

Metallsvarv

Modell 250Gx550



Artikelnummer
305714



VERKTYGSBODEN



Om Verktysboden:

Vi har arbetat med verktyg och maskiner sedan mitten av åttiotalet. Vår marknad är Sverige och Borås är vår bas. Här finns 3 000 kvm butik och huvudkontor med 30 medarbetare som har fått vara med om en fantastisk resa, en resa som bara blir roligare och roligare.

Sedan 2007 finns vår distanshandelsverksamhet, verkstad och produktutveckling i Borgstena med lokaler på 5 000 kvm. Vi jobbar för att ge kompetent service som tillför mervärde och sparar tid för dig som kund.

Vi ser fram emot nya kontakter!

2003 startade vi vårt eget varumärke PELA. Vår idé och tanke var att själva kunna ta fram och vidareutveckla det vi sålde och framför allt att hoppa över ett mellanled för att kunna sälja kvalitetsprodukter till väldigt bra priser. Att valet var rätt visar sig tydligt i företagets utveckling som är fantastisk.

Garanti:

Vi lämnar 1 års garanti vid fabrikations eller materialfel från det ursprungliga inköpsdatumet. Spara alltid din faktura som gäller som garantisedel. Varan ska inte ha utsatts för onormal användning eller vanvård och garantin omfattar inte slitagedelar och förbrukningsvaror. Garantin gäller inte om felet beror på en olyckshändelse efter att du fått varan eller om du låtit bli att följa skötsel- och serviceanvisningar. Verktysboden förbehåller sig rätten att reparera varan eller byta ut den.

Reklamation:

Enligt konsumentköplagen har du 3 år på dig att reklamera ett ursprungligt fel på en vara. Du måste lämna ett meddelande om felet inom skälig tid efter det att du har upptäckt det. När garanti-tiden har gått ut är det köparen som ska bevisa att felet fanns från början.

Kontaktinformation:

Verktysboden Erfilux AB

Källbäckstrydsgatan 1

SE-507 42 Borås

Telefon: 033 - 20 26 56

Mejl: verkstad@verktysboden.se

VERKTYGSBODEN

Innehållsförteckning

1 Säkerhet

1.1 Säkerhetsvarningar (varningsanvisningar)

1.1.1 Klassificering av faror

1.1.2 Övriga symboler

1.2 Korrekt användning

1.3 Möjliga faror som orsakas av maskinen

1.4 Kvalificering av personal

1.4.1 Målgrupp

1.4.2 Auktoriserad personal

1.4.3 Operatörens skyldigheter

1.4.4 Användarens skyldigheter

1.4.5 Ytterligare kvalifikationskrav

1.5 Användarpositioner

1.6 Säkerhetsanordningar

1.6.1 NÖDSTOPP-knapp

1.6.2 Skyddskåpa

1.6.3 Chucknyckel

1.6.4 Förbud, varning och obligatoriska etiketter

1.7 Säkerhetscheck

1.8 Individuell skyddsutrustning

1.9 Säkerhet vid drift

1.10 Säkerhet vid underhåll

1.10.1 Koppla ur svarvenvredet och gör det säkert

1.10.2 Använda lyftutrustning

1.10.3 Mekaniskt underhållsarbete

1.11 Olycksrapport

1.12 Elsystem

2 Tekniska data

- Strömanslutning
- Maskindata
- Mått
- Arbetsyta
- Miljöförhållanden
- Driftsmaterial

2.1 Utsläpp

3 Montering

3.1 Omfattning av utbudet

3,2 Transport

3,3 Förvaring

3.4 Installation och montering

- 3.4.1 Krav på installationsplatsen
- 3.4.2 Belastningspunkt
- 3.4.3 Installation
- 3.4.4 Installationsritning

3.5 Första användningen

- 3.5.1 Rengöring och smörjning
- 3.5.2 Visuellt inspektion
- 3.5.3 Körprov
- 3.5.4 Strömanslutning
- 3.5.5 Funktionstest

3.6 Extra maskin tillbehör

- 3.6.1 Monteringsinstruktion chuckfläns
- 3.6.2 Monteringsinstruktion för kollethållare

4 Design och funktion

4.1 Konstruktion funktioner

4,2 svarvbädd

4,3 Spindeldocka

- 4.4.4 Matningsutrustning
- 4.5.5 förkläde

4. 6 Dubbdocka

5 Drift

5,1 Säkerhet

5.2 Kontroll och indikeringselement

5.3 Kontrollelement

5,4 Verktygsfäste

5.4.1 Verktygshöjd

5.4.2 Verktygsvinkel

5,5 Svarvchuck

5.5.1 Fäste huvudspindel

5.6 Justera hastigheten

5.6.1 Skyddshölje på spindeldockan

5.6.2 Ändra varvtalet

5.6.3 Snabbtabell

5.7 Justering av matningen

5.7.1 Väljaromkopplare

5.7.2 Byte av växlar

5.7.3 Kopplingsspak

5.8 Svarvsadel med kors och övre glid

5.8.1 Låsa svarvsadeln

5.8.2 Konsvarvning med den övre glidbanan.

5.8.3 Korsjustering av spindeldocka

5.9 Spindeldockshylsa

5.10 Fästa ett arbetsstycke i svarven

5.10.11 Byte av spännbackarna på spindeln.

5.11 Generella arbetsuppgifter

5.11.1 Montera ett följestycke

5.11.2 Kylvätska

6 Underhåll

6.1 Säkerhet

6.1.1 Preparering

6.1.2 Omstart

6.2 Inspektion och underhåll

6.3 Reparation

6.4 Sprängskiss av toppslid

6.4.1 Reservdelslista över toppslid

6.5 Sprängskiss över tvärslid

6.5.1 Reservdelslista över tvärslid

6.6 Sprängskiss av förkläde

6.6.1 Reservdelslista över förkläde

6.7 Sprängskiss av svarvbädd

6.7.1 Reservdelslista över svarvbädd

6.8 Sprängskiss av matarutrustningen

6.8.1 Reservdelslista över matarutrustningen

6.9 Sprängskiss av spindeldockan

6.9.1 Reservdelslista över spindeldockan

6.10 Sprängskiss av växelmekanism

6.10.1 Reservdelslista över växelmekanism

6.11 Kopplingsschema

7 Avvikelser

7.1 Avvikelser i svarven

8 Bilagor

8.1 Copyright

8.2 Terminologi / Ordlista

8.3 Produktuppföljning

9 Testrapport

10 Förpackningslista

1 Säkerhet

Symbollista

	ger ytterligare indikationer
	uppmanar dig att agera
	uppräkningslistor

Den här delen av användarhandboken:

- förklarar betydelsen och användningen av varningsreferenser som finns i bruksanvisningen,
- förklarar hur man använder svarven ordentligt,
- belyser de faror som kan uppstå för dig eller andra om dessa instruktioner inte följs,
- berättar hur man undviker faror.

Utöver denna bruksanvisning, observera:

- gällande lagar och förordningar,
- lagar och regler för förebyggande av olyckor,
- förbud, varningar och de obligatoriska symbolerna samt varningsanvisningarna på svarven
- Europeiska standarder måste följas vid installation, drift, underhåll och reparation av svarven.

Om europeiska standarder inte tillämpas i bestämmelselandets nationella lagstiftning måste de specifika tillämpliga bestämmelserna i varje land följas.

Vid behov måste de nödvändiga åtgärderna vidtas för att följa varje lands specifika reglering innan svarven används.

Ha alltid detta dokument i anslutning till svarvent för framtida referens

1.1 Säkerhetsvarningar (varningsanvisningar)

1.1.1 Klassificering av faror

Vi klassificerar säkerhetsvarningarna i olika nivåer. Tabellen nedan ger en översikt över klassificering av symboler och varningar för den specifika faran och dess (möjliga) konsekvenser.

Sym-bol	Larmuttryck	Fastställande/konsekvenser
	Fara	Överhängande fara som kommer att orsaka allvarliga skada eller dödsfall.
	Varning	Risk: En fara som kan orsaka allvarliga personskador eller dödsfall.
	Försikghet	Fara eller osäkert förfarande som kan orsaka skada på person eller egendom.
	Uppmärksamhet	Situation som kan skada maskinen och produkten och andra skador. Ingen risk för personskada.
	Information	Applikationstips och annan viktig eller användbar information och anteckningar. Inga farliga eller skadliga konsekvenser för personal eller föremål

Vid specifika faror ersätter vi symbolerna



Allmän fara



med en varning
för



handskador



farlig elektrisk
spänning



roterande delar.

1.1.2 Övriga symboler



Varning för automatisk
uppsstart



Aktivering
förbjuden



Dra ut stickkontakten



Använd skydds-
glasögon



Använd öronskydd



Använd skydds-
handskar



Använd skyddsskor



Använd skyddskläder



Skydda omgivningen



Kontaktadress

1.2 Korrekt användning



WARNING!

Felaktig användning av vredet

- kommer att utsätta personalen för fara.,
- kommer att äventyra maskinen och andra tillhörigheter till operatören,
- kan påverka maskinens funktion.

Maskinen är konstruerad och tillverkad för användning i miljöer där det inte finns någon risk för explosion.

Svarven är konstruerad och tillverkad för rak vridning och vändning runt eller regelbundet bildade tre-, sex- eller tolv-kvadratiska arbetsstycken i kallmetall, gjut gods och plast eller liknande material som inte utgör en hälsorisk eller inte skapar damm, t.ex. trä, teflon etc. Svarven får endast installeras och användas på ett torrt och välventilerat ställe. Arbetsstyckena får endast vara fastklämda i svarven med hjälp av den speciella medföljande kontrollnyckeln.

Om svarven används på något annat sätt än vad som beskrivits ovan, modifierad utan auktorisation av tillverkaren, används den felaktigt.

Vi tar inte ansvar för skador som orsakats av felaktig användning.

Vi vill betona att eventuella ändringar av konstruktionen eller tekniska ändringar som inte har godkänts av företaget kommer också att göra garantin ogiltig.

Det är också en del av korrekt användning att

- de maximala värdena för svarvningen följs,
- användarhandboken läses igenom,
- inspektions- och underhållsinstruktioner efterföljs.



Teknisk data

För att uppnå rätt prestanda är det viktigt att välja rätt svarvverktyg, matning, verktygstryck, skärhastighet och kylvätska.



WARNING!

Mycket allvarlig skada på grund av felaktig användning.

Det är förbjudet att göra några modifieringar eller ändringar av maskinens driftsvärden. Dessa kan äventyra personalen och orsaka skador på maskinen.

1.3 Eventuella faror som orsakas av maskinen:

Svarven har genomgått en säkerhetsinspektion (riskanalys med riskbedömning). Den har utformats och byggts på grundval av denna analys med hjälp av de senaste tekniska framstegen. Det finns emellertid fortfarande en kvarstående risk, eftersom maskinen arbetar med:

- höga varvtal,
- roterande delar,
- Elektrisk spänning och ström.

Vi har använt byggresurser och säkerhetstekniker för att utifrån dessa faror minimera skaderisken för den person som använder svarven.

Om svarven används och underhålls av personal som inte är vederbörligen kvalificerad kan fara uppstå vid felaktig användning eller olämpligt underhåll.



INFORMATION

All personal som är inblandad i montering, drift och underhåll måste:

- vara vederbörligen kvalificerad
- följa den här bruksanvisningen

Koppla från maskinen när rengöring eller underhållsarbete utförs.



WARNING!

SVARVEN FÅR ENDAST ANVÄNDAS MED SÄKERHETSANORDNINGARNA AKTIVERADE.

Koppla ur svarven när du upptäcker ett fel i säkerhetsanordningarna eller när de inte är monterade! Alla ytterligare installationer som utförs av operatören måste innehålla de föreskrivna säkerhetsanordningarna. Som maskinoperatör är detta ditt ansvar!



"Säkerhetsanordningar" på sidan 11

1.4 Kvalificering av personal

1.4.1 Målgrupp

Denna handbok riktar sig till

- operatörer,
- användare,
- underhållspersonal.



Varningsanvisningarna avser därför både drift och underhåll av maskinen.



Bestäm klart och tydligt vem som ska ansvara för olika aktiviteter på maskinen (användning, underhåll och reparation).

Vag eller oklar ansvarsfördelning utgör en säkerhetsrisk!

Koppla alltid ur stickkontakten från elnätet. Detta förhindrar att det används av obehörig personal.



INFORMATION

All personal som är inblandad i montering, drifttagning, drift och underhåll måste

- vara vederbörligen kvalificerad
- följa den här bruksanvisningen

Vid felaktig användning

- kan det finnas risk för personal,
- kan det finnas en risk för maskinen och annan materiell egendom,
- kan risk finnas att svarven inte fungerar korrekt.

1.4.2 Auktoriserad personal



WARNING!

Felaktig användning och underhåll av maskinen utgör en fara för personal, föremål och miljö.

Endast behörig personal får använda maskinen!

Den enda person som är behörig att använda denna maskin och utföra underhåll på den, är utbildad och teknisk personal som arbetar för operatören och tillverkaren.

1.4.3 Operatörens skyldigheter

Operatören måste instruera personal minst en gång om året beträffande:

- alla säkerhetsstandarder som gäller för maskinen,
- drift,
- ackrediterade tekniska riktlinjer.

Operatören måste också:

- kontrollera personalens förståelse för maskinen,
- kräva att personal bekräftar deltagande i utbildning/instruktion genom en underskrift,
- kontrollera att personalen är medveten om säkerhet och faror på arbetsplatsen och om de följer bruksanvisningen.

1.4.4 Användarens skyldigheter

Användaren måste:

- ha läst och förstått handboken,
- vara bekant med alla säkerhetsanordningar och föreskrifter,
- kunna hantera maskinen.

1.4.5 Ytterligare kvalifikationskrav

För arbete med elektriska komponenter eller utrustning finns ytterligare krav:

- Detta arbete får endast utföras av en behörig elektriker eller person som arbetar enligt anvisningar och tillsyn av en kvalificerad elektriker.

Innan du utför arbete på elektriska komponenter eller driftsenheter måste följande åtgärder vidtas, i den angivna ordningen.

- Koppla bort alla poler
- Kontrollera att maskinen inte kan sättas på igen
- Kontrollera att det inte finns någon spänning

1.5 Användarpositioner

Användaren måste stå framför maskinen.

1.6 Säkerhetsanordningar

Använd endast svarven med korrekt fungerande säkerhetsanordningar.

Stäng omedelbart av svarven om det finns ett fel i säkerhetsanordningen eller om den inte fungerar av någon anledning.

Det är ditt ansvar!

Om en säkerhetsanordning har aktiverats eller har misslyckats, får svarvan endast användas:

- när orsaken till felet har tagits bort,
- det har verifierats att det inte finns någon risk för personal eller föremål.



WARNING!

Om du kringgår, tar bort eller åsidosätter en säkerhetsenhet på något sätt, äventyrar du dig själv och annan personal som arbetar med maskinen. De möjliga konsekvenserna är:

- skada som följd av att komponenter eller delar av komponenter flyger av i hög hastighet,
- kontakt med roterande delar,
- dödlig strömstöt

Svarven innehåller följande säkerhetsanordningar:

Självlåsande, låsbar NÖDSTOPP-knapp
Fastskruvat skyddslock på spindeldockan
Särskild nyckel för svarvchucken

1.6.1 NÖDSTOPP-knapp



Nödstopp-knapp

1.6.2 Skyddskåpa



Spindeldockan på svarven är utrustad med ett fastskruvat skyddslock.



WARNING!

Ta bort skyddskåpan först efter Nätspänningsnätet har dragits.



Skyddshölje



Skyddshöljet på svarven

1.6.3 Chucknyckel

Svarven är utrustad med en speciell nyckel för chucken. När chucknyckeln har släppts, skjuts den ut av en fjäder.



WARNING!

Använd endast svarven med den här nyckeln.

1.6.4 Förbuds, varnings och obligatoriska etiketter



INFORMATION

Alla varningsetiketter måste vara läsbara. Kontrollera dem regelbundet.



1.7 Säkerhetscheck

Kontrollera svarven minst en gång per skift. Informera den ansvarige personen omedelbart om eventuella skador, fel eller ändrade driftsfunktioner.

Kontrollera alla säkerhetsanordningar:

- i början av varje skift (med maskinen avstängd)
- en gång i veckan (med maskinen i drift)
- efter varje underhåll och reparation

Kontrollera att förbuds-, varnings- och informationsetiketter och märkning på svarven:

- kan identifieras (om inte, rengör dem)
- är kompletta



INFORMATION

Använd följande tabell för att organisera kontrollerna.

Allmän kontroll		
Utrustning:	Kontrollera:	OK
Skyddskåpa chuck kåpa	Monterad, fastskruvad och inte skadad	
Etiketter, marke- ringar	Installerad och läsbar	
Datum:	Kontrollerad av (signatur):	

Drift test		
Utrustning:	Kontrollera:	OK
NÖDSTOPP- knappen	När NÖDSTOPP-knappen aktiveras, ska svarven stängas av.	
Svarvens chuck- nyckel	När chucknyckeln har släppts, ska den automatiskt tryckas ut ur svarv chucken	
Datum:	Kontrollerad av (signatur):	

1.8 Individuell skyddsutrustning



För vissa arbeten krävs individuellt skyddsutrustning.

Skydda ditt ansikte och ögon: under alla arbeten och speciellt arbete där ditt ansikte och ögon utsätts för faror, bör en säkerhetshjälm med ansiktsskydd användas.



Använd skyddshandskar vid lyft eller hantering av bitar med skarpa kanter.



Använd säkerhetsskor vid montering, demontering eller transport av tunga komponenter.



Använd hörselskydd om ljudnivån på arbetsplatsen överstiger 80 dB(A).

Innan du börjar arbeta, se till att det föreskrivna skyddet är tillgängligt på arbetsplatsen.



WARNING!

Smutsig eller förorenad kroppsskyddsutrustning kan orsaka sjukdom. Rengör det efter varje användning eller minst en gång i veckan.

1.9 Säkerhet under drift

I beskrivningen av arbetet med och på maskinen lyfter vi fram de faror som är specifika för det arbetet.



VARNING!

Innan du startar svarven, kontrollera att det inte kommer att skada utrustning eller utsätta andra människor för fara.

Undvik otrygga arbetsmetoder:

- Se till att ditt arbete inte äventyrar någon.
- Kläm fast arbetsstycket innan du startar svarven.
- För att klämma fast arbetsstycket, använd endast den speciella chucknyckeln som medföljer.
- Tänk på maximal chucköppning.
- Använd skyddsglasögon.
- Ta inte bort roterande stycken för hand. För sådana, använd en flikhake och / eller handborste.
- Kläm fast vridverktyget i rätt höjd och med minsta möjliga överhäng.
- Stäng av svarven innan du mäter arbetsstycket.
- Anvisningarna i denna bruksanvisning måste följas vid montering, hantering och underhåll och reparation.
- Arbeta inte med svarven om koncentrationen minskar, till exempel för att du tar medicin.
- Observera reglerna för säkerhet samt för att förebygga olyckor på arbetsplatsen som utfärdats av din fackförening eller andra kontrollmyndigheter
- Informera inspektören om eventuell fara eller felaktigheter.
- Stanna kvar vid svarven tills alla roterande delar har stannat.
- Använd föreskriven skyddsutrustning. Var noga med att utrustningen har en bra passform och om nödvändigt använd ett hårnät.

1.10 Säkerhet vid underhåll

Informera driftspersonalen i god tid om eventuella reparations- och underhållsarbeten. Rapportera alla säkerhetsrelevanta ändringar eller prestationsdetaljer för svarvningen. Dokumentera alla ändringar, uppdatera bruksanvisningen därefter och träna maskinoperatörerna.

1.10.1 Koppla ur svarven och gör den säker



Dra ut stickkontakten innan du börjar några underhålls- eller reparationsarbeten. Alla maskinkomponenter och farliga spänningar och rörelser måste ha kopplats bort.

Placera en varningsskylt på maskinen.



WARNING!

Innan du återansluter maskinen ska du säkerställa att omkopplaren på svarven är i "O" -läget

Omkopplare



On/Off-knapp

1.10.2 Använda lyftutrustning

WARNING!



Användning av instabil lyft- och upphängningsutrustning som kan gå sönder under belastning kan orsaka mycket allvarliga skador eller till och med dödsfall.

Kontrollera att lyft- och lastfjädringen har tillräcklig lastkapacitet och är i perfekt skick.

Observera gällande regler för att förebygga olyckor på arbetsplatsen.

Håll fast lasten ordentligt.

Gå aldrig under upphängd last!

1.10.3 Mekaniskt underhållsarbete

Ta bort alla skydds- och säkerhetsanordningar innan du påbörjar underhållsarbetet och installera dem igen när arbetet är klart. Dessa inkluderar:

- Höljen
- Säkerhetsanvisningar och varningsskyltar
- Jordanslutning (jord)

Om du tar bort skydds- eller säkerhetsanordningar, sätt tillbaka dem omedelbart efter att du har slutfört arbetet.

Kontrollera att de fungerar ordentligt!

1.11 Olycksrapport

Informera dina överordnade omedelbart i händelse av olyckor, möjliga källor till fara och eventuella åtgärder som nästan ledde till en olycka (nära missar).

Dessa nära missar kan ha många möjliga orsaker.

Ju tidigare de anmäls, desto snabbare kan orsakerna elimineras.



INFORMATION

I beskrivningen av utförandet av arbetet med och på maskinen lyfter vi fram de faror som är specifika för det arbetet.

1.12 Elektriskt system

Ha maskinen och/eller den elektriska apparaten kontrollerad regelbundet, och minst var sjätte månad. Eliminera omedelbart alla defekter som lösa anslutningar, defekta ledningar etc.

En andra person måste vara närvarande vid arbete på strömförande komponenter, för att kunna koppla bort strömmen i händelse av en nödsituation. Koppla ur svarven omedelbart om det finns några avvikelser i strömförsörjningen!

2. Teknisk data

Följande information ger dimensioner och vikt och är tillverkarens auktoriserade maskin data.

Strömanslutning	240x500G	280x700G
Strömuttag	750W/230V/50Hz	850W/230V/50Hz
Skyddsklass	IP 54	IP 54

Maskindata		
Centrets höjd (mm)	125	140
Max. vridiameter [mm]	250	280
Avstånd mellan centra [mm]	550	700
Spindelhastighet [rpm]	125-2000	125-2000
Spindelkona	MK4	MK4
Spindelhål (mm)	26	26
Bredd på bädden (mm)	135	180
Topplidens rörelse	75	80
Tvårslidens rörelse	155	165
Kona i dubbdockan	MK2	MK2
Dubbdockans rörelse (mm)	65	105
Längdmatning (mm/rev)	0,07 - 0,1 - 0,2	0,07 - 0,1 - 0,2
Pitch metrisk	0,2 - 3,5	0,2 - 3,5
Pitch inch	8 - 56	8 - 56

Dimensioner		
Höjd (mm)	580	630
Längd (mm)	1200	1390
Djup (mm)	560	700
Bruttovikt (kg)	150	200

Arbetsyta		
Höjd (mm)	2000	2200
Längd (mm)	2200	2600
Djup (mm)	1900	2200

Miljöförhållanden	
Temperatur	5 - 35 °C
Luftfuktighet	25 - 80 %

Driftsmaterial	
Matarutrustning	Mobilgear 627 eller motsvarande olja
Ljusa ståldelar och smörjnipplar	Ej korrosiv smörjolja
Växling	Kedjeolja (spraybox)

2.1 Utsläpp



Nivån på ljud som släpps ut av svarven är mindre än 70 dB {A}.

INFORMATION



Om svarven installeras i ett område där olika maskiner är i drift, kan ljudnivåerna överstiga det lagligt tillåtna toppvärdet på arbetsplatsen.

Vi rekommenderar användning av ljudisolering och öronskydd.

3. MONTERING



INFORMATION

Svarven kommer delvis förmonterad.

3.1 Leveransomfattning

När maskinen levereras, kontrollera omedelbart att svarvningen inte har skadats under frakt och att alla komponenter ingår. Kontrollera också att inga fästsruvar har lossnat.

Jämför de delar som medföljer informationen på förpackningslistan.

3.2 Transport

WARNING!



Maskindelar som faller av truckar eller andra transportfordon kan orsaka mycket allvarliga eller till och med dödliga skador. Följ instruktionerna och informationen på transportemballaget:

- Tyngdpunkten
- Upphängningspunkter
- Vikter
- Transportmedel som ska användas
- Föreskriven fraktposition

WARNING!



Användning av instabil lyft och lastupphängningsutrustning som kan gå sönder under belastning kan orsaka mycket allvarliga skador eller till och med dödsfall.

Kontrollera att lyft och lastfjädring har tillräcklig lastkapacitet och är i perfekt skick. Observera reglerna för att förebygga olyckor.

Fäst lasten ordentligt.

Gå aldrig under upphängd last!

3.3 Lagring

UPPMÄRKSAMHET!

Felaktig lagring kan leda till att viktiga delar skadas eller förstörs.
Förvara endast förpackade eller uppackade delar under de avsedda miljöförhållandena.

3.4 Installation och montering

3.4.1 Krav på installationsplatsen

Arrangera arbetsområdet runt svarven i enlighet med lokala säkerhetsbestämmelser.
Drift, underhåll och reparation i arbetsområdet får inte hindras.



INFORMATION

Strömkontakten måste vara fritt tillgängligt.

3.4.2 Lastupphängningspunkten



Fäst lastfjädringsväxeln runt svarvbädden.



Se till att du fördelar belastningarna jämnt så att svarv kan inte välta om man lyfter.



Se till att inga tillsatser eller lackade delar är skadade på grund av lastupphängningen.

3.4.3 Installation



WARNING!

Svarven måste installeras av minst 2 personer. Annars finns risk för att den välter och orsakar svåra skador.



Kontrollera den horisontella riktningen av svarvens bas med ett vattenpass.



Kontrollera att fundamentet har tillräcklig belastningskapacitet och styvhet.



UPPMÄRKSAMHET!

Otillräcklig styvhet i grunden leder till vibrationer mellan maskin och grund (komponenternas naturliga frekvens). Otillräcklig styvhet i hela svarvaggreatet medför också snabbt att svarven når kritiska hastigheter, med obehagliga vibrationer som följd, vilket leder till dåliga vridresultat.

- Placera svarven på den avsedda grunden.
- Fäst svarven på fundamentet eller underbyggnaden på maskinen med hjälp av (4) genomgående hål.

Om nödvändigt, använd anti-vibrationselement (modell S1) för maskinens underbyggnad.



INFORMATION

Installationsplatsen måste utformas i enlighet med ergonomiska krav på arbetsplatsen. Installationsritningarna som beskrivs nedan kan skilja sig från de verkliga dimensionerna (gjutna delar). Toleranserna ligger inom intervallet av de allmänna toleranserna enligt DIN 7168 g.

3.5 Första användningen

VARNING!

Personalen och utrustningen kan vara hotad om svarven används första gången av utbildad personal. Vi tar inte ansvar för skador som orsakats av felaktig driftsättning.

3.5.1 Rengöring och smörjning

- Ta bort det korrosionsskyddande materialet som är applicerat på maskinen för transport och förvaring.
- Använd inte lösningsmedel, förtunnare eller andra rengöringsmedel som kan fräta på lacken på maskinen. Följ specifikationerna och anvisningarna för rengöringsmedlet.
- Smörj alla ljusa maskindelar med icke-frätande smörjolja.
- Smörj maskinen enligt smörjschemat.

3.5.2 Visual inspektion

Kontrollera oljenivån i kontrollfönstret på matarväxeln.

3.5.3 Kör test

→ Kontrollera att alla spindlar fungerar smidigt.



INFORMATION

Av tillverkningstekniska skäl kan det vara en enstaka liten styvhet i spindlarna. Detta försvinner efter kort tid i bruk.

→ Kontrollera läget på svarvchucken och spännbackarna.

3.5.4 Strömanslutning

Anslut följande kablar:

→ Anslut strömkabeln.

→ Kontrollera strömförsörjningens säkringsskydd mot de tekniska data för anslutningen av svarven.



UPPMÄRKSAMHET!

Var vänlig var uppmärksam på att alla tre faser (L 1, L2, L3) är korrekt anslutna.

Flertalet motorfel uppstår genom felaktig anslutning, till exempel ansluts nolledaren (N) till en fas.

Detta kan leda till följande resultat:

- Motorn blir snabbt mycket varm.
- Motorns brus ökar, dvs blir högre.
- Motorn har ingen ström.

Om faserna är anslutna felaktigt blir garantin ogiltig.



UPPMÄRKSAMHET!

Svarvar med frekvensomriktare får inte användas med en CEE-kontakt. Anslut maskinen permanent till en anslutningsbox (se EN 50178 / VDE 5.2.11.1)

3.5.5 Funktionstest

- Fäst ett arbetsstycke i maskinen och lås chuckens spännbackar helt innan du slår på maskinen.



WARNING!

Tänk på maximal chucköppning.
Stå inte framför spindelns nos när du slår på maskinen för första gången.

3.6.1 Monteringsanvisning chuckfläns

Montera på chuckbackarna på chuckflänsen

Rengör flänsen och spindelns nos, sätt flänsen på spindelns noskruvarna.

Mät chuckbackarnas inre hål och omvandla det här värdet till en diameter som en D1 H7-passform. Vrid en gång lätt över den platta ytan på chuckflänsen. Placera spännbacken på flänsen.

Tänk på: Spännbacken måste sätta sig själv manuellt och monteras med hjälp av en gummihammare (fördela jämnt lätta slag över frontpanelen).

Fäst spännskruvarna alternerande och enhetligt.

Skruvorna påverkar inte borrhöjden eftersom chuckkroppen böjer sig själv.

I annat fall är käftarna låsta i läge.

Reparationer av chucken är inte tillåtet!

3.6.2 Monteringsinstruktion av spännhylsans hållare

Fortsätt enligt följande.

Markera chuckens läge på spindelns nos före demontering med t.ex. filtpenna.

Demontera chucken.

- Rengör alla sidor av spindelns nos och spännhylsan extremt noggrant.

- Demontera skruvarna i chucken
- och skruva in desamma i spännhylsan.

- Mät spåret från spindelns nos. Markera det största positiva utslaget på skivmätaren vid spindelns nos med t.ex. en filtpenna.



Spindelns nos
(kortkonat säte)



Skruvgängbult



- Fäst hylsan på spindelflänsen, dra åt muttrarna lätt. Dra åt muttrarna stegvis och växla jämnt minst tre gånger i följd (du får minsta möjliga gängsläpp bara på det här sättet).
- Mäta gängsläppet från spännhylsans hållare på den koniska ytan.
- Placera spännhylsans hållare genom att vrida 120° vid spindelflänsen till det högsta gängsläppet uppnås och montera därefter spännhylsans hållare vid det högsta
- Markera positionen med den högsta cirkulationsnoggrannheten hos spindelflänsen med spännhylsehållaren.



Mät punkt

4 Design och funktion

Maskinen är en universell svarv. Den har konstruerats och tillverkats för rak svarvning och plansvarvning av runda eller regelbundet formade tre-, sex- eller tolvkantade arbetsstycken i metall, plast eller liknande material.

Den spindelngenomgången gör att du kan fästa arbetsstycken med en diameter på upp till 25 mm.

Hastigheten regleras genom att en kilrem flyttas mellan remskivor.

Den befintliga ledarskruven möjliggör långsgående matning och trådkärning. Det är också möjligt att använda maskinen för borring med hjälp av ett (tillval) borchuck fäst i dubbdockan.

4.1 Konstruktionsegenskaper

- Spindelbärande arrangemang med precisionskullager
- Kraftfull, underhållsfri motor
- Härdad spindelnos
- Arbetsspindelens höga koncentricitetsprecision <0,009 mm
- Oljebadade runda växlar på matarhjul
- Självlåsande, låsbar NÖDSTOPP-knapp med underspänningsbrytare
- Vänster och höger motorrotation styrd av en brytare
- Induktionshärdad precisionsslipad prismatisk bädd gjord av grått gjutjärn (HRC 42-52)
- Tvär- och toppslid med laxstjärtformad glidbana och motkil.
- Ledarskruv för trådkärning eller matning för rak svarvning med växelspak
- Justerbar hylsa för konisk svarvning.

4.2 Svarvbädd

Svarvbädden integrerar spindeldockan och drivaggregatet för att fästa förklädet och ledarskruven och för att styra svarvsadel och dubbdocka.

4.3 Spindeldocka

Spindeldockan rymmer matarväxel och reduceringsväxel med remskivor. Arbetsspindeln sänder vridmomentet under svarvprocessen. Arbetsspindeln mottar också arbetsstyckena och klämverktygen. Arbetsspindeln drivs med en elektrisk motor, via remskivor. Bytet av växelhjul för andra matningar utförs på spindeldockan.

Växelhjul



Spindeldocka

4.4 Matarväxel

Matarutrustningen används för att välja matare för rak svarvning såväl som för gängning. För att uppnå vissa gängstigningar är det nödvändigt att byta växelhjul. Arbetsspindelns vridmoment överförs till matarutrustningen och därmed till ledarskruven.



Matarväxel

4.5 Släde

Släden rymmer ledarskruvsmuttern med en inkopplingsspak för den automatiska matningen samt handjul för manuell matning. Den raka svarvningen och tvärsleden ligger på förklädet med bäddstyrning..

Inkopplingsspak



Släde

4.6 Dubbdocka

Dubbdockan används för att centrera och borra, (stödjer långa axlar) och svarva mellan centra såväl som att svarva långa, smala koner.



Dubbdocka

5. DRIFT

5.1 Säkerhet

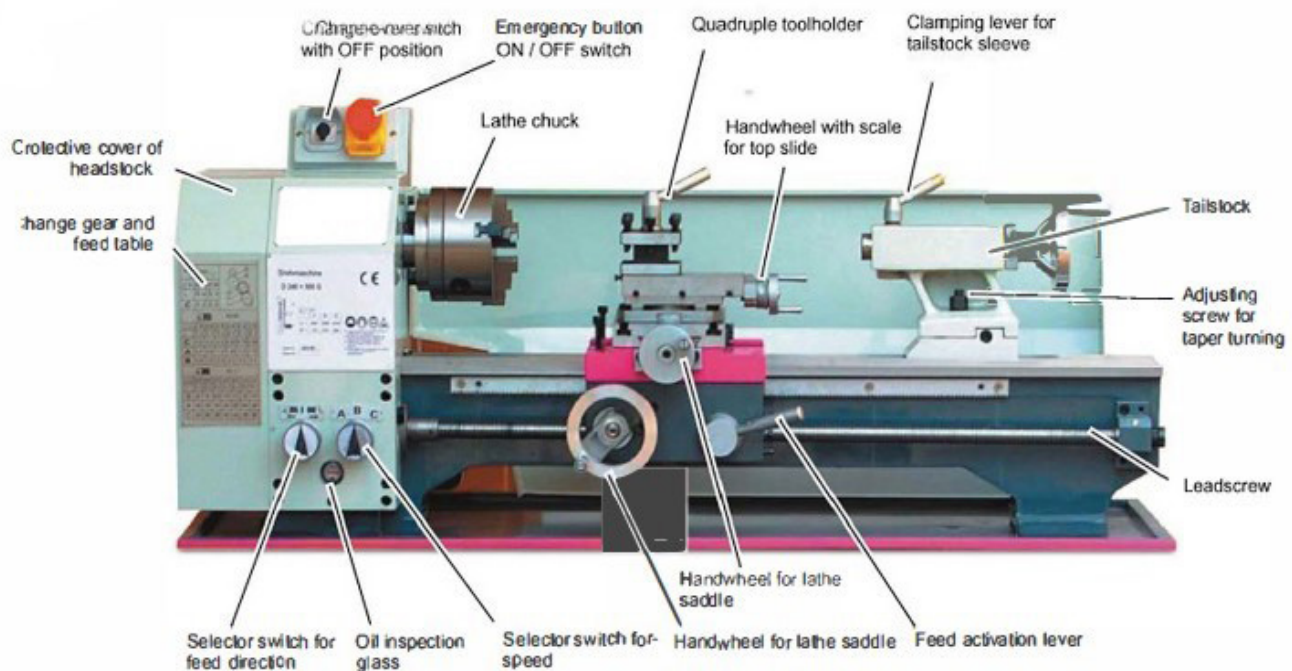
Använd endast svarven under följande förhållanden:

- Svarven är i ordning.
- Svarven används som föreskriven.
- Bruksanvisningen följs.
- Alla säkerhetsanordningar är installerade och aktiverade.

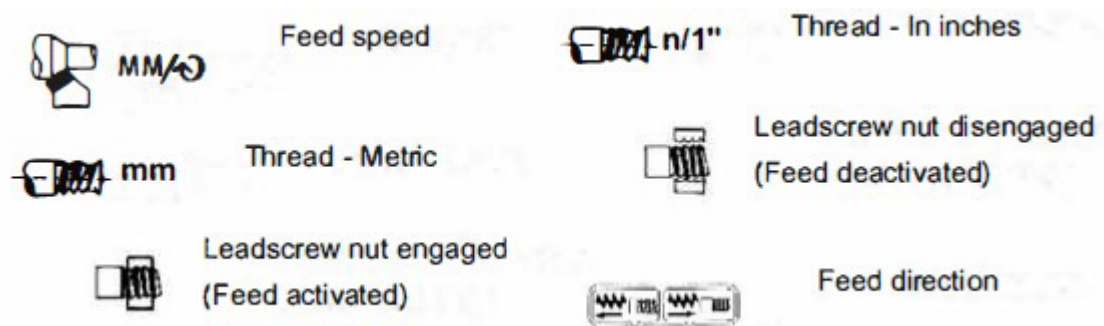
Alla avvikelser bör elimineras omedelbart. Stoppa maskinen omedelbart vid eventuella fel i driften och se till att den inte kan startas av misstag eller utan tillstånd. Meddela den ansvarige personen omedelbart om eventuella ändringar.

5.2 Kontroll och indikeringselement

5.2.1

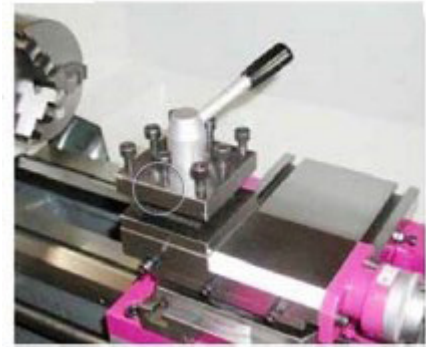


5.3 Kontrollelement



5.4 Verktgshållare

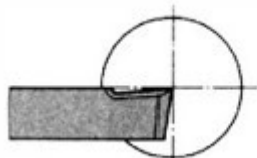
Fäst svarvverktyget i verktgshållaren. Verktget måste klämmas fast och med minsta möjliga överhäng för att på ett säkert sätt kunna absorbera skärkraften genererad under spånbildningen. Justera verktgets höjd. Använd dubbdockan med svarvcentret för att justera verktget till önskad höjd. Vid behov, använd stål-avståndshylsor under verktget för att få önskad höjd.



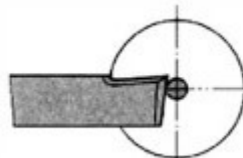
Verktgshållare

5.4.1 Verktgshöjd

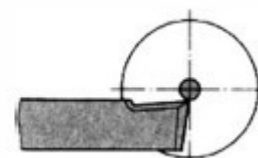
För framställningsprocessen måste verktgets skärkant vara exakt inriktad med höjden på svarvcentret för att få en axelfri yta. Processen är en svarvoperation där svarvverktyget matar vinkelrätt mot arbetsstyckets rotationsaxel för att skapa en plan yta. De olika metoderna är tvärgående planing, tvärgående snitt och längsgående planing.



Verktget justeras till centrumhöjd



Verktg justerat över centrumhöjd



Verktg justerat under centrumhöjd

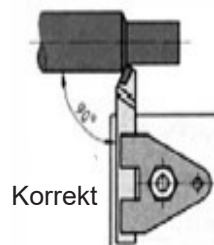
Verktgets höjd

5.4.2 Verktgsvinkel

OBS!



Verktget måste klämmas med sin axel vinkelrätt mot arbetsstyckets axel. Om den är klämd i vinkel kan verktget sugas in i arbetsstycket.



Verktget kläms vinkelrätt mot arbetsstyckets axel



Verktget kläms i vinkel med avseende på matningsriktningen

5.5 Svarvchuck

Arbetsstycket måste klämmas fast och säkert på svarven innan det bearbetas. Chucken ska vara tillräckligt hårt spänd för att säkerställa att arbetsstycket rör sig rätt, men inte så spänd att det blir skadat eller deformerat.



→ Spänn arbetsstycket i svarven med hjälp av den medföljande chucknyckeln.



VARNING !

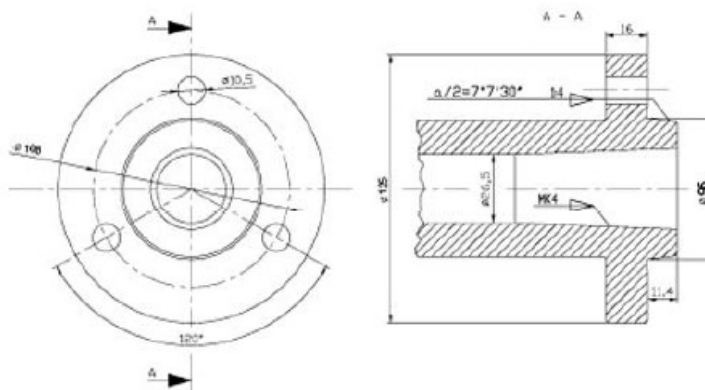
Kläm inte fast några arbetsstycken som överskrider den tillåtna kapaciteten hos svarvchucken. Spännkraften på chucken blir för låg om dess kapacitet överskrids. Käftarna kan också lossna.

5.5.1 Huvudspindelnos

Huvudspindelnosens är utformat som ett kort konat säte. För montering av en fyrkäftschuck behövs en chuckfläns.



"Tillbehör till maskinutrustning" på sidan 25



Huvudspindelnos



UPPMÄRKSAMHET!

Vid demontering av maskinen kan hållaren av arbetsstycket av misstag falla på svarvbädden och skada styrskenan. Lagg en träbräda eller annan lämplig del på svarvbädden för att förhindra skador.

- Skruva loss de 3 muttrarna på flänsen för svarvchucken för att ta bort hållaren till arbetsstycket (i det här fallet trekäftschucken).
- Ta bort hållaren.
- Lossa hållaren om det behövs genom att slå försiktigt på den med en plast/gummihammare eller en gummiklubba..

5.6 Justera hastigheten

Justera hastigheten genom att ändra kilremmens läge på remskivorna. Med "Vario"-varianten kan hastigheten regleras inom motsvarande hastighetsområden med hjälp av en frekvensomvandlare. Hastigheten kan sedan justeras med hjälp av potentiometern på svarvens styrpanel.



WARNING!

Dra ur stickkontakten från vägguttaget innan du öppnar skyddslocket.

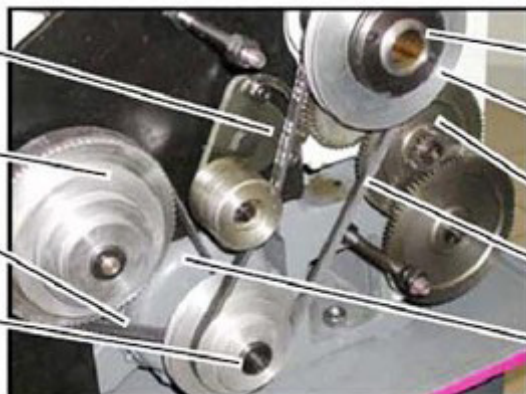


Hållare med spännblock

Remskiva till primär växel

Synkron rem

Motorremskiva



Svarvspindel

Spindelremskiva

Byt växlar på styrväxeln

Kilrem

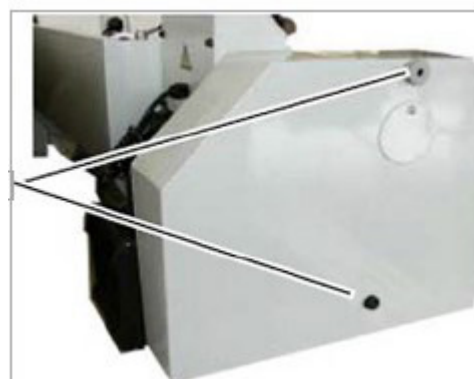
Motor

5.6.1 Skyddskåpa

För att ändra hastigheten eller matningen måste du först ta bort skyddskåpan.

- Dra ut stickkontakten från elnätet.
- Skruva loss de båda fästskruvorna.
- Ta av skyddskåpan.

Fästskravar



Skyddskåpa på spindeldockan

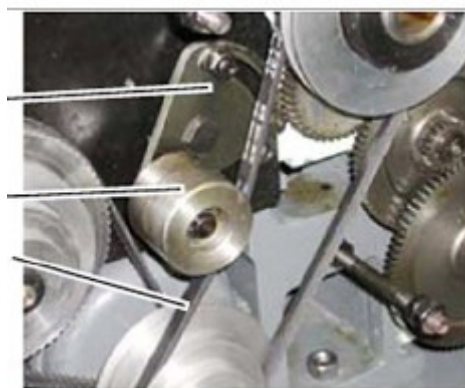
5.6.2 Ändra hastighetsintervallet

- Lossa muttern på spännrullehållaren och lossa spänningen på kilremmen..
- Lyft kilremmen till motsvarande läge.

Spännrullehållare

Spännrulle

Kilrem



Spännrulle

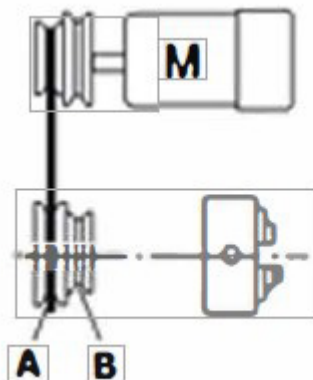
- Beroende på den valda hastigheten måste kilremmen lyftas direkt på motorskivan eller på primärväxels remskiva
- Hantera kilremmen med försiktighet. Det får inte bli skadat eller utsträckt.
- Dra åt remspännaren och fäst muttern igen.
- Det synkrona bältets rätta spänning har nåtts när du fortfarande kan böja den ungefär 3 mm med pekfinger.

UPPMÄRKSAMHET!



Se till att remspännaren alltid står i kontakt med utsidan på kilremmen!
Kontrollera att spänningen på kilremmen är korrekt. Överdriven eller otillräcklig spänning kan orsaka skador.

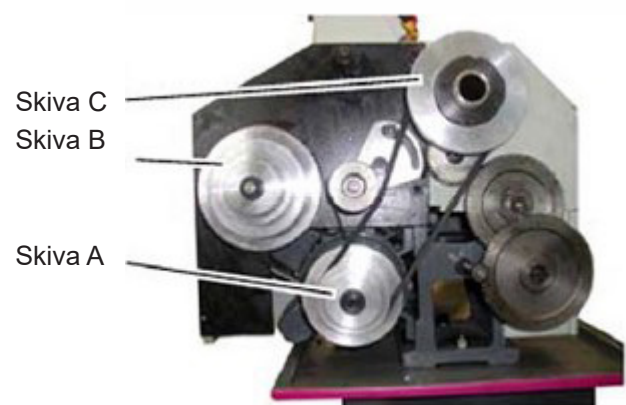
5.6.3 Hastighetstabell



spindle speed ↻/min	
A	B
50-1250	100-2500

Exempel

Med bältet som löper från skiva A till skiva C på diameter-3 remskivan får du en hastighet på 2.000 varv per minut.



INFORMATION

I kilremsläget AC3 uppnås de fysiska gränserna för drivenheten vid 2500 min⁻¹ med mekanisk friktionsmotstånd. Det är omöjligt att få en effektiv kontrollvariabel på 225% i kilremsläget AC 3. Det fullständiga utbudet av kontrollvariabler från 15% till 225% är endast tillgängligt för kilremsställningen AC 1.

Denna inställning är avsedd för att förhindra att arbetsstycket lossnar genom för hög centrifugalkraft hos klämbäckarna på borrhucken.

5.7 Justering av matningen

5.7.1 Omkopplare

Använd väljarknapparna för att välja matningsriktning och matningshastighet.

Väljarknapp för matningsriktning



UPPMÄRKSAMHET!

Vänta tills maskinen har stannat helt innan du ändrar väljarknapparna.

Väljare för matningshastighet och trådhöjd



INFORMATION

Använd bordet på svarven för att välja matningshastighet eller trådhöjd. Ändra växeldreven om den önskade trådhöjden inte kan erhållas med den installerade uppsättningen.

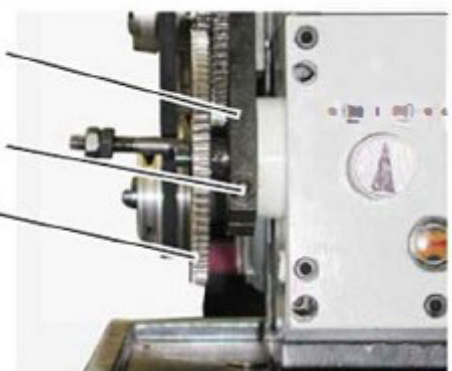
5.7.2 Byte av växeldreven.

- Växeldreven för matningen är monterade på en kvadrant.
- Dra ur stickkontakten från vägguttaget
- Lossa låsskruven på kvadranten.

Kvadrant

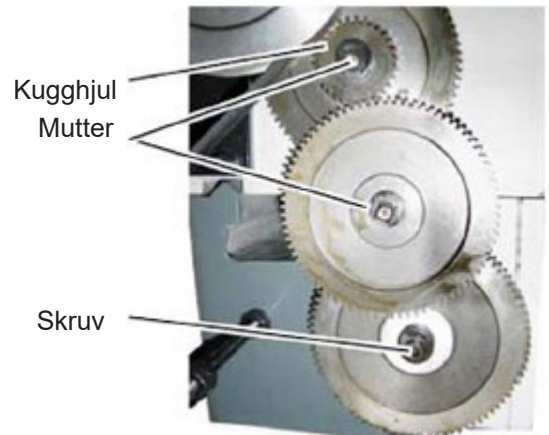
Klämskruv

Växeldrev



Sidovy av växeldreven

- Vrid kvadranten åt höger.
- Skruva loss bulten från ledskruven eller muttrarna från kvadrantbultarna för att ta bort växeldreven från framsidan.
- Montera växelparet med hjälp av matnings- eller växeldrevstabellen och skruva sedan in kugghjulen på kvadranten igen.



Frontalvy av växeldreven

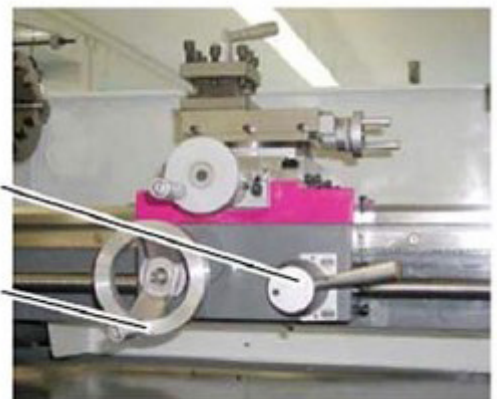
- Vrid kvadranten till vänster tills kugghjulen har kopplat in igen.
- Justera kuggflankspelet genom att placera ett normalt pappersark som ett justerings- eller distanshjälpmedel mellan kugghjulen.
- Fäst kvadranten med låsskruven.
- Fäst skyddshöljet på spindeldockan och koppla in maskinen till vägguttaget

5.7.3 Inkopplingsspak

- Den automatiska längsgående matningen och matningen för trådutmatning aktiveras och avaktiveras med hjälp av inkopplingsspaken. Matningen överförs via ledskruvmuttern.
- Tryck in ingreppsspaken nedåt. Ledskruvmuttern är inkopplad och den automatiska längsgående matningen aktiveras.

Inkopplingsspak

Ratt



Släde

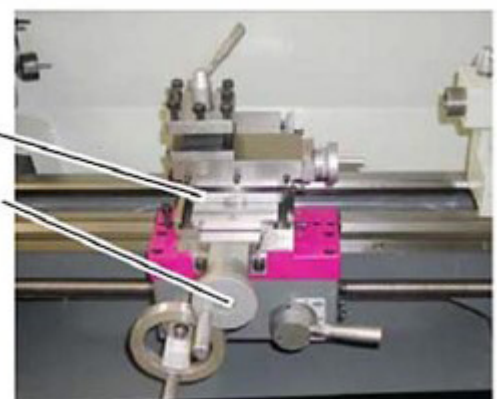
- Vrid ratten något för att låsa inkopplingsspaken på plats.

5.8 Svarvsläde med tvär- och toppslid.

Ratten används för att manuellt manövrera svarvsläden. Tvärsliden kan föras fram och tillbaka genom att vrida tvärslidens ratt.

Tvärslid

Tvärslidens ratt



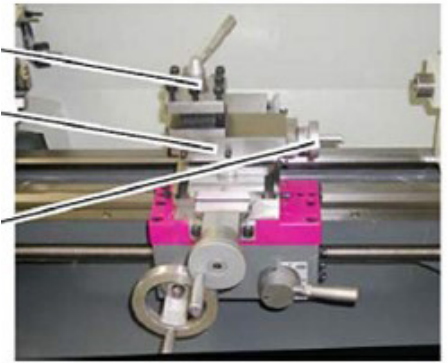
Tvärslid

Toppsliden (verktygssliden) stöder fyrdubbla verktygshållare. Använd toppslidens ratt för att flytta den motsvarande sliden.

Fyrdubbel verktygshållare

Toppslid

Toppslidens ratt



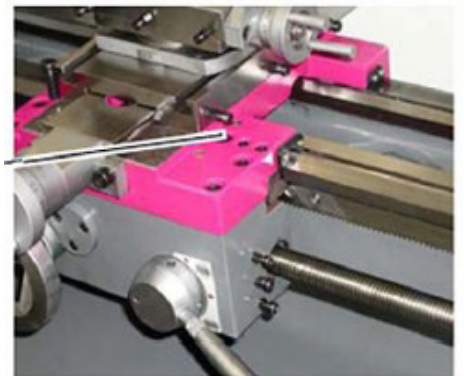
Toppslid

5.8.1 Fastlåsning av svarvsläden

Skärkraften som produceras under svarvning kan förskjuta svarvsläden.

- Säkra svarvsläden med hjälp av åtdragningsskruven.

Åtdragningsskruv



Svarvsläde

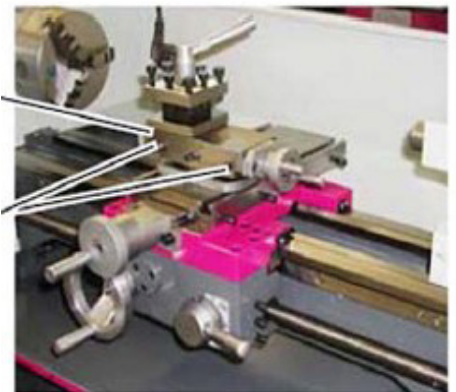
5.8.2 Svarva koner med toppsliden.

Det är möjligt att svarva korta koner med toppsliden.

- Lossa de två muttrarna till vänster och höger på den övre bilden.
- Sväng den övre bilden.
- Kläm upp den övre bilden igen.

Toppslid

Muttrar



Konsvarvning

5.8.3 Korsjustering av dubbdockan

Korsjustering av dubbdockan används för att svarva långa, smala ämnen.

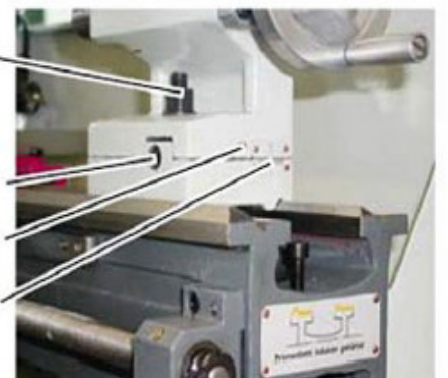
- Lossa låsmuttern på dubbdockan
- Skruva loss låsskruven ungefär ett halvt varv.

Låsskruv

Främre justeringsskruv

Låsskruv

Måttstock



- Genom att växelvis lossa och dra åt de två justeringsskruvarna (fram och bak), flyttas dubbdockan ur mittpositionen. Den önskade tvärjusteringen kan avläsas av skalan
- Först dra åt låsskruven och sedan de två skruvarna (fram och bak).
- Dra åt låsskruven i dubbdockan.

UPPMÄRKSAMHET!



Kontrollera fastspänningen av dubbdockan respektive hylsan för svarvjobb mellan centra !

Montera låsskruven vid änden av svarvsläden för att förhindra att dubbdockan faller av svarvsläden.

Låsskruv



Svarvsläde

5.9 Dubbdockans hylsa

Dubbdockans hylsa används för att hålla verktygen (bitar, svarvcentra etc.).

- Lås fast det önskade verktyget i hylsan.
- Använd millimeterskalan på hylsan för att justera verktyget.
- Lås hylsan med låsspaken

Spännarn

Dubbdockhylsa

Millimeterskala

Ratt



Dubbdocka

- Använd ratten för att flytta hylsan fram och tillbaka.

Hylsan på dubbdockan kan användas för att montera en borrhuck för hållande av borr och försänkare..

5.10 Att fästa ett arbetsstycke in i svarven.

Om arbetsstycket inte fästs ordentligt finns det risk för skada då arbetsstycket kan lossna eller käftarna kan brytas av. Följande exempel visar inte alla möjliga situationer av fara.

Arbetsstyckena ska fästas säkert och hårt på svarven innan arbetet påbörjas. Spännkraften ska dimensioneras på ett sätt som säkerställer att arbetsstycket drivs säkert och att det inte finns några faror eller deformationer på arbetsstycket.

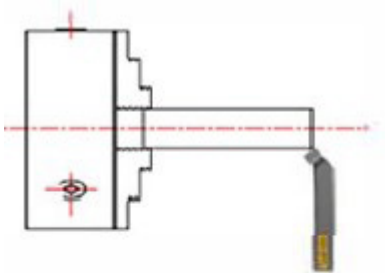
WARNING!



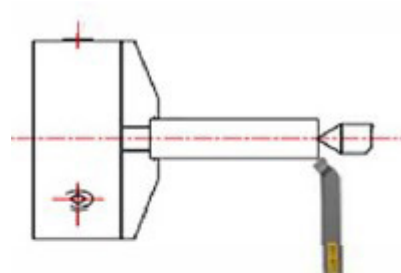
Fäst inte några arbetsstycken som överskrider den tillåtna chuckkapaciteten hos svarven. Spännkraften på chucken blir för låg om dess kapacitet överskrids. Käftarna kan också lossna.

Inkorrekt

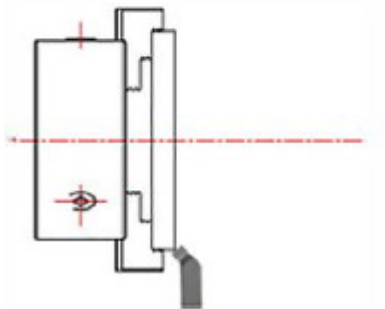
Korrekt



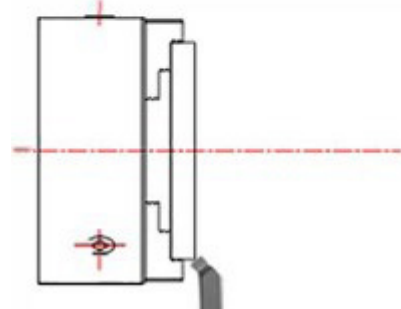
Klämlängd för lång,
övershång för lång



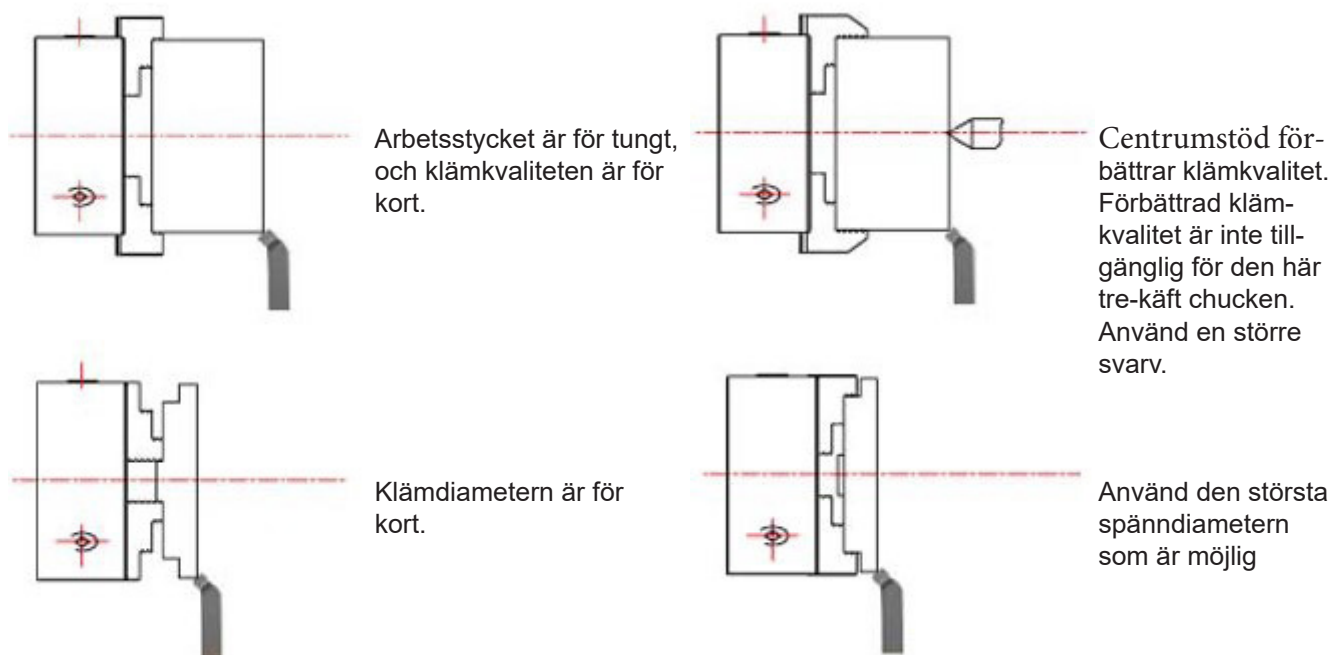
Ytterligare stöd
över centrum.



Klämdiameteren är
för stor.

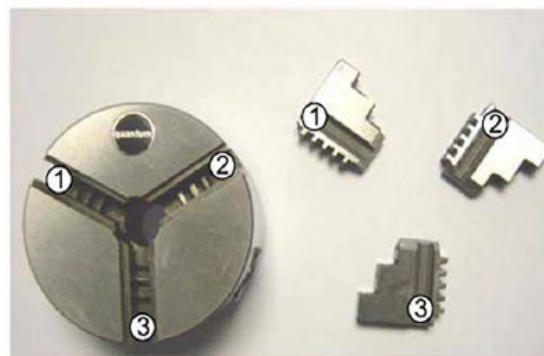


Använd större
svarv



5.10.1 Byte av spännbackarna på svarvchucken.

Spännbackarna och tre-backschucken är utrustade med nummer. Sätt fast spännbackarna i rätt läge och i rätt ordning i tre-backs-chucken. Efter bytet, för ihop käftarna helt för att kontrollera att de sitter korrekt.



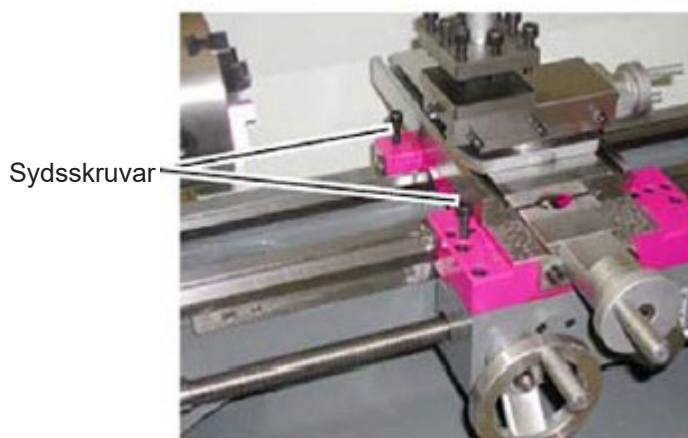
Tre-käftchuck/spännbackar

5.11 Allmänna arbetsanvisningar

5.11.1 Montera en löpdocka

Svarven är förberedd för montering av en löpdocka.

Ta bort de två skyddsskruvarna i svarvsläden. Fäst löpdockan med hjälp av gängskruvar.



Svarvsläden D250X750G

5.11.2 Kylvätska

Friktion under svarvprocessen kan orsaka höga temperaturer vid verktygets skärkant. Verktyget bör därför kylas under svarvprocessen. Kylning av verktyget med ett lämpligt kylsmörjmedel ger bättre arbetsresultat och ett längre liv på skärverktyget.

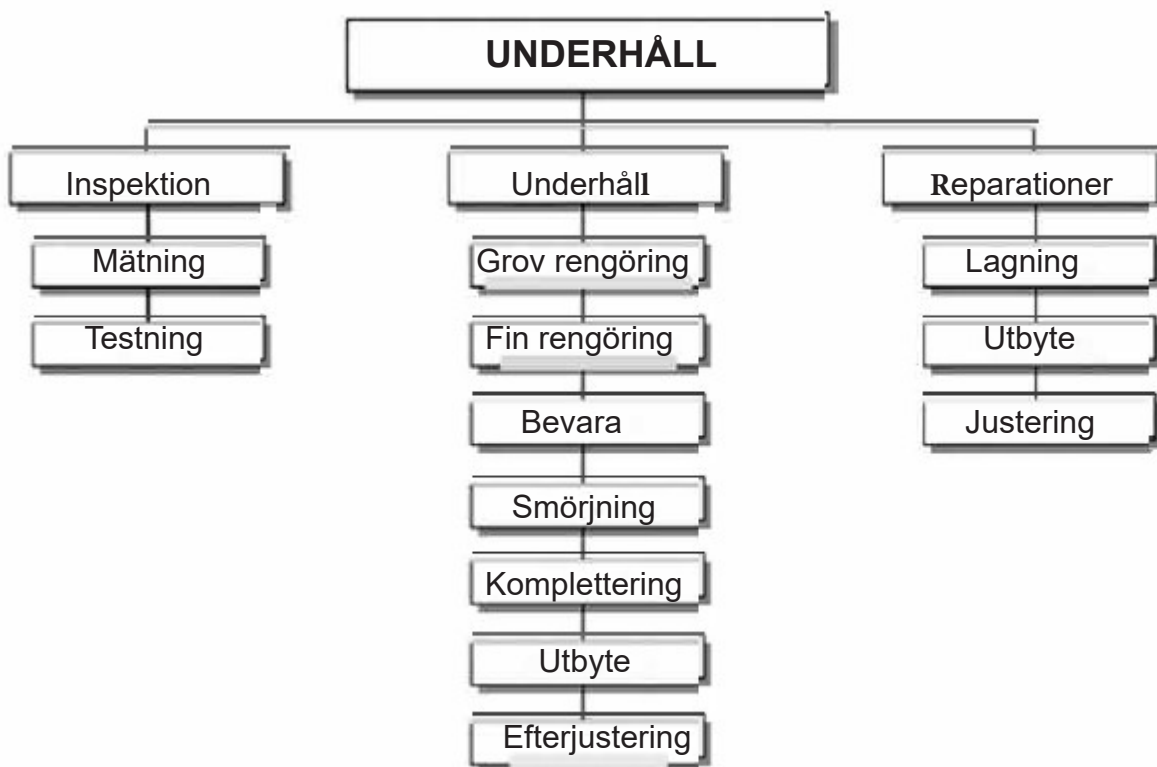
6. Underhåll

I det här kapitlet hittar du viktig information om:

- Inspektion
- Underhåll
- Reparation

av svarven.

Diagrammet nedan visar vilka av dessa rubriker varje uppgift faller under



Illustr.6-1: Underhåll - Definition enligt DIN 31051



UPPMÄRKSAMHET!

Korrekt utförd regelbundet underhåll är en nödvändig förutsättning för:

- Säker drift
- Felfri drift
- Lång livslängd på svarven
- Kvaliteten på de produkter du tillverkar.

Anläggningar och utrustning från andra tillverkare måste också vara i optimalt skick.



MILJÖSKYDD

Under arbetet med bithållarens huvud, se till att

- Uppsamlingsbehållare används, med tillräcklig kapacitet för den mängd vätska som ska samlas in.
- Vätskor och oljor inte hamnar på marken.

Ta bort eventuellt spilld vätska eller oljor omedelbart med lämpliga rengöringsmedel och kassera dem i enlighet med gällande lagkrav på miljön.

Rengöring av spill

Återanvänd inte vätskor som släppts ut ur systemet under reparation eller till följd av läckage från reservtanken. Samla upp dem i en uppsamlingsbehållare som ska kasseras.

Handhavande

Dumpa aldrig olja eller andra förorenande ämnen i vatteninlopp, floder eller kanaler. Använda oljor måste levereras till ett samlingscenter. Kontakta din överordnade om du inte vet var samlingscentret är.

6.1 SÄKERHET



VARNING!

Konsekvenserna av felaktigt underhåll och reparationsarbete kan innefatta:

- Mycket allvarlig skada på personalen som arbetar med svarven
- Skada på svarven.

Endast kvalificerad personal får utföra underhålls- och reparationsarbete på svarven.

6.1.1 FÖRBEREDELSE

VARNING!



Utför endast arbete på svarven om den har kopplats bort från strömförsörjningen.



Fäst en varningsetikett.

6.1.2 OMSTART

Innan du startar om, gör en säkerhetskontroll.

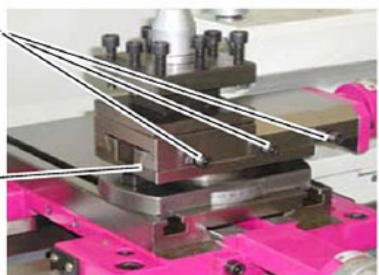
VARNING!

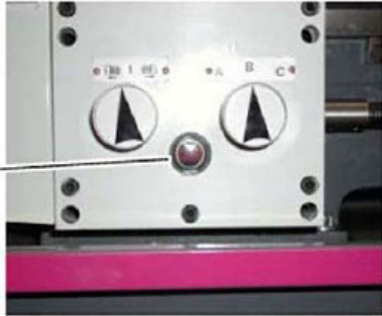
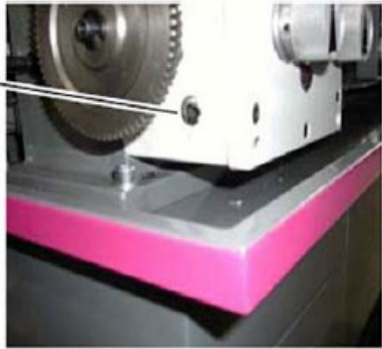


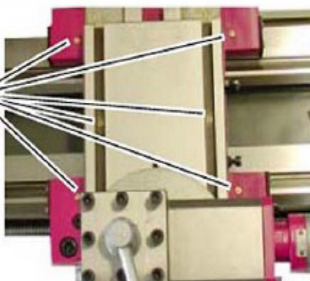
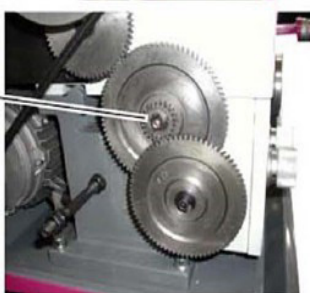
Innan du ansluter maskinen måste du kontrollera att det inte finns någon fara för personalen och att svarven inte är skadad.

6.2 INSPEKTION OCH UNDERHÅLL

Typen och omfattningen av slitage beror i stor utsträckning på individuella användnings- och serviceförhållanden. Av denna anledning är alla intervall endast giltiga för de tillåtna villkoren.

Intervall	Var	Vad	Hur
Början på arbetet efter varje underhåll och reparation	Svarven		Säkerhetskontroll
Början på arbetet efter varje underhåll och reparation	Svarven	Smörjning	Smörj alla glidbanor. Smörj växlarna och ledskruven med litumbaserat fett.
Vid behov	Toppslide	Finjustera	Överdriven frigång i toppsliden kan minskas genom att justera den konformade kilen. Lossa låsmuttern. Vrid justeringsskruven något medurs och säkra skruven igen med hjälp av låsmuttern INFORMATION En 90 ° vridning av justeringsskruvarna motsvarar en justering på 0,2 mm. Gör en inställning av justeringsskruvarna i små steg. Justeringsskruvar¹ Konformad kil¹  Konformad kil på toppsliden

Intervall	Var	Vad	Hur
Början på arbetet efter varje underhåll och reparation	Matardon	Visuell inspektion	Kontrollera oljenivån i växellådans inspektionsfönster. Det måste åtminstone nå mitt i fönstret. Fyll vid behov upp till referensmärket med lämplig olja.  Inspektionsfönster Matardonets inspektionstönster.
Först efter 200 timmar i drift, sedan efter varje år	Matardon	Oljebyte	Använd en lämplig uppsamlingsbehållare med tillräcklig kapacitet för oljebyte. Skruva loss bulten till utloppet.. Skruva loss bulten till påfyllnadshålet. Stäng utloppet när ingen olja rinner ut. Fyll på med lämplig olja upp till referensmärket i mitten av inspektionsfönstret med en lämplig tratt i påfyllningshålet.   Utlopp Påfyllnadshål Öppningar

Intervall	Var	Vad	Hur
Varje månad	Svarv	Smörjning	Smörj alla smörjnippel med maskinolja. Smörjnippel på ledskruv  Smörjnippel på dubb-docka  Smörjnippel på svarv-sadelns ratt.  Smörjnippel på svarv-sadel och tvärslid.  Smörjnippel på växel-drevets primära växel.  Smörjnippel

Intervall	Var	Vad	Hur
Vid behov	Glidbanor	Justering	Överdriven frigång i glidbanorna kan minskas genom att justera den konformade kilen. Lossa låsmuttern. Vrid justeringsskruven något medurs och säkra skruven igen med hjälp av låsmuttern INFORMATION En 90 ° vridning av justeringsskruvarna motsvarar en justering på 0,2 mm. Gör justeringar av skruvarna i korta steg. Den avsmalnande kilen för styrning av ledskruven är fabriksinställd och behöver normalt inte justeras. Justeringsskruvar Konformad kil Konformad kil på toppsliden Justeringsskruvar till tvärslid. Justeringsskruv till förklädet Konformad kil på förklädet. ↑ Säkerhetsskenan på svarvsadeln ↓ Konformad kil Muttrar och justerings skruvar 



INFORMATION

Spindellagren är permanent smorda. Smörjning under underhållsintervallen är inte nödvändigt. Ytterligare smörjning av spindellagren är endast nödvändig vid de- och ommontering av spindellagret.

6.3 REPARATIONER

För eventuellt reparationsarbete, kontakta Verktygsboden.

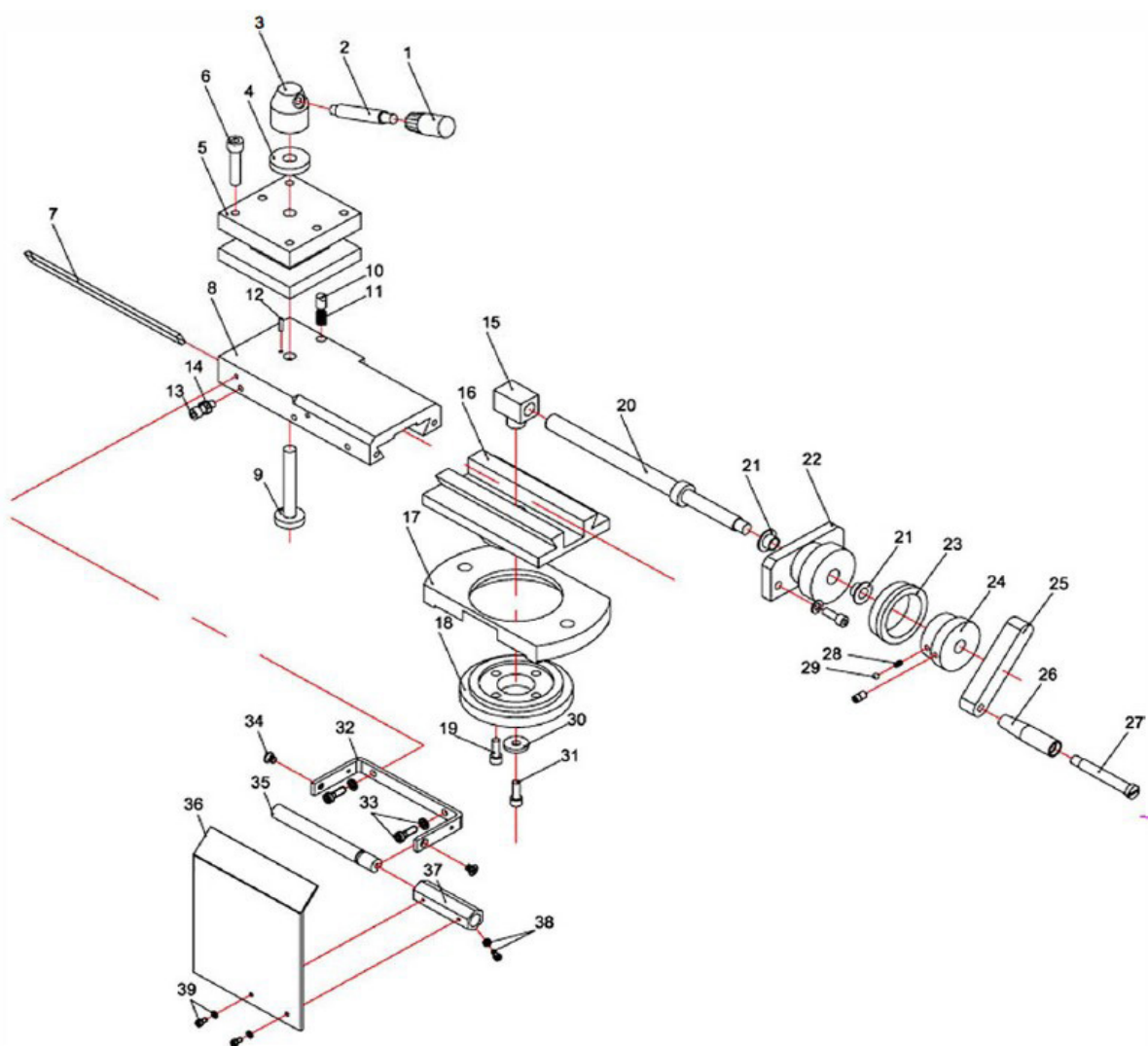
Om reparationerna utförs av kvalificerad teknisk personal måste de följa anvisningarna i denna bruksanvisning.

Verktygsboden tar inget ansvar eller garantier för skador och driftavvikelser som uppstår på grund av att den här bruksanvisningen inte följts.

För reparationer, använd endast:

- Felfria och lämpliga verktyg
- Original reservdelar eller delar från serier som är uttryckligen godkända av Verktygsboden.

6.4 Sprängskiss över toppsliden.

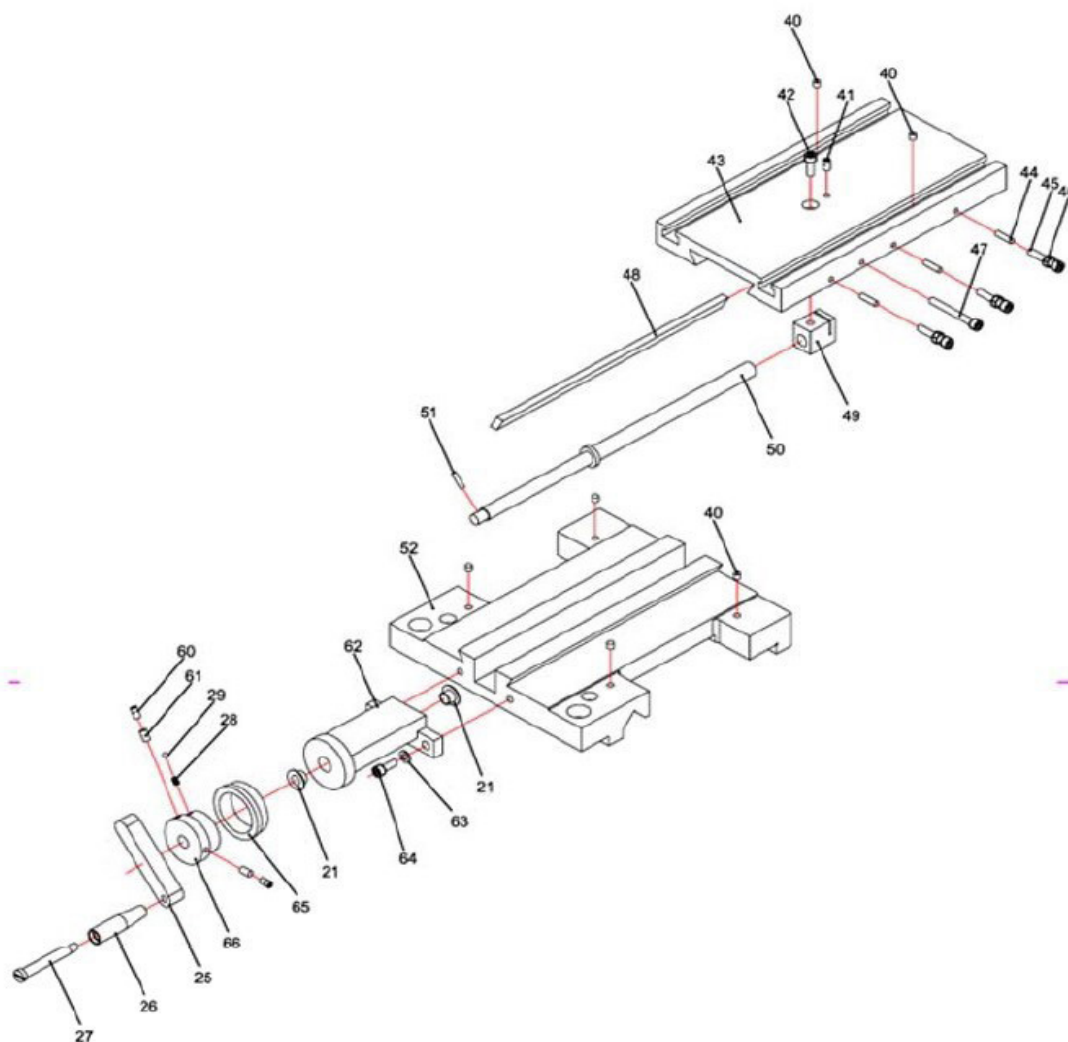


6.4.1 Reservdelslista över toppslid

Pos.	Name	Qty.	Size
1	Clamping lever	1	M8
2			
3	Clamping nut quadruple tool holder		
4	Washer clamping nut	1	
5	Quadruple tool holder	1	
6	Hexagonal socket head screw	8	M8x35
7	Gib top slide	1	
8	Top slide	1	
9	Threaded bolt quadruple tool holder	1	
10	Stop pin	1	
11	Spring	1	
12	Fixing pin threaded bolt	1	
13	Hexagonal socket head screw	3	M6x16
14	Nut	3	M6
15	Spindle nut top slide	1	
16	Dovetail guideway top slide	1	
17	Clamp collar top slide	1	
18	Scale collar Winkelskala top slide	1	
19	Hexagonal socket head screw	1	M6x16
20	Spindle top slide	1	
21	Slide bearing	1	
22	Bearing pedestal spindle top slide	1	
23	scale collar handwheel top slide	1	
24	Scaleguide	1	
25	Lever handwheel top slide	1	
26	Lever handwheel top slide		
27	Clamping bolt lever handwheel		
28	Spring	1	

Pos.	Name	Qty.	Size
29	Steel ball		
30	Pulley		6
31	Hexagonal socket head screw	1	M6x25
32	Attachment handle	1	
33	Hexagonal socket head screw	2	M5x12
	Washer	2	M5
34	Countersunk screw	2	M5x6
35	Shaft	1	
36	Chip shield	1	
37	Hexagonal case	1	
38	Hexagonal socket head screw	1	M3x8
	Nut	1	M3
39	Hexagonal socket head screw	2	M3x6
	Washer	2	M3
	Chip protection completely	1	

6.5 Sprängskiss över tvärliden

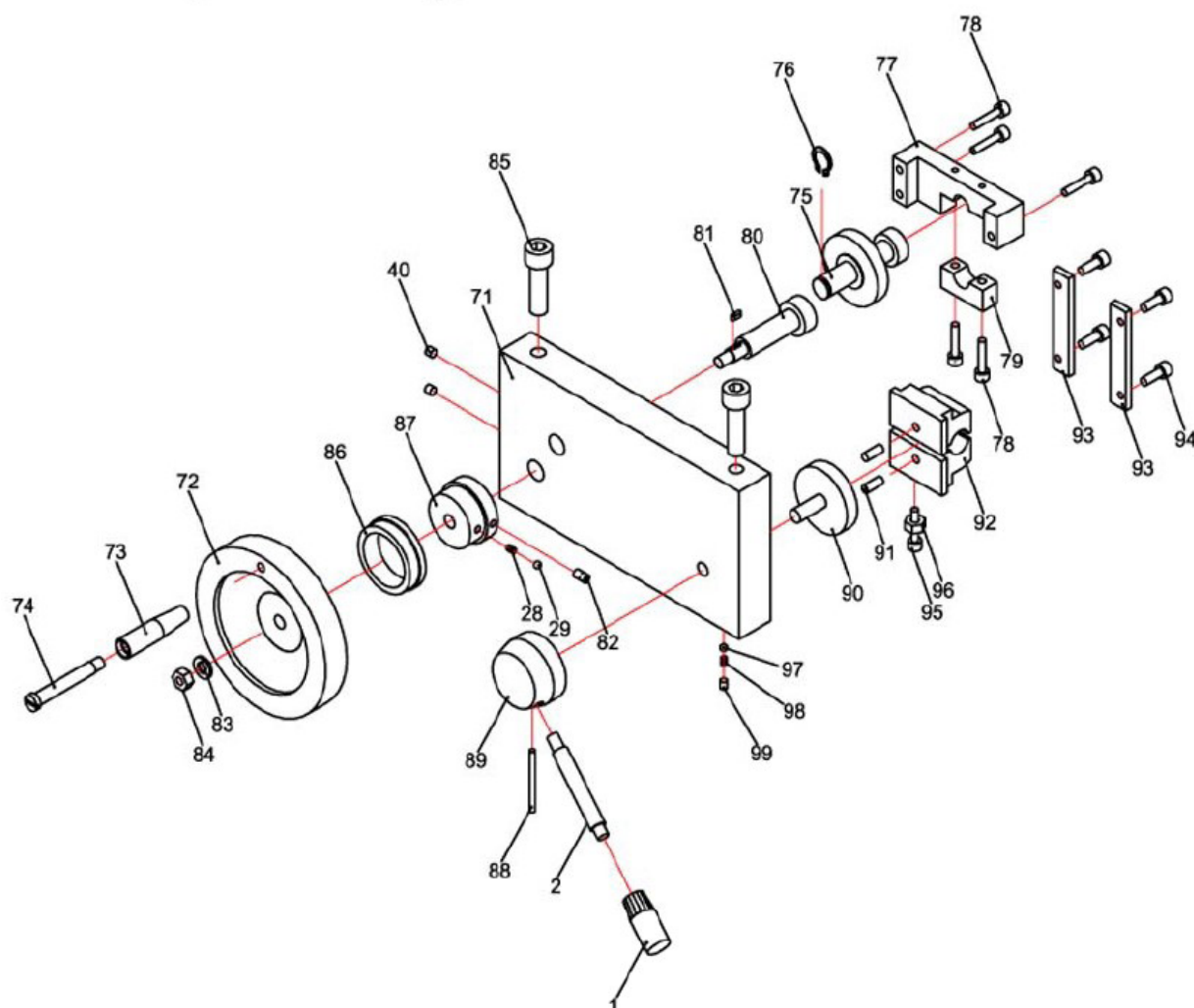


6.5.1 Reservdelslista över tvärliden

Pos.	Name	Qty.	Size
21	Slide bearing	2	
25	Lever handwheel top slide	1	
26	Lever handwheel cross slide	1	
27	Clamping bolt lever handwheel		
28	Spring	1	
29	Steel ball	1	
40	Oil nipple	6	6mm
41	Thread pin DIN 914	1	M6x10
42	Hexagonal socket head screw DIN 912	1	M8x10
43	Cross slide	1	
44	Brush pin	3	
45	Hexagonal socket head screw DIN 912	1	M6x30
46	Nut	3	M6
47	Hexagonal socket head screw DIN 912	1	M6x30

Pos.	Name	Qty.	Size
48	Gib cross slide		
49	Spindle nut cross slide		
50	Spindel cross slide	1	
51	Spring pin DIN 1481	1	4x16
52	Dovetail guideway cross slide	1	
53	Slide bearing		
60	Thread pin DIN 913	3	M6x10
61	Brush pin	3	
62	Bearing pedestal spindle cross slide	1	
63	Washer DIN 912	2	8
64	Hexagonal socket head screw DIN 912	1	M8x20
65	Scale collar handwheel cross slide	1	
66	Guide pulley scale collar		

6.6 Sprängskiss över förkläde



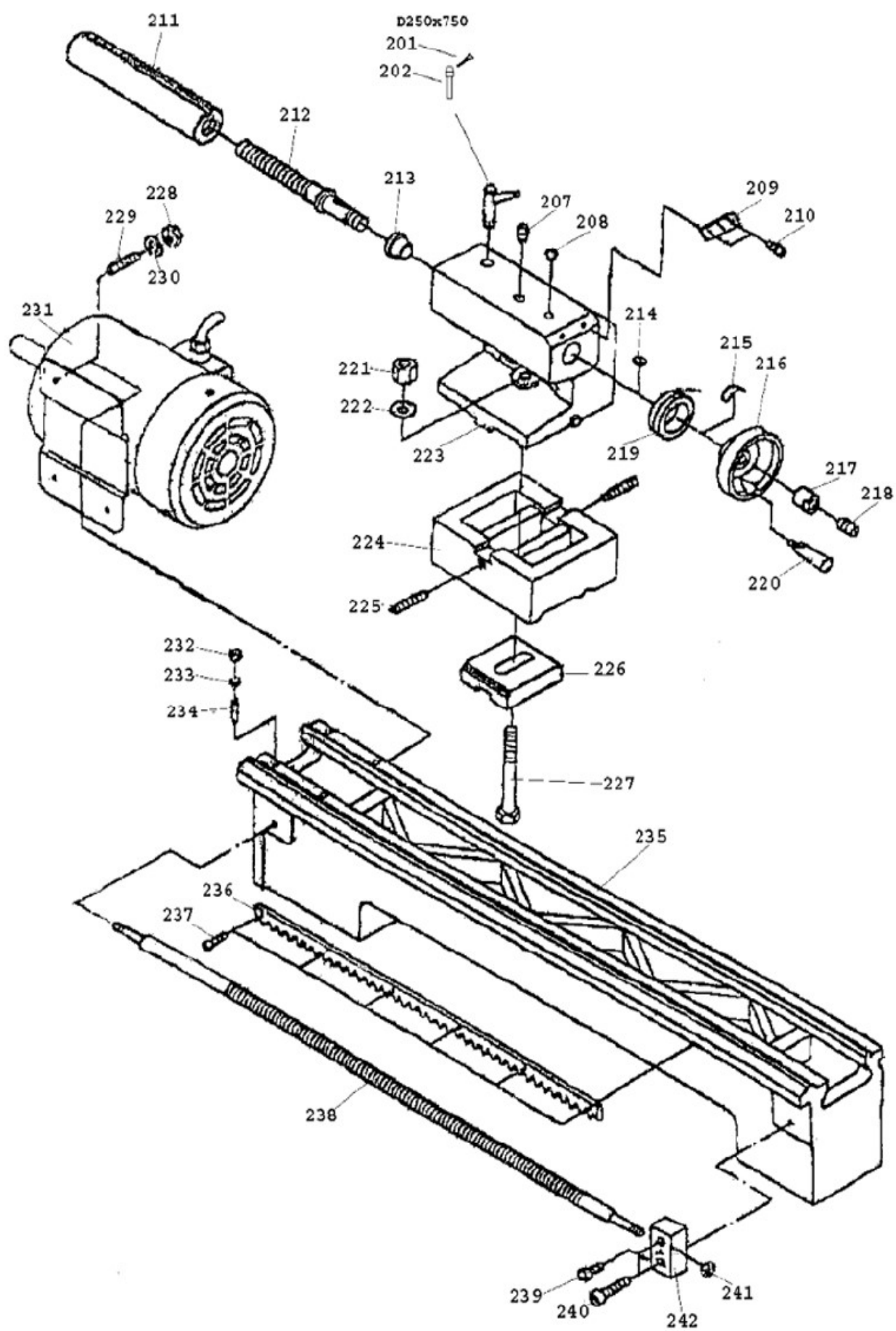
6.6.1 Reservdelslista förkläde

Pos.	Name	Qty.	Size
1	Bow clamping lever	1	M8
2	Clamping lever		
40	Oil nipple	2	6mm
71	Apron	1	
72	Handwheel bed slide	1	
73	Lever handwheel bed slide		
74	Clamping bolt lever handwheel		
75	Toothed wheel combination	1	
76	Retaining ring	1	DIN 471-14x1
77	Bearing pedestal	1	

Pos.	Name	Qty.	Size
78	Hexagonal socket head screw DIN 912	5	M5x25
79	Thrust bearing	1	
80	Shaft with toothed wheel	1	
81	Feather key	1	DIN 6885-A3x3x9
82	Thread pin DIN 915	1	
83	disc	1	8
84	Hexagon nut self-securing DIN 985	1	M8
85	Hexagonal socket head screw DIN 912	2	M12x40
86	Scale collar handwheel bed slide	1	

Pos.	Name	Qty.	Size
87	Guide pulley scale collar	1	
88	Spring pin DIN 1481	1	4x50
89	Collar for lever feeding	1	
90	Stroke pulley lock nut	1	
91	Stroke pivot lock nut	1	
92	Lock nut	1	
93	Guide rail lock nut	2	
94	Hexagonal socket head screw DIN 912	4	M6x16
95	Hexagonal socket head screw DIN 912	1	M5x40
96	Hexagon nut	1	M5
97	Steel ball	1	
98	Spring		
99	Thread pin DIN 915	1	

6.7 Sprängskiss över svarvbädd

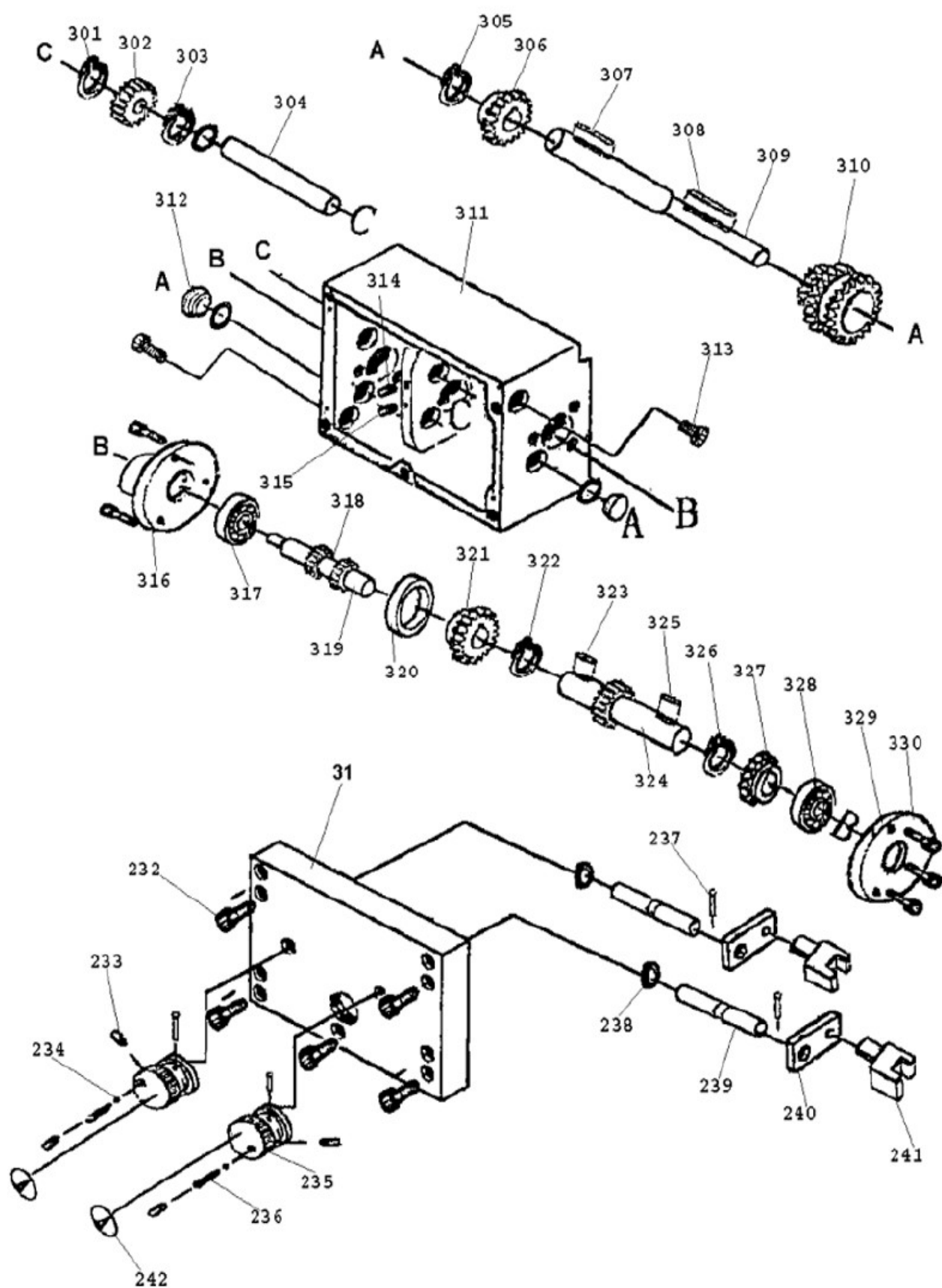


6.7.1 Reservdelslista svarvbädd

Pos.	Name	Qty.	Size
1 2	lock handle	1	
7			
8	Lubricating nipple		
9	Tailstock marking	1	
10	Rivet		
11	Tailstock sleeve	1	
12	Tailstock spindle	1	
13	Bush	1	
14	Feather key	1	
15	Spring	1	
16	Handwheel	1	
17	Nut	1	
18	Set screw	1	
19	Graduated collar of tailstock	1	
20	Handle	1	
21	Nut	1	
22	Washer	1	
23	Tailstock	1	
24	Tailstock mounting plate	1	
25	Set screw (stud bolt)	2	
26	Clamping plate	1	
27	Hex. head cap screw	1	
28	Nut	4	
29	Set screw	4	
30	Washer	4	
31	Electromotor	1	400 V 230 V
32	Nut	2	
33	Washer	2	
34	Set screw	2	
35	Machine bed	1	
36	Rack	1	

Pos.	Name	Qty.	Size
37	Allen screw	6	
38	Leadscrew	1	
39	Lubricating nipple	1	
40	Allen screw	1	
41	Groove nut	1	
42	Bearing pedestal	1	

6.8 Sprängskiss över matningsdon

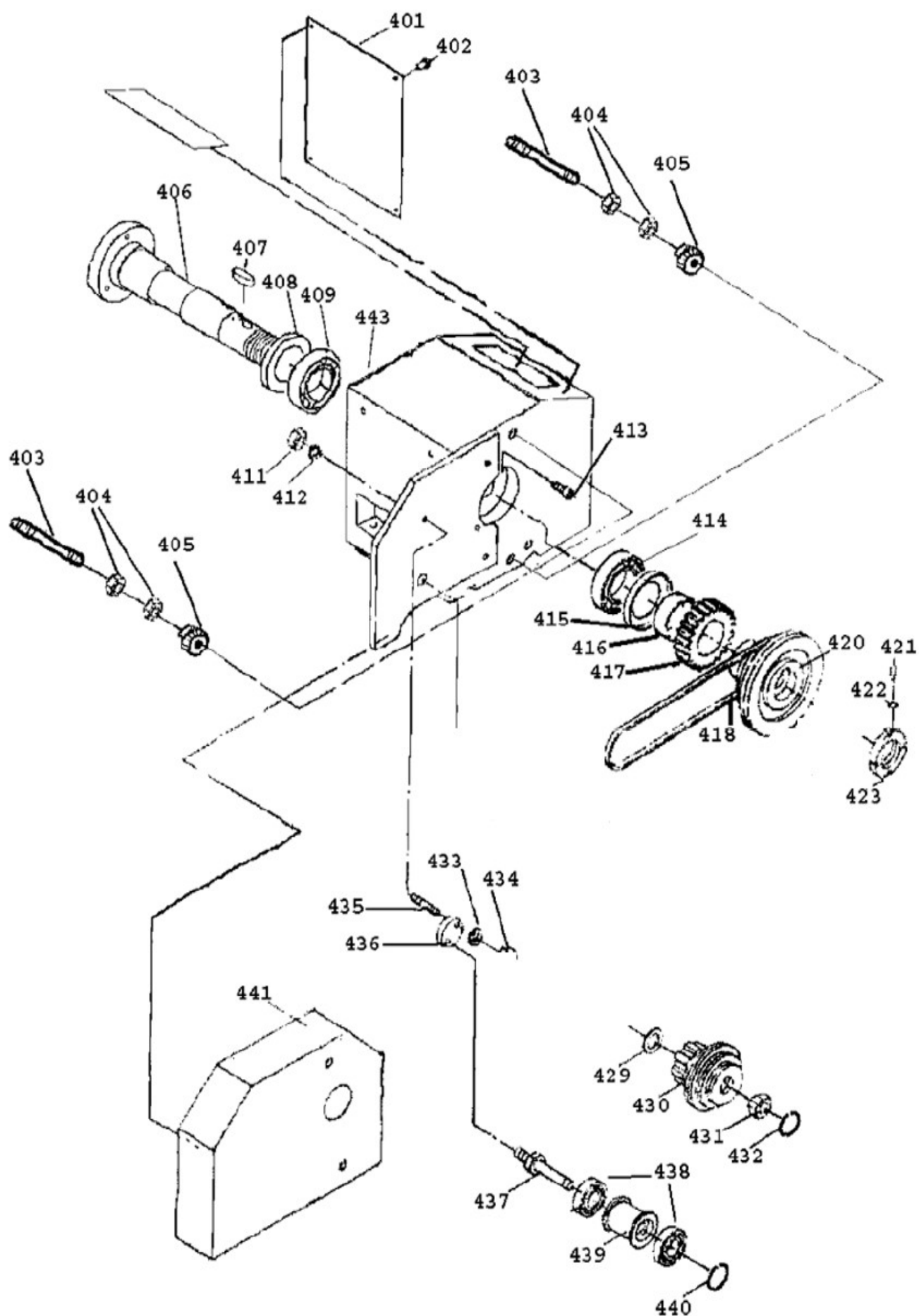


6.8.1 Reservdelslista matningsdon

Pos.	Name	Qty.	Size
1	Lock washer	1	Ø12
2	Gearwheel	1	
3	Lock washer	1	Ø12
4	Shaft C	1	
5	O-ring	1	180012 50
6	Gearwheel	1	
7	Feather key	1	4 x 30
8	Feather key	1	4 x 60
9	Shaft A	1	
10	Gearwheel combination	1	
11	Gear wheel box	1	
12	Set screw for outlet	1	ZG 3/8
13	Set screw for charging hole	1	ZG 3/8
14	Screw	1	M 6x10
15	Screw	1	M 6x10
16	Flange	1	
17	Bearing	1	180202
18	Gearwheel	1	
19	Shaft	1	1215
20	Shaft ring	1	
21	Gearwheel	1	
22	Circlip	1	Ø15
23	Feather key	1	4 x 14
24	Long-face pinion	1	
25	Feather key	1	4 x 10
26	Lock washer	1	Ø15
27	Gearwheel	1	
28	Bearing	1	180202
29	Flange cover of leadscrew	1	
30	Allen screw	3	M 6x12
31	Front plate	1	
32	Steel ball	2	Ø5
33	Stud bolt	2	M 6x10
34	Stud bolt	2	M 6x10
35	Selector switch	2	
36	Spring	2	0,8 x 45 x 11
37	Pin	2	Ø5x20
38	O-ring	2	180071 0
39	Shaft	2	

Pos.	Name	Qty.	Size
40	Plate	2	
41	Gear fork	2	
42	Selector switch marking	2	

6.9 Sprängskiss över spindeldocka



6.9.1 Reservdelslista spindeldocka

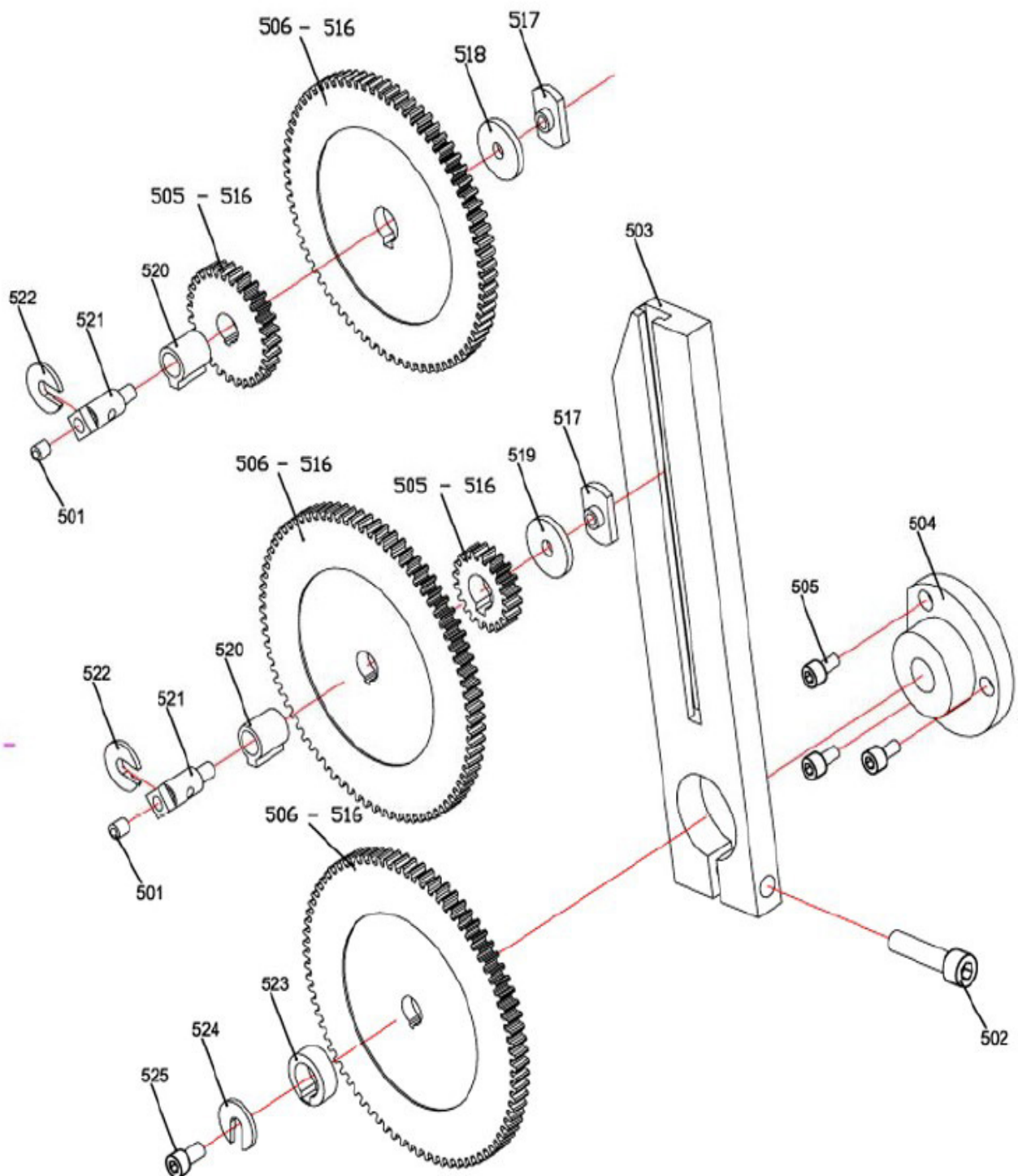
Pos.	Name	Qty.	Size
1	Characteristics plate	1	
2	Fastening screws	4	M4×10
3	Protective cover of threaded rod	2	
4	Nut	4	M10
5	Nut	2	
6	Work spindle	1	
7	Feather key	1	8×45
8	Ring	1	
9	Bearing	2	
10	headstock	1	
11	Nut	2	M10
12	Washer	2	10
13	Screw	1	M8×25
14	Bearing	1	2007109E
15	Ring	1	
16	Bush	1	
17	Gearwheel	1	
18	V-belt	1	7M-730

20	Pulley combination Work spindle	1	
21	Allen screws (securing screws)	2	M5×12
22	Spring washer	2	
23	Shaft nut (groove nut)	1	

Pos.	Name	Qty.	Size
------	------	------	------

29	Washer	1	
30	V-belt pulley combination Driven shaft of motor	1	∅ 28,6 (+ 0,07 / -0) 18 teeth
31			
32			
33	Washer		
34	Allen screw	1	
36	Eccentric plate of tension pulley	1	
37	Shaft of tension pulley	1	
38	Bearing	2	
39	Tension pulley	1	
40	Circlip	1	
41	Protective cover of headstock	1	

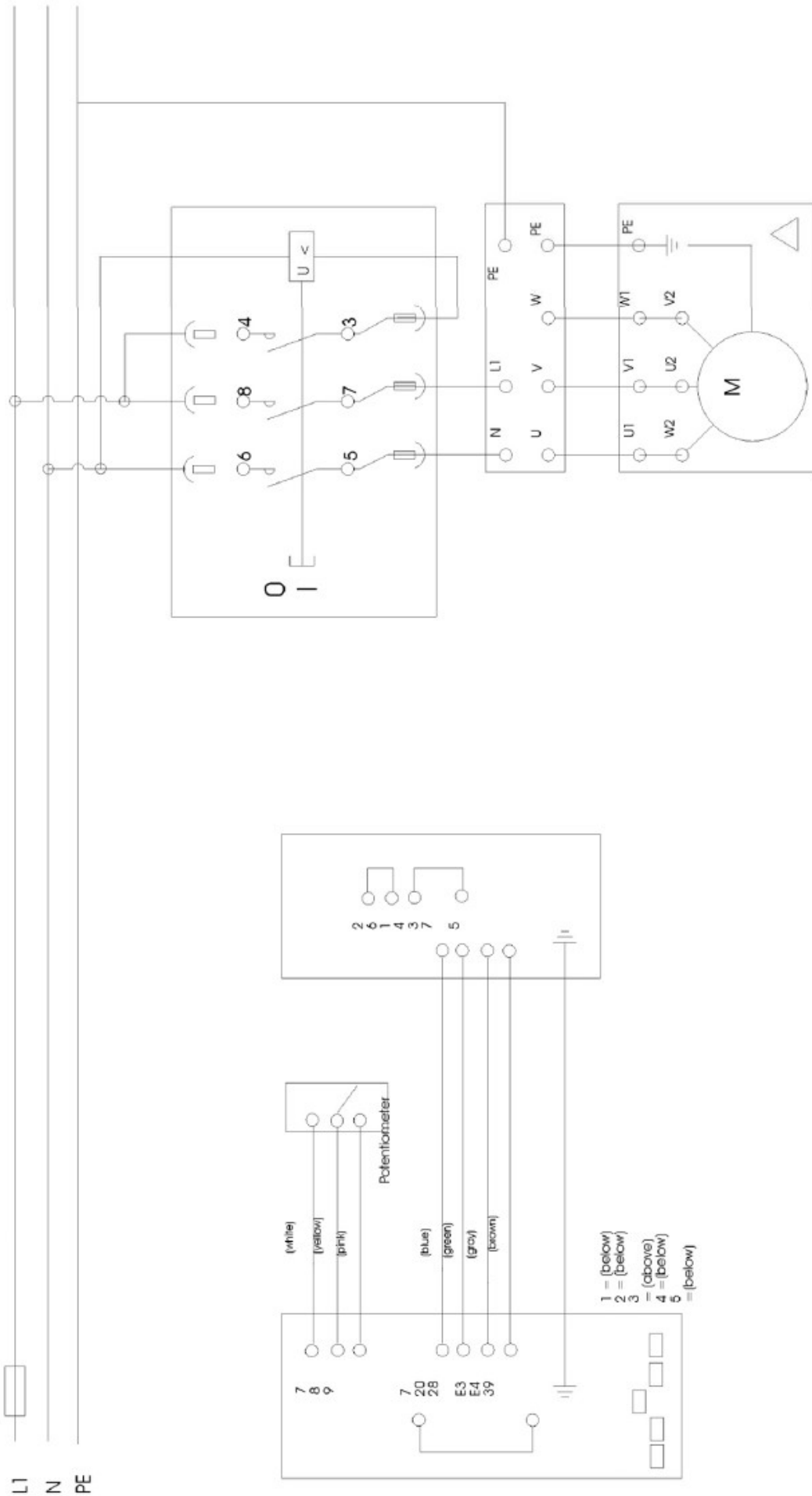
6.10 Sprängskiss över växeldrev



6.10.1 Reservdelslista växeldrev

Pos.	Name	Qty.	Size
501	Oil nipple	2	
502	Hexagonal socket head screw DIN 912	1	M8 x 35
503	Change gear rail	1	235mm
504	Bearing pedestal change gear rail	1	
		1	
505	Hexagonal socket head screw DIN 912	3	M5 x 10
506 - 516	change gear, l=8mm, Di=14mm		85 teeth, module 1,5
			80 teeth, module 1,5
			75 teeth, module 1,5
			70 teeth, module 1,5
			65 teeth, module 1,5
			60 teeth, module 1,5
			50 teeth, module 1,5
			45 teeth, module 1,5
			30 teeth, module 1,5
			25 teeth, module 1,5
			20 teeth, module 1,5
517	feather key change gear rail	2	M5
518	Spacer	1	1,5 mm
519	Spacer	1	3 mm
520	Connection case change gears	2	
521	axle shaft	2	
522	locking washer	2	
523	collar spreader	1	
524	Washer	1	
525	Hexagonal socket head screw DIN 912	1	M6 x 10

6.11 Kopplungsschema



7 Avvikelser

7.1 Avvikelser i svarven

Problem	Orsak/möjliga effekter	Lösning
Maskinen slås inte på	Kontrollera att maskinen är inkopplad. Utlösning av den skyddade strömbrytaren.	Strömanslutning
Ytan på arbetsstycket är för grovt	Verktyget trubbigt Verktyget fjädrar Matning för hög Radien vid verktygets spets för litet	Slipa verktyget Fäst verktyget med mindre överhäng Minska matningen Öka radie
Arbetsstycke blir konat.	Centra är inte inriktade (dubbdockan har förskjutits) Toppsliden är inte rätt inriktad (skär med toppsliden)	Justera dubbdockan till mitten Rikta in toppsliden rätt.
Svarven skakar	Matning för hög Huvudlagren har för mycket spel	Minska matningen Låt justera huvudlagren.
Huvudsäte blir varmt	Arbetsstycke har förstörats	Lossa dubbdock-spetsen
Verktyget har kort livslängd	Skärhastighet för hög Tvärmatning för hög Otillräcklig kylning	Minska skärhastigheten Lägre tvärmatning/slät yta (anslag ej över 0,5 mm) Mer kylvätska
Sidoslitage för högt	Frigångsvinkeln är för liten (verktyget "trycker") Verktygspetsen är inte inställd på mitthöjd	Öka frigångsvinkeln Korrekt höjdjustering av verktyget
Skäreggen bryts av	Kilvinkel för liten (värmeuppbyggnad) Brott på eggen på grund av felkylning Överdrivet avstånd i spindellagringsarrangemanget (vibrationer)	Öka kilvinkeln Jämn kylning. Justera avståndet i spindellagringsarrangemanget
Gängningen blir fel	Verktyget är inkopplat felaktigt eller har startat slipning på fel sätt Felaktig gängstigning Fel diameter	Justera verktyget till mitten Gängningsvinkel korrekt Justera rätt gängstigning I ett tidigare steg vrid arbetsstycket till rätt diameter

8 APPENDIX

8.1 Copyright

© 2005

Detta dokument är upphovsrättsskyddat. Alla härledda rättigheter är också reserverade, särskilt för översättning, återtryckning, användning av siffror, sändning, reproduktion med fotomekaniska eller liknande sätt och inspelning i databehandlingssystem, vare sig det är partiellt eller totalt.

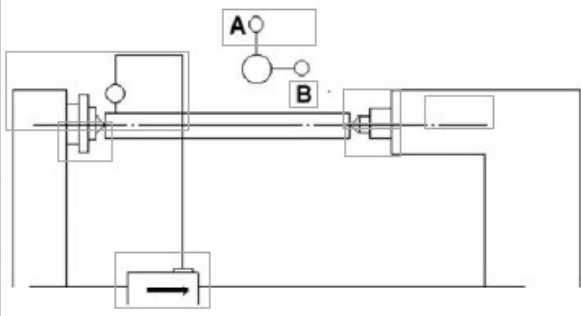
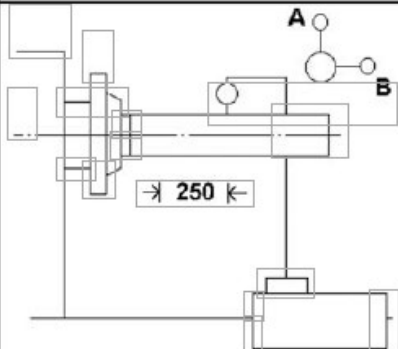
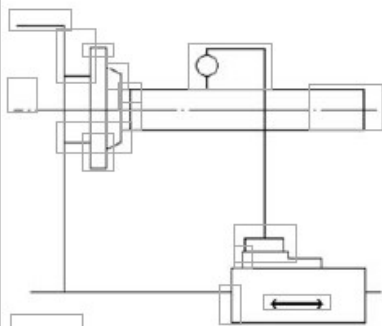
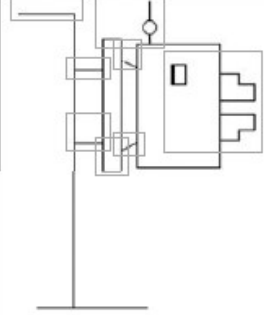
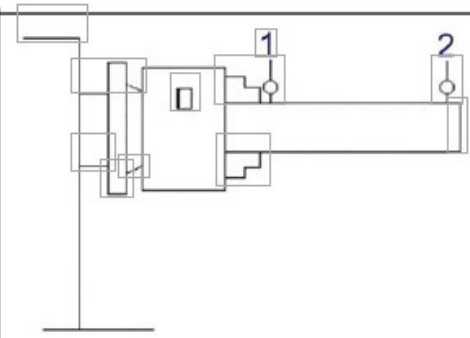
Företaget förbehåller sig rätten att göra tekniska ändringar utan föregående meddelande.

8.2 Terminologi / Ordlista

Term	Förklaring
Spindeldocka	Hölje för matarutrustningen och de synkrona remskivorna
Ledskruvmutter	Uppskuren mutter som kopplas in i ledskruven
Svarvchuck	Klämverktyg för att hålla arbetsstycket
Borrchuck	Enhet för att hålla borrar/bits
Svarvsadeln	Glidbana på maskinbädden som matar parallellt med verktygs axeln
Tvärslid	Skjut på vevsadeln som rör sig tvärs mot verktygsaxeln
Toppslid	Svängbar slid på tvärskenan
Konad dorn	Avsmalning på borrarchuck eller centret.
Verktyg	Skärverktyg, bit etc.
Arbetsstycke	Stycke som ska svarvas eller bearbetas
Dubbdocka	Rörlig svänghjälp
Stöd	Följe eller ständigt stöd för att svarva långa arbetsstycken

9 Testrapport

No	Object of testing	Drawing	Permissible [mm]	Measured [mm]
1	Run-out of spindle and periodical radial slip of spindle		A: 0,009 B: 0,009	A: B:
2	Run-out of spindle nose		0,009	
3	Run-out of internal taper of spindle		A: 0,015 B: 0,03	A: B:
4	Parallelism of tailstock guide A = in the vertical plane B = in the horizontal plane		A: 0,025/50 B: 0,015/50	A: B:

5	Headstock (MT 3) and tailstock (MT 2) centres for same height above reference plane		A: 0,03	A:
6	Parallelism of spindle axis with carriage movement A = vertical plane B = horizontal plane		A: 0,03/250 B: 0,03/250	A: B:
7	Parallelism of top slide with spindle and carriage movement		0,04/75	
8	Run-out of yaw chuck		0,04	
9	Run-out of yaw chuck Object of testing A: $\varnothing 20\text{mm}$ B: $\varnothing 30\text{mm}$		A) $\varnothing 20\text{mm}$ 1: 0,04 2: 0,08/100 B) $\varnothing 30\text{mm}$ 1: 0,04 2: 0,08/100	A) 1: 2: B) 1: 2:

1 Visual inspection		☐ O.k. ☐ gebessert improved	3. Electrical test		☐ O.k. ☐ improved
a) Damages of lacquer		☐ ☐	a) Connection and function		☐ ☐
b) Rust damage		☐ ☐	b) Function emergency bush button		☐ ☐
c) Identification plate data correctly, completely		☐ ☐	c) Connection points in the engine terminal box attracted		☐ ☐
d) Transport damages		☐ ☐	d) Motor clockwise rotation, left hand motion		☐ ☐
2. Completeness		☐ O.k. ☐ beigelegt	4. Mechanical test		☐ O.k. ☐ improved
a) CE sign		☐ ☐	a) Drive belt tension		☐ ☐
b) 3-yaw chuck		☐ ☐	b) Top slide taper gib clearance		☐ ☐
c) Quadruple toolholder		☐ ☐	c) Cross slide taper gib clearance		☐ ☐
d) Change gear set		☐ ☐	d) Top slide spindle clearance		☐ ☐
e) 2 fixed center and toolbox		☐ ☐	e) Cross slide spindle clearance		☐ ☐
f) Acceptance and inspection report		☐ ☐	f) Carriage surfaces cleaned		☐ ☐
g) Drehfullerschlüssel Chuck Spanner		☐ ☐	g) Spindles cleaned and greased, operation smoothness		☐ ☐
h) Operating manual		☐ ☐	h) Tailstock, function / wedging		☐ ☐
			5. Test run		☐ O.k. ☐ improved
			a) Quiet running		☐ ☐
			b) Temperature of both spindle bearings, while running with $\sim 1000\text{min}^{-1}$ after 15 minutes within the range of 50 - 60°C		☐ ☐
Additional parts					
Serial no of the machine	Customer	Inspector:			
	Place	Date:			

VERKTYGSBODEN