



Huvema

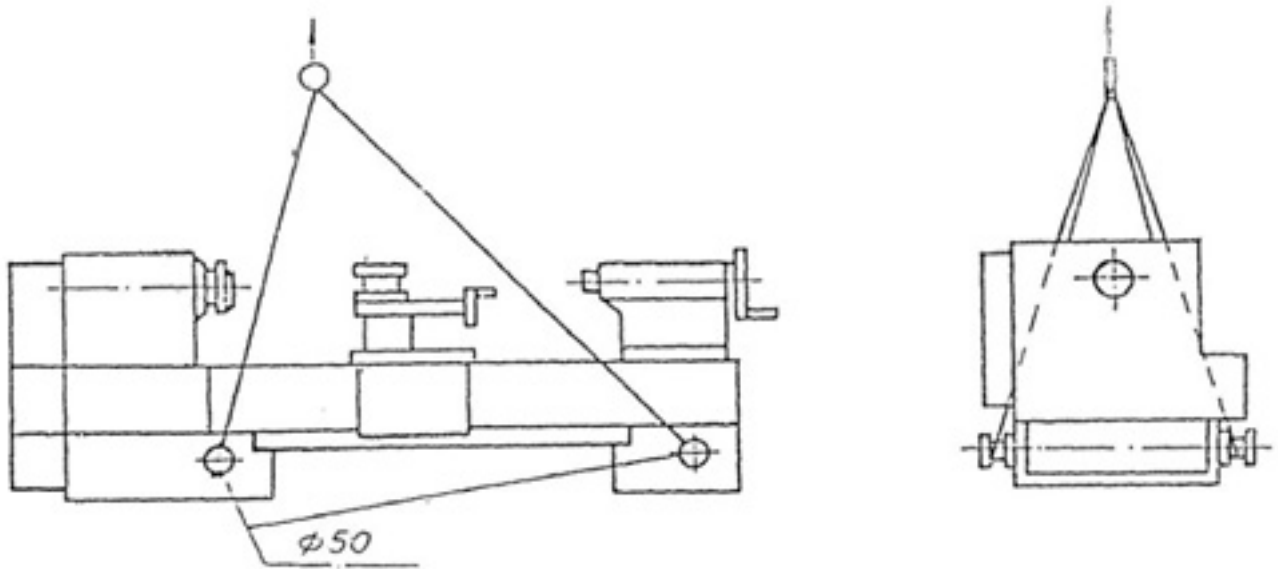


HU 360 VAC X 1000

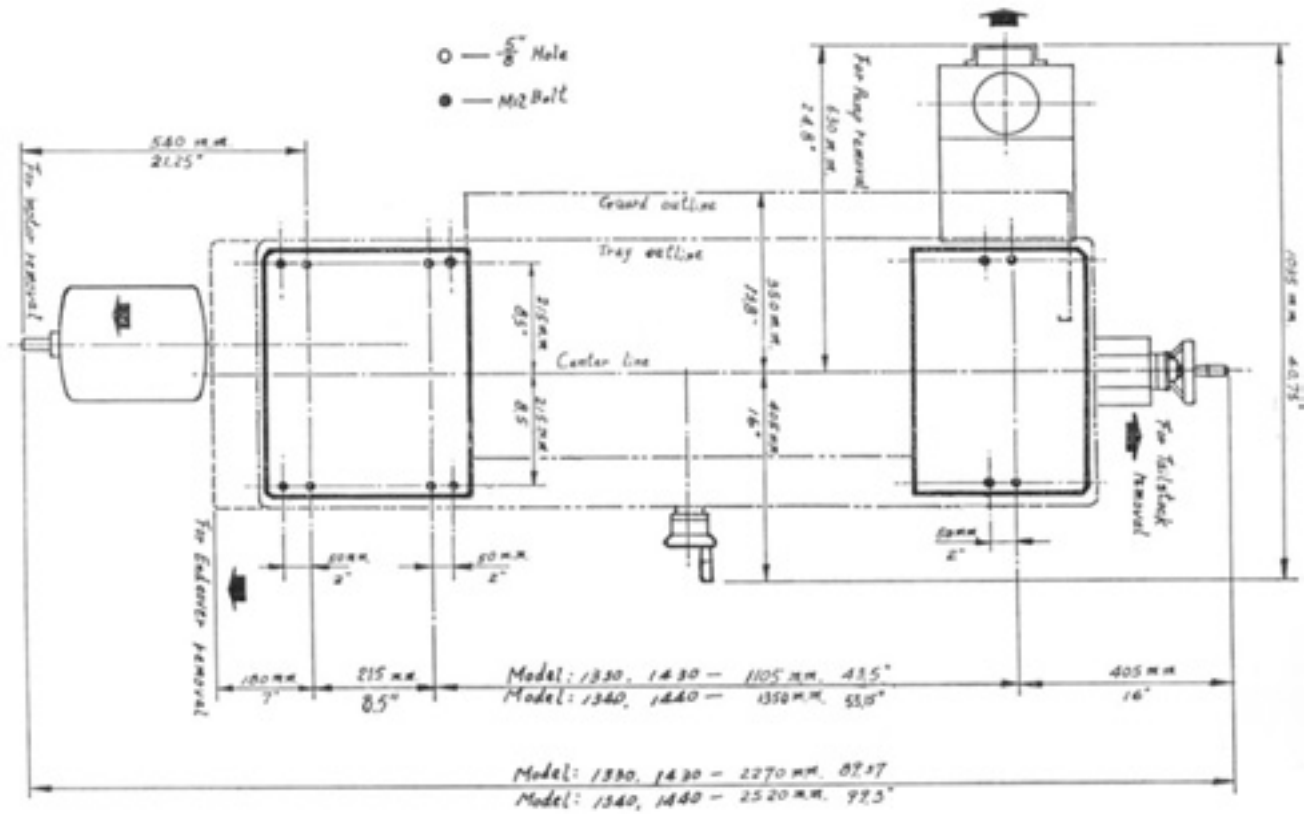


CE

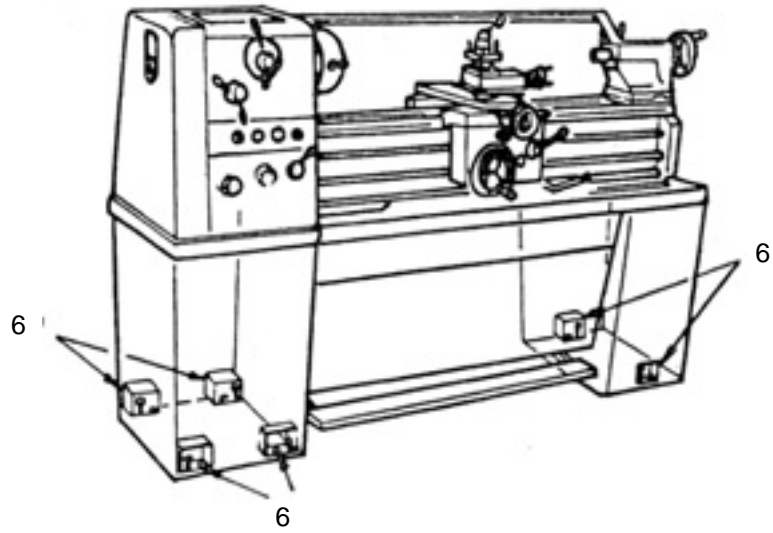
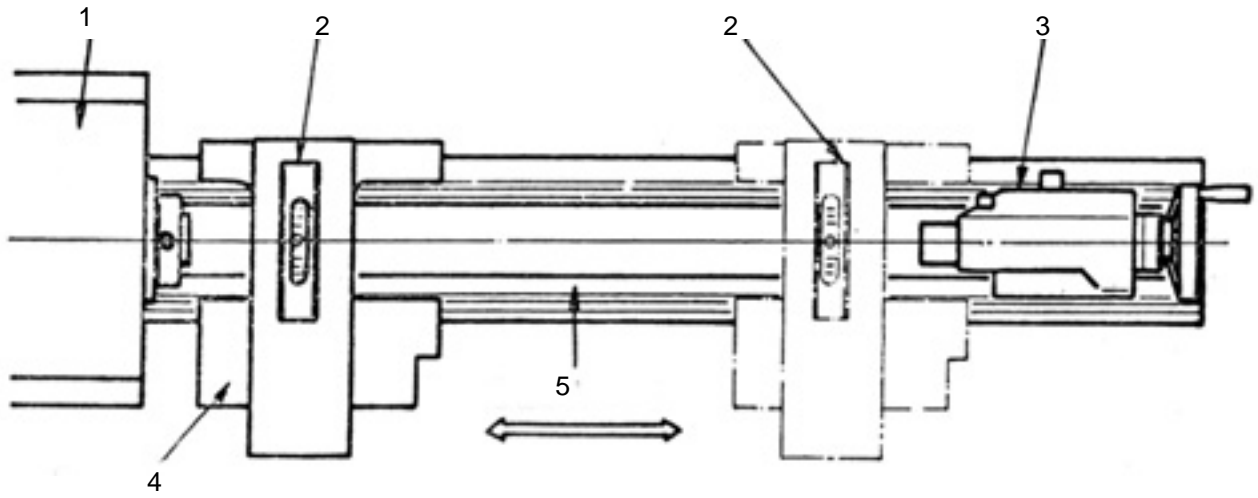
Gebbruiksaanwijzing	NL
Operation manual	GB
Bedienungsanleitung	D
Mode d'emploi	F



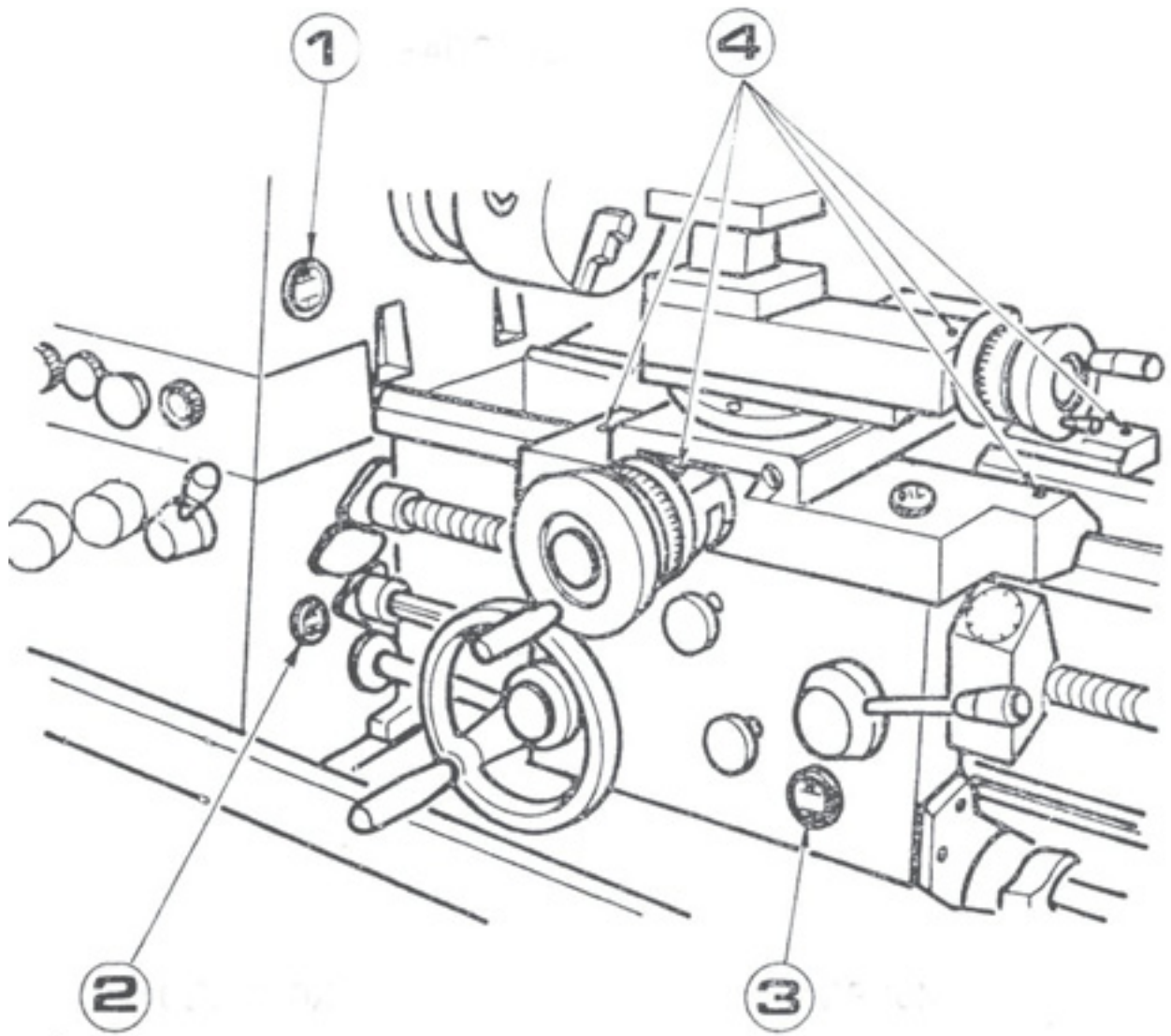
1

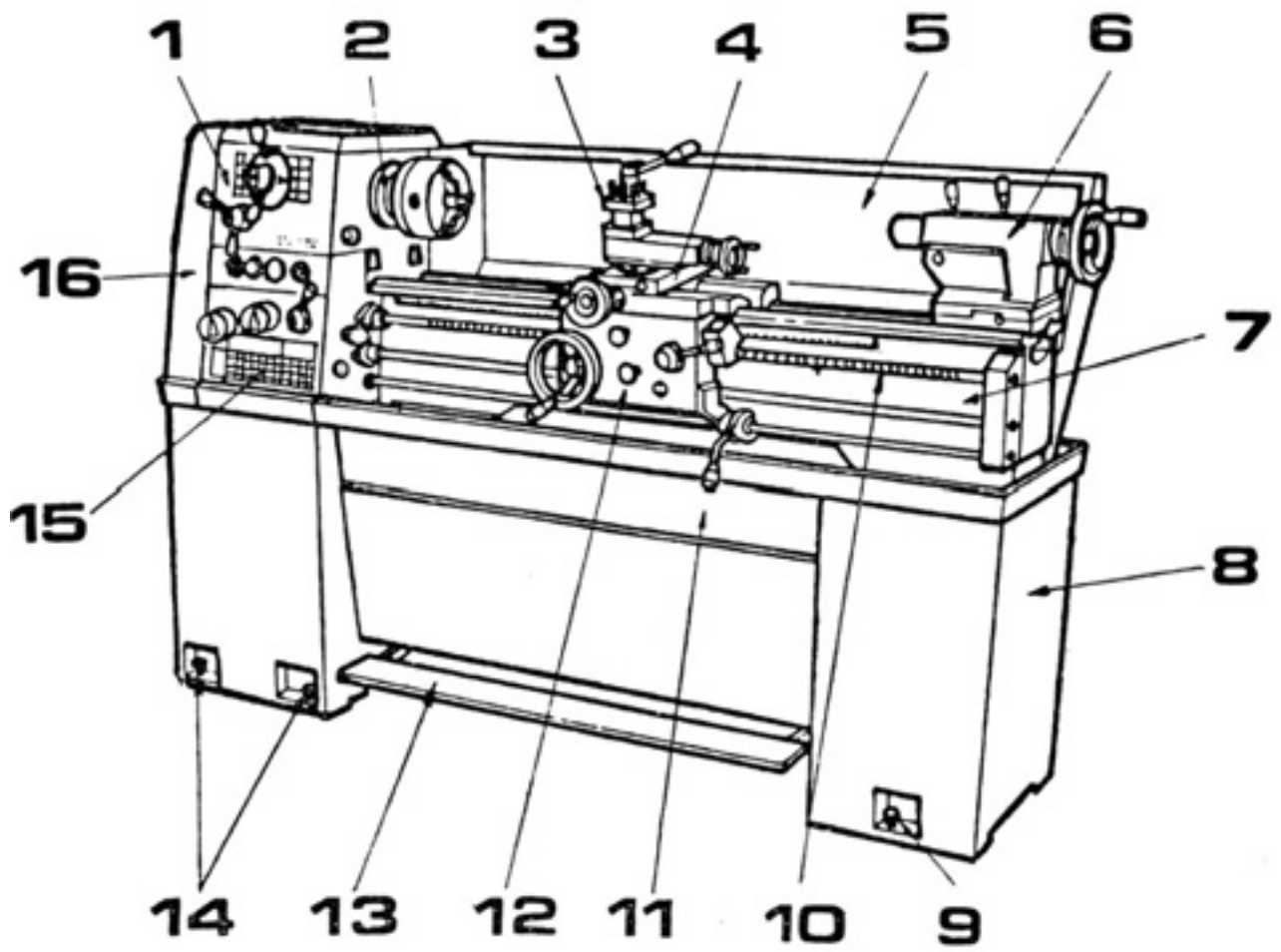


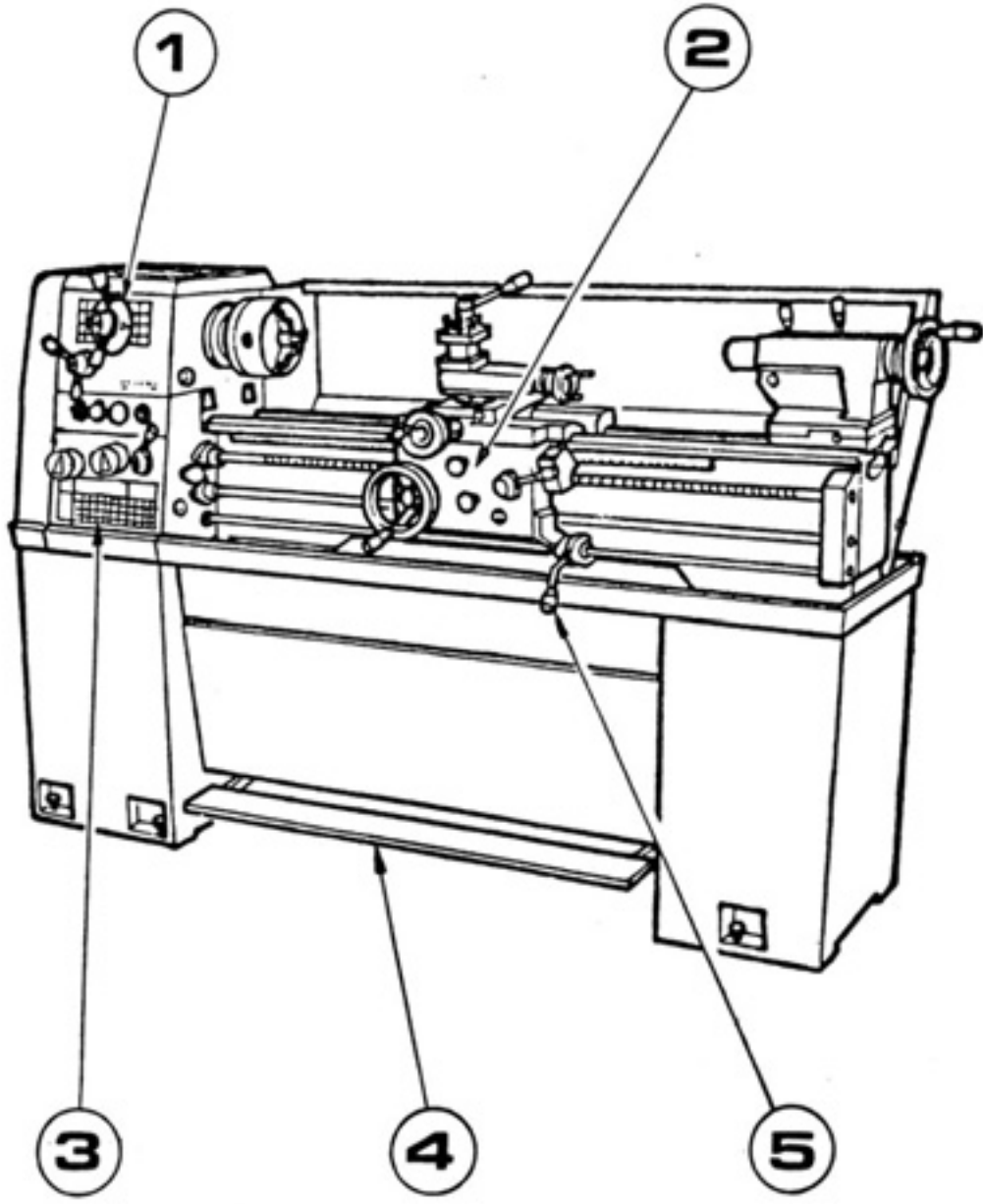
2

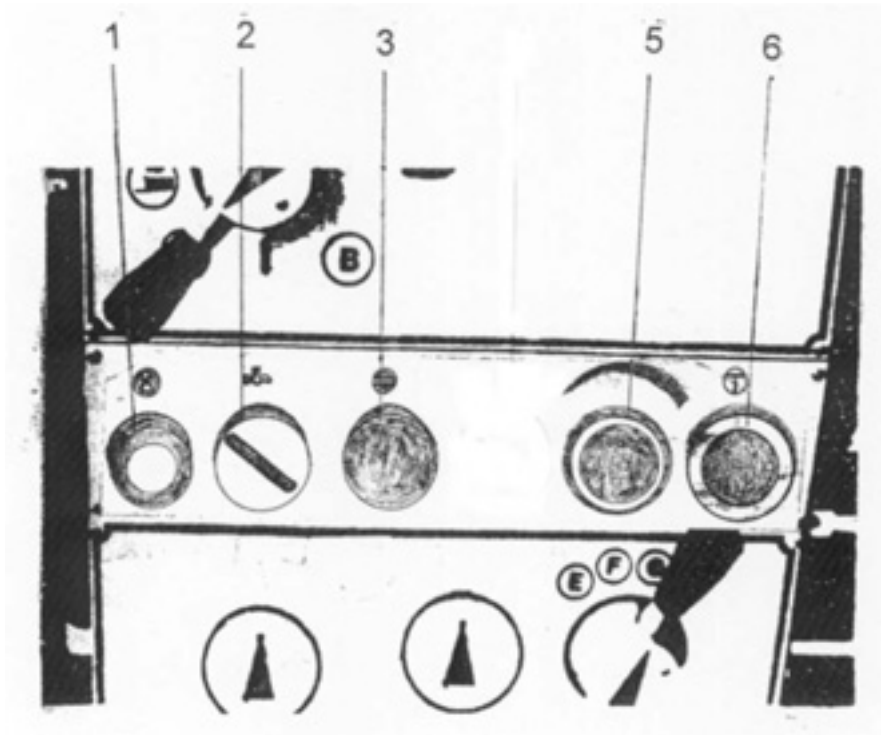


3

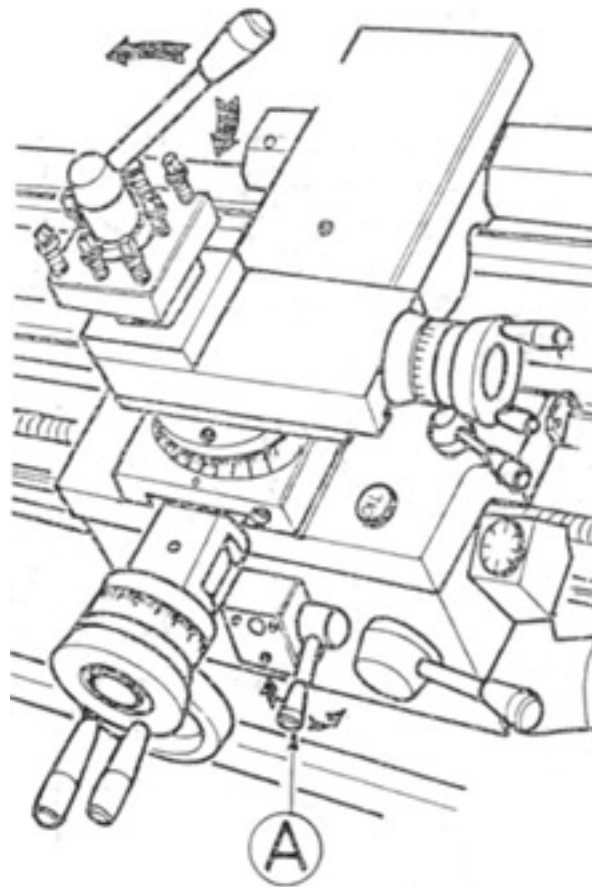




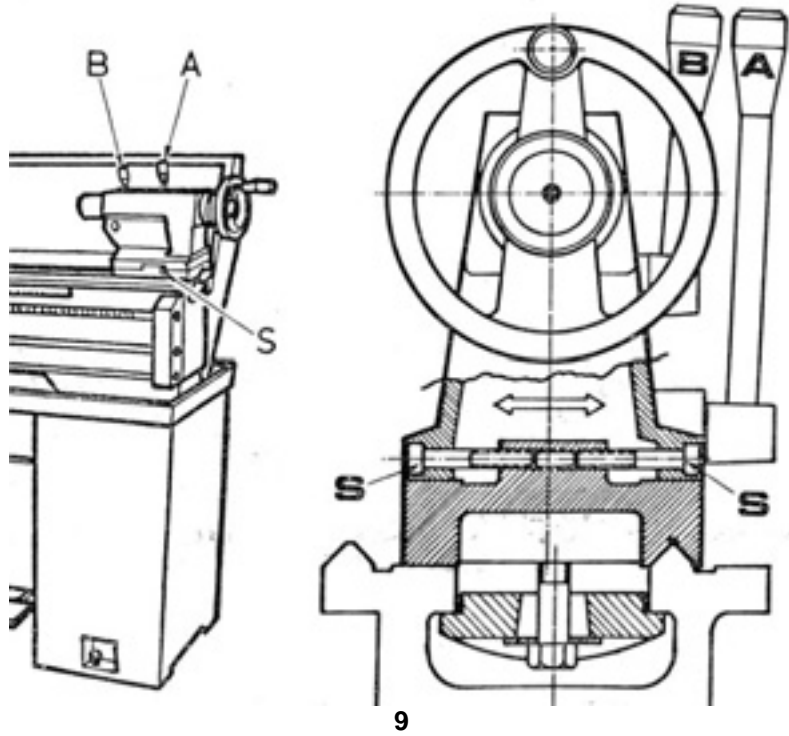




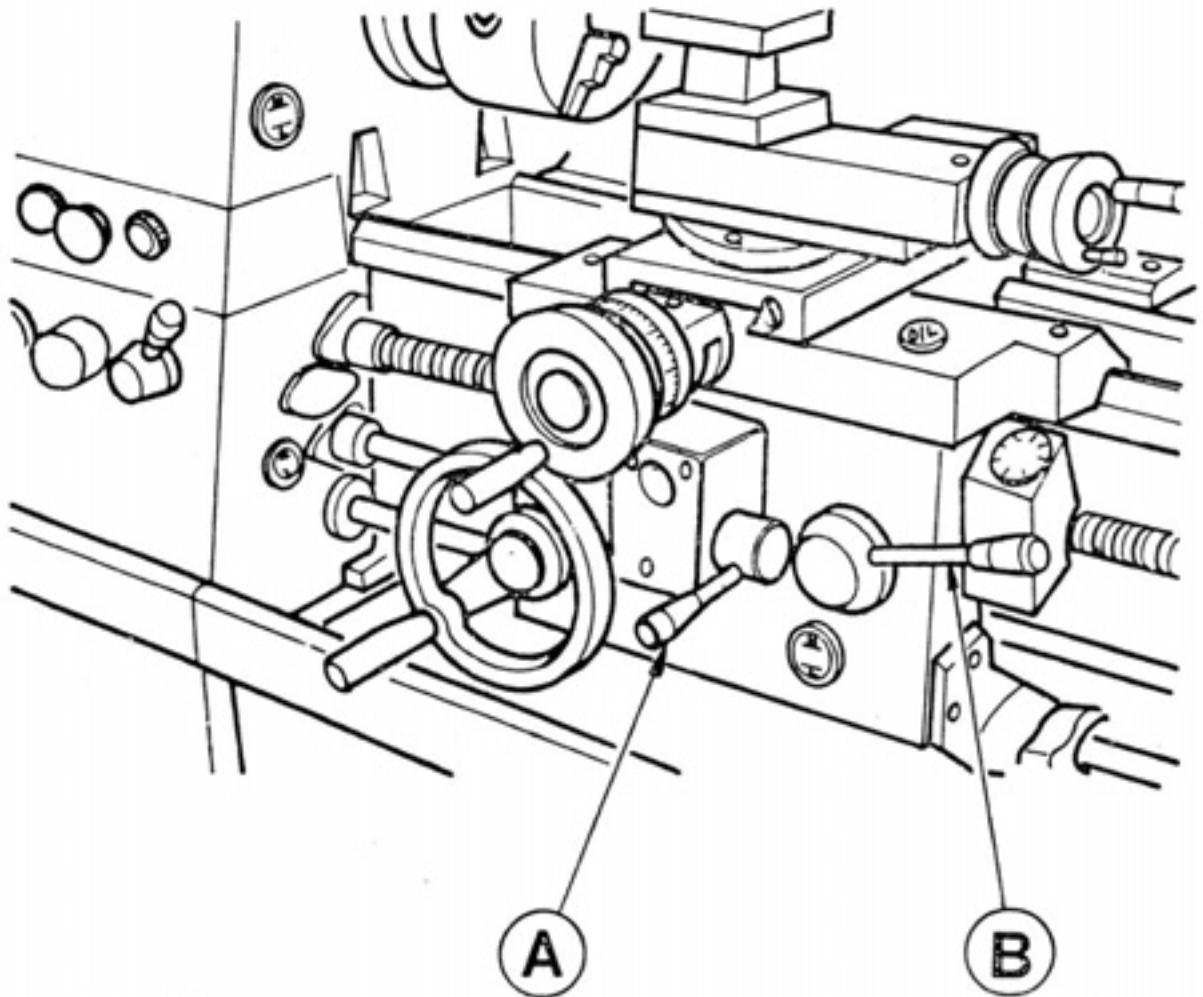
7



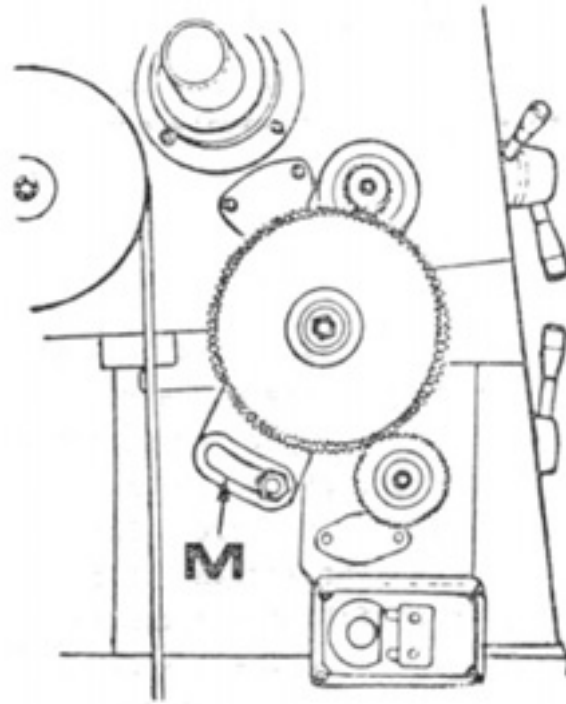
8



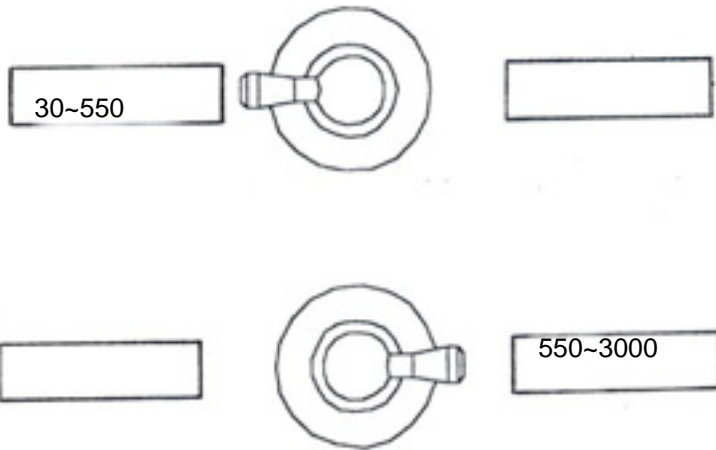
9



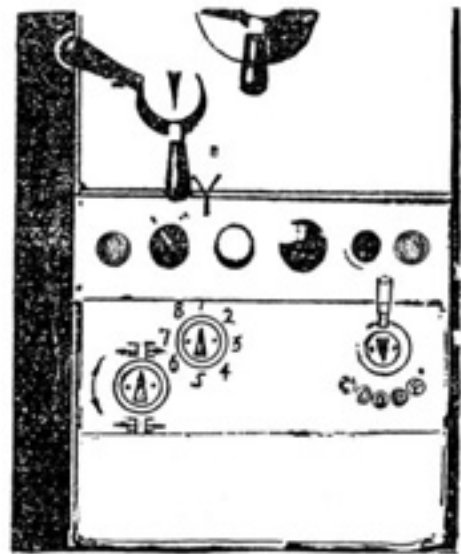
10



11



12

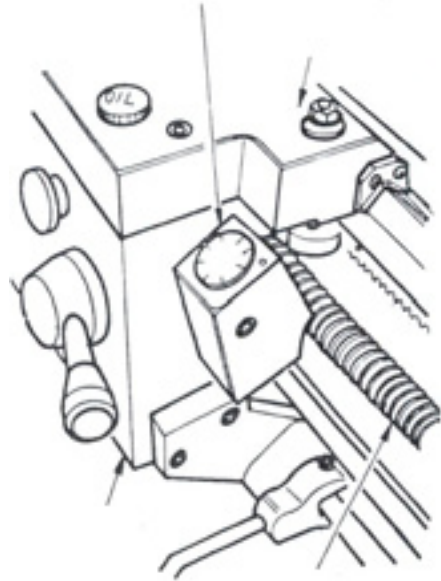


13

		1	2	3	4	6	7	8			1	2	3	4	6	7	8			2	1	2	2	1	1	1	
	C	A	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	D	A	0.372	0.428	0.496	0.513	0.561	0.606	0.653									
		B	2.0	2.25	2.5	2.75	3.0	3.25	3.5		B	0.168	0.214	0.233	0.256	0.280	0.303	0.327									
	E	A	1.0	1.125	1.25	1.375	1.5	1.625	1.75	F	A	0.109	0.122	0.135	0.149	0.163	0.177	0.190		A	4	4 1/2	5	5 1/2	6	6 1/2	7
		B	0.5		0.625		0.75		0.875		B	0.064	0.069	0.074	0.079	0.084	0.089	0.095		B	8	9	10	11	12	13	14
	E	A	0.3	0.3	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	F	A	0.067	0.068	0.109	0.119	0.131	0.141	0.152	A	16	18	20	22	24	26	28	
		B	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6	0.65	0.7		B	0.043	0.049	0.064	0.069	0.085	0.091	0.076	B	32	36	40	44	48	52	56	



15

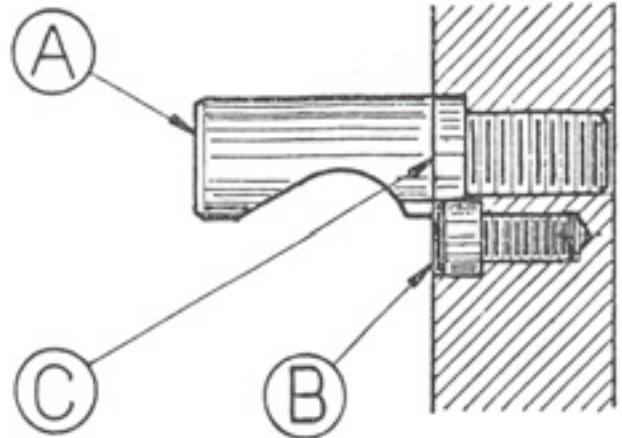


16

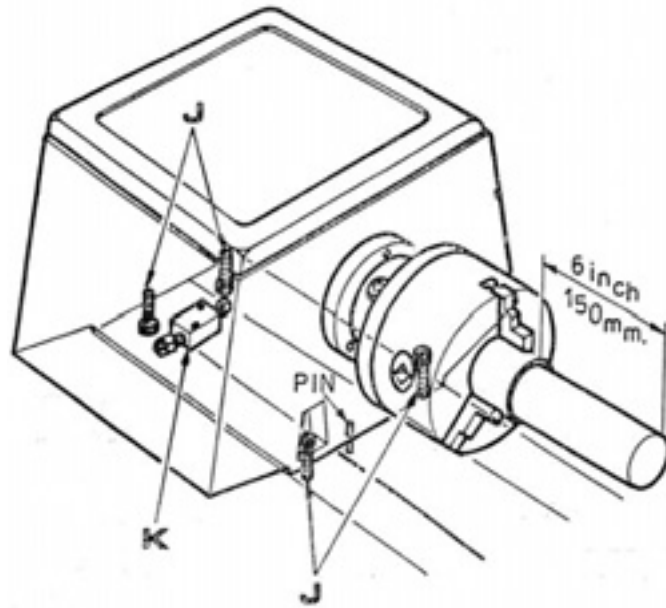
METRIC THREAD DIAL					
P.C.	T	l	P.C.	T	l
0.4	20	4	1.4	21	3
0.45	27	3	1.5	27	3
0.5	20	4	1.625	26	2
0.55	22	2	1.75	21	3
0.6	27	3	2.0	20	4
0.625	20	4	2.25	27	3
0.65	26	2	2.5	20	4
0.7	21	3	2.75	22	2
0.75	27	3	3.0	27	3
0.8	20	4	3.25	26	2
0.875	21	3	3.5	21	3
0.9	27	3	4.0	20	4
1.0	20	4	4.5	27	3
1.1	22	2	5.0	20	4
1.125	27	3	5.5	22	2
1.2	27	3	6.0	27	3
1.25	20	4	6.5	26	2
1.3	26	2	7.0	21	3
1.375	22	2			

LEAD SCREW PITCH 4 MM

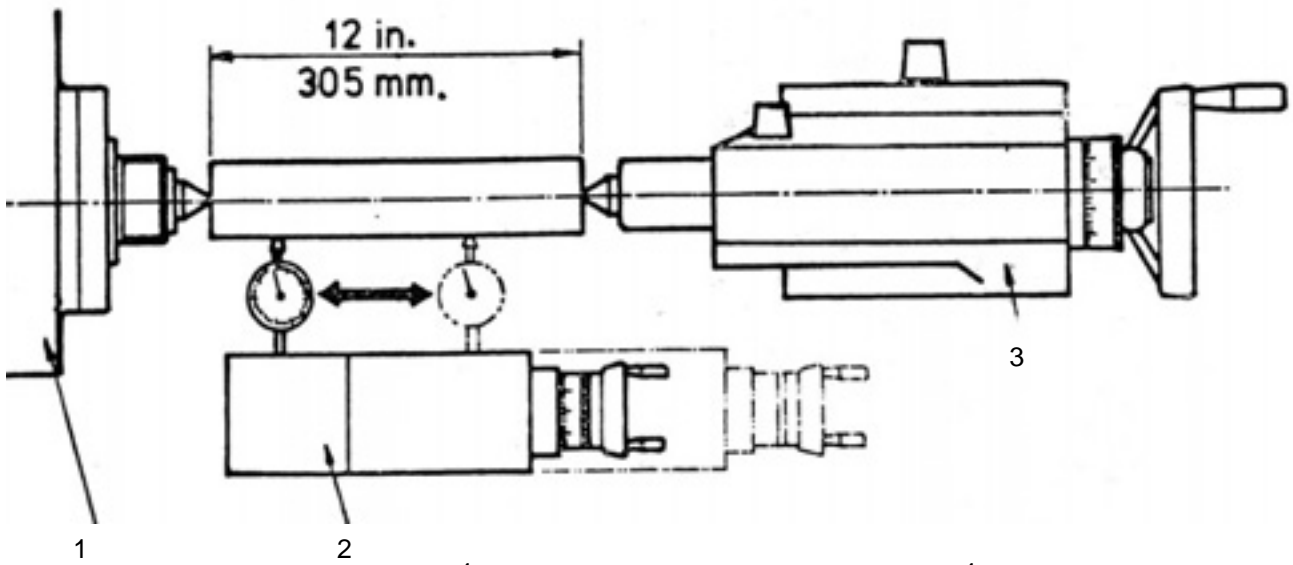
17



18



19

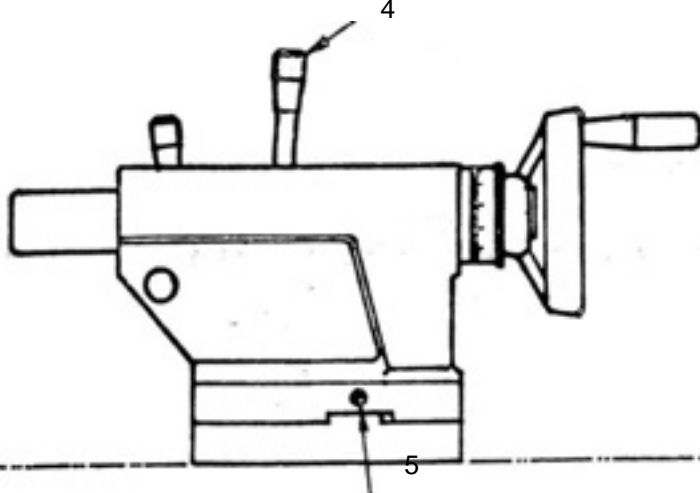


1

2

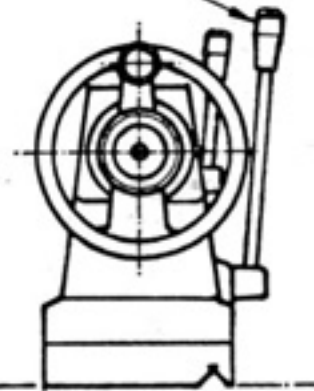
4

3

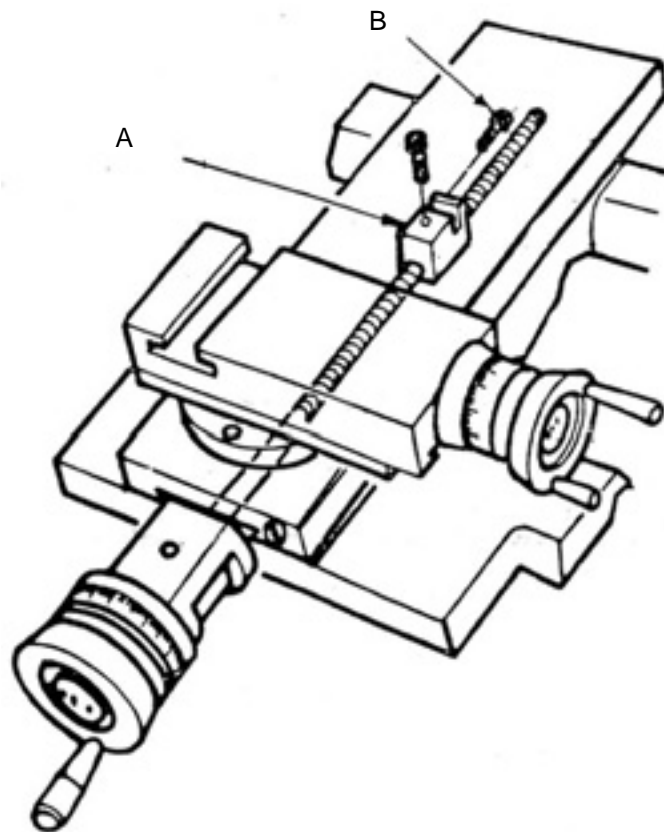
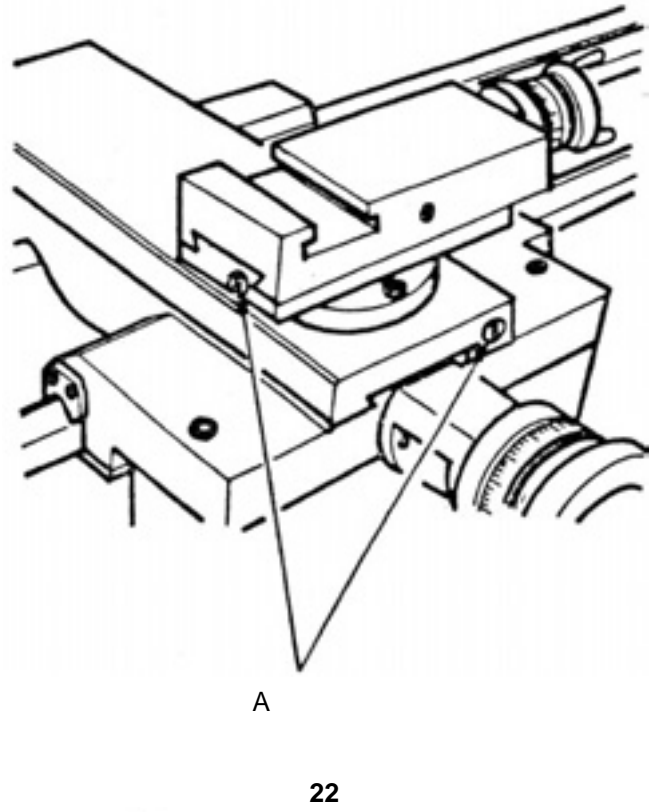
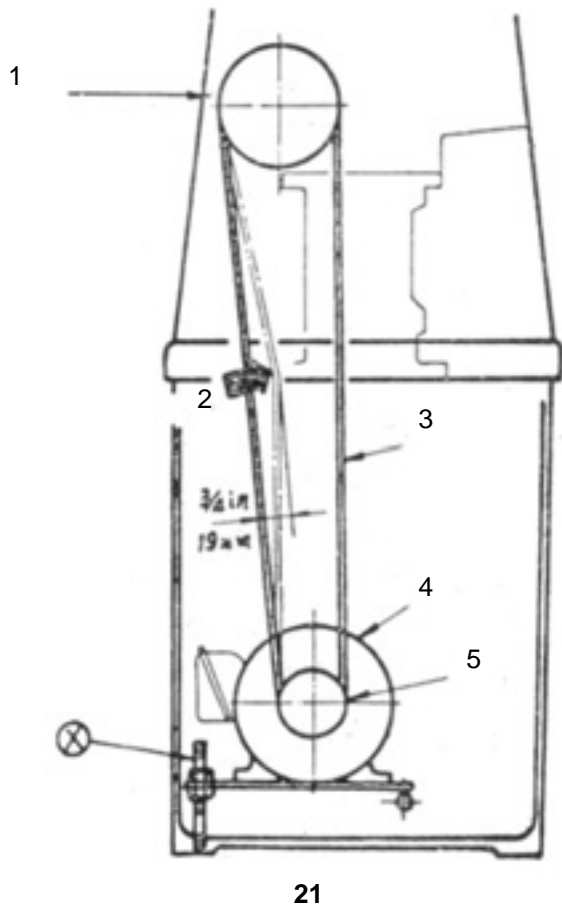


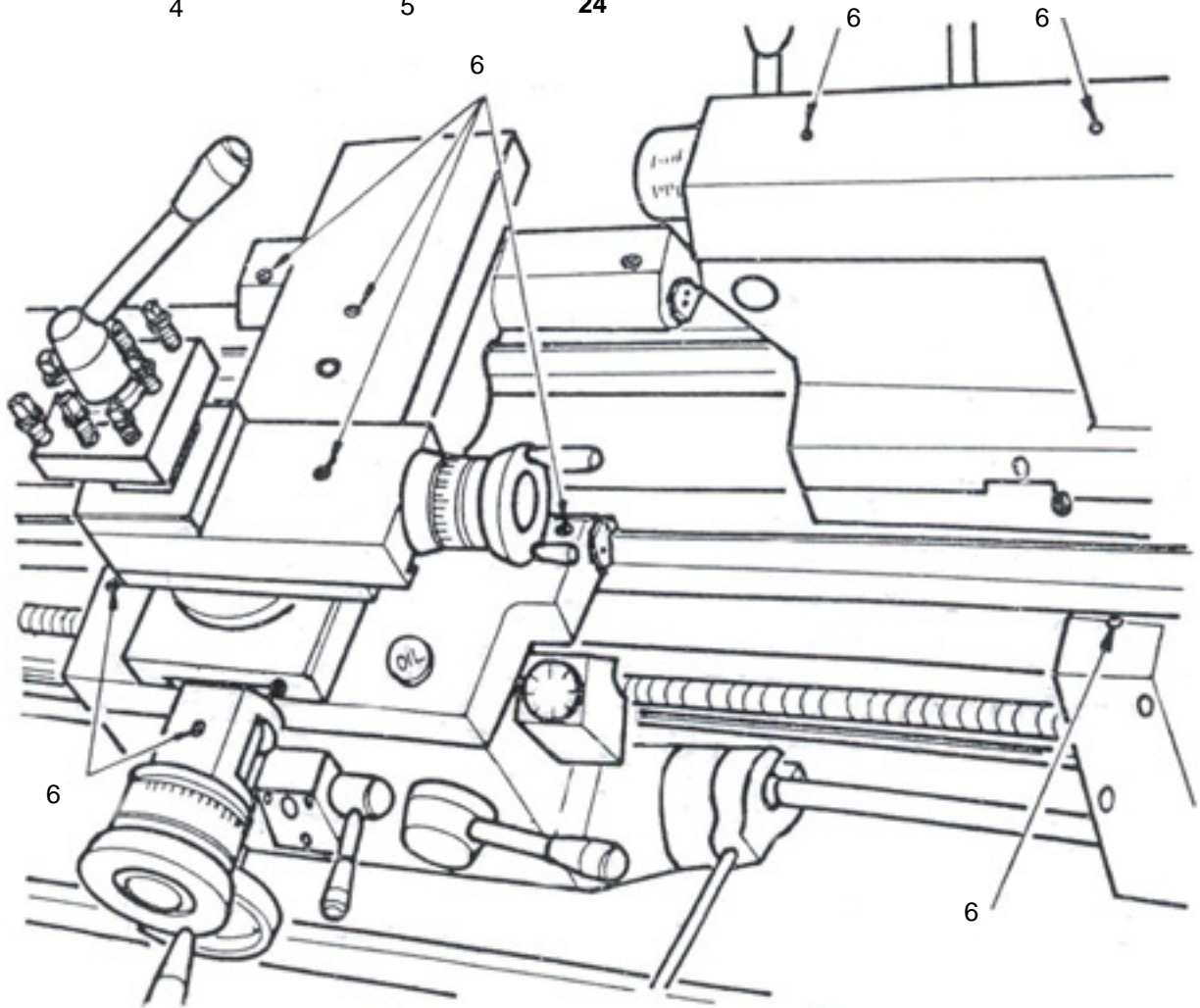
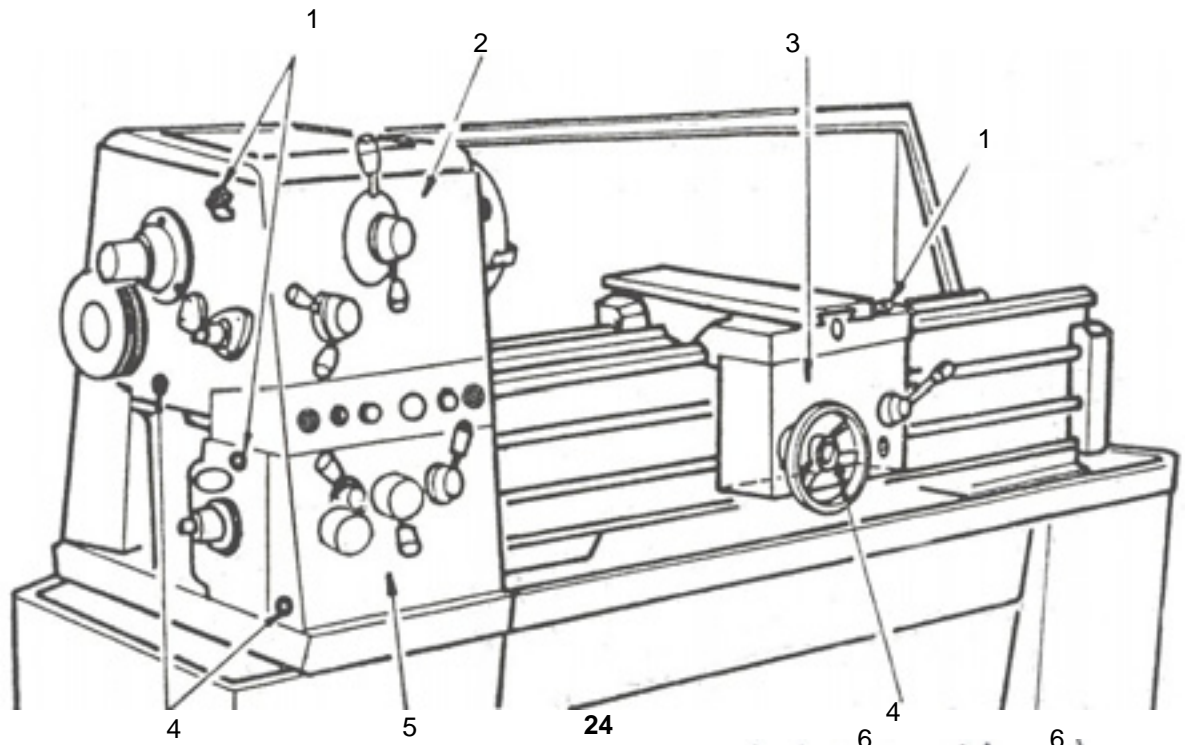
5

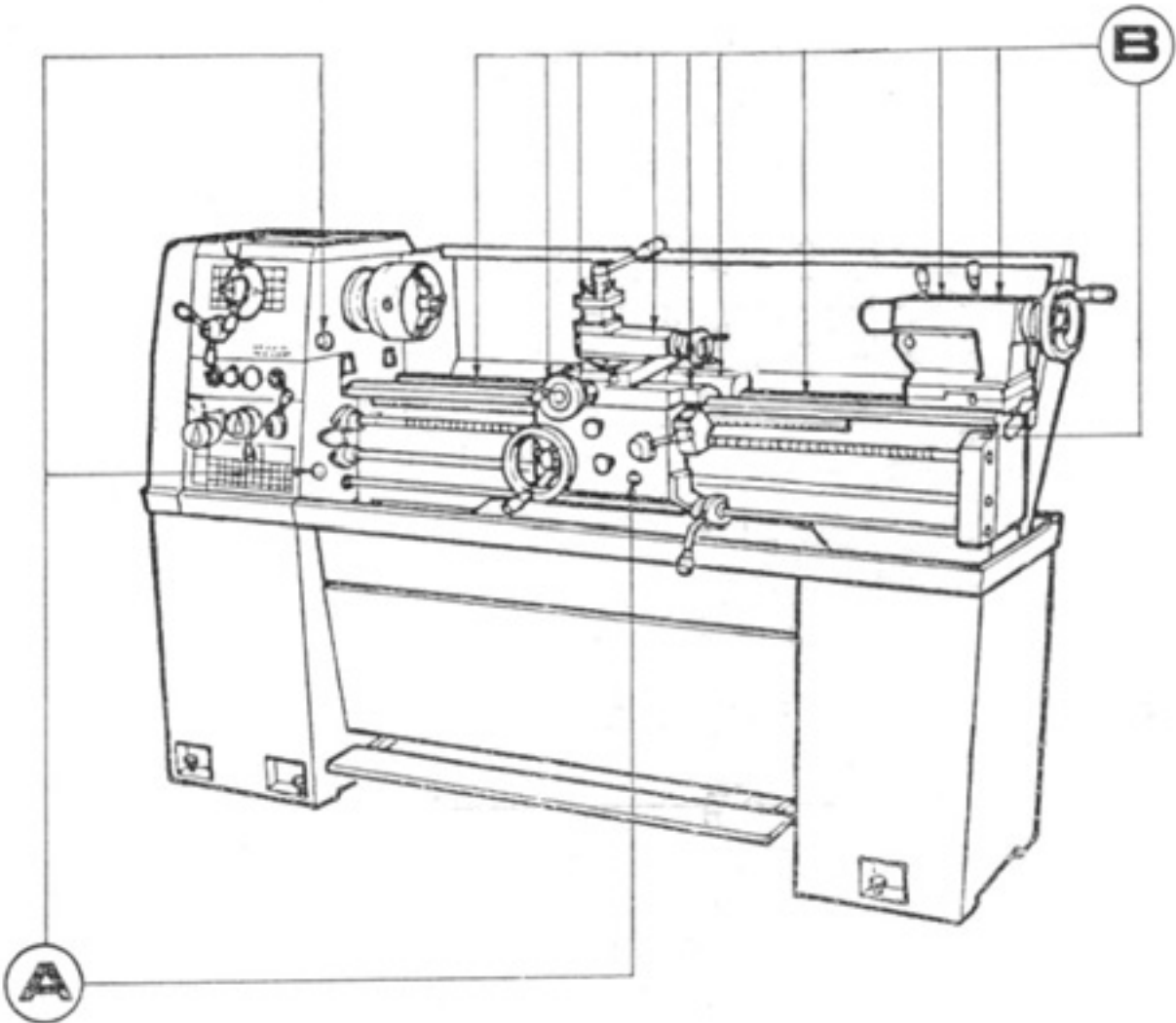
4



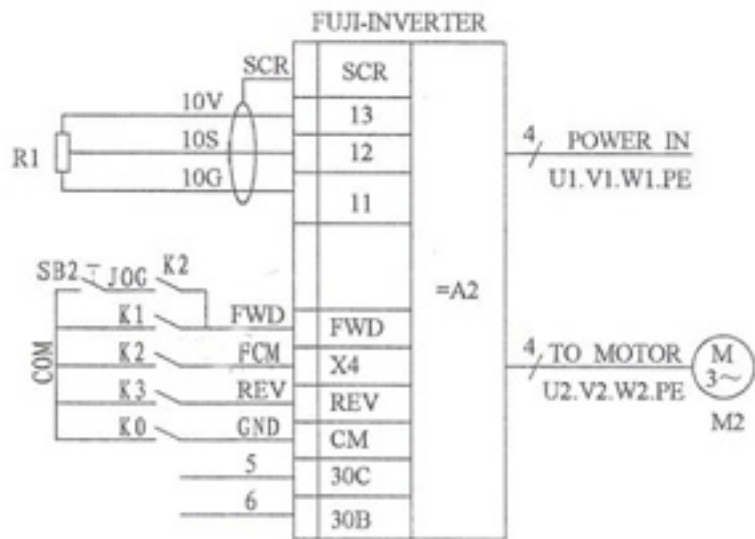
20







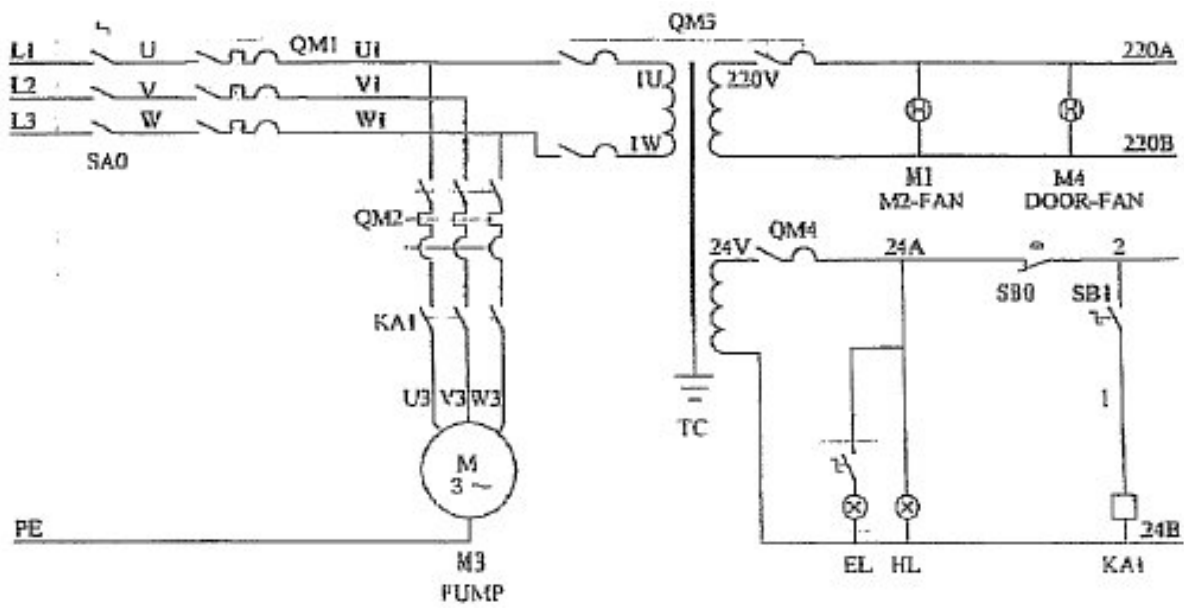
26



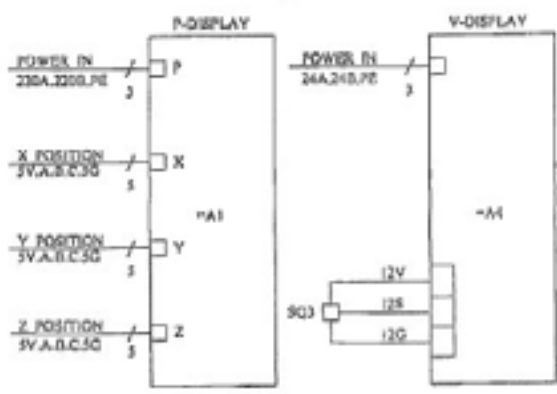
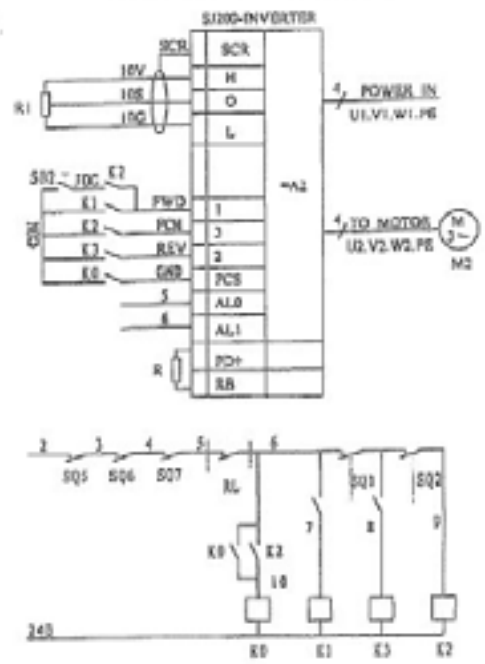
27



Kuvema

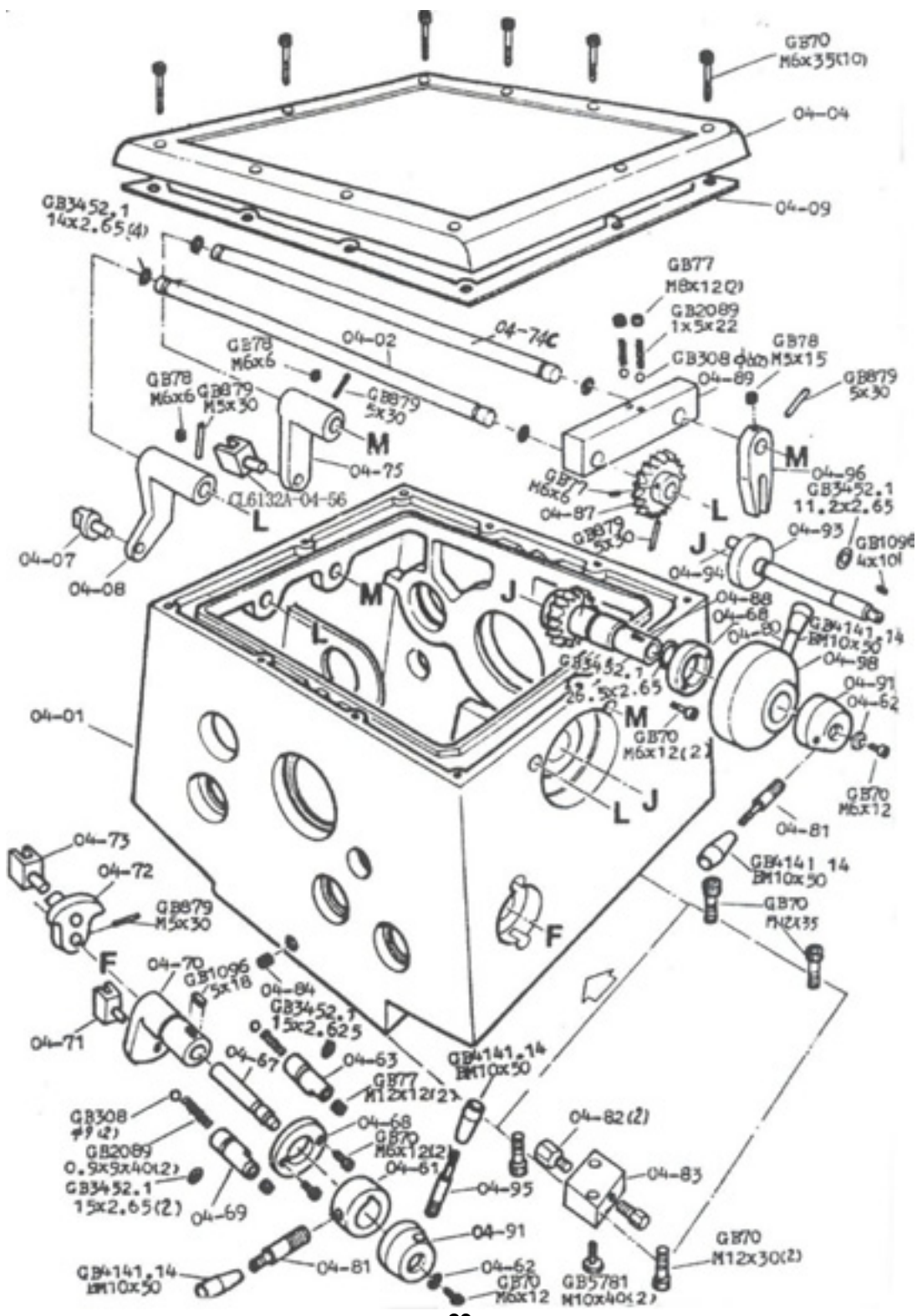


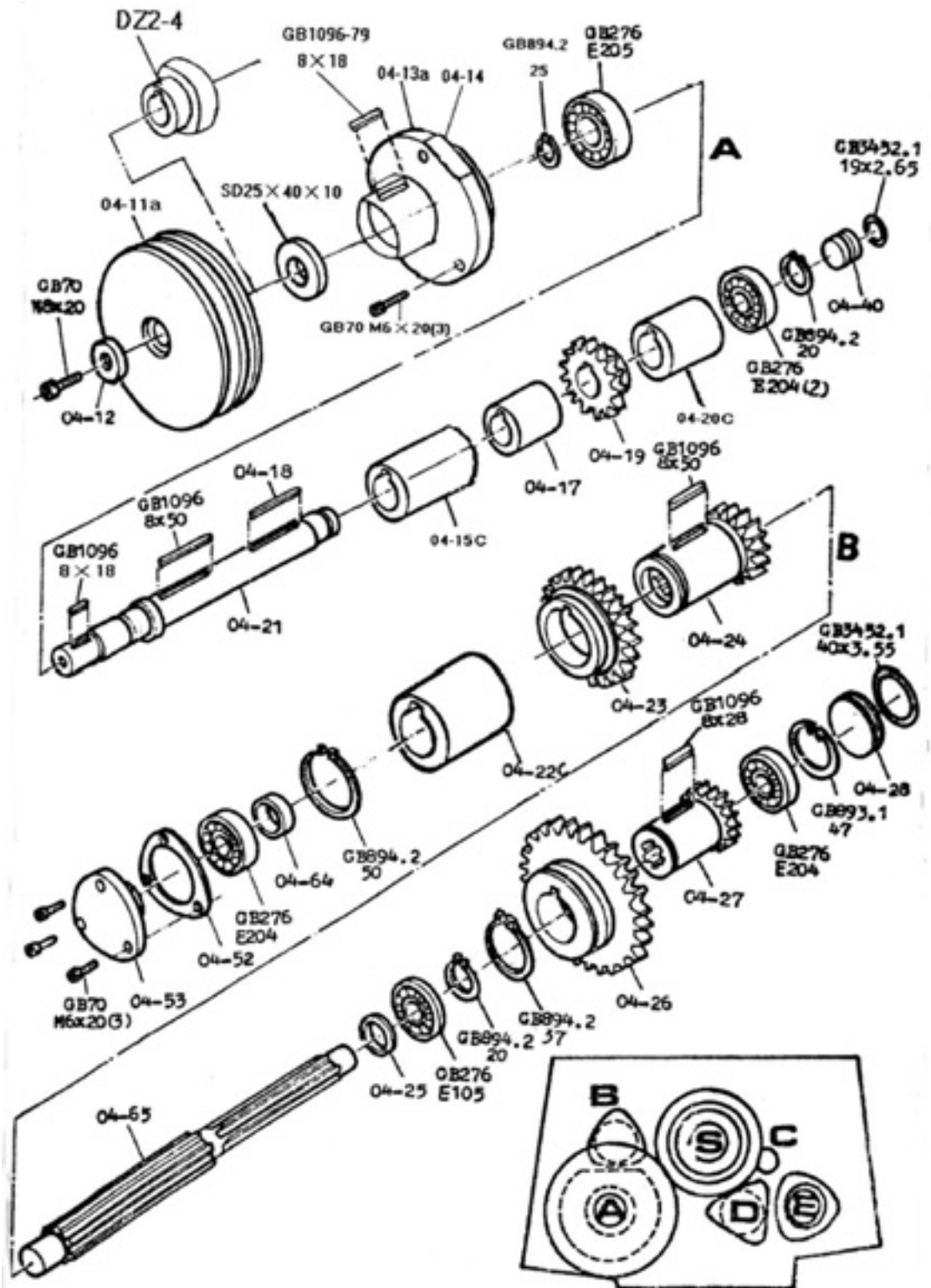
ELECTRIC CIRCUIT CONTROL(2/2)





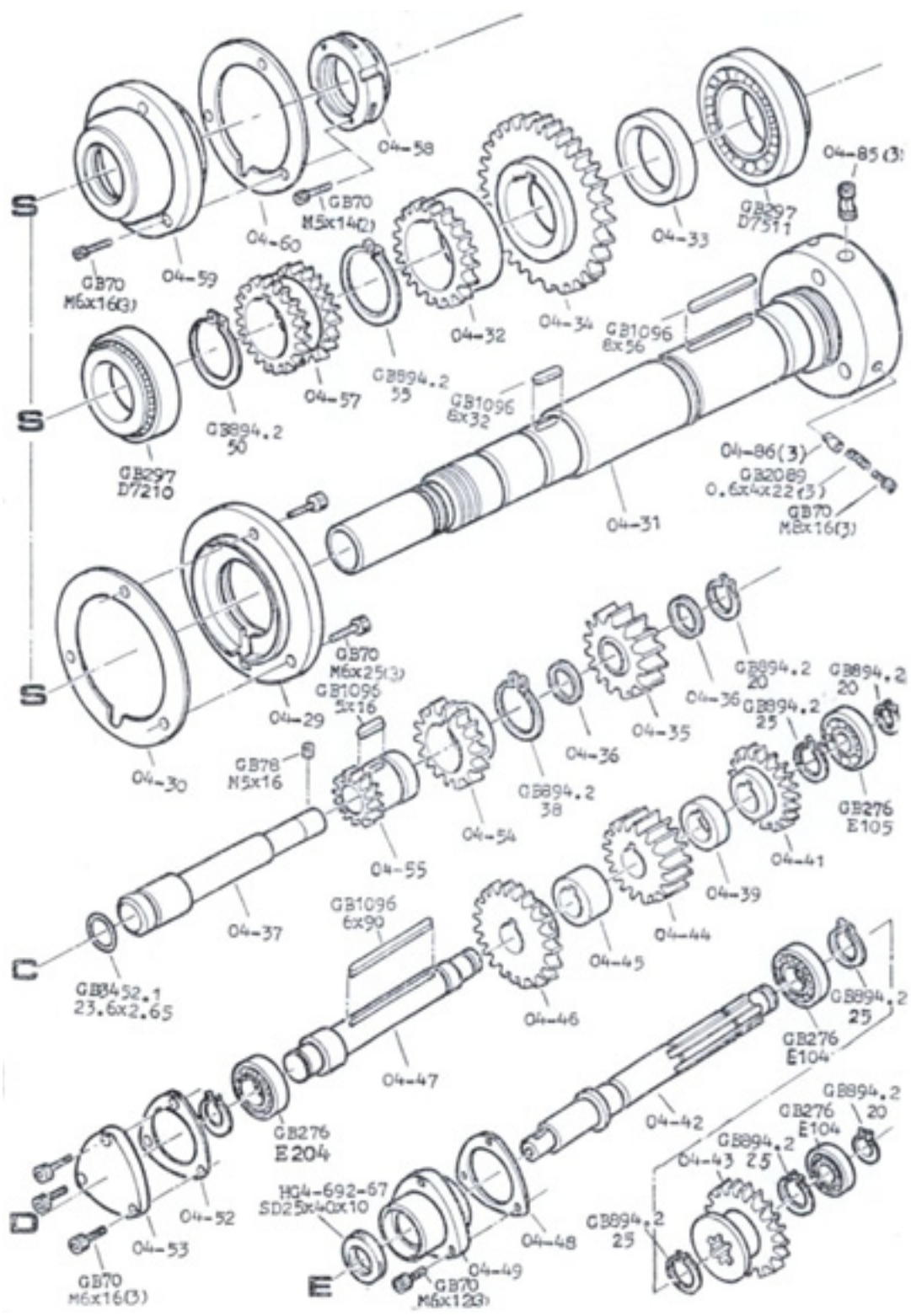
Kuvema





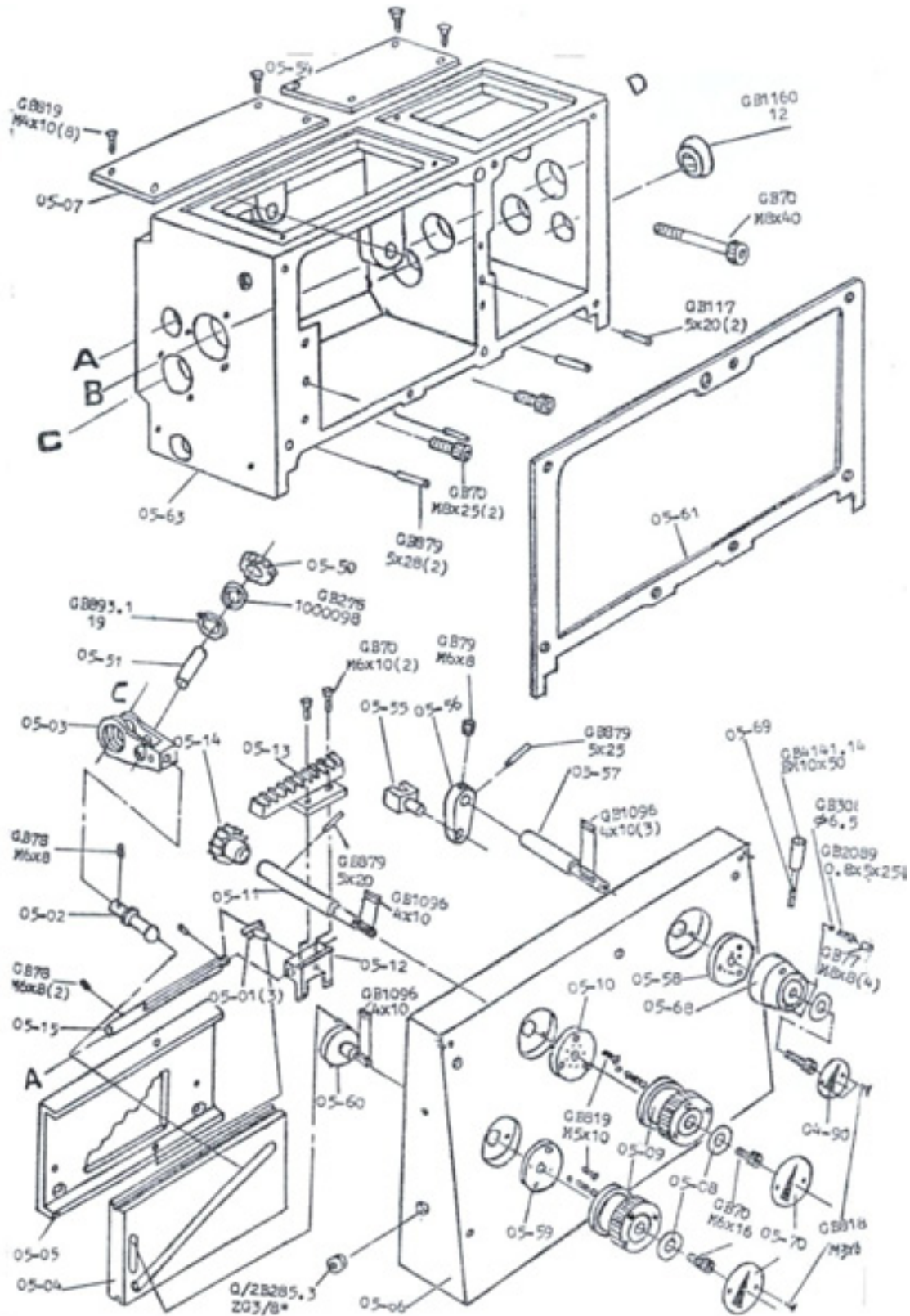


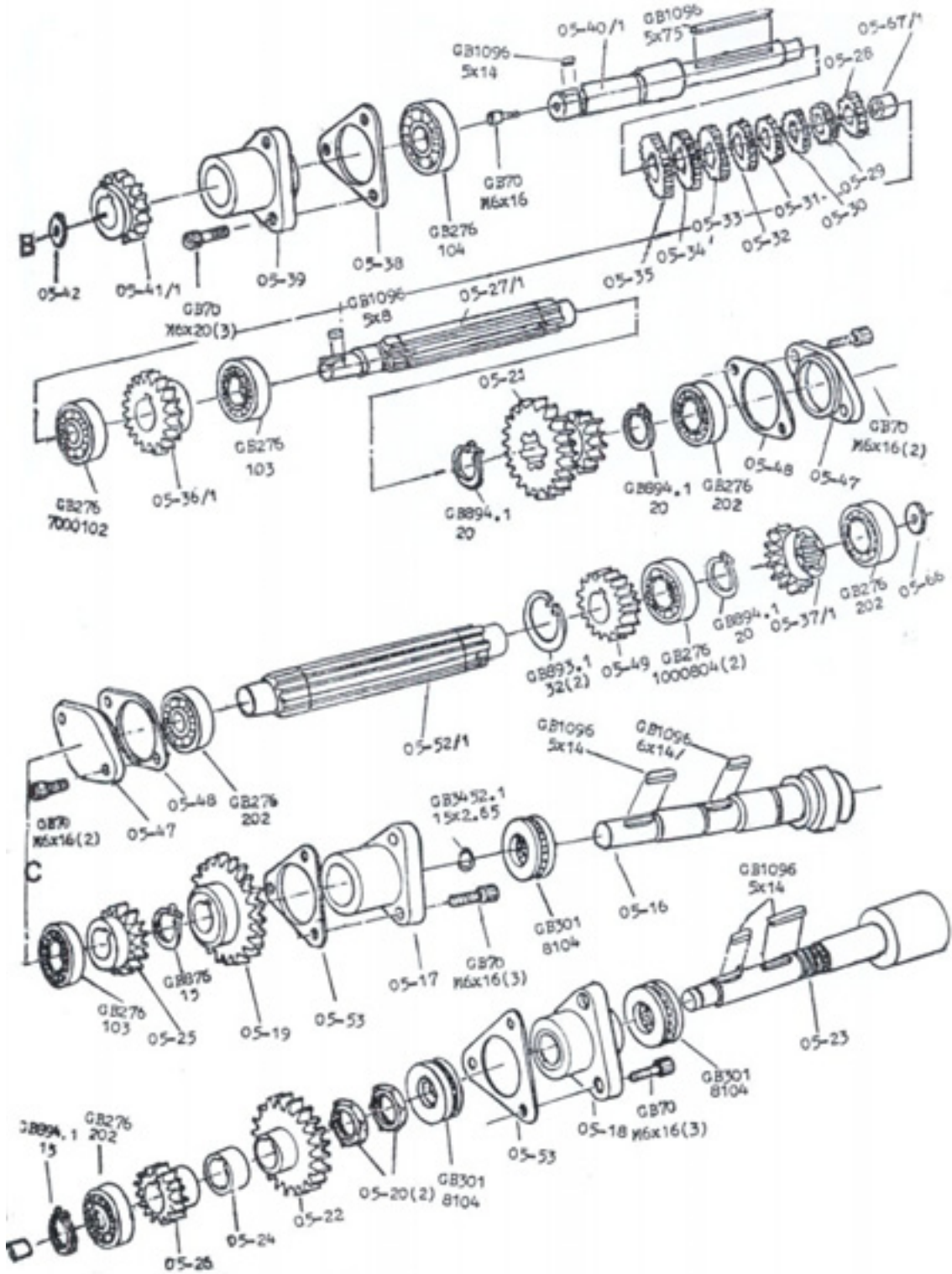
Kuvema





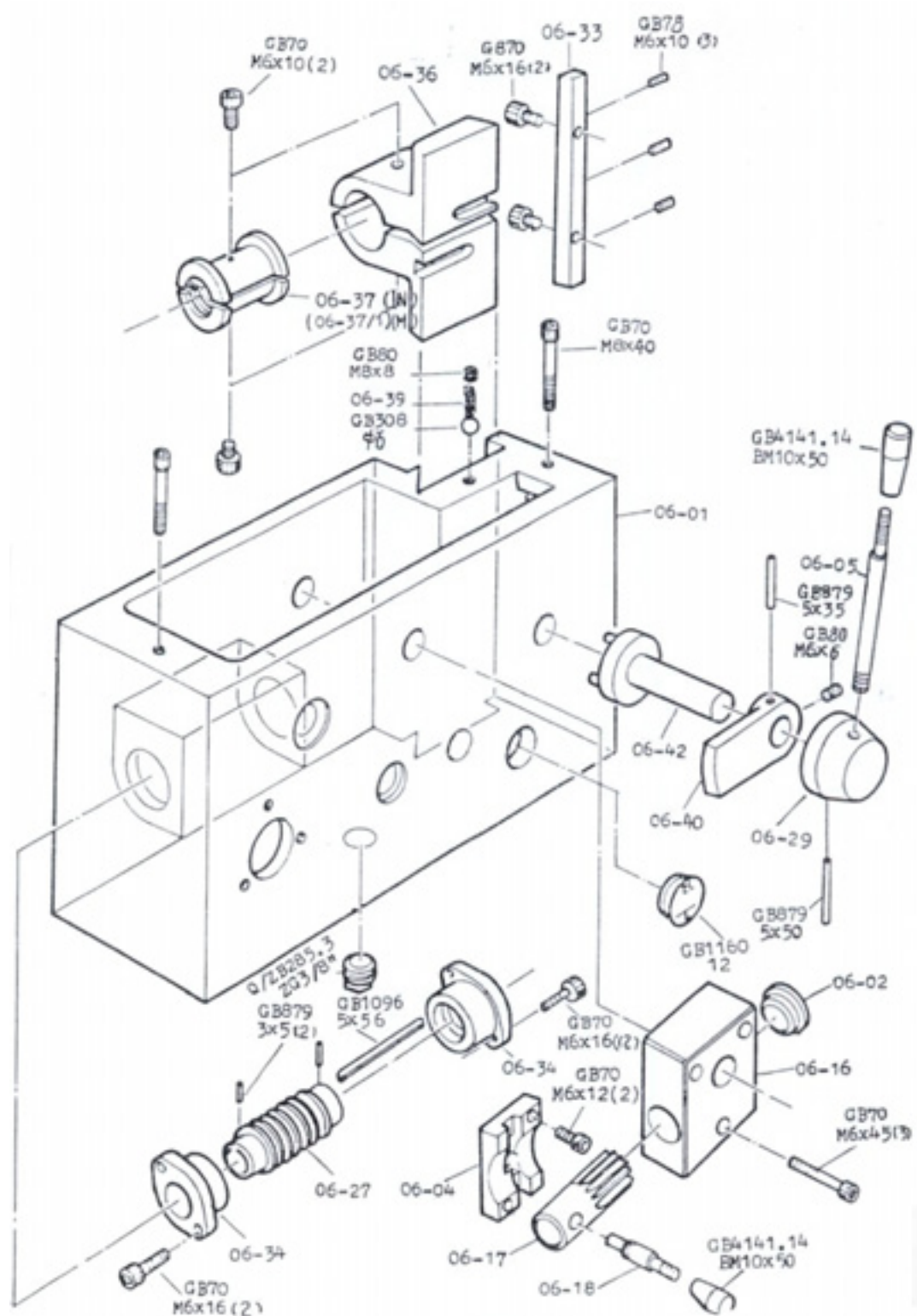
Kuvema





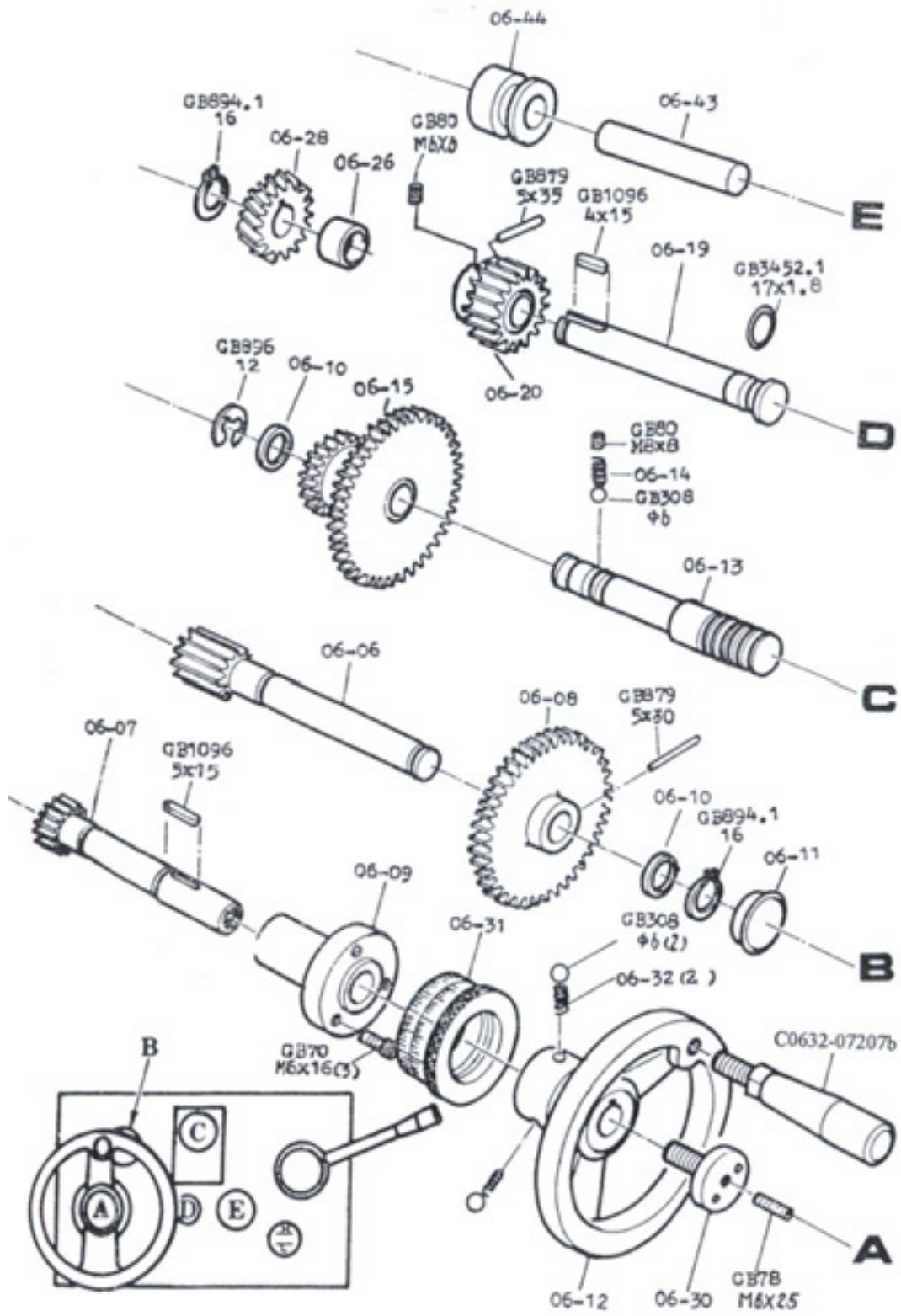


Kuvema



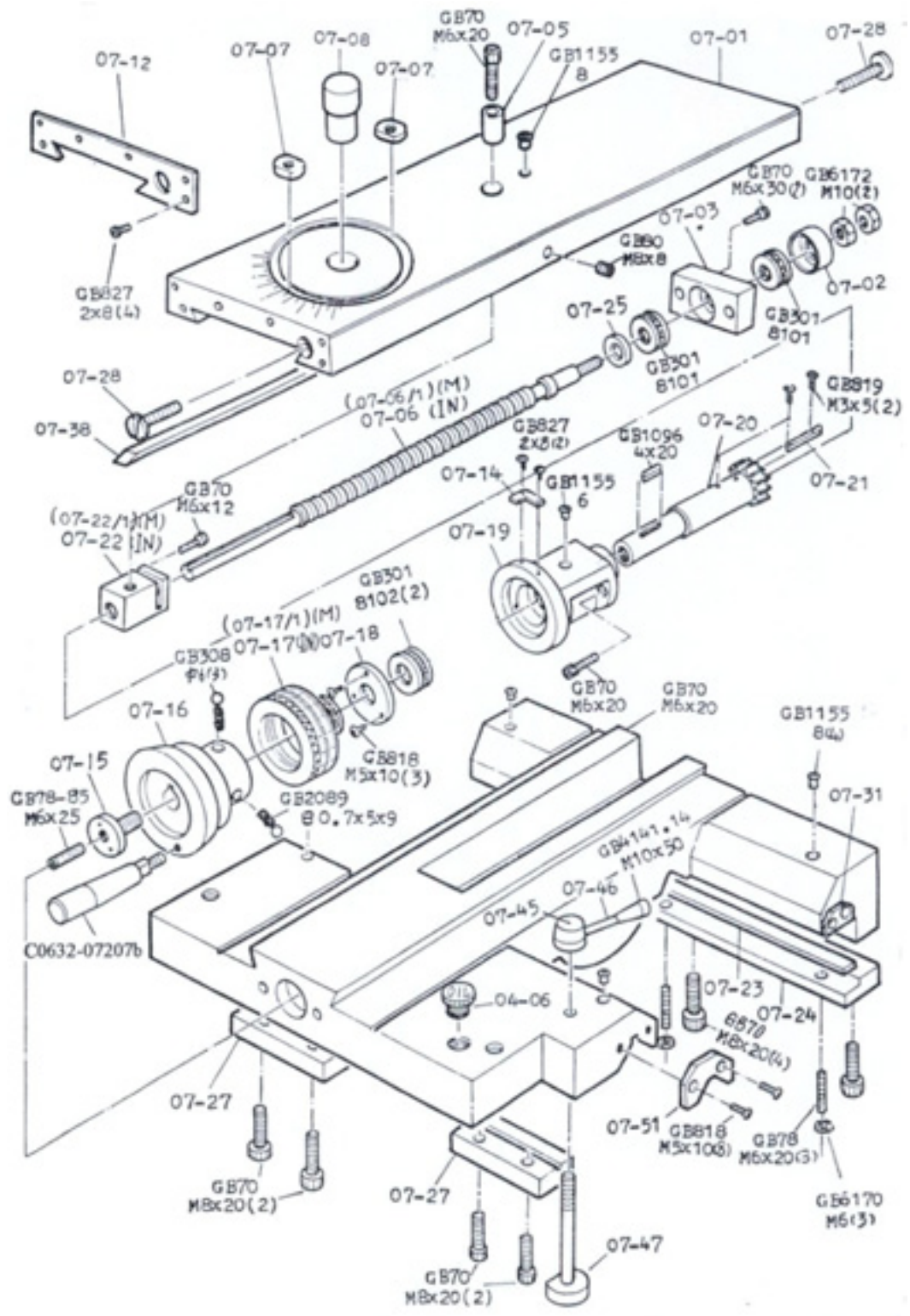


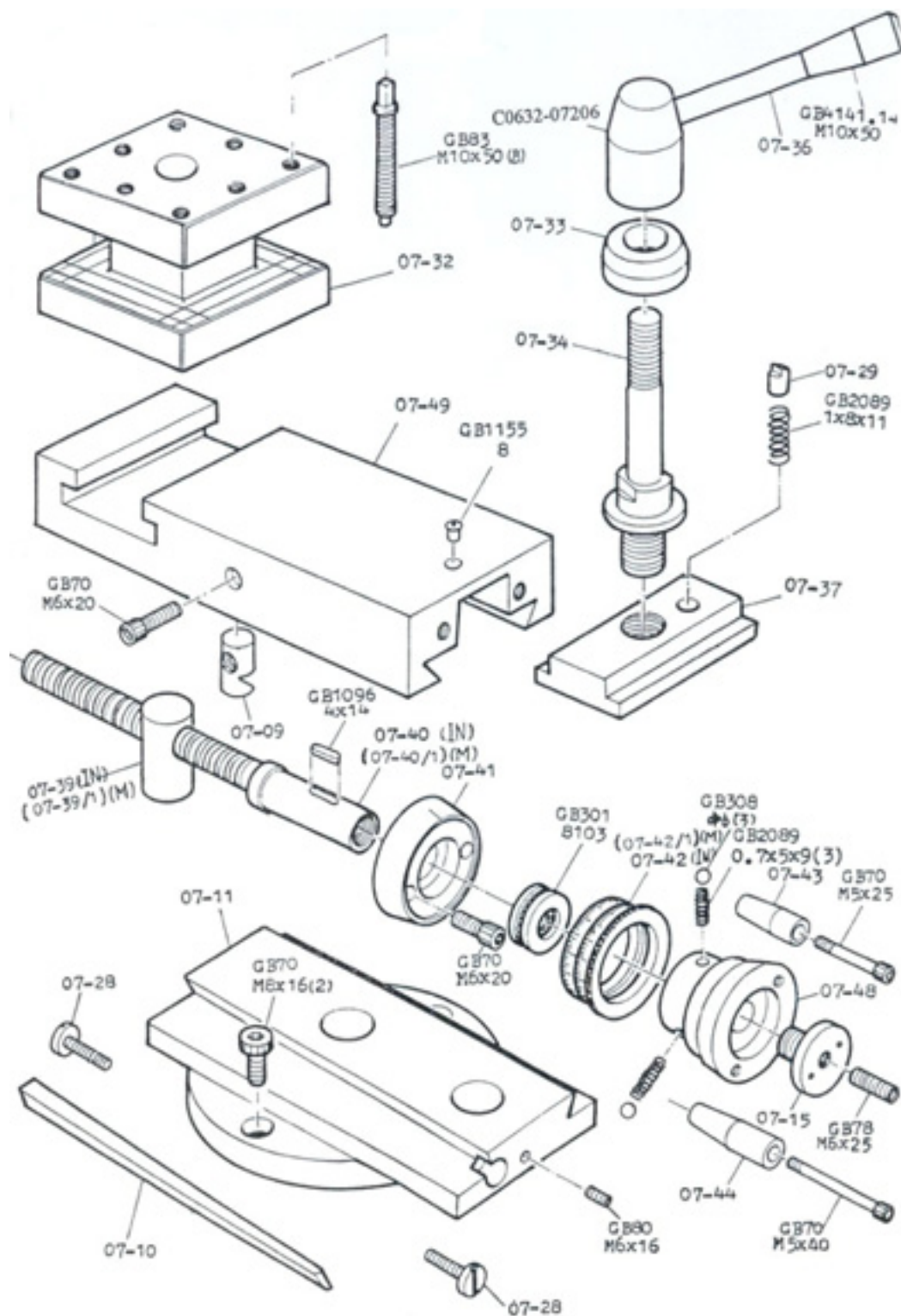
Kuvema

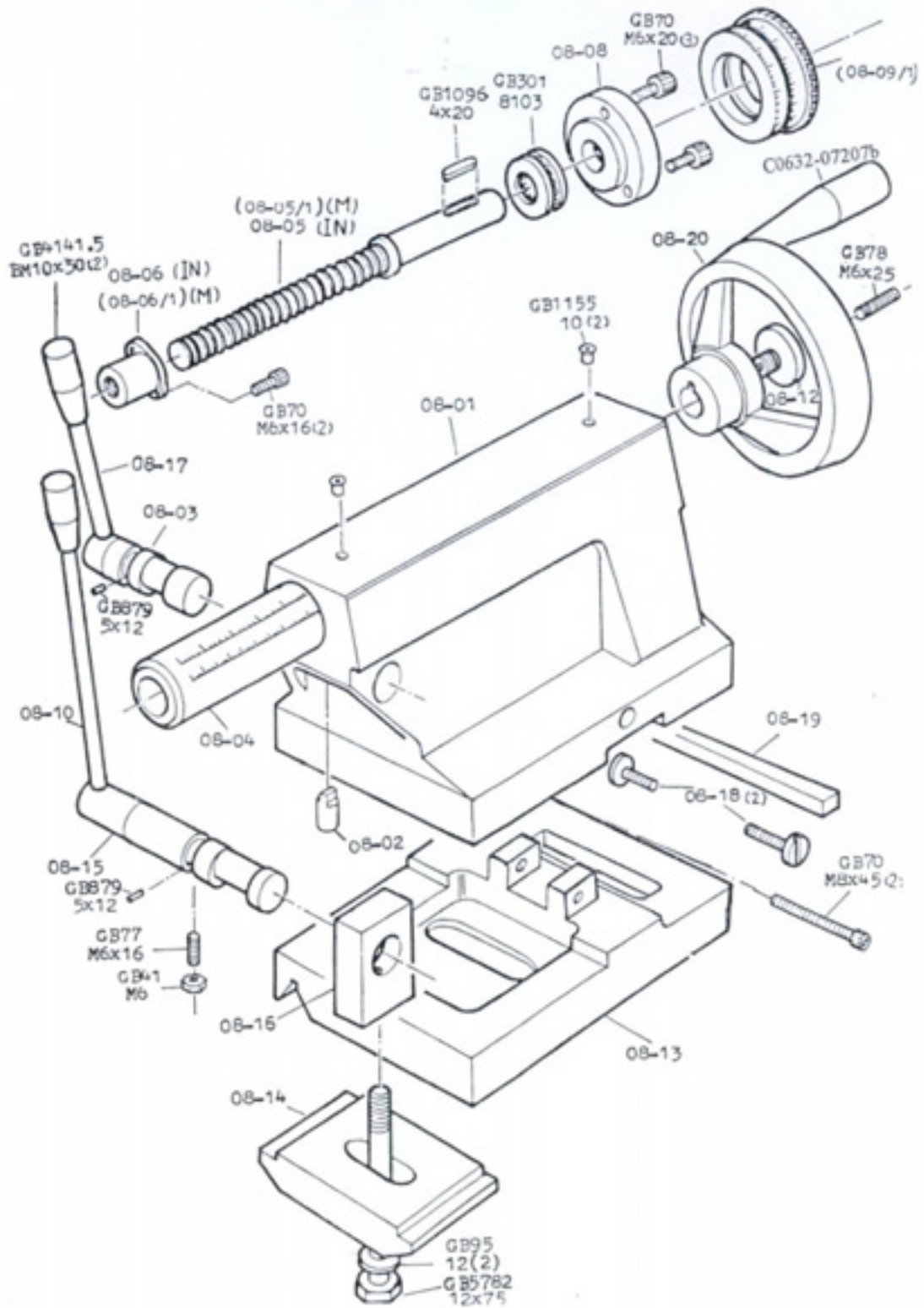


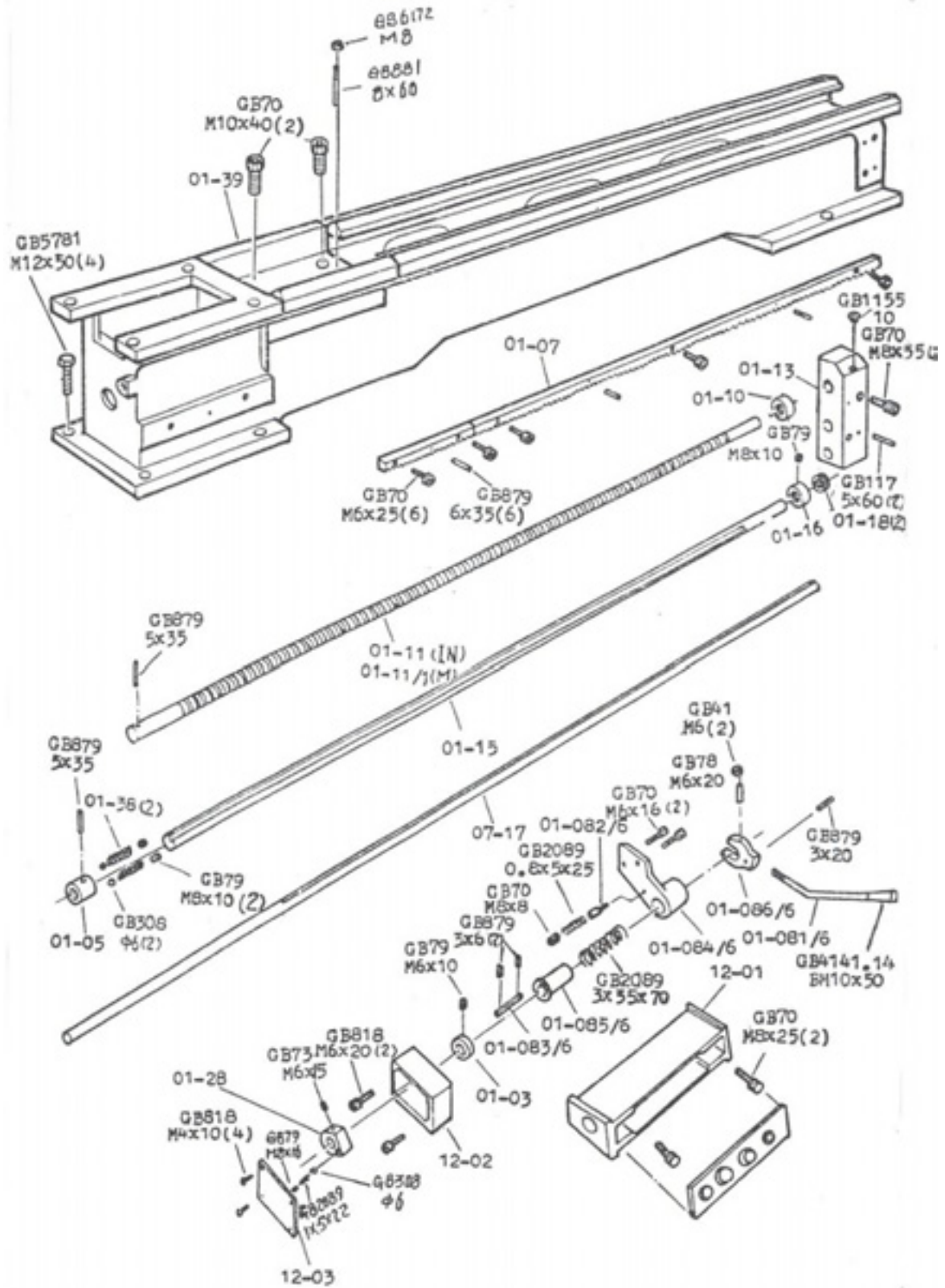


Kuvema



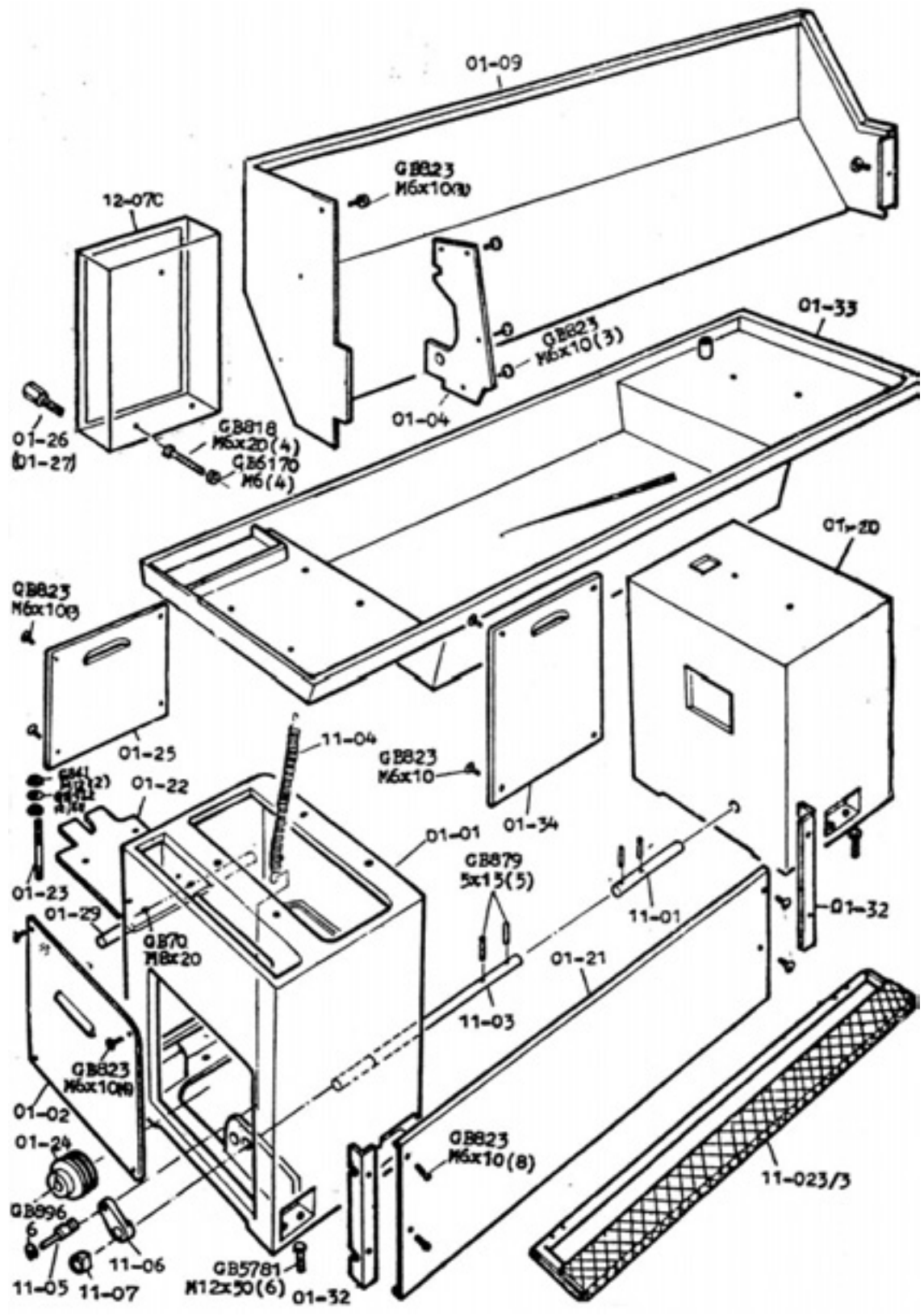






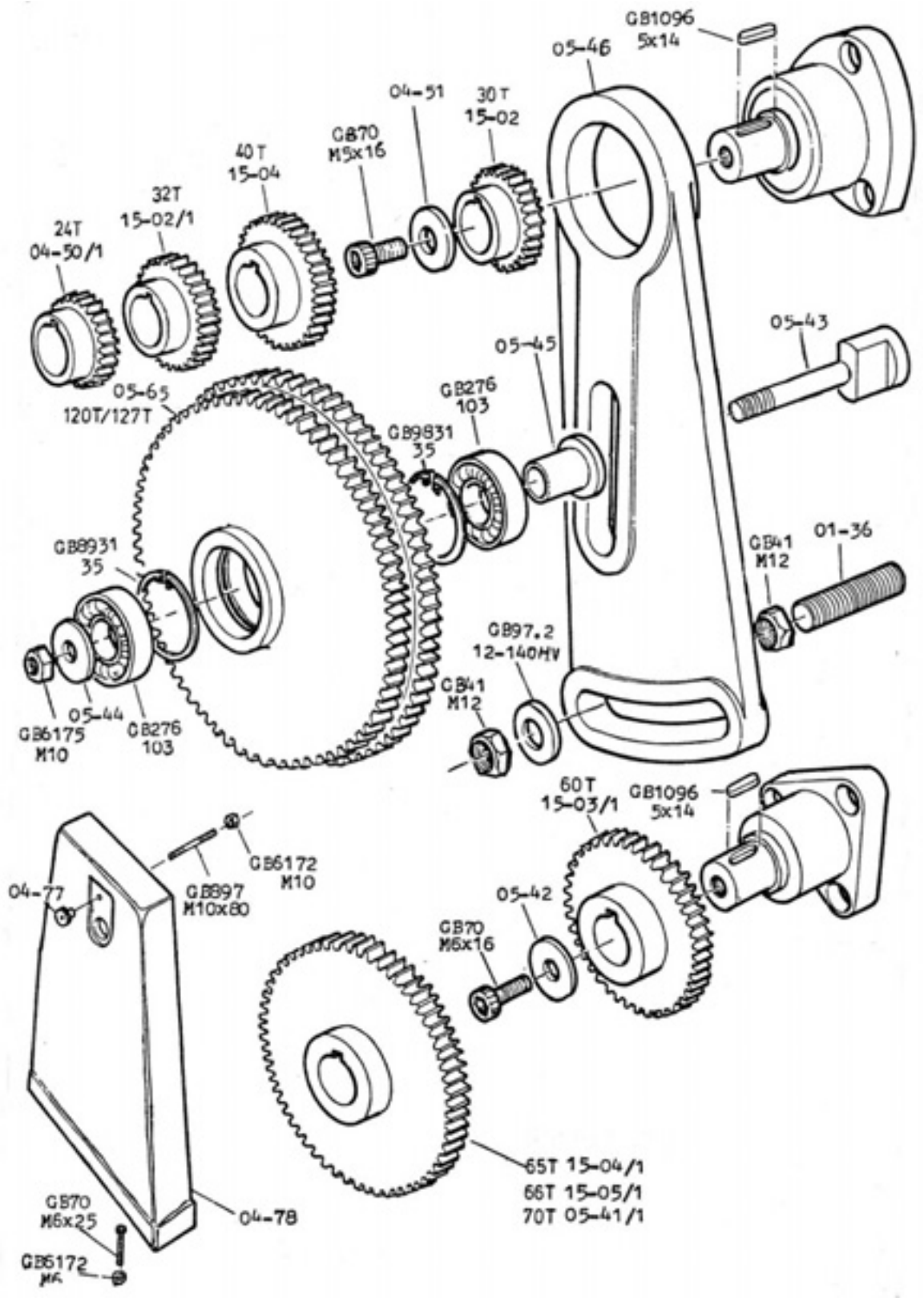


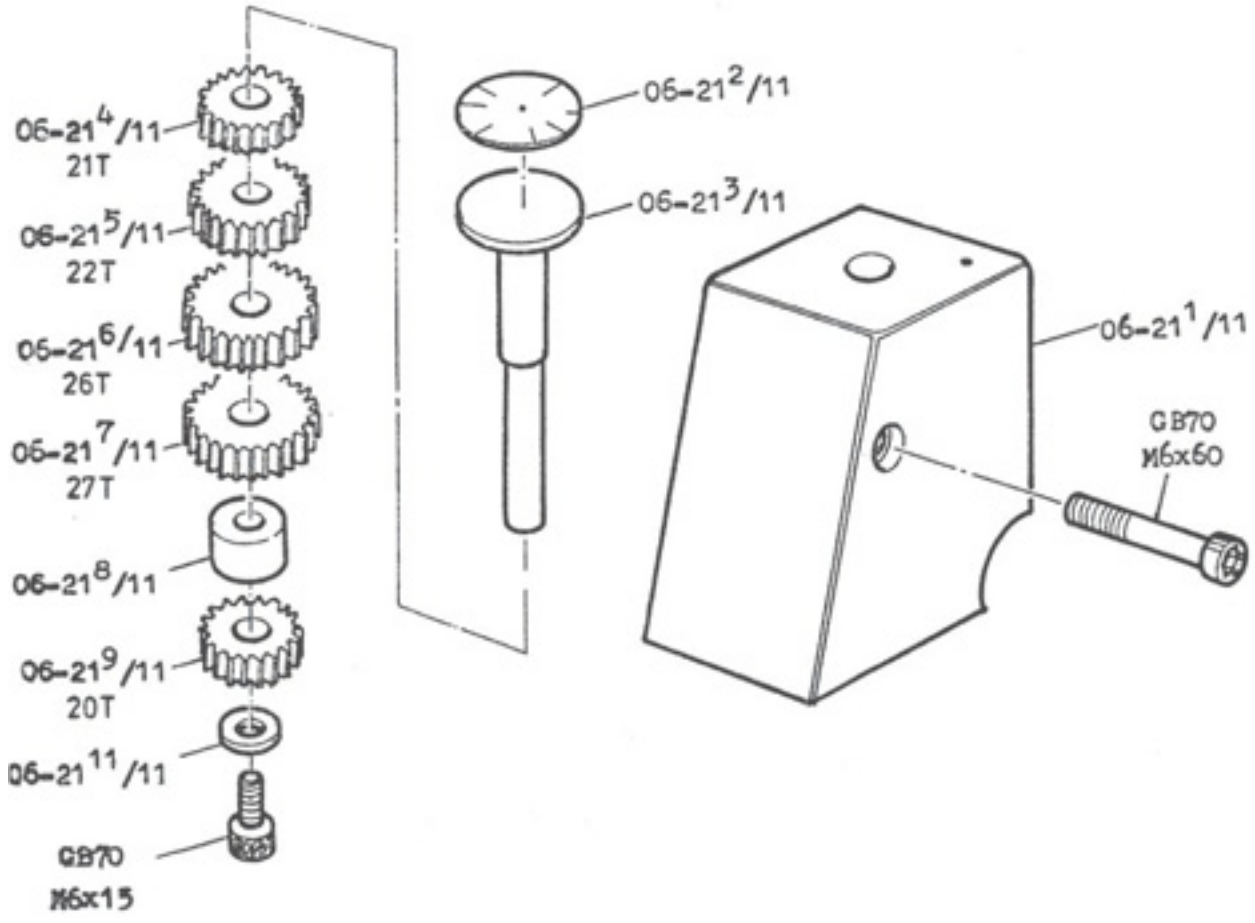
Kuzema





Кувена







Metaal draaibank HU 360 VAC x 1000

1. Algemene veiligheidsvoorschriften

N.B.: Lees de handleiding zorgvuldig door teneinde problemen te voorkomen.

Zoals bij alle machines zijn ook aan deze machine tijdens het uitvoeren van werkzaamheden gevaren verbonden. Een juiste bediening beperkt deze risico's.

Bij het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften zijn risico's onvermijdelijk. Houd u aan de algemene veiligheidsvoorschriften, voor zover van toepassing.

De constructie van de machine mag op geen enkele manier gewijzigd worden. Indien dit toch gebeurt, geschiedt dit volledig op eigen risico van de gebruiker.

Voor bepaalde onbeantwoorde vragen kunt u contact opnemen met uw dealer.

1. Lees de handleiding zorgvuldig door, alvorens met de machine te gaan werken.
2. Beveiligingen e.d. op hun plaats houden / niet verwijderen.
3. Elektrisch aangedreven machines uitgerust met een stekker dienen altijd op een geaard stopcontact te worden aangesloten.
4. Losse hendels of bedieningsleutels dienen altijd te worden verwijderd. Maak er een gewoonte van om de machine altijd vóór gebruik te controleren.
5. Houd de werkplek schoon. Een rommelige werkplek werkt risicoverhogend.
6. De machine mag niet in een gevaarlijke omgeving worden opgesteld, d.w.z. niet in vochtige of natte ruimten. Stel de machine eveneens niet bloot aan regen. Zorg voor een goede verlichting op de werkplek.
7. Houd kinderen en onbevoegden van de machine verwijderd. Zij dienen altijd op een veilige afstand van de machine te worden gehouden.
8. Zorg ervoor dat de werkplaats niet kan worden betreden door onbevoegden. Breng veiligheidssloten aan in de vorm van schuifsloten, afsluitbare hoofdschakelaars e.d.
9. De machine mag nimmer overbelast worden. De capaciteit van de machine is het grootst wanneer deze op de juiste manier belast wordt.
10. Gebruik de machine uitsluitend voor die werkzaamheden waarvoor ze is gemaakt.
11. Draag de juiste werkkleding. Draag geen loshangende kleding, handschoenen, halsdoeken, ringen, kettingen, armbanden of sieraden. Deze kunnen in draaiende delen grijpen. Draag schoeisel met rubberzolen. Draag een haarmetje in geval van lang haar.
12. Draag altijd een veiligheidsbril en ga te werk volgens de veiligheidsvoorschriften. Bij stoffige werkzaamheden is een stofmasker raadzaam.
13. Maak werkstukken altijd goed vast middels een machineklem of een spaninrichting. Dit houdt beide handen vrij voor de bediening van de machine.
14. Houd te allen tijde uw balans.
15. Houd de machine altijd in optimale conditie. Houd hiertoe de snijvlakken scherp en schoon. Lees de handleiding zorgvuldig door en houd u aan de instructies voor reinigen, smeren en wisseling van gereedschap.
16. **Vóór ingebruikneming dient men ervoor te zorgen dat de oliereservoirs voldoende gevuld zijn!**
17. Trek de stekker uit het stopcontact alvorens onderhoudswerkzaamheden of vervanging van onderdelen aan de machine uit te voeren.
18. Maak uitsluitend gebruik van de voorgeschreven toebehoren. Zie handleiding. Het gebruik van oneigenlijke accessoires kan bepaalde risico's met zich meebrengen.
19. Zorg ervoor dat de machine niet plotseling kan starten. Controleer altijd of de aan-/uitschakelaar op UIT (OFF) staat.
20. Ga nooit op de machine of het gereedschap staan. De machine kan omvallen of in aanraking met het snijgereedschap komen.
21. Controleer op beschadigde onderdelen. Indien er sprake is van beschadigde delen, dient u deze onmiddellijk te vervangen of te repareren.
22. Laat de machine nooit onbeheerd achter terwijl ze loopt. Schakel de machine altijd uit, doch pas nadat ze tot volledige stilstand gekomen is.
23. Alcohol, medicijnen, drugs. De machine mag nooit worden bediend wanneer u onder invloed van deze middelen bent.



24. Zorg ervoor dat de machine spanningloos is, alvorens werkzaamheden uit te voeren aan de elektrische uitrusting, motor e.d.
25. Originele verpakking bewaren i.v.m. transport c.q. verplaatsing van de machine.
26. De machine mag niet worden gebruikt indien beschermkappen of andere veiligheidsinrichtingen zijn verwijderd. Indien beschermkappen bij transport (bijv. bij reparatie) worden verwijderd moet men deze vóór (hernieuwde) ingebruikneming van de machine weer op de juiste wijze bevestigen.

Extra veiligheidsvoorschriften

Denk er steeds aan dat:

- bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden de machine "UIT" moet staan en de machine spanningsloos zijn,
 - ingespannen werkstukken uitsluitend bij een uitgeschakelde machine opgemeten mogen worden.
- Ga niet over de machine heen hangen, let op bij loshangende kleding, stropdassen, hemdsmouwen, sieraden e.d. en draag een haarnetje. Verwijder geen beveiligingen of beschermkappen van de machine (werk nooit met een openstaande beschermkap).
- Bij het werken met grof materiaal dient er gebruik te worden gemaakt van een veiligheidsbril.
- Bramen dienen uitsluitend met een handveger e.d. te worden verwijderd, doe dit nooit met de handen.
- Laat de machine nooit onbeheerd achter.

2. Kenmerken

Draaidiameter over bed	360 mm
Draaidiameter over support	215 mm
Draaidiameter in zak	540 mm
Afstand tussen de centers	1000 mm
Bedbreedte	250 mm
Toerentalbereik I	30-550 omw/min
Toerentalbereik II	550-3000 omw/min
Doorlaat hoofdas	MK4, D1-6 Camlock
Opname pinole	MK4
Verplaatsing pinole	120 mm
Dwarsverplaatsing support	160 mm
Verplaatsing beitelsupport	95 mm
Draadsnijden (metrisch)	39/0.2-14 mm
Draadsnijden (Whitworth)	45/2-72 TPI
Voedingsbereik langs	0.0043-0.653 mm/omw
Voedingsbereik dwars	0.0027-0.413 mm/omw
Aantal voedingen	42
Gewicht	1500 kg

Wijzigingen voorbehouden.

3. Gebruiksvoorschriften

Lees de veiligheidsvoorschriften zorgvuldig door en houd u hieraan. Bestudeer de toepassingsmogelijkheden en beperkingen van de machine en wees alert op mogelijke gebruiksrisico's.



Draag altijd een veiligheidsbril.



4. Installatie van de machine

4.1 Hijsen en verplaatsen van de machine

Afbeelding 1 – Hijsen

De gebruikelijke methode is hijsen met een hijsinstallatie. Vermijd hierbij schokken en stoten om beschadiging van de machine of een aantasten van de nauwkeurigheid te voorkomen. Zorg ervoor dat de losse kop, brillen, sleden en andere bewegende delen van de machine vastgeklemd zijn voordat u de machine verplaatst.

Voor het hijsen met een hijsinstallatie gaat u als volgt te werk:

- plaats stevige stalen stangen door de speciale openingen in het bed.
- bevestig de kabels/kettingen aan de uiteinden van de stangen.



Waarschuwing

Controleer of de capaciteit van de hijsinstallatie en de kabels voldoende is om het gewicht van de machine veilig te kunnen hijsen en hanteren.



NB

Bescherm het oppervlak van de machine tegen beschadigingen door de hijskabels of kettingen door zacht materiaal te plaatsen tussen kabels en machineoppervlak.

4.2 De machine schoonmaken voor installatie

Alle blanke delen zijn voor verzending voorzien van een laag conserveringsmiddel om roestvorming tegen te gaan. Verwijder deze laag met een zachte doek gedrenkt in petroleum voordat de machine in bedrijf wordt gesteld.

Gebruik machineolie of smeervet om de bedbanen te smeren.



Waarschuwing

Gebruik geen bijtende schoonmaakmiddelen, deze beschadigen de lak.

4.3 Opstellen, fundament en waterpas stellen

Afbeelding 2 – Fundament

Afbeelding 3 – Monteren

1	Vaste kop	4	Sledes
2	Waterpas	5	Bedbanen
3	Losse kop	6	Montagegaten

Het is belangrijk voor een probleemloze en nauwkeurige werking van de machine dat deze goed wordt opgesteld op een fundament en waterpas wordt gesteld.

De machine moet worden geplaatst op een stevige, stabiele ondergrond. Laat ruimte rond de machine over voor normaal gebruik en onderhoud van de machine. De draaibank kan losstaand worden gebruikt, maar kan ook aan het fundament verankerd worden.

Zonder verankering:

Plaats de draaibank op het fundament. Stel de 6 montagegaten in de voet zo af dat het gewicht van de machine evenredig verdeeld is. Leg een waterpas op het bed en stel de machine af.

Met verankering:

Plaats de montagegaten in de voet van de draaibank over de 6 bouten (ø 12 mm) die in het fundament verzonken zijn. Stel de machine waterpas en draai de bouten stevig aan. Controleer nogmaals of de machine waterpas staat. Stel bij, indien noodzakelijk.



Het is raadzaam tenminste elke drie maanden te controleren of de machine nog waterpas staat, zowel in langs- als in dwarsrichting. Als de machine niet op een fundament verankerd is, dient men dit nog vaker te doen. Houd u hieraan om de nauwkeurigheid van de machine te handhaven.

4.4 Inbedrijfstelling van de machine

Afbeelding 4 – Smeerpunten

1	Oliepeilglas vaste kop	3	Oliepeilglas slotkast
2	Oliepeilglas Nortonkast	4	Smeernippels

Controleer de machine en alle mechanismen zorgvuldig voor inbedrijfstelling of na langere perioden van stilstand. Controleer verder dat:

- de vaste kop tot het op het oliepeilglas aangegeven niveau gevuld is met Shell Tellus 46.
- de Nortonkast tot het op het oliepeilglas aangegeven niveau gevuld is met Shell Tellus 46.
- de slotkast tot het op het oliepeilglas aangegeven niveau gevuld is met Shell Tonna TX 68.

5. Beschrijving van de machine

5.1 Hoofdonderdelen

Afbeelding 5 – Hoofdonderdelen

1	Vaste kop	9	Montagegat in voet
2	Spindel	10	Leispil
3	Beitelslede	11	Spanenopvangbak
4	Dwarsslede	12	Slotkast
5	Spatscherm	13	Voetrem
6	Losse kop	14	Montagegaten in voet
7	Bed	15	Nortonkast
8	Onderstel	16	Beschermkap

5.2 Bedieningselementen

Afbeelding 6 – Bedieningselementen

1	Keuzehendel spindelsnelheid	4	Voetrem
2	Slotkast	5	Hendel voor instellen motor (vooruit/achteruit)
3	Nortonkast met voedings- en draadsnijtabellen		

5.3 Bedieningspaneel

Afbeelding 7 – Bedieningspaneel

De Hoofdschakelaar bevindt zich aan de linkerkant van de vaste kop. Alle andere belangrijke bedieningselementen bevinden zich aan de voorkant van de vaste kop.

1. Controlelamp. Plaats de Hoofdschakelaar in positie "1", de controlelamp gaat branden.
2. Aan/Uitschakelaar koelpomp.
3. Noodstop. Druk op de rode noodstopknop om in een noodsituatie de machine meteen uit te schakelen.
1. Draaiknop voor instellen toerental (Potmeter). In 10 slagen kan het toerental worden geregeld. Draai de knop steeds een slag naar links voor een lager toerental, naar rechts voor een hoger toerental.
2. Jogknop. Druk op de jogknop om de machine te activeren. De machine slaat meteen weer af als u de knop weer loslaat.



6. Beschrijving van hoofdonderdelen

6.1 Dwarsslede en beitelslede

Afbeelding 8 – Dwarsslede en beitelslede

De beitelslede bevindt zich op een draaiplateau op de dwarsslede. De hendel op de beitelslede kan naar links worden gedraaid om een beitel te klemmen, naar rechts om de beitel weer vrij te geven. De dwarsslede kent een markering van $45 - 0 - 45^\circ$ voor een nauwkeurige verdeling. De handwielen voor het heen en weer bewegen van de sledes zijn voorzien van een schaalverdeling.

6.2 Losse kop

Afbeelding 9 – Losse kop

De losse kop wordt op het bed geplaatst en geklemd. Het lichaam van de losse kop is gemonteerd op een voetplaat. De pinole is voorzien van een conusopname (MK4) voor een center of gereedschappen.

Om de losse kop over het bed te kunnen bewegen, moet de klemhendel (A) worden losgemaakt. De conusopname van de losse kop wordt middels hendel B bediend. De losse kop kan worden gebruikt voor het draaien van conussen. Maak daartoe de klemhendel los en stel de schroeven (S) aan beide zijden van de voetplaat af om de losse kop ten opzichte van de klauwplaat te centreren.

6.3 Slotkast

Afbeelding 10 – Slotkast

De sledes op de slotkast kunnen middels een handwiel handmatig worden voortbewogen en automatisch middels hendels. Beweeg hendel A naar boven voor een automatische langs beweging, naar beneden voor een automatische dwars beweging. Wanneer de hendel zich in de middelste positie bevindt, kan de langs- of dwars beweging via het handwiel worden opgeroepen.

Hendel B moet naar beneden worden geduwd om de moer van de leispil te sluiten om draadsnijden mogelijk te maken.

6.4 Wisselwielen

Afbeelding 11 – Wisselwielen

De wisselwielen bevinden zich links van de Nortonkast en zijn afgeschermd door een deksel dat verwijderd kan worden. De tussenwielen zijn geplaatst op een instelbaar zwenkframe (M). De wisselwielen zijn vooral van belang bij draadsnijden en voor de voedingen.

De wielen moeten grondig worden gereinigd, de speling mag niet meer dan .127 mm bedragen. Smeer de wielen regelmatig met olie of smeervet.

7. Gebruik van de machine

7.1 Toerental instellen

Afbeelding 12 – Toerentahendel

Wanneer de machine is ingeschakeld, kan de hendel op de vaste kop naar links worden geduwd voor een toerental van 30~550 omw/min en naar rechts voor een toerental van 550~3000 omw/min.



7.2 Voeding

Afbeelding 13 – Schakelaars

Afbeelding 14 – Voedings- en draadsnijtabel

Aan de voorkant van de Nortonkast bevindt zich een voedings- en draadsnijtabel. Plaats hendel Y in positie A voor grof draadsnijden, in positie B voor fijn draadsnijden.



Waarschuwing

Bij een toerental hoger dan 770 omw/min mag hendel Y nooit in positie A worden geplaatst.

De volgende draadsnijbereiken –en aantallen zijn mogelijk:

Metrisch: 39 met een bereik van 0.2 – 14 mm

Whitworth: 45 met een bereik van 2 – 72 TPI

De volgende voedingen zijn mogelijk:

Langsvoeding met een bereik van 0.043-0.653 mm

Dwarsvoeding met een bereik van 0.027 – 0.413 mm

7.2.1 DRAADSNIJKLOK

Afbeelding 15 – Draadsnijblok

Afbeelding 16 – Slotkast

Afbeelding 17 – Draadsnijtabel

Rechts naast de slotkast bevindt zich de draadsnijblok. Wisselwielen met verschillende aantallen tanden bevinden zich op de as om verschillende afmetingen van metrisch draadsnijden mogelijk te maken. De instelling van de draadsnijblok wordt gewijzigd al naar gelang de set wisselwielen die nodig is voor de gewenste tandsteek.

Elk streepje op de draadsnijblok kent een nummer dat aangeeft wanneer de slotmoer gesloten moet worden. In de tabel op de draadsnijblok wordt aangegeven welke wisselwielset nodig is voor de verschillende bereiken van metrisch draadsnijden.

7.3 Klauwplaat monteren

Afbeelding 18 – Klauwplaat monteren

- Controleer voordat u de klauwplaat monteert dat zowel de spindeloorlaat als de oppervlakken van de klauwplaat goed schoon zijn.
- Controleer of alle cam locks in de open stand staan.
- Monteer de klauwplaat op de spindeloorlaat en bevestig alle cam locks (rechtsom draaien met de bijgeleverde sleutel).



NB

Voor een juiste inspanning hoort iedere cam lock aangedraaid te zijn, met de indexlijn tussen de twee V-tekens op de oorlaat.



Waarschuwing

Neem het maximale aantal toerentallen voor de stelplaten in acht. Stelplaten van 10 inch mogen niet worden gebruikt bij een toerental hoger dan 770 omw/min.

8. Stelwerkzaamheden

Na de installatie en opstartprocedure is het raadzaam de afstelling van de machine te controleren voordat er mee wordt gewerkt. Controleer regelmatig de afstelling en of de draaibank waterpas staat om de nauwkeurigheid te handhaven.



8.1 Vaste kop afstellen

Afbeelding 19 – Vaste kop

Plaats rondstaal met een lengte van 150 mm en een diameter van 50 mm in de klauw en draai er met een beitelslede langs. Lees met een micrometer de waardes aan beide uiteinden van het rondstaal af. De waardes moeten gelijk zijn.

Wanneer dit niet het geval is moet de beschermplaat onder de Hoofdschakelaar worden verwijderd. Hierna moeten de 4 schroeven (J) van de vaste kop licht worden losgedraaid waarna het stelblokje (K) moet worden afgesteld. Draai hierna de schroeven weer aan. Controleer de waardes opnieuw met de micrometer. Herhaal de stelwerkzaamheden net zolang totdat de waardes overeenkomen.

8.2 Losse kop afstellen

Afbeelding 20 – Losse kop

1	Vaste kop	4	Klemhendel losse kop
2	Beitelslede	5	Stelschroeven
3	Losse kop		

Plaats een gedraaide of geslepen as met een lengte van 305 mm tussen de centers. Controleer de afstelling door een meetapparaat op de beitelslede te bevestigen. De losse kop moet gecentreerd staan ten opzichte van de vaste kop. Indien dit niet het geval is, moet de klemhendel van de losse kop worden losgemaakt en de twee schroeven aan de zijkanten van de voetplaat van de kop worden bijgesteld. Controleer voortdurend totdat de losse kop volledig gecentreerd ten opzichte van de vaste kop staat.

8.3 V-snaarspanning afstellen

Afbeelding 21 – V-snaar

1	Poelie	4	Motor
2	Drukpunt	5	Poelie
3	V-snaar		

Verwijder de beschermplaat onder de Hoofdschakelaar en van de sokkel. Stel de 2 schroeven (X) van de montageplaat van de motor bij. Let erop dat de motor ten opzichte van de as van de draaibank is uitgelijnd. Druk op de V-snaar (2) om de spanning te controleren. De V-snaar heeft de juiste spanning wanneer deze ongeveer 19 mm doorveert.

8.4 Geleiders

Afbeelding 22 – Geleiders

Aan de geleiders van de dwars- en beitelslede zijn tapse contraspieën bevestigd, die bedoeld zijn om eventuele speling te corrigeren. Controleer dat de geleiders schoon en gesmeerd zijn voordat u met het afstellen begint. Plaats na het afstellen de contraspieën terug door de achterste spieschroef (A) los te draaien en de voorste (A) vast te draaien. Controleer doorlopend dat de sledes soepel heen en weer bewogen kunnen worden.

8.5 Moer van de dwarslede

Afbeelding 23 – Moer dwarslede

De moer (A) van de dwarslede wordt gebruikt om de omkeerspelings uit de moer te halen. Verminder de speling door middel van een licht bijstellen van de schroef (B) achter de moer. Controleer meermaals dat de slede soepel heen en weer bewogen kan worden.



9. Smering

Afbeelding 24 – Locatie oliestop

Afbeelding 25 – Locatie smeernippels

Afbeelding 26 - Smeerschema

1	Oliestop	5	Nortonkast
2	Vaste kop	6	Smeernippels
3	Slotkast	A	Iedere week smeren
4	Aftapplug	B	Elke dag smeren

9.1 Vaste kop

De vaste kop moet worden gevuld met Shell Tellus 46 olie. Smering vindt plaats middels een oliebad met spatsmering. Om de olie te verversen, moet eerst de oliestop verwijderd worden, deze bevindt zich bovenop de vaste kop. Controleer wekelijks het olieniveau. De olie moet elk jaar worden vervangen.

9.2 Nortonkast

De tandwielen en andere onderdelen in de Nortonkast worden gesmeerd door een oliebad met spatsmering. Als olie wordt Shell Tellus 46 gebruikt. Om de olie te verversen, moet eerst de oliestop verwijderd worden. Deze bevindt zich rechts bij de wisselwielen, toegankelijk na het verwijderen van de beschermkap van de wisselwielen. Controleer het oliepeil wekelijks. Vervang de olie daarna ieder jaar.

9.3 Slotkast

De slotkast moet worden gevuld met Shell Tonna TX 68. De olie bevindt zich in een reservoir onderin de slotkast. Om de olie te verversen, moet eerst de oliestop worden verwijderd, deze bevindt zich bovenop de slotkast, rechts van de dwarslede. Vervang de olie ieder jaar.

9.4 Andere onderdelen

Gebruik een oliespuit voor het smeren van de sledes. Gebruik een oliespuit met een lichte machineolie of smeermiddel voor het smeren van de leispil. Gebruik een oliekan om de smeernippels van de losse kop te smeren. Dit moet dagelijks gebeuren.

Het is raadzaam om de bedbanen, leispil en voedingsas na elke 8 werkuren met een zachte borstel schoon te maken en licht te smeren.



Waarschuwing

Het gebruiken van verkeerde olie leidt tot schade aan de machine.

10. Elektrische installatie

Afbeeldingen 27 en 28 – Elektrische schema's



Waarschuwing

De aansluiting van de draaibank evenals alle overige elektriciteitswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een erkend elektricien!

Alvorens de machine aan te sluiten aan het elektriciteitsnet moet gecontroleerd worden, of er sprake is van eventuele afwijkingen tussen de aansluitwaarden van het elektriciteitsnet en de elektrische onderdelen van de draaibank. Voor het aansluiten van de draaibank aan het elektriciteitsnet het schakelschema gebruiken. Het verdient aanbeveling voor de aansluiting van de machine een aansluiting te gebruiken die apart beveiligd is en van andere gebruikers is gescheiden, die bovendien kan worden afgesloten.



11. Onderdelentekeningen

Afbeeldingen 29, 30 en 31 – Vaste kop

Afbeeldingen 32 en 33 – Nortonkast

Afbeeldingen 34 en 35 – Slotkast

Afbeelding 36 – Dwarsslede en langsslede

Afbeelding 37 – Beitel slede

Afbeelding 38 – Losse kop

Afbeelding 39 – Bed en assen

Afbeelding 40 – Ombouw en beschermkappen

Afbeelding 41 – Wisselwielen

Afbeelding 42 - Draadsnijlklok

Onze producten worden voortdurend verder ontwikkeld en verbeterd en het kan voorkomen dat de laatste wijzigingen nog niet in deze handleiding zijn opgenomen. Vermeld bij correspondentie altijd bouwjaar, type en serienummer van uw machine.

Noch de fabrikant, noch de importeur kan verantwoordelijk worden gesteld voor mankementen die zijn ontstaan door het niet zorgvuldig doornemen van deze handleiding of door foutief gebruik van de machine. Aan deze handleiding kunnen geen rechten worden ontleend.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



EU VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

(volgens bijlage II A van de Machinerichtlijn)

Industrie & Handelsonderneming Huberts bv, Kennedylaan 14, 5466 AA Veghel, Nederland, als importeur, verklaart hiermede geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de Huvema machine:

Metaaldraaibank HU 360 VAC x 1000

waar deze verklaring betrekking op heeft, in overeenstemming is met de volgende normen:

EN 292-1, EN 292-2, EN 60204-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 12840

en conform de fundamentele vereisten is van de Machinerichtlijn 98/37/EG, de Elektromagnetische Compatibiliteit richtlijn 89/336/EEG inclusief 92/31/EEG en de Laagspanningsrichtlijn 72/23/EEG inclusief 93/68/EEG.

Veghel, Nederland, september 2004

L. Verberkt
Directeur

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'L. Verberkt', is written over a light blue horizontal line.



Metal lathe HU 360 VAC x 1000

1. General safety rules for all machines

N.B.: Read the instructions carefully in order to avoid any problems.

As with all machinery there are certain hazards involved with operation and use of this machine. Using the machine with respect and caution will considerably lessen the possibility of personal injury. However, if normal safety precautions are overlooked or ignored, personal injury to the operator may occur. Observe these rules insofar as they are applicable to this particular machine.

This machine was designed for certain applications only. We strongly recommend that this machine NOT be modified in any way and/or used for any application other than for which it was designed.

If you have any questions relative to its application DO NOT use the machine until you have contacted your dealer.

1. For your own safety read the instruction manual before operating the tool.
2. Keep all guards in place and in working order.
3. Ground all tools.
4. Remove adjusting keys and wrenches. Make a habit of checking the machine before turning it on.
5. Keep the work area clean. Cluttered areas and benches invite accidents.
6. Do not use in a dangerous environment, such as damp or wet locations or expose to rain. Always keep the work area well-lit.
7. Keep children and visitors away. They must be kept at a safe distance from the machine at all times.
8. Make sure that the work area is not accessible to unauthorised persons. Use padlocks, master switches, remove starter keys etc.
9. Never overload the machine. The capacity of the machine is at its largest when properly loaded.
10. Do not force the machine or attachment to do a job for which it was not designed.
11. Wear proper apparel. No loose clothing, gloves, neckties, rings, necklaces, bracelets or jewellery: they may get caught in moving parts. No slip footwear is recommended. Wear a hairnet to contain long hair.
12. Always wear safety glasses and work according to safety regulations. Use a face or dust mask if operation is dusty.
13. Always secure workpiece tightly using a vise or clamping device. This will keep both hands free to operate the machine.
14. Do not overreach. Keep your proper footing and balance at all times.
15. Maintain tools in top condition. Keep them sharp and clean. Read the instructions carefully and follow the instructions for cleaning, lubrication and tool replacement.
- 16. Lubricate the machine and fill all oil reservoirs before operation.**
17. Disconnect tools before servicing and when changing accessories such as blades, bits, cutters etc.
18. Use only recommended accessories. Consult the owner's manual for recommended accessories. The use of improper accessories may cause hazards.
19. Avoid accidental starting. Make sure the on/off switch is in the "OFF" position before plugging in the power cord.
20. Never stand on the machine or tools. Serious injury could occur if the machine is tipped or if the cutting tool is accidentally touched.
21. Check damaged parts. Replace or repair damaged parts immediately. Check machine for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting and any other conditions that may affect its operation.
22. Direction of feed. Feed work into a blade or cutter against the direction of rotation of the blade or cutter only.
23. Never leave tool running unattended. Do not turn power off until it has come to a complete stop.
24. Alcohol, medication, drugs. Never use the machine while under the influence of alcohol, medication or drugs.
25. Make sure the tool is disconnected from the power supply, before servicing, repairing etc.
26. Keep the original packing for future transport or relocation of the machine.



Additional safety rules

Always keep in mind that:

- the machine must be switched off and disconnected from the power supply during maintenance and repairs,
- clamped workpieces may only be measured when the machine is switched off.

Never lean over the machine, mind loose clothing, ties, jewellery etc. and wear a cap.

Do not remove safety devices or guards. Never use the machine while a guard is open.

Always use safety glasses for machining rough materials.

Burrs and chips should only be removed using a sweeper or other aid, never with your bare hands!

Never leave the machine running unattended.

2. Characteristics and applications

Swing over bed	360 mm
Swing over cross slide	215 mm
Swing in gap	540 mm
Distance between centers	1000 mm
Width of bed	250 mm
Speed range I	30-550 RPM
Speed range II	550-3000 RPM
Taper of spindle internal-external	MK4, D1-6 Camlock
Hole through spindle	52 mm
Tailstock spindle travel	120 mm
Cross slide travel	160 mm
Top slide travel	95 mm
Thread cutting (metric)	39/0.2-14 mm
Thread cutting (Whitworth)	45/2-72 TPI
Longitudinal feed range	0.043-0.653 mm/p.r.
Cross feed range	0.027-0.413 mm/p.r
Number of feeds	42
Weight	1500 kg

Subject to change.

3. Instructions for using this machine

Read the safety rules carefully and always observe them. Examine the applications of this machine and beware of possible risks.



Always wear safety glasses.

4. Installation

4.1 Hoisting and moving the machine


Figure 1 – Hoisting


The lathe should be lifted with a hoisting machine. Avoid shocks when lifting the machine. Make sure that the tailstock, steadies, slides and other moving parts are clamped before you move the machine.

When using a hoisting installation, proceed as follows:

- insert solid steel bars into the special holes of the bed.
- attach hoisting cables or chains to each end of the bars.




 **Warning**
Check if the hoisting capacity of the installation and cables is sufficient to safely hoist and move the machine.

 **Note**
Protect the surface of the machine against damage by putting soft material between the cables and the machine surface.

4.2 Cleaning the machine before use

All uncovered machine parts are covered with a layer of grease to avoid rust. Remove this layer with a soft cloth with kerosene before the machine is used for the first time.

Use machine oil or grease to lubricate the slide ways.

 **Warning**
Never use a detergent which will damage the paint.

4.3 Foundation and level adjustment

Figure 2 – Foundation

Figure 3 – Mounting

1	Headstock	4	Slides
2	Level instrument	5	Slide ways
3	Tailstock	6	Mounting holes

To ensure an easy and precise operation of the lathe, it is absolutely necessary to place the lathe on a sturdy foundation and to level it. Leave enough space around the machine. It is possible to attach the lathe to the foundation.

Without anchoring:

Place the lathe on the foundation. Adjust the 6 mounting holes in the stand to divide the weight of the machine evenly. Place a leveling instrument on the bed and adjust the machine.

With anchoring:

Place the mounting holes in the stand of the lathe over the 6 bolts (ø 12 mm), which are placed in the foundation. Level the machine and tighten the bolts. Check again if the machine is level. Adjust, if necessary.

It is recommended to check every three months if the machine is still level, both in longitudinal as cross direction. If the machine is not attached to a foundation, you should check more often if it is still level.

4.4 First time use

Figure 4 – Lubricating points

1	Oil-level glass headstock	3	Oil-level glass apron
2	Oil-level glass gear box	4	Oil balls

Check the machine carefully before using it for the first time. Also check thoroughly after long periods of not using the lathe. Check that:

- the headstock is filled to the right level with Shell Tellus 46.
- the gear box is filled to the right level with Shell Tellus 45.
- the apron is filled to the right level with Shell Tonna TX 68.



5. Machine description

5.1 Main parts

Figure 5 – Main parts

1	Headstock	9	Mounting hole in base
2	Spindle	10	Lead screw
3	Tool post	11	Chip tray
4	Cross slide	12	Apron
5	Splash guard	13	Foot brake
6	Tailstock	14	Mounting holes in base
7	Bed	15	Gear box
8	Stand	16	Cover

5.2 Control parts

Figure 6 – Control parts

1	Selecting switch spindle speed	4	Foot brake
2	Apron	5	Motor adjustment lever (forward/backward)
3	Gear box with feed and thread cutting tables		

5.3 Control panel

Figure 7 – Control panel

The main switch is located on the left side of the headstock. All other important control parts are located on the front of the headstock.

1. Indicator lamp. The Indicator burns when the main switch is in position "1".
2. On/Off switch cooling pump.
3. Emergency switch. Push the emergency switch in case of an emergency to shutdown the machine.
5. Speed knob (Potentiometer). The speed can be adjusted by turning the knob. Turn the knob fully round to the left for a lower speed, turn it to the right to obtain a higher speed.
6. Jog button. Push the jog button to engage the machine.

6. Description of main parts

6.1 Cross slide and compound rest

Figure 8 – Cross slide and compound rest

The compound rest is mounted on a turning plate on the cross slide. The handle on the compound rest can be turned to the left to clamp a cutter tool, push it to the right to release the cutter tool. The cross slide has an accurate graduation of $45 - 0 - 45^\circ$. The hand wheel to move the different slides has a scale.

6.2 Tailstock

Figure 9 – Tailstock

The tailstock can be placed and clamped on the bed. The tailstock body is mounted on the ground plate. The spindle has a MT4 taper.

To move the tailstock over the bed, loosen the clamp handle (A). The tailstock taper is controlled by means of lever B. Use the tailstock to turn tapers. Loosen the clamp handle and adjust the screws (S), which are located on both sides of the ground plate, to center the tailstock in relation to the chuck.



6.3 Apron

Figure 10 – Apron

The slides on the apron can be moved by hand by means of a hand wheel and automatically by means of handles. Push the lever A up to enable automatic longitudinal travel, push it down to enable automatic cross travel. If the lever is placed in the middle position, the longitudinal or cross travel is made possible by using the hand wheel.

Push lever B down to close the nut of the lead screw. This will enable thread cutting.

6.4 Change gears

Figure 11 – Change gears

The change gears are located left of the gear box. They can be reached by removing the cover. The intermediate gears are placed on an adjustable swing frame (M). The change gears are used when cutting thread and adjusting feeds.

Clean the gears thoroughly and lubricate them regularly with oil or grease. Play may not be more than .127 mm.

7. Using the machine

7.1 Selecting spindle speed

Figure 12 – Spindle speed

When the machine is active, push the lever on the headstock to the left to select a spindle speed of 30-550 RPM, push it to the right to obtain a spindle speed of 550-3000 RPM.

7.2 Feed

Figure 13 – Switches

Figure 14 – Feed and thread cutting table

A feed and thread cutting table can be found on the front of the gear box. Place lever Y in position A to enable coarse thread cutting, in position B for fine thread cutting.



Warning

At a speed of more than 770 RPM, lever Y may never be placed in position A.

The following thread cutting ranges and numbers are possible:

Metrical: 39 with a range of 0.2 – 14 mm

Whitworth: 45 with a range of 2 – 72 TPI

The following feeds are available:

Longitudinal feed with a range of 0.043-0.653 mm

Cross feed with a range of 0.027 – 0.413 mm

7.2.1 THREAD CUTTING DIAL

Figure 15 – Thread cutting dial

Figure 16 – Apron

Figure 17 – Thread cutting table




The thread cutting dial can be found on the right of the apron. Change gears with different numbers of teeth are located on the shaft to enable different dimensions for metrical thread cutting. The settings of the thread cutting dial are changed depending on the set of change gears needed for the required tooth pitch.


Every line on the thread cutting dial represents a number which indicates when the half nut should be closed. Please check the table on the thread cutting dial to see which set of changes gears is needed for the different ranges for metrical thread cutting.

7.3 Mounting chuck

Figure 18 – Mounting chuck

- Check if the hole and surface are clean.
- Check if all cam locks are open.
- Install the chuck on the hole through the spindle and attach all cam locks.

	<p>Note For correct locking conditions, each cam must be tightened with its index line between the two "V" marks on the nose.</p>
---	--

	<p>Warning Pay attention to the maximum speed for face plates. Plates of 10 inch may not be used with a speed higher than 770 RPM.</p>
---	---

8. Adjusting

After installation and starting up the procedure, it is recommended to check the adjustment of the lathe before you start work. Check regularly the adjustment and level of the lathe.

8.1 Adjusting the headstock

Figure 19 – Headstock

Place a round-steel bar with a length of 150 mm and a diameter of 50 mm in the chuck and turn a cutting tool around it. Use a micrometer to read the values on both ends of the round-steel. The values should be identical.

If this is not the case, remove the cover under the main switch. Loosen the 4 screws (J) of the tailstock a little and re-adjust block K. Tighten the screws again. Check the values again. Repeat the adjustment procedure until the values are identical.

8.2 Adjusting tailstock

Figure 20 – Tailstock

1	Headstock	4	Clamp handle tailstock
2	Compound rest	5	Set screws
3	Tailstock		

Place a turned or ground shaft with a length of 305 mm between the centers. Check the adjustment by attaching a measuring device to the compound rest. The tailstock is centered with the headstock. If this is not the case, loosen the clamp handle of the tailstock and adjust the two screws on both side of the ground plate.



8.3 Adjusting V-belt tension

Figure 21 – V-belt

1	Pulley	4	Motor
2	Pressure point	5	Pulley
3	V-belt		

Remove the cover under the main switch. Adjust the 2 screws (X) of the mounting plate of the motor. Pay attention that the motor is level compared to the axe of the lathe. Push the V-belt (2) to check the tension. The V-belt has obtained the right tension if it bends appr. 19 mm.

8.4 Slide ways

Figure 22 – Slide ways

Tapered gibs are installed on the slide ways of the cross slide and compound rest. They are used to correct play. Check that the slide ways are clean and have been lubricated before you start adjusting them. Replace the gibs by loosening the back key screw (A) and by tightening the front one. Check that the slides can move freely.

8.5 Nut of cross slide

Figure 23 – Nut of cross slide

The nut (A) of the cross slide is used to reduce backlash in the nut. Reduce the play by adjusting the screw (B) behind the nut. Check that the slide can move freely.

9. Lubrication

Figure 24 – Oil plug

Figure 25 – Oilers

Figure 26 – Lubrication chart

1	Oil plug	5	Gear box
2	Headstock	6	Oilers
3	Apron	A	Lubricate every week
4	Drain plug	B	Lubricate every day

9.1 Headstock

The headstock is lubricated by means of an oil bath. Use Shell Tellus 46. To change the oil, remove the oil plug which is located on top of the headstock. Check the oil level every week, change oil once a year.

9.2 Gear box

The gears and other parts in the gear box are lubricated by means of an oil bath. Use Shell Tellus 46. To change the oil, remove the oil plug. It is located on the right side of the change gears, which becomes visible after removing the cover of the gear box. Check the oil level every week. Change oil once a year.

9.3 Apron

Fill the reservoir on the bottom of the apron with Shell Tonna TX 68. To change the oil, remove the oil plug, which is located on top of the apron (on the right of the cross slide). Change oil once a year.

9.4 Other parts

Use an oil can to lubricate the slides. Use an oil can with a light machine oil or lubricant to lubricate the lead screw. Use an oil can to lubricate the oilers of the tailstock. Lubricate every day.



It is recommended to clean the slide ways, lead screw and feed shaft every shaft with a soft brush. Lubricate lightly.



Warning

Using the wrong oil will damage the machine.

10. Electrical system

Figures 27 and 28 – Electrical diagram



Warning

Connecting the machine to the mains and repairs of the electrical system may only be performed by a qualified electrician!

Always use the electrical diagram to connect the machine to the mains. Always use a connection that can be secured and sealed.

11. Part lists

Figures 29, 30 and 31 – Headstock

Figures 32 and 33 – Gear box

Figures 34 and 35 – Apron

Figure 36 – Cross slide and longitudinal slide

Figure 37 – Compound rest

Figure 38 – Tailstock

Figure 39 – Bed and shafts

Figure 40 – Housing and covers

Figure 41 – Change gears

Figure 42 – Thread cutting dial

Our products are frequently updated and improved. Minor changes may not yet be incorporated in this manual. Always state the year of build, type and serial number of the machine in correspondence.

Manufacturer and importer assume no responsibility for defects which result from not reading the manual carefully or wrong use of the machine. No rights can be derived from this manual.

All rights reserved. No part of this booklet may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.



CE DECLARATION OF CONFORMITY

(in accordance with supplement II A of the Machinery Directive)

Industrie & Handelonderneming Huberts bv, Kennedylaan 14, 5466 AA Veghel, the Netherlands, in the capacity of importer, is to be held responsible for declaring that the Huvema machine:

Metal lathe HU 360 VAC x 1000

which this declaration relates to, is conform the following norms:

EN 292-1, EN 292-2, EN 60204-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 12840

and meets the basic requirements of the Machinery Directive 98/37/EC, the Electromagnetic Compatibility directive 89/336/EEC including 92/31/EEC and the Low Voltage directive 72/23/EEC including 93/68/EEC.

Veghel, the Netherlands, September 2004

L. Verberkt
Managing director

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'L. Verberkt', written over a horizontal line.



Drehmaschine HU 360 VAC x 1000

1. Allgemeine Regeln zum sicheren Umgang mit Maschinen

N.B.: Zur eigenen Sicherheit immer erst die Bedienungsanleitung lesen, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird. Die Maschine, deren Bedienung und Betriebsgrenzen kennenlernen sowie deren spezifische Gefahren erkennen.

Wie bei allen Maschinen sind auch bei dieser Maschine beim Betrieb und der Handhabung maschinentypische Gefahren gegeben. Die aufmerksame Bedienung und der richtige Umgang mit der Maschine verringern wesentlich die möglichen Unfallgefahren. Bei Mißachtung der normalen Vorsichtsmaßnahmen sind Unfallgefahren für den Bedienenden unausweichlich. Die Maschine wurde nur für die gegebenen Verwendungsarten ausgelegt. Wir legen es dringend nahe, daß die Maschine weder abgeändert noch in einer Art und Weise betrieben wird, für welche sie nicht ausgelegt wurde. Bei irgendwelchen Fragen zur Nutzung der Maschine sollte vor deren Betrieb - falls die Bedienungsanleitung keinen Aufschluß vermitteln kann - der Händler kontaktiert und von ihm die Klärung abgewartet werden.

1. Schutzabdeckungen in betriebsfähigem Zustand halten und nicht abbauen.
2. Elektrisch betriebene Maschinen mit einem Netzanschlußstecker mit Schutzkontakt immer an einer Steckdose mit Schutzkontakt anschließen. Bei der Verwendung von Zwischensteckern ohne Schutzkontakt muß der Schutzkontaktanschluß zur Maschine unbedingt hergestellt werden. Die Maschine niemals ohne Schutzkontaktanschluß betreiben.
3. Lose Spannhebel oder Schlüssel immer von der Maschine entfernen. Ein Verhalten entwickeln, so daß immer vor dem Einschalten der Maschine geprüft wird, ob alle losen Bedienelemente entfernt wurden.
4. Arbeitsbereich hindernisfrei halten. Verstellte Arbeitsbereiche und Arbeitsflächen fordern Unfälle geradezu heraus.
5. Maschine nicht in gefährvoller Umgebung betreiben. Angetriebene Maschinen nicht in feuchten oder nassen Räumen betreiben oder diese dem Regen aussetzen. Arbeitsfläche und Bereich immer gut beleuchten.
6. Kinder und Besucher von der Maschine fernhalten. Kinder und Besucher sollten immer in einem sicheren Abstand zum Arbeitsbereich gehalten werden.
7. Die Werkstatt oder den Arbeitsraum vor unbefugtem Betreten absichern. Kindersicherungen in Form von verschließbaren Riegeln, absperrbaren Hauptschaltern usw. anbringen.
8. Maschine nicht überlasten. Die Arbeitsleistung der Maschine wird besser und der Betrieb sicherer, wenn diese in den Leistungsbereichen betrieben wird, für welche sie ausgelegt ist.
9. Immer die Maschine einsetzen, die der Anforderung 1-2 entspricht. Anbaugeräte der Maschine nicht für Arbeiten einsetzen, für welche sie nicht ausgelegt ist.
10. Richtige Arbeitskleidung tragen. Keine lose Kleidung, Handschuhe, Halstücher, Ringe, Hals- oder Handketten oder anderen Schmuck tragen. Diese können sich in bewegenden Maschinenteilen fangen. Schuhe mit rutschfesten Sohlen tragen. Eine Kopfbedeckung tragen, die lange Haare vollständig umfaßt.
11. Immer eine Schutzbrille tragen. Hier gemäß den Unfallverhütungsvorschriften verfahren. Ebenso eine Staubmaske bei Arbeiten mit Staubanfall tragen.
12. Werkstücke festklemmen. Zum Halten des Werkstückes immer einen Schraubstock oder eine Spannvorrichtung verwenden. Das ist sicherer als mit der Hand und es stehen beide Hände zum Bedienen der Maschine zur Verfügung.
13. Auf Standsicherheit achten. Die Fußstellung und körperliche Balance immer so halten, daß der sichere Stand gegeben ist.
14. Maschine immer in einwandfreiem Zustand halten. Hierzu die Schneidflächen scharf und sauber für die optimale Leistung halten. Die Betriebsanweisung für die Reinigung, das Schmieren und den Wechsel von Anbaugeräten beachten.
15. Maschine immer vom Netz trennen, bevor Wartungsarbeiten oder der Wechsel von Maschinenteilen, wie Sägeblatt, Schneidwerkzeuge usw. erfolgen.
16. Nur die empfohlenen Zubehöre verwenden. Hierzu die Anweisungen in der Bedienungsanleitung beachten. Die Verwendung von ungeeignetem Zubehör birgt Unfallgefahren in sich.
17. Das unbeabsichtigte Inbetriebsetzen vermeiden. Immer vor dem Herstellen des Netzanschlusses prüfen, ob der Betriebsschalter in der Stellung AUS (OFF) steht.
18. Alle Ölbehälter vor Gebrauch der Maschine auffüllen.



19. Niemals auf der Maschine stehen. Schwere Verletzungen sind möglich, falls die Maschine kippt oder in Berührung mit dem Schneidwerkzeug kommt.
20. Schadhafte Maschinenteile prüfen. Vor der weiteren Nutzung der Maschine ein schadhaftes Maschinenteil sorgfältig darauf prüfen, ob es trotz des Schadens seine Funktion noch voll und sicher erfüllen kann. Beschädigte Schutzvorrichtungen oder andere Teile sollten vor dem weiteren Betrieb einwandfrei repariert oder ausgetauscht werden.
21. Vorschubrichtung. Das Werkstück nur entgegen der Dreh- oder Laufrichtung des Schneidwerkzeuges oder Sägeblattes einführen.
22. Niemals die Maschine während des Betriebes verlassen. Immer die Netzversorgung abschalten. Maschine erst verlassen, wenn diese vollständig zum Stillstand gekommen ist.
23. Alkohol, Medikamente, Drogen. Niemals die Maschine unter Einfluß von Alkohol, Medikamenten oder Drogen bedienen.
24. Sicherstellen, daß die Maschine von der Netzversorgung getrennt ist, bevor Arbeiten an der elektrischen Anlage, am Antriebsmotor usw. erfolgen.
25. Originalverpackung aufbewahren wegen Wiedertransport oder Umstellung der Maschine.

Zusätzliche Sicherheitsvorschriften

- Bei Wartung und Reparatur soll die Maschine auf "AUS" stehen und der Stecker gezogen werden.
- Eingespannte Werkstücke sollen ausschließlich bei einer ausgeschalteten Maschine gemessen werden.
- Sicherheitsvorrichtungen oder Schutzhauben usw. sollen nicht entfernt werden.
- Sicherheitsbrille tragen.
- Späne sollen nicht mit der Hand entfernt werden, bitte Bürste verwenden.
- Die Maschine niemals während des Betriebes verlassen.

2. Kennzeichen

Umlaufdurchmesser über Bett	360 mm
Umlaufdurchmesser über Support	215 mm
Umlaufdurchmesser in Tiefbett	540 mm
Spitzenweite	1000 mm
Bettbreite	250 mm
Stufenzahl.....	variabel in 2 Stufen
Drehzahlbereich I	30-550 U/min
Drehzahlbereich II.....	550-3000 U/min
Spindelbohrung	52 mm
Reitstockpinolenkonus	MK4
Reitstockpinolenhub	120 mm
Plannschlitten-Arbeitsweg	160 mm
Oberschlitten-Arbeitsweg	95 mm
Steigung (metrisch)	0.2-14 mm
Steigung (Whitworth)	2-72 TPI
Vorschubbereich entlang	0.043-0.653 mm/U
Vorschubbereich quer	0.027-0.413 mm/U
Gewicht	1500 kg

Änderungen vorbehalten.

3. Anwendungsvorschriften

Lesen Sie die Sicherheitsvorschriften sorgfältig durch, und halten Sie sich daran. Studieren Sie die Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen der Maschine. Achten Sie auf Risiken beim Gebrauch.



Tragen Sie immer eine Sicherheitsbrille.



4. Installation

4.1 Heben und Installieren der Maschine


Abbildung 1 – Heben

Es ist üblich, die Maschine mit einer Hebevorrichtung zu heben. Vermeiden Sie Stöße, diese führen zu Beschädigungen und zu einer Verringerung der Präzision. Achten Sie darauf, daß der Reitstock, die Lünetten, die Schlitten und andere bewegende Teile geklemmt sind, ehe die Maschine verschoben wird.

Gehen Sie für das Heben der Maschine folgendermaßen vor:

- Setzen Sie Stahlstangen in die speziellen Öffnungen im Bett ein.
- Montieren Sie die Kabel oder Ketten an die äußeren Enden der Stangen.


	<p>Warnung Prüfen Sie ob die Tragkapazität der Hebevorrichtung und Kabel ausreicht, um die Maschine zu heben und zu transportieren.</p>
---	--

	<p>Achtung Schützen Sie die Oberfläche der Maschine vor Beschädigungen durch die Kabel oder Ketten indem Sie weiches Material zwischen Kabel und Maschinenoberfläche legen.</p>
---	--

4.2 Maschinen reinigen

Die blanken Teile der Drehmaschine sind vor Versand mit einer Schicht Rostschutzfett versehen worden. Verwenden Sie einen sanften Tuch mit Petroleum ehe die Maschine benutzt wird.

Schmieren Sie die Prismenführungen mit Maschinenöl oder Schmierfett.

	<p>Warnung Verwenden Sie keine korrosiven Lösungsmittel, diese beschädigen die Lackierung.</p>
---	---

4.3 Aufstellung, Fundament und Ausrichtung

Abbildung 2 – Ausrichten

Abbildung 3 – Fundament

1	Spindelstock	4	Schlitten
2	Wasserwaage	5	Prismenführungen
3	Reitstock	6	Montagelöcher

Für eine reibungslose und genaue Wirkung der Maschine soll diese auf eine Aufstellungsfläche montiert werden und waagrecht ausgerichtet werden. Stellen Sie die Maschine nicht in der Nähe von einer vibrierenden Quelle auf.

Die Maschine soll auf eine geeignete stabile Aufstellungsfläche montiert werden. Es soll genügend Raum um die Maschine herum für Wartung und normale Benutzung geben. Die Drehmaschine kann freistehend verwendet werden, aber auch auf das Fundament verankert werden.

Ohne Verankerung:

Stellen Sie die Maschine auf das Fundament. Stellen Sie die 6 Montagelöcher so ein, daß das Gewicht gleich verteilt wird. Nutzen Sie Präzisionswasserwaagen um die Maschine auszurichten, bzw. lassen Sie einen qualifizierten Techniker die Maschine ausrichten.



Mit Verankerung:

Stellen Sie die Montagelöcher im Maschinenfuß über die sich im Fundament befindenden Bolzen (ø 12 mm). Richten Sie die Maschine aus und ziehen Sie die Bolzen fest an. Prüfen Sie die Ausrichtung mit einer Wasserwaage. Stellen Sie nach, falls notwendig.

Prüfen Sie jede drei Monate ob die Maschine, sowohl in Längs- als Quervorrichtung noch immer waagrecht ausgerichtet ist. Prüfen Sie öfter wenn die Maschine freistehend ist.

4.4 Inbetriebstellung

Abbildung 4 - Schmierstellen

Prüfen Sie die Maschine und alle mechanischen Teile ehe Sie die Maschine benutzen oder nachdem die Maschine längere Zeit nicht benutzt wurde. Prüfen Sie weiter daß:

- der Spindelstock bis dem auf dem Ölstandglas angedeuteten Niveau mit Shell Tellus 46 gefüllt ist.
- der Nortonkasten bis dem auf dem Ölstandglas angedeuteten Niveau mit Shell Tellus 46 gefüllt ist.
- der Schloßkasten bis dem auf dem Ölstandglas angedeuteten Niveau mit Shell Tonna TX 68 gefüllt ist.

5. Maschinenbeschreibung

5.1 Hauptteile

Abbildung 5 – Hauptteile

1	Spindelstock	9	Montageloch im Fuß
2	Spindel	10	Leitspindel
3	Werkzeugschlitten	11	Späneauffangbecken
4	Querschlitten	12	Schloßkasten
5	Schutzblech	13	Fußbremse
6	Reitstock	14	Montagelöcher im Fuß
7	Bett	15	Nortonkasten
8	Untergestell	16	Schutzkappe

5.2 Bedienungselemente

Abbildung 6 - Bedienungselemente

1	Wahlschalter Spindelgeschwindigkeit	4	Fußbremse
2	Schloßkasten	5	Motoreinstellungshebel (vorwärts/rückwärts)
3	Nortonkasten mit Vorschub- und Gewindeschneidtabellen		

5.3 Bedienungsschalter

Abbildung 7 – Bedienungsschalter

Der Hauptschalter befindet sich auf der linken Seite des Spindelstocks. Alle andere wichtige Bedienungselemente befinden sich auf der Vorderseite des Spindelstocks.

1. Warnleuchte. Stellen Sie den Hauptschalter auf die "Ein"-Position ein, die Warnleuchte brennt.
2. Ein/Ausschalter Kühlpumpe.
3. Not-Aus. Drücken Sie den Not-Aus um die Maschine in einem Notfall sofort auszuschalten.
5. Drehknopf für das Einstellen der Spindelgeschwindigkeit. Mit zehn Drehungen kann die Drehzahl eingestellt werden. Drehen Sie den Knopf völlig rund nach links für eine niedrigere Drehzahl, völlig rund nach rechts für eine höhere Drehzahl
6. Jogknopf. Drücken Sie den Jogknopf als Hilfefunktion beim Schalten.



6. Hauptteile der Maschine

6.1 Querschlitten und Werkzeugschlitten

Abbildung 8 – Querschlitten und Werkzeugschlitten

Der Werkzeugschlitten befindet sich auf einer Drehplatte auf dem Querschlitten. Der Hebel auf dem Werkzeugschlitten kann nach links gedreht werden um einen Meißel zu klemmen, nach rechts um den Meißel wieder freizugeben. Der Querschlitten hat eine Markierung von 45 – 0 – 45° für eine genaue Verteilung. Die Handräder für das hin und her bewegen der Schlitten haben eine Skalenteilung.

6.2 Reitstock

Abbildung 9 – Reitstock

Der Reitstock wird auf das Bett gestellt und geklemmt. Der Reitstock ist auf einer Fußplatte montiert. Die Pinole hat eine MK4-Aufnahme.

Lockern Sie den Klemmhebel (A) um den Reitstock über das Bett hin und her zu bewegen. Die Konusaufnahme des Reitstocks wird über Hebel B bedient. Der Reitstock wird verwendet, um Konusse zu drehen. Lockern Sie dazu den Klemmhebel und stellen Sie die Schrauben (S) auf beiden Seiten der Fußplatte ein um den Reitstock i.b.a. das Backenfutter zu zentrieren.

6.3 Schloßkasten

Abbildung 10 - Schloßkasten

Die Schlitten auf dem Schloßkasten können über ein Handrad handmätig bewogen werden und automatisch über Hebel. Drücken Sie Hebel A nach oben für eine automatische Längsbewegung, nach unten für eine automatische Querbewegung. Wenn der Hebel sich in der mittleren Position befindet, können die Längs- und Querbewegung mittels des Handrads ausgeführt werden.

Drücken Sie Hebel B nach unten um die Mutter der Leitspindel zu schließen um Gewindeschneiden zu ermöglichen.

6.4 Wechselräder

Abbildung 11 - Wechselräder

Die Wechselräder befinden sich links von dem Nortonkasten und sind mit einer Abdeckung abgeschirmt. Diese Abdeckung kann entfernt werden. Die Zwischenräder befinden sich auf ein einstellbares Schwingframe (M). Die Wechselräder sind vor allem wichtig für Gewindeschneiden und für die Vorschube.

Schmieren Sie die Räder regelmäßig mit Öl oder Schmierfett. Das Spiel darf nicht mehr als .127 mm sein.

7. Maschine benutzen

7.1 Drehzahl einstellen

Abbildung 12 – Drehzahl

Wenn der Hauptschalter sich in der "Ein"-Position befindet, soll der Hebel auf dem Hauptstock nach links gedreht werden. Eine Drehzahl von 30-550 U/min ist möglich. Drehen Sie den Hebel nach rechts, eine Drehzahl von 550-3000 U/min ist möglich.



7.2 Vorschub

Abbildung 13 – Schalter

Abbildung 14 – Vorschub- und Gewindeschneidtablelle

Auf der Vorderseite des Nortonkastens befindet sich die Vorschub- und Gewindeschneidtablelle. Stellen Sie Hebel Y in die Position "A" für grobes Gewindeschneiden, in Position "B" für feines Gewindeschneiden.



Warnung

Bei einer Drehzahl von mehr als 770 U/min darf Hebel Y nie in Position "A" gestellt werden.

Die folgenden Gewindeschneidbereiche und Zahlen sind möglich:

Metrisch: 39 mit einem Bereich von 0.2 – 14 mm

Whitworth: 45 mit einem Bereich von 2 – 72 TPI

Die folgenden Vorschube sind möglich:

Längsvorschub mit einem Bereich von 0.043 – 0.653 mm

Quervorschub mit einem Bereich von 0.027 – 0.413 mm

7.2.1 GEWINDESCHNEIDUHR

Abbildung 15 – Gewindeschneiduhr

Abbildung 16 – Schloßkasten

Abbildung 17 – Gewindeschneidtablelle

Rechts neben dem Schloßkasten befindet sich die Gewindeschneiduhr. Wechselräder mit verschiedenen Zahnzahlen befinden sich auf der Spindel und ermöglichen verschiedene Abmessungen von metrischem Gewindeschneiden. Die Einstellung der Gewindeschneiduhr hängt von dem Wechselrädersatz, die Sie für den erwünschten Zahnstich brauchen, ab.

Jeder Strich auf der Gewindeschneiduhr hat eine Nummer die andeutet, wann die Schloßmutter geschlossen werden muß. In der Tabelle auf der Gewindeschneiduhr steht, welche Wechselräder für die verschiedenen Bereiche des metrischen Gewindeschneidens genutzt werden sollen.

7.3 Backenfutter montieren

Abbildung 18 – Backenfutter montieren

- Prüfen Sie vor der Montage, ob die Oberfläche der Spindelbohrung und des Backenfutters sauber sind.
- Die Nocken sollen in der Position "Offen" stehen.
- Montieren Sie das Backenfutter auf die Spindelbohrung und schließen Sie alle Nocken (nach rechts drehen mit dem mitgelieferten Schlüssel).



Achtung

Für ein richtiges Einspannen soll jeder Nocken angezogen sein, wobei der Indexstrich sich zwischen den beiden V-Symbolen auf der Bohrung befindet.



Warnung

Achten Sie auf die Maximaldrehzahlen der Stellplatten. Stellplatten von 10 inch dürfen nie bei einer Drehzahl von mehr als 770 U/min geliefert werden.

8. Einstellen

Nach der Montage und dem Einstellen sollen zuerst die Einstellungen geprüft werden. Prüfen Sie regelmäßig ob die Maschine waagrecht ausgerichtet und gut eingestellt ist.



8.1 Spindelstock einstellen

Abbildung 19 – Spindelstock

Spannen Sie Rundstahl mit einer Länge von 150 mm und einem Durchmesser von 50 mm in das Backenfutter ein und drehen Sie einen Meißel dem Stahl entlang. Verwenden Sie ein Mikrometer um die Werte an beiden Enden des Rundstahls zu messen. Die Werte sollen gleich sein. Wenn dies nicht der Fall ist, soll die Schutzabdeckung unter dem Hauptschalter entfernt werden. Lockern Sie die 4 Schrauben des Spindelstocks leicht, wenn der Stellblock (K) eingestellt werden muß. Ziehen Sie die Schrauben wieder an. Prüfen Sie die Werte erneut mit dem Mikrometer. Wiederholen Sie das Einstellen bis die Werte übereinstimmen.

8.2 Reitstock einstellen

Abbildung 20 – Reitstock

1	Spindelstock	4	Klemmhebel Reitstock
2	Werkzeugschlitten	5	Stellschrauben
3	Reitstock		

Spannen Sie eine gedrehte oder geschliffene Schaft mit einer Länge von 305 mm zwischen den Spitzen. Prüfen Sie die Einstellung indem Sie ein Meßgerät auf den Werkzeugschlitten montieren. Der Reitstock muß zentriert i.b.a. den Spindelstock stehen. Wenn dies nicht der Fall ist, lockern Sie den Klemmhebel des Reitstocks und stellen Sie die zwei Schrauben auf den Seiten der Grundplatte des Reitstocks ein. Prüfen Sie andauernd ob der Reitstock zentriert i.b.a. den Spindelstock steht.

8.3 Keilriemenspannung einstellen

Abbildung 21 – Keilriemen

1	Riemenscheibe	4	Motor
2	Druckpunkt	5	Riemenscheibe
3	Keilriemen		

Entfernen Sie die Schutzabdeckung des Hauptschalter und des Fußes. Stellen Sie die 2 Schrauben (X) der Montageplatte des Motors ein. Achten Sie darauf daß der Motor mit der Schaft der Drehmaschine ausgerichtet ist. Drücken Sie den Keilriemen (2) um die Spannung zu prüfen. Der Keilriemen hat die richtige Spannung erreicht, wenn dieser ungefähr 19 mm durchbiegt.

8.4 Führungen

Abbildung 22 – Führungen

Auf den Führungen des Quer- und Meißelschlittens sind konische Gegenkeile montiert. Diese sind notwendig um eventuelles Spiel zu verringern. Prüfen sie daß die Führungen sauber und geschmiert sein ehe Sie mit dem Einstellen anfangen können. Montieren Sie nach dem Einstellen die Gegenkeile wieder indem Sie die hintere Keilschraube (A) lockern und die vordere Keilschraube (B) anziehen. Prüfen Sie andauernd ob die Schlitten einfach hin und her bewegt werden können.

8.5 Mutter des Querschlittens

Abbildung 23 – Mutter des Querschlittens

Die Mutter (A) wird benutzt um das Umkehrspiel der Mutter zu beseitigen. Verringern Sie das Spiel, indem Sie die Schraube (B) hinter der Mutter ein wenig einstellen. Prüfen Sie mehrmals ob der Schlitten einfach hin und her bewegt werden kann.



9. Schmierung

Abbildung 24 – Ölabdichtung

Abbildung 25 – Öler

Abbildung 26 – Schmierschema

1	Ölabdichtung	5	Nortonkasten
2	Spindelstock	6	Öler
3	Schloßkasten	A	Jede Woche schmieren
4	Ölablaß	B	Täglich schmiere

9.1 Spindelstock

Füllen Sie den Spindelstock mit Shell Tellus 46. Schmierung erfolgt über ein Ölbad mit Spritzschmierung. Entfernen Sie die Ölabdichtung oben auf dem Spindelstock, wenn Sie das Öl austauschen wollen. Kontrollieren Sie jede Woche das Ölniveau. Das Öl soll jedes Jahr ausgetauscht werden.

9.2 Nortonkasten

Die Schmierung der Zahnräder und andere Teile im Nortonkasten erfolgt über ein Ölbad mit Spritzschmierung. Verwenden Sie Shell Tellus 46. Um das Öl auszutauschen, entfernen Sie die Ölabdichtung. Diese befindet sich rechts bei den Wechselrädern, diese wird zugänglich nachdem Sie die Abdeckung bei den Wechselrädern entfernen. Kontrollieren Sie jede Woche das Ölniveau. Das Öl soll jedes Jahr ausgetauscht werden.

9.3 Schloßkasten

Füllen Sie den Schloßkasten mit Shell Tonna TX 68. Das Öl befindet sich in einem Behälter unten im Schloßkasten. Entfernen Sie die Ölabdichtung (oben auf dem Schloßkasten, rechts vom Querschlitzen) um das Öl auszutauschen. Das Öl soll jedes Jahr ausgetauscht werden.

9.4 Andere Teile

Verwenden Sie eine Ölspritze um die Schlitten zu schmieren. Verwenden Sie ein leichtes Maschinenöl oder Schmiermittel für das Schmieren der Leitspindel. Verwenden Sie eine Ölkanne um die Öler des Reitstocks täglich zu schmieren.

Es wird empfohlen, die Prismenführungen, Leitspindel und Vorschubwelle nach jeder Schicht mit einer sanften Bürste zu reinigen und leicht zu schmieren.



Warnung

Das Verwenden von Öl mit dem falschen Äquivalent beschädigt die Maschine.

10. Elektrikanlage

Abbildungen 27 und 28 – Elektrisches Schema



Warnung

Das Anschließen der Maschine an die Stromquelle sowie Reparaturen am Elektrikteil darf nur von einem qualifizierten Elektriker erfolgen.

Prüfen Sie ob die Spannung der Maschine und Stromquelle übereinstimmen. Verwenden Sie immer das elektrische Schema um die Maschine anschließen zu lassen. Verwenden Sie bei dem Anschluß eine Verbindung die gesichert ist und außerdem abgeschlossen werden kann.



11. Ersatzteilliste

Abbildungen 29, 30 und 31 – Spindelstock

Abbildungen 32 und 33 – Nortonkasten

Abbildungen 34 und 35 – Schloßkasten

Abbildung 36 – Querschlitzen und Längsschlitzen

Abbildung 37 – Werkzeugschlitzen

Abbildung 38 – Reitstock

Abbildung 39 – Bett und Wellen

Abbildung 40 – Umbau und Schutzkappen

Abbildung 41 – Wechselräder

Abbildung 42 - Gewindeschneiduhr

Aufgrund ständiger Verbesserungen an unseren Maschinen, kann es vorkommen, daß einzelne Beschreibungen, sowie technische Daten von denen der gelieferten Maschine abweichen. Sie sollten immer Baujahr, Typ und Seriennummer der Maschine in Korrespondenz spezifizieren.

Weder der Hersteller noch der Einfuhrhändler kann verantwortlich gemacht werden für Fehler die entstehen, wenn die Angaben dieser Betriebsanleitung nicht sorgfältig beachtet werden, oder durch falschen Gebrauch dieser Maschine. Aus dieser Betriebsanleitung können keine Rechte geltend gemacht werden.

Veröffentlichungen, auch auszugsweise, sind nur mit Genehmigung des Herausgebers und des Verlegers statthaft. Nachdruck und die gewerbliche Verwertung jeder Art - auch über Datenbanken - ist nur mit vorheriger Genehmigung der Huberts bv erlaubt.

© 2004 Huberts bv, Kennedylaan 14, Veghel, die Niederlande.

Internet: www.hubema.nl



EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG, Anhang II A)

Hiermit erklären wir, Industrie & Handelsonderneming Huberts bv, Kennedylaan 14, 5466 AA Veghel, Niederlande, in der Eigenschaft als Einfuhrhändler, daß die Huvema-Maschine:

Drehmaschine HU 360 VAC x 1000

den harmonisierten Normen:

EN 292-1, EN 292-2, EN 60204-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 12840

und den grundsätzlichen Forderungen der Maschinenrichtlinien 97/37/EG, der Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG einschließlich 92/31/EWG und der Niederspannungsrichtlinie 72/23/EWG einschließlich 93/68/EWG entspricht.

Veghel, die Niederlande, September 2004

L. Verberkt
Direktor

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'L. Verberkt', written over a horizontal line.



Tours HU 360 VAC x 1000

1. Consignes de sécurité générales

N.B. : Lisez attentivement le guide afin de prévenir les problèmes.

Comme pour toutes les machines, l'utilisation de celle-ci comporte des dangers. La manipulation correcte réduit ces risques.

Le non-respect des consignes de sécurité entraîne des risques inévitables. Respectez si nécessaire les consignes de sécurité générales.

Ne modifiez absolument pas la construction de la machine. Les modifications apportées cependant relèvent entièrement de la responsabilité de l'utilisateur.

Pour toute question restée sans réponse, contactez votre concessionnaire.

1. Lisez attentivement le guide avant de commencer la mise en service de la machine.
2. Laissez les protections en place / ne les éliminez pas.
3. Branchez toujours les machines à transmission électrique sur une prise de terre.
4. Enlevez toujours les leviers non fixés et les clés de commande. Habituez-vous à contrôler la machine avant tout usage.
5. Respectez la propreté du site de travail. Un site de travail en désordre augmente les risques.
6. Evitez d'installer la machine dans un environnement à risque, c.-à-d. évitez les espaces humides ou mouillés. Evitez en outre d'exposer la machine à la pluie. Assurez un éclairage adéquat sur le site de travail.
7. Refusez l'accès à la machine aux enfants et aux personnes non autorisées. Obligez-les toujours à respecter une distance qui assure leur sécurité.
8. Refusez l'accès à l'atelier aux personnes non autorisées. Installez des serrures de protection sous forme de verrous, interrupteurs centraux fermés à clef. et ass.
9. Evitez en tout cas la surcharge de la machine. Correctement chargée, la machine fournit sa capacité maximale.
10. Réservez l'usage de la machine aux fins auxquelles elle a été conçue.
11. Portez des vêtements de travail appropriés. Evitez les vêtements flottants, gants, écharpes, bagues, chaînes, bracelets ou bijoux. Ils risquent d'agripper des éléments tournants. Portez des chaussures aux semelles de crêpe. Protégez vos cheveux longs à l'aide d'une résille.
12. Portez toujours des lunettes de sécurité et suivez les consignes de sécurité. En cas d'activités qui soulèvent des poussières, nous conseillons le port d'un masque anti-poussière.
13. Pour traiter des ouvrages, fixez-les toujours solidement à l'aide d'un étai ou d'un dispositif de serrage. On disposera ainsi des deux mains pour la commande de la machine.
14. Ne perdez jamais l'équilibre.
15. Assurez toujours des conditions optimales à la machine. Entretenez bien les tranchants et respectez leur propreté. Lisez attentivement le guide et respectez les instructions de nettoyage, de graissage et de changements d'outils.
16. **Avant d'utiliser la machine, vérifiez le niveau des réservoirs d'huile !**
17. Avant de commencer les travaux d'entretien ou le changement de pièces, sortez la fiche de la prise.
18. Utilisez exclusivement les accessoires prévus. Voir guide. L'utilisation d'accessoires impropres risque d'entraîner des dangers.
19. Evitez le démarrage imprévu de la machine. Vérifiez toujours si l'interrupteur marche/arrêt est en position ARRET (OFF).
20. Evitez toujours de vous mettre sur la machine ou sur les outils. La machine peut basculer ou entrer en contact avec les outils de coupe.
21. Vérifiez la présence de composants endommagés. Ne tardez pas à changer ou réparer les composants détériorés.
22. N'abandonnez jamais la machine en marche. Arrêtez toujours la machine, mais attendez d'abord qu'elle s'arrête complètement.
23. Alcool, médicaments, stupéfiants. Il est absolument interdit d'utiliser la machine lorsqu'on est sous l'emprise de ces produits.
24. Avant de commencer des travaux à l'équipement électrique, moteur etc., vérifiez si la machine est hors tension.
25. Ne jetez pas l'emballage d'origine en raison du transport ou déplacement de la machine.



26. N'utilisez pas la machine lorsque les capuchons de protection ou les dispositifs de sécurité sont enlevés. En cas d'enlèvement des capuchons de protection (en cas de réparations p.ex.), reposez-les en suivant les consignes avant de (ré)utiliser la machine.

Consignes de sécurité supplémentaires

N'oubliez jamais que :

- en cas de travaux d'entretien et de réparation, la machine doit être en position « ARRET » et hors tension,
- les mesurages aux ouvrages insérés peuvent être effectués seulement lorsque le moteur est à l'arrêt,

Évitez de vous pencher sur la machine, attention aux vêtements, cravates, manches de chemise flottants, bijoux etc. et portez une résille. Gardez-vous d'enlever les dispositifs de sécurité et les capuchons de protection de la machine (ne travaillez jamais à capuchon de protection ouvert).

En travaillant des matériels à fibre grossière, utilisez des lunettes de sécurité.

Pour enlever les barbes, utilisez seulement une brosse à main, n'utilisez jamais les mains à cet effet.

N'abandonnez jamais la machine.

2. Spécifications

Diamètre au dessus du banc	360 mm
Diamètre au dessus chariot	215 mm
Diamètre dans le rompu	540 mm
Distance entre les pointes	1000 mm
Largeur du banc	250 mm
Plage des vitesses I	30-550 T/min
Plage des vitesses II	550-3000 T/min
Capacité broche	MK4, D1-6 Camlock
Capacité contre-pointe	CM4
Déplacement contre-pointe	120 mm
Avance transversale chariot	160 mm
Avance chariot porte-outil	95 mm
Pas de filetage (Metr)	39/0.2-14 mm
Pas de filetage (Whit)	45/2-72 TPI
Page d'avances longitudinal	0.0043-0.653 mm/T
Page d'avances transversal	0.0027-0.413 mm/T
Nombre d'avances	42
Poids	1500 kg

Sous réserve de modifications.

3. Consignes d'utilisation

Lisez attentivement les consignes de sécurité et respectez-les. Examinez les applications possibles et les restrictions de la machine et rendez-vous compte des risques d'utilisation éventuels.



Portez toujours des lunettes de sécurité.



4. Installation de la machine

4.1 Levage et déplacement de la machine

Figure 1 – Levage

La méthode habituelle est de soulever la machine avec une installation de levage. Évitez les chocs et les coups afin de ne pas endommager la machine ni dérégler la précision du mécanisme. Assurez-vous que la contre-poupée (ou poupée mobile), les lunettes du tour, les chariots et autres parties mobiles de la machine soient bien bloqués avant de déplacer la machine.

Pour soulever la machine avec une installation de levage, procédez de la manière suivante:

- placez de robustes barres d'acier dans les orifices spécialement conçus à cet effet dans le banc.
- fixez les câbles ou chaînes aux extrémités des barres d'acier.



Attention

Contrôlez si la capacité de l'installation de levage et des câbles est suffisante pour pouvoir soulever le poids de la machine et agir en toute sécurité.



NB

Pour éviter que la surface de la machine soit endommagée par les câbles et chaînes de levage, placez du matériel souple entre les câbles et la surface de la machine.

4.2 Nettoyez la machine avant l'installation

Avant l'expédition de la machine, toutes les parties polies ont été enduites d'une couche de produit de conservation pour empêcher toute formation de rouille. Avant la mise en service de la machine, retirez cette couche de produit anti-rouille avec un chiffon doux imprégné de pétrole.

Utilisez de l'huile pour machine ou de la graisse pour lubrifier les rainures du banc du tour.



Attention

Ne pas utiliser de produit d'entretien corrosif, ils pourraient endommager la peinture.

4.3 Mise en place, fondement et mise à niveau

Figure 2 – Fondement

Figure 3 – Montage

1	Poupée fixe	4	Chariots
2	Niveau à bulle	5	Rainures du banc du tour
3	Contre-poupée	6	Orifices de montage

Pour garantir un fonctionnement d'une grande précision et sans problème de la machine, il est important que celle-ci soit bien fixée sur un fondement et réglée au moyen d'un niveau à bulle.

La machine doit être placée sur une surface robuste, stable. Laissez de l'espace autour de la machine pour permettre une utilisation normale ainsi que pour l'entretien de la machine. Le tour peut être utilisé sans ancrage, mais il peut aussi être ancré au fondement.

Sans ancrage:

Placez le tour sur le fondement. Réglez les 6 orifices de montage dans le socle de façon à ce que le poids de la machine soit réparti de façon proportionnelle. Posez un niveau à bulle sur le banc et réglez la machine.

Avec ancrage:

Passez les orifices de montage dans le socle du tour dans les 6 boulons (ø 12 mm) qui sont fraisés dans le fondement. Réglez la machine avec le niveau à bulle et serrez à fond les boulons d'ancrage. Contrôlez encore une fois si la machine est de niveau. Le cas échéant, corrigez le réglage.



Il est conseillé de contrôler au moins tous les trois mois si la machine est encore à niveau, aussi bien dans le mouvement longitudinal que dans le mouvement transversal. Si la machine n'est pas ancrée sur un fondement, il faut faire ce contrôle encore plus souvent. Respectez cette consigne pour maintenir la précision de travail de la machine.

4.4 Mise en service de la machine

Figure 4 – Points de graissage

1	Indicateur de niveau d'huile poupée fixe	3	Indicateur de niveau d'huile tablier du chariot
2	Indicateur de niveau d'huile boîte des avances (dispositif Norton)	4	Graisseurs

Contrôlez avec précaution la machine et tous les mécanismes avant la mise en service ou après une longue période de non utilisation. Par ailleurs, contrôlez si:

- le niveau de Shell Tellus 46 dans la poupée fixe atteint le niveau indiqué sur l'indicateur de niveau d'huile.
- le niveau de Shell Tellus 46 dans la boîte des avances (dispositif Norton) atteint le niveau indiqué sur l'indicateur de niveau d'huile.
- le niveau de Shell Tonna TX 68 dans le tablier du chariot atteint le niveau indiqué sur l'indicateur de niveau d'huile.

5. Description de la machine

5.1 Parties principales

Figure 5 – Parties principales

1	Poupée fixe	9	Orifice de montage dans le socle
2	Broche	10	Vis mère
3	Coulisseau porte-outil (chariot supérieur)	11	Bac à copeaux
4	Coulisseau transversal (chariot transversal)	12	Tablier du chariot
5	Tôle protectrice	13	Pédale de frein
6	Contre-poupée (poupée mobile)	14	Orifices de montage dans le socle
7	Banc	15	Boîte des avances (dispositif Norton)
8	Socle du tour	16	Carter de protection

5.2 Éléments de commande

Figure 6 – Éléments de commande

1	Levier de commande vitesse de la broche	4	Pédale de frein
2	Tablier du chariot	5	Levier réglage du moteur (en avant/en arrière)
3	Boîte des avances (dispositif Norton) avec tableaux du mécanisme et des pas d'avance		

5.3 Boîtier de commande

Figure 7 – Boîtier de commande

L'interrupteur principal ou bouton de commande se trouve sur la gauche de la poupée fixe. Tous les autres principaux éléments de commande se trouvent sur le devant de la poupée fixe.

1. Lampe témoin. Placez l'interrupteur principal sur la position "1", la lampe témoin va s'allumer.
2. Interrupteur marche/arrêt de la pompe de refroidissement.
3. Arrêt d'urgence. Appuyez sur le bouton rouge d'arrêt d'urgence pour déconnecter aussitôt la machine dans une situation d'urgence.
4. Bouton à tourner pour le réglage de vitesse (Potentiomètre). Le nombre de tours ou vitesse se règle avec ce bouton à 10 crans. Il faut toujours tourner le bouton d'un seul cran à chaque fois: vers la gauche pour diminuer la vitesse et vers la droite pour l'augmenter.
5. Bouton pour donner un léger coup. Appuyez sur ce bouton pour activer la machine. Dès que vous relâchez le bouton, la machine s'arrête aussitôt.



6. Description des parties principales

6.1 Coulisseau transversal (chariot transversal) et coulisseau porte-outil (chariot supérieur)

Figure 8 – Coulisseau transversal (chariot transversal) et coulisseau porte-outil (chariot supérieur)

Le coulisseau porte-outil (chariot supérieur) se trouve sur un plateau tournant sur le coulisseau transversal (chariot transversal). Tournez le levier sur le coulisseau porte-outil vers la gauche pour serrer un outil, et vers la droite pour relâcher l'outil. Le coulisseau ou chariot transversal est doté d'un marquage de $45 - 0 - 45^\circ$ permettant d'exécuter un travail de précision. Les volants (à main) de déplacement des chariots sont munis d'une échelle de graduation.

6.2 Contre-poupée

Figure 9 – Contre-poupée

La contre-poupée est placée et bloquée sur le banc. Le corps de la contre-poupée est monté sur un socle. Le fourreau de la contre-poupée est équipé d'une prise d'embase conique (MK4) permettant de centrer les outils.

Pour pouvoir déplacer la contre-poupée sur le banc, la manette de blocage (A) doit être desserrée. La manette B sert à commander la prise d'embase conique de la contre-poupée. Utilisez la contre-poupée pour le tournage de cônes. Pour cela, desserrez la manette de blocage et réglez les vis (S) des deux côtés du socle pour centrer la contre-poupée par rapport au mandrin à mors.

6.3 Tablier du chariot

Figure 10 – Tablier du chariot

On peut faire avancer les coulisseaux sur le tablier du chariot d'une manière manuelle au moyen d'un volant à main ou d'une manière automatique au moyen de leviers. Positionnez le levier A vers le haut pour un déplacement longitudinal automatique, et vers le bas pour un déplacement transversal automatique. Si le levier se trouve en position du milieu, on peut alors enclencher l'avance longitudinale ou l'avance transversale au moyen du volant à main.

Pour permettre le filetage, il faut pousser le levier B vers le bas pour serrer l'écrou de la vis mère.

6.4 Roues amovibles

Figure 11 – Roues amovibles

Les roues amovibles se trouvent à gauche de la boîte des avances (dispositif Norton) et sont protégées par un couvercle que l'on peut retirer. Les roues intermédiaires sont placées sur un train de roues réglable que l'on peut faire basculer (M). Les roues amovibles sont notamment importantes pour le filetage et pour les avances.

Les roues doivent être nettoyées à fond, il ne doit pas y avoir plus de 127 mm de jeu. Lubrifiez régulièrement les roues avec de l'huile ou de la graisse.

7. Utilisation de la machine

7.1 Réglage de la vitesse de rotation

Figure 12 – Levier de vitesse

Une fois que la machine est connectée, tournez le levier de vitesse sur la poupée fixe vers la gauche pour une vitesse de 30~550 tours/min et vers la droite pour une vitesse de 550~3000 tours/min.



7.2 Avance

Figure 13 – Interrupteurs

Figure 14 – Tableau avance et filetage

Sur le devant de la boîte des avances (dispositif Norton) se trouve un tableau de réglage des avances et du filetage. Placez le levier Y en position A pour un filetage grossier, en position B pour un filetage de précision.



Attention

Pour une vitesse de rotation supérieure à 770 tour/min., le levier Y ne doit jamais être mis en position A.

Les pas et nombres de filetage suivants sont possibles:

Métrique: 39 avec un pas de 0,2 – 14 mm

Whitworth: 45 avec un pas de 2 – 72 TPI

Les avances suivantes sont possibles:

Avance longitudinale avec un pas de 0,043-0.653 mm

Avance transversale avec un pas de 0,027 – 0.413 mm

7.2.1 HORLOGE DE FILETAGE

Figure 15 – Horloge de filetage

Figure 16 – Tablier du chariot

Figure 17 – Tableau de filetage

À droite, à côté du tablier du chariot, il y a l'horloge de filetage. Les roues amovibles qui sont sur l'axe, sont constituées d'un nombre différent de dents, ce qui permet d'effectuer des filetages métriques de différentes dimensions. Le réglage de l'horloge de filetage sera modifié selon le set de roues amovibles qu'il faut pour l'espacement des dents souhaité.

Chaque trait sur l'horloge de filetage est marqué d'un chiffre qui indique quand est-ce qu'il faut serrer l'écrou fileté. Le tableau sur l'horloge de filetage indique quel set de roues amovibles il faut pour les différents pas du filetage métrique.

7.3 Montage du mandrin à mors

Figure 18 – Montage du mandrin à mors

- Avant de monter le mandrin à mors, contrôlez si l'ouverture du passage de la broche et les surfaces du mandrin à mors sont bien nettoyées.
- Contrôlez si tous les écrous de serrage cam locks se trouvent en position ouverte.
- Montez le mandrin à mors dans l'ouverture du passage de la broche et fixez tous les écrous de serrage cam locks (tournez à droite avec la clé fournie avec).



NB

Pour un bon réglage, chaque écrou cam lock devra être serré avec la ligne de repère entre les deux signes en V sur l'ouverture de passage de la broche.



Attention

Toujours respecter la vitesse de rotation maximale autorisée pour les mandrins. Les mandrins de 10 inch ne doivent pas être utilisés avec une vitesse de rotation supérieure à 770 tour/min.



8. Réglages

Une fois que l'installation et la procédure de démarrage sont terminées, il est conseillé de contrôler la machine avant de l'utiliser. Contrôlez régulièrement le réglage et vérifiez si le tour est posé à niveau pour garantir un travail de précision.

8.1 Réglage de la poupée fixe

Figure 19 – Poupée fixe

Placez un rond d'une longueur de 150 mm et d'un diamètre de 50 mm dans le mors et tournez-le avec un outil. Vérifiez avec un micromètre ou palmer, les valeurs aux deux extrémités du rond. Les valeurs doivent être les mêmes.

Si ce n'est pas le cas, retirez la plaque de protection sous l'interrupteur principal. Puis desserrez légèrement les 4 vis (J) de la poupée fixe, après quoi vous réglerez le bloc de réglage (K). Puis resserrez les vis. Contrôlez une nouvelle fois les valeurs avec le palmer. Répétez ces opérations de réglage jusqu'à ce que les valeurs coïncident.

8.2 Réglage de la contre-poupée

Figure 20 – Contre-poupée

1	Poupée fixe	4	Levier de serrage de la contre-poupée
2	Coulisseau porte-outil (chariot supérieur)	5	Vis de réglage
3	Contre-poupée		

Placez un axe tourné ou poli d'une longueur de 305 mm entre les centres. Contrôlez le réglage en fixant un appareil de mesure sur le coulisseau porte-outil (chariot supérieur). La contre-poupée doit se trouver bien centrée par rapport à la poupée fixe. Si ce n'est pas le cas, débloquez le levier de serrage de la contre-poupée et réglez les deux vis sur les côtés du socle de la contre-poupée. Contrôlez en permanence jusqu'à ce que la contre-poupée soit entièrement bien centrée par rapport à la poupée fixe.

8.3 Réglage de la tension de la courroie trapézoïdale

Figure 21 – Courroie trapézoïdale

1	Poulie	4	Moteur
2	Point de flexion	5	Poulie
3	Courroie trapézoïdale		

Retirez le carter de protection sous l'interrupteur principal ainsi que celui du socle. Réglez les 2 vis (X) de la plaque de montage du moteur. Veillez à ce que le moteur soit bien en ligne par rapport à l'axe du tour. Appuyez sur la courroie trapézoïdale (2) pour contrôler la tension. La courroie trapézoïdale sera correctement tendue si, sous une pression, elle fléchit de 19 mm environ.

8.4 Dispositif de guidage

Figure 22 – Dispositif de guidage

Les dispositifs de guidage du coulisseau porte-outil (chariot supérieur) et du coulisseau ou chariot transversal sont équipés de contre-clavettes coniques, prévues pour corriger éventuellement le jeu. Contrôlez si les dispositifs de guidage sont propres et bien lubrifiés avant de commencer le réglage. Après le réglage, remettez les contre-clavettes en place en desserrant la vis de clavetage arrière (A) et en serrant à fond la vis de clavetage avant (A). Contrôlez en permanence si les chariots peuvent aller et venir sans problème.



8.5 Écrou du coulisseau transversal (chariot transversal)

Figure 23 – Écrou du coulisseau transversal (chariot transversal)

L'écrou (A) du coulisseau ou chariot transversal sert à retirer de l'écrou le jeu du renversement de marche. Réduisez le jeu par un léger réglage de la vis (B) derrière l'écrou. Contrôlez plusieurs fois si le chariot peut se déplacer sans problème.

9. Lubrification

Figure 24 – Emplacement des bouchons de remplissage d'huile et de vidange

Figure 25 – Emplacement des graisseurs

Figure 26 - Schéma de lubrification

1	Bouchons de remplissage d'huile	5	Boîte des avances (dispositif Norton)
2	Poupée fixe	6	Graisseurs
3	Tablier du chariot	A	Graissez toutes les semaines
4	Bouchons de vidange	B	Graissez tous les jours

9.1 Poupée fixe

Remplir la poupée fixe avec de l'huile Shell Tellus 46. La lubrification se fait au moyen d'un bain d'huile avec graissage par barbotage. Pour renouveler l'huile, retirez le bouchon de remplissage d'huile qui se trouve sur le haut de la poupée fixe. Contrôlez le niveau d'huile toutes les semaines. Il faut vidanger l'huile une fois par an.

9.2 Boîte des avances (dispositif Norton)

Les roues à dents et autres pièces dans la boîte des avances (dispositif Norton) seront lubrifiées au moyen d'un bain d'huile avec graissage par barbotage. Il faut utiliser de l'huile Shell Tellus 46. Pour renouveler l'huile, retirez le bouchon de remplissage d'huile qui se trouve à droite près des roues amovibles, où vous pouvez accéder après avoir retiré le carter de protection des roues amovibles. Contrôlez le niveau d'huile toutes les semaines. Et vidangez l'huile une fois par an.

9.3 Tablier du chariot

Remplir le tablier du chariot avec de l'huile Shell Tonna TX 68. L'huile se trouve dans un réservoir en dessous du tablier du chariot. Pour renouveler l'huile, retirez le bouchon de remplissage d'huile qui se trouve sur le haut du tablier du chariot, à droite du coulisseau ou chariot transversal. Vidangez l'huile une fois par an.

9.4 Autres parties de la machine

Pour le graissage des chariots, utilisez un injecteur à huile. Pour le graissage de la vis mère, utilisez un injecteur à huile avec une huile légère pour machine ou un lubrifiant. Utilisez une burette d'huile de graissage pour lubrifier les graisseurs de la contre-poupée. Il faut le faire tous les jours.

Il est conseillé de nettoyer avec une brosse souple et de légèrement lubrifier les rainures du banc du tour, la vis mère et l'axe d'avance toutes les 8 heures de fonctionnement.



Attention

Remplacer de l'huile par un mauvais équivalent pourrait endommager la machine.



10. Installation électrique

Figures 27 et 28 – Schémas électriques



Attention

Le branchement du tour et de toutes les autres parties électriques de la machine devra être exclusivement exécuté par un électricien agréé!

Avant de connecter la machine sur le circuit électrique, contrôlez d'abord s'il n'y a pas éventuellement des différences entre les valeurs de raccordement du circuit électrique et les parties électriques du tour. Avant de brancher le tour sur le circuit électrique, consultez le schéma de branchement. Pour le branchement de la machine, il est recommandé d'utiliser une connexion qui soit sécurisée séparément et séparée des autres utilisateurs et qui par ailleurs peut être fermée.

11. Illustration des pièces

Figures 29, 30 et 31 – Poupée fixe

Figures 32 et 33 – Boîte des avances (dispositif Norton)

Figures 34 et 35 – Tablier du chariot

Figure 36 – Coulisseau transversal (chariot transversal) et coulisseau longitudinal

Figure 37 – Coulisseau porte-outil (chariot supérieur)

Figure 38 – Contre-poupée

Figure 39 – Banc et axes

Figure 40 – Éléments et carters de protection

Figure 41 – Roues amovibles

Figure 42 - Horloge de filetage

Nos produits sont remis à jour et perfectionnés régulièrement. Il arrive que les dernières modifications n'ont pas encore été reprises dans ce guide. Dans votre correspondance, notez toujours l'année de fabrication, type et numéro de série.

Le fabricant et l'importateur déclinent toute responsabilité pour les anomalies qui résultent d'une prise de connaissance insuffisante du présent guide ou d'utilisation impropre de la machine. Aucun droit ne peut être dérivé du présent guide.

Tous droits réservés. Toute reproduction quelconque de tout ou partie du présent guide sous forme d'impression, photocopie, microfilm sans l'autorisation écrite de l'éditeur est interdite.



CERTIFICAT DE CONFORMITÉ UE

(cf. annexe II A de la Directive relative aux machines)

L'établissement industriel et commercial HUBERTS bv, Kennedylaan 14, 5466 AA VEGHEL (NL), en sa qualité d'importateur, engage sa responsabilité en attestant que la machine signée HUVEMA :

Tours HU 360 VAC x 1000

objet du présent certificat, répond aux critères suivants :

EN 292-1, EN 292-2, EN 60204-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 12840

et aux critères de base de la Directive (CEE) n° 98/37 relative aux Machines, la Directive (CEE) n° 89/336 relative à la Compatibilité Electromagnétique y compris CEE n° 92/31 et la Directive (CEE) n° 72/23 relative à la Basse tension y compris CEE n° 93/68.

VEGHEL (Pays-Bas), Février 2005

L. VERBERKT
Gérant

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'L. Verberkt', written over a light grey background.