2. Patraukę įdėtą įrankio laikiklį tiesiai į viršų, išimkite jį iš sudėtinio šliaužiklio.
3. Sumontuokite naują įrankio laikiklį ant sudėtinio šliaužiklio ir nustatykite norimą jo darbinio kampo padėtį.
4. Priveržkite įrankio laikiklį šioje padėtyje su tinkamai įstatyta fiksavimo rankenėle.



13 pav. Įrankio laikiklio fiksavimo rankenėlės išėmimas.

Skersinis šliaužiklis

Skersinis šliaužiklis juda statmenai išilginei ašiai, ant jo sukimo rankenos įtaisyta skalė, kurioje nurodytos tūkstantosios colio (0,001") arba 0,025 mm padalos.

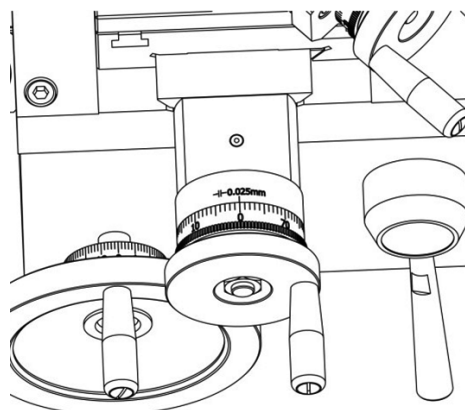
Norėdami sureguliuoti skersinį šliaužiklį, atlikite šiuos veiksmus:

1. Naudodamiesi sukimo rankena, atitraukite skersinį šliaužiklį nuo pradžios taško bent per 0,015", tada pastumkite skersinį šliaužiklį pirmyn link pradinio taško.

PASTABA. Ši procedūra padės pašalinti bet kokį laisvą eigos sraigto judesį (ar tarpelį tarp krumplių), todėl sukimo rankenos skalės rodmenys bus tikslūs.

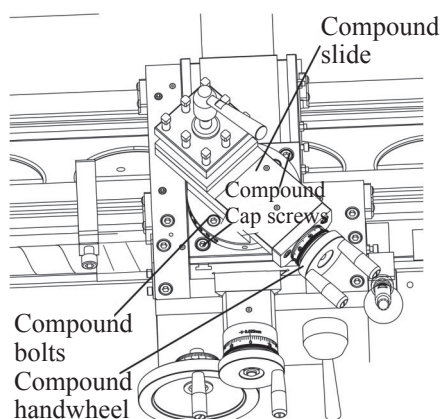
2. Tvirtai laikykite sukimo rankeną ir pasukite skalę taip, kad žyma „0“ susilygiuotų su žyma „0,000“ ant skersinio šliaužiklio, kaip parodyta 15 pav. Tol, kol išvengsite tarpelio tarp krumplių ir toliau judindami skersinį šliaužiklį ta pačia kryptimi, sukimo rankenos skalė bus tiksli.

3. Atitraukdami skersinį šliaužiklį nuo ruošinio, nepamirškite išvalyti tarpelį tarp krumplių, prieš perkeldami skersinį šliaužiklį pirmyn iki žymos „0“ kitam ruošiniui apdirbti.



15 pav. Sugraduotos skalės reguliavimas.

4. Atlaisvinkite sudėtinio šliaužiklio tvirtinimo sraigtus, parodytus 16 pav., kad būtų galima jį judinti skersai.



16 pav. Sudėtinio šliaužiklio varžtų ir sudėtinio šliaužiklio tvirtinimo sraigtų atlaisvinimas.

Sudėtinis šliaužiklis

Panašiai kaip ir skersiniame šliaužiklyje, sudėtiniame šliaužiklyje įtaisyta skalė, kurioje yra vienos tūkstantosios colio (0,001") arba 0,025 mm padalos.

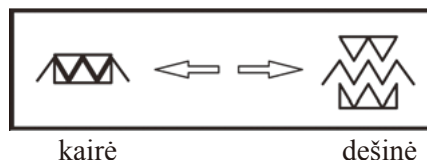
Skirtingai nei skersiniame šliaužiklyje, sudėtinį šliaužiklį galima pasukti nustatytu kampu, tada jį galima stumdyti atgal ir pirmyn išilgai šio kampo ašies.

Norėdami sureguliuoti sudėtinį šliaužiklį, atlikite šiuos veiksmus:

1. Atlaisvinkite sudėtinio šliaužiklio varžtus, pavaizduotus 13 pav., kad būtų galima jį sukti.
2. Pasukite sudėtinį šliaužiklį procedūrai atlikti reikalingu kampu.
3. Priveržkite sudėtinio šliaužiklio varžtus ir dar kartą patikrinkite kampą, kad įsitikintumėte, ar veržiant jis nepajudėjo.
4. Naudodami sudėtinio šliaužiklio sukimo rankeną, stumdykite įrankį atgal ir pirmyn išilgai naujojo kampo ašies. Panašiai kaip reguliuojant skersinio šliaužiklio sukimo rankeną, įsitinkinkite, kad sriegiai užsifiksavo, o visi tarpeliai tarp krumplių buvo išvalyti prieš nustatant sukimo rankenos skalę ties „0“, kitaip ji nebus tiksli.

Automatinio tiekimo svirtis

Automatinio tiekimo svirtį galima pasirinkti judinant svirtį į dešinę, kaip pavaizduota 17 pav. ir 19 pav. Šią padėtį naudokite visiems tiekimo veiksmams atlikti.



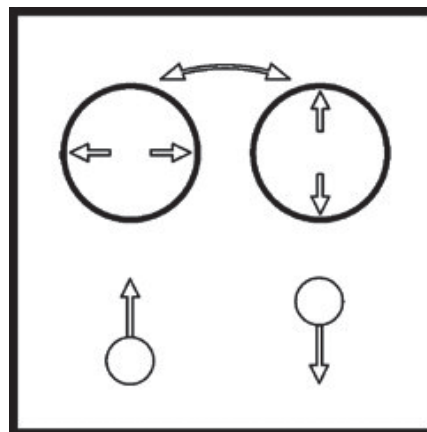
17 pav.

Kai svirtis perkelta į kairę, eigos sraigtas pasirenkamas sriegimo veiksmams.

Svirtas užfiksuoja tik pjaunant sriegiais

Vežimėlio / skersinio tiekimo svirtis

Išilginiai ir skersinio šliaužiklio judesiai yra valdomi vežimėlio / skersinio tiekimo svirtimi. Svirtis pasisuka trūkčiodama ir sukasi, todėl svirtį reikia judinti aukštyn ir žemyn (18 pav.).



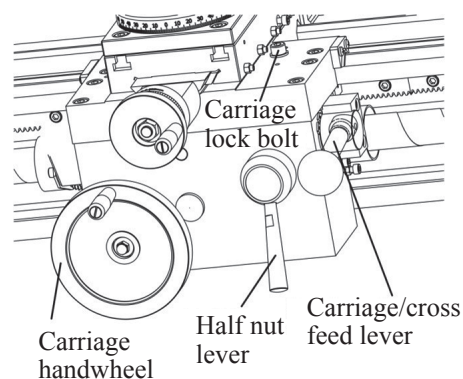
Aukštyn Žemyn

18 pav.

Vežimėlio fiksavimas

Vežimėlis tiekiamas su fiksavimo varžtu priekinėje dešiniojoje padėklo pusėje (žr. 19 pav.).

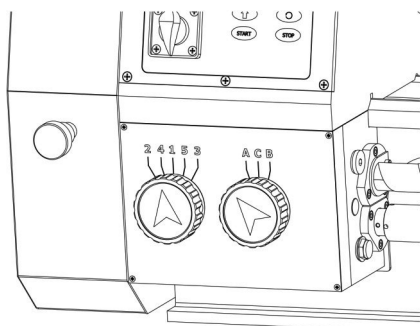
Šis varžtas užfiksuoja vežimėlį šioje padėtyje, kad būtų padidintas standumas atliekant priekinį pjaustymą. Šį fiksavimo varžtą reikia atlaisvinti prieš bandant pastumti vežimėlį rankiniu būdu arba tiekiant maitinimą.



19 pav. Vežimėlio valdikliai.

Pavarų dėžės svirtys

Dvi svirtys (20 pav.), esančios priekinės galvutės apačioje, pakeičia tiekimo spartą arba colyje išpjuanamų sriegių skaičių ir metrinį sraigatą. Kairioji svirtis užsifiksuoja ties skaitinėmis padėtimis 1, 2, 3, 4, 5, o dešinioji svirtis užsifiksuoja ties alfa padėtimis A, B, C.



20 pav.

Lengviau pasukti greičio veleną ir keisti pavaras. Kai suklio greitis yra mažesnis nei 660 sūkių/min., galite sukti greičio veleną; kai suklio greitis yra didesnis nei 660 sūkių/min., išjunkite įrenginį, kol suklio greitis sumažės ir jis suksis lėtai, tada sukite greičio veleną.

Greito pakeitimo pavarų dėžės svirčių padėtį nustatykite naudodami 21 pav. ir 22 pav. pateiktą tiekimo spartos schemą.

	A B C			
	1	0.25	0.5	1.25
	2	0.3	0.6	1.5
	3	0.35	0.7	1.75
	4	0.4	0.8	2
	5	0.5	1	2.5

	A B C			
	1		48	
	2	80	40	16
	3			
	4			12
	5	48	24	

	A B C			
	1	0.03	0.06	0.15
	2	0.037	0.075	0.18
	3	0.043	0.088	0.21
	4	0.05	0.10	0.25
	5	0.06	0.12	0.30

	A B C			
	1	0.015	0.03	0.075
	2	0.018	0.037	0.09
	3	0.021	0.044	0.105
	4	0.025	0.05	0.125
	5	0.03	0.06	0.15

21 pav. Metrinųjų dydžių schema

	THREADS PER INCH						
	G	30			60		
	Lever	A	B	C	A	B	C
	1	72	36	18	36	18	9
	2	64	32	16	32	16	8
	3	56	28	14	28	14	7
4	48	24	12	24	12	6	
5	40	20	10	20	10	5	
	THREADS mm						
	G	30			35		
	Lever	A	B	C	A	B	C
	1						
	2		0.75	1.5			1.75
	3				0.5	1	2
	4	0.5	1	2			
	5	0.6			0.7		
	G	50			60		
	Lever	A	B	C	A	B	C
	1						
2		1.25	2.5	0.75	1.5	3	
3							
4				1	2	4	
5	1	2	4				
	THREADS PER INCH						
	G	30					
	Lever	A	B	C			
1			19				
	INS						
	G	30			30		
Lever	A	B	C	A	B	C	
1	0.0016	0.0032	0.0064	0.0008	0.0017	0.0034	
2	0.0018	0.0036	0.0072	0.0010	0.0019	0.0038	
3	0.0021	0.0041	0.0082	0.0011	0.0022	0.0043	
4	0.0024	0.0048	0.0096	0.0013	0.0025	0.0051	
5	0.0029	0.0058	0.0115	0.0015	0.0030	0.0061	

22 pav. Imperinių dydžių schema.

Sriegiai ir pavarų keitimo krumpliaraičiai

Šiose staklėse (metrinėse) yra 14 rūšių metrinių dydžių sriegių ir 7 rūšių imperinių dydžių sriegių kartu sudėjus. Šiose staklėse (imperinių dydžių) yra 15 + 6 (+ 6 reikia pavarų keitimo krumpliaraičių) = 21 rūšis imperinių dydžių sriegių ir 6 + 6 (+ 6 reikia pavarų keiti-

mo krumpliaraičių) = 12 rūšių metrinių dydžių sraigų kartu sudėjus.

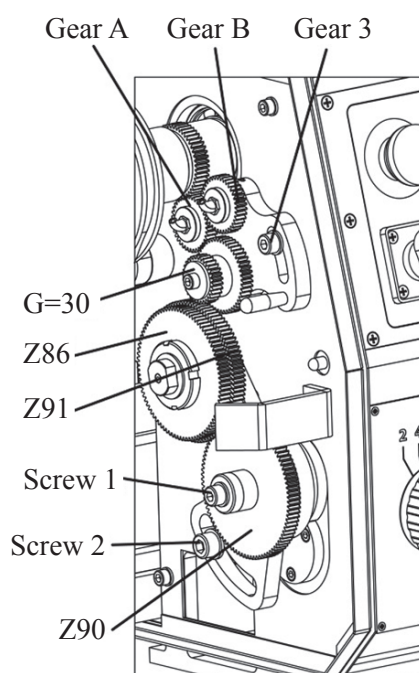
Norėdami apdirbti šiuos sriegius, tiesiog sureguliuokite pavarų dėžės svirtis, tada jums nereikės vargintis keičiant pavarų keitimo krumpliaraičius.

Gavus įrenginį, Z30 krumpliaratis įrenginyje jau sumontuotas, pavarų keitimo krumpliaraičiai yra Z30 / Z91 / Z90, žr. 23 pav.

Paruošėme tris pavarus Z35, Z50, Z60 imperinių dydžių staklėse, kad imperinių dydžių staklėse būtų daugiau metrinių dydžių sriegių. Pakeitę pavarų keitimo krumpliaraičius į 22 pav. pavaizduotas būsenas, gausite 6 papildomas metrinių dydžių sraigų rūšis ir 5 imperinių dydžių sraigų rūšis kaip 1 formą, keisdami Z30, Z35, Z50, Z60 pagal sriegio žingsnį.

Pjaudami sriegį naudokite „Fwd“ ir „Rev“ (priekinė ir atbulinė eiga).

Rekomenduojame sureguliuoti greitį iki 125 sūkių/min., kai apdirbate sriegį, o sraigto reljefo griovelis turi būti tris kartus mažesnis už sraigto žingsnį. Jei sraigto žingsnis yra mažesnis nei 1,5 mm, griovelis turi būti ne mažesnis kaip 4 mm. Kai įgusite naudoti šį įrenginį, galėsite reguliuoti greitį arba griovelį taip, kad būtų užtikrintas ir jūsų saugumas.



23 pav. Pavarų keitimo krumpliaraičiai

Kairieji sriegiai ir atbulinio pjovimo tiekimas

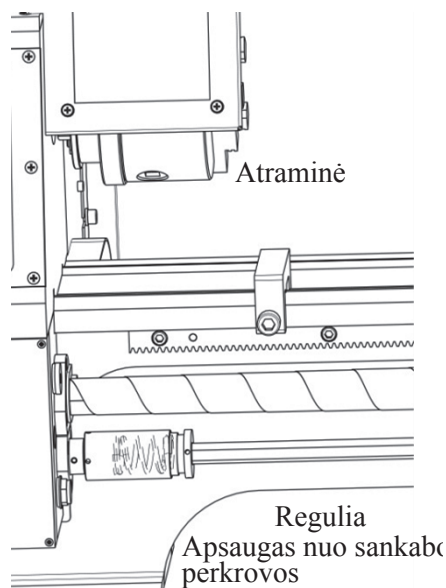
Gavę įrenginį matysite, kad prieš tai buvo naudota A pavara, ji gali atitikti bendrąjį apdorojimą. Kai pjausite kairiuosius sriegius arba naudosite atbulinio pjovimo tiekimą, turite naudoti B pavara. Atsukite 3 sraigą ir sureguliuokite B pavara, kad gerai veiktų.

Apsaugas nuo sankabos perkrovos

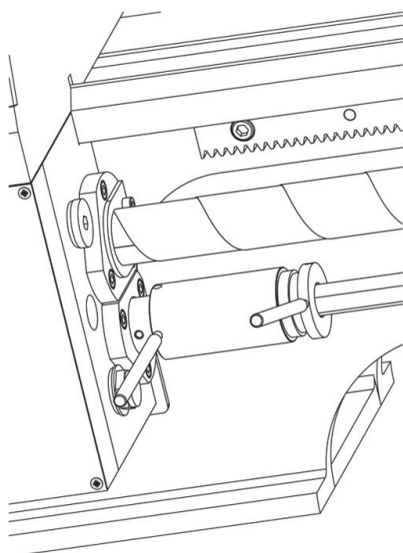
Šiame įrenginyje įtaisytas sankabos perkrovos apsaugos įtaisas. Įvykus jos perkrovai arba šliaužikliui (dalis Nr. 538) palietus atraminę plokštelę, šis įrenginys veiks ir sustabdys pjoviklio tiekimą. Sankabos perkrovos apsaugos įtaisą galima reguliuoti ir pasukti, reguliavimo varžtu galima sureguliuoti perkrovos degiklį. Žr. 25 pav. Reguliavimo varžtą pasukę į pagrindo pusę, padidinsite sukimo momentą, o pasukę į išorę, sumažinsite sukimo momentą; norėdami sureguliuoti, naudokite dviejų pagrindų reguliavimo svirties priedus.

Pastaba.

Atraminė plokštelė gali judėti palei pagrindą, kad apsaugotų įrenginį bet kurioje reikiamoje vietoje. Atraminė plokštelė gali priversti vežimėlį kartoti sustojimą ten, kur norite.



24 pav. Apsaugas nuo sankabos perkrovos



25 pav. Reguliavimo svirtis

7. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

Tepimas

Staklėse yra daugybė judančių besiliečiančių metalinių kontaktų, kurie reikalauja tinkamo tepimo, kad būtų užtikrintas veiksmingas ir ilgalaikis veikimas.

Išskyrus šiame skyriuje nurodytus tepimo taškus, visi kiti guoliai tepami viduje ir yra užsandarinti gamykloje. Tiesiog nieko jiems nedarykite, nebent juos reikės pakeisti.

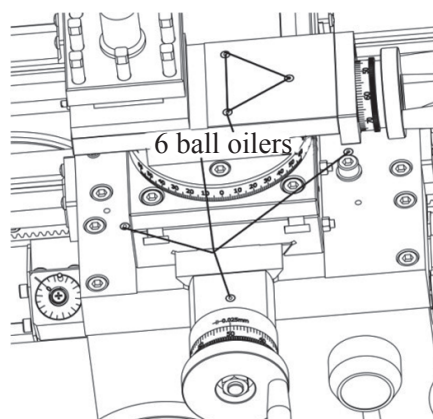
Prieš tepdami, nuo tepalo taško nuvalykite visas šiukšles ir purvą, kad neužterštumėte tepalo ir judančių dalių ir eksploatacijos laikas būtų ilgesnis.

Prieš tepdami atjunkite staklių maitinimą!

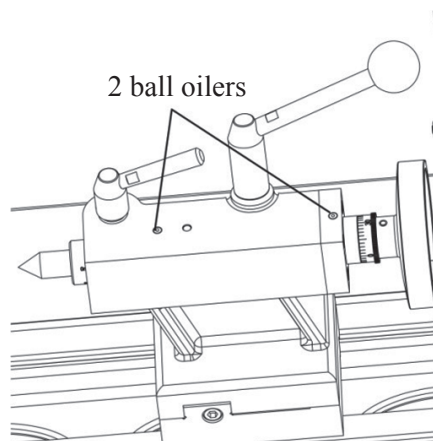
Pastaba: Pavarų keitimo krumpliaraciai ir tepalo akutės tepami taip pat.

Tepalo akutės

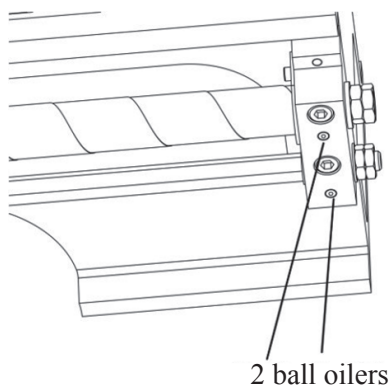
Tepalas	Dažnumas	Kiekis.
ISO 68 arba atitinkamas tepalas	Kas 8 eksploatavimo valandas	1 čiurkšlė iš



26 pav.

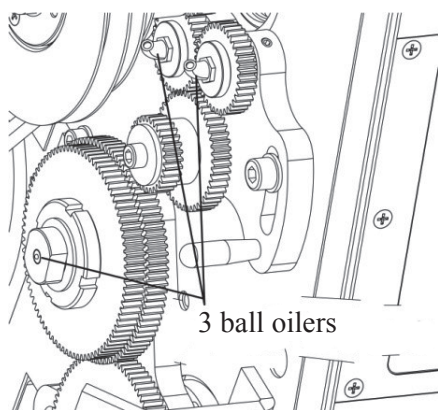


27 pav.



2 ball oilers

28 pav.



3 ball oilers

29 pav.

Tiekimo spartos pavarų dėžės alyvos rezervuaras

Tepalas	Dažnumas	Kiekis.
ISO 68 arba atitinkamas tepalas	Patikrinkite / papildykite kas 8 eksploatavimo valandas	Iki stebėjimo langelio vidurio žymos

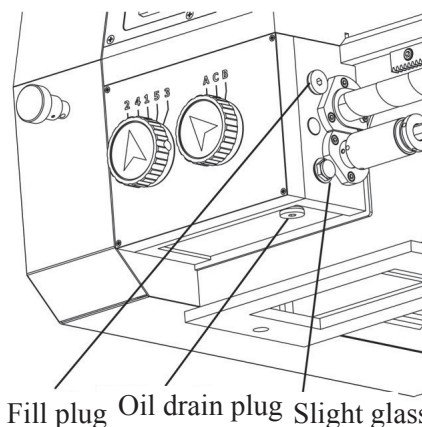
Tiekimo spartos pavarų dėžės alyvos rezervuarą reikia kasdien tikrinti ir prireikus papildyti alyvą.

Reikalingų įrankių kiekis

Šešiabriaunis veržliaraktis, 6 mm 1

Norėdami patikrinti ir papildyti alyvos rezervuarą:

1. Patikrinkite alyvos rezervuaro stebėjimo langelį, pavaizduotą 30 pav. Jei alyvos lygis yra žemiau vidurio žymos, tęsdami toliau nurodytus veiksmus, papildykite alyvos.



Fill plug Oil drain plug Sight glass

30 pav.

2. Nuvalykite sritį aplink pildymo angos kaištį, kad pilant alyvą neužsiterštų rezervuaras.
3. Ištraukite pildymo angos kaištį.
4. Lėtai įpilkite alyvos, kol jos lygis pasieks stebėjimo langelio centrą.
5. Įstatykite kaištį atgal.

PASTABA

Tiekimo spartos pavarų dėžės alyvą reikia pakeisti po pirmųjų trijų eksploatavimo mėnesių, po to kasmet.

Į rezervuarą įpilkite alyvos.

1. Atjunkite staklių maitinimą!
2. Ištraukite rezervuaro pildymo angos kaištį (žr. 30 pav.).

Pastaba. Jei sunku ištraukti pildymo angos kaištį, neišimkite išleidimo angos kaiščio, skirtu ištuštinti rezervuarą, kol negalėsite ištraukti pildymo angos kaiščio. Tokiu būdu toliau galėsite eksploatuoti stakles, kol problema bus išspręsta.

3. Laikykite išpylimo indą po rezervuaro išleidimo angos kaiščiu, tada ištraukite išleidimo angos kaištį, pavaizduotą 30 pav., ir leiskite alyvai visiškai ištekėti į indą.

Užspaudžiamieji pleištai

LL 1230 modelyje yra trys užspaudžiamieji reguliavimo pleištai: skersinio šliaužiklio užspaudžiamasis pleištai, sudedamojo šliaužiklio užspaudžiamasis pleištai ir padėklo užspaudžiamasis pleištai.

Skersinio šliaužiklio užspaudžiamasis pleištai – ant skersinio šliaužiklio esantis užspaudžiamasis pleištai reguliuojamas priveržus arba atlaisvinus penkis užspaudžiamąjį pleišto sraigtus, esančius dešinėje šliaužiklio pusėje (parodyta 31 pav.). Prieš reguliuodami užspaudžiamąjį pleišto sraigtus, atlaisvinkite jų užsikirtimo varžtus.

Užspaudžiamąjį pleišną vietoje laiko reguliavimo

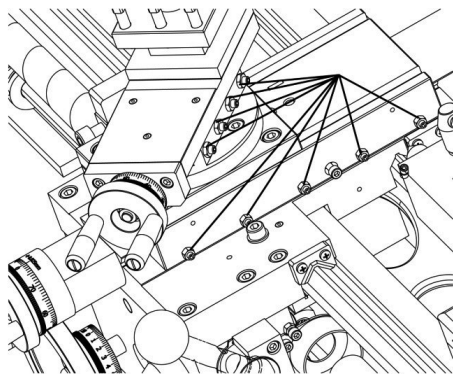
sraigta. NEPRIVERŽKITE per stipriai. Užspaudžiamasis pleištas tinkamai sureguliuotas tada, kai sukant rankinį skriejiką juntamas nežymus traukimas. Šis traukimas turi būti tolygiai paskirstytas tarp 4 regulavimo sraigtų, todėl kiekvieną sraigatą sureguliuokite tolygiai.

Sudėtinio šliaužiklio užspaudžiamasis pleištas– ant sudėtinio šliaužiklio užspaudžiamojo pleišto yra keturi sraigta, laikantys šliaužiklio įtempimą (žr. 31 pav.). Šiuos sraigtus vietoje laiko laikančiosios veržlės.

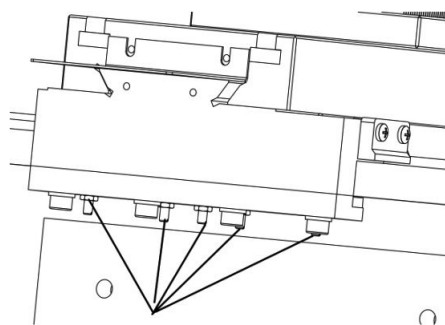
Norėdami reguliuoti, atlaisvinkite laikančiąsias veržles ir tolygiai priveržkite sraigtus, kad sukdami rankinį skriejiką, pajustumėte nežymų traukimą. Pasiekę tinkamą įtempimą, priveržkite laikančiąsias veržles, sraigto padėtį išlaikydami šešiakampiu veržliarakčiu.

Vežimėlio užspaudžiamieji pleišta– yra keturi priekinių ir galinių užspaudžiamųjų padėklo pleištu įtempimo sraigta (žr. 31 pav. ir 33 pav.).

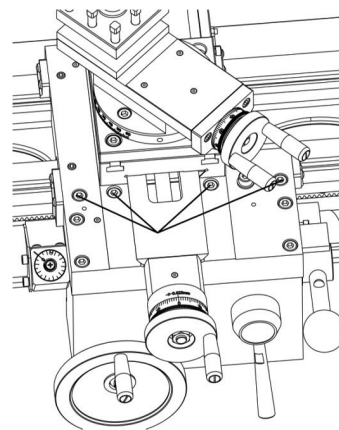
Prieš pradėdami reguliuoti padėklo užspaudžiamąjį kaištį, prieš laikrodžio rodyklę pasukę priekinio fiksavimo svirtį įsitikinkite, kad ji atlaisvinta. Svarbu, kad sraigta būtų priveržti tolygiai. Sukant rankinį skriejiką, esantį staklių gale, turite pajusti nežymų traukimą.



31 pav. Skersinio šliaužiklio ir sudėtinio šliaužiklio užspaudžiamųjų pleištu sraigta.



32 pav. Vežimėlio užspaudžiamųjų pleištu sraigta.



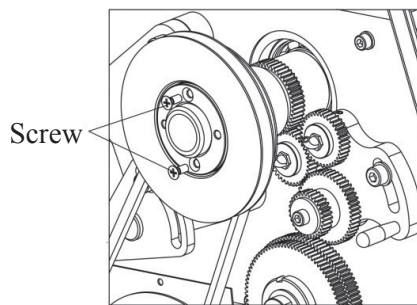
33 pav. Vežimėlio užspaudžiamųjų pleištu sraigta.

Išankstinė guolių apkrova

Šių iš gamyklos pristatytų staklių išankstinė suklio guolių apkrova jau yra tinkamai sureguliuota. Jei suklio galinė eiga kada nors pasidarys pernelyg didelė ir dėl to pablogės ruošinio apdaila, galite sureguliuavę išankstinę guolių apkrovą pašalinti nereikalingą galinę eigą ir pagerinti ruošinio apdailą.

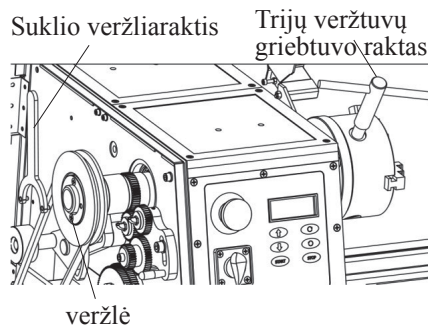
Norėdami reguliuoti suklio guolių išankstinę apkrovą:

1. Paleiskite stakles dideliu greičiu apytikriai 20 min., kad staklės pasiektų įprastą darbinę temperatūrą.
2. Atjunkite staklių maitinimą!
3. Išimkite sraigatą (žr. 34 pav.).



34 pav.

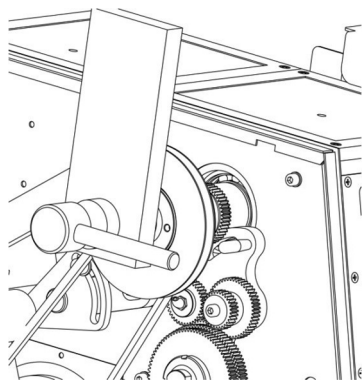
4. Atlaisvinkite suklio fiksavimo veržlę vienu visos amplitudės sukimu prieš laikrodžio rodyklę (žr. 35 pav.).



35 pav.

5. Padėkite medinę kaladę virš išorinio suklio galo ir tvirtą į ją trenkite sunkiu tiesiojo pūtimo plaktuku (žr. 36 pav.).

Jūsų tikslas yra pastumti suklij į priekį tik tiek, kad galėtumėte įstatyti suklio galą, kurį galite pajusti rankomis.



36 pav.

6. Pagal laikrodžio rodyklę priveržkite suklio fiksavimo veržlę, trijų veržtuvų griebtuvo raktą sukdami su sukliu; patikrinkite išankstinę suklio guolių apkrovą; suklyje neturi būti jokio tarpo, jis turi suktis su nežymiu pasipriešinimu. Reikia pakartotinai atlaisvinti arba priveržti suklio fiksavimo veržlės reguliavimą.

Norėdami patikrinti, ar suklio guolių išankstinė apkrova yra tinkama:

1. Vėl pritvirtinkite visus staklių komponentus ir paruoškite jas eksploatuoti.
2. Įstatykite griebtuvą ir centre priveržkite veržtuvus.
3. Nustatykite vidutinę suklio greičio nuostatą.

4. Įjunkite staklių maitinimą ir pasukite staklių suklij į ON (įjungta).

5. Palikite stakles veikti 20 min.

6. Pasukite suklij į OFF (išjungta), atjunkite staklių maitinimą, tada patikrinkite suklio temperatūrą.

- Jei suklio smaigalys palietus yra šiek tiek šiltas, išankstinė guolių apkrova yra tinkama.
- Jei suklio smaigalys yra per karštas, kad patogiai nulaikytumėte ant jo ranką, išankstinė apkrova yra per didelė, todėl turite pakartoti išankstinės guolių apkrovos reguliavimo procedūrą. Kartodami šią procedūrą, atlikite 7 aukščiau pateiktų instrukcijų veiksmą ir vidinę veržliarakčio veržlę pasukite šiek tiek mažiau.

PASTABA

Nepriveržkite išorinės veržliarakčio veržlės per stipriai, nes dėl papildomo spaudimo guoliai gali dar stipriau prispausti prie išorinių priekinės galvutės žiedų, dėl to priekinė galvutė gali susispausti, įtrūkti ar sugadinti guolius.

NORSK

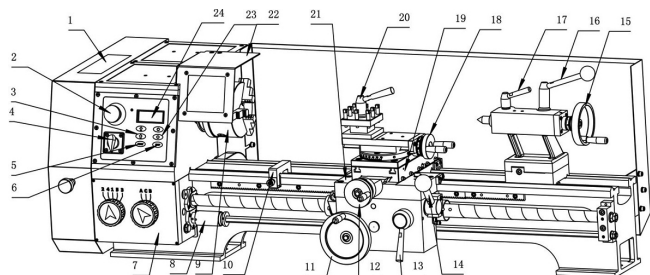
Øversettelse av den opprinnelige instruksjonene

INNHALDSFORTEGNELSE

1. Dreiebenkens deler.....	98
2. Tekniske data.....	98
3. Sikkerhet.....	99
4. Strømforsyning.....	100
5. Installasjon.....	101
6. Dreiging.....	103
7. Vedlikehold.....	109
Sprengskisse.....	146
EU-forsikring.....	155

1. DREIEBENKENS DELER

Listen under inneholder dreiebenkens regulering og komponenter. Les listen nøye og forsikre deg om at du vet hva alle komponentene heter og hvor de er plassert på dreiebenken. Disse termer kommer til å brukes i bruksanvisningen, så det er veldig viktig at du kjenner til dem for å kunne forstå bruk og terminologi i denne bruksanvisningen.



1. Tabell med gjengestigning (valg av tannhjul) og turtall
2. Nødstop
3. Turtallsregulering
4. Bryter dreiebenk/boremaskin
5. Starte dreiebenken
6. Stoppe dreiebenken
7. Girkasse
8. Overbelastningskobling
9. Dreiechuck
10. Stopp
11. Håndratt for slede
12. Håndratt for tverrsleide
13. Materspak
14. Materspak for lengde-/tverrmating
15. Håndratt for spindeldokke
16. Låseskrue for spindeldokke
17. Låseratt for spindeldokke
18. Håndratt for toppsleide
19. Tverrsleide
20. Stålholder
21. Slede

22. Chuckvern (tilbehør)
23. Turtallsindikering
24. Knapper for rotasjon fremover/bakover

2. TEKNISKE DATA

Maskinens mål:

Art.No.	21149-0305
.....	LL 1230
Vet.....	215 kg
Bredde side til side) x dybde (framside til bakside) x høyde.....	140 x 53 x 45 cm
Størrelse (lengde x bredde).....	140 x 15.5 cm

Leveringskassens størrelse:

Type.....	trekasse
Innhold.....	maskin
Vekt.....	255 kg
Lengde x bredde x høyde.....	156 x 68 x 61 cm

EI:

Nettspenning.....	10 A (230 V)
Omkobling.....	framover/bakover

Motorer: Hovedmotor

Type.....	W122-1500C
Uteffekt.....	1500 W
Strømstyrke.....	7.5 A (230 V)
Turtall.....	200-3500 omdr/min
Turtall.....	trinnløs regulering
Kraftoverføring.....	reimdriфт til tannhjul
Lager.....	kapslet og permanent smurte

Tekniske data:

Sving over vange.....	305 mm
Spindelavstand.....	700 mm
Sving over tverrsleide.....	85 mm
Sving over sleide.....	115 mm
Maks. verktøystørrelse.....	14 mm
Materlengde for toppsleide.....	80 mm
Materlengde for sleide.....	600 mm
Materlengde for tverrsleide.....	155 mm

Spindeldokke

Spindelboring (diameter).....	38 mm
Spindelnese.....	D4
Spindelkon.....	MT 5
Antall spindelurtall.....	stillbart
Spindelurtall.....	stillbart (100-2000 omdr/min)
Spindeltype.....	kort kon
Spindellager.....	koniske rullelager + kulelager

Bakdokke

Slaglengde for spindelrør.....	80 mm
Kon i bakdokke.....	MT 3

Spindelrørets diameter Φ 38 mm

Gjengeskjæring i metrisk dreiebenk

Antall lengdemattinger..... 14
 Lengdemattinger (mating/omdr)..... 0.03 – 0.3 mm
 Antall tverrmattinger..... 14
 Tverrmattinger (mating/omdr)..... 0.015 – 0.15 mm
 Antall gjengestigninger (tommegjenger)..... 6
 Tommestigninger 12 - 80 gjenger/tomme
 Antall gjengestigninger (metriske gjenger) 15
 Metriske stigninger 0.25 - 2.5 mm

Gjengeskjæring i tommedreiebenk

Antall lengdemattinger..... 15
 Lengdemattinger 0.0016 – 0.015 tomme
 Antall tverrmattinger..... 15
 Tverrmattinger 0.0008 – 0.0061 tomme
 Antall gjengestigninger (tommegjenger)..... 21
 Tommestigninger 5 - 72 gjenger/tomme
 Antall gjengestigninger (metriske gjenger) 12
 Metriske stigninger 0.5- 4 mm

Dimensjoner

Vangens bredde..... 155 mm
 Diameter for ledeskrue..... 20 mm (metrisk dreiebenk)/
 3/4 tomme (tommedreiebenk)
 Eigos sraigtas 3 mm (metrisk dreiebenk)/
 8 gjenger/tomme (tommedreiebenk)
 Lederskruens lengde 1069 mm
 Fast bakdokka (diametere som kan håndteres) .. 6 – 50 mm
 Bevegelig bakdokka (diametere som kan håndteres)
 6 – 50 mm
 Planskive (diameter)..... Φ 240 mm
 Høyde fra gulv til spindelsenter..... 348 mm

Konstruksjona

Spindeldokke..... støpejern
 Tannhjul i spindeldokke..... stål
 Vange..... induksjonsherdet støpejern
 Stamme støpejern
 Farge..... epoxy

3. SIKKERHET

Les bruksanvisningen før du bruker maskinen. om anvisningene under ikke følges, kan det oppstå personskaade.

Standard sikkerhetsanvisninger

1. Les disse bruksanvisninger nøye før du bruker produktet. lær deg maskinens bruksområder, begrensninger og potensielle farer. Oppbevar bruksanvisningen på et egnet sted der den ikke forsvinner eller skades.
2. Forsikre deg om at arbeidsplassen er ryddig og godt opplyst (en rotete og dårlig opplyst arbeidsplass utgjør en farerisiko).

3. Forsikre deg om at alle skjæreverktøyene er skarpe. Hvis maskinen er utstyrt med stikkontakt med tre stifter, må den kobles til jordet vegguttak/jordet skjøteledning med tre hull. Forsikre deg om at du jorder mot en kjent jordkilde hvis du bruker adapter for å kunne koble til ujordet uttak.

4. Bruk vernebriller. Bruk vernebriller med sidebeskyttelse eller vernebriller som oppfyller relevant standard.

5. Unngå farlige miljøer. Bruk ikke maskinen i vått miljø eller på steder det forekommer åpen flamme. Luftbårne støvpartikler kan forårsake eksplosjon og utgjøre en stor brannfare.

6. Forsikre deg om at alle vern er sikkert installert og at de fungerer rett.

7. Forsikre deg om at bryteren er avstengt (OFF) før du kobler maskinen til strømforsyningen.

8. Forsikre deg om at arbeidsplassen er ren og ryddig (og at gulvet ikke er glatt).

9. Forsikre deg om at barn og andre uvedkommende ikke kommer nær maskinen. Uvedkommende må stå i stikker avstand fra maskinen når denne brukes.

10. Barnesikre verksteder ved å låse hovedstrømbryter i avstengt posisjon med hengelås eller ved å fjerne nøkler til maskinens bryter.

11. Steng av og koble ut maskinen fra strømforsyningen før rengjøring, justering eller service.

12. Forsere ikke maskinen. Maskinen fungerer bedre og sikrere ved korrekt belastning.

13. Bruk rett type skjæreverktøy. Forsere ikke maskinen eller verktøyet til å utføre arbeid de ikke er beregnet for.

14. Bruk egnede klær. Unngå løstsittende klær, slips, hansker, smykker og fritt hengende hår (sett opp langt hår).

15. Fjern justeringsnøkler, filler og verktøy. Forsikre deg alltid om at alle justeringsnøkler og andre verktøy er fjernet før du starter maskinen.

16. Unngå å bruke skjøteledning. Om du må bruke skjøteledning er det viktig at du forsikrer deg om at denne er i god stand. Bytt umiddelbart ut skjøteledningen hvis den er skadet. Bruk jordet skjøteledning og koble den til et jordet uttak. Forsikre deg om at skjøteledningens merking er i overensstemmelse med angivelser på motorens merkeskiltet. Bruk av for lang skjøtekabel eller skjøtekabel med mindre tverrsnittareal enn angitt, øker risikoen for brann eller kretsskade.

17. Stå alltid stabilt og ha god balanse.

18. Forsikre deg om at maskinens stativ står stabilt og ikke kan komme i bevegelse under bruk (ekstra viktig om stativet har hjul).

19. Gå ikke ifra maskinen påslått uten tilsyn. Vent til maskinen har stoppet helt før du forlater den uten tilsyn.

20. Vedlikehold og pleie maskinen etter anvisninger.

Følg anvisningene i brukerveiledningen for smøring og bytte av tilbehør.

21. Sten umiddelbart av maskinen om du ikke vet hvordan du skal utføre arbeidet på en korrekt og sikker måte. Kontakt vår tekniske support eller spør kyndige personer om hvordan du bruker maskinen for å utføre ønsket bearbeiding.

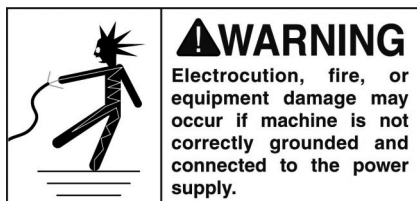
22. Opprette rutiner for sikkert arbeid. Følg alltid samme rutiner (det reduserer faren for skade).

23. Enkelte spon og skjærevæsker kan forårsake allergiske reaksjoner for personer og dyr (spesielt damp som avgis ved bearbeiding). Spon og skjærevæske kan forårsake allergiske reaksjoner. Forsikre deg derfor om at du bruker skjærevæske som ikke forårsaker allergiske reaksjoner, og unngå kontakt med spon fra materialer som du er allergisk mot.

4. STRØMFORSYNING

Uttak for nettspenning

Kontroller at det finnes uttak for nettspenning i nærheten av maskinen før du installerer maskiner. Forsikre deg om at nettspenningen er i overensstemmelse med indikasjoner på maskinens merkeskilt (kolbe ikke til maskinen hvis nettspenningen avviker fra angivelser på merkeskiltet). For å minimere risikoen for dødsfall pga elektriske støt, brann eller skade på utstyret, får installasjonsarbeidet og elektrisk tilkobling kun skje av godkjent elektriker som følger lover og standarder.



Fullaststrøm

Fullaststrømmen er den strømstyrke maskinen bruker ved 100% av dens merkestrøm. På maskiner med flere motorer oppnås full belastning når den største motoren eller andre motorer og elektriske anordninger brukes samtidig under normal drift.

Fullaststrøm ved 230 V 7,5 A

Fullaststrøm er ikke maks. strømstyrke for maskinen. Om maskinen overbelastes drar den mer strøm enn ved full belastning.

Om maskinen overbelastes over en lengre periode, kan følgende blir skade, overoppheting eller brann (spesielt om maskinen er koblet til et underdimensjonert strømmnett). Unngå derfor å overbelaste maskinen og forsikre deg om at den er koblet til en strømforsyningskrets som oppfyller kravene i avsnittet under.

Spesifikasjoner for nettspenning

Denne maskinen er klargjort for å kobles til 230 V jordet nettspenning som oppfyller spesifikasjoner under:

Spenning 220V/240V
 Frekvens 50 Hz
 Faser enfas
 Strømforsyningskrets 10 A

Strømforsyningskretsen omfatter alt elutstyr mellom kretsbyteren/bygningens sikringsskap og maskinen. Strømforsyningskretsen som denne maskinen kobles til må være dimensjonert for lengre perioder med fullaststrøm for denne maskinen (strømforsyningskretsen skal være sikret med treg sikring modell D).



OBS! Spesifikasjoner for strømforsyningskrets i denne bruksanvisningen forutsetter at kun en maskin kjøres samtidig. Kontakt godkjent elektriker hvis maskinen skal kobles til strømforsyningskrets der flere maskiner kjøres samtidig (det trengs å sikres at kretsen er dimensjonert for den belastningen den kommer til å bli utsatt for).

Jording og stikkontakt

Denne maskinen MÅ jordes. Ved feilfunksjon eller havari beskytter jordingen mot elektriske støt ved å lede bort strømmen. Maskinens strømforsyningskabel har jordleder og jordet stikkontakt. Sett i stikkontakten i et jordet vegguttak som oppfyller gjeldende lover og forskrifter.

Feil kobling av jordleder kan forårsake elektrisk støt (jordlederen har gul/grønn isolering). Forsikre deg om at jordingen ikke kobles til fassplint (strømførende) hvis strømforsyningskabelen eller stikkontakten byttes ut. Kontroller med kyndig elektriker eller servicepersonell om du ikke forstår anvisninger for jording eller om du er usikker på hvordan maskinen er korrekt jordet. Bryt umiddelbart strømforsyningen hvis du oppdager skade på stikkontakt eller kabel (la godkjent elektriker bytte ut skadde komponenter).

Skjøtekabel

Vi anbefaler at du ikke bruker skjøtekabel til denne maskinen. Hvis du må bruke skjøtekabel skal du gjøre dette kun under den tidsperioden dette er absolutt nødvendig. Skjøtekabler forårsaker spenningsfall, som i sin tur kan skade elektriske komponenter og forkorte motorens levetid. Risiko for spenningsfall øker jo lengre skjøtekabelen er og om kabelens areal minskes. Skjøtekabel som brukes sammen med denne maskinen må ja

jording, jordet stikkontakt og oppfylle følgende krav:
 Spenning 220 V-240 V
 Min. tverrsnittsareal 2 mm²
 Maks. lengde 6 m

5. INSTALLASJON

Det er meget farlig for uerfarne personer å bruke denne maskinen. Les igjennom hele bruksanvisningen og forsikre deg om at du kjenner til alle maskinens og reguleringenens funksjon og hvordan maskinen brukes før du starter den!

Bruk vernebriller under installasjon av maskinen!

Modell LL 1230 er en tung maskin. Risiko for alvorlig personskade! Vær veldig forsiktig når du flytter maskinen. Bruk løfteutstyr som klarer å løfte 350 kg ved løft og transport av maskinen.

Oppakking

Maskinen er skikkelig emballert for å ikke skades ved transport. Fjern alt forpakkingsmateriellet rundt maskinen og forsikre deg om at den ikke er skadet. Spar på esker og alt forpakkingsmateriellet hvis transportøren trenger å inspisere ved eventuell skade på maskinen (dette er veldig viktig for at du skal kunne fylle i en skademelding).

Når du har forsikret deg om at maskinen er uten skader, er det tid for å kontrollere at alle deler er levert.



Leveringskontroll

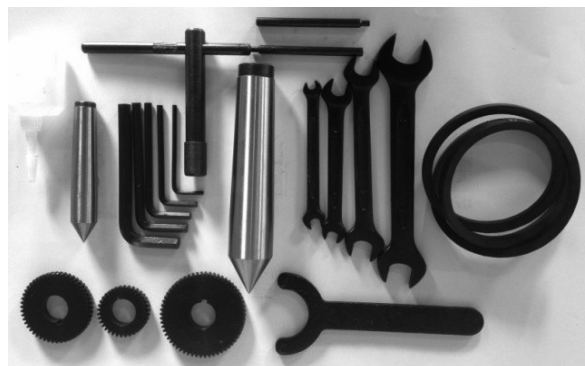
Legg ut alle komponenter som leveres sammen med maskinen og kontroller at ingenting mangler.

Kontakt oss hvis noe mangler (f.eks. mutter eller brikke) så sender vi erstatningsprodukter.

Leveringskontroll: (se bildet) Antall

A. Dreiebenk	1
B. 3-bakket chuck (160 mm).....	1
C. Chucknøkkel.....	1
D. Spiss (MT5).....	1
E. Løse bakker for 3-bakket chuck	3
F. Spiss (MT3).....	1
G. Endre tannhjul 35, 50, 60T (Kun dreiebenk med tomme-skruer)	1 av hver
H. Sekskantnøkler (3, 4, 5, 6, 8 mm).....	1 av hver
I. Nøkler (8/10, 12/14, 17/19 mm).....	1 av hver
J. Kilereim (O-838).....	1

K. Oljekanne.....	1
L. Spindelnøkkel.....	1
M. Stålholdernøkkel.....	1
N. Stopp.....	1
O. Overbelastningskobling.....	1



Bilde 1 Leveringskontroll

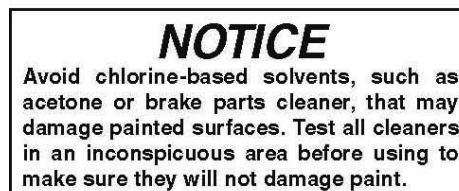
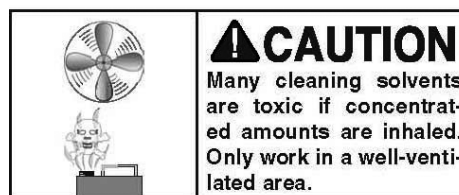
OBS! B/C/E/N/O vises ikke på bildet 1

Rengjøring

Maskinens umalte flater er behandlet med rustbeskyttelsesolje (denne forhindrer at maskinen ruster under transport). Fjern dette beskyttende belegget med løsemiddel eller avfettingsmiddel. Enkelte deler må tas av for å kunne rengjøres. Vi anbefaler at du rengjør alle bevegelige deler og glideflater. Bruk ikke klorbaserte løsemidler som aceton eller bremsereingjøringsmiddel (disse kan skade lakkerte flater). Følg alltid produsentens anvisninger ved bruk av rengjøringsprodukter.

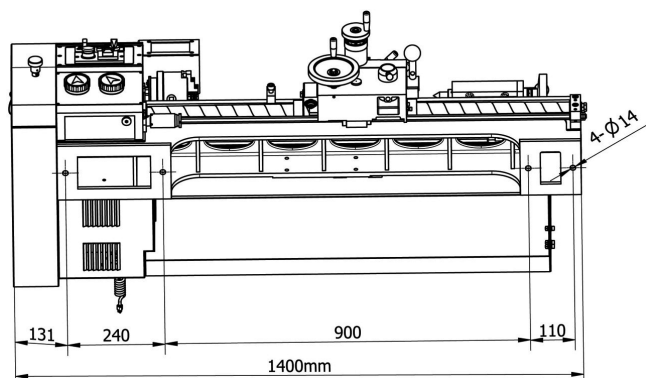
ADVARSEL!

Forsikre deg om at oljen på reimskiven er ren (uren olje kan forårsake at reimen glir som igjen kan føre til at motoren skades).



Installasjonsmål

Se installasjonsmål for dreiebenken på bilde 2. skru fast dreiebenken med bolter (M12).



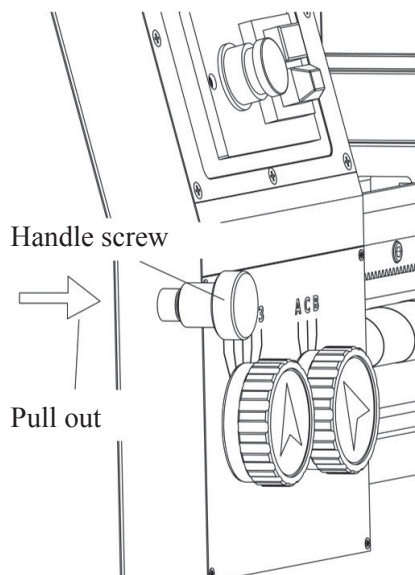
Bilde 2 Installasjonsmål

Kontroller gearolje

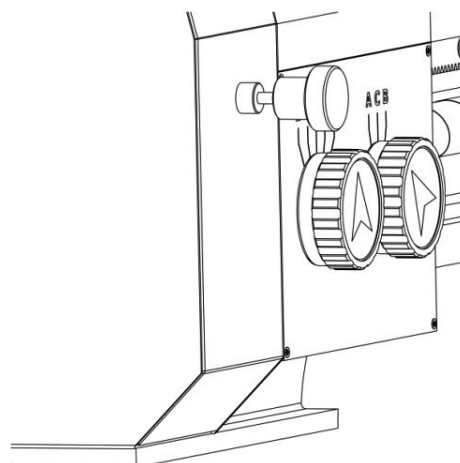
Forsikre deg om at det finnes olje i matergearkassen før du starter maskinen. Se smøre anvisninger på siden for mer informasjon om hvilken type av og hvor mye olje som skal brukes og hvor denne fylles på.

Åpne luken

Skru og trekk ut håndskruen for å åpne luken. Se bilde 3. og 4.



Bilde 3

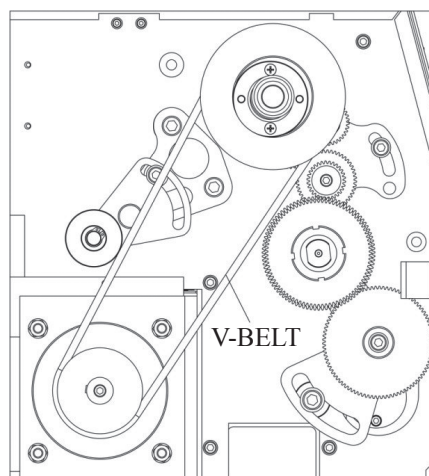


Bilde 4

Installere reim

Reimen er ikke installert i dreiebenken (denne må du installere selv).

OBS! Tørk av all olje fra reimskiven før du installerer reimen.



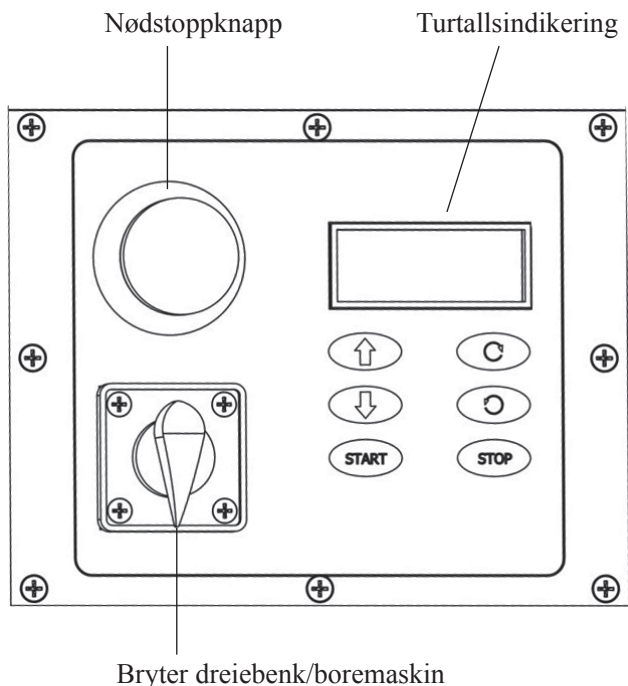
Bilde 5

Testkjør dreiebenken

Testkjør dreiebenken og forsikre deg om at den fungerer korrekt før du starter å bearbeide arbeidsstykker i den.

Utfør punkter under ved testkjøring av dreiebenken:

1. Bruk vernebriller!
2. Forsikre deg om at chucknøkkelen er TATT BORT fra chucken og at chuckvernet er nedfelt (utfør alltid disse kontrollene før du tarter dreiebenken).
3. Gjør deg kjent med dreiebenkens reguleringer (se bilde 6). Forsikre deg om at Stopp-knappen er trykket inn før du fortsetter.



Bilde 6: Regulering for testkjøring

4. Ta bort alle verktøy og komponenter og alt forpakkingsmateriellet etc. fra dreiebenken.
5. Koble maskinen til strømforsyningen!
6. Før opp vangenens materspak til inne innkoblet posisjon.
7. Trykk på start (Turtallsindikering skal tennes).
8. Frigjør nødstopknappen og start dreiebenken.
9. Stå på siden av chucken og trykk på "Fremover" Om vangen beveger seg trykker du umiddelbart på Stopp-knappen og kobler bort vangenens materspak (start deretter dreiebenken igjen).
10. La dreiebenkens chuck snurre i minst 2 minutter (forsikre deg også om at chucken roterer fremover).
11. Trykk på stopp
12. (vent til chucken har stoppet helt). Trykk deretter på "Bakover".
13. La dreiebenkens chuck snurre i minst 2 minutter (forsikre deg også om at chucken roterer moturs).
14. Trykk på Stopp
15. Når dreiebenken har stoppet kobler du inn sleidens hånddratt og sveiver sleiden til midten av vangen. Deretter kobler du ut hånddrattet.
16. Koble inn materspaken for automatisk mating av sleiden.
17. Starte dreiebenken.
18. Forsikre deg om at sleiden beveger seg langs vangen og trykk deretter på nødstopknappen for å stenge av dreiebenken.
19. Koble ut materspaken.

6. DREIING

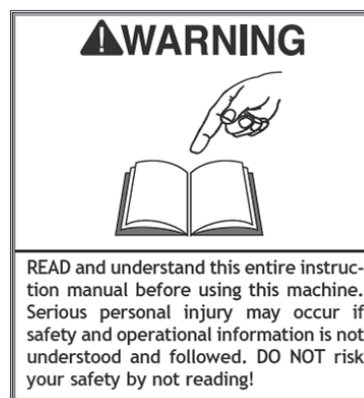
Generelt

Modell LL 1230 kan brukes for mange ulike typer bearbeiding som ikke omfattes av denne bruksanvisningen- Mange av disse typer bearbeiding kan føre til risiko for personskade eller dødsfall hvis de utføres feil.

Anvisningene i dette avsnittet forutsetter at operatøren ha de nødvendige kunnskapene for å kunne bruke denne maskinen. Steng umiddelbart av maskinen om du ikke vet hvordan du skal utføre arbeidet på en korrekt og sikker måte!

Om du er uerfaren med å arbeide med en dreiebenk anbefaler vi sterkt at du leser bøker og artikler om emnet og/eller får hjelp av erfaren operatør før du utfører et moment som du ikke behersker eller ikke kjenner til.

Sett alltid sikkerheten i første rekke!

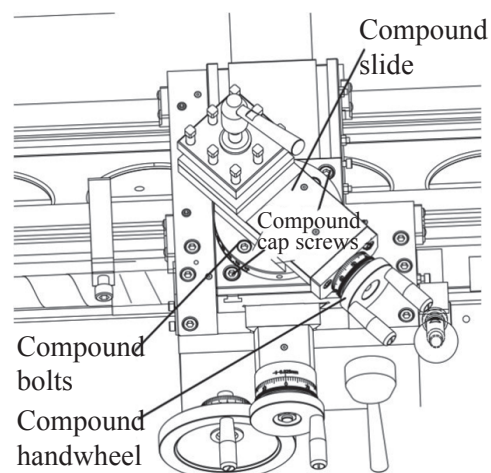


Regulering

Bli kjent med maskinens ulike reguleringer og komponenter (se bilde 6).

OBS! Velgeren for fresing/boring brukes for freseenheten (tilvalgsutstyr).

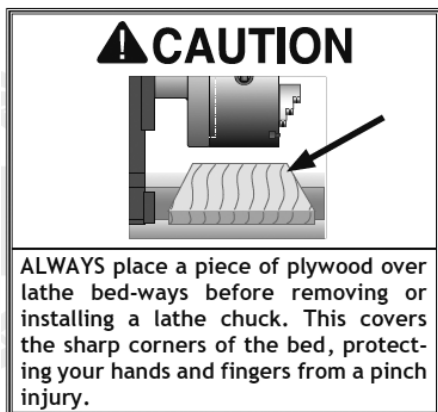
Kontakt din forhandler for mer informasjon.



Bilde 7 Toppssleide

Demontere/montere chuck eller planskive

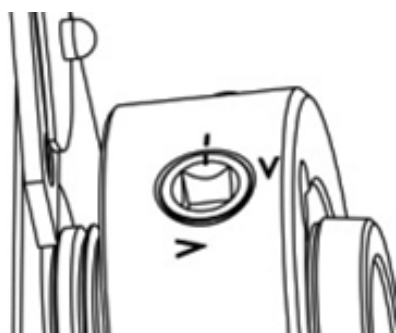
Dreiebenken LL 1230 leveres med 3-bakket chuck montert (4-bakket chuck og 10 tommer planskive følger med). Festesystemet for chuck og planskive heter D1-5 og er et Camlock-system med nøkkel som brukes for montering og demontering.



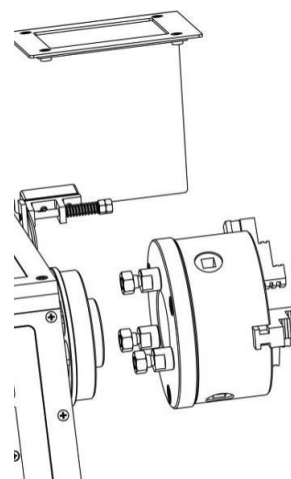
Følg anvisninger under for å demontere chuck eller planskive fra dreiebenkens spindel.

1. Koble ut dreiebenkens strømkilde!
2. Plasser en masonittplate over dreiebenkens vange.
3. Vri nøkkelen moturs (ca 1/3 omdreining) til Camlock-markeringen er i linje med merket på spindelnesen (se bilde 8).
4. Hold i chuck/planskive og dra utover.
5. Demontere chuck/planskive fra spindelens ved å dra dem utover (bilde 9).

Bruk ikke kubein eller stålhammer for å løsne chucken (det skader maskinens komponenter)!



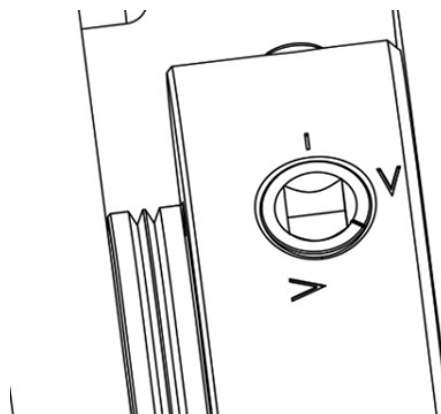
Bilde 8 Spindelkomponenter



Bilde 9: Demontere chuck fra spindelens.

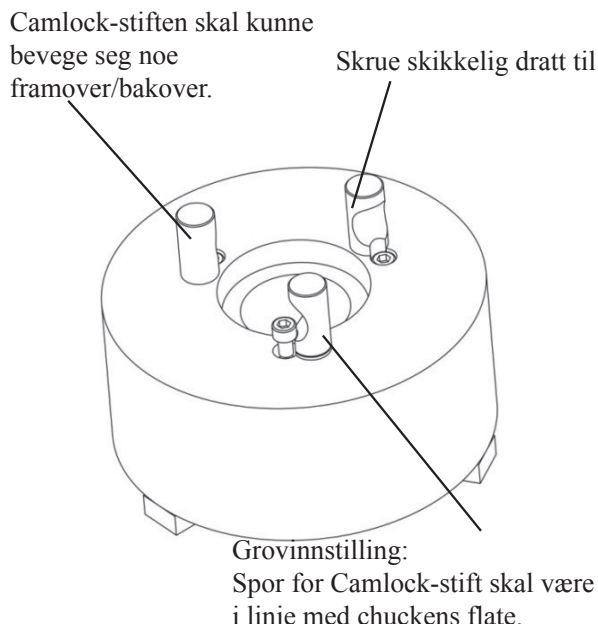
Følg anvisninger under for å montere chuck/planskive:

1. Koble ut dreiebenkens strømkilde!
2. Plasser en masonittplate over vangen direkte under chucken (bruk også en trevugge ved behov).
3. Forsikre deg om at kontaktflatene på chuckkon og spindelkon er helt rene.
4. Inspisere og forsikre deg om at Camlock-stiften er uskadet, ren og lett innoljet samt at Camlock-skruene er dratt til.
5. Rett in chuckens og spindelens innretningsmerker mot hverandre og før på chucken på spindelens.
6. Vri Camlock-skruene med chucknøkkelen til Camlock-markeringene er mellom V-markeringene (se bilde 9A).



Bilde 9A: Låse chuck

Om Camlock-markeringene havner utenfor V-markeringene fjerner du chucken og justerer høyden for Camlock-stiften en omdreining oppover eller nedover (se bilde 9B).

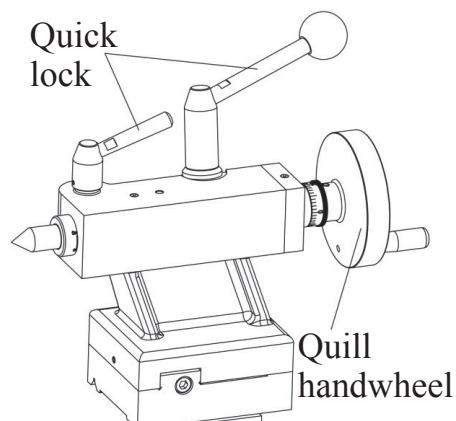


Bilde 9B: Låse chuck

Spindler

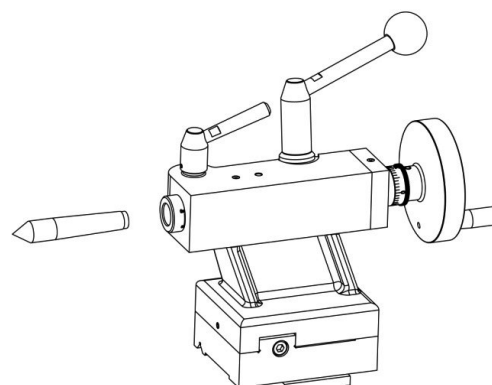
Følg anvisninger under for å sette inn spindelen i spindeldokken:

1. Følg anvisninger under for å sette inn spindelen i spindeldokken:



Bilde 10: Komponenter i spindeldokke.

2. Forsikre deg om at spindel og spindelrør er rene (det får ikke finnes smuss, støv, fett eller olje på dem). Morsekoner låser ikke fast i hverandre hvis det finnes smuss eller olje på kontaktflatene.
3. Sveiv u spindelrøret ca 25 mm.
4. Trykk inn spindelen i spindelrøret (se bilde 11).



Bilde 11: Sett inn spindelen i spindelrør.

Følg anvisninger under for å ta bort spindelen fra spindeldokken.

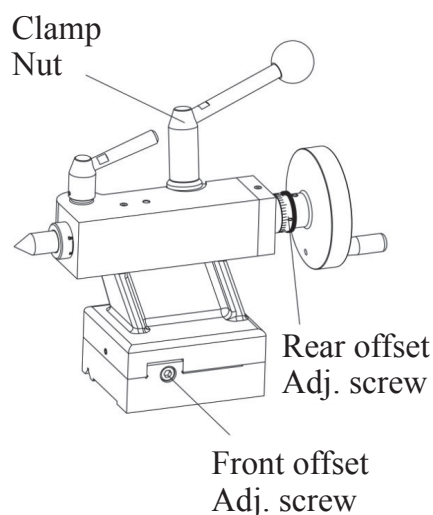
1. Sveiv spindelrøret bakover med spindeldokkens hånddratt så langt det går for å løsne spindelen (du kan kanskje trenge å rykke litt til med håndrattet for at spindelen skal løsne).
2. Ta ut spindelen fra spindelrøret.

Posisjonere spindeldokke

- Lengdeposisjonering

Følg anvisningene under for å posisjonere spindeldokken på lengden:

1. Løsne spindeldokkens låsemutter (bruk reguleringen) (se bilde 12).
2. Skyv spindeldokken til ønsket posisjon på vangen. Trekk til låsemutteren for å låse fast spindeldokken i den nye posisjonen.



Bilde 12: Skruer og reguleringer på spindeldokken.

Forskyvning

For å stille inn spindeldokkens innretning mot senterlinjen (for å justere om den dreide detaljen blir kon) skrur du på justeringsskruene (bilde 12).

Følg trinnene under for å forskyve spindeldokken til

venstre for senterlinjen:

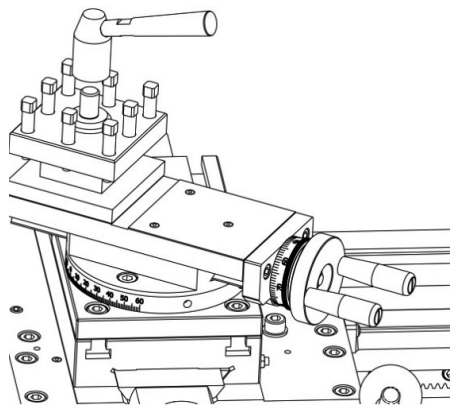
1. Løsne spindeldokkens låsemutter (med 17 mm nøkkel) og løsne deretter låseskruen (bruk 3 mm sekskantnøkkel).
2. Løsne den fremre justeringsskruen (bruk 6 mm sekskantnøkkel).
3. Trekk til den bakre justeringsskruen for å forskyve spindeldokken til ønsket posisjon. Når den er stilt inn i korrekt posisjon trekker du til den fremre justeringsskruen.
4. Trekk til låseskruen og låsemutteren.

Følg anvisninger over i omvendt rekkefølge (trinn 2 og 3) for å forskyve spindeldokken til høyre for senterlinjen:

Bytt stålholder

Følg anvisninger under for å bytte stålholder på toppsleiden:

1. Vri stålholderens låsehåndtak moturs for å løsne den (se bilde 13).
2. Løft opp stålholderen og ta den bort fra toppsleiden.
3. Sett inn den nye stålholderen i toppsleiden og posisjonere den i ønsket vinkel.
4. Trekk til stålholderen med låsehåndtaket.



Bilde 13: Ta bort låsehåndtak fra stålholderen.

Tverrsleide

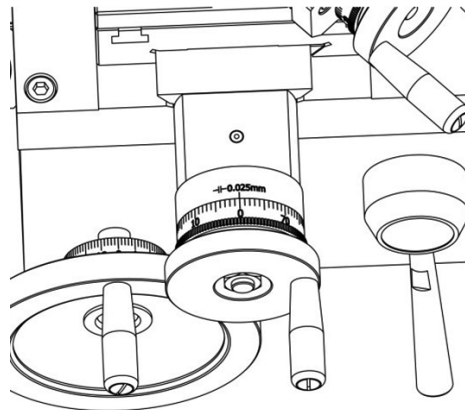
Tverrsleiden beveger seg i 92 graders vinkel mot lengdesleiden og har en skala på håndrattet (hver strek på denne viser 0,025 mm).

Følg anvisninger under for å justere tverrsleiden:

1. Sveiv tverrsleidens håndratt tilbake fra startpunktet (ca 1/2 omdreining) og deretter tilbake til startpunktet igjen.
- OBS!** Med denne prosedyren unngår du dødgang i leddskruen (på den måten viser håndrattets skala korrekt).
2. Hold håndrattet stille og vri skalaen slik at sifferet 0 er innrettet med markeringen 0,000 på tverrsleiden (se bilde 15). Så lenge du sveiver håndrattet medurs

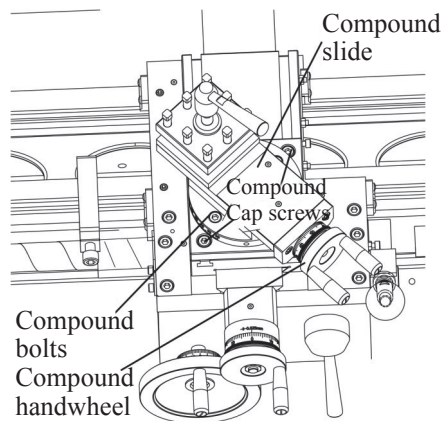
påvirker tverrsleidens dødgang ikke avlesningen på skalaen.

3. Glem ikke å nullstille dødgangen før du sveiver fram tverrsleiden til 0 for neste skjær etter at du har sveivet den bort fra arbeidsstykket.



Bilde 15: Justere skalering.

4. Løsne toppsleidens sekskantmuttere (se bilde 16) slik at toppsleiden kan sveives langs sin akse.



Bilde 16: Løsne toppsleidens skruer og sekskantmuttere.

Toppslide

Toppslide har som tverrsleiden en skala (hver strek på denne viser 0,025 mm).

Forskjellen mellom toppsleiden og tverrsleiden er at toppsleiden kan stilles inn i vinkel og sveives langs sin egen akse.

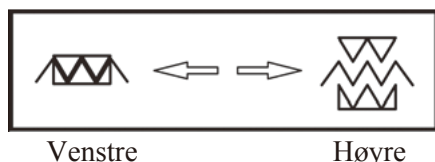
Følg anvisninger under for å justere toppsleiden:

1. Løsne toppsleidens skruer (se bilde 16) slik at den kan roteres rundt dens egen akse.
2. Rotere toppsleiden til ønsket vinkel.
3. Trekk til toppsleidens skruer og kontroller deretter vinkelen igjen (forsikre deg at toppsleidens vinkel er endret under tiltrekkingen).
4. Sveive toppsleidens håndratt medurs for å forflytte

skjæreverktøyet framover og sveive den moturs for å forflytte skjæreverktøyet bakover. Forsikre deg (som ved justering av hånddratt for tverrsleide) at gjengene er i inngrep og at all dødgang er regnet med før du stiller inn hånddrattets skala på 0.

Materspak

Vri materspaken mot høyre for å aktivere matingen (se bilde 17 og 19) (denne posisjonen brukes for å aktivere alle matinger).

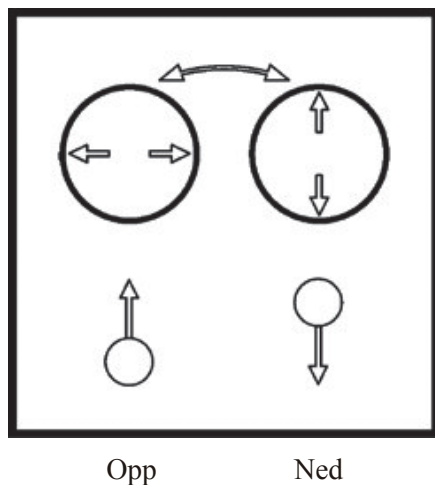


Bilde 17

Vri spaken til venstre for å stille inn lederskruen for gjengeskjæring. Spaken skal være i inngrep kun ved gjengeskjæring.

Materspak for lengde-/tverrmating

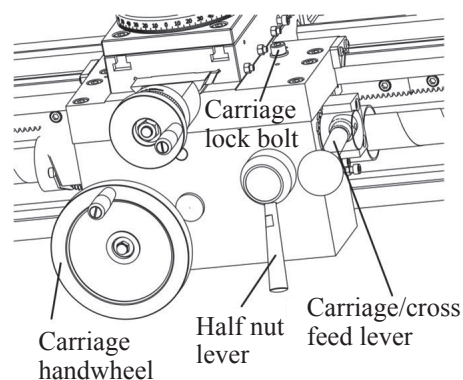
Automatisk mating for lengdesleide og tverrsleide reguleres med materspak for lengde-/tverrmating. Spaken roterer rundt sin egen akse (opp/ned) (bilde 18).



Bilde 18

Sledelåsing

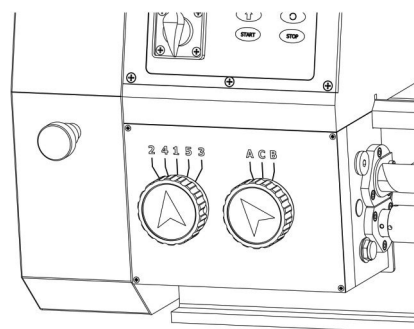
Sleden har en låseskruer på sin høyre side (se bilde 19). Denne skruen kan brukes for å låse sleden i posisjon ved planing (på den måten blir planingen rett). Løsne låseskruen før du forsøker å forflytte sleden (manuelt eller automatisk).



Bilde 19: Regulering for slede.

Gearregulering

De to reguleringer (bilde 20) på spindeldokkens nedre del brukes for å endre mating eller antall gjenger pr tomme samt gjengestigning (ved gjengeskjæring). Venstre regulering brukes for å stille inn siffer (1, 2, 3, 4, 5) og høyre regulering for å stille inn bokstaver (A, B, C).



Bilde 20

Det er enklere å endre tannhjulene hvis du snurrer spindelen samtidig (legg i høyt spindelurtall og snurr spindelen for hånd samtidig som du legger i gearet).

Se materialtabellen på bilde 21 og 22 for informasjon om hvordan du skal stille inn gearreguleringen.

	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.25</td> <td>0.5</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.3</td> <td>0.6</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.35</td> <td>0.7</td> <td>1.75</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.4</td> <td>0.8</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>2.5</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	0.25	0.5	1.25	2	0.3	0.6	1.5	3	0.35	0.7	1.75	4	0.4	0.8	2	5	0.5	1	2.5
	A	B	C																						
1	0.25	0.5	1.25																						
2	0.3	0.6	1.5																						
3	0.35	0.7	1.75																						
4	0.4	0.8	2																						
5	0.5	1	2.5																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>48</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>80</td> <td>40</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>48</td> <td>24</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1		48		2	80	40	16	3				4			12	5	48	24	
	A	B	C																						
1		48																							
2	80	40	16																						
3																									
4			12																						
5	48	24																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.03</td> <td>0.06</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.037</td> <td>0.075</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.043</td> <td>0.088</td> <td>0.21</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.05</td> <td>0.10</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.06</td> <td>0.12</td> <td>0.30</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	0.03	0.06	0.15	2	0.037	0.075	0.18	3	0.043	0.088	0.21	4	0.05	0.10	0.25	5	0.06	0.12	0.30
	A	B	C																						
1	0.03	0.06	0.15																						
2	0.037	0.075	0.18																						
3	0.043	0.088	0.21																						
4	0.05	0.10	0.25																						
5	0.06	0.12	0.30																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.015</td> <td>0.03</td> <td>0.075</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.018</td> <td>0.037</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.021</td> <td>0.044</td> <td>0.105</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.025</td> <td>0.05</td> <td>0.125</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.03</td> <td>0.06</td> <td>0.15</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	0.015	0.03	0.075	2	0.018	0.037	0.09	3	0.021	0.044	0.105	4	0.025	0.05	0.125	5	0.03	0.06	0.15
	A	B	C																						
1	0.015	0.03	0.075																						
2	0.018	0.037	0.09																						
3	0.021	0.044	0.105																						
4	0.025	0.05	0.125																						
5	0.03	0.06	0.15																						

Bilde 21: metrisk tabell

	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">THREADS PER INCH</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">30</th> <th colspan="3">60</th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>72</td> <td>36</td> <td>18</td> <td>36</td> <td>18</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>64</td> <td>32</td> <td>16</td> <td>32</td> <td>16</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>56</td> <td>28</td> <td>14</td> <td>28</td> <td>14</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>48</td> <td>24</td> <td>12</td> <td>24</td> <td>12</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>40</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	THREADS PER INCH							G	30			60			Lever	A	B	C	A	B	C	1	72	36	18	36	18	9	2	64	32	16	32	16	8	3	56	28	14	28	14	7	4	48	24	12	24	12	6	5	40	20	10	20	10	5
THREADS PER INCH																																																									
G	30			60																																																					
Lever	A	B	C	A	B	C																																																			
1	72	36	18	36	18	9																																																			
2	64	32	16	32	16	8																																																			
3	56	28	14	28	14	7																																																			
4	48	24	12	24	12	6																																																			
5	40	20	10	20	10	5																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">THREADS mm</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">30</th> <th colspan="3">35</th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>0.75</td> <td>1.5</td> <td></td> <td></td> <td>1.75</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.6</td> <td></td> <td></td> <td>0.7</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	THREADS mm							G	30			35			Lever	A	B	C	A	B	C	1							2		0.75	1.5			1.75	3				0.5	1	2	4	0.5	1	2				5	0.6			0.7		
THREADS mm																																																									
G	30			35																																																					
Lever	A	B	C	A	B	C																																																			
1																																																									
2		0.75	1.5			1.75																																																			
3				0.5	1	2																																																			
4	0.5	1	2																																																						
5	0.6			0.7																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">THREADS PER INCH</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">50</th> <th colspan="3">60</th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>1.25</td> <td>2.5</td> <td>0.75</td> <td>1.5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	THREADS PER INCH							G	50			60			Lever	A	B	C	A	B	C	1							2		1.25	2.5	0.75	1.5	3	3							4				1	2	4	5	1	2	4			
THREADS PER INCH																																																									
G	50			60																																																					
Lever	A	B	C	A	B	C																																																			
1																																																									
2		1.25	2.5	0.75	1.5	3																																																			
3																																																									
4				1	2	4																																																			
5	1	2	4																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">THREADS PER INCH</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">30</th> <th colspan="3"></th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th colspan="3"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>19</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>	THREADS PER INCH							G	30						Lever	A	B	C				1			19																															
THREADS PER INCH																																																									
G	30																																																								
Lever	A	B	C																																																						
1			19																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">INS / A</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">30</th> <th colspan="3">30</th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.0016</td> <td>0.0032</td> <td>0.0064</td> <td>0.0008</td> <td>0.0017</td> <td>0.0034</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.0018</td> <td>0.0036</td> <td>0.0072</td> <td>0.0010</td> <td>0.0019</td> <td>0.0038</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.0021</td> <td>0.0041</td> <td>0.0082</td> <td>0.0011</td> <td>0.0022</td> <td>0.0043</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.0024</td> <td>0.0048</td> <td>0.0096</td> <td>0.0013</td> <td>0.0025</td> <td>0.0051</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.0029</td> <td>0.0058</td> <td>0.0115</td> <td>0.0015</td> <td>0.0030</td> <td>0.0061</td> </tr> </tbody> </table>	INS / A							G	30			30			Lever	A	B	C	A	B	C	1	0.0016	0.0032	0.0064	0.0008	0.0017	0.0034	2	0.0018	0.0036	0.0072	0.0010	0.0019	0.0038	3	0.0021	0.0041	0.0082	0.0011	0.0022	0.0043	4	0.0024	0.0048	0.0096	0.0013	0.0025	0.0051	5	0.0029	0.0058	0.0115	0.0015	0.0030	0.0061
INS / A																																																									
G	30			30																																																					
Lever	A	B	C	A	B	C																																																			
1	0.0016	0.0032	0.0064	0.0008	0.0017	0.0034																																																			
2	0.0018	0.0036	0.0072	0.0010	0.0019	0.0038																																																			
3	0.0021	0.0041	0.0082	0.0011	0.0022	0.0043																																																			
4	0.0024	0.0048	0.0096	0.0013	0.0025	0.0051																																																			
5	0.0029	0.0058	0.0115	0.0015	0.0030	0.0061																																																			

Bilde 22: tommetabell

Gjenging og endre tannhjul

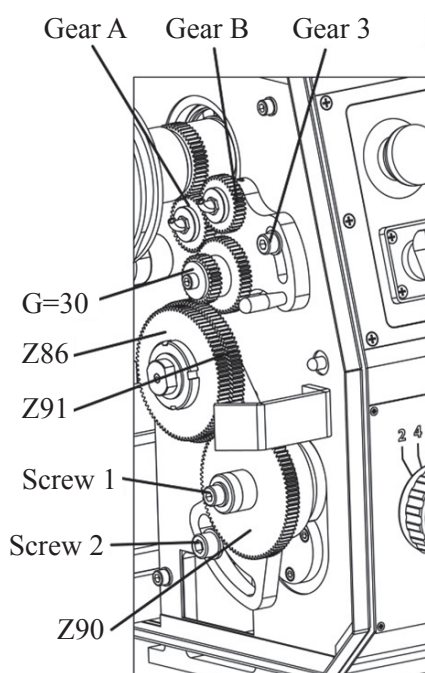
Denne dreiebenken (lederskrue med metrisk stigning) har sammenlagt 14 metriske stigninger og 7 tommestigninger. Denne dreiebenken (lederskrue med tommestigning) har sammenlagt 15 + 6 (6 som krever at tannhjul endres) = 21 tommestigninger og 6 + 6 (6 som krever at tannhjul endres) = 12 metriske stigninger.

Disse gjengestigninger stiller du inn med gearkassens regulering (ingen tannhjul trenger å endres).

Maskinen leveres med følgende tannhjul: 30, 90 og 91 tenner installert (se bilde 23).

Tommedreiebenken har tre tannhjul (35, 50 og 60 tenner) for for den måten få flere metriske stigninger. Endre tannhjul etter anvisninger (se bilde 22) for å få seks metriske stigninger og fem tommestigninger ekstra. Endre tannhjul 30, 35, 50 og 60 for å stille inn gjengestigning.

Bruk knapp fremover eller bakover når du slår gjenge. Ve anbefaler at du starter på 125 omd./min ved gjengeskjæring. Frigangssporet etter gjengen bør være tre ganger så bredt som gjengestigningen (for gjengestigning opp til 1,5 mm skal frigangssporet være minst 4 mm). Når du behersker maskinen bedre kan du øke turtallet og minske frigangssporets bredde.



Bilde 23: Tannhjul

Venstregjenger og reversert mating

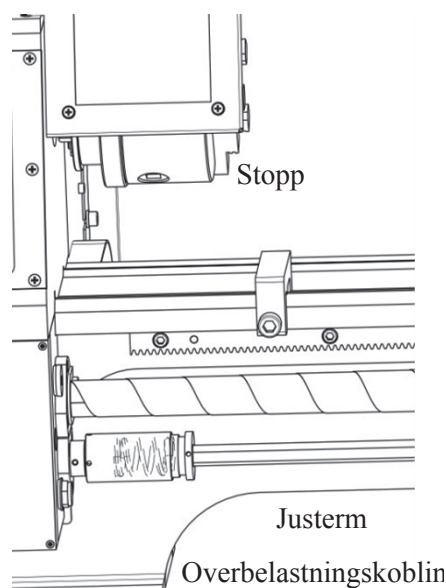
Tannhjul A er installert i maskinen ved levering (dette er et tannhjul som er beregnet for generell bearbeiding). Ved skjæring av venstregjenge eller ved reversert mating skal du bruke tannhjul B. Løsne skrue 3 og justere tannhjul B til det løper fint.

Overbelastningskobling

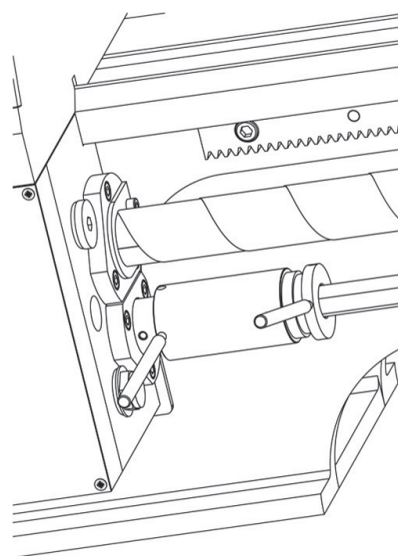
Denne maskinen har overbelastningskobling (dette er en verneanordning). Når sleden kjøres mot stoppet bryter overbelastningskoblingen matingen slik at sleden stopper. Overbelastningskoblingen kan justeres og roteres (justermutteren brukes for å justere overlast) (se bilde 25). Skru justermutteren mot vangen for å øke momentet og utover for å minske momentet (bruk de to spakene for å justere).

OBS!

Stoppet kan forflyttes langs vangen og posisjoneres i ønsket posisjon.



Bilde 24 Overbelastningskobling



Bilde 25: Justeringsspak

7. VEDLIKEHOLD

Smøring

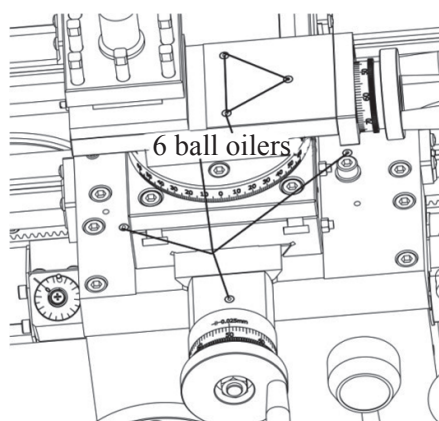
Dreiebenken har mange metallflater som er i kontakt med hverandre (disse må få korrekt smøring for at ma-

skinen skal fungere effektivt og sikkert).
 Alle dreiebenkens smørepunkter angis i dette avsnittet (dreiebenkens lager er permanent smurt og innkapslet på fabrikk og trengs å smøres kun om de skiftes).
 Rengjør smørepunktene før du appliserer smøremiddel (på den måten unngår du å forurense det rene smøremiddelet, og i lengden øke slitasjen for bevegelige deler).
 Koble bort dreiebenken fra strømforsyningen før smøring!

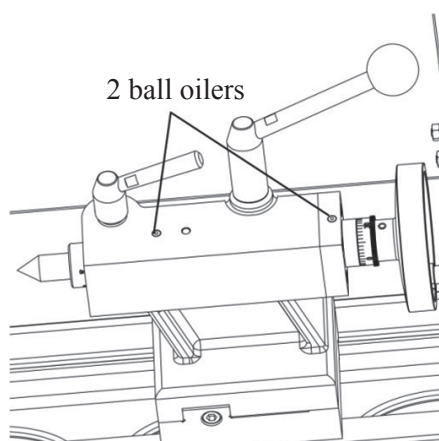
OBS! Tannhjul og smørenipler smøres med samme smøremiddel

Smørenipler

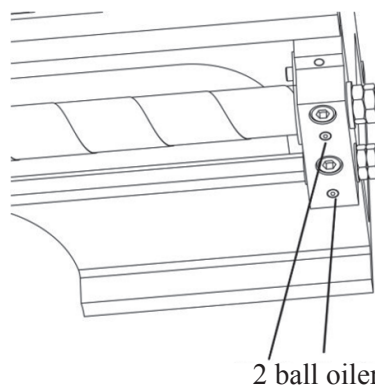
Smøremiddel	Frekvens	Antall
ISO 68 eller lignende smøremiddel	Hver 8. driftstime	Et trykk på oljekann



Bilde 26

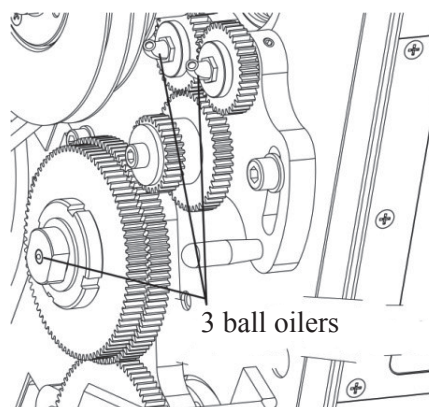


Bilde 27



2 ball oilers

Bilde 28



3 ball oilers

Bilde 29

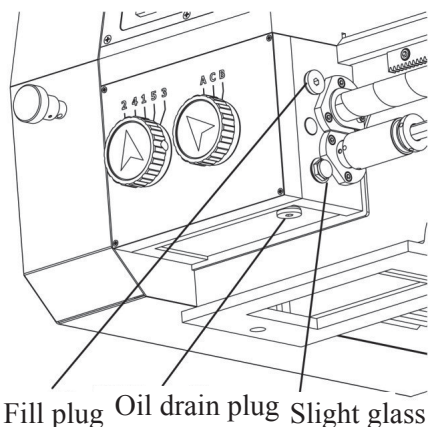
Oljebeholder for matergarkassen

Smøremiddel	Frekvens	Antall
ISO 68 eller lignende smøremiddel	Kontroller/fyll på hver 8. driftstime	Markering i nivåglass

Kontroller oljebeholderen for matergarkassen daglig (fyll på olje ved behov).

Verktøy Antall
 Sekskantnøkler (6 mm) 1

Kontroller og fyll på olje i beholderen:
 1. Kontroller oljenivået i nivåglasset (se bilde 30). Om oljenivået er lavere enn markeringen i nivåglasset fortsetter du med nedenstående trinn for å fylle på olje.



Bilde 30

2. Tørk rent området rundt påfyllingspluggen for å forhindre at det faller ned noe i beholderen når du fyller på olje.
3. Skru på påfyllingspluggen.
4. Fyll på olje sakte til oljenivået er midt i nivåglasset.
5. Skru inn påfyllingspluggen.

OBS!

Matergearkassens gearkasseolje må byttes etter 3 mnd bruk av maskinen (deretter skal den byttes en gang pr år).

Bytt olje i beholderen:

1. Koble bort dreiebenken fra strømforsyningen!
2. Skru inn påfyllingspluggen fra beholderen (se bilde 30).

OBS! Skru ut påfyllingspluggen før du skrur ut tappepluggen (det kan bli problemer hvis du tapper oljen før du vet at du kan skru ut påfyllingspluggen og fylle på ny olje). På den måten kan du bruke dreiebenken til problemet er løst.

3. Hold et dreneringstrau under tappepluggen og skru deretter denne ut (se bilde 30) (vent til alt oljen er tappet ut i trauret).

Kiler

Det finnes tre kilejusteringer for modell LL 1230 - kile for tverrsleide, kile for toppsleide og kile for slede.

Kile for tverrsleide – juster kilen på tverrsleiden ved å trekke til eller løsne de fem kileskruene på høyre side av sleiden (se bilde 31). Løsne låsemuttere før du starter å justere kileskruene.

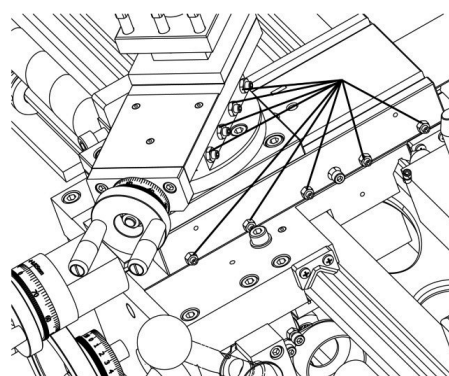
Kilen holdes på plass av kileskruene. Trekk IKKE til for hardt. Kilen er korrekt justert når du kjenner en lett motstand i sveiven når du sveiver sleiden. Denne motstanden skal være jevnt fordelt på de fire kileskruene (forsikre deg om at de er like hardt trukket til).

Kile for toppsleide – toppsleidens kile har fire skruer som trykker den mot sleiden (se bilde 31). Disse skruene holdes på plass av låsemuttere.

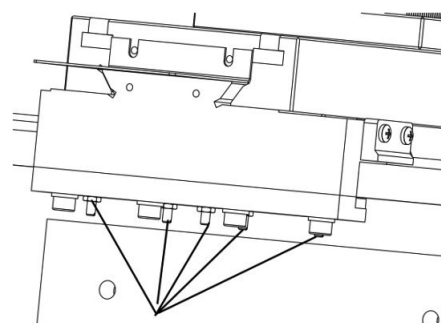
Løsne låsemuttere og trekk til skruene jevnt for å justere kilene (det skal kjennes en lett motstand når du sveiver på sveiven). Når du har oppnådd korrekt spennings trekker du til låsemuttere (hold i skruene med sekskantnøkkel når du trekker til).

Kiler for slede – det finnes fire spennskruer for både fremre og bakre kile for slede (se bilde 32 og 33).

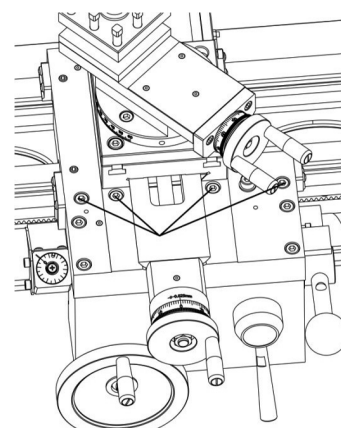
Forsikre deg – før du justerer sledens kile – om at den fremre låsereguleringen er løs (løsne det moturs). Det er viktig at skruene trekkes til like mye. Kilen er korrekt justert når du kjenner en lett motstand når du sveiver på sveiven.



Bilde 31: Kileskruer for tverrsleide og toppsleide.



Bilde 32: Kileskruer for slede.



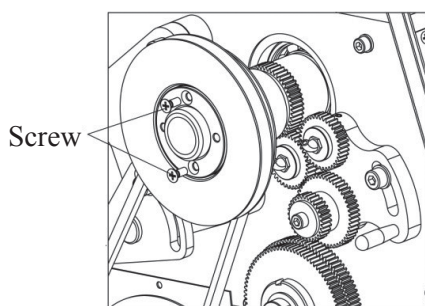
Bilde 33: Kileskruer for slede.

Forspenning av lager

Dreiebenken leveres fra fabrikk med korrekt forspent spindellager. Hvis spindelen glipper sideveis (dette merker du på at arbeidsstykkets overflate blir dårlig) justerer du lagerets forspenning.

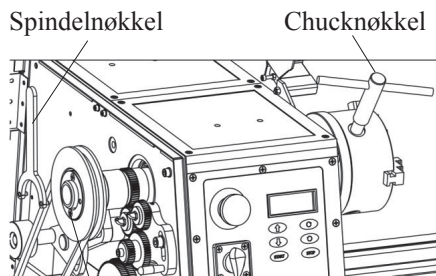
Justere forspenning for spindellager:

1. Kjør dreiebenken i ca 20 minutter på høyt turtall (på den måten oppnår du normal driftstemperatur).
2. Koble bort dreiebenken fra strømforsyningen!
3. Skru ut skruen (se bilde 34).



Bilde 34

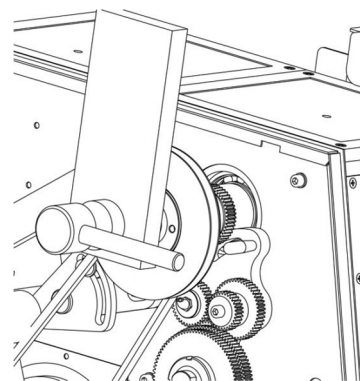
4. Løsne spindellåsemutteren 1 omdreining (moturs). (se bilde 35)



Bilde 35

5. Plassere en trekloss over spindelens ende og slå på den med blyselegge (se bilde 36).

Slå til spindelen skyves fremover og du (for hånd) kjenner at glippet minsker.



Bilde 36

6. Trekk til spindellåsemutteren (medurs), rotere chucknøkkel og spindel og kontroller spindellagerets forspenning (spindelen skal ikke glipe og den skal rotere med lett motstand). Løsne spindellåsemutteren når mellomrommet er korrekt (løsne den og start om prosessen hvis du trenger å justere mer).

Kontroller at spindellagret har korrekt forspenning.

1. Montere alle demonterte komponenter og klargjør dreiebenken for bruk.
2. Montere chucken og skru inn dens bakker til de er i kontakt med hverandre (trekk til noe slik at de ikke begynner å vandre utover når du starter dreiebenken).
3. Still inn middels høyt spindelurtall.
4. Koble dreiebenken til strømkilde og start spindelen.
5. La chucken snurre i 20 minutter.
6. Stoppe spindelen, koble bort dreiebenken fra strømkilde og kontroller spindelens temperatur.

- Hvis spindelnesen er lett varm når du stopper rotasjonen, er forspenningen av lager korrekt.
- Hvis spindelnesen er så varm at det brennes på hånden er forspenningen av lager for hardt (gjenta prosedyren for forspenning). Spenn den indre mutteren litt mindre (trinn 7) når du gjentar prosedyren.

OBS!

Vær forsiktig slik at du ikke spenner mutteren for mye (hvis du gjør det kan følgende bli at lageret presses hardere mot spindeldokken og kan gå istykker).

POLSKI

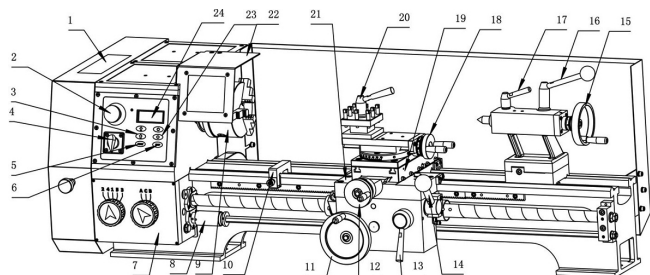
Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

SPIS TREŚCI

1. Identyfikacja części.....	113
2. Główne parametry.....	113
3. Bezpieczeństwo.....	114
4. Zasilanie.....	115
5. Ustawienie.....	116
6. Użytkowanie maszyny.....	119
7. Konserwacja.....	126
Usytuowanie części.....	146
Deklaracja zgodności UE.....	155

1. IDENTYFIKACJA CZĘŚCI

Poniżej przedstawiony jest wykaz elementów sterowniczych i innych części składowych tokarki. Prosimy poświęcić nieco czasu na zapoznanie się z nazewnictwem części i ich lokalizacją. Nazwy te będą używane w instrukcji obsługi, a ich znajomość jest niezbędna do zrozumienia poszczególnych poleceń i używanej terminologii.



1. Tabliczka gwintów i posuwów
2. Wyłącznik awaryjny
3. Regulacja prędkości obrotowej
4. Przełącznik toczenie/wiercenie
5. Tokarka start
6. Tokarka stop
7. Skrzynka przekładniowa
8. Sprzęgło przeciążeniowe
9. Uchwyt tokarski
10. Ogranicznik posuwu
11. Pokrętko sań wzdłużnych
12. Pokrętko sanek poprzecznych
13. Dźwignia zamykania półnakrętki
14. Dźwignia posuwu wzdłużnego/poprzecznego
15. Pokrętko tulei konika
16. Śruba zaciskowa konika
17. Zacisk tulei konika
18. Pokrętko sanek krzyżowych
19. Sanki poprzeczne
20. Imak narzędziowy
21. Sanie wzdłużne
22. Osłona ochronna przy wrzecienniku (akces-

- orium opcjonalne)
23. Wyświetlacz prędkości
24. Przyciski kierunku obrotów tokarki

2. GŁÓWNE PARAMETRY

Wymiary produktu:

Art.No.	21149-0305
.....	LL 1230
Masa.....	215 kg
Szerokość (bok-bok) x głębokość (przód-tył) x wysokość.....	140 x 53 x 45 cm
Podstawa (długość x szerokość).....	140 x 15.5 cm

Wymiary opakowania transportowego:

Rodzaj.....	Skrzynia drewniana
Zawartość.....	Maszyna
Masa.....	255 kg
Długość x szerokość) x wysokość	156 x 68 x 61 cm

Część elektryczna:

Minimalna wartość bezpiecznika.....	10 A (230 V)
Przełącznik kierunku obrotów.....	w przód/w tył

Silniki elektryczne: Silnik główny

Typ.....	W122-1500C
Moc wyjściowa.....	1500 W
Pobór prądu.....	7.5 A (230 V)
Prędkość obrotowa.....	200-3500 obr/min
Zmiana prędkości.....	płynna
Przeniesienie napędu.....	pasowo-zębate
Łożyska.....	zamknięte, bezobsługowe

Podstawowe dane techniczne:

Dane użytkowe

Promień obrotu nad łożem.....	305 mm
Rozstaw kłów.....	700 mm
Promień obrotu nad sankami poprzecznymi.....	85 mm
Promień obrotu nad saniami wzdłużnymi.....	115 mm
Maksymalny rozmiar narzędzia.....	14 mm
Skok sanek krzyżowych.....	80 mm
Skok sań wzdłużnych.....	600 mm
Skok sanek poprzecznych.....	155 mm

Dane wrzeciennika

Otwór we wrzecionie.....	38 mm
Końcówka wrzeciona.....	D4
Stożek wrzeciona.....	MT 5
Liczba prędkości wrzeciona....	płynna zmiana obrotów
Zakres prędkości wrzeciona.....
.....	100-2000 obr/min zmiana płynna
Typ wrzeciona.....	krótki stożek
Łożyska wrzeciona..	stożkowe wałeczkowe + kulkowe



Dane konika

Skok tulei konika	80 mm
Stożek tulei konika.....	MT 3
Średnica tulei konika.....	Φ38 mm

Dane gwintów – tokarka metryczna

Liczba posuwów wzdłużnych	14
Zakres posuwów wzdłużnych	0.03 – 0.3 mm
Liczba posuwów poprzecznych	14
Zakres posuwów poprzecznych	0.015 – 0.15 mm
Liczba gwintów całowych	6
Zakres gwintów całowych	12–80 TPI (zw/cal)
Liczba gwintów metrycznych	15
Zakres gwintów metrycznych	0.25 - 2.5 mm

Dane gwintów – tokarka calowa

Liczba posuwów wzdłużnych	15
Zakres posuwów wzdłużnych	0.0016 – 0.015 cala
Liczba posuwów poprzecznych	15
Zakres posuwów poprzecznych ..	0.0008 – 0.0061 cala
Liczba gwintów całowych	21
Zakres gwintów całowych	5 - 72 TPI (zw/cal)
Liczba gwintów metrycznych	12
Zakres gwintów metrycznych	0.5- 4 mm

Wymiary

Szerokość łoża	155 mm
Średnica śruby pociągowej	20 mm (tokarka metryczna) 3/4 cala (tok. calowa)
Skok gwintu śruby pociągowej	3 mm (tokarka metryczna) 8 TPI (tokarka calowa)
Długość śruby pociągowej.....	1069 mm
Średnica użytkowa podtrzymki stałej	6 – 50 mm
Średnica użytkowa podtrzymki ruchomej ...	6 – 50 mm
Średnica tarczy tokarskiej.....	Φ240 mm
Wysokość osi toczenia względem płaszczyzny podstawy	348 mm

Budowa

Wrzeciennik	żeliwo
Koła zębate wrzeciennika	stal
Łoże.....	żeliwo hartowane indukcyjnie
Korpus.....	żeliwo
Lakier	epoksydowy

3. BEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do użytkowania maszyny przeczytać instrukcję obsługi. Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń może prowadzić do obrażeń cieleśnych.

Ogólne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

1. Przed przystąpieniem do użytkowania maszyny

należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi. Zapoznać się z przeznaczeniem maszyny oraz ograniczeniami i potencjalnymi zagrożeniami z nią związanymi. Instrukcję obsługi przechowywać w bezpiecznym i łatwo dostępnym miejscu, aby móc z niej skorzystać w przyszłości.

2. Miejsce pracy musi być czyste i prawidłowo oświetlone. Nieporządek i niedostateczne oświetlenie sprzyjają potencjalnym zagrożeniom.

3. Uziemianie narzędzi. Jeżeli maszyna jest wyposażona w trzystykową wtyczkę, należy ją podłączać do uziemionego trzystykowego gniazdka elektrycznego lub przedłużacza. W przypadku używania przejściówki, umożliwiającej dołączenie do gniazdka dwustykowego, maszynę należy uziemić przez dołączenie, przy użyciu śruby, do elementu stanowiącego stałe uziemienie.

4. Stale używać środków ochrony oczu. Używać okularów ochronnych z bocznymi osłonami lub gogli, spełniających odpowiednie standardy Amerykańskiego Narodowego Instytutu Normalizacyjnego (ANSI).

5. Nie pracować w warunkach niebezpiecznych. Nie używać maszyny w środowisku mokrym lub w obecności otwartego płomienia. Unoszące się w powietrzu cząstki pyłu mogą spowodować wybuch i poważne zagrożenie pożarem.

6. Upewnić się, czy wszystkie osłony są pewnie zamocowane i działają prawidłowo.

7. Przed podłączeniem urządzenia do sieci zasilającej upewnić się, czy wyłącznik jest w pozycji OFF (WYŁ).

8. Utrzymywać miejsce pracy w czystości, bez zbędnych przedmiotów, smarów itp.

9. Nie dopuszczać osób postronnych i dzieci. Podczas pracy maszyny odwiedzający muszą być utrzymywani w bezpiecznej odległości.

10. Zabezpieczać warsztat przed dziećmi przy użyciu kłódek, wyłącznika głównego i przez wyjmowanie kluczyków włączających.

11. Na czas czyszczenia, regulacji lub serwisu maszynę zatrzymać i odłączyć zasilanie.

12. Nie przeciążać maszyny. Maszyna wykona pracę lepiej i bezpieczniej, gdy pracuje w zakresie parametrów przewidzianych konstrukcyjnie.

13. Używać właściwych narzędzi. Nie próbować używać maszyny lub jej wyposażenia do wykonywania zadań, do których nie jest przeznaczona.

14. Nosić odpowiednią odzież. Przy pracy nie nosić luźnej odzieży, krawatów, rękawic i ozdób, a długie włosy osłonić, by zabezpieczyć przed kontaktem z ruchomymi częściami.

15. Zabierać przyrządy regulacyjne, szmaty i narzędzia. Wyrobić zwyczaj sprawdzania, czy wszelkie narzędzia regulacyjne i klucze są usunięte z maszyny przed jej włączeniem.

16. Unikać używania przedłużaczy. Ale jeśli zajdzie taka konieczność, sprawdzić przedłużacz czy jest w dobrym stanie. Uszkodzony przedłużacz natychmiast wymienić. Zawsze używać przedłużacza ze stykiem uziemiającym, do którego dołączony jest przewód uziemiający. Obciążalność przedłużacza musi odpowiadać wartości prądu podanej na tabliczce znamionowej silnika. Jeśli silnik ma dwa różne napięcia zasilania, należy użyć wartości prądu odpowiadającej napięciu, które będzie używane. W przypadku użycia przedłużacza zbyt długiego, lub o za małym przekroju żył, obwód będzie nadmiernie się grzał, zwiększając ryzyko pożaru lub uszkodzenia obwodu.

17. Należy nosić odpowiednie obuwie i stale utrzymywać równowagę ciała.

18. Jeśli do maszyny używana jest ruchoma podstawa należy ją zablokować, aby zapobiec przemieszczaniu się maszyny podczas pracy.

19. Nie pozostawiać maszyny bez nadzoru. Przed opuszczeniem miejsca pracy odczekać aż maszyna całkowicie się zatrzyma.

20. Wykonywać okresowe i codzienne czynności konserwacyjne. Postępować zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji obsługi dotyczącymi smarowania i dołączania akcesoriów.

21. Jeśli w jakimś momencie wystąpią trudności w wykonaniu zamierzonej operacji, zaprzestać korzystania z maszyny! Następnie skontaktować się z naszym wsparciem technicznym lub zasięgnąć porady osoby wykwalifikowanej, jak należy wykonać daną operację.

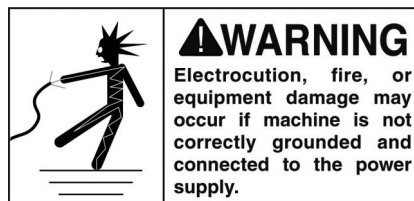
22. Nawyki – zarówno dobre, jak i złe – trudno zmienić. W swoim warsztacie rozwijaj dobre nawyki, a bezpieczeństwo stanie się twoją drugą naturą.

23. Należy pamiętać, że niektóre opiłki i płyny obróbkowe mogą wywoływać reakcje alergiczne u ludzi i zwierząt, zwłaszcza jeśli dochodzi do wdychania oparów. Należy być świadomym na jaki rodzaj metali i płynów obróbkowych będzie narażony operator i jak ma uniknąć zatrucia.

4. ZASILANIE

Dostępność

Przed zainstalowaniem maszyny należy wziąć pod uwagę dostępność i zasięg wymaganego obwodu zasilania. Jeśli istniejący obwód nie spełnia wymagań dotyczących zasilania maszyny, należy utworzyć nowy obwód. Aby zminimalizować ryzyko porażenia prądem, wybuchu pożaru lub uszkodzenia sprzętu, prace montażowe i instalacja elektryczna muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka, zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami i normami.



Prąd znamionowy

Prąd znamionowy jest to wartość natężenia prądu pobieranego przez maszynę przy obciążeniu równym 100 % mocy znamionowej. W maszynach z kilkoma silnikami jest to natężenie prądu pobieranego przez największy silnik, albo suma prądów wszystkich silników i urządzeń elektrycznych, które podczas normalnej pracy mogłyby działać jednocześnie.

Prąd znamionowy przy napięciu zasilania 230 V.. 7,5 A Prąd znamionowy to nie jest wartość maksymalna prądu pobieranego przez maszynę. W przypadku przeciążenia maszyna będzie pobierać prąd wyższy od znamionowego.

Jeżeli maszyna będzie przeciążona przez odpowiednio długi czas, może dojść do jej uszkodzenia, przegrzania lub zapalenia się – szczególnie jeśli została podłączona do obwodu o zbyt niskich parametrach. Aby obniżyć te zagrożenia należy unikać przeciążania maszyny przy pracy, oraz dbać by była zasilana z obwodu spełniającego wymagania podane w następnym rozdziale.

Wymagania dotyczące instalacji zasilającej

Maszyna jest wstępnie skonfigurowana do pracy w instalacji 230 V, posiadającej skuteczne uziemienie i spełniającej następujące wymagania:

Napięcie	220V/240V
Częstotliwość	50 Hz
Liczba faz	1
Obciążalność obwodu zasilającego	10 A

Obwód zasilający obejmuje całość wyposażenia elektrycznego znajdującego się pomiędzy skrzynką rozdzielczą lub tablicą bezpiecznikową w budynku, a maszyną. Obwód zasilający niniejszej maszyny musi mieć parametry wystarczające do bezpiecznego poboru prądu o wartości znamionowej przez dłuższy czas. (Jeśli to urządzenie jest podłączone do obwodu chronionego przez bezpieczniki topikowe, należy stosować bezpieczniki zwłoczne, z oznaczeniem D.)



Uwaga: Wymogi dotyczące instalacji zasilającej podane powyżej odnoszą się do obwodu przeznaczonego

tylko dla tej maszyny. Jeśli maszyna będzie podłączona do obwodu w którym ma działać więcej urządzeń jednocześnie, należy skonsultować się z wykwalifikowanym elektrykiem, czy parametry obwodu będą wystarczające do bezpiecznego działania maszyny.

Wymagania dotyczące uziemienia i wtyczki

Ta maszyna MUSI BYĆ uziemiona. W przypadku pewnych uszkodzeń lub awarii, uziemienie stanowi ścieżkę najmniejszego oporu elektrycznego, zmniejszając ryzyko porażenia personelu. Maszyna wyposażona jest w kabel z żyłą uziemiającą i z wtyczką ze stykiem uziemiającym. Wtyczka musi być podłączana do odpowiedniego gniazdka, prawidłowo zainstalowanego i uziemionego zgodnie ze wszystkimi lokalnymi przepisami i rozporządzeniami.

Nieprawidłowe podłączenie przewodu uziemiającego może spowodować ryzyko porażenia prądem. Przewód, którego zewnętrzna powierzchnia izolacji ma kolor zielony (żółto-zielony), jest przewodem uziemiającym urządzenie. Przy ewentualnej naprawie lub wymianie kabla zasilającego lub wtyczki nie wolno podłączać przewodu uziemiającego do zacisku przeznaczonego do doprowadzenia napięcia. W przypadku trudności z całkowitym zrozumieniem zaleceń w kwestii uziemienia, albo niepewności czy urządzenie jest prawidłowo uziemione, należy skontaktować się z uprawnionym elektrykiem lub technikiem serwisowym. W przypadku zauważenia, że kabel lub wtyczka jest uszkodzona lub zużyta, należy natychmiast odłączyć ją od gniazdka i wymienić na nową.

Przedłużacze

Nie zalecamy używania przedłużacza do zasilania maszyny. Jeśli jednak wystąpi absolutna konieczność jego użycia, można robić to tylko tymczasowo. Przedłużacze powodują spadek napięcia zasilającego, co może działać szkodliwie na podzespoły elektryczne i skracać żywotność silnika. Spadek napięcia jest tym większy im większa jest długość przedłużacza i im mniejsza jest grubość jego żył (większa wartość AWG oznacza mniejszą grubość). Każdy przedłużacz używany do tej maszyny musi być wyposażony w przewód uziemiający, musi pasować do gniazdka zasilającego oraz spełniać następujące wymagania:

Napięcie 220 V-240 V
 Minimalny przekrój żyły 2 mm²
 Maksymalna długość 6 m

5. USTAWIENIE

Maszyna ta może stwarzać poważne zagrożenia dla nieprzeszkolonych użytkowników. Przed uruchomieniem maszyny należy przeczytać całą instrukcję obsługi, aby zapoznać się z jej elementami sterowania i funkcjonowaniem!

Podczas całego procesu instalacji nosić okulary ochronne!

Maszyna modelu LL 1230 jest ciężka. Jeśli przy przemieszczaniu nie będą stosowane środki bezpieczeństwa może dojść do poważnych obrażeń. Dla utrzymania bezpieczeństwa należy zapewnić odpowiednią pomoc, a do przenoszenia skrzyni transportowej i wyjęcia z niej maszyny używać sprzętu o udźwigu co najmniej 750 funtów [ok. 350 kg – przyp. tłum.].

Rozpakowanie

Dla zapewnienia bezpiecznego transportu maszyna została starannie zapakowana. Usunąć materiały opakowaniowe i dokonać oglądu maszyny.

Wszystkie pojemniki i materiały opakowaniowe zachować do ewentualnej kontroli przez przewoźnika, w przeciwnym razie załatwienie reklamacji transportowej może być trudne.

Jeśli stan przesyłki jest w pełni satysfakcjonujący należy dokonać przeglądu jej zawartości.



Przegląd zawartości

Poniżej znajduje się opis głównych komponentów dostarczanych wraz z maszyną. Dla ułatwienia inwentaryzacji komponenty rozłożyć.

W przypadku braku jakiegoś elementu ogólnie dostępnego (np. nakrętki lub podkładki), chętnie brak uzupełnimy; jednak ze względów praktycznych można również uzupełnić je samodzielnie, nabywając w lokalnym sklepie.

Zawartość: (Rysunek) Ilość

A. Tokarka	1
B. Uchwyt tokarski 3-szczękowy 160 mm	1
C. Klucz do chwytu 3-szczękowego	1
D. Kiel stały MT 5	1
E. Szczęki zewnętrzne do uchwytu tokarskiego	3
F. Kiel stały MT 3	1
G. Koła zębate do przekładni 35, 50, 60 z. (tylko tokarka calowa)	po 1
H. Klucze imbusowe 3, 4, 5, 6, 8 mm	po 1
I. Klucze płaskie 8/10, 12/14, 17/19 mm	po 1
J. Pasek klinowy O-838	1
K. Oliwiarka	1
L. Klucz do wrzeciona	1
M. Klucz do imaka nożowego	1
N. Ogranicznik posuwu	1

O. Sprzęgło przeciążeniowe 1



Rys. 1: Zawartość

Uwaga: Poz. B, C, E, N, O nie są uwidocznione na rys. 1

Oczyszczenie

Niepomalowane powierzchnie są pokryte woskowym środkiem ochronnym, zapobiegającym korozji podczas transportu. Powłokę ochronną należy usunąć przy użyciu środka rozpuszczającego lub odtłuszczającego. W celu dokładnego oczyszczenia niektóre części muszą być odłączone. Dla zapewnienia pełnej sprawności maszyny należy oczyścić wszystkie powierzchnie ślizgowe części ruchomych. Unikać rozpuszczalników na bazie chloru, oraz takich środków jak aceton lub środek do czyszczenia części hamulcowych, które mogą uszkodzić lakierowane powierzchnie. Podczas używania jakiegokolwiek środka czyszczącego zawsze postępować zgodnie z zaleceniami producenta.

UWAGA!

Koło pasowe musi być oczyszczone z oleju, w przeciwnym razie poślizg paska spowoduje uszkodzenie silnika.

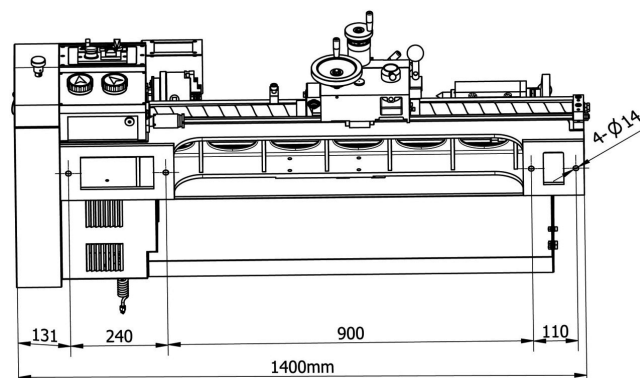
	<p>WARNING Gasoline or products with low flash points can explode or cause fire if used to clean machinery. Avoid cleaning with these products.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>CAUTION Many cleaning solvents are toxic if concentrated amounts are inhaled. Only work in a well-ventilated area.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>NOTICE Avoid chlorine-based solvents, such as acetone or brake parts cleaner, that may damage painted surfaces. Test all cleaners in an inconspicuous area before using to make sure they will not damage paint.</p>

Wymiary montażowe

Rozstaw otworów montażowych tokarki pokazano na rys. 2. Do zamocowania tokarki użyć śrub M12 lub 1/2".



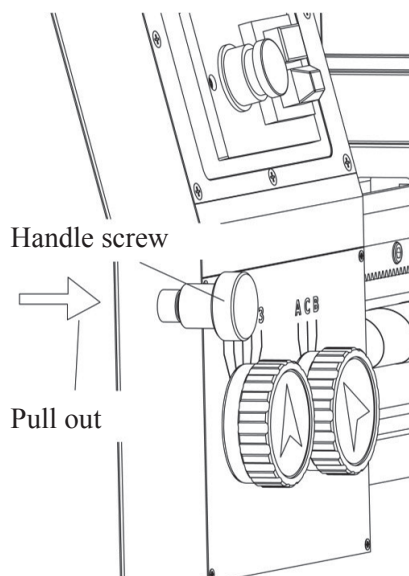
Rys. 2: Wymiary montażowe

Kontrola oleju w skrzynce przekładniowej

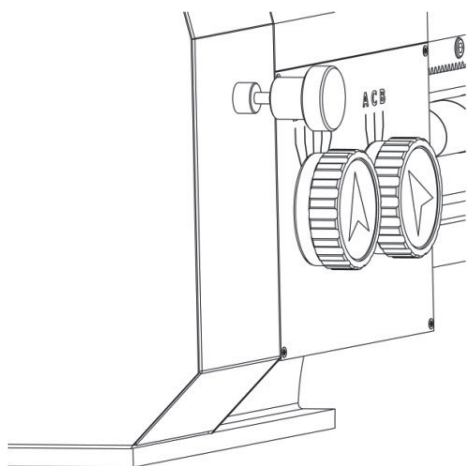
Bardzo ważne jest, aby przed przystąpieniem do uruchomienia testowego upewnić się, czy w skrzynce przekładniowej posuwów znajduje się olej. Szczegółowe zalecenia dotyczące smarowania, podające typ, ilość i miejsce zalewania oleju można znaleźć w rozdz. Smarowanie.

Otwarcie pokrywy

Pociągnąć śrubę do siebie i ruchem na zewnątrz otworzyć pokrywę. Patrz rys. 3 i rys. 4



Rys. 3

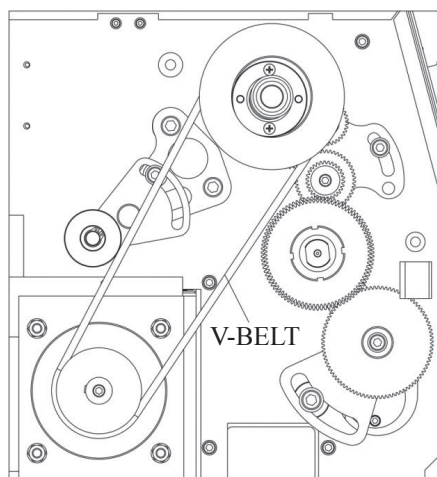


Rys. 4

Założenie paska

Tokarka nie ma założonego paska transmisyjnego. Należy założyć go samemu.

Uwaga: Przed założeniem paska należy wytrzeć koło pasowe.



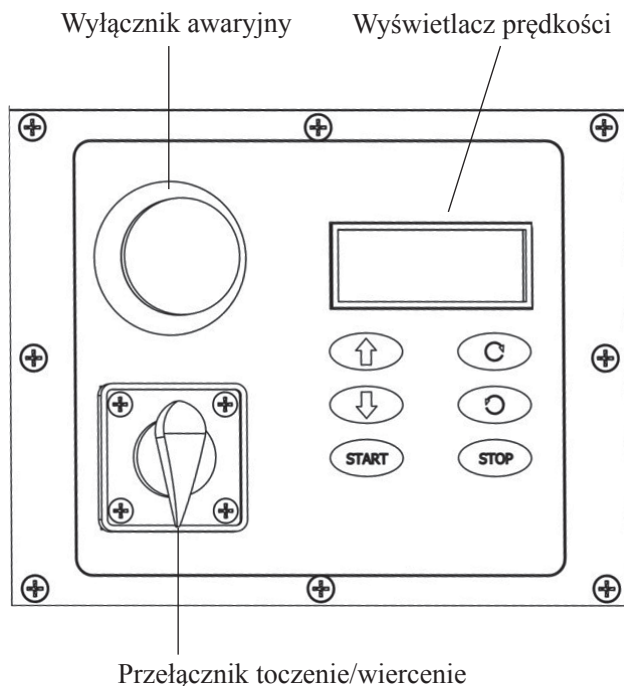
Rys. 5

Uruchomienie testowe tokarki

Przed przystąpieniem do użytkowania należy tokarkę przetestować, aby upewnić się, czy działa poprawnie.

Uruchomienie testowe tokarki przebiega następująco:

1. Założyć okulary ochronne!
2. Upewnić się, czy klucz NIE jest włożony do uchwyty tokarki, i czy osłona uchwyty znajduje się w pozycji opuszczonej. Ta czynność musi stać się nawykiem, przeprowadzanym przed każdym uruchomieniem tokarki.
3. Zapoznać się z elementami sterowania tokarki, pokazanymi na rys. 6. Przed kontynuowaniem procedury upewnić się, czy przycisk STOP jest całkowicie wciśnięty.



Rys. 6: Główne elementy sterownicze używane przy uruchomieniu testowym

4. Usunąć wszystkie narzędzia, elementy, materiały opakowaniowe itd. z obszaru roboczego.
 5. Podłączyć maszynę do gniazdka!
 6. Wysprzęglić posuw samoczynny suportu przez ustawienie dźwigni posuwu w pozycji górnej.
 7. Wcisnąć przycisk „Start”.
- Powinien się zaświecić wyświetlacz prędkości.
8. Odchylić kłapkę z czerwonym przyciskiem awaryjnym i włączyć tokarkę przyciskiem ON.
 9. Stań z boku względem uchwyty tokarskiego, nacisnąć przycisk „Forward” (w przód). Jeżeli sanie suportowe rozpoczną ruch, natychmiast nacisnąć przycisk STOP i wysprzęglić samoczynny posuw, wówczas ponownie włączyć tokarkę.
 10. Pozwolić, aby tokarka była w ruchu przez co najmniej dwie pełne minuty, aby upewnić się, czy działa poprawnie, i czy uchwyt tokarski obraca się w prawo.
 11. Nacisnąć przycisk „Stop”.
 12. Po całkowitym zatrzymaniu się uchwyty tokarskiego nacisnąć przycisk „Reverse” (w tył).
 13. Pozwolić, aby tokarka była w ruchu przez co najmniej dwie pełne minuty, aby upewnić się, czy działa poprawnie, a uchwyt tokarski obraca się w lewo.
 14. Nacisnąć przycisk „Stop”.
 15. Po całkowitym zatrzymaniu się tokarki zasprzęglić pokrętko ręcznego posuwu san wzdłużnych i kręcąc je przemieścić suport na środek łoża, wówczas wysprzęglić pokrętko.
 16. Poprzez przestawienie dźwigni zasprzęglić posuw samoczynny suportu.

17. Włączyć tokarkę przyciskiem ON.
18. Sprawdzić, czy suport przesuwają się wzdłuż łoża, a następnie wyłączyć tokarkę przez naciśnięcie przycisku wyłączania awaryjnego.
19. Przesuwając dźwignię wysprzęglić posuw samoczynny suportu.

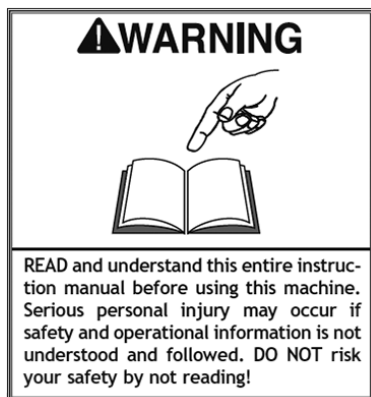
6. UŻYTKOWANIE MASZyny

Tokarka LL 1230 może wykonywać wiele rodzajów operacji wykraczających poza zakres niniejszej instrukcji obsługi. Wiele z nich, jeśli wykonywane są w sposób nieprawidłowy, może stwarzać poważne zagrożenie, nawet śmiertelne.

Zalecenia zawarte w tej sekcji zostały napisane przy założeniu, że operator dysponuje niezbędną wiedzą i umiejętnościami do obsługi tego rodzaju maszyn. Jeśli w jakimś momencie wystąpią trudności w wykonaniu jakiegokolwiek operacji, zaprzestać korzystania z maszyny!

W przypadku braku doświadczenia, zdecydowanie zalecamy przed wykonaniem jakichkolwiek nieznanych dotąd operacji przeczytanie książek, artykułów specjalistycznych, lub skorzystanie ze szkolenia u doświadczonego operatora tokarki.

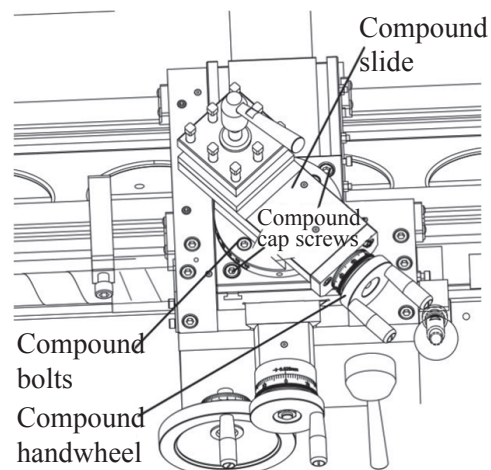
Bezpieczeństwo operatora winno być na pierwszym miejscu!



Elementy sterownicze

Aby móc jak najlepiej wykorzystać maszynę, należy poświęcić nieco czasu na zapoznanie się z elementami sterowniczymi i innymi, pokazanymi na rys. 6.

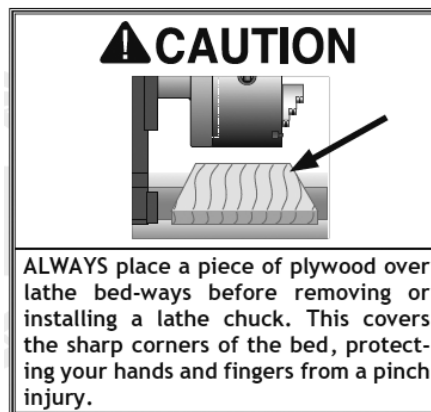
Uwaga: Przełącznik „Frezowanie/Wiercenie” używany jest tylko wówczas, gdy w maszynie zainstalowane jest dodatkowe wyposażenie frezarskie, nabywane oddzielnie. Aby uzyskać w tej sprawie więcej informacji należy skontaktować się z autoryzowanym dostawcą.



Rys. 7: Sanki krzyżowe

Montaż/demontaż uchwytu tokarskiego lub tarczy tokarskiej

Tokarka LL 1230 jest dostarczana z zamontowanym 3-szczękowym uchwytem tokarskim, ale w załączeniu znajduje się również 4-szczękowa tarcza tokarska o średnicy 10” [254 mm]. Zarówno uchwyt jak i płytę mocuje się do wrzeciona z wykorzystaniem systemu CAMLOCK D1-5, który do demontażu lub montażu uchwytu wymaga użycia klucza do uchwytu tokarskiego, do poluzowania lub dociągnięcia kołków krzywkowych CAMLOCK.

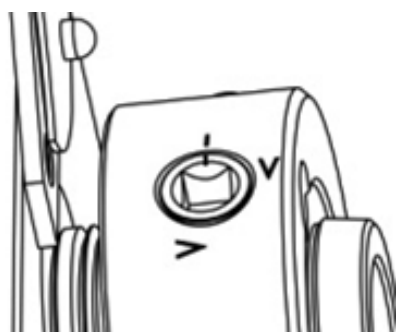


W celu odłączenia uchwytu lub tarczy od wrzeciona tokarki, należy wykonać następujące czynności:

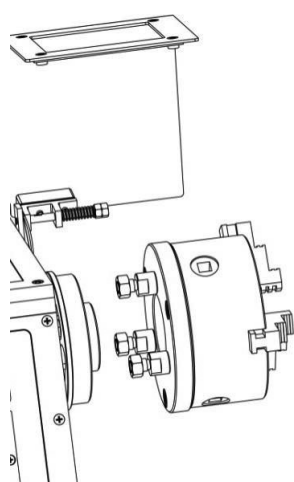
1. Odłączyć zasilanie maszyny!
2. Umieścić kawałek płyty ze sklejki na prowadnicach łoża w celu ochrony rąk.
3. Poluzować kołki CAMLOCK, przekręcając klucz w lewo o około jedną trzecią obrotu, tak by znak na kołku zrównał się z pojedynczym znakiem na końcówce wrzeciona, rys. 8.
4. Chwycić uchwyt/tarczę i pociągnąć w prawo.
5. Zdjąć uchwyt/tarczę z wrzeciona ściągając ją na zewnątrz (Rys. 9).

Do zdejmowania uchwytu nigdy nie używać łomu ani

stalowego młotka, gdyż może to spowodować uszkodzenie elementów maszyny!



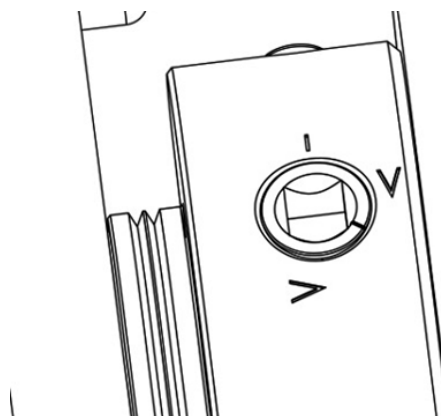
Rys. 8: Elementy wrzeciona



Rys. 9: Odłączanie uchwyty od wrzeciona

W celu dołączenia uchwyty lub tarczy do wrzeciona, należy wykonać następujące czynności:

1. Odłączyć zasilanie maszyny!
2. Umieścić kawałek płyty ze sklejki na prowadnicach łoża bezpośrednio pod uchwytem, a w razie potrzeby użyć podstawki.
3. Zadbać by powierzchnie stożków uchwyty i wrzeciona były idealnie czyste.
4. Dokładnie obejrzeć wszystkie koła CAMLOCK, by się upewnić czy nie są uszkodzone, czyste i lekko naoliwione, czy znajdują się na swoich miejscach i czy ich końce nie wystają ponad powierzchnię końcówki wrzeciona.
5. Zgrać oznaczenia wzajemnego ustawienia uchwyty i wrzeciona, i nasunąć uchwyty na końcówkę wrzeciona.
6. Pokręcić każdy z kołków CAMLOCK przy użyciu klucza do uchwyty tokarskiego, tak by znak na kołku znalazł się pomiędzy znakami „V”, jak pokazano na rys. 9A.

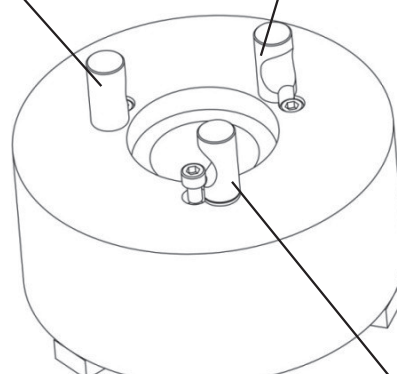


Rys. 9A. Zamocowanie uchwyty

Jeżeli znak któregoś koła znajdzie się poza strefą wyznaczoną znakami „V”, należy zdjąć uchwyty i podregulować stan wysunięcia danego koła, przez wkręcenie go lub wykręcenie o jeden pełny obrót (patrz rys. 9B)

Kołek CAMLOCK musi lekko obracać się w tył/przód

Śruba mocująca dociągnięta



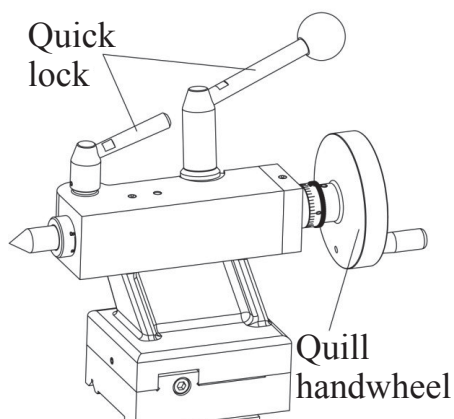
Ustawienie wstępne:
Rowek odniesienia koła jest zrównany z powierzchnią uchwyty

Rys. 9B.: Zamocowanie uchwyty

Kły stałe

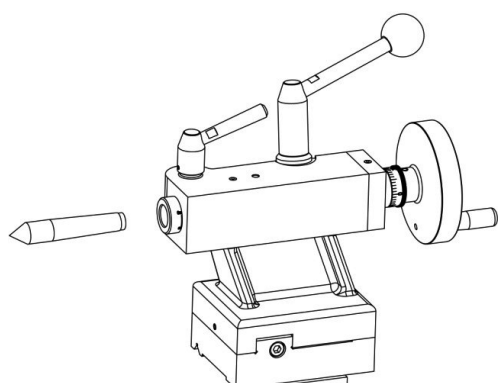
W celu zamontowania kły w koniku należy:

1. Zapoznać się z elementami składowymi konika, pokazanymi na rys. 10.



Rys. 10: Elementy składowe konika

2. Skontrolować powierzchnie chwytowe kła i tulei konika, czy są czyste, wolne od brudu, kurzu, smaru i oleju. Stożek Morse'a, nie będzie trzymał przy obecności na powierzchniach chwytowych brudu lub oleju.
3. Wysunąć tuleję na około 1" [25 mm].
4. Wsunąć kiel stały do tulei konika, jak pokazano na rys 11.



Rys. 11: Wsuniecie kła stałego do tulei konika.

W celu wymontowania kła z konika należy:

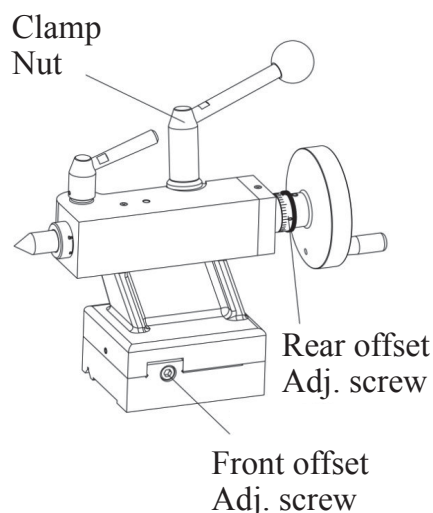
1. Przy użyciu pokrętła konika wsunąć tuleję w głąb, aż do oporu (spowoduje to wypchnięcie kła z tulei).
2. Wyciągnąć kiel z tulei.

Pozycjonowanie konika

• Pozycjonowanie wzdłużne

W celu ustawienia pozycji wzdłużnej konika należy:

1. Obracając dźwignią poluzować nakrętkę zaciskową konika, rys. 12.
2. Przesunąć konik wzdłuż łoża i zamocować w żądanym położeniu za pomocą nakrętki zaciskowej.



Rys. 12: Elementy regulacyjne pozycjonowania konika

Pozycjonowanie poprzeczne

Przy użyciu dwóch śrub regulacyjnych (rys. 12) można przesunąć konik w poprzek prowadnic, sprowadzając jego oś poza oś wrzeciona, umożliwiając toczenie stożków.

W celu przesunięcia osi konika w lewo od osi wrzeciona należy:

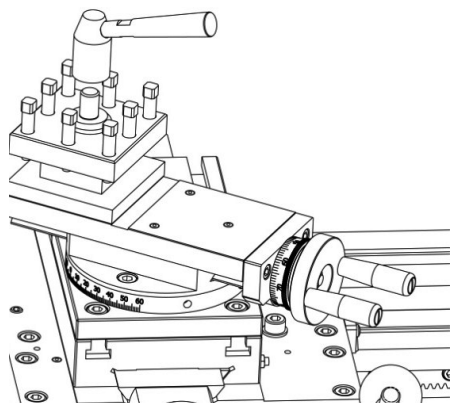
1. Poluzować nakrętkę zaciskową konika, a następnie za pomocą klucza imbusowego 3 mm poluzować wkręt zabezpieczający.
2. Przy użyciu klucza imbusowego 6 mm poluzować przednią śrubę regulacji przesunięcia poprzecznego.
3. Pokręcając tylną śrubę regulacji przesunięcia poprzecznego, ustawić konik w żądanym położeniu, a następnie dokręcić przednią śrubę regulacji przesunięcia.
4. Dokręcić wkręt zabezpieczający i nakrętkę zaciskową.

W celu przesunięcia osi konika w prawo od osi wrzeciona należy wykonać kroki jak wyżej, z tą różnicą, że odwrócić kolejność kroków 2 i 3.

Wymiana imaka narzędziowego

W celu wymiany imaka na sankach krzyżowych należy:

1. Odkręcić dźwignię ustalającą imaka obracając w lewo, patrz rys. 13.
2. Zdjąć założony imak z sanek krzyżowych podnosząc go do góry.
3. Założyć nowy imak i ustawić go pod pożądanym kątem na sankach.
4. Po prawidłowym ustawieniu zamocować imak dokręcając dźwignię ustalającą.



Rys. 13: Odkręcanie dźwigni ustalającej imaka

Sanki poprzeczne

Sanki poprzeczne poruszają się prostopadle do osi wzdłużnej maszyny. Posiadają na pokrętle podziałkę z naniesionymi działkami co jedna tysięczna cala (0,001 ") czyli co 0,025 mm.

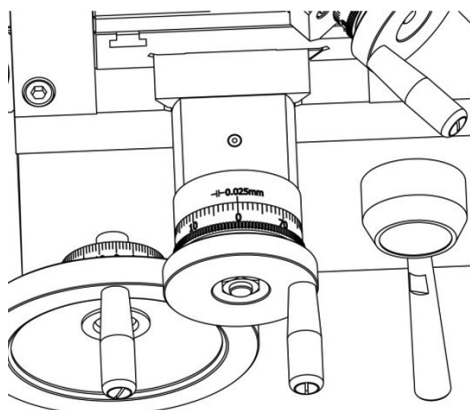
W celu ustawienia pozycji sanek poprzecznych należy:

1. Przy użyciu pokręta wycofać sanki z pozycji wyjściowej co najmniej o 0,015", a następnie przesunąć je znów do przodu, w kierunku punktu wyjściowego.

Uwaga: Ta procedura pozwoli skompensować ewentualny ruch jałowy (luz) na śrubie pociągowej, dzięki czemu wskazanie podziałki pokręta będzie dokładne.

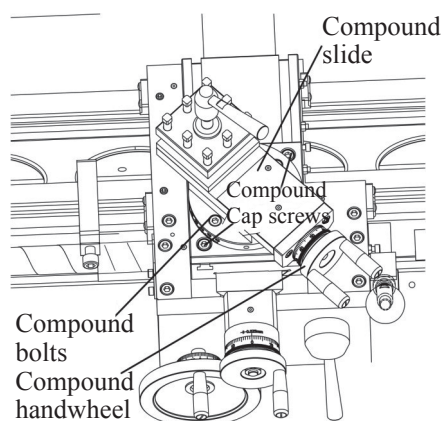
2. Przytrzymując pokrętko w miejscu obracać podziałkę tak, aby jej kreska „0” pokryła się z kreską oznaczoną „0,000” na sankach poprzecznych, jak pokazano na rys. 15. Tak długo, jak unikając luzu, będzie się przesuwało sanki poprzeczne w tym samym kierunku, wskazanie podziałki pokręta będzie dokładne.

3. Po odsunięciu sanek od przedmiotu obrabianego, należy pamiętać o skasowaniu luzu przed ponownym przysunięciem ich do znaku „0” przed następnym cięciem.



Rys. 15: Nastawienie podziałki pokręta

4. Aby umożliwić przesunięcie poprzeczne sanek krzyżowych należy poluzować gwintowane trzpienie ustalające, pokazane na rys. 16.



Rys. 16: Luzowanie śrub ustalających i gwintowanych trzpieni ustalających w sankach krzyżowych

Sanki krzyżowe

Podobnie jak sanki poprzeczne, sanki krzyżowe posiadają podziałkę z naniesionymi działkami co jedna tysięczna cala (0,001") czyli co 0,025 mm.

Jednak w odróżnieniu od sanek poprzecznych, sanki krzyżowe mogą być obrócone o pewien kąt, i wówczas przesuwane do przodu i do tyłu wzdłuż ramienia tego kąta.

W celu ustawienia pozycji sanek krzyżowych należy:

1. Poluzować śruby ustalające pozycję sanek, pokazane na rys. 16, aby umożliwić ich obrót.

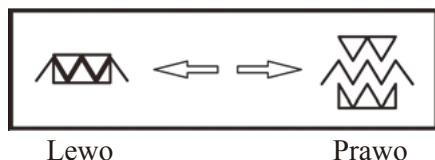
2. Obrócić sanki pod kątem niezbędnym do wykonania zamierzonej operacji.

3. Dokręć śruby ustalające i ponownie sprawdź kąt, aby upewnić się, czy nie poruszył się podczas dokręcania śrub.

4. Przy użyciu pokręta przesunąć narzędzie w przód i w tył wzdłuż ramienia nowego kąta. Podobnie jak przy regulacji ustawienia sanek poprzecznych, należy przed ustawieniem podziałki pokręta na „0” upewnić się, czy gwinty się sprzęgają i czy luz został całkowicie skasowany, w przeciwnym wypadku ustawienie to nie będzie dokładne.

Dźwignia zamykania półnakrętki

Półnakrętka jest otwarta gdy dźwignia przestawiona jest w prawo, patrz rys. 17 i 19. Dźwignia powinna znajdować się w tej pozycji przy wszystkich operacjach z użyciem posuwu.



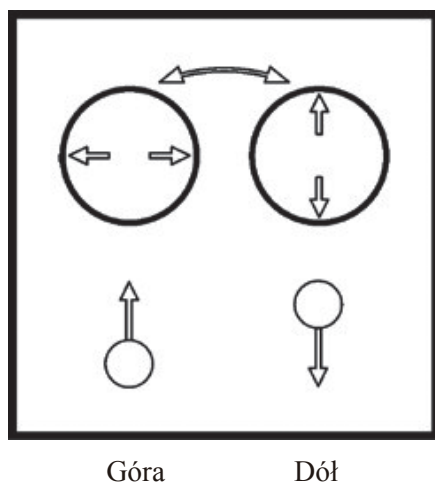
Rys. 17.

Dźwignia ta jest przestawiana w lewo tylko podczas toczenia gwintów.

Dźwignia powoduje zamknięcie (sprzęgnięcie) półnakrętki, potrzebne przy nacinaniu gwintu.

Dźwignia włączania posuwu wzdłużnego/poprzecznego

Samoczynne posuwu wzdłużny i poprzeczny są włączane dźwignią posuwu wzdłużnego/poprzecznego. Dźwignię porusza się na przegubie poprzez pociągnięcie i obrót, co jest konieczne do przestawienia dźwigni w górę lub w dół (rys. 18).



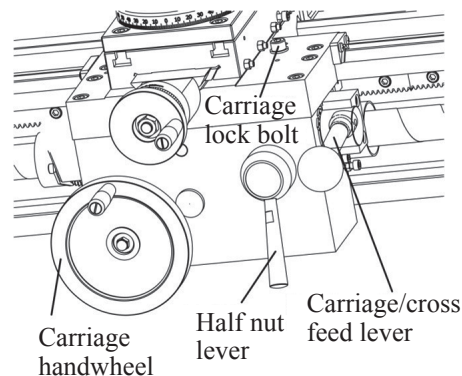
Rys. 18

Blokada sań wzdłużnych

Sanie wzdłużne wyposażone są w śrubę blokującą, znajdującą się z przodu po prawej stronie sań (patrz rys. 19).

Śruba ta umożliwia zablokowanie sań w danym miejscu łoża, aby zwiększyć stabilność podczas skrawania czołowego.

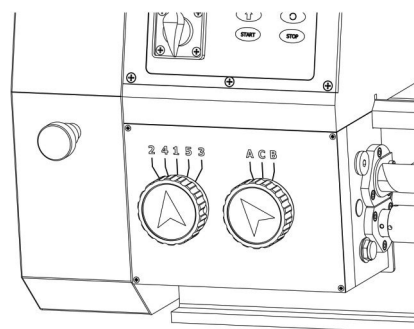
Śruba ta musi zostać poluzowana przed przesunięciem sań ręcznie lub przy użyciu posuwu mechanicznego.



Rys. 19: Elementy regulacyjne sań wzdłużnych

Selektory skrzynki przekładniowej

Dwa selektory (rys. 20) w dolnej części wrzeciennika zmieniają prędkość posuwu, albo liczbę zwojów gwintu na cal i parametry gwintu metrycznego. Lewy selektor posiada ustalone pozycje oznaczone cyframi 1, 2, 3, 4, 5, a prawy selektor pozycje oznaczone literami A, B, C.



Rys. 20

Łatwiej jest obracać wałek zmiany prędkości i zmieniać przełożenia [gdy wrzeciono się obraca]. Gdy prędkość wrzeciona jest mniejsza niż 660 obr/min, wałek zmiany prędkości można obrócić; gdy prędkość wrzeciona jest wyższa niż 660 obr/min, należy wyłączyć maszynę, aż prędkość wrzeciona się obniży, a następnie obrócić wałek zmiany prędkości.

Pozycje selektorów szybkiej zmiany przełożeń ustawia się przy wykorzystaniu karty gwintów i posuwów, patrz. rys. 21 i 22.

	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.25</td> <td>0.5</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.3</td> <td>0.6</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.35</td> <td>0.7</td> <td>1.75</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.4</td> <td>0.8</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>2.5</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	0.25	0.5	1.25	2	0.3	0.6	1.5	3	0.35	0.7	1.75	4	0.4	0.8	2	5	0.5	1	2.5
	A	B	C																						
1	0.25	0.5	1.25																						
2	0.3	0.6	1.5																						
3	0.35	0.7	1.75																						
4	0.4	0.8	2																						
5	0.5	1	2.5																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>48</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>80</td> <td>40</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>48</td> <td>24</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1		48		2	80	40	16	3				4			12	5	48	24	
	A	B	C																						
1		48																							
2	80	40	16																						
3																									
4			12																						
5	48	24																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.03</td> <td>0.06</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.037</td> <td>0.075</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.043</td> <td>0.088</td> <td>0.21</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.05</td> <td>0.10</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.06</td> <td>0.12</td> <td>0.30</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	0.03	0.06	0.15	2	0.037	0.075	0.18	3	0.043	0.088	0.21	4	0.05	0.10	0.25	5	0.06	0.12	0.30
	A	B	C																						
1	0.03	0.06	0.15																						
2	0.037	0.075	0.18																						
3	0.043	0.088	0.21																						
4	0.05	0.10	0.25																						
5	0.06	0.12	0.30																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.015</td> <td>0.03</td> <td>0.075</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.018</td> <td>0.037</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.021</td> <td>0.044</td> <td>0.105</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.025</td> <td>0.05</td> <td>0.125</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.03</td> <td>0.06</td> <td>0.15</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	0.015	0.03	0.075	2	0.018	0.037	0.09	3	0.021	0.044	0.105	4	0.025	0.05	0.125	5	0.03	0.06	0.15
	A	B	C																						
1	0.015	0.03	0.075																						
2	0.018	0.037	0.09																						
3	0.021	0.044	0.105																						
4	0.025	0.05	0.125																						
5	0.03	0.06	0.15																						

Rys. 21: Karta gwintów i posuwów metrycznych

	THREADS PER INCH						
	G	30			60		
	Lever	A	B	C	A	B	C
	1	72	36	18	36	18	9
	2	64	32	16	32	16	8
	3	56	28	14	28	14	7
	THREADS mm						
	G	30			35		
	Lever	A	B	C	A	B	C
	1						
	2		0.75	1.5			1.75
	3				0.5	1	2
	THREADS PER INCH						
	G	50			60		
	Lever	A	B	C	A	B	C
	1						
	2		1.25	2.5	0.75	1.5	3
	3						
	THREADS PER INCH						
	G	30					
	Lever	A	B	C			
	1			19			

<table border="1"> <thead> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">30</th> <th colspan="3">30</th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.0016</td> <td>0.0032</td> <td>0.0064</td> <td>0.0008</td> <td>0.0017</td> <td>0.0034</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.0018</td> <td>0.0036</td> <td>0.0072</td> <td>0.0010</td> <td>0.0019</td> <td>0.0038</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.0021</td> <td>0.0041</td> <td>0.0082</td> <td>0.0011</td> <td>0.0022</td> <td>0.0043</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.0024</td> <td>0.0048</td> <td>0.0096</td> <td>0.0013</td> <td>0.0025</td> <td>0.0051</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.0029</td> <td>0.0058</td> <td>0.0115</td> <td>0.0015</td> <td>0.0030</td> <td>0.0061</td> </tr> </tbody> </table>	G	30			30			Lever	A	B	C	A	B	C	1	0.0016	0.0032	0.0064	0.0008	0.0017	0.0034	2	0.0018	0.0036	0.0072	0.0010	0.0019	0.0038	3	0.0021	0.0041	0.0082	0.0011	0.0022	0.0043	4	0.0024	0.0048	0.0096	0.0013	0.0025	0.0051	5	0.0029	0.0058	0.0115	0.0015	0.0030	0.0061
G	30			30																																													
Lever	A	B	C	A	B	C																																											
1	0.0016	0.0032	0.0064	0.0008	0.0017	0.0034																																											
2	0.0018	0.0036	0.0072	0.0010	0.0019	0.0038																																											
3	0.0021	0.0041	0.0082	0.0011	0.0022	0.0043																																											
4	0.0024	0.0048	0.0096	0.0013	0.0025	0.0051																																											
5	0.0029	0.0058	0.0115	0.0015	0.0030	0.0061																																											

Rys. 22: Karta gwintów i posuwów calowych

Toczenie gwintów i wymiana kół zębatach

Niniejsza tokarka w wersji metrycznej pozwala na nacinanie 14 rozmiarów gwintów metrycznych i 7 rozmiarów gwintów calowych, łącznie.

Niniejsza tokarka w wersji calowej pozwala na nacinanie 15+6 (+6 wymaga wymiany kół zębatach) = 21 rozmiarów gwintów calowych i 6+6 (+6 wymaga

wymiany kół zębatych) = 12 rozmiarów gwintów metrycznych, łącznie.

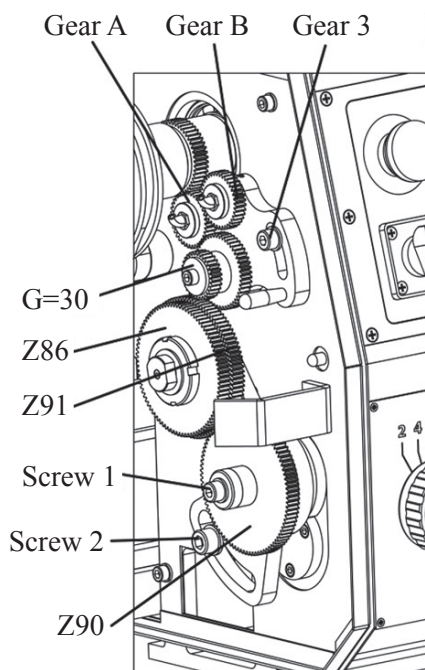
Do wytoczenia któregoś z tych gwintów wystarczy odpowiednio ustawić selektory skrzynki przekładniowej, unikając trudu wymiany kół zębatych.

Maszyna dostarczana jest z założonym kołem zębatym Z30, zestaw kół to Z30/Z91/Z90, patrz rys. 23.

Przygotowaliśmy trzy koła zębate Z35, Z50, Z60 dla tokarki stalowej, aby umożliwić wykonywanie na niej większej liczby gwintów metrycznych. Należy wymienić zestaw kół jak na rys. 22, aby otrzymać 6 dodatkowych rozmiarów gwintów metrycznych i 5 rozmiarów gwintów calowych, wg formularza 1, poprzez wymianę kół Z30, Z35, Z50, Z60 odpowiednio do skoku gwintu.

Przy nacinaniu gwintów można używać kierunku obrotów w przód i w tył.

Zalecana prędkość obrotowa przy toczeniu gwintów wynosi 125 obr/min, przy czym podcięcie na śrubie musi mieć długość odpowiadającą co najmniej trzem skokom gwintu. Jeśli skok gwintu jest mniejszy niż 1,5 mm, podcięcie musi wynosić co najmniej 4 mm. W miarę nabywania wprawy w posługiwaniu się maszyną można dostosowywać wartość prędkości lub podcięcia, zachowując jednak odpowiedni poziom bezpieczeństwa.



Rys. 23: Zestaw kół zębatych

Gwinty lewe i posuw wsteczny toczenia

W chwili dostawy tokarka ma aktywne koło zębate A, zgodnie z potrzebami obróbki ogólnej. Przy nacinaniu gwintów lewych, lub przy potrzebie użycia posuwu wstecznego należy użyć koła zębatego B. Należy poluzować śrubę 3 i ustawić koło zębate B tak, by się prawidłowo zazaściło.

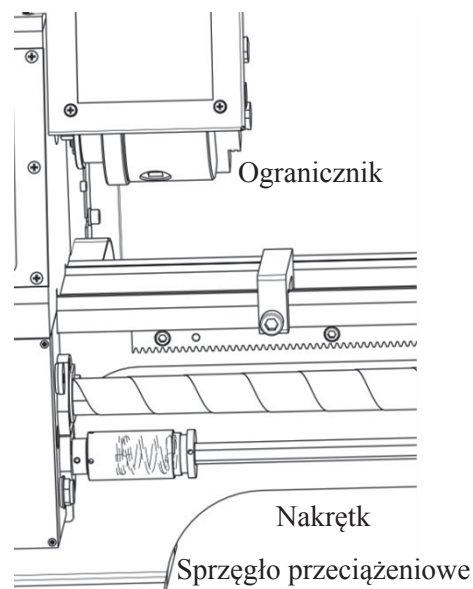
Sprzęgło przeciążeniowe

Tokarka ta jest wyposażona w specjalne sprzęgło zabezpieczające przed przeciążeniem. W przypadku zaistnienia przeciążenia, lub gdy sanie (część nr 538) dotkną ogranicznika posuwu, sprzęgło zadziała i zatrzyma posuw noża. Sprzęgło przeciążeniowe można regulować - obracając nakrętkę regulacyjną można ustawić wartość momentu przeciążenia. Patrz rys. 25. Pokręcanie nakrętki regulacyjnej w kierunku do łoża powoduje wzrost wartości momentu. Do regulacji prosimy używać należących do akcesoriów dwóch prętowych dźwigni regulacyjnych.

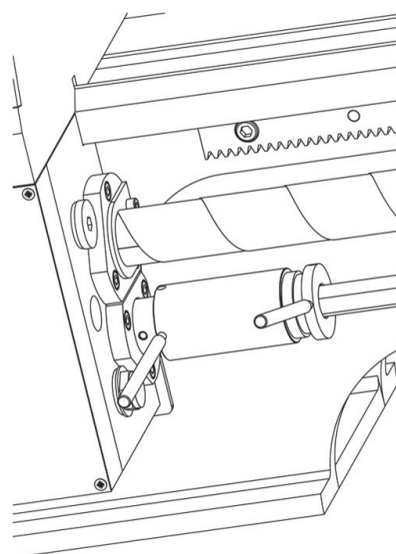
Uwaga:

Ogranicznik posuwu można przesuwając wzdłuż łoża, aby powodować jego zadziałanie w pożądanym miejscu.

Ogranicznik realizuje powtarzalne wstrzymywanie posuwu w dowolnym miejscu.



Rys. 24: Sprzęgło przeciążeniowe



Rys. 25: Regulacja sprzęgła przeciążeniowego

7. KONSERWACJA

Smarowanie

W tokarce tej występuje wiele miejsc ruchowego styku metalu z metalem, które dla zapewnienia długotrwałego, wydajnego działania wymagają odpowiedniego smarowania.

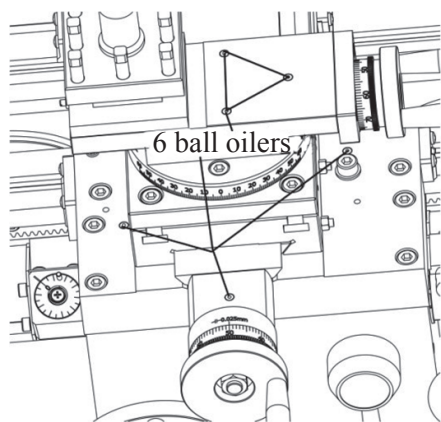
Z wyjątkiem punktów smarowania omówionych w tej sekcji, wszystkie łożyska mają budowę zamkniętą i są nasmarowane fabrycznie. Nie należy ich ruszać do chwili, gdy zajdzie potrzeba wymiany.

Przed podaniem środka smarnego należy usunąć z miejsca smarowania wszelkie zanieczyszczenia i brud, aby uniknąć zanieczyszczenia środka smarnego, i w konsekwencji zwiększenia zużycia ruchomych części. Przed przystąpieniem do smarowania wyłączyć zasilanie tokarki!

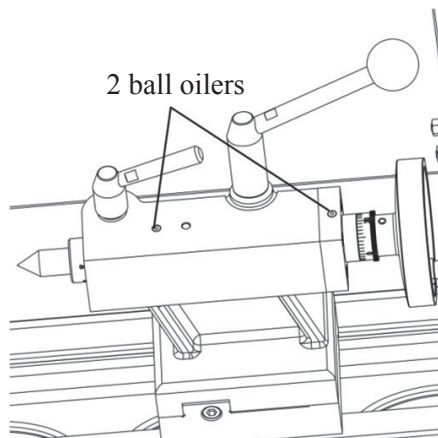
Uwaga: Do skrzynki przekładniowej i smarowniczek kulkowych używa się tego samego środka smarnego.

Smarowniczki kulkowe

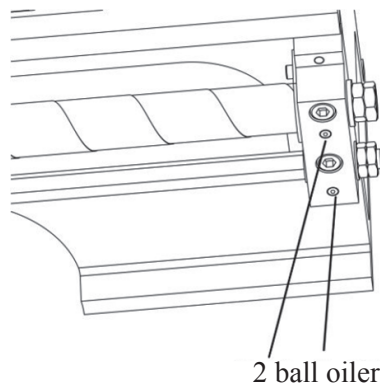
Olej	Częstość	Ilość
Olej ISO 68 lub odpowiednik	co 8 godzin pracy	1 wtrysk z oliwiarki



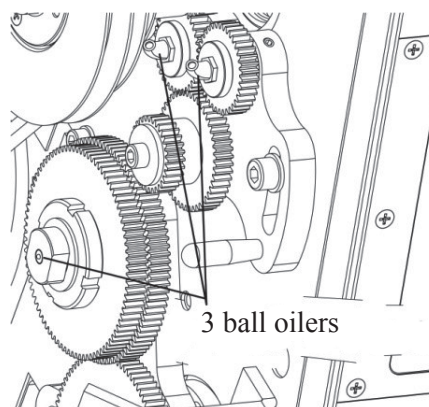
Rys. 26



Rys. 27



Rys. 28



Rys. 29

Zbiornik oleju skrzynki przekładniowej posuwów

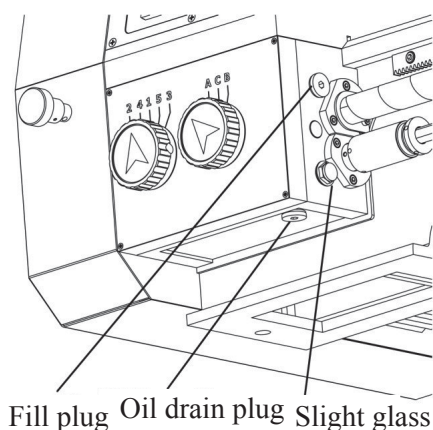
Olej	Częstość	Ilość
Olej ISO 68 lub odpowiednik	sprawdzić / uzupełnić co 8 godzin pracy	do kreski w połowie wziernika

Poziom oleju w zbiorniku skrzynki przekładniowej posuwów należy codziennie sprawdzać i w razie potrzeby olej uzupełniać.

Potrzebne narzędzia Ilość
 Klucz imbusowy 6 mm 1

Aby sprawdzić poziom/dolać oleju do zbiornika:

1. W okienku inspekcyjnym zbiornika skrzynki przekładniowej posuwów sprawdzić poziom oleju, patrz rys. 30. Jeżeli poziom ten jest poniżej połowy wziernika, należy dolać oleju postępując jak opisano poniżej.



Rys. 30

2. Wyrzec obszar wokół korka wlewowego, aby zapobiec wpadaniu cząstek zanieczyszczeń do zbiornika podczas dolewania oleju.
3. Wykręcić korek wlewowy.
4. Powoli dolewać olej, aż jego poziom znajdzie się w połowie wziernika.
5. Zakręcić korek wlewowy.

UWAGA

Olej w skrzynce przekładniowej posuwów musi być wymieniony po pierwszych trzech miesiącach eksploatacji, a następnie co rok.

Aby wymienić olej w zbiorniku:

1. Wyłączyć zasilanie tokarki!
2. Wykręcić korek wlewowy zbiornika (patrz rys. 30.)

Uwaga: W przypadku trudności z wykręceniem korka wlewowego nie należy wykręcać korka spustowego do chwili uporania się z korkiem wlewowym. W takiej sytuacji należy kontynuować pracę tokarki do czasu rozwiązania problemu.

3. Podstawić płaskie naczynie pod otwór spustowy zbiornika, wykręcić korek spustowy, pokazany na rys. 30, i spuścić cały olej do naczynia.

Listwy kasowania luzu

W modelu C8 tokarki występują trzy listwy kasowania luzów - sanek poprzecznych, sanek krzyżowych i sanek wzdłużnych.

Listwa kasowania luzu sanek poprzecznych - luz jest kasowany przez dociągnięcie albo poluzowanie pięciu śrub, znajdujących się po prawej stronie sanek (patrz rys. 31). Przed rozpoczęciem regulacji luzu należy poluzować przeciwnakrętki na śrubach regulacyjnych.

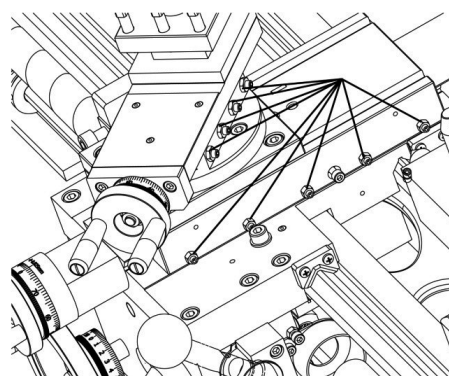
Listwa jest utrzymywana na miejscu przez śruby regulacyjne. NIE DOKRĘCAĆ śrub zbyt silnie. Listwa jest prawidłowo wyregulowana, gdy wyczuwa się lekki opór podczas obracania pokrętki. Opór winien

być równomiernie rozłożony na całej powierzchni ślizgowej, zatem śruby regulacyjne należy dokręcać stopniowo, po kolei.

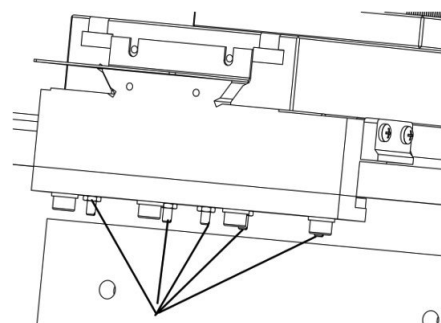
Listwa kasowania luzu sanek krzyżowych - Listwa ta posiada cztery śruby wywierające stały nacisk na prowadnice (patrz rys. 31). Śruby te są zabezpieczone za pomocą przeciwnakrętek.

W celu dokonania regulacji należy poluzować przeciwnakrętki i równomiernie dokręcić śruby, tak by wyczuwało się lekki opór podczas obracania pokrętki. Z chwilą uzyskania prawidłowego nacisku, dokręcić przeciwnakrętki, przytrzymując jednocześnie śruby za pomocą klucza imbusowego.

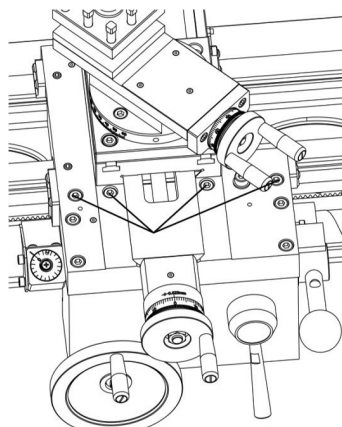
Listwy kasowania luzu sanek wzdłużnych - Przy każdej z listew sanek wzdłużnych - przedniej i tylnej - znajdują się cztery śruby dociskowe (patrz rys. 32 i 33). Przed rozpoczęciem regulacji śrub przy saniach wzdłużnych należy koniecznie poluzować przednią dźwignię blokującą, przez obrócenie jej w lewo. Ważne jest by wszystkie śruby były dociągnięte równomiernie. Winno się wyczuwać lekki opór podczas obracania pokrętki znajdującego się na końcu tokarki.



Rys. 31: Śruby kasowania luzu sanek krzyżowych



Rys. 32: Śruby kasowania luzu sanek wzdłużnych



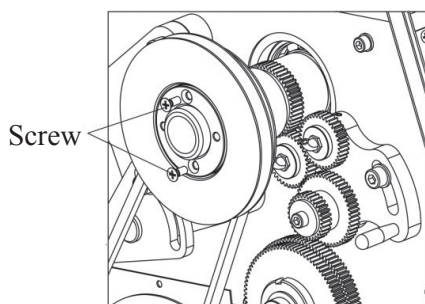
Rys. 33: Śruby kasowania luzu sań wzdłużnych

Obciążenie wstępne łożyska wrzeciona

Tokarka jest dostarczana od producenta z prawidłowo ustawionym obciążeniem wstępnym łożyska wrzeciona. Jeśli wrzeciono kiedykolwiek wykazuje nadmierny luz osiowy, do tego stopnia że ulegnie pogorszeniu obróbka końcowa obrabianego przedmiotu, istnieje możliwość samodzielnego wyregulowania obciążenia wstępnego łożyska, dla usunięcia tego luzu.

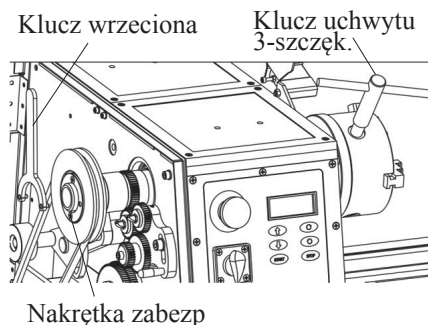
Aby wyregulować obciążenie wstępne łożyska wrzeciona:

1. Uruchomić tokarkę i pozwolić by pracowała przez około 20 min z dużą prędkością, aby ustaliła się normalna temperatura robocza elementów tokarki.
2. Wyłączyć zasilanie tokarki!
3. Wykręcić śruby wskazane na rys. 34.



Rys. 34

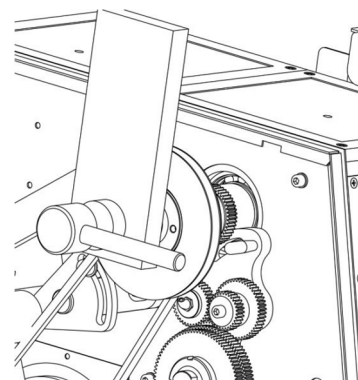
4. Poluzować nakrętkę zabezpieczającą wrzeciona o jeden pełny obrót w lewo (patrz rys. 35).



Rys. 35

5. Przyłożyć drewniany bloczek do wystającego końca wrzeciona i mocno uderzyć ciężkim młotkiem bezodrutowym (patrz rys. 36).

Celem tej operacji jest przesunięcie osiowe wrzeciona na tyle, by luz wzdłużny był ledwo wyczuwalny ręką.



Rys. 36

6. Dokręcić nakrętkę zabezpieczającą na wrzecionie. Pokręcając wrzeciono za uchwyt 3-szczękowy sprawdzić obciążenie wstępne łożyska wrzeciona. Na wrzecionie nie powinno być luzu i powinno się ono obracać z lekkim oporem. W razie potrzeby można powtórzyć kilkakrotnie operację poluzowywania lub dociągnięcia nakrętki.

Aby upewnić się, czy obciążenie wstępne łożyska wrzeciona jest prawidłowe:

1. Zamontować na miejsce wszystkie odłączone części tokarki, tak by była gotowa do pracy.
2. Założyć klucz uchwytu i zacisnąć szczęki do środka.
3. Ustawić prędkość obrotową wrzeciona na średnią.
4. Dołączyć zasilanie tokarki i włączyć obroty wrzeciona.
5. Niech tokarka popracuje przez 20 minut.
6. Wyłączyć obroty wrzeciona, odłączyć zasilanie tokarki, a następnie sprawdzić temperaturę wrzeciona.

- Jeśli końcówka wrzeczona jest lekko ciepła w dotyku, to znaczy że obciążenie wstępne łożyska jest prawidłowe.
- Jeśli końcówka wrzeczona jest na tyle gorąca, że nie można swobodnie trzymać ręką, obciążenie wstępne jest zbyt duże i należy powtórzyć procedurę regulacji. Powtarzając procedurę, należy podczas kroku 7 obrócić wewnętrzną nakrętkę napinającą nieco mniej niż poprzednio.

UWAGA

Nie dokręcać zbyt mocno zewnętrznej nakrętki napinającej, ponieważ dodatkowy nacisk może spowodować mocniejszy docisk łożysk do bieżników we wrzecienniku i spowodować deformację lub pęknięcie wrzeciennika lub uszkodzenie łożyska.

SVENSKA

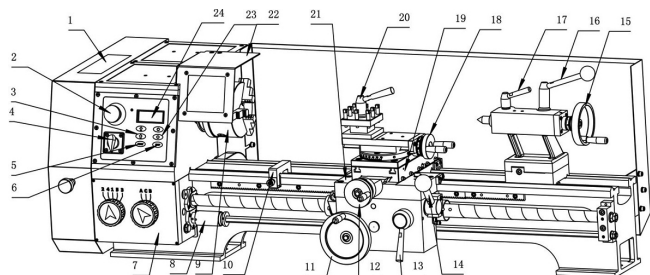
Översättning av ursprunglig bruksanvisning

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Svarvens delar.....	130
2. Tekniska data.....	130
3. Säkerhet.....	131
4. Strömförsörjning.....	132
5. Installation.....	133
6. Svarvning.....	135
7. Underhåll.....	141
Sprängskiss.....	146
EG-försäkran.....	155

1. SVARVENS DELAR

Listan nedan innehåller svarvens reglage och komponenter. Läs listan noggrant och försäkra dig om att du vet vad alla komponenter heter och var de är placerade på svarven. Dessa termer kommer att användas i bruksanvisningen, så det är mycket viktigt att du känner till dem för att kunna förstå anvisningar och terminologi i denna bruksanvisning.



1. Tabell med gängstigning (val av kugghjul) och varvtal
2. Nödstopknapp
3. Varvtalsreglering
4. Omkopplare svarv/borrmaskin
5. Starta svarven
6. Stoppa svarven
7. Växellåda
8. Överbelastningskoppling
9. Svarvchuck
10. Stopp
11. Handratt för släde
12. Handratt för tvärslid
13. Matningsspak
14. Matningsspak för längd-/tvärrmatning
15. Handratt för dubbdocka
16. Låsskruv för dubbdocka
17. Låsvred för dubbdocka
18. Handratt för toppslid
19. Tvärslid
20. Stålhållare
21. Släde

22. Chuckskydd (tillbehör)
23. Varvtalsindikering
24. Knappar för rotation framåt/bakåt

2. TEKNISKA DATA

Maskinens mått:

Art.No.	21149-0305
.....	LL 1230
Vikt.....	215 kg
Bredd (sida till sida) x djup (framsida till baksida) x höjd	140 x 53 x 45 cm
Storlek (längd x bredd)	140 x 15.5 cm

Leveranslådans storlek:

Typ	Trälåda
Innehåll	Maskin
Vikt.....	255 kg
Längd x bredd x höjd	156 x 68 x 61 cm

EI:

Nätspänning	10 A (230 V)
Omkoppling	Framåt/Bakåt

Motorer: Huvudmotor

Typ	W122-1500C
Uteffekt	1500 W
Strömstyrka	7.5 A (230 V)
Varvtal	200-3500 varv/min
Varvtal.....	Steglös reglering
Kraftöverföring.....	Remdrivning till kugghjul
Lager	Kapslade och permanentmorda

Tekniska data:

Sving över bädd.....	305 mm
Dubbavstånd	700 mm
Sving över tvärslid.....	85 mm
Sving över släde.....	115 mm
Max. verktygsstorlek.....	14 mm
Matningslängd för toppslid.....	80 mm
Matningslängd för släde.....	600 mm
Matningslängd för tvärslid.....	155 mm

Spindeldocka

Spindelborrning (diameter).....	38 mm
Spindelnos.....	D4
Spindelkona.....	MT 5
Antal spindelvarvtal	Ställbart
Spindelvarvtal	ställbart (100–2000 varv/min)
Spindeltyp	Kort kona
Spindellager	Koniska rullager + Kullager

Dubbdocka

Slaglängd för dubbrör	80 mm
Kona i dubbdocka	MT 3
Dubbrörets diameter.....	Φ38 mm

Gängskärning i metrisk svarv

Antal längdmatningar.....	14
Längdmatningar (matning/varv).....	0.03 – 0.3 mm
Antal tvärmattningar	14
Tvärmattningar (matning/varv).....	0.015 – 0.15 mm
Antal gängstigningar (tumgängor).....	6
Tumstigningar	12–80 gängor/tum
Antal gängstigningar (metrisk gängor)	15
Metrisk stigningar	0.25 - 2.5 mm

Gängskärning i tumsvärv

Antal längdmatningar.....	15
Längdmatningar	0.0016 – 0.015 tum
Antal tvärmattningar	15
Tvärmattningar.....	0.0008 – 0.0061 tum
Antal gängstigningar (tumgängor).....	21
Tumstigningar	5 - 72 gängor/tum
Antal gängstigningar (metrisk gängor)	12
Metrisk stigningar	0.5- 4 mm

Dimensioner

Bäddens bredd.....	155 mm
Diameter för ledarskruv	20 mm (metrisk svarv)/ 3/4 tum (tumsvarv)
Stigning för ledarskruv	3 mm (metrisk svarv)/ 8 gängor/tum (tumsvarv)
Ledarskruvens längd	1069 mm
Fast stöddocka (diametrar som kan hanteras)....	6 – 50 mm
Rörlig stöddocka (diametrar som kan hanteras)....	6 – 50 mm
Planskiva (diameter)	Φ240 mm
Höjd från golv till dubbcentrum.....	348 mm

Konstruktion

Spindeldocka.....	gjutjärn
Kuggghjul i spindeldocka	stål
Bädd	induktionshärdat gjutjärn
Stomme	gjutjärn
Färg	epoxi

3. SÄKERHET

Läs bruksanvisningen innan du använder maskinen. om anvisningarna nedan inte följs kan följden bli personskada.

Standard säkerhetsanvisningar

1. Läs bruksanvisningen noggrant innan du använder maskinen. Lär dig maskinens användningsområde, begränsningar och potentiella risker. Förvara bruksanvisningen på lämplig plats där den inte försvinner eller skadas.
2. Försäkra dig om att arbetsplatsen är städad och väl belyst (en ostädad och dåligt belyst arbetsplats utgör en skaderisk).
3. Försäkra dig om att alla skärverktyg är skarpa. Om maskinen är utrustad med stickpropp med tre stift

måste den anslutas till jordat vägguttag/jordad förlängningssladd med tre hål. Försäkra dig om att du jordar mot en känd jordkälla om du använder adapter för att kunna ansluta till ojordat uttag.

4. Använd ögonskydd. Använd skyddsglasögon med sideskydd eller skyddsglasögon som uppfyller relevant standard.

5. Undvik farlig miljö. Använd inte maskinen i våt miljö eller på plats där det förekommer öppen låga. Luftburna dammpartiklar kan orsaka explosion och utgöra en stor brandrisk.

6. Försäkra dig om att alla skydd är säkert installerade och fungerar korrekt.

7. Försäkra dig om att brytaren är avstängd (OFF) innan du ansluter maskinen till strömförsörjning.

8. Försäkra dig om att arbetsplatsen är ren och välstädd (och att golvet inte är halt).

9. Försäkra dig om att barn och andra obehöriga personer inte kommer nära maskinen. Obehöriga personer måste stå på säkert avstånd från maskinen när denna används.

10. Barnsäkra verkstaden genom att låsa huvudströmbrytare i avstängt läge med hänglås eller genom att avlägsna nycklar till maskinens brytare.

11. Stäng av och koppla bort maskinen från strömförsörjning innan rengöring, justeringar eller service.

12. Forcera inte maskinen. Maskinen fungerar bättre och säkrare vid korrekt belastning.

13. Använd rätt typ av skärverktyg. Forcera inte maskin eller verktyg att utföra arbete som de inte är avsedda för.

14. Bär lämpliga kläder. Undvik löst sittande kläder, slips, handskar, smycken och fritt hängande hår (sätt upp långt hår).

15. Avlägsna justernycklar, trasor och verktyg. Försäkra dig alltid om att alla justernycklar och andra verktyg är avlägsnade innan du startar maskinen.

16. Undvik att använda förlängningssladd. Om du måste använda förlängningssladd är det viktigt att du försäkras dig om att denna är i gott skick. Byt omedelbart ut skadad förlängningssladd. Använd jordad förlängningssladd och anslut den till jordat uttag. Försäkra dig om att förlängningssladdens märkning överensstämmer med angivelser på motorns märkskylt. Användning av för lång förlängningssladd eller förlängningssladd med mindre tvärsnittsarea än angivet ökar risken för brand eller kretsskada.

17. Stå alltid stabilt och välbalanserat.

18. Försäkra dig om att maskinens stativ står stabilt och inte kan komma i rörelse under användning (extra viktigt om stativet har hjul).

19. Lämna inte maskinen utan uppsikt. Vänta tills maskinen har stannat innan du lämnar den utan uppsikt.

20. Underhåll och sköt maskinen enligt anvisningar. Följ anvisningarna i bruksanvisningen för smörjning

och fastsättning av tillbehör.

21. Stäng omedelbart av maskinen om du inte vet hur du ska utföra arbetet på ett korrekt och säkert sätt! Kontakta vår tekniska support eller fråga kunnig person om hur du använder maskinen för att utföra önskad bearbetning.

22. Upprätta rutiner för säkert arbete. Följ alltid samma rutiner (det minskar risken för skada).

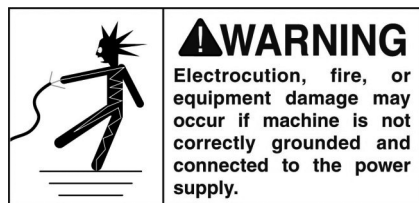
23. Vissa spånor och skärvätskor kan orsaka allergiska reaktioner för människor och djur (särskilt ångor som avges vid bearbetning). Spånor och skärvätska kan orsaka allergiska reaktioner. Försäkra dig därför om att du använder skärvätska som inte orsakar allergisk reaktion och undvik kontakt med spånor från material som du är allergisk mot.

4. STRÖMFÖRSÖRJNING

Uttag för nätspänning

Kontrollera att det finns uttag för nätspänning i närheten av maskinen innan du installerar maskinen. Försäkra dig om att nätspänningen överensstämmer med indikationer på maskinens märkskylt (anslut inte maskinen om nätspänningen avviker från angivelser på märkskylten). För att minimera risken för dödsfall på grund av elektrisk stöt,

brand eller skada på utrustningen får installationsarbete och elektrisk anslutning utföras endast av behörig elektriker som följer tillämpliga lagar och standarder.



Fullastström

Fullastströmmen är den strömstyrka maskinen använder vid 100% av dess märkeffekt. På maskiner med flera motorer uppnås full belastning när den största motorn eller alla motorer och elektriska anordningar används samtidigt under normal drift.

Fullastström vid 230 V..... 7,5 A

Fullastström är inte max. strömstyrka för maskinen. Om maskinen överbelastas drar den mer ström än vid full belastning.

Om maskinen överbelastas under en längre period kan följderna bli skada, överhettning eller brand (särskilt om maskinen är ansluten till ett underdimensionerat elnät). Undvik därför att överbelasta maskinen och försäkra dig om att den är ansluten till en strömförsörjningskrets som uppfyller kraven i nedanstående avsnitt.

Specifikationer för nätspänning

Denna maskin är förberedd att anslutas till 230 V jordad nätspänning som uppfyller nedanstående specifikationer:

Spänning 220V/240V
 Frekvens 50 Hz
 Faser enfas
 Strömförsörjningskrets..... 10 A

Strömförsörjningskretsen omfattar all elutrustning mellan kretsbrytaren/byggnadens säkringsskåp och maskinen. Strömförsörjningskretsen som denna maskin ansluts till måste vara dimensionerad för längre perioder med fullastström för denna maskin (strömförsörjningskretsen ska vara uppsäkrad med trög säkring modell D).



OBS! Specifikationer för strömförsörjningskrets i denna bruksanvisning förutsätter att endast en maskin körs samtidigt. Kontakta behörig elektriker om maskinen ska anslutas till strömförsörjningskrets i vilken flera maskiner körs samtidigt (det behöver säkerställas att kretsen är dimensionerad för den belastning den kommer att utsättas för).

Jordning och stickpropp

Denna maskin MÅSTE jordas. Vid felfunktion eller haveri skyddar jordningen mot elstöt genom att leda bort strömmen. Maskinens strömförsörjningssladd har jordledare och jordad stickpropp. Sätt i stickproppen i ett jordat vägguttag som uppfyller gällande lagar och förordningar.

Felaktig anslutning av jordledaren kan orsaka elstöt (jordledaren har gul/grön isolering). Försäkra dig om att jordledaren inte ansluts till fasplint (strömförande) om strömförsörjningssladden eller stickproppen byts ut. Kontrollera med behörig elektriker eller servicepersonal om du inte förstår anvisningar för jordning eller om du är osäker på huruvida maskinen är korrekt jordad. Bryt omedelbart strömförsörjningen om du upptäcker skada på stickpropp eller sladd (låt behörig elektriker byta ut skadad komponent).

Förlängningssladd

Vi rekommenderar att du inte använder förlängningssladd till denna maskin. Om du måste använda förlängningssladd ska du göra detta endast under den tidsperiod detta är absolut nödvändigt. Förlängningssladdar orsakar spänningsfall, vilket i sin tur kan skada elektriska komponenter och förkorta motorns

livslängd. Risk för spänningsfall ökar ju längre förlängningssladden är och om sladdens tvärsnittsarea minskas. Förlängningssladd som används tillsammans med denna maskin måste ha jordledare, jordad stickpropp och uppfylla följande krav:

Spänning 220 V-240 V
 Min. tvärsnittsarea..... 2 mm²
 Max. längd 6 m

5. INSTALLATION

Det är mycket farligt för utbildade personer att använda denna maskin. Läs igenom hela bruksanvisningen och försäkra dig om att du känner till maskinens alla regler och hur maskinen används innan du startar den!

Bär skyddsglasögon under installation av maskinen! Modell LL 1230 är en tung maskin. Risk för allvarlig personskada! Var mycket försiktig när du flyttar maskinen. Använd lyftutrustning som klarar av att lyfta 350 kg vid lyft och transport av maskinen.

Uppackning

Maskinen är ordentligt emballerad för att inte skadas vid transport. Avlägsna allt förpackningsmaterial runt maskinen och försäkra dig om att den inte är skadad. Spara alla lådor och allt förpackningsmaterial om transportören behöver inspektera vid eventuell skada på maskinen (detta är mycket viktigt för att du ska kunna fylla i en fraktskadeanmälan). När du har försäkrat dig om att maskinen är i oskadat skick är det dags att kontrollera att alla delar har levererats.



⚠ WARNING
SUFFOCATION HAZARD!
 Keep children and pets away from plastic bags or packing materials unpacked with this machine. Discard immediately.

Leveranskontroll

Lägg ut alla komponenter som levererats tillsammans med maskinen och kontrollera att inget saknas.

Kontakta oss om någonting saknas (till exempel mutter eller bricka) så skickar vi ersättningsprodukter.

Leveranskontroll: (se bilden)Antal
 A. Svarv 1
 B. 3-backschuck (160 mm) 1
 C. Chucknyckel 1
 D. Dubb (MT5) 1
 E. Lösa backar för 3-backschuck 3
 F. Dubb (MT3) 1

G. Ändra kugghjul 35, 50, 60T (Endast svarv med tumskruv) 1 av varje
 H. Insexnycklar (3, 4, 5, 6, 8 mm) 1 av varje
 I. Nycklar (8/10, 12/14, 17/19 mm) 1 av varje
 J. Kilrem (O-838) 1
 K. Oljekanna 1
 L. Spindelnyckel 1
 M. Stålhållarnyckel 1
 N. Stopp 1
 O. Överbelastningskoppling 1

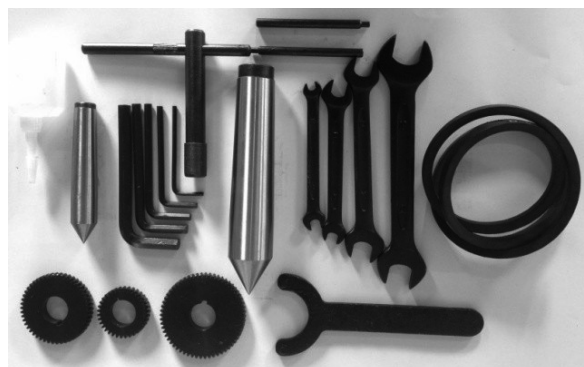


Bild 1: Leveranskontroll

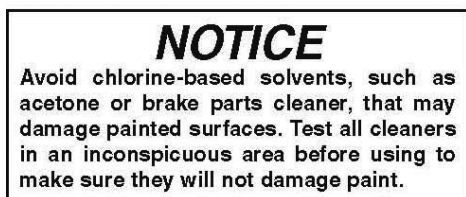
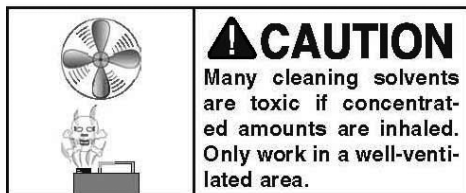
OBS! B/C/E/N/O visas inte på bild 1

Rengöring

Maskinens omålade ytor är behandlade med rostskyddsolja (denna förhindrar att maskinen rostar under transport). Avlägsna denna skyddsbeläggning med lösningsmedel eller avfettningsmedel. Vissa delar måste avlägsnas för att kunna rengöras. Vi rekommenderar att du rengör alla rörliga delar och glidytor. Använd inte klorbaserade lösningsmedel som aceton eller bromsrengöringsmedel (dessa kan skada lackerade ytor). Följ alltid tillverkarens anvisningar vid användning av rengöringsprodukter.

VARNING!

Försäkra dig om att oljan på remskivan är ren (oren olja kan orsaka att remmen glider med följden att motorn skadas).



Installationsmått

Se installationsmått för svarven på bild 2. Skruva fast svarven med bultar (M12).

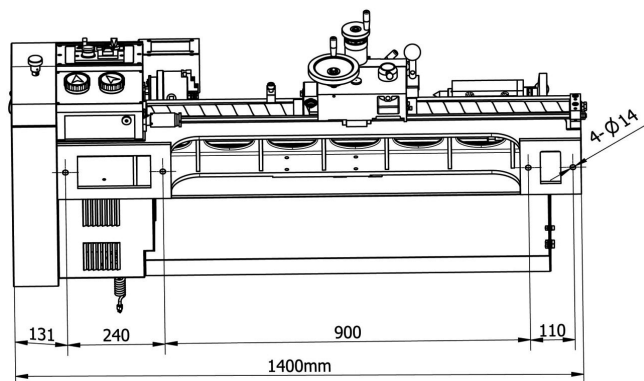


Bild 2: Installationsmått

Kontrollera växellådsolja

Försäkra dig om att det finns olja i matningsväxellådan innan du startar maskinen. Se smörjanvisningar på sidan för mer information om vilken typ av och hur mycket olja som ska användas och var denna fylls på.

Öppna luckan

Skruva och dra ut handskruven för att öppna luckan. Se bild 3 och 4

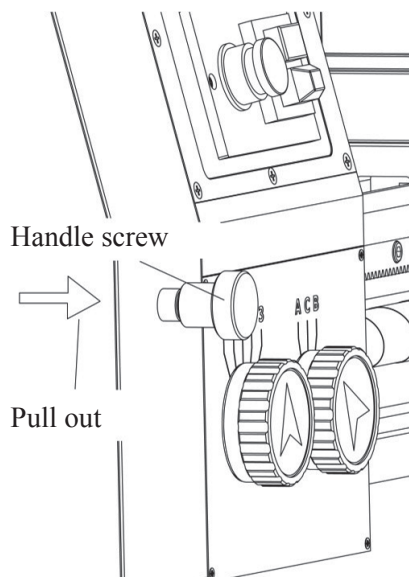


Bild 3

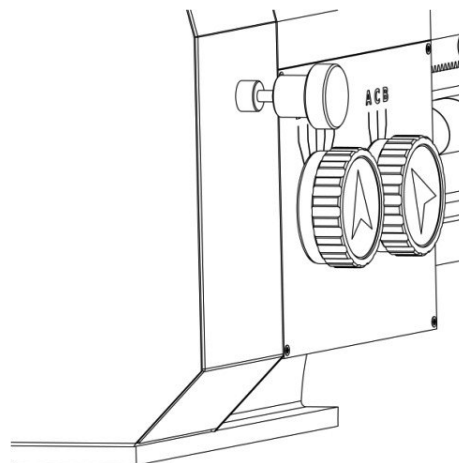


Bild 4

Installera rem

Remmen är inte installerad i svarven (denna måste du installera själv).

OBS! Torka av all olja från remskivan innan du installerar remmen.

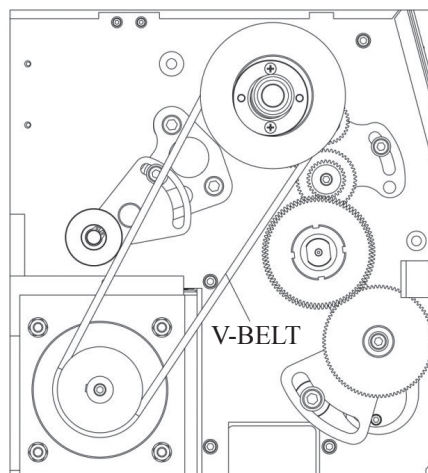


Bild 5

Provköra svarven

Provkör svarven och försäkra dig om att den fungerar korrekt innan du börjar bearbeta arbetsstycken i den.

Utför nedanstående vid provkörning av svarv:

1. Använd skyddsglasögon!
2. Försäkra dig om att chucknyckeln är BORTTAGEN från chucken och att chuckskyddet är nedfällt (utför alltid dessa kontroller innan du startar svarven).
3. Bekanta dig med svarvens reglage (se bild 6). Försäkra dig om att Stopp-knappen är intryckt innan du fortsätter.

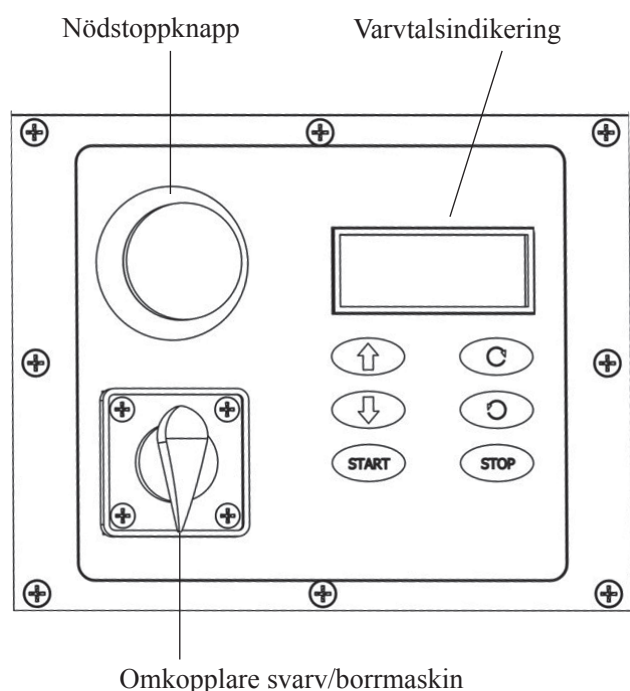


Bild 6: Reglage för testkörning

4. Ta bort alla verktyg och komponenter och allt förpackningsmaterial etc. från svarven.
5. Anslut maskinen till strömförsörjning!
6. För upp slädens matarspak till ej inkopplat läge.
7. Tryck på Start (varvtalsindikeringen ska tändas).
8. Frigör nödstoppknappen och starta svarven .
9. Stå på sidan av chucken och tryck på Framåt. Om släden rör sig trycker du omedelbart på Stopp-knappen och kopplar bort slädens matarspak (starta därefter om svarven).
10. Låt svarvens chuck snurra i minst 2 minuter (försäkra dig också om att chucken roterar framåt).
11. Tryck på stopp.
12. (vänta tills chucken har stannat helt).
13. Låt svarvens chuck snurra i minst 2 minuter (försäkra dig också om att chucken roterar moturs).
14. Tryck på stopp.
15. När svarven har stannat kopplar du in slädens

handratt och vevar släden till mitten av bädden. Därefter kopplar du ur handratten.

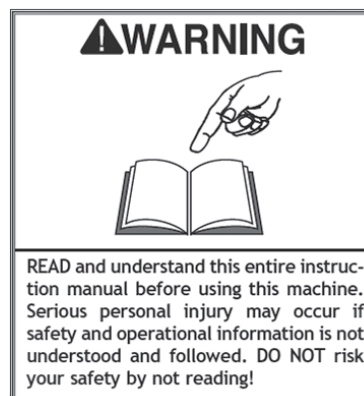
16. Koppla in matarspaken för automatisk matning av släden.
17. Starta svarven.
18. Försäkra dig om att släden rör sig längs bädden och tryck därefter på nödsoppknappen för att stänga av svarven.
19. Koppla ur matarspaken.

6. SVARVNING

Allmänt

Modell LL 1230 kan användas för många typer av bearbetning som inte omfattas av denna bruksanvisning. Många av dessa typer av bearbetning kan leda till risk för personskada eller dödsfall om de utförs felaktigt. Anvisningarna i detta avsnitt förutsätter att operatören har nödvändiga kunskaper för att kunna använda denna maskin. Stäng omedelbart av maskinen om du inte vet hur du ska utföra arbetet på ett korrekt och säkert sätt!

Om du är oerfaren vid arbete i svarv rekommenderar vi starkt att du läser böcker och artiklar i ämnet och/eller tar hjälp av erfaren operatör innan du utför ett moment som du inte behärskar eller inte känner till. Sätt alltid säkerheten främst!



Reglage

Bekanta dig med maskinens olika reglage och komponenter (se bild 6).

OBS! Väljaren för fräsning/borrning används för fräsenhet (tillvalsutrustning).

Kontakta återförsäljaren för mer information.

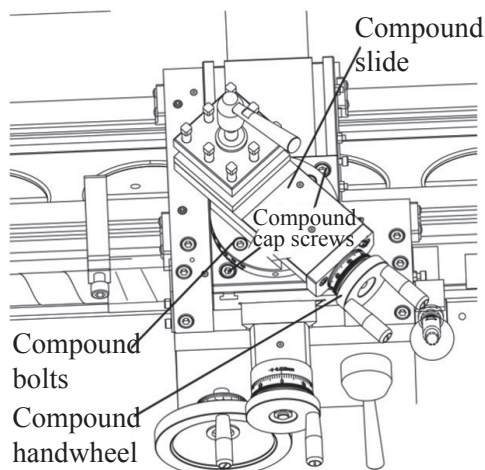
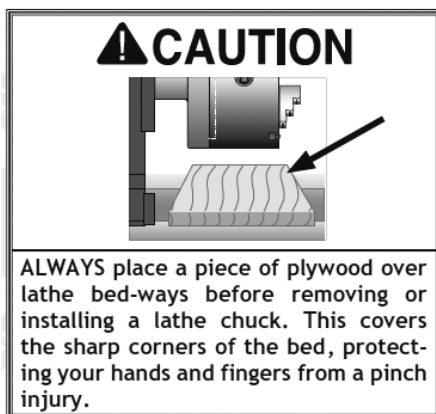


Bild 7: Toppslid

Demontera/montera chuck eller planskiva

Svarven LL 1230 levereras med 3-backschuck monterad (4-backschuck och 10-tums planskiva medföljer). Fastsättningssystemet för chuck och planskiva heter D1-5 och är ett Camlock-system med nyckel som används för montering och demontering.



Följ nedanstående anvisningar för att demontera chuck eller planskiva från svarvens spindel:

1. Koppla bort svarven från strömkälla!
2. Placera en plywoodskiva över svarvens bädd.
3. Vrid nyckeln moturs (cirka 1/3 varv) tills Camlock-markeringen är i linje med märket på spindelnsen (se bild 8).
4. Håll i chuck/planskiva och dra utåt.
5. Demontera chuck/planskiva från spindelnsen genom att dra dem utåt (bild 9).

Använd inte kofot eller stålhammare för att lossa chuck-en (det skadar maskinens komponenter)!

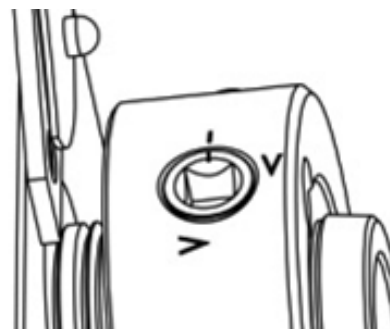


Bild 8: Spindelkomponenter.

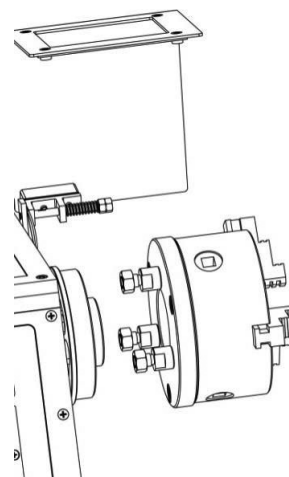


Bild 9: Demontera chuck från spindel.

Följ nedanstående anvisningar för att montera chuck/planskiva:

1. Koppla bort svarven från strömkälla!
2. Placera en plywoodskiva över bädden direkt under chucken (använd även en trävagg vid behov).
3. Försäkra dig om att kontaktytorna på chuckkona och spindelkona är helt rena.
4. Inspektera och försäkra dig om att Camlock-stiften är oskadade, rena och lätt inljudade samt att Camlock-skruvarna är åtdragna.
5. Rikta in chuckens och spindelns inriktningmärken mot varandra och för på chucken på spindelnsen.
6. Vrid Camlock-skruvarna med chucknyckeln tills Camlock-markeringarna är mellan V-markeringarna (se bild 9A).

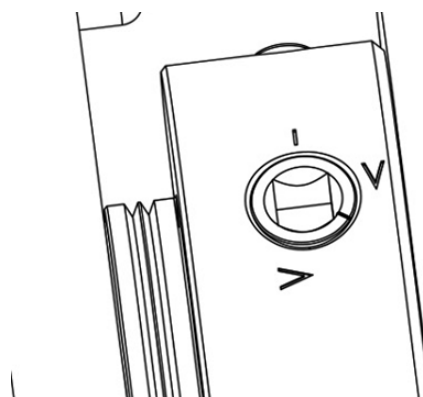
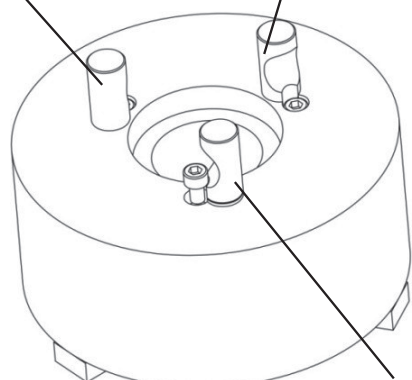


Bild 9A: Låsa chuck

Om Camlock-markeringarna hamnar utanför V-markeringarna avlägsnar du chucken och justerar höjden för Camlock-stiften ett varv uppåt eller nedåt (se bild 9B)

Camlock-stift ska kunna röra sig något framåt/bakåt

Skruv ordentligt åtdragen



Grovinställning:
Spår för Camlock-stift ska vara i linje med med chuckens yta

Bild 9B: Låsa chuck

Dubbar

Följ nedanstående anvisningar för att sätta i dubben i dubbdockan:

1. Bekanta dig med dubbdockans komponenter (se bild 10).

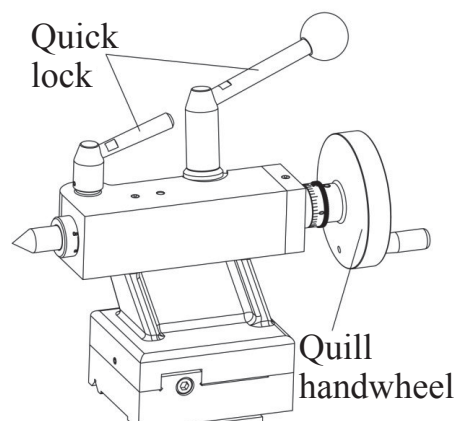


Bild 10: Komponenter till dubbdocka.

2. Försäkra dig om att dubb och dubbrör är rena (det får inte finnas smuts, damm, fet eller olja på dem). Morsekonor låser inte fast i varandra om det finns smuts eller olja på kontaktytorna.

3. Veva ut dubbröret cirka 25 mm.

4. Tryck in dubben i dubbröret (se bild 11).

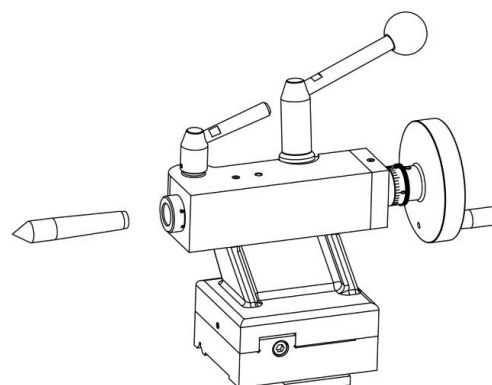


Bild 11: Sätta i dubb i dubbrör.

Följ nedanstående anvisningar för att ta bort dubben från dubbdockan:

1. Veva dubbröret bakåt med dubbdockans handratt så långt det går för att lossa dubben (du kan behöva knycka till lite med handratten för att dubben ska lossna).

2. Ta ut dubben från dubbröret.

Positionera dubbdocka

• Längdpositionering

Följ nedanstående anvisningar för att positionera dubbdockan i längdled:

1. Lossa dubbdockans låsmutter (använd reglaget) (se bild 12).

2. Skjut dubbdockan till önskat läge på bädden. Dra åt låsmuttern för att låsa fast dubbdockan i det nya läget.

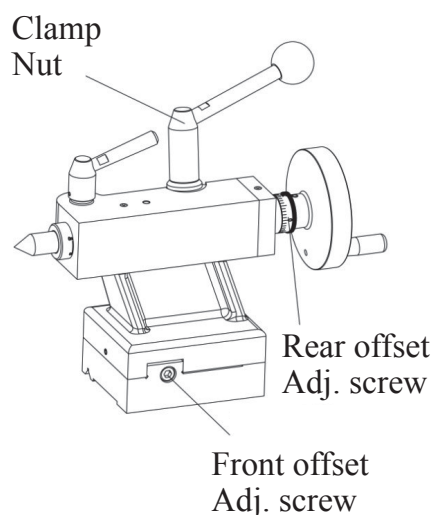


Bild 12: Skruvar och reglage på dubbdocka.

Förskjutning

För att ställa in dubbdockans inriktning mot centrumlinjen (för att justera om den svarvade detaljen blir konisk) skruvar du på justerskruvarna (bild 12).

Följ nedanstående steg för att förskjuta dubbdockan till vänster om centrumlinjen:

1. Lossa dubbdockans låsmutter (med 17 mm nyckel) och lossa därefter låsskruven (använd 3 mm insexnyckel).
 2. Lossa den främre justerskruven (använd 6 mm insexnyckel).
 3. Dra åt den bakre justerskruven för att förskjuta dubbdockan till önskat läge. När den är inställd i korrekt läge drar du åt den främre justerskruven.
 4. Dra åt låsskruven och låsmuttern.
- Följ ovanstående anvisningar i omvänd ordning (steg 2 och 3) för att förskjuta dubbdockan till höger om centrumlinjen:

Byta stålhallare

Följ nedanstående anvisningar för att byta stålhallare på toppsliden:

1. Vrid stålhallarens låshandtag moturs för att lossa den (se bild 13).
2. Lyft upp stålhallaren och ta bort den från toppsliden.
3. Sätt i den nya stålhallaren i toppsliden och positionera den i önskad vinkel.
4. Dra åt stålhallaren med låshandtaget.

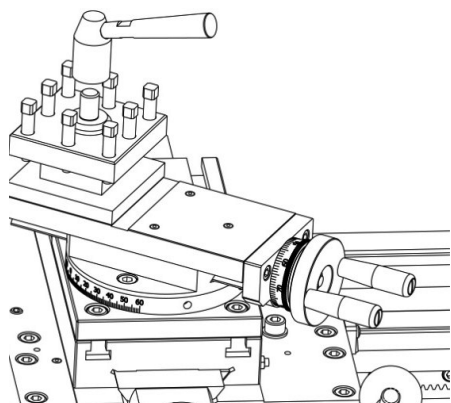


Bild 13: Ta bort låshandtag från stålhallare

Tvärslid

Tvärsliden rör sig i 90 graders vinkel mot längdsliden och har en skala på handratten (varje streck på denna visar 0,025 mm).

Följ nedanstående anvisningar för att justera tvärsliden:

1. Veva tvärslidens handratt tillbaka från startpunkten (cirka 1/2 varv) och därefter tillbaka till startpunkten igen.

OBS! Med detta förfarande undviker du dödgången i ledarskruven (på så sätt visar handrattens skala korrekt).

2. Håll handratten stilla och vrid skalan så att siffran 0 är inriktad med markeringen 0,000 på tvärsliden (se bild 15). Så länge du vevar handratten medurs påverkar tvärslidens dödgång inte avläsningen på skalan.
3. Glöm inte att nollställa dödgången innan du vevar

fram tvärsliden till 0 för nästa skär efter att du har vevat bort den från arbetsstycket.

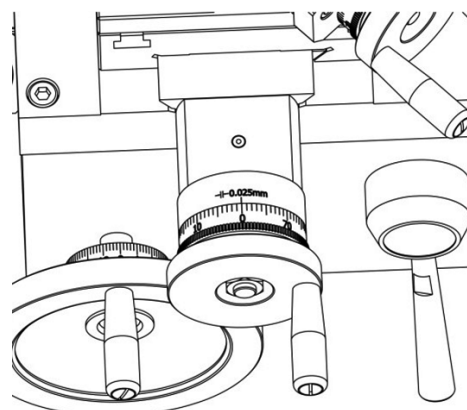


Bild 15: Justera skalring.

4. Lossa toppslidens sexkantmuttrar (se bild 16) så att toppsliden kan vevas längs sin axel.

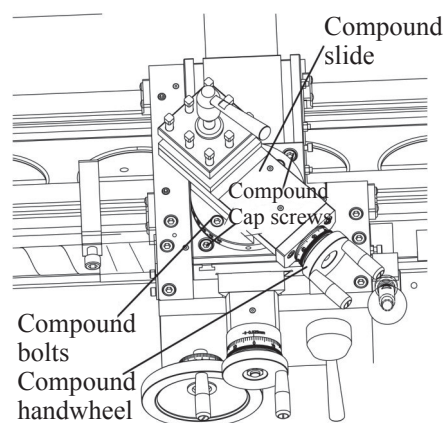


Bild 16: Lossa toppslidens skruvar och sexkantmuttrar.

Toppslid

Toppsliden har precis som tvärsliden en skala (varje streck på denna visar 0,025 mm).

Skillnaden mellan toppsliden och tvärsliden är att toppsliden kan ställas in i vinkel och vevas längs sin egen axel.

Följ nedanstående anvisningar för att justera toppsliden:

1. Lossa toppslidens skruvar (se bild 16) så att det går att rotera den runt dess egen axel.
2. Roter toppsliden till önskad vinkel.
3. Dra åt toppslidens skruvar och kontrollera därefter vinkeln igen (försäkra dig att toppslidens vinkel har ändrats under åtdragning).
4. Veva toppslidens handratt medurs för att förflytta skärverktyget framåt och veva den moturs för att förflytta skärverktyget bakåt. Försäkra dig (precis som vid justering av handratt för tvärslid) om att gängorna är i ingrepp och att all dödgång har räknats med innan du ställer in handrattens skala på 0.

Matningsspak

Vrid matningsspaken åt höger för att aktivera matning (se bild 17 och 19) (detta läge används för att aktivera alla matningar).

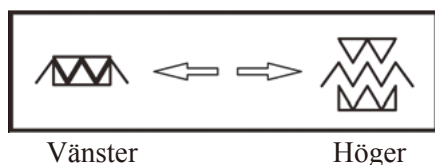


Bild 17.

Vrid spaken åt vänster för att ställa in ledarskruven för gängskärning.

Spaken ska vara i ingrepp endast vid gängskärning.

Matningsspak för längd-/tvärvatning

Automatisk matning för längdslid och tvärslid regleras med matningsspak för längd-/tvärvatning. Spaken roterar runt sin egen axel (upp/ned) (bild 18).

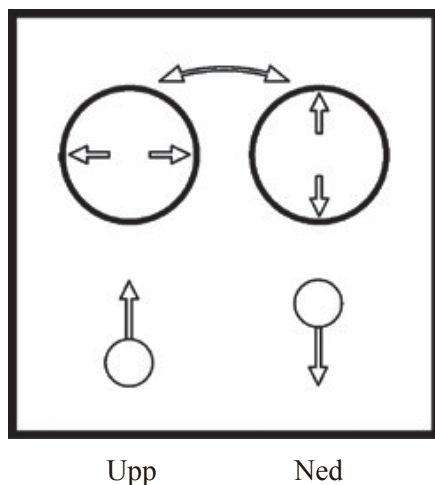


Bild 18

Slädlåsning

Släden har en låsskruv på dess högra sida (se bild 19). Denna skruv kan användas för att låsa släden i läge vid planing (på så sätt blir planingen rak). Lossa låsskruven innan du försöker förflytta släden (manuellt eller automatiskt).

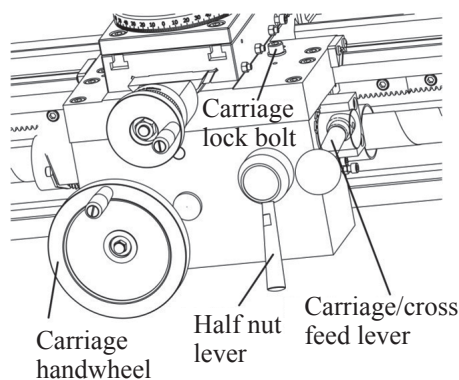


Bild 19: Reglage för släde.

Växreglage

De två reglagen (bild 20) på spindeldockans nedre del används för att ändra matning eller antal gånger per tum samt gängstigning (vid gängskärning). Vänster reglage används för att ställa in siffror (1, 2, 3, 4, 5) och höger reglage för att ställa in bokstäver (A, B, C).

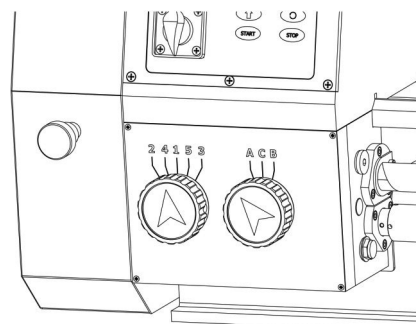


Bild 20

Det är enklare att ändra kugghjulen om du snurrar spindeln samtidigt (lägg i högt spindelvarvtal och snurra spindeln för hand samtidigt som du lägger i växeln).

Se matningstabellen på bild 21 och 22 för information om hur du ska ställa in växreglagen.

	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.25</td> <td>0.5</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.3</td> <td>0.6</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.35</td> <td>0.7</td> <td>1.75</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.4</td> <td>0.8</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>2.5</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	0.25	0.5	1.25	2	0.3	0.6	1.5	3	0.35	0.7	1.75	4	0.4	0.8	2	5	0.5	1	2.5
	A	B	C																						
1	0.25	0.5	1.25																						
2	0.3	0.6	1.5																						
3	0.35	0.7	1.75																						
4	0.4	0.8	2																						
5	0.5	1	2.5																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>48</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>80</td> <td>40</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>48</td> <td>24</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1		48		2	80	40	16	3				4			12	5	48	24	
	A	B	C																						
1		48																							
2	80	40	16																						
3																									
4			12																						
5	48	24																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.03</td> <td>0.06</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.037</td> <td>0.075</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.043</td> <td>0.088</td> <td>0.21</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.05</td> <td>0.10</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.06</td> <td>0.12</td> <td>0.30</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	0.03	0.06	0.15	2	0.037	0.075	0.18	3	0.043	0.088	0.21	4	0.05	0.10	0.25	5	0.06	0.12	0.30
	A	B	C																						
1	0.03	0.06	0.15																						
2	0.037	0.075	0.18																						
3	0.043	0.088	0.21																						
4	0.05	0.10	0.25																						
5	0.06	0.12	0.30																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.015</td> <td>0.03</td> <td>0.075</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.018</td> <td>0.037</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.021</td> <td>0.044</td> <td>0.105</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.025</td> <td>0.05</td> <td>0.125</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.03</td> <td>0.06</td> <td>0.15</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	0.015	0.03	0.075	2	0.018	0.037	0.09	3	0.021	0.044	0.105	4	0.025	0.05	0.125	5	0.03	0.06	0.15
	A	B	C																						
1	0.015	0.03	0.075																						
2	0.018	0.037	0.09																						
3	0.021	0.044	0.105																						
4	0.025	0.05	0.125																						
5	0.03	0.06	0.15																						

Bild 21: metrisk tabell

	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">THREADS PER INCH</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">30</th> <th colspan="3">60</th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>72</td> <td>36</td> <td>18</td> <td>36</td> <td>18</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>64</td> <td>32</td> <td>16</td> <td>32</td> <td>16</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>56</td> <td>28</td> <td>14</td> <td>28</td> <td>14</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>48</td> <td>24</td> <td>12</td> <td>24</td> <td>12</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>40</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	THREADS PER INCH							G	30			60			Lever	A	B	C	A	B	C	1	72	36	18	36	18	9	2	64	32	16	32	16	8	3	56	28	14	28	14	7	4	48	24	12	24	12	6	5	40	20	10	20	10	5
THREADS PER INCH																																																									
G	30			60																																																					
Lever	A	B	C	A	B	C																																																			
1	72	36	18	36	18	9																																																			
2	64	32	16	32	16	8																																																			
3	56	28	14	28	14	7																																																			
4	48	24	12	24	12	6																																																			
5	40	20	10	20	10	5																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">THREADS mm</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">30</th> <th colspan="3">35</th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>0.75</td> <td>1.5</td> <td></td> <td></td> <td>1.75</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.6</td> <td></td> <td></td> <td>0.7</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	THREADS mm							G	30			35			Lever	A	B	C	A	B	C	1							2		0.75	1.5			1.75	3				0.5	1	2	4	0.5	1	2				5	0.6			0.7		
THREADS mm																																																									
G	30			35																																																					
Lever	A	B	C	A	B	C																																																			
1																																																									
2		0.75	1.5			1.75																																																			
3				0.5	1	2																																																			
4	0.5	1	2																																																						
5	0.6			0.7																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">THREADS PER INCH</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">30</th> <th colspan="3">60</th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>1.25</td> <td>2.5</td> <td>0.75</td> <td>1.5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	THREADS PER INCH							G	30			60			Lever	A	B	C	A	B	C	1							2		1.25	2.5	0.75	1.5	3	3							4				1	2	4	5	1	2	4			
THREADS PER INCH																																																									
G	30			60																																																					
Lever	A	B	C	A	B	C																																																			
1																																																									
2		1.25	2.5	0.75	1.5	3																																																			
3																																																									
4				1	2	4																																																			
5	1	2	4																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">THREADS PER INCH</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">30</th> <th colspan="3">30</th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>19</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	THREADS PER INCH							G	30			30			Lever	A	B	C	A	B	C	1			19																															
THREADS PER INCH																																																									
G	30			30																																																					
Lever	A	B	C	A	B	C																																																			
1			19																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>G</th> <th colspan="3">30</th> <th colspan="3">30</th> </tr> <tr> <th>Lever</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.0016</td> <td>0.0032</td> <td>0.0064</td> <td>0.0008</td> <td>0.0017</td> <td>0.0034</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.0018</td> <td>0.0036</td> <td>0.0072</td> <td>0.0010</td> <td>0.0019</td> <td>0.0038</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.0021</td> <td>0.0041</td> <td>0.0082</td> <td>0.0011</td> <td>0.0022</td> <td>0.0043</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.0024</td> <td>0.0048</td> <td>0.0096</td> <td>0.0013</td> <td>0.0025</td> <td>0.0051</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.0029</td> <td>0.0058</td> <td>0.0115</td> <td>0.0015</td> <td>0.0030</td> <td>0.0061</td> </tr> </tbody> </table>	G	30			30			Lever	A	B	C	A	B	C	1	0.0016	0.0032	0.0064	0.0008	0.0017	0.0034	2	0.0018	0.0036	0.0072	0.0010	0.0019	0.0038	3	0.0021	0.0041	0.0082	0.0011	0.0022	0.0043	4	0.0024	0.0048	0.0096	0.0013	0.0025	0.0051	5	0.0029	0.0058	0.0115	0.0015	0.0030	0.0061								
G	30			30																																																					
Lever	A	B	C	A	B	C																																																			
1	0.0016	0.0032	0.0064	0.0008	0.0017	0.0034																																																			
2	0.0018	0.0036	0.0072	0.0010	0.0019	0.0038																																																			
3	0.0021	0.0041	0.0082	0.0011	0.0022	0.0043																																																			
4	0.0024	0.0048	0.0096	0.0013	0.0025	0.0051																																																			
5	0.0029	0.0058	0.0115	0.0015	0.0030	0.0061																																																			

Bild 22: tumtabell

Gängning och ändra kugghjul

Denna svarv(ledarskruv med metrisk stigning) har sammanlagt 14 metriska stigningar och 7 tumstigningar. Denna svarv(ledarskruv med tumstigning) har sammanlagt 15 + 6 (6 som kräver att kugghjul ändras) = 21 tumstigningar och 6 + 6 (6 som kräver att kugg-

hjul ändras) = 12 metriska stigningar.
 Dessa gängstigningar ställer du in med växellådans reglage (inga kugghjul behöver ändras).

Maskinen levereras med följande kugghjul: 30, 90 och 91 tänder installerade (se bild 23).

Tumsvarven har tre kugghjul (35, 50 och 60 tänder) för att på så sätt få fler metriska stigningar. Ändra kugghjulen enligt anvisningar (se bild 22) för att få sex metriska stigningar och fem tumstigningar extra. Ändra kugghjul 30, 35, 50 och 60 för att ställa in gängstigning.

Använd knapp framåt eller bakåt när du slår gänga.

Vi rekommenderar att du börjar på 125 varv/min vid gängskärning. Frigångsspåret efter gängan bör vara tre gånger så brett som gängstigningen (för gängstigning upp till 1,5 mm ska frigångsspåret vara minst 4 mm). När du behärskar maskinen bättre kan du öka varvtal och minska frigångsspårets bredd.

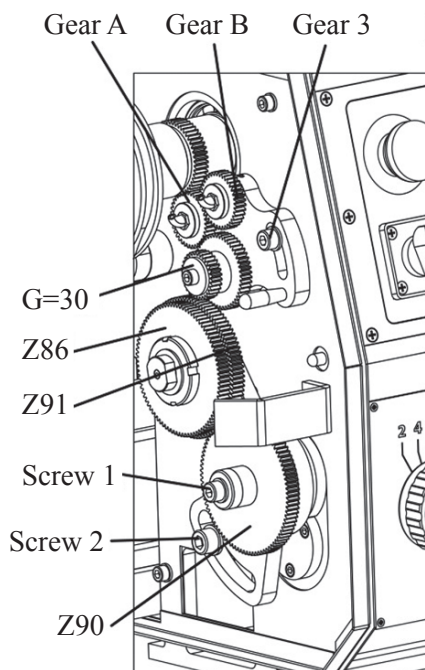


Bild 23: Kugghjul

Vänstergångor och reverserad matning

Kugghjul A är installerat i maskinen vid leverans (detta är ett kugghjul som är avsett för allmän bearbetning). Vid skärning av vänstergänga eller vid reverserad matning ska du använda kugghjul B. Lossa skruv 3 och justera kugghjul B tills det löper fint.

Överbelastningskoppling

Denna maskin har överbelastningskoppling (detta är en skyddsanordning). När släden kör emot stoppet bryter överbelastningskopplingen matningen så att släden stannar. Överbelastningskopplingen kan justeras och roteras (justermuttern används för att justera överlast) (se bild 25). Skruva justermuttern mot bädden för

att öka momentet och utåt för att minska momentet (använd de två spakarna för att justera).

Obs!

Stoppet kan förflyttas längs bädden och positioneras i önskat läge.

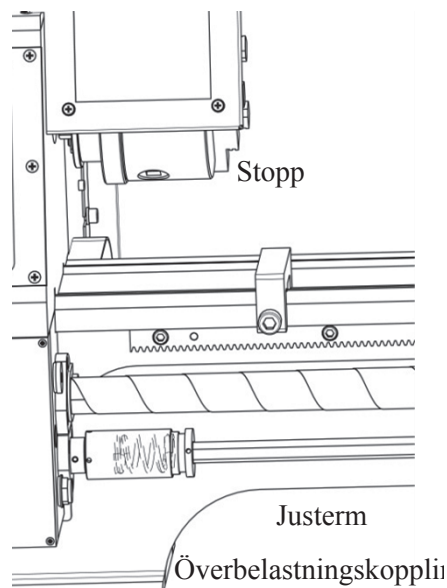


Bild 24 Överbelastningskoppling

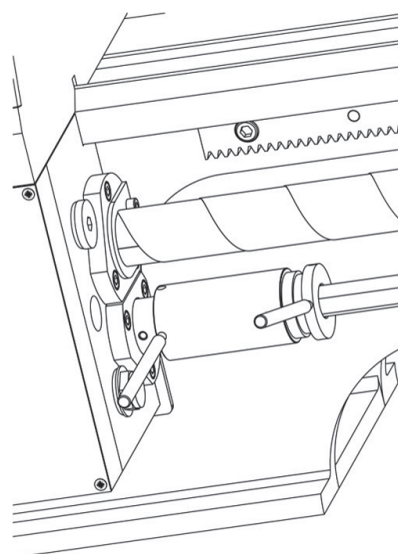


Bild 25: Justerspåk

7. UNDERHÅLL

Smörjning

Svarven har många metallytor som är i kontakt med varandra (dessa måste få korrekt smörjning för att maskinen ska fungera effektivt och säkert).

Svarvens alla smörjpunkter anges i detta avsnitt (svarvens lager är permanentsmorda och kapslade på fabrik och behöver smörjas endast om de byts).

Rengör smörjpunkterna innan du applicerar smörjmedel (på så sätt undviker du att förorena rengör smörjmedlet

och i förlängningen öka slitaget för rörliga delar).
Koppla bort svarven från strömförsörjning innan smörjning!

Obs! Kugghjul och smörjnipllar smörjs med samma smörjmedel

Smörjnipllar

Smörjmedel	Frekvens	Antal
ISO 68 eller liknande smörjmedel	Var 8:e drifttimma	En tryckning på

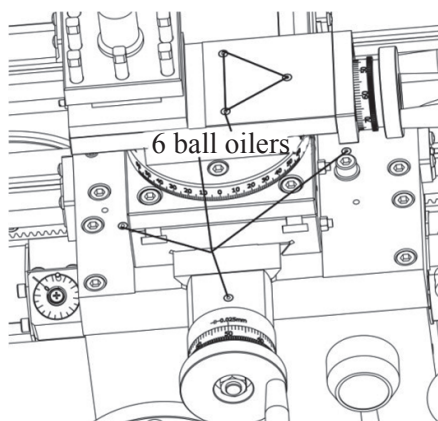


Bild 26

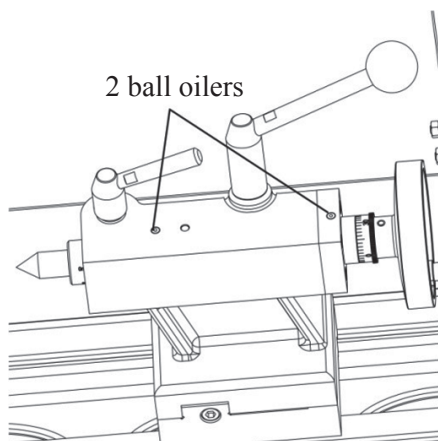


Bild 27

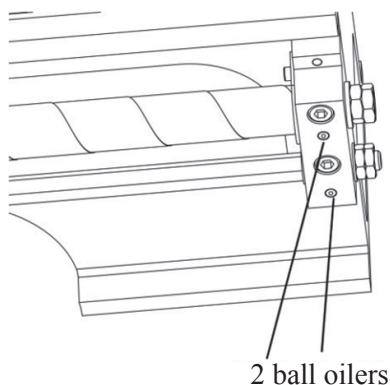


Bild 28

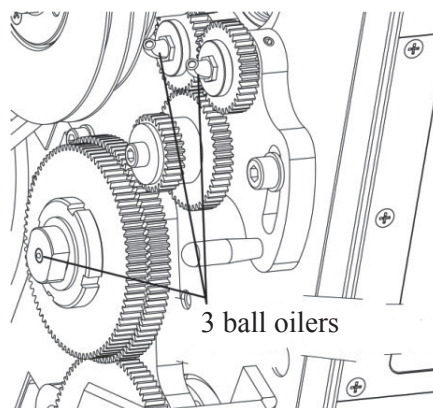


Bild 29

Oljebehållare för matningsväxellåda

Smörjmedel	Frekvens	Antal
ISO 68 eller liknande smörjmedel	Kontrollera/fyll på var 8:e drifttimma	Markering i nivåglas

Kontrollera oljebehållaren för matningsväxellådan dagligen (fyll på olja vid behov).

Verktyg Antal
Insexnycklar (6 mm) 1

Kontrollera och fylla på olja i behållaren:
1. Kontrollera oljenivån i nivåglaset (se bild 30). Om oljenivån är lägre än markeringen i nivåglaset fortsätter du med nedanstående steg för att fylla på olja.

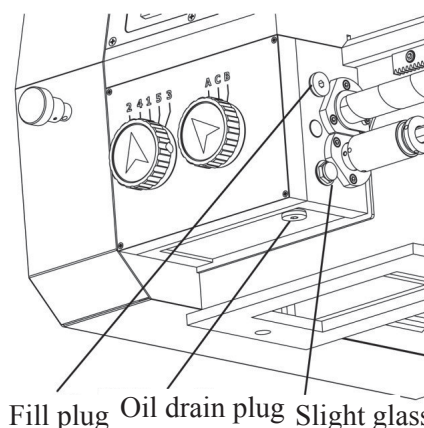


Bild 30

2. Torka rent området runt påfyllningspluggen för att förhindra att det faller ned skräp i behållaren när du fyller på olja.
3. Skruva på påfyllningspluggen.
4. Fyll på olja sakta tills oljenivån är mitt i nivåglaset.
5. Skruva in påfyllningspluggen.

OBS!

Matningsväxellådans växellådsolja måste bytas efter 3 månaders användning av maskinen (därefter ska den bytas en gång per år).

Byta olja i behållaren:

1. Koppla bort svarven från strömförsörjning!
2. Skruva i påfyllningspluggen från behållaren (se bild 30).

OBS! Skruva ur påfyllningspluggen innan du skruvar ur avtappningspluggen (det kan bli problem om du tappar av oljan innan du vet att du kan skruva ur påfyllningspluggen och fylla på ny olja). På så sätt kan du använda svarven tills problemet är löst.

3. Håll ett dräneringstråg under avtappningspluggen och skruva därefter ur denna (se bild 30) (vänta tills all olja har tappats ut i tråget).

Kilar

Det finns tre kiljusteringar för modell LL 1230 – kil för tvärslid, kil för toppslid och kil för släde.

Kil för tvärslid – justera kilen på tvärsliden genom att dra åt eller lossa de fem kilskruvarna på höger sida av sliden (se bild 31). Lossa låsmuttrarna innan du börjar justera kilskruvarna.

Kilen hålls på plats av kilskruvarna. Dra **INTE** åt dem för hårt. Kilen är korrekt justerad när du känner ett lätt motstånd i veven när du vevar sliden. Detta motstånd ska vara jämnt fördelat på de fyra kilskruvarna (försäkra dig om att de är lika hårt åtdragna).

Kil för toppslid – toppslidens kil har fyra skruvar som trycker den mot sliden (se bild 31). Dessa skruvar hålls på plats av låsmuttrar.

Lossa låsmuttrarna och dra åt skruvarna jämnt för att justera kilarna (det ska kännas ett lätt motstånd när du vevar på veven). När du har uppnått korrekt spänning drar du åt låsmuttrarna (håll i skruvarna med insexnyckel när du drar åt).

Kliar för släde – det finns fyra spännskruvar för både främre och bakre kil för släde (se bild 32 och 33).

Försäkra dig – innan du justerar slädens kil – om att det främre låsreglaget är löst (lossa det moturs). Det är viktigt att skruvarna dras åt lika mycket. Kilen är korrekt justerad när du känner ett lätt motstånd när du vevar på veven.

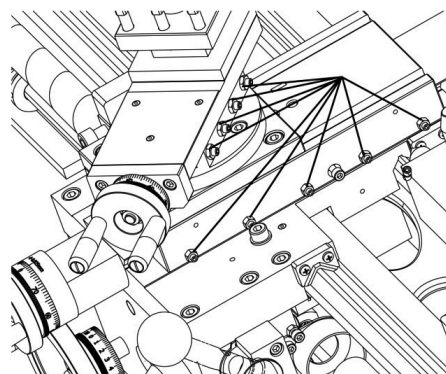


Bild 31: Kilskravar för tvärslid och toppslid.

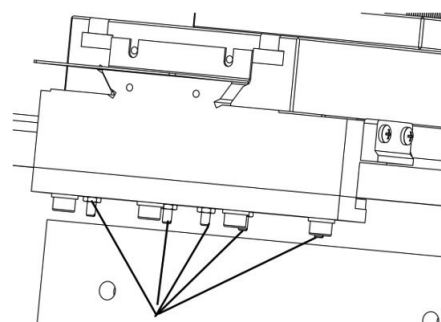


Bild 32: Kilskravar för släde.

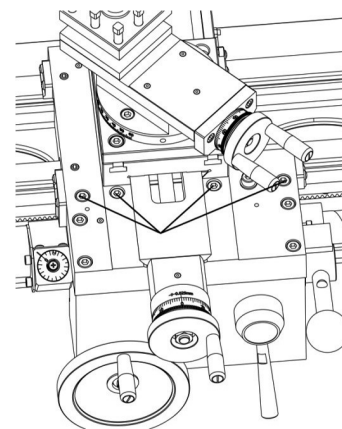


Bild 33: Kilskravar för släde.

Förspänning av lager

Svarven levereras från fabrik med korrekt förspänt spindellager. Om spindeln glappar i sidled (detta märker du på att arbetsstyckets yta blir dålig) justerar du lagrets förspänning.

Justera förspänning för spindellager:

1. Kör svarven i cirka 20 minuter på högt varvtal (på så sätt uppnår du normal drifttemperatur).
2. Koppla bort svarven från strömförsörjning!
3. Skruva ur skruven (se bild 34)

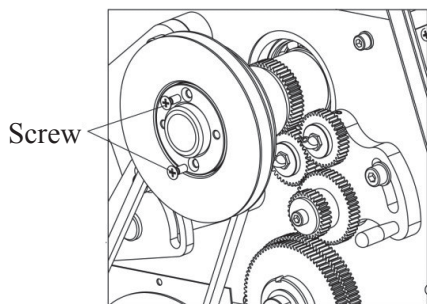
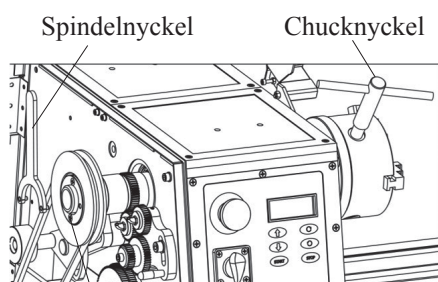


Bild 34

4. Lossa spindellåsningmuttern 1 varv (moturs). (se bild 35)



Låsmutter för spindel

Bild 35

5. Placera en träkloss över spindelns ände och slå på den med blyslägga (se bild 36).

Slå tills spindeln skjuts framåt och du (för hand) känner att spelet minskar.

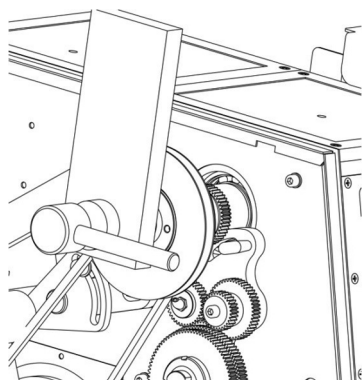


Bild 36

6. Dra åt spindellåsmuttern (medurs), rotera chucknyckel och spindel och kontrollera spindellagrets förspänning (spindeln ska inte glappa och den ska rotera med lätt motstånd). Lossa spindellåsmuttern när spelet är korrekt (lossa den om börja om processen om du behöver justera mer).

Kontrollera att spindellagren har korrekt förspänning:

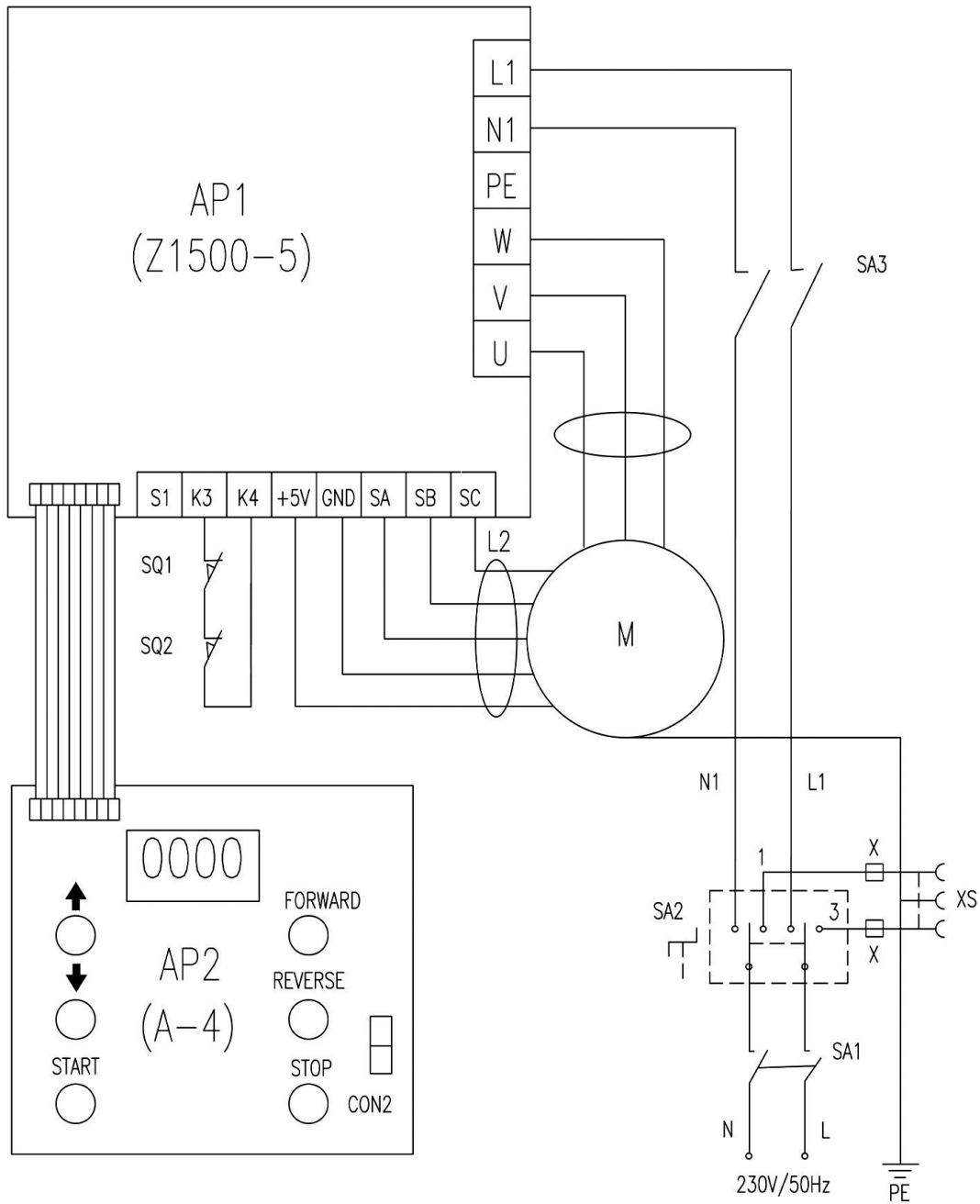
1. Montera alla demonterade komponenter och förbered svarven för användning.
2. Montera chucken och skruva in dess backar tills de är i kontakt med varandra (dra åt något så att de inte börjar vandra utåt när du startar svarven).
3. Ställ in medelhögt spindelvarvtal.
4. Anslut svarven till strömkälla och starta spindeln.
5. Låt chucken snurra i 20 minuter.
6. Stoppa spindeln, koppla bort svarven från strömkälla och kontrollera spindelns temperatur.

- Om spindelns nos är lätt varm när du stoppar rotationen är förspänningen av lager korrekt.
- Om spindelns nos är så varm att det bränns på handen är förspänningen av lager för hårt (upprepa förfarandet för förspänning). Spänn den inre muttern lite mindre (steg 7) när du upprepar förfarandet.

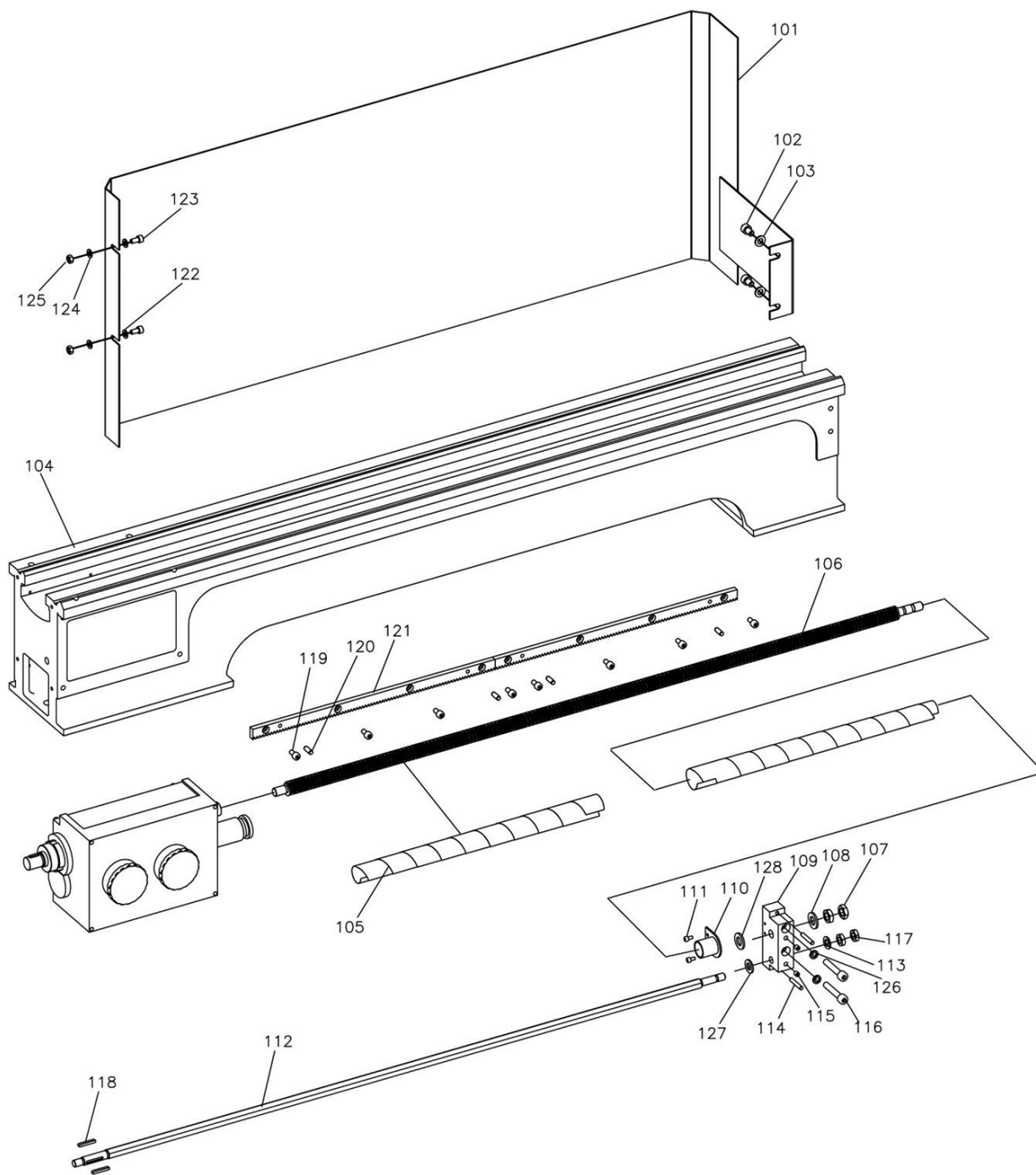
OBS!

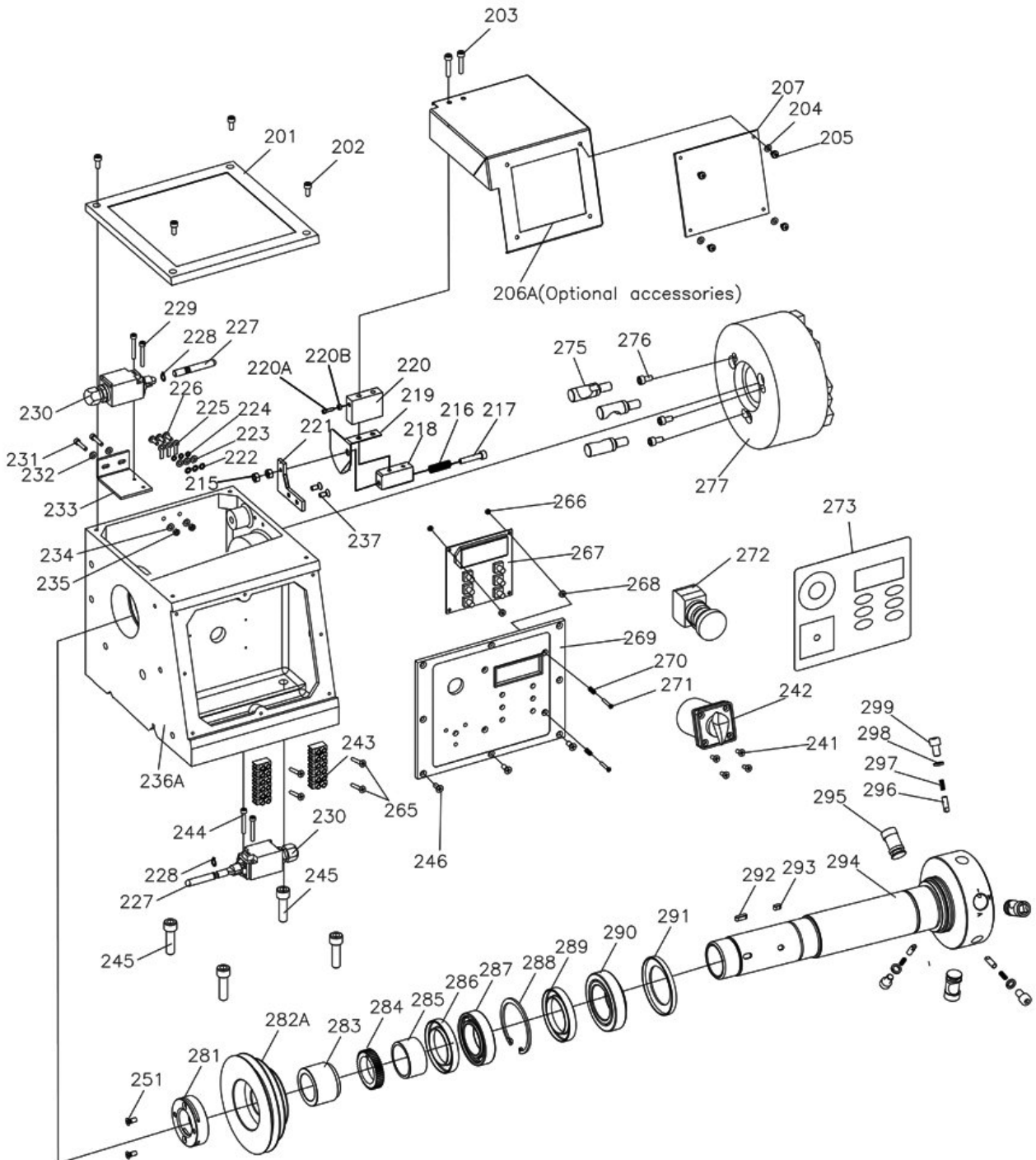
Var försiktig så att du inte spänner muttern för mycket (om du gör det kan följden bli att lagren pressas hårdare mot spindeldockan och går sönder).

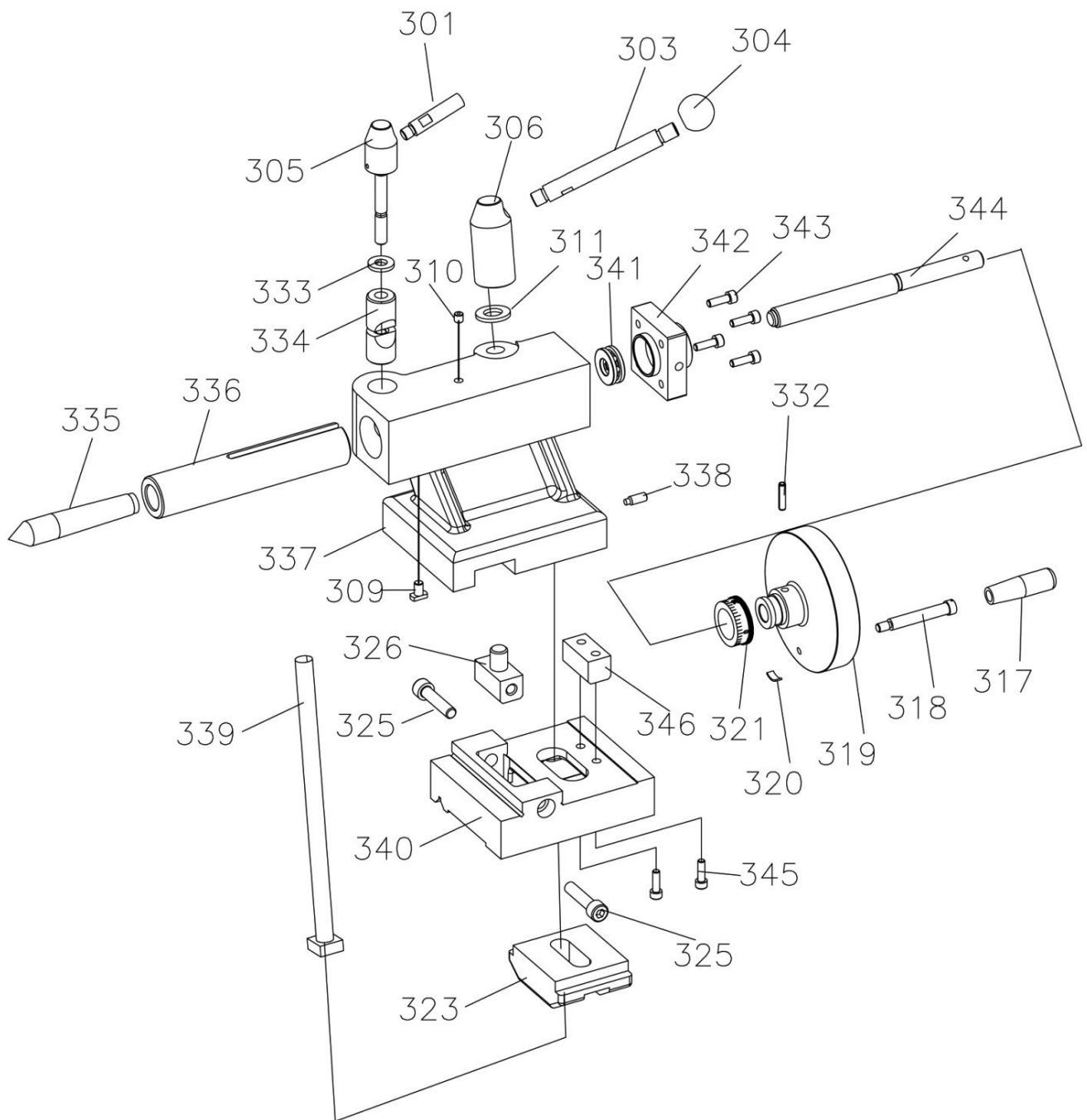
WIRING DIAGRAM 230V

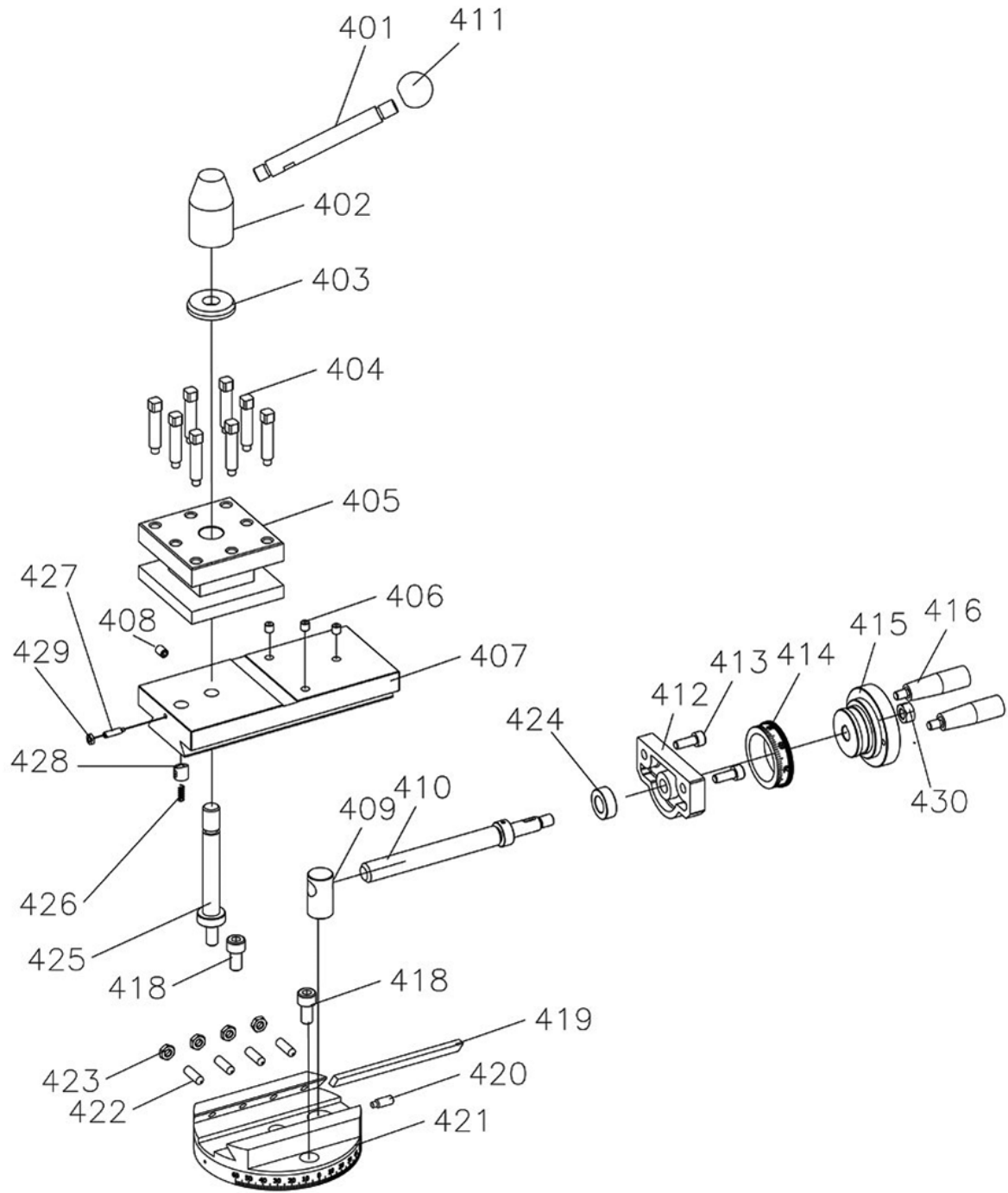


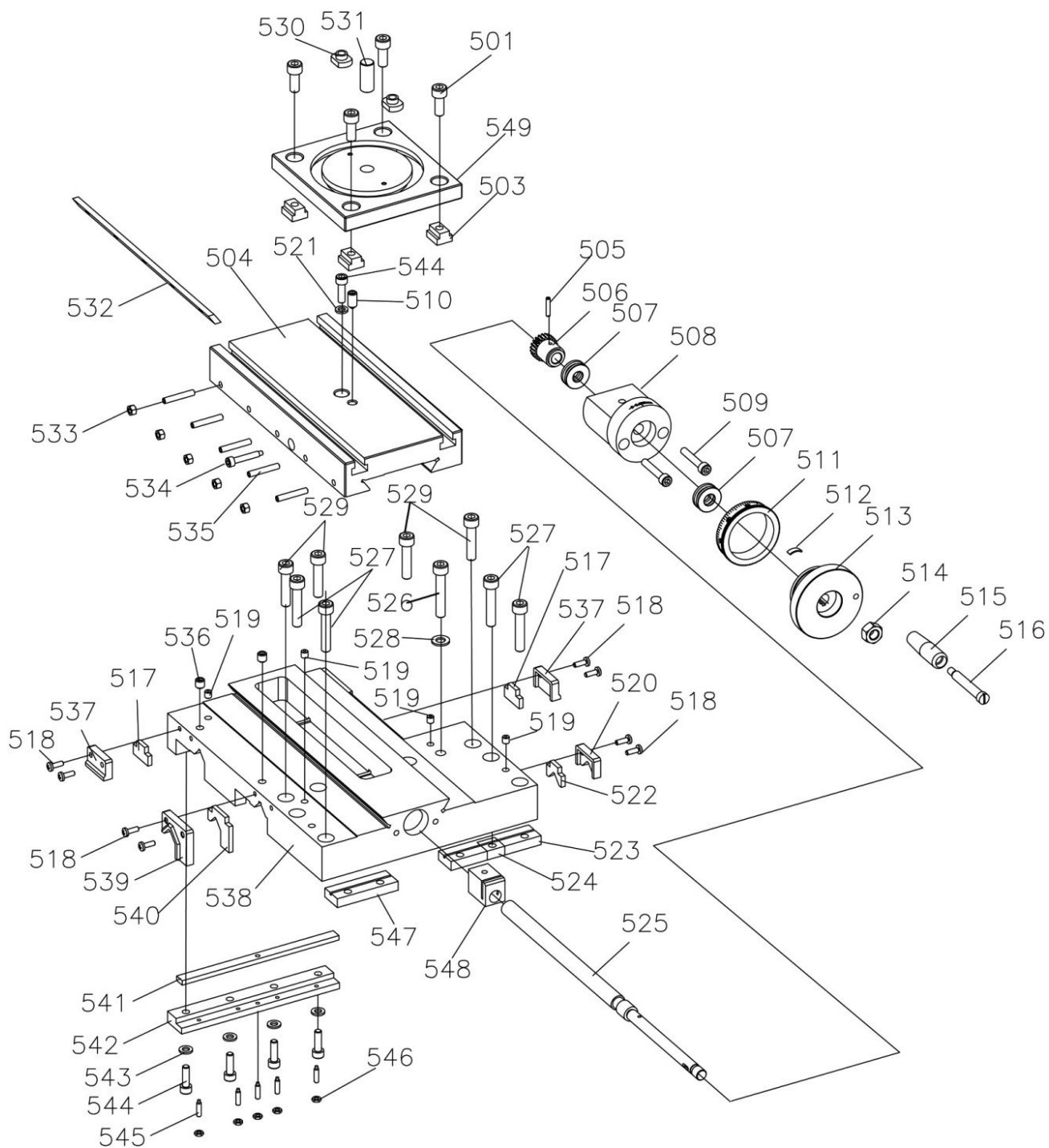
LL 1230 EXPLOSION DIAGRAM

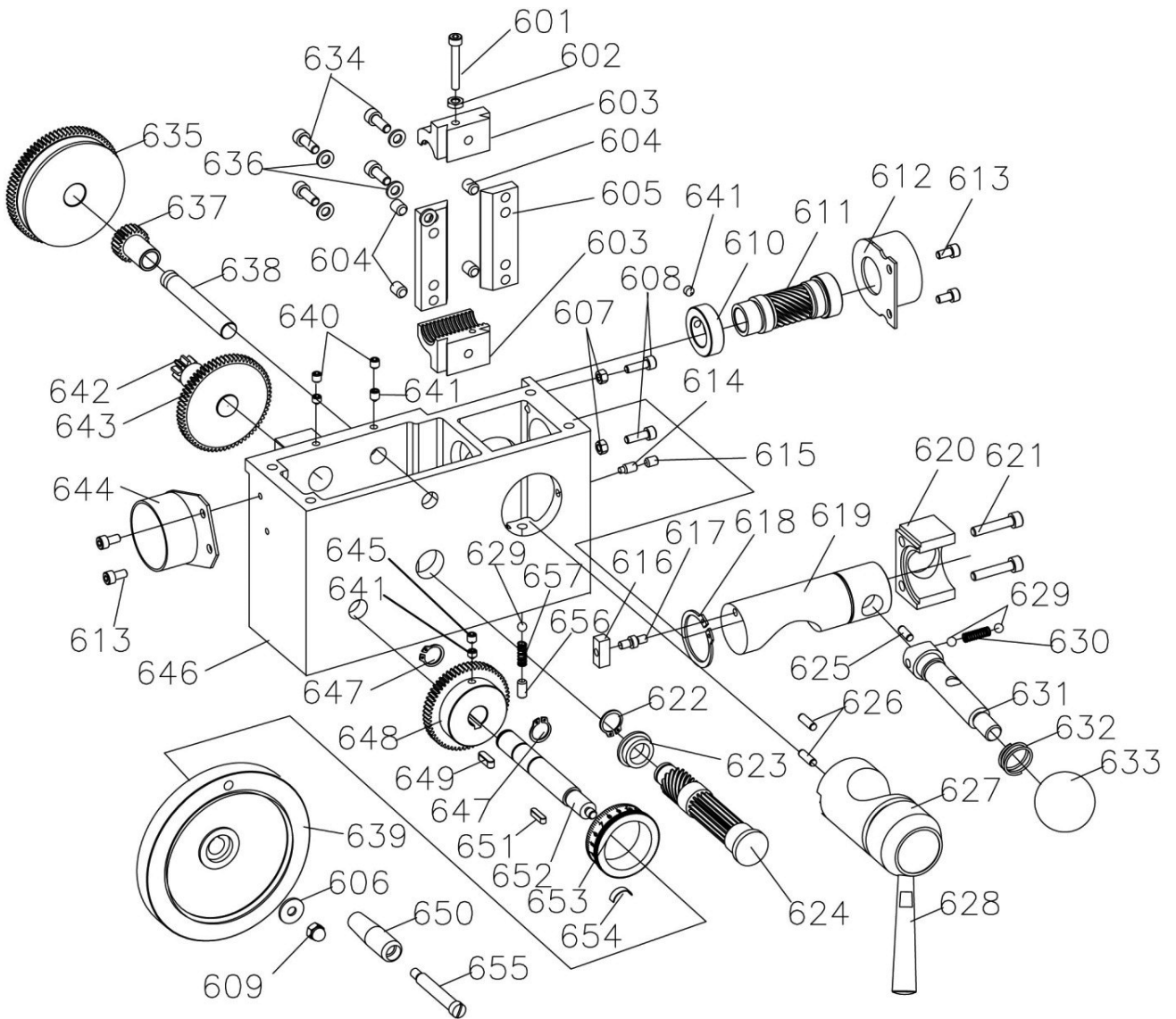


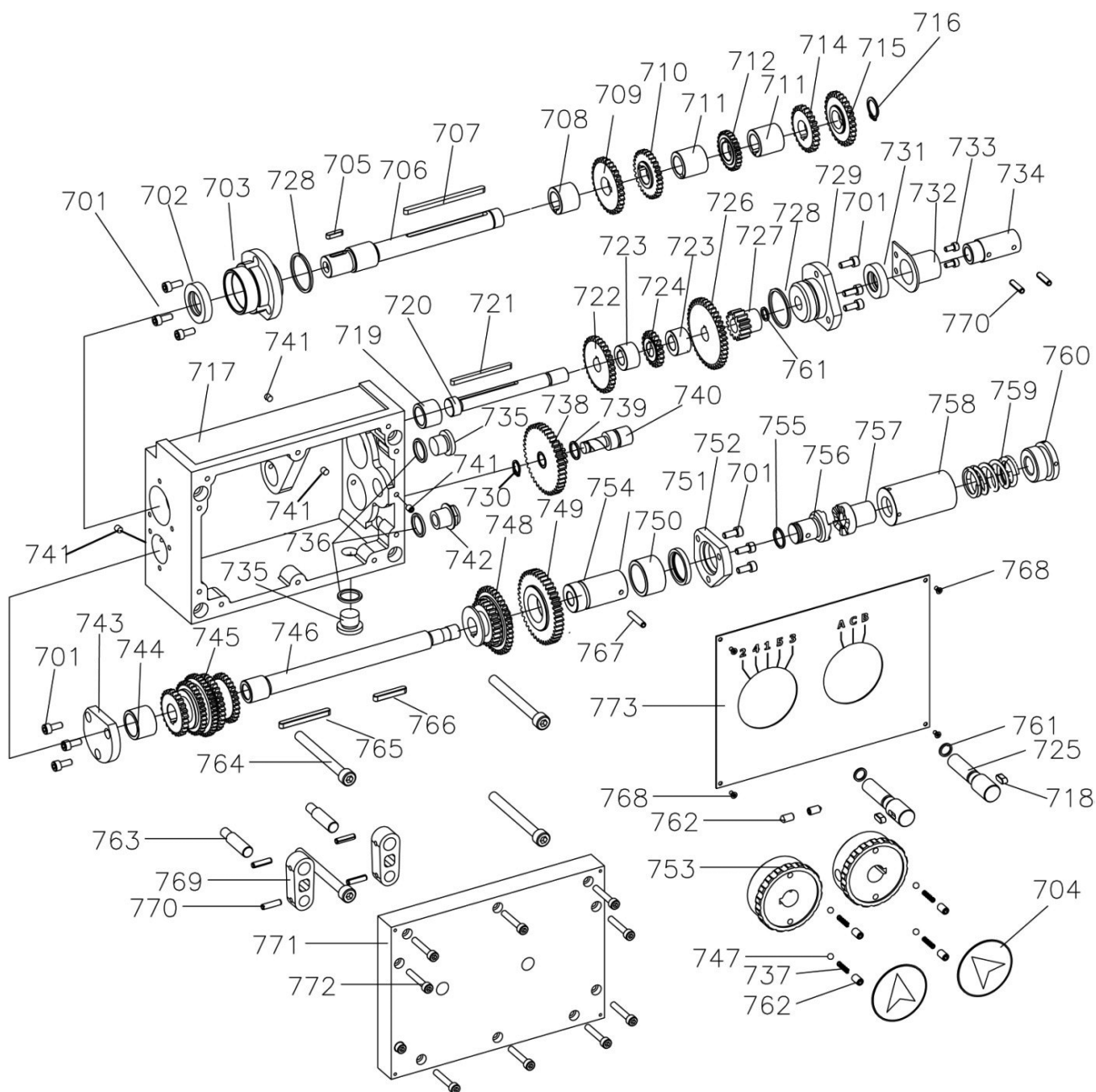


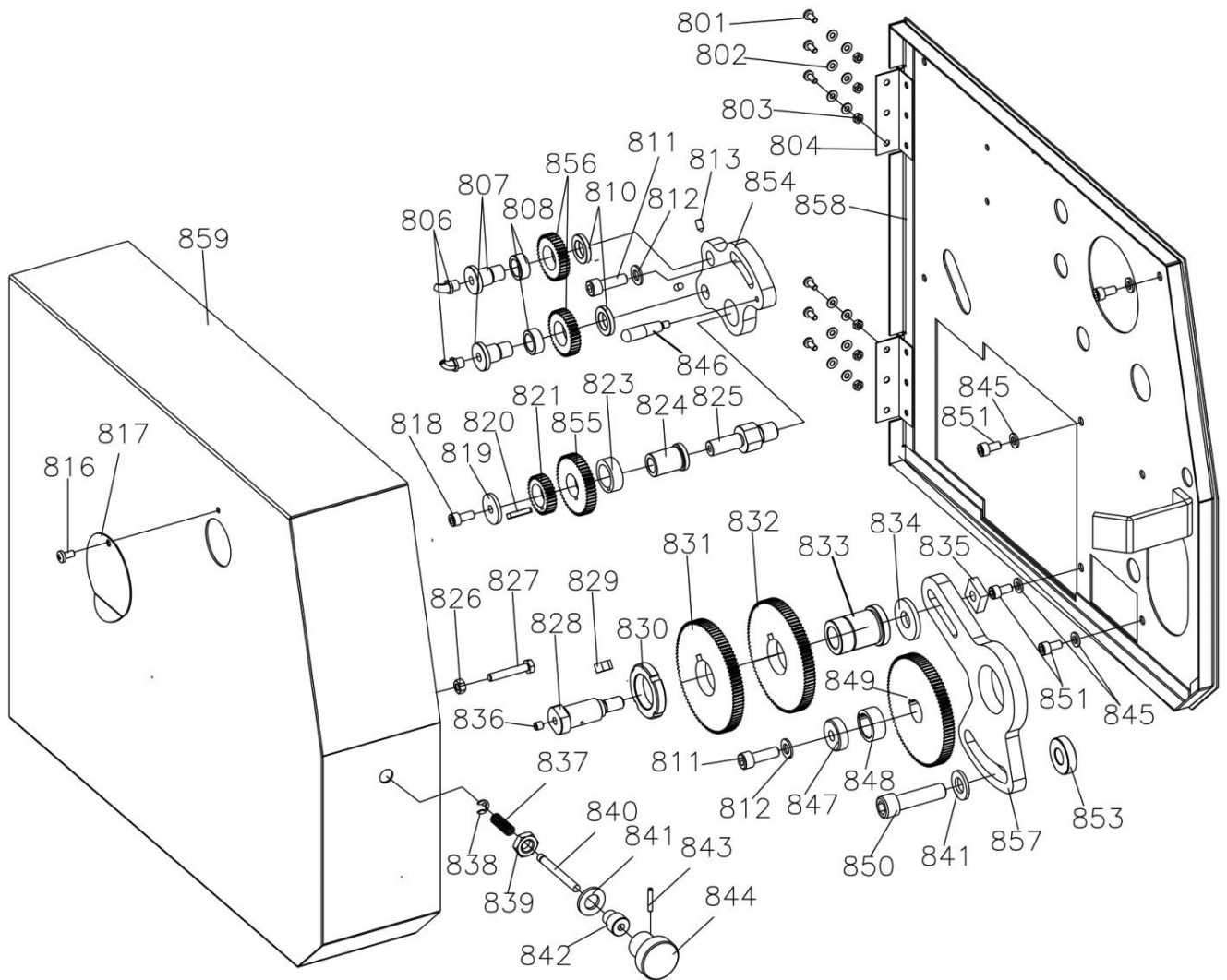


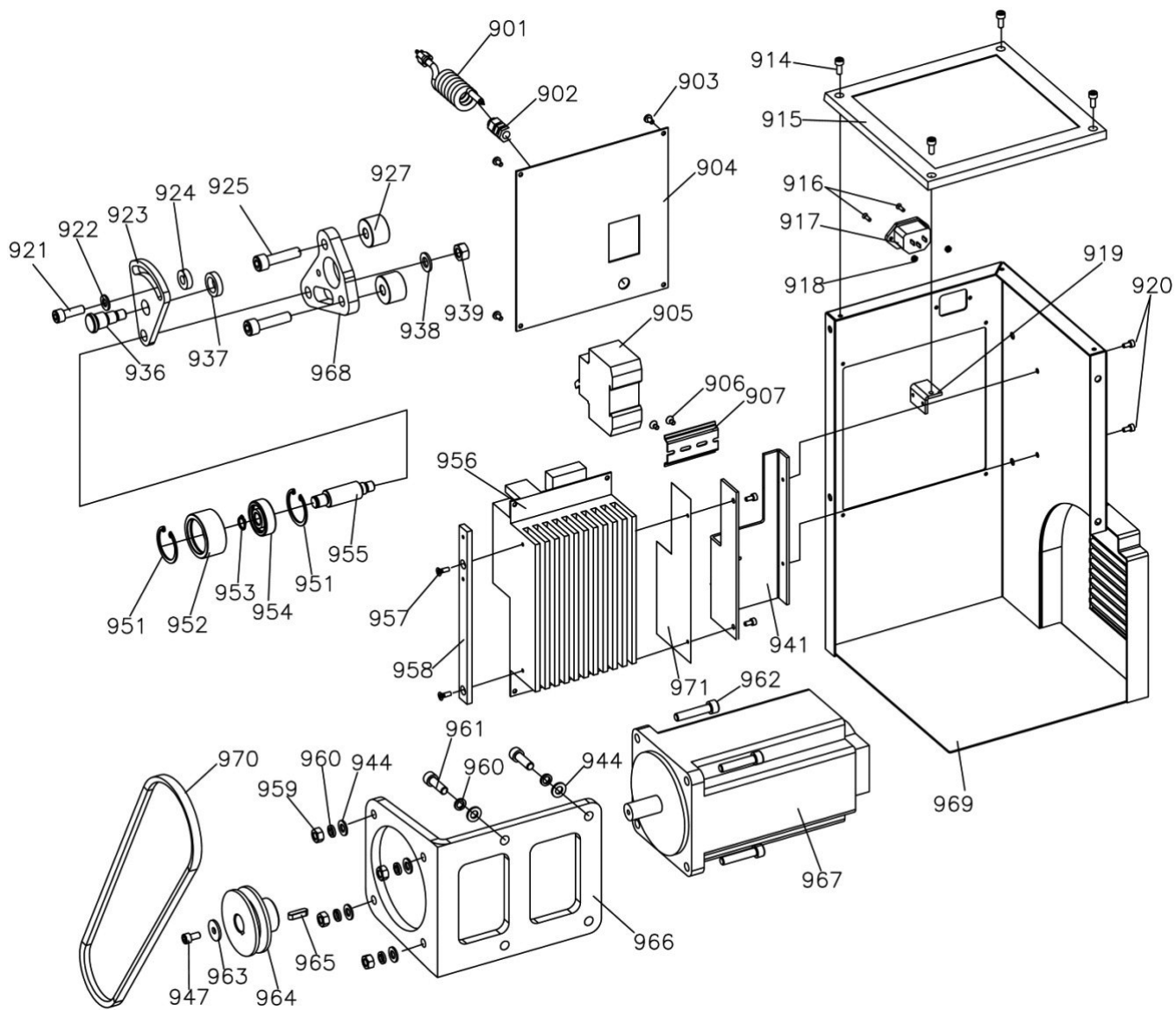












LL 1230 PART LIST

Part No.	Code	Description	Qty	Part No.	Code	Description	Qty
101	C82300	Protective shield	1	225	Gnd ϕ 4	Earth lag ϕ 4	3
102	GB/T 70.1 M8 x 12	Screw M8 x 12	2	226	GB/T 818 M4 x 12	Screw M4 x 12	3
103	GB/T 97.1 8	Flat washer	2	227	C80212	Blackout axis	2
104	C80107	Bed	1	228	GB 894.1-86 - 8	External circlip	2
105	C80111	Lead screw shield	2	229	GB/T 70.1 M4 x 30	Screw M4 x 30	4
106	C80108	Lead screw	1	230	QKS7	Switch	2
107	GB/T 6173 M10	Nut M10	2	231	GB/T 70.1 M4 x 20	Screw M4 x 20	2
108	GB/T 97.1 12	Fat washer	1	232	GB/T 97.1 4	Flat washer	15
109	C80102	Lead screw support	1	233	C80215	Outage mounting plate	1
110	C80103	Protective support	1	234	GB/T 97.1 4	Flat washer	15
111	GB/T 70.1 M4 x 8	Screw M4 x 8	2	235	GB/T 6170 M4	Nut M4	2
112	C80109	Polish rod	1	236A	C80201A	Spindle box	1
113	GB/T 97.1 10	Flat washer	1	237	GB/T 70.3 M5 x 12	Screw M5 x 12	4
114	GB/T 119.1 5 h8 x 30	Round pin	2	241	GB/T 819.1 M4 x 12	Screw M4 x 12	4
115	JB/T7940.4 Φ 6	Oil cup	2	242	ZH-HC-2	change-over switch	1
116	GB/T 70.1 M8 x 45	Screw M8 x 45	2	243	S4-12	Blinding post	2
117	GB/T 6173 M12	Nut M12	2	244	GB/T 70.1 M4 x 30	Screw M4 x 30	4
118	GB/T 1046 A 4 x 4 x 28	Flat key	2	245	GB/T 70.1 M10 x 35	Screw M10 x 35	4
119	GB/T 70.1 M6 x 12	Screw M6 x 12	8	246	GB/T 819.1 M4 x 12	Screw M4 x 12	14
120	GB/T 119.1 6 h8 x 16	Round pin	4	251	GB/T 97.1 5	Flat washer	2
121	C80110	Rack	2	265	GB/T 818 M2.5 x 14	Screw M2.5 x 14	4
122	GB/T 97.1 6	Flat washer	4	266	GB/T 6170 M3	Nut M3	4
123	GB/T 70.1 M6 x 12	Screw M6 x 12	2	267	A-3	Control Panel board	1
124	GB/T 848 6	Flat washer	2	268	SC8020105	Plastic ring	4
125	GB/T 6170 M6	Nut M6	2	269	SC8020101	Switch panel	1
126	GB 93-87 8	Spring washer	2	270	SC8020103	Compression spring	4
127	GB/T 848 10	Flat washer	1	271	GB/T 819.1 M3 x 20	Screw M3 x 20	4
128	GB/T 848 12	Flat washer	1	272	HY57B	Emergency switch	1
201	C80214	Spindle box cover	1	273	SC8020102	Control panel stick	1
202	GB/T 70.1 M5 x 12	Screw M5 x 12	4	275	C80230	Levers	3
203	GB/T 70.3 M5 x 35	Screw M5 x 35	2	276	GB/T 70.1 M6x 10	Screw M6x 10	3
204	GB/T 97.1 4	Flat washer	15	277	K11 160/D4	Three jaw chuck	1
205	GB/T 818 M4 x 8	Screw M4 x 8	8	281	C80211A	Spindle locknut	1
206A	C80213B	Chuck shield	1	282A	C80221A	Spindle belt wheel	1
207	C80217	Window	2	283	C80204A	Spindle spacer bush	1
215	GB/T 6170 M6	Nut M6	2	284	C80202A	Spindle gear	1
216	C2A0809	Compression spring	1	285	C80203A	Spindle space ring	1
217	GB/T 70.1 M5 x 50	Screw M5 x 50	1	286	C80225A	End oil circle	1
218	C80233	Fixed support	1	287	6010-2Z GB/T 276-94	Bearing	1
219	C60208	Shield Limit board	1	288	GB 893.1-86 - 80	External circlip	1
220	C80216	The Cushion block	1	289	C80210A	Middle oil circle	1
220A	GB/T 70.1 M4 x 16	Screw M4 x 16	1	290	32011 GB/T 297-94	Conical roller bearing	1
222B	GB/T 6170 M4	Nut M4	1	291	C80209A	Front oil circle	1
221	C80223	Spindle dust cover support	1	292	GB/T 1096 - A 6 x 6 x 12	Key	1
222	GB 862.1-87 4	Lock washer	3	293	GB/T 1096 - A 6 x 6 x 8	Key	1
223	GB/T 97.1 4	Flat washer	15	294	C80205A	Spindle	1
224	GB 93-87 4	Spring washer	3				



Part No.	Code	Description	Qty	Part No.	Code	Description	Qty
295	C80231	Cam	3	412	C80406	Bracket	1
296	C80228	Rigister pin	3	413	GB/T 70.1 M6 x 16	Screw M6 x 16	2
297	C80229	Spring	3	414	C80410	Scale ring	1
298	GB 93-87 8	Spring washer	3	415	C80414	Hand wheel	1
299	GB/T 70.1 M8 x 14	Screw M8 x 14	3	416	C8080102	Drivepipe	2
301	C80310	Hand shank	1	418	GB/T 70.1 M8 x 16	Screw M8 x 16	2
303	C80311	Hand shank	1	419	C80413	Iron gag	1
304	Bakelite M10	Bakelite M10	1	420	GB/T 79 M6 x 16	Screw M6 x 16	1
305	C8030100	Clamp bolt	1	421	C80402	Knife rest turntable	1
306	C80309	Locknut	1	422	GB/T 78 M6 x 20	Screw M6 x 20	4
309	C5C0319	Flat key	1	423	GB/T 6172.1 M6	Nut M6	4
310	JB/T7940.4 Φ6	Oil cup	1	424	51100 GB/T 301-1995	Thrust ball bearing	1
311	GB/T 97.1 12	Flat washer	1	425	C80409A	Compression bolt	1
317	C5C0617	Hand shank drivepipe	1	426	GB2089	Spring	1
318	C5C0608	Hand shank bolt	1	427	GB 75-85 - M4 x 16	Screw M4 x 16	1
319	C5C0308A	Hand wheel	1	428	GB/T 6172.1 M4	Nut M4	1
320	C5C0412	Spring lamination	1	429	C5C0404	Locating pin	1
321	C5C0411	Scale ring	1	430	GB/T 6170 M8	Nut M8	1
323	C80303	Tailstock platen	1	501	GB/T 70.1 M8 x 20	Screw M8 x 20	4
325	GB/T 70.1 M8 x 35	Screw M8 x 35	2	503	C80505	T nut	4
326	C80312	Nut	1	504	C80502	Work table	1
332	GB/T 879.1 5 x 26	Round pin	1	505	GB/T 879.1 3 x 18	Round pin	1
333	GB/T 848 5	Flat washer	1	506	C80520	Gear 22T	1
334	C80312A	Nut	1	507	51100 GB/T 301-1995	Thrust ball bearing	2
335	C5C0209	Morse No.3 top	1	508	C80516	Lead screw support	1
336	C80304A	Tailstock sleeve	1	509	GB/T 70.1 M6 x 35	Screw M6 x 35	2
337	C80302A	Tailstock body	1	510	GB/T 78 M8 x 16	Screw M8 x 16	1
338	GB/T 79 M8 x 16	Screw M8 x 16	1	511	C80517	Scale ring	1
339	GB30 M 12 x 230	Screw M12 x 230	1	512	C5C0412	Spring lamination	1
340	C80301A	Stand	1	513	C80518	Hand wheel	1
341	51102 GB/T 301	Thrust ball bearing	1	514	GB/T 6170 M10	Nut M10	1
342	C80308A	Tailstock lead screw	1	515	C5C0617	Hand shank drivepipe	1
343	GB/T 70.1 M8 x 16	Screw M8 x 16	4	516	C5C0608	Hand shank bolt	1
344	C80306A	Tailstock lead screw	1	517	C80524	Felt	2
345	GB/T 70.1 M 6 x 25	Screw M 6 x 25	2	518	GB/T 818 M4 x 12	Screw M4 x 12	8
346	C80314	Stop Block	1	519	JB/T7940.4	Oil cup	4
401	C5C0312	Hand shank	1	520	C80514	Preventer plate	1
402	C80407	Nut	1	521	GB/T 848 6	Flat washer	1
403	C80408	Packing washer	1	522	C80523	Felt	1
404	GB 85 M8x30	Screw M 8x30	8	523	C80507	Platen	1
405	C80411	Knife rest	1	524	C80509	Platen	1
406	JB/T7940.4 Φ6	Oil cup	3	525	C80519	Saddle lead screw	1
407	C80401A	Bracket	1	526	GB/T 70.1 M8 x 45	Screw M8 x 45	1
408	GB/T 78 M6 x 10	Screw M6 x 10	1	527	GB/T 70.1 M8 x 40	Screw M8 x 40	4
409	C80405	Feed nut	1	528	GB/T 97.1 8	Flat washer	1
410	C80403	Knife rest lead screw	1	529	GB/T 70.1 M8 x 35	Screw M8 x 35	4
				530	C80504	T nut	2
				531	C80510	Knife rest dial axis	1
				532	C80521	Iron gag	1

Part No.	Code	Description	Qty	Part No.	Code	Description	Qty
533	GB/T 6170 M5	Nut M5	5	633	C80624	Bakelite handle	1
534	C80525	Screw	1	634	GB/T 70.1 M6 x 16	Screw M6 x 16	4
535	GB/T 78 M5 x 30	Screw M5 x 30	5	635	C80614	Gear 81T	1
536	GB/T 77 M8 x 8	Screw M8 x 8	2	636	GB/T 97.1 6	Flat washer	4
537	C80515	Preventer plate	2	637	C80618	Gear 22T	1
538	C80501	Saddle	1	638	C80617	III axis	1
539	C80513	Preventer plate	1	639	X3111900	Hand shank	1
540	C80522	Felt	1	640	GB/T 77 M6 x 6	Screw M6 x 6	3
541	C80526	Iron gag	1	641	GB/T 78 M6 x 6	Screw M6 x 6	3
542	C80508	Platen	2	642	C80620	IV axis	1
543	GB/T 97.1 6	Flat washer	4	643	C80619	Gear 67T	1
544	GB/T 70.1 M6 x 20	Screw M6 x 20	5	644	C80629	Support	1
545	GB/T 75 M4 x 16	Screw M4 x 16	5	645	GB/T 78 M6 x 8	Screw M6 x 8	1
546	GB/T 6172 M4	Nut M4	5	646	C80601	Slide carriage	1
547	C80506	Platen	1	647	GB 894.1-86 - 14	External circlip	2
548	C80511	Feed screw nut	1	648	C80621	Gear 60T	1
549	C80503A	Knife rest turntable seat	1	649	GB/T 1096 - A 5 x 5 x 16	Key	1
601	GB/T 70.1 M5 x 35	Screw M5 x 35	1	650	C5C0617	Hand shank drivepipe	1
602	GB/T 6172.1 M6	Nut M6	1	651	GB/T 1096 - A 4 x 4 x 16	Key	1
603	C80605	Nut	2	652	C80622	V axis	1
604	GB/T 77 M8 x 10	Screw M8 x 10	4	653	C80625	Scale ring	1
605	C80606	Platen	2	654	C5C0412	Spring lamination	1
606	GB/T 96.1 6	Flat washer	1	655	C5C0608	Hand shank bolt	1
607	GB/T 6170 M5	Nut M5	2	656	GB/T 77 M6 x 12	Screw M6 x 12	1
608	GB/T 70.1 M5 x 16	Screw M5 x 16	2	657	C80612	Pressure spring	1
609	GB 923 M6	Nut M6	1	701	GB/T 70.1 M5 x 12	Screw M5 x 12	12
610	C80616	Nut	1	702	GB9877.1 22 x 35 x 7	Oil seal	1
611	C80615	I axis	1	703	C80708	End cap	1
612	C80626	Support	1	704	C8070506	Nameplate	2
613	GB/T 70.1 M5 x 10	Screw M5 x 10	4	705	GB/T 1096 - A 4 x 4 x 16	Key	1
614	GB/T 79 M6 x 12	Screw M6 x 12	1	706	C80712	II axis	1
615	GB/T 77 M6 x 8	Screw M6 x 8	1	707	GB/T 1096 - A 5 x 5 x 80	Key	1
616	C80609	Slider	1	708	C80715	II axis spacer bush	1
617	C80604	Round pin	1	709	C80725	Gear Z30	1
618	GB 894.1-86 - 35	External circlip	1	710	C80722	Gear Z28B	1
619	C80603	Control shaft	1	711	C80721	II axis spacer bush	2
620	C80608	Briquetting	1	712	C80723	Gear Z25	1
621	GB/T 70.1 M6 x 30	Screw M6 x 30	2	714	C80706	Gear Z24	1
622	GB 894.1-86 - 15	External circlip	1	715	C80705	Gear Z28A	1
623	C80623	Spacer bush	1	716	GB 894.1-86 - 16	External circlip	1
624	C80613	II axis	1	717	C80707	Gearbox casing	1
625	GB/T 119.1 5 h8 x 12	Round pin	1	718	GB/T 1096 - A 5 x 5 x 12	Key	2
626	GB/T 119.1 5 h8 x 16	Round pin	2	719	C80718	Cover	1
627	C80602	Camshaft	1	720	C80714	III axis	1
628	C5C0312	Hand shank	1	721	GB/T 1096 - A 4 x 4 x 60	Key	1
629	Steel ball Φ6	Steel ball	3	722	C80701	Gear Z30	1
630	C80611	Pressure spring	1	723	C80717	III axis spacer bush	2
631	C80607	Control shaft	1	724	C80702	Gear Z19	1
632	C80610	Pressure spring	1	725	C8070502	Pin	2



Part No.	Code	Description	Qty	Part No.	Code	Description	Qty
726	C80703	Gear Z40	1	769	C8070501	Driving lever	2
727	C80704	Gear Z14	1	770	GB/T 879.1 4 x 18	Round pin	6
728	HE- 30 x 2.65-G-GB/ T 3452.1	Seal ring	2	771	C8070505	Gearbox cover	1
729	C80710	End cap	1	772	GB/T 70.1 M5 x 30	Screw M5 x 30	10
730	GB 894.1-86 - 10	External circlip	1	773	C8070507	Nameplate	1
731	GB9877.1 18 x 30 x 7	Oil seal	1	801	GB/T 818 M4 x 10	Screw M4 x 10	12
732	C80103	Support	1	802	GB/T 97.1 4	Flat washer	24
733	GB/T 70.1 M4 x 8	Screw M4 x 8	2	803	GB/T 6170.1 M4	Nut M4	12
734	C80716	III axis connect cover	1	804	3" Hingle	3" Hingle	2
735	Oil screw M16 x 1.5	Oil plug	2	806	M8 x 1 Sprayer	M8 x 1 sprayer	2
736	AE- 16 x 2.65-G-GB/ T 3452.1	Seal ring	3	807	C8080107	Axis	2
737	GB2089 0.7 x 4 x 25	Compression spring	4	808	C8080105	Bush	2
738	C8070101/02/03	Gear Z13/z40	1	810	C8080106	Washer	2
739	HE- 12.5 x 1.8-G-GB/ T 3452.1	Seal ring	1	811	GB/T 70.1 M8 x 25	Screw M8 x 25	2
740	C8070104	Axis	1	812	GB/T 97.1 8	Flat washer	2
741	GB/T 78 M5 x 8	Screw M5 x 8	4	813	GB/T 78 M5 x 10	Screw M5 x 10	2
742	Oil displaying M16 x 1.5	Oil pointer	1	816	GB/T 818 M5 x 10	Screw M5 x 10	1
743	C80709	End cap	1	817	C5C1504	Shield	1
744	C80719	I axis small bush	1	818	GB/T 70.1 M6 x 14	Screw M6 x 14	1
745	C8070400	Gear	1	819	C8080108	Washer	1
746	C80713	I axis	1	820	GB/T 1096 - A 4 x 4 x 22	Key	1
747	Steel ball Φ 5	Steel ball	4	821	C8080109	Gear Z30	1
748	C8070300	Gear Z24/16/38	1	823	C8080110	Spacer bush	1
749	C8070201	Gear Z42	1	824	C8080111	Liner pipe	1
750	C80720	I axis big bush	1	825	C8080112	Fixed axis	1
751	SOG 25 x 32 x 4	Oil seal	1	826	GB/T 6170.1 M6	Nut M6	1
752	C80711	End cap	1	827	GB/T 5780 M6 x 35	Hand shank	1
753	C8070504	Hand wheel	2	828	C8080211	Transition axis	1
754	C8070202	Hollow cover	1	829	GB/T 1096 - A 8 x 7 x 14	Key	1
755	HE- 15 x 1.8-G-GB/T 3452.1	Seal ring	1	830	GB 810 M30 x 1.5	Nut M30 x 1.5	1
756	C8070203	Connecting shaft	1	831	C8080202	Gear Z86	1
757	C8070204	Driven shaft	1	832	C8080201	Gear Z91	1
758	C8070205	Adjust cover	1	833	C8080205	Shaft sleeve	1
759	C8070206	Compression spring	1	834	C8080204	Washer	1
760	C8070207	Screw	1	835	C8080203	Nut	1
761	HE- 8.75 x 1.8-G-GB/ T 3452.1	Seal ring	1	836	JB/T7940.4 ϕ 6	Oil cup	1
762	GB/T 78 M6 x 12	Screw M6 x 12	6	837	C8080505	Compression spring	1
763	C8070503	Pin	2	838	GB 896-86 - 6	Ring	1
764	GB/T 70.1 M8 x 80	Screw M8 x 80	4	839	GB/T 6172.1 M12	Nut 12	1
765	GB/T 1096 - A 5 x 5 x 50	Key	1	840	C8080503	Locating pin	1
766	GB/T 1096 - A 5 x 5 x 32	Key	1	841	GB/T 97.1 12	Flat washer	2
767	GB/T 879.1 4 x 24	Round pin	1	842	C8080501	Nut	1
768	GB/T 819.1 M3 x 6	Screw M3 x 6	4	843	GB/T 879.1 3 x 20	Round pin	1
				844	C8080502	Handle screw M6x15	1
				845	GB/T 97.1 6	Flat washer	4
				846	C8080102	Hand shank	1
				847	C8080206	Washer	1
				848	C8080207	Spacer bush	1
				849	C8080209	Gear Z90	1

Part No.	Code	Description	Qty	Part No.	Code	Description	Qty
850	GB/T 70.1 M12 x 45	Screw M12 x 45	1	927	C8090102	Washer	3
851	GB/T 70.1 M6 x 12	Screw M6 x 12	4	936	C61512	Pivot	1
853	C8080208	Washer	1	937	C61513	Washer	1
854	C8080101A	Hanging round body	1	938	GB/T 97.1 10	Fat washer	1
855	C8080103A	Gear Z65	1	939	GB/T 6170 M10	Nut M10	1
856	C8080104A	Gear Z48	2	941	C80901	Mounting plate	1
857	C8080210A	Hanging round body	1	944	GB/T 96.1 8	Fat washer	4
858	C8080300A	Round pin	1	947	GB/T 70.1 M6 x 16	Screw M6 x 16	1
859	C8080400A	Cover	1	951	GB 893.1-86 - 37	External circlip	2
901	Power line	Power line	1	952	C80909	Wheel	1
902	M12	M12	1	953	GB 894.1-86 - 12	External circlip	1
903	GB/T 818 M4 x 8	Screw M4 x 8	4	954	6301-GB/T 276-94	Bearing	1
904	C80905	Cover plate	1	955	C80911	Shaft	1
905	JCUB2-63	Breaker	1	956	Z-1500-5	PC Board	1
906	GB/T 819.1 M4 x 8	Screw M4 x 8	2	957	GB/T 819.1 M4 x 12	Screw M4 x 12	4
907	C80906	Spile	1	958	C80904	Cushion board	1
914	GB/T 70.1 M5 x 12	Screw M5 x 12	4	959	GB/T 6170 M8	Nut M8	4
915	C80214	Spindle box cover	1	960	GB 93-87 8	Spring washer	8
916	GB/T 819.1 M3 x 10	Screw M3 x 10	2	961	GB/T 70.1 M8 x 25	Screw M8 x 25	4
917	SS-8B	Outlet	1	962	GB/T 70.1 M8 x 40	Screw M8 x 40	4
918	GB/T 6170 M3	Nut M3	2	963	GB/T 5287 6	Flat washer	1
919	C80902	Angle iron	1	964	C80908	Motor Pulley	1
920	GB/T 70.1 M4 x 8	Screw M4 x 8	2	965	GB/T 1096 - A 6 x 6 x 22	Key	1
921	GB/T 70.1 M8 x 25	Screw M8 x 25	1	966	C80903	Connecting PC board	1
922	GB/T 97.1 8	Fat washer	1	967	W122-1500C	1500 W motor	1
923	C5C1518	Support	1	968	C80910	Wheel holder	1
924	C61511	Washer	1	969	C8090200B	Motor shield	1
925	GB/T 70.1 M10 x 40	Screw M10 x 40	3	970	O-838	Triangle belt	1
				971	C80914	Fishpaper	1

Accessory

Hex. Key 3mm	1
Hex. Key 4mm	1
Hex. Key 5mm	1
Hex. Key 6mm	1
Hex. Key 8mm	1
Double open ended spanner 5.5-7	1
Double open ended spanner 8-10	1
Double open ended spanner 12-14	1
Double open ended spanner 17-19	1
MT5 dead center	1
Tool post spanner 8mm	1
Oil can(sames as C6 lathe)	1
M8*40 handle sleeve	5
External circlip	1
Bearing	1
Shaft	1



EF-overensstemmelseerklæring
EG-nõuetele vastavuse kinnitus
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus
EC-Declaration of conformity
EK atitikimo deklaracija

Producentens navn, adresse, tlf.nr/faxnr. / Tootja nimi, address, telefon/ faksi number / Valmistajan nimi, osoite, puh. / fax-nro. /
Manufacturers namn, adress, tel/fax.no / Gamintojo pavadinimas, adresas, telefonas/faksas
Lindahl & Nermark, Sandbergsvägen 3F, 441 39 Alingsås, Sweden

Beskrivelse af produkter: mærke, typebetegnelse, serienr. osv. / Toote kirjeldus: Tunnusmärk, tüübitähistus, seerianumber, jne. /
Tuotteiden kuvaus: Merkki, tyyppimerkintä, sarjanro jne. / Description of products: Mark, type designation, serial no. etc. / Gamintojo pava-
dinimas, adresas, telefonas/faksas
Metal lathe LL 1230 21149-0305

Produktionen har fundet sted i overensstemmelse med følgende EF-direktiv: / Tootmine on kooskõlas järgneva EG direktiiviga: /
Valmistuksessa on noudatettu seuraavaa EU-direktiiviä / Manufacturing is done in accordance with the following harmonized standards: /
Produkto aprašymas: markė, tipo ženklas, serijos Nr. ir t.t.
2006/42/EC, 2014/30/EU

Produktionen har fundet sted i overensstemmelse med følgende harmoniserede standarder: / Tootmisel on järgitud järnevid harmoni-
seerivaid standardeid: / Valmistuksessa on noudatettu seuraavia harmonisoituja standardeja: / Manufacturing is done in accordance with the
following EC-directive: / Pagaminta pagal sekančius harmonizuotus standartus:
EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN 61000-6-2:2005, EN 60204-1+AC, EN ISO 23125

Obligatorisk/frivillig afprøvning har fundet sted hos nedenstående autoriserede organ/virksomhed: / Kohustuslik/vabatahtlik testimi-
ne on tehtud järgnevalt mainitud organi / ettevõtte poolt: / Pakollinen/vapaaehtoinen testaus on suoriettu seuraavan ilmoitetun laitoksen toi-
mesta: / Compulsory / voluntary test is done by the below mentioned notified body/company: / Sekančioje įregistruotoje institucijoje/įmonėje
atliktas privalomas / savanoriškas testas:
SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd

Ansvarlig for teknisk dokumentation: / Tehnilise dokumentatsiooni eest vastutaja nimi ja address: / Teknisestä dokumentaatiosta vastaa,
nimi ja osoite: / Responsible for technical documentation, name and address: / Atsakingas už techninę dokumentaciją asmuo, pavardė ir
adresas:
Zoran Slipac, Lindahl & Nermark, Sandbergsvägen 3F, 441 39 Alingsås, Sweden

Undertegnede forsikrer at de anførte produkter opfylder de specificerede sikkerhedskrav: / Allakirjutanud kinnitavad, et mainitud too-
ted täidavad neiel ettenähtud turvalisuse nõudeid / Allekirjoit-tanut vakuuttaa, että mainitud tuotteet täyttävät asetetut turvallisuusvaatimuk-
set. / Undersigned assures that the stated products comply with the stated safety requirements. / Pasirašytojas patvirtina, kad nurodytas pro-
duktas atitinka šiuos saugumo reikalavimus.

Dato / Kuupäev / Päivämäärä / Date / Data
2021-05-26

Underschrift / Ametikoht / Allekirjoitus /
Signature / Užimamos pareigos

Zoran Slipac

Befattning / Allkiri / Position / Parašas

Chief Executive Officer

Namnfortydligende / Nime selgitus / Nimen
silvėnys / Parašo atšifravimas



EK atbilstības deklarācija
EU-deklarācija om overensstemmelse
Deklaracja zgodności UE
EG-Försäkran om överensstämmelse

Ražotāja nosaukums, adrese, tālrunis/fakss / Produsentens navn, adresse, tlf/fax.nr / Nazwa producenta, adres, numer telefonu/fax /
Tillverkarens namn, adress, tel / fax.nr:

Lindahl & Nermark, Sandbergsvägen 3F, 441 39 Alingsås, Sweden

Produkta apraksts: marka, tipa apzīmējums, sērijas Nr. utt. / Beskrivelse av produkter: Merke, typbetegnelse, serie nr etc.: / Opis produktu: marka, oznaczenie rodzaju, nr seryjny itd. / Beskrivning av produkter: Märke, typbeteckning, serie nr etc.

Metal lathe LL 1230 21149-0305

Izgatavošana veikta saskaņā ar sekojošām EK direktīvām: / Produksjon har skjedd i overensstemmelse med følgende EU-direktive: /
Wykonano zgodnie z następującymi dyrektywami UE / Tillverkning har skett i enlighet med följande EG-direktiv:

2006/42/EC, 2014/30/EU

Izgatavošana veikta saskaņā ar sekojošiem harmonizētajiem standartiem: / Produksjonen har skedd i overensstemmelse med følgende harmoniserende standarder: / Wykonano zgodnie z następującymi harmonizowanymi standardami: / Tillverkning har skett i enlighet med följande harmoniserade standarder:

EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN 61000-6-2:2005, EN 60204-1+AC, EN ISO 23125

Sekojošajā reģistrētajā institūcijā / uzņēmumā veikts obligātais / brīvprātīgais tests: / Obligatorisk / frivillig test er gjort hos nedenforstående oppgitte organ/foretak: / W następującej zarejestrowanej instytucji / przedsiębiorstwie zostało przeprowadzone obowiązkowe / nieprzymusowe testowanie: / Obligatoriskt/frivilligt test har gjorts hos nedanstående anmält organ/företag:

SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd

Atbildīgais par tehnisko dokumentāciju; vārds, uzvārds un adrese: / Ansvarlig for teknisk dokumentasjon, navn og adresse: / Osoba odpowiedzialna za dokumentację techniczną, imię, nazwisko i adres: / Ansvarig för teknisk dokumentation, namn och adress:

Zoran Slipac, Lindahl & Nermark, Sandbergsvägen 3F, 441 39 Alingsås, Sweden

Parakstītājs apliecina, ka norādītais produkts atbilst minētajām drošības prasībām: / Undertegnede forsikrer at oppgitte produkter oppfyller oppgitte sikkerhetskrav. / Podpisujący poświadczają, że wskazany produkt jest zgodny z wymienionymi wymogami bezpieczeństwa. / Underteknad försäkrar att angivna produkter oppfyller angivna säkerhetskrav:

Data / Dato / Data / Datum

2021-05-26

Ieņemamais amats / Signature / Odszyfrowanie podpisu /
Underskrift

Zoran Slipac

.....
Zoran Slipac

Paraksts / Position / Podpis / Befattning

.....
Chief Executive Officer

Paraksta atšifrējums / Namnförtydligende /
Odszyfrowanie podpisu / Namnförtydligande

- DK** Mini drejebænk med variabel hastighe
- EE** Muudetava kiirusega mini treipink
- FI** Pienoissorvi nopeudensäädöllä
- GB** Metal lathe
- LT** Mini virpa ar maināmu ātrumu
- LV** Keičiamo greičio mini tekinimo staklės
- NO** Metalldreiebenk med regulerbar hastighet
- PL** Tokarka miniaturowa z płynną regulacją obrotów
- SE** Minisvarv med reglerbar hastighet

