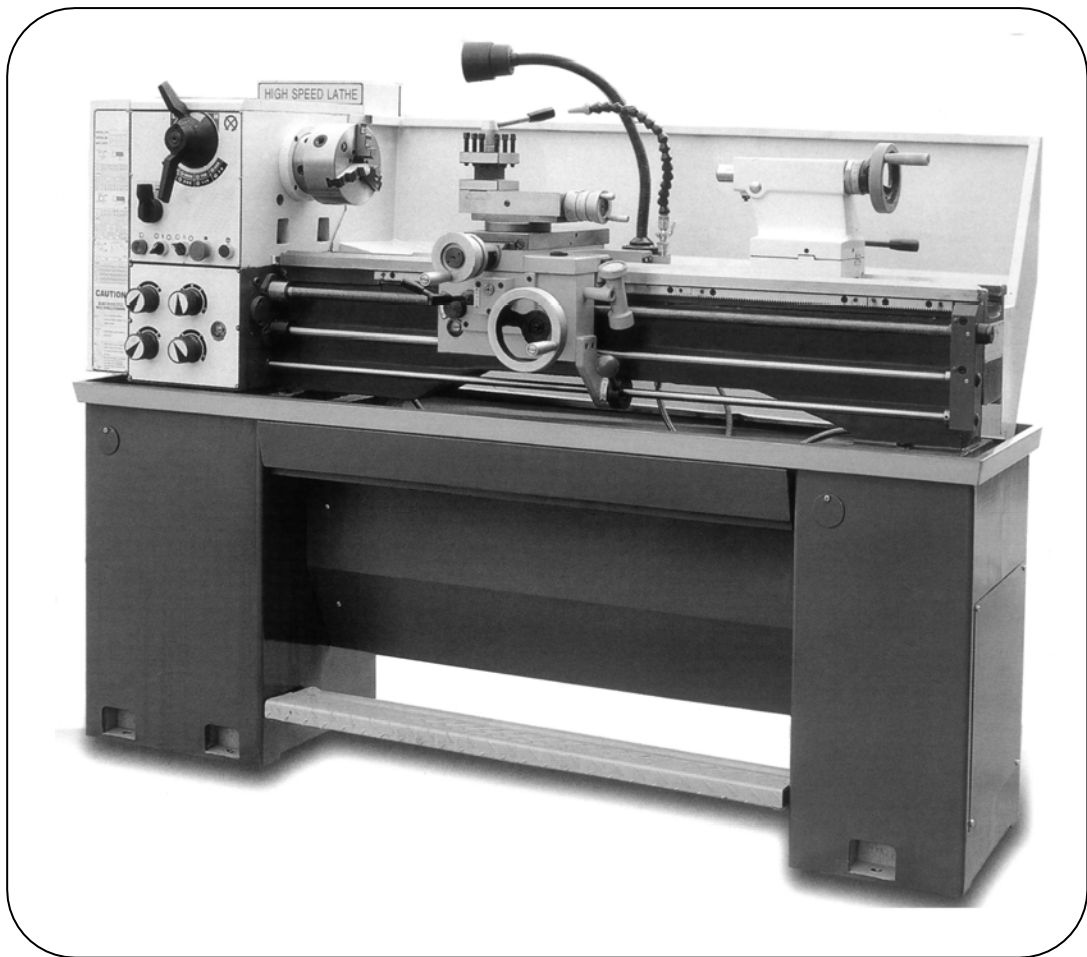


BRUKSANVISNING & RESERVDELSLISTA



MODELL: C0632A, C0636A

INNEHÅLL

Förord	2
1. Säkerhetsregler för svarvar	3
2. Maskinens specifikationer (C0632A)	6
Maskin specifikation (C0636A)	7
3. Angivelse av konstruktions	8
4. Uppackning och installation	9
4.1 Uppackning	9
4.2 Rengöring	9
4.3 Installation	9
5. Smörjning	10
5.1 Spindeldocka	10
5.2 Växellåda	10
5.3 Skärm	10
5.4 Växla	10
5.5 Övriga delar	10
6. Testkörning	11
6.1 Driftsymboler	11
6.2 Spindelhastighetsreglering	12
7. Val av gänga och matning	13
7.1 Val av gänga och matning	13
7.2 Matnings- och gängtabeller	13
7.3 Gängskärningsoperation	17
8. Styrning av elektriska kretsar	19
9. Chuckar och chuckmontering	21
10. Underhåll och service	22
10.1 Inriktning av svarv	22
10.2 Sadelremsa	22
10.3 Korsslid	22
10.4 Sammansatt stöd	23
10.5 Korsslidmuttern	23
10.6 Bakstockens bäddklämma	23
11. Bäddmontering	24
12. Spindeldocka	29
13. Växellåda Styrning	36
14. Skärm	42
15. Korsslid & sammansatt	45
16. Bakdocka	48
17. Paus och följd	52
18. Kylsystem	54

Förord

För en effektiv och korrekt användning, samt för att förlänga maskinens livslängd, ombeds alla operatörer att noggrant läsa igenom instruktionerna i denna manual innan de börjar använda maskinen.

De flesta operatörer tror, utifrån sin egen erfarenhet, att de kan hantera maskinen på rätt sätt och hoppas kunna bortse från viktiga punkter i denna broschyr. Hur som helst kan vi säga, utifrån tidigare erfarenheter, att många av haverierna beror på att anvisningarna i manualen ignoreras. Även om du har vår ettåriga garanti för skador orsakade av fel på maskinen, vare sig det gäller material eller funktion, tar vi inget ansvar för skador som uppstår till följd av felaktig användning.

Under tiden bör operatören, förutom specifikationerna, också grundligt och ingående sätta sig in i maskinens egenskaper, funktion och underhåll innan den startas.

Utöver beskrivningen i kommande kapitel bör du generellt beakta följande punkter:

1. Installera aldrig maskinen på en plats där den utsätts för direkt solljus eller värmestrålning, för att undvika att maskinens noggrannhet påverkas.

2. Använd endast den rekommenderade smörjoljan.

3. Rengör maskinen varje gång du är klar med arbetet, eller använd ett skydd för att förhindra damm.

4. Försök att ta bort spån och damm, särskilt i maskinens spår. Håll den så ren som möjligt, annars kan den repas.

5. Om maskinens spår skadas av att främmande föremål faller in, försök aldrig flytta på skyddet. Den måste repareras för att kunna återuppta arbetet.

Vi hoppas att denna bruksanvisning kan vara till stor hjälp och göra det enklare för dig att använda maskinen. Innehållet i denna bruksanvisning är den bästa lösningen som härrör från vår långa erfarenhet av tillverkning och drift. Vi vill alltid betjäna dig med en policy om att förbättra kvaliteten och en övertygelse om att sträva efter perfektion.

1. Säkerhetsregler för svarvar

Säkerhet är en kombination av operatörens sunt förnuft och vaksamhet vid all användning av svarven. Läs igenom dessa säkerhetsregler och allmänna säkerhetsregler innan användning och spara dem för framtida bruk.

(1) Håll inte i en komponent som är smord eller oljad.

Håll fast alla komponenter ordentligt.

Försök inte hålla i komponenter som är för otympliga eller för svåra att hålla. Håll inte i komponenter som är för tunga för maskinen.

Lär dig hur du håller i komponenter på rätt sätt när du lyfter dem.

(2) Se till att rengöra handverktyg, spakar och handtag från olja eller fett.

Se till att ytan på handverktyget eller spakhandtaget har tillräcklig struktur för korrekt och säker handkontakt.

(3) Håll fast i handverktyg och spakhandtag ordentligt.

Välj alltid rätt handverktyg och lämplig greppposition på spakhandtaget.

Använd inte handverktyg eller spakhandtag i en obekväm position.

Använd inte överdriven kraft.

(4) Använd alltid det rekommenderade greppet när du hanterar handverktyg och spakhandtag.

(5) Låt inte vrid- eller handverktyg fastna i chucken eller annan hållaranordning.

(6) Använd inte verktyg som är trasiga, flisiga eller defekta.

(7) Se till att arbetsstycket inte kan röra sig i chucken eller annan hållaranordning.

(8) Var försiktig med arbetsstycken med oregelbunden form.

(9) Var försiktig med stora grader på arbetsstycken.

(10) Välj alltid rätt verktyg för uppgiften.

(11) Låt inte maskinen gå utan uppsikt.

(12) Använd inte verktyg utan handtag.

(13) Stöd alltid arbetsstycket efter behov med hjälp av chuckar, stöd och centrum.

(14) Placera verktyget korrekt i hyls- och skruvspår.

(15) Se upp för hinder som förhindrar att skruvarna dras åt helt – se till att skruven sitter ordentligt.

- (16) Stressa inte med arbetet.
- (17) Använd aldrig verktyg av fel storlek om verktyg av rätt storlek inte finns tillgängligt eller inte kan hittas i verkstaden.
- (18) Flytta inte skydden medan svarven är igång.
- (19) Placera inte händer eller kropp i vägen för rörliga föremål. Se upp för rörliga svarvdelar som kan falla.
Var uppmärksam på var du förflyttar handen eller kroppen i förhållande till svarven. Var försiktig när du håller i ett verktyg eller andra delar som är insatta i eller fästa vid chucken eller arbetsstycket.
Var försiktig med händer eller andra kroppsdelar som kan hamna i en position där de kan träffas av en chuck eller ett arbetsstycke.
- (20) Var försiktig så att du inte råkar röra spakarna eller slå på strömmen.
- (21) Lär dig funktionen hos varje enskild reglage.
- (22) Lägg aldrig handen på chucken eller arbetsstycket för att stoppa spindelns rotation.
- (23) Se till att strömmen är avstängd när svarven inte används under en längre tid.
- (24) Låt chucken stanna innan du hanterar den.
- (25) Kontrollera alltid chuckområdet för chucknycklar och lösa föremål.
- (26) Starta aldrig spindelns rotation med en chucknyckel i chucken.
- (27) Låt inte distraktioner störa svarvningen. Använd inte svarven medan du pratar.
- (28) Var uppmärksam på faror vid svarven när du utför andra uppgifter i samband med svarvningen.
T.ex. när du arbetar med bakdockan.
- (29) Var försiktig med löst sittande kläder nära svarvens roterande delar.
- (30) Var försiktig med löst hår nära svarvens roterande delar.
- (31) Var försiktig med att utföra andra arbetsuppgifter i närheten av svarvens roterande delar.
- (32) Var alltid uppmärksam vid filning och avgradning.
Var alltid uppmärksam på fil- eller avgradningsverktyg nära chucken, eftersom filer och avgradningsverktyg kan fastna i chucken.
- (33) Se till att svarven är i neutralläge när du placerar mätare på komponenter som är fastspända i chucken.
- (34) Se till att motorn inte är igång när du använder mätare på maskinen.
- (35) Använd alltid skyddsutrustning innan du arbetar med svarven.

Använd alltid rätt skyddsutrustning även under korta stunder när du arbetar med svarven.

Ta aldrig av skyddsutrustningen, inte ens under kort tid, när du arbetar med svarven. Använd skyddsutrustningen på rätt sätt.

Lär dig hur skyddsutrustningen ska bäras på rätt sätt.

(36) Se upp för material som slungas ut från svarvarna.

(37) Håll skyddsanordningar på plats vid arbetsstället. Se till att du vet hur man sätter fast eller monterar skyddsanordningar på rätt sätt. Använd aldrig fel skyddsanordning.

(38) (a) När chucken och arbetsstycket är i rörelse ska du aldrig sträcka dig över, under eller runt ett arbetsstycke för att göra en justering.

(b) Sträck dig aldrig över, under eller runt ett arbetsstycke för att hämta något.

(c) Var försiktig med var du lägger dina verktyg under inställningen.

(d) Sträck dig aldrig över, under eller runt arbetsstycket för att flytta handverktyget/svarven till en annan position.

(e) Sträck dig aldrig över, under eller runt arbetsstycket för att dra åt en del på svarven.

(f) Sträck dig aldrig över, under eller runt arbetsstycket för att ta bort spån.

(39) Lär dig det korrekta förfarandet för att applicera belastningar. Använd aldrig kraft från en obekväm position.

(40) Montera aldrig ett arbetsstycke som är för stort för svarven.

(41) Montera aldrig ett arbetsstycke som är för stort för operatören att hantera.

(42) Använd den utrustning som krävs för att hantera arbetsstycket.

(43) Använd aldrig onödig kraft på tillbehöret eller manöverreglaget.

(44) Säkra alla arbetsstycken.

(45) Säkra alla backar, muttrar, bultar och lås.

(46) Använd alltid överdriven kraft vid polering, fyllning och avgradning.

(47) Gör aldrig skärningar som överskrider svarvens kapacitet.

(48) Använd aldrig överdriven kraft vid polering, spackling och avgradning.

(49) Använd alltid rätt handverktyg för att ta bort spån. Skynda dig aldrig att ta bort spån – se upp för spån som har lindat sig runt chucken eller arbetsstycket.

(50) Byt aldrig växlar genom att flytta dem med händerna.

(51) Se upp för verktyg/svarvdelar som faller på reglagen.

2. Maskinens specifikationer (C0632A)

Bänksvarvar är särskilt lämpliga för bearbetning, verktygsverkstäder och reparationsverkstäder för bearbetning av axlar, spindlar, hylsor och skivformade arbetsstycken av medelstor eller liten typ. De kan också användas för att skära imperial-, diametrala och modulgångor, och med sin kompakta konstruktion och rimliga sammansättning kan de skära mycket bra. De är lätta och pålitliga att använda, praktiska att reparera, har hög effektivitet och låg ljudnivå.

Tekniska specifikationer

Svängradie över bädd.....	330 mm
Svängradie över stöd.....	198 mm
Svängningsavstånd över mellanrum.....	476 mm
Höjd i mitten.....	166 mm
Avstånd mellan centrum.....	750 mm/1000 mm
Bäddbredd.....	187 mm
Bäddens höjd.....	290 mm
Motoreffekt.....	1,5 kW
Spänning.....	220 V eller 380 V
Spindelhål.....	38 mm
Kamlåssystem.....	D1-4
Spindelhastighet.....	70–2000 varv/min
Spindelkon.....	MT nr 5
Tvärslidens slaglängd.....	160 mm
Kombinerad sliddens slaglängd.....	95 mm
Ledskruvens diameter.....	22 mm
Matningsstångens diameter.....	19 mm
Skärverktyg (max. tvärsnitt).....	16 mm × 16 mm
Imperialgänga.....	4–56 T.P.I
Metrisk gänga.....	0,4–7 mm
Längsmatning.....	0,052–1,392 mm/varv
Tvärmätning.....	0,014–0,380 mm/varv
Diameter och kon på dubbelspindelns hylsa.....	32 mm
Nr 3 Vikter (ungefärliga).....	750 mm 1000 m
	NW (kg) 460 495
	Bruttovikt (kg) 555 585
Förpackningsstorlek (cm).....	168×76×78 193×76×78

(med stativ) 168×76×152 193×76×152

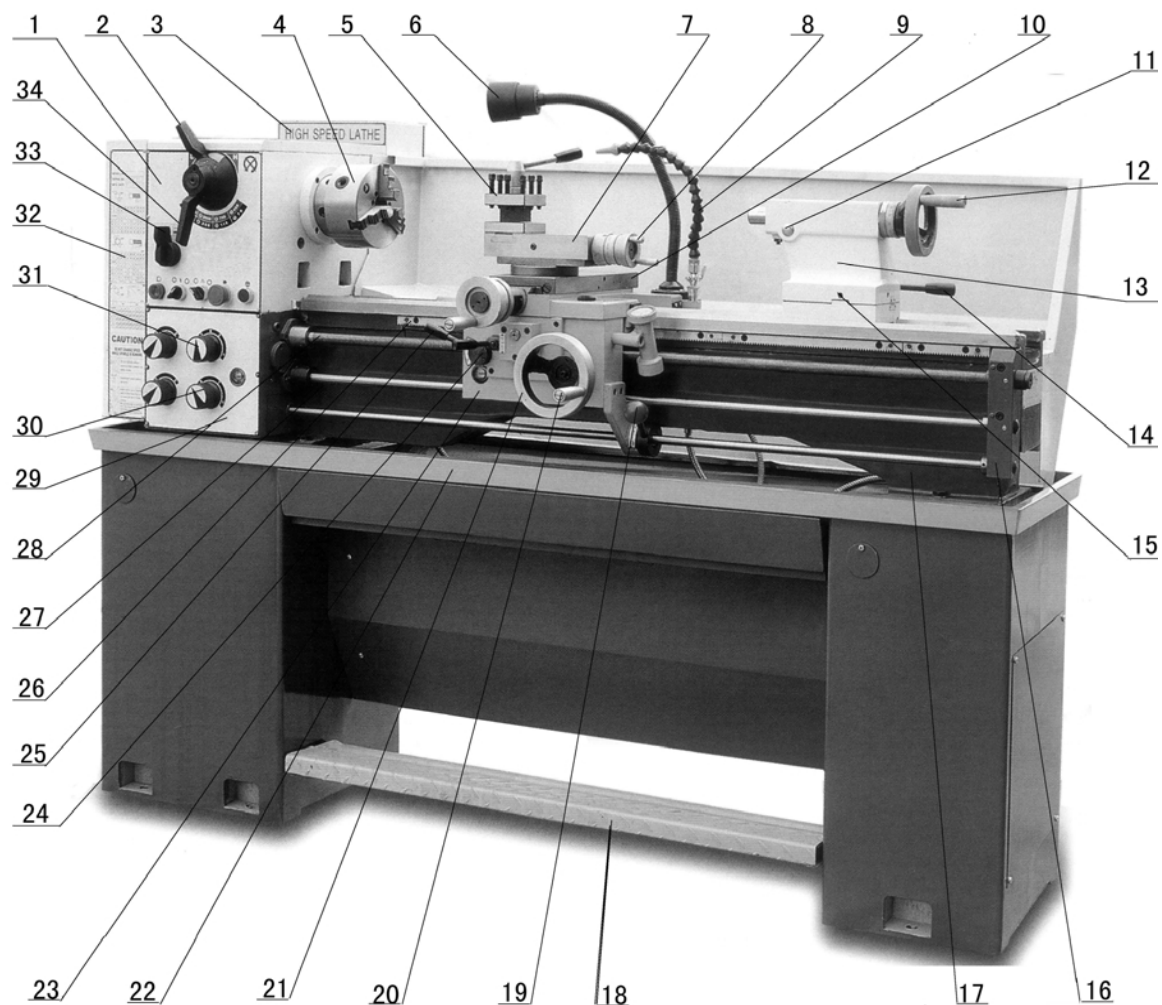
2. Maskinspecifikation (C0636A)

Bänksvarvar är särskilt lämpliga för bearbetning, verktygsverkstäder och reparationsverkstäder för bearbetning av axlar, spindlar, hylsor och skivformade arbetsstycken av medelstor eller liten typ. De kan också användas för att skära imperial-, diametrala och modulgångor, och med sin kompakta konstruktion och rimliga sammansättning kan de skära mycket bra. De är lätta och pålitliga att använda, praktiska att reparera, har hög effektivitet och låg ljudnivå.

Tekniska specifikationer

Svängradie över bädd.....	358 mm
Svängradie över stöd.....	223 mm
Svängbredd över mellanrum.....	502 mm
Höjd i mitten.....	179 mm
Avstånd mellan centrum.....	750 mm/1000 mm
Bäddbredd.....	187 mm
Bäddens höjd.....	290 mm
Motoreffekt.....	1,5 kW
Spänning.....	220 V eller 380 V
Spindelhål.....	38 mm
Kamlåssystem.....	D1-4
Spindelhastighet.....	70–2000 varv/min
Spindelkon.....	MT nr 5
Tvärslidens slaglängd.....	160 mm
Kombinerad sliddens slaglängd.....	95 mm
Ledskruvens diameter.....	22 mm
Matningsstångens diameter.....	19 mm
Skärverktyg (max. tvärsnitt).....	16 mm × 16 mm
Imperialgänga.....	4–56 T.P.I
Metrisk gänga.....	0,4–7 mm
Längsmatning.....	0,052–1,392 mm/varv
Tvärmätning.....	0,014–0,380 mm/varv
Diameter och kon på dubbelspindelns hylsa.....	32 mm
Nr 3 Vikter (ungefär).....	750 mm 1000 m
	NW (kg) 470 505
	Bruttovikt (kg) 565 595
Förpackningsstorlek (cm).....	168×76×78 193×76×78
	(med stativ) 168×76×152 193×76×152

3. Konstruktionen



- | | |
|--|---|
| 1. Spindeldocka | 18. Fotbroms |
| 2. Hastighetsväljare | 19. Spindelspaksreglage |
| 3. Elektrisk styrbox | 20. Handhjul för längsförflyttning |
| 4. Spindel med trebackschuck | 21. Handspak för längsgående förflyttning |
| 5. Verktygshållare | 22. Spånfack |
| 6. Arbetslampa | 23. Skärm |
| 7. Kombinationsstöd | 24. Väljare för matningsaxel |
| 8. Handtag till dubbelstöd | 25. Spårskärningsspak |
| 9. Kylvätska | 26. Kuggstång |
| 10. Korsslid | 27. Styrstång |
| 11. Spindelfästet | 28. Ledskruv |
| 12. Spindelförflyttningshandtag | 29. Växellåda |
| 13. Spindeldocka | 30. Matningsboxväljare |
| 14. Spindeldockans spännarm | 31. Matningsboxväljare |
| 15. Skruv för inställning av bakdockan | 32. Växellådslock |
| 16. Stödkropp | 33. Matningsriktningväljare |
| 17. Bädd | 34. Väljare för hastighet |

4. Uppackning och installation av

4.1. Uppackning

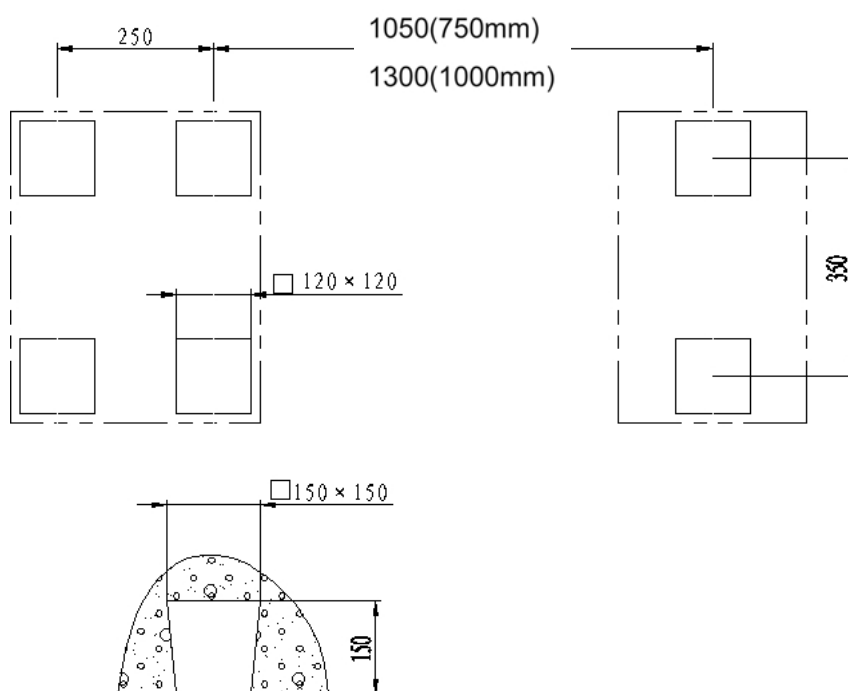
Lossa maskinen med hjälp av lyftredskap, klämplattor och öglebultar. Håll maskinen i balans genom att flytta bakdockan och bäddslidaren åt höger. Undvik att använda lyftkedjor eftersom de kan skada matningsstängan och ledskraven. Lyft svarven försiktigt och placera den försiktigt på golvet eller arbetsbänken.

4.2. Rengöring

Innan maskinen tas i drift, använd fotogen (paraffin) eller lacknafta för att ta bort korrosionsskyddsbeläggningen eller fett från alla glidbanor och kugghjul. Använd inte lackförtunning eller andra frätande lösningsmedel. Smörj alla blanka ytor på maskinen omedelbart efter rengöring. Använd tung olja eller fett på växlingskugghjulen.

4.3. Installation

Placera svarven på ett stabilt underlag. Ett betonggolv är det bästa underlaget för maskinen. (Använd vid behov en underram). Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt svarven för att underlätta arbete och underhåll. Använd ett precisionsvattenpass på sängbanorna för att justera nivån ytterligare, dra sedan åt fundamentbultarna jämnt och kontrollera slutligen att nivån är korrekt.



5. Smörjning

Innan svarven tas i drift, utför följande smörjningskontroll.

5.1. Spindeldocka

Spindelhuvudets lager roterar i ett oljebad. Se till att oljenivån når tre fjärdedelar av oljenivåglaset.

För att byta olja, ta bort ändkåpan och växla med svängramen. Tappa ur oljan genom att ta bort avtappningspluggen på undersidan av spindeldockan. För att fylla på, ta av spindeldockans kåpa.

Kontrollera oljenivån regelbundet. Det första oljebyte bör göras efter 3 månader, därefter en gång om året.

5.2. Växellåda

Ta bort ändlocket för att komma åt påfyllningspluggen. Genom den fylls växellådan regelbundet till oljenivån i oljenivåglaset. Det första oljebyte bör göras efter tre månader, därefter en gång om året.

5.3. Skärm

Oljebadet fylls med Shell via påfyllningspluggen på höger sida av skyddet. Kontrollera oljenivån i oljenivåglaset på framsidan. Den första oljebyten bör göras efter tre månader, därefter byts oljan en gång om året.

För att byta olja, tappa ur oljan genom att ta bort avtappningspluggen på undersidan av skyddet.

5.4. Växlar



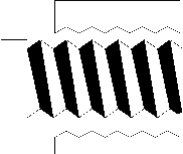
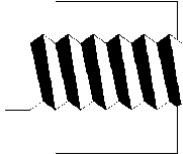
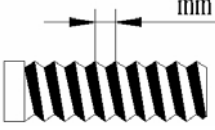
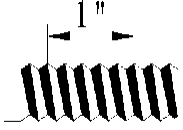
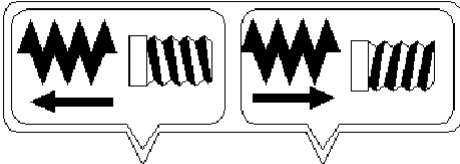






Smörj växlar med tjock maskinolja eller fett en gång i månaden.

5.5. Övriga delar

Det finns andra smörjpunkter på växellådans ingångsaxelfäste, handhjulet på skärskyddet, längs- och tvärsliden, gängmätaren, bakdockan och fästet. Använd smörjsprutan för att lägga på några droppar olja då och då. Smörj skärmens snäckväxel och snäckhjul, halvmutter och ledskruv två gånger i månaden. Applicera en tunn oljefilm på bäddbanan och alla andra blanka delar som bakdockans spindel, matningsstång etc. en gång om dagen.

6. Test -drift

6.1. Driftsymboler

 Röd Grön	Ström Grön: på Röd: av	 Röd Grön	Kylvätska Grön: på Röd: av
	Halvmutter öppen		Halv mutter stängd
	Metrisk gänga		Imperialgänga
	Hörgängad gänga och längsmatning mot spindelsidan (vänster bilden) Vänstergänga och längsmatning mot spindelsidan spindelsidan sidan (höger bilden)		Oljeinlopp (hål)
			Längsmatning inkopplad (uppåt). Båda Längsmatning urkopplad (mitten). Tvärmattning aktiverad (nedåt)
	Elektrisk styrning (Fara)		JOG
	Kontrollampa		STOP

6.2. Reglering av spindelhastighet

(A). Kontroll före drift

Se till att smörjning har utförts enligt beskrivningen ovan.

När huvudspindeln roterar. Växellådan och matningsaxeln på sängsidorna är i drift. Fram-/bakåtknappen ska stå i neutralläge. Väljaren för matningsaxeln och handtaget för matning/gängning är i urkopplat läge. Under dessa förhållanden kan både handhjulet för längsgående förflyttning och handtaget för tvärförflyttning manövreras för hand.

(B). Huvudspindelns rotation

Huvudspindelns rotation väljs med fram-/bakåtknappen.

(C). Huvudspindelns hastighet

Huvudspindelns hastighet väljs med hastighetsväljaren (hög/låg) (2) och 4-steps hastighetsväljaren (34). För både hög och låg hastighet finns det 4 olika lägen. För korrekt hastighet, se hastighetstabellen. När väljaren (2) står på ”hög” kan vi få de fyra hastigheterna enligt diagrammet.

Ändra aldrig hastigheten innan motorn har stannat helt!

Hastighetsjusteringen kan underlättas genom att vrida huvudspindeln för hand.

(D). Inkörning

Infarten bör ske vid lägsta möjliga spindelhastighet. Låt maskinen gå på lägsta hastighet i cirka tjugo minuter och kontrollera sedan om det finns några oregelbundenheter. Om allt verkar vara i ordning, öka hastigheten gradvis.

(E). Drift

Använd endast chuckar av typen med hög periferihastighet.

Det maximala spindelhastigheten för en chuckplatta med en diameter på 255 mm bör inte överstiga 1255 varv per minut. När gängskärning eller automatisk matning inte används ska matnings-/gängväljaren vara i neutralläge för att säkerställa att ledskruven och matningsstången är urkopplade. För att undvika onödigt slitage ska gängmätaren inte vara i ingrepp med ledskruven.

7. Val av gäng- och matnings

7.1. Val av gänga och matning

Alla matningar och gängor anges i matnings- och gängtabellerna, som sitter på framsidan och insidan av växellådans lock (32), genom att ställa in de fyra matningsväljarna (30), (31) etc.

(A). Manuell matning

Vagnens rörelse styrs med hjälp av handhjulet för längsgående förflyttning (21), tvärförflyttningen med handtaget för tvärförflyttning och den kombinerade stödet med handtaget för kombinerad stödförflyttning (8). Vagnen låses fast genom att vrida vagnens låsskruv medurs.

(B). Byte av växlar

Ta först av ändkåpan och lossa sedan både sexkantsmuttern på klämbulten och klämskraven på svängramen för att byta ut kugghjulet på transmissionsaxeln mot ett annat kugghjul. Bytet av det drivna kugghjulet görs genom att lossa klämmuttern på kugghjulsaxeln 120T och 127T. I båda fallen är det nödvändigt att upprätthålla lämpligt spel mellan kugghjulen.

För eventuella specialgängor som inte finns med i gängtabellen kan vår tekniska avdelning specificera det lämpligaste växlingskugghjulet som krävs.

(C). Automatisk matning och byte

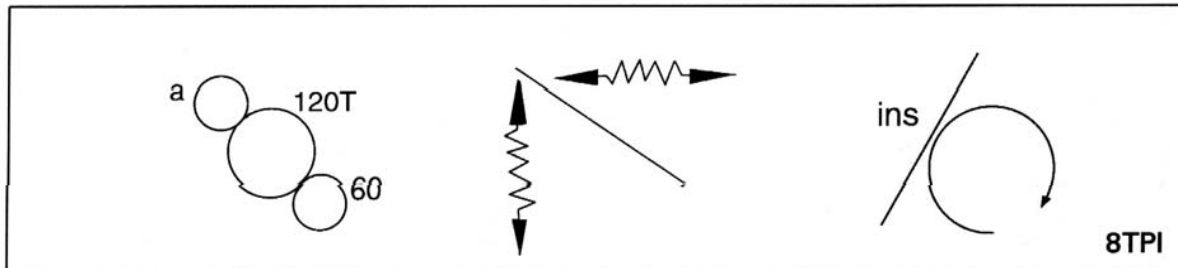
Se till att 30T-växlingskugghjulet på transmissionsaxeln och 60T på den drivna axeln är inställda med 127T-mellankugghjul enligt vad som visas i matnings- och gängtabellen. Vrid sedan matningsriktningsväljaren (33) åt vänster eller höger beroende på önskad matningsriktning och ställ in matnings-/gängväljaren (31) i läget ”any”. Se till att matningsväljarhandtaget (2), (30) är inkopplat, så att matningsstången roterar. När matningsaxelväljaren (24) på skyddet dras ut och manövreras uppåt kan vi få en längsgående matning, och tvärmatning kan erhållas genom att trycka in väljaren och manövrera den nedåt. (Se till att gängskärningsspaken (25) är i urkopplat läge innan du manövrerar matningsaxelväljaren.)

Matningsriktningen kan ändras genom att vrida på matningsriktningsväljaren (Den har 32 olika matningshastigheter för både längsgående och tvärgående matning, som kan ställas in med hjälp av matningsväljarhandtagen (31), (30) etc.

7.2. Matnings- och gängbord

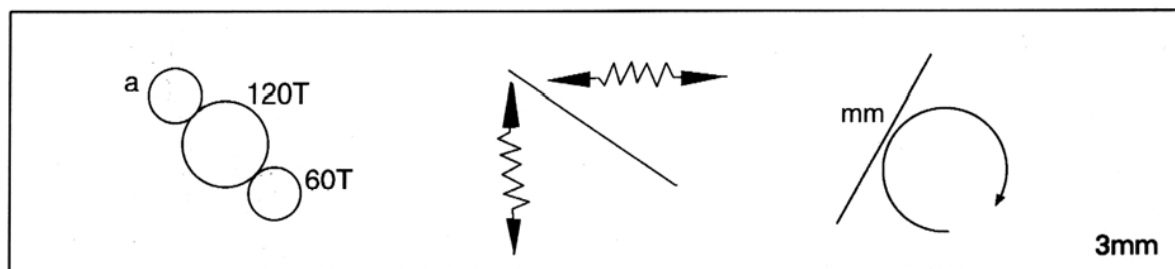
(A) Matningstabell

(a) Tabell över längs- och tvärmatning för imperial-svarv



a		60T				30T			
LEVER		T	S	R	V	T	S	R	V
A	D	.0548 .0187	.0512 .0175	.0411 .0140	.0328 .0112	.0274 .0094	.0256 .0087	.0205 .0070	.0164 .0056
B	D	.0274 .0094	.0256 .0087	.0205 .0070	.0164 .0056	.0137 .0047	.0128 .0044	.0102 .0035	.0082 .0028
A	C	.0137 .0047	.0128 .0044	.0102 .0035	.0082 .0028	.0069 .0024	.0064 .0022	.0051 .0017	.0041 .0014
B	C	.0069 .0024	.0064 .0022	.0051 .0017	.0041 .0014	.0034 .0012	.0031 .0011	.0025 .0009	.0020 .0007

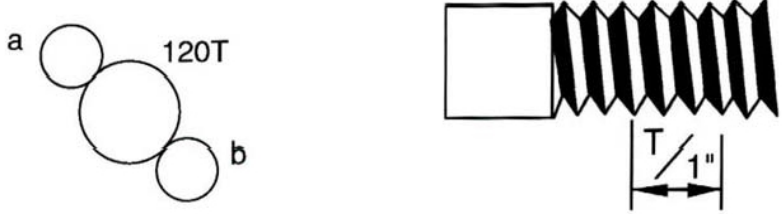
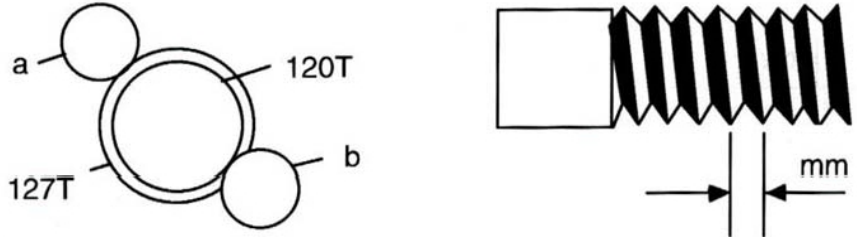
(b) Längs- och tvärrätningstabell för metrisk svarv



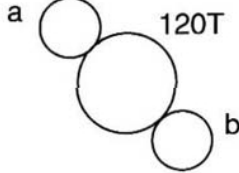
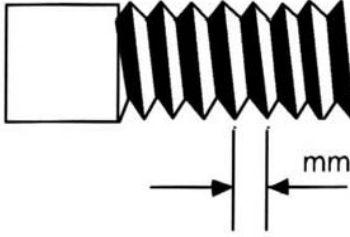
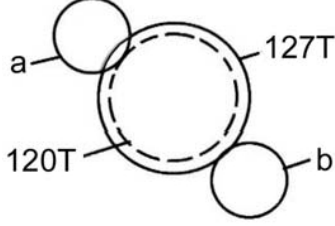
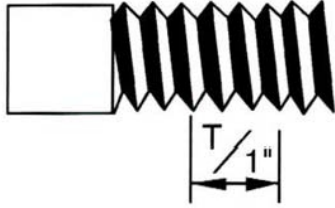
a		60T				30T			
LEVER		T	S	R	V	T	S	R	V
A	D	1.392 .380	1.300 .351	1.044 .282	.835 .226	.696 .188	.650 .175	.522 .141	.418 .113
B	D	.696 .188	.650 .176	.522 .141	.418 .113	.348 .094	.325 .088	.261 .070	.208 .056
A	C	.348 .094	.325 .088	.261 .070	.208 .056	.174 .047	.162 .044	.130 .035	.104 .028
B	C	.174 .047	.162 .044	.130 .035	.104 .028	.087 .024	.081 .022	.065 .017	.052 .014

(B). Gångbord

(a) Gångbord för imperial ledskruv

										
		8TPI								
a		60	60	60	60	40	40	56	40	60
b		60	54	57	60	44	46	54	52	63
LEVER		4	1	1	1	1	1	2	1	3
		V	V	V	V	V	V	V	V	V
A	D	4	4 1/2		5	5 1/2		6	6 1/2	7
B	D	8	9	9 1/2	10	11	11 1/2	12	13	14
A	C	16	18	19	20	22	23	24	26	28
B	C	32	36	38	40	44	46	48	52	56
										
		8TPI								
a		56	60	60	30	60	60	30	60	56
b		60	60	60	60	60	60	60	60	63
LEVER		4	1	3	4	1	3	1	3	3
		R	R	S	T	V	R	T	V	V
A	D	7.0	6.0		5		4.5	4.0		
B	D	3.5	3.0		2.5		2.25	2.0	1.8	1.6
A	C	1.75	1.5	1.4	1.25	1.2		1.0	0.9	0.8
B	C		0.75	0.7		0.6		0.5	0.45	0.4

(b) Gängbord för metrisk ledskruvar

								3mm		
a		56	60	60	30	60	60	30	60	56
b		60	60	60	60	60	60	60	60	63
LEVER		4	1	3	4	1	3	1	3	3
		R	R	S	T	V	R	T	V	V
A	D	7.0	6.0		5		4.5	4.0		
B	D	3.5	3.0		2.5		2.25	2.0	1.8	1.6
A	C	1.75	1.5	1.4	1.25	1.2		1.0	0.9	0.8
B	C		0.75	0.7		0.6		0.5	0.45	0.4
								3mm		
a		60	60	60	60	40	40	56	40	60
b		60	54	57	60	44	46	54	52	63
LEVER		4	1	1	1	1	1	2	1	3
		V	V	V	V	V	V	V	V	V
A	D	4	4 1/2		5	5 1/2		6	6 1/2	7
B	D	8	9	9 1/2	10	11	11 1/2	12	13	14
A	C	16	18	19	20	22	23	24	26	28
B	C	32	36	38	40	44	46	48	52	56

7.3. Gängskärningsoperation

För att få önskad gänga måste alla rätt växlar vara monterade i strikt enlighet med tabellen; om så inte sker blir gängorna felaktiga.

Rotera ledskruven genom att vrida matnings-/gängväljaren till valfri position och se till att matningsväljarhandtaget är i ingrepp. Tryck nedåt på gängskärningsspaken (25) så att den kopplas in med ledskruven för att åstadkomma vagnens längsgående rörelse, det vill säga gängskärningsmatningen. Se till att matningsaxelväljaren är urkopplad (i neutralläge) innan du manövrerar gängskärningsspaken (25), eftersom det finns en låsmekanism mellan automatisk matning och gängskärningskoppling.

Gängskärningsriktningen kan väljas genom att vrida matningsriktningsväljaren (33) vid spindelhuvudet. Det finns 31 gängstigningar vardera i imperialmått och 26 gängstigningar i metriska mått som kan erhållas genom att vrida matningsväljarhandtagen.

(A). Gängmätare

Gängmätaren är monterad på höger sida av skärplattan; mätaren används för gängskärning för att koppla in med ledskruven.

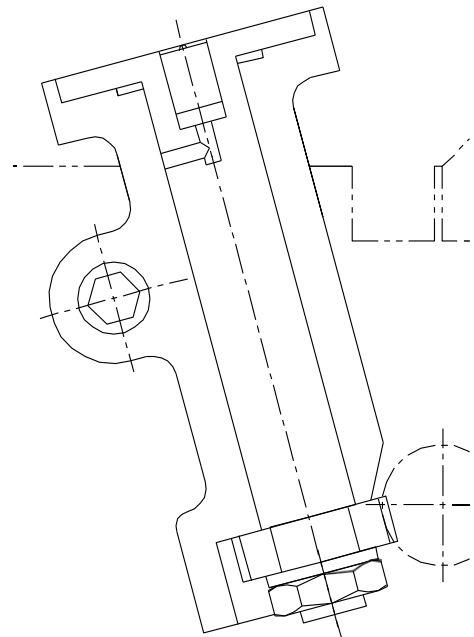
För att minimera slitage bör gängmätaren kopplas ur genom att svänga ut kugghjulet ur ingrepp med

ledskruven när den inte används.

Imperialgångor på maskiner med imperialspindlar eller metriska gängor på maskiner med metriska spindlar.

För dessa gängor rekommenderas att gängmätaren används, vilket gör att ledskruvens halvmutter kan kopplas in vid änden av varje gängskärnings

INDICATOR TABLE					
T.P.I	SCALE	T.P.I	SCALE	T.P.I	SCALE
4	1-4	13	1	44	1-4
4 $\frac{1}{2}$	1	14	1.3	46	1.3
4		16	1-8	48	1-8
5	1	18	1.3	52	1-4
5 $\frac{1}{2}$	1	19	1	56	1-8
5	1.3	20	1-4	64	1-8
6 $\frac{1}{2}$	1	22	1.3	72	1-8
7	1	23	1	76	1-4
8	1-8	24	1-8	80	1-8
9	1	26	1.3	88	1-8
9 $\frac{1}{2}$	1	28	1-4	92	1-8
10	1.3	32	1.3	96	1-8
11	1	36	1-4	104	1-8
11 $\frac{1}{2}$	1	38	1.3	112	1-8
12	1-4	40	1-8		



, förutsatt att de kopplas in igen i enlighet med indikatorn tabellen monterad på vänster sida av skärplattan.

(1) Maskiner med imperial ledskruv (endast imperialgångor)

Tabellen visar:

T.P.I: antal gängor per tum som ska skäras.

Skala: de mätvärden vid vilka halvmuttern på ledskruven kan kopplas in.

(2) Maskiner med metrisk ledskruv (endast metriska gängor) Tabellen visar:

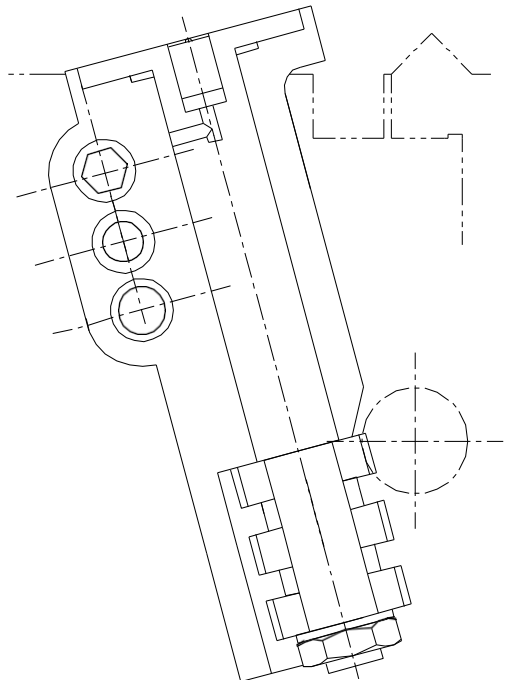
IN kolumn 1: millimeterstigning som ska skäras.

28T, 30T, 32T: Antalet tänder i ”avställningshjulet” som är anpassat för att ingripa med skruven (detta väljs från stapeln som förvaras längst ned på skivspindelns)

Skalanskala:

Skalanummer vid vilka halvmuttern kan kopplas in under antal tänder på avtagarkugghjulet.

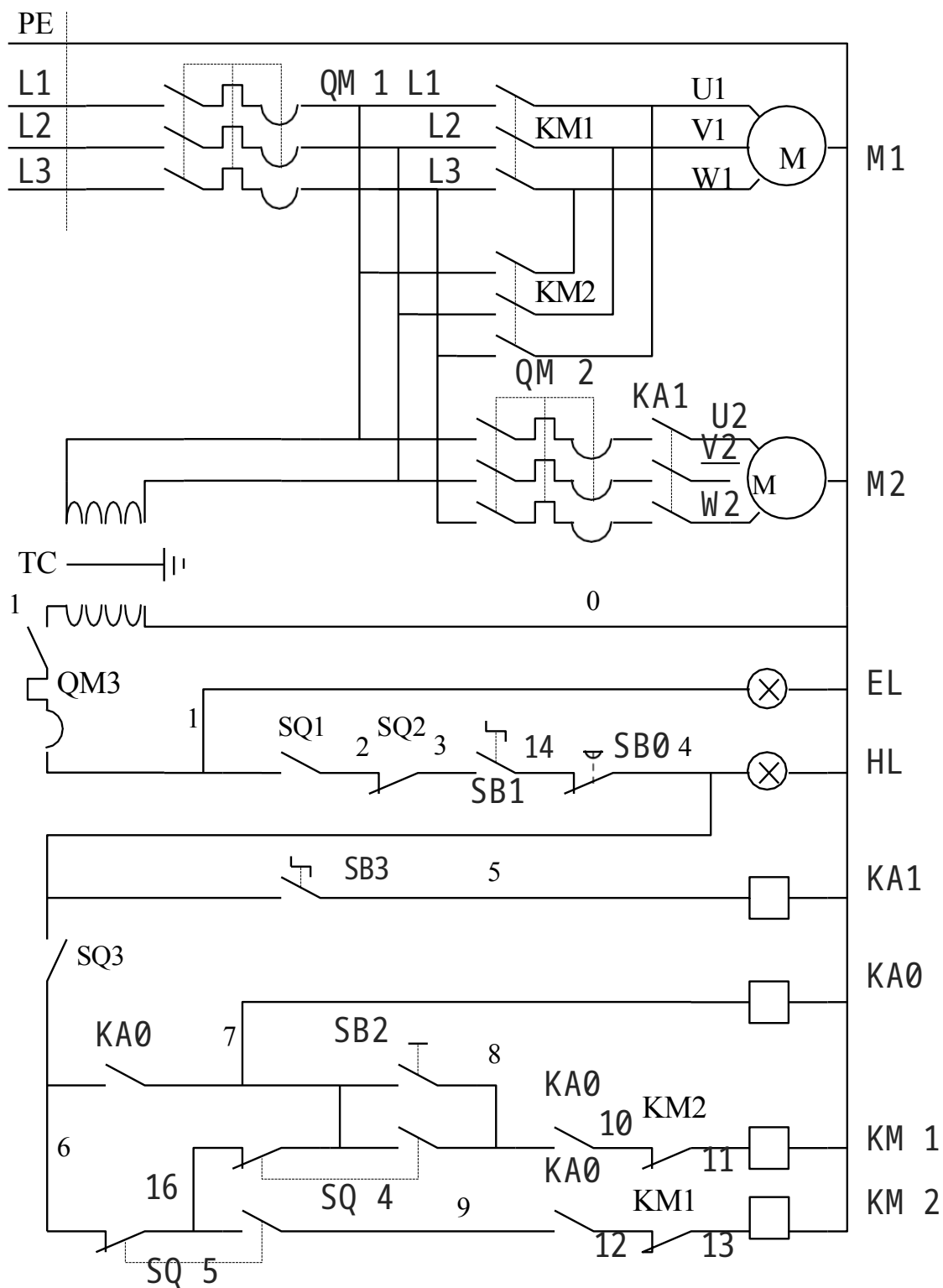
mm	INDICATOR TABLE: METRIC DIAL GRADUATION		
	28T	30T	32T
0.40		1,3,5,7,9,11	
0.45		17	
0.50		1,3,5,7,9,11	
0.60		1,3,5,7,9,11	
0.70	1,4,7,10		
0.75		1,3,5,7,9,11	
1.00		1,3,5,7,9,11	
1.25		1,3,5,7,9,11	
1.50		1,3,5,7,9,11	
1.75	1,4,7,10		
2.00			1,4,7,10
2.25		1	
2.50		1,3,5,7,9,11	
2.80	1,7		
3.00		1,3,5,7,9,11	
3.50	1,4,7,10		
4.00			1,4,7,10
4.50		17	
5.00		1,3,5,7,9,11	
5.60	1		
6.00			1,4,7,10
7.00	1,4,7,10		



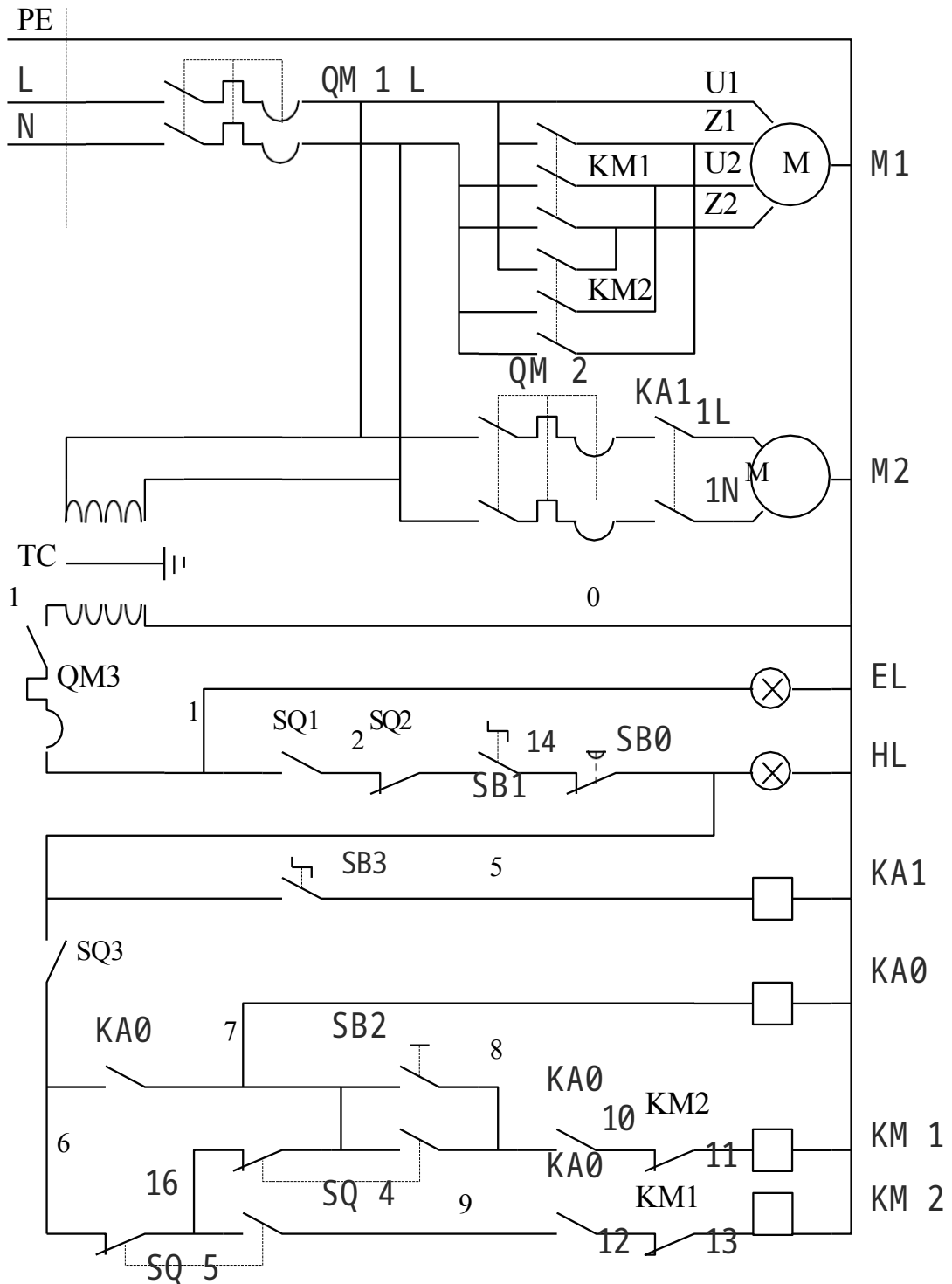
(3) Imperialgångor på maskiner med metrisk ledskruv eller metriska gängor på maskiner med imperial ledskruv

Vid dessa gängor hålls halvmuttern i ingrepp under hela skärningen av varje enskild gänga. Detta innebär att man vänder hela drivningen med hjälp av spindelns styrspak (19) vid varje ände av gängskärningspasset, samtidigt som man minskar eller ökar skärdjupet efter behov. (Gängor av typ ”A” kan också tillverkas med denna metod)

8. sstyrning av elkrets



Kopplingschema för 3 faser



Kopplingschema för 1-fas

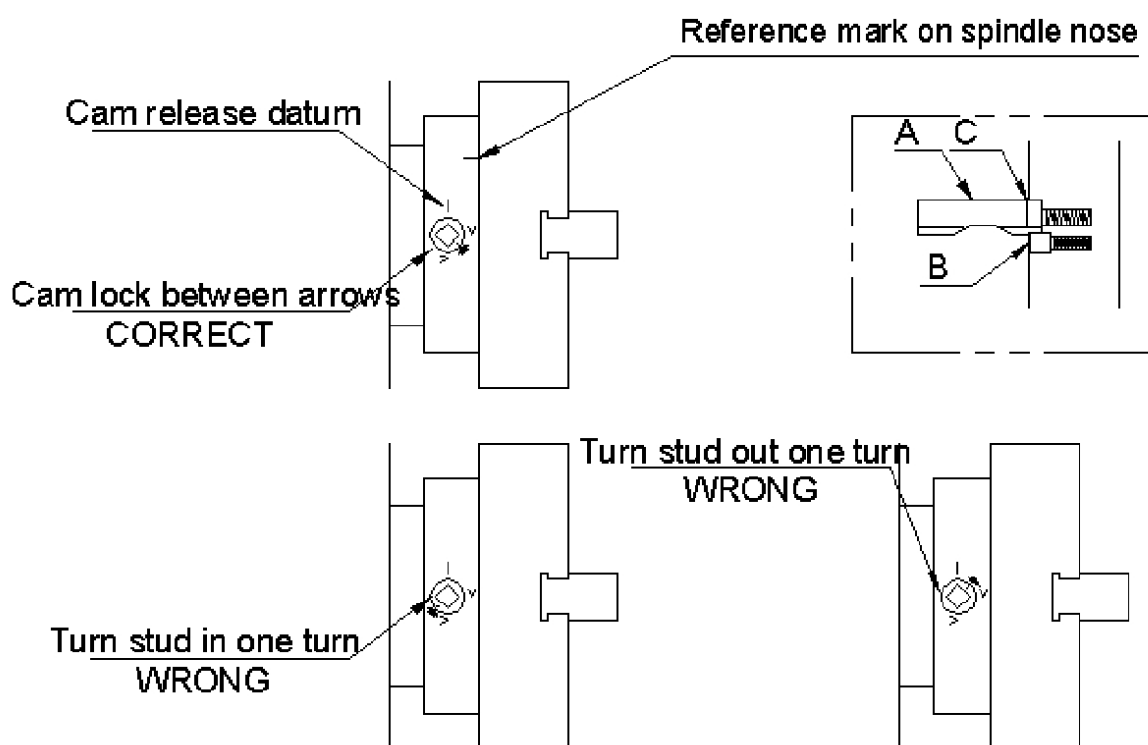
9. Chuckar och chuck smontering

När du monterar chuckar eller anslagsskivor ska du först se till att spindeln och chuckens koniska ytor är helt rena och att alla kammars låser sig i rätt lägen, se fig. 1. Vid montering av en ny chuck kan det vara nödvändigt att ställa in kamlåsningskruvarna (A) på nytt. För att göra detta, ta bort låsskruvarna med cylinderhuvud (B) och ställ in varje tapp så att den markerade ringen (C) ligger i jämnhöjd med chuckens baksida – med spåret i linje med låsskruvhålet.

Montera nu chucken eller anslagsplattan på spindelns nos och dra åt de sex kammarna en efter en. När de är helt åtdragna ska kamlåslinjen på varje kam ligga mellan de två V-markeringarna på spindelns nos.

Om någon av kammarna inte dras åt helt inom dessa gränsmarkeringar, ta bort chucken eller anslagsplattan och justera tapparna på nytt enligt illustrationen. Sätt i och dra åt låsskruven (B) vid varje tapp innan du monterar tillbaka chucken för arbete. En referensmarkering bör göras på varje korrekt monterad chuck eller anslagsplatta så att den sammanfaller med referensmärket i spindelns nos.

Detta underlättar senare återmontering. Byt inte ut chuckar eller anslagsskivor mellan svarvar utan att kontrollera att kamlåset är korrekt.



10. Underhåll och service

10.1. Inriktning av svarven

När svarven är installerad och klar för användning rekommenderas det att kontrollera den maskinens inriktning innan drift påbörjas arbete.

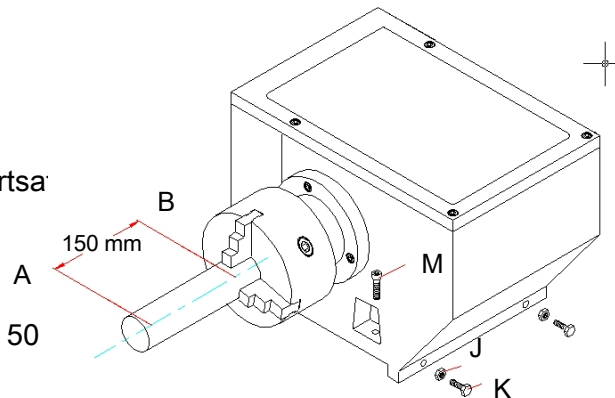
Inriktning och nivellering bör kontrolleras regelbundet för att säkerställa fortsatt noggrannhet.

Följ denna procedur enligt nedan:

Ta en stålstång med en diameter på ca 50 och en längd på ca 200 mm.

Spänn fast den i chucken utan att använda centrum. Skär sedan bort en spån på en längd av 150 mm och mät skillnaden mellan A och B.

För att korrigera en eventuell skillnad, lossa skruven (M) som klämmer fast spindeldockan på bädden och muttern (J). Justera spindeldockan med ställskruven (K). Upprepa ovanstående procedur tills alla mått stämmer. Dra sedan åt muttern (J), då kommer svarven att skära korrekt.



10.2. Sadelremsa

Slitage på den bakre sadelremsan kan orsakas av insexskruvarna. Slitage kan kompenseras genom justering av insexskruvarna.

För att justera, ta först bort det bakre stänkskyddet (om sådant finns monterat), lossa sexkantsmuttrarna och vrid in insexskruvarna något medurs och dra sedan åt sexkantsmuttrarna igen. Var noga med att inte justera för mycket, en vridning på 45°

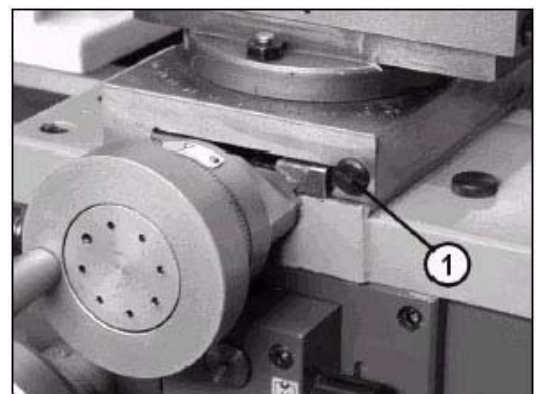
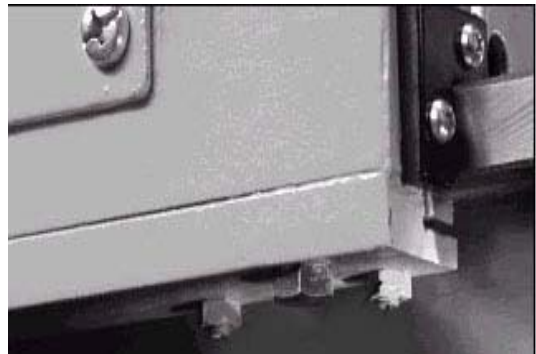
inbussningen skruv skruv ungefär

0,125 (0,005")

upptagning i spåret.

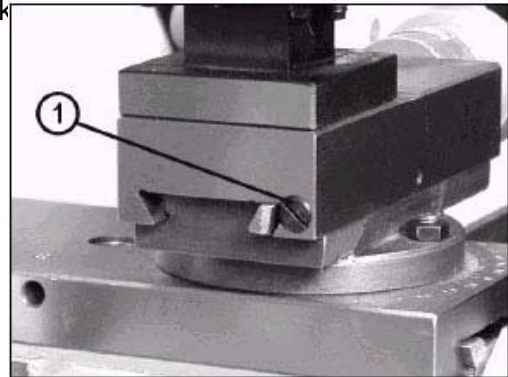
10.3. Korssliden

Slitage på den koniska spårlisten kan justeras genom att vrida skruven med slitsat huvud på tvärlidens framsida medurs. Förfarandet är att först lossa den motsvarande skruven på baksidan och sedan dra åt den igen efter justeringen för att klämma fast spåret i sitt nya läge.



10.4. Sammansatt stöd

Det är samma procedur som för tvärsliden. För att kompensera för slitage på den sammansatta stödets koniska kilstripp kan man justera skruven på verktyghållarsidan av den kombinerade stödet genom att vrida den medurs. Förfarandet är att först lossa den motsvarande skruven på motsatt sida och sedan dra åt den igen efter justeringen för att klämma fast spåret i sitt nya läge.



10.5. Korsslidens mutter

Det finns en funktion för att eliminera glapp i tvärslidmuttern. Justeringen går till på följande sätt:

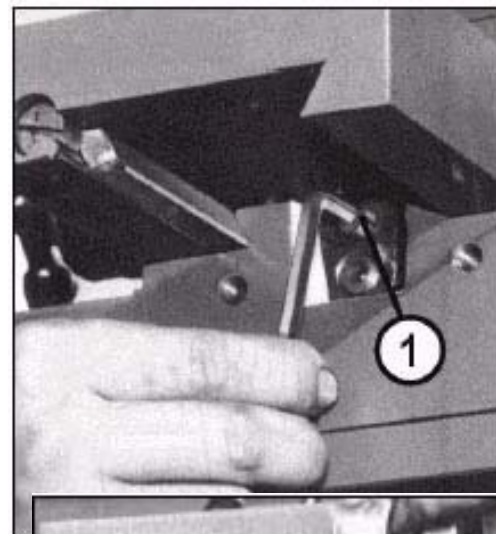
Ta bort dammskyddet som är monterat på baksidan av sadelspåret, vrid handtaget för tvärmatningen medurs för att flytta tvärmatningsmuttern tills den når matningsstångens ytterkant. Vrid in skruven med insexhuvud medurs efter behov. Var noga med

att undvika överjustering; vrid 45° vid

insexskruven

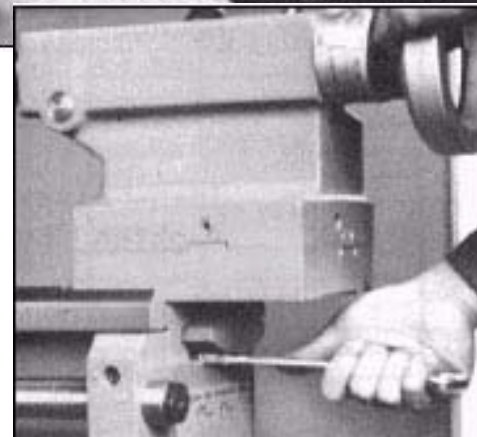
motsvarar

ungefär 0,125 mm (0,005) upptagning av glapp.

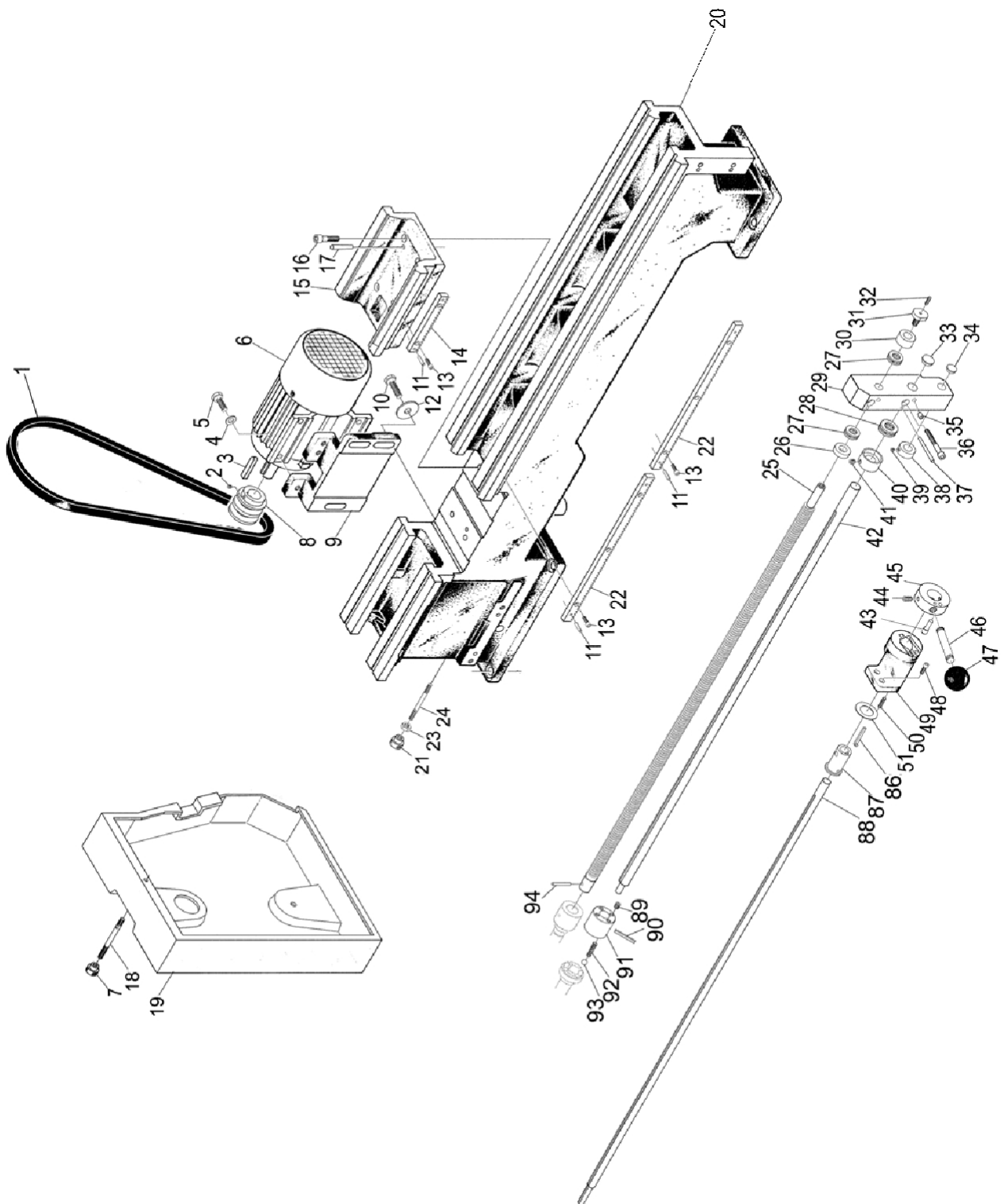


10.6. Bäddklämma på bakdockan

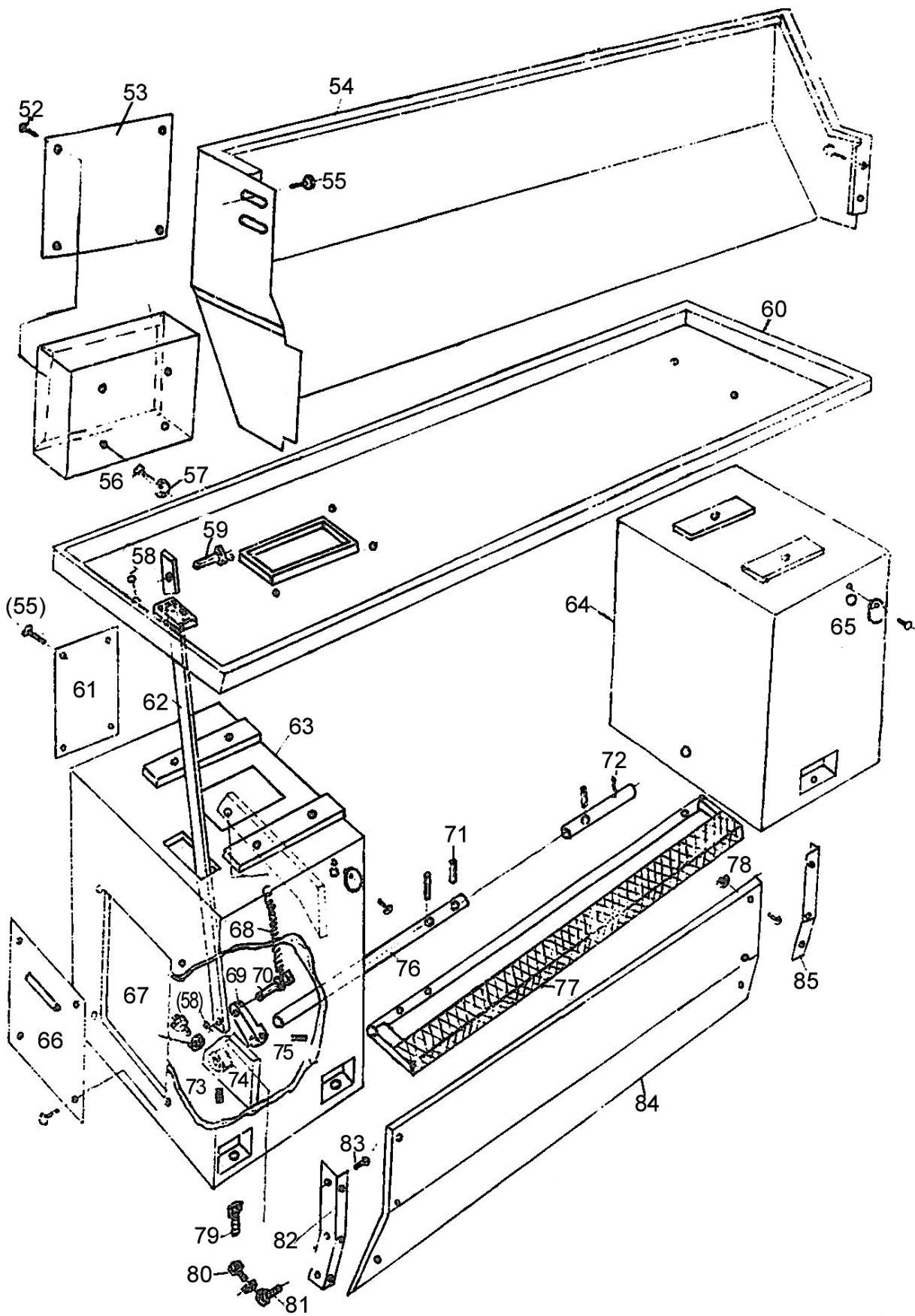
Vinkelverklåsningssläget för bäddklämspaken justeras med hjälp av den självlåsande sexkantskruven som sitter på undersidan av bakdockan och mellan bäddskenorna.



11. Bäddmontering (1/2)



11. Bäddmontering (2/2)



Bruksanvisning

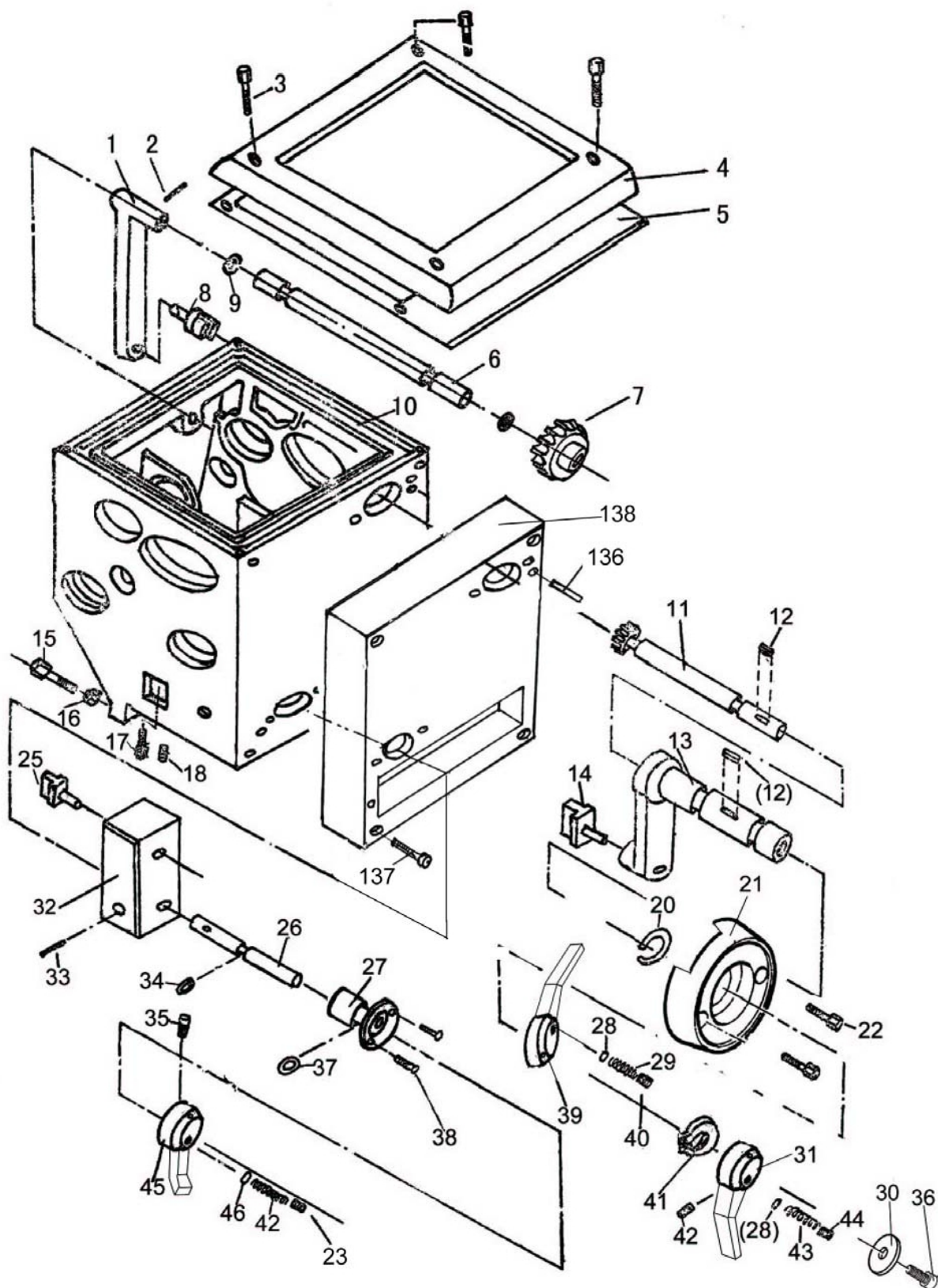
Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
1	GB1171-74	Rem	A813
2	GB77-85	Skruv	M6×12
3	GB1096-79	Nyckel	
4	GB97.1-86	Bricka	8
5	GB5783-86	Bult	M8×25
6	90S-4	Motor	
7	33-6032	Låsknapp	
8	32-01107	Remskiva	
9	32-01103a	Fäste	
10	GB5783-86	Bult	M10×30
11	GB117-86	Stift	6×26
12	32-01222	Bricka	
13	Gb70-85	Skruv	M6×25
14	32-01203	Kuggstång	
15	32-01102	Bro	
16	GB70-85	Skruv	M10×40
17	GB881-86	Konisk stift	8×60
18	33-6030	Positionsbult	
19	32C-04513	Kåpa (32A)	
19	36C-04513	Omslag (36A)	
20	32C-01101-1	Svarvbänk (1000)	
20	32C-01101-2	Svarvbänk (750)	
21	33-6032	Spännknapp	
22	32-01204-1	Rack (1000)	
22	32-01204-2	Rack (750)	
23	GB6170-86	Mutter	M10
24	33-6031	Position Spindel	
25	33-6036B	Ledskruv (1000)	
25	32C-6036B-2	Ledskruv (750)	
26	33-6037	Hylsa	
27	GB301-85	Lager	8102
28	GB301-85	Bell Steel	8104
29	33-6035	Fäste	
30	33-6038	Lagerhölje	
31	33-6039	Låsskruv	
32	GB78-85	Insexskruv	M6×20
33	32-01503	Plugg	
34	32-01504	Plug	
35	GB1155-79	Kulhatt	6
36	GB70-85	Insexskruv	M8×60
37	GB117-86	Konisk stift	5×60
38	33-6053	Hylsa	
39	GB77-85	Insexskruv	M6×8
40	CL6132-01-16	Lagerhölje	
41	GB77-85	Insexskruv	M8×10

Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
42	33-6040B	Matningsstång (1000)	
42	32C-6040B-2	Matningsstång (750)	
43	33-6049	Positionsställningsstift	
44	GB79-85	Insexskruv	8×16
45	33-6048	Gated Block	
46	33-6050	Spindelpaksreglage	
47	GB4141.11-84	Sfärisk knopp	
48	GB70-85	Insexskruv	M6×16
49	33-6045	Fäste	
50	GB2089-80	Tryckfjäder	1×6×20
51	33-6047	Tryckstycke	
52	GB818-85	Skruv	M5×6
53	32-12206a	Lock	
54	32-01224-1	Stänkskydd (1000)	
54	32-01224-2	Stänkskydd (750)	
55	GB823-85	Skruv	M6×10
56	GB818-85	Skruv	M6×20
57	GB97.1-86	Bricka	6
58	GB91-86	Stift	2×12
59	32-11212	Stift	
60	32C-01240-1	Oljeskiva (1000)	
60	32C-01240-2	Oljeplatta (750)	
61	32-01230	Bakre kopplingsplatta	
62	32-11208	Bromsdragstång (32A)	
62	36-11208	Bromsdragstång (36A)	
63	32-01229	Vänster monteringsfötter	
64	32-01228	Höger monteringsfötter	
65	32-01234	Rund kåpa	
66	32-01231	Täckplatta	
67	32-11213	Skruv i lockform	
68	32-11204	Dragfjäder	
69	32-11206	Pedalarm	
70	32-11205	Stift	
71	GB879-86	Stift	3×25
72	32-11201	Axel	
73	GB78-86	Skruv	M8×6
74	32-11209	Mutter	
75	GB879-86	Stift	5×40
76	32-11203	Pedalaxel	
77	32-11202-1	Broms (1000)	
77	32-11202-2	Broms (750)	
78	GB823-86	Skruv	M6×10
79	GB5781-86	Skruv	M12×50
80	GB823-86	Skruv	M6×10

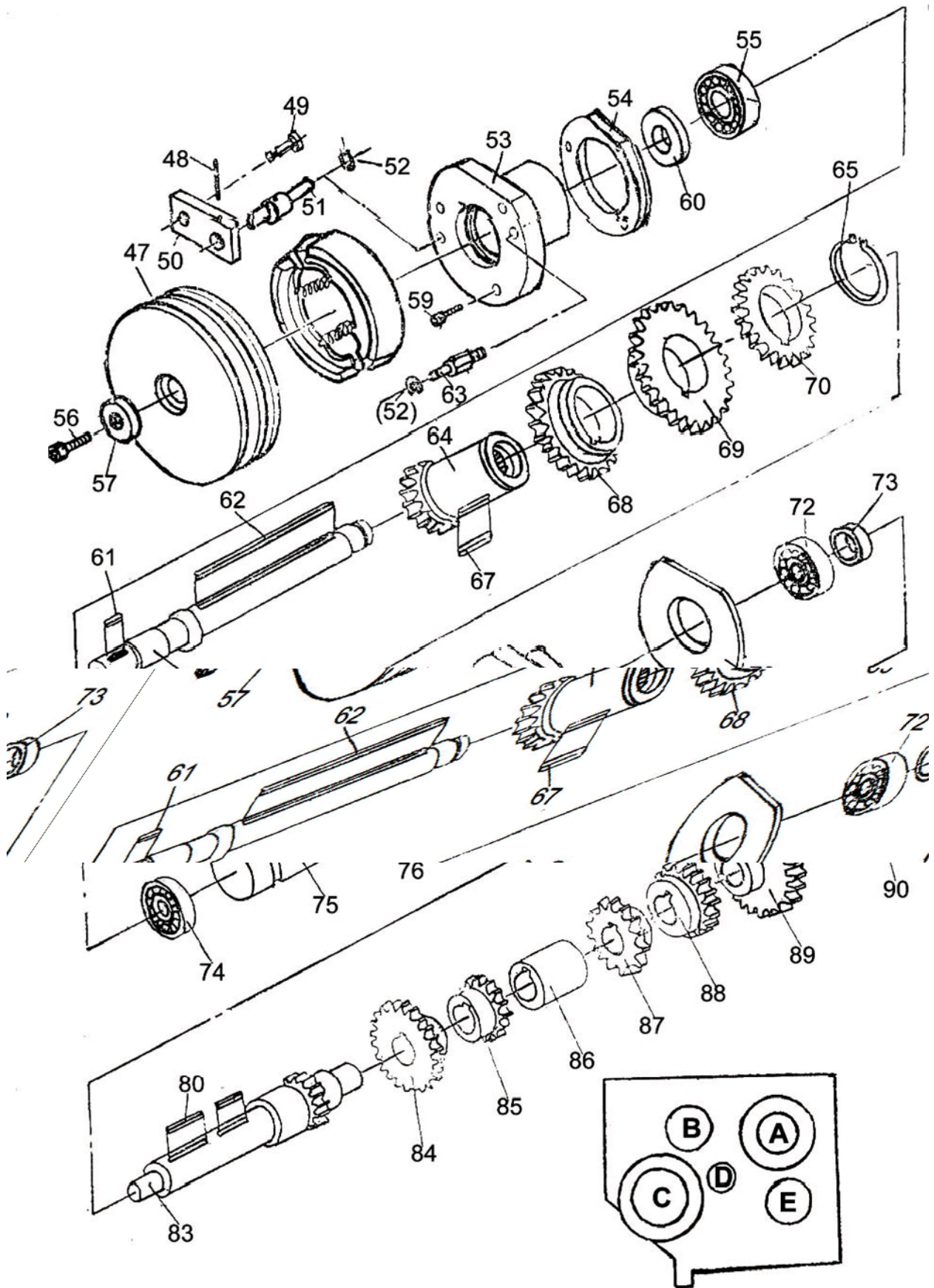
Bruksanvisning

Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
81	32-01232	Skruv	
82	32-01245	Vänster platta	
83	GB823-86	Skruv	M6×10
84	32-01247-1	Frontplatta (1000)	
84	32-01247-2	Frontplatta (750)	
85	32-01246	Höger plåt	
86	32-01213	Nyckel	
87	32-01201	Hylsa	
88	33-6043B	Startstång (1000)	
88	32C-6043B-2	Startstång (750)	
89	GB77-85	Skruv	M8×10
90	GB879-86	Stift	5×40
91	33-2017a	Hylsa	
92	CL6132-01-38	Fjäder	
93	GB308-84	Stålkula	6
94	6220-2085	Skjuvstift	

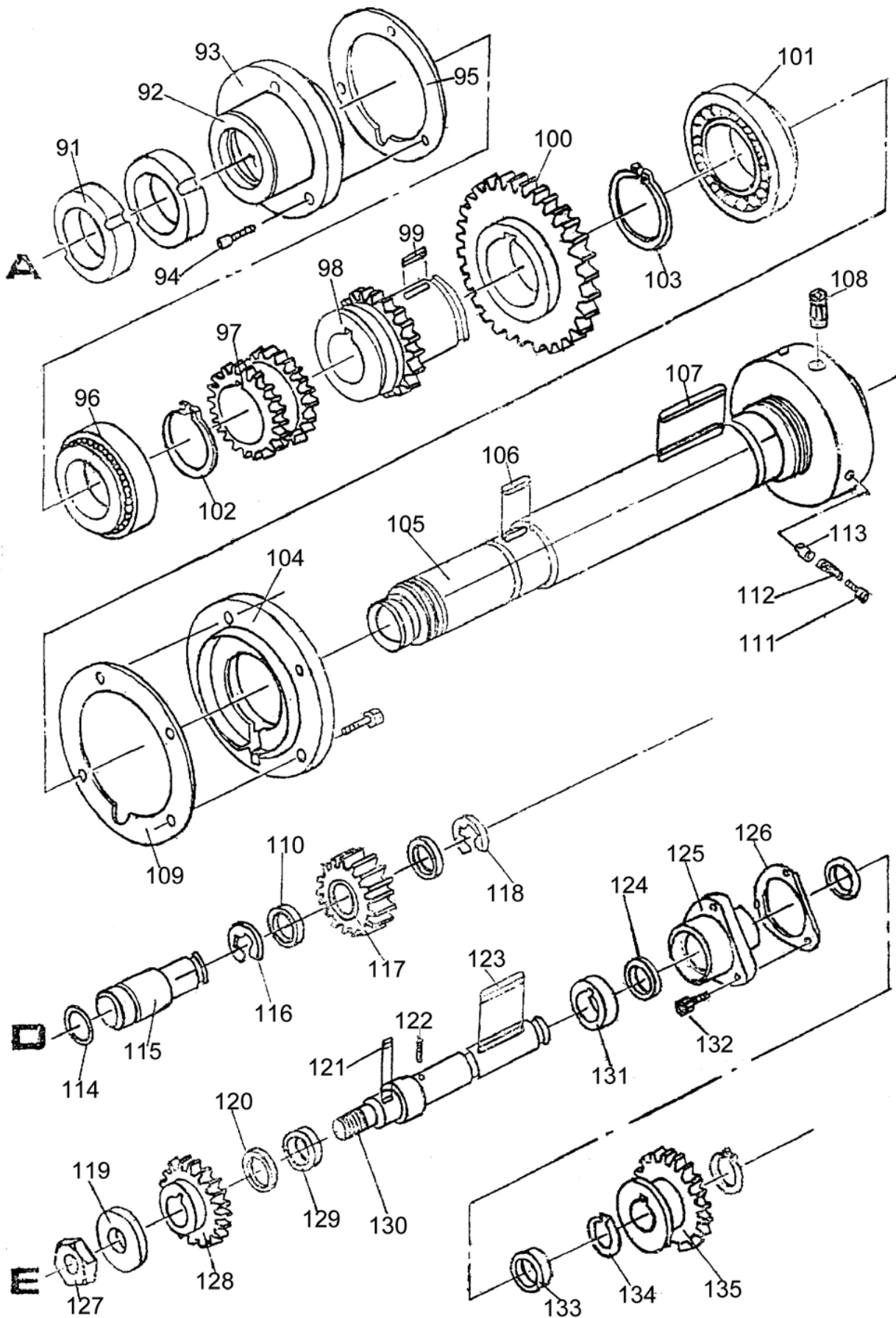
12. Spindeldel (1/3)



12. Spindeldel (2/3)



12. Spindeldel (3/3)



Bruksanvisning

Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
1	32C-04109	Växelspak	
2	GB879-86	Skruv	5×32
3	GB70-85	Skruv	M6×18
4	32C-04127	Gjutskydd	
5	32C-04506	Packning	
6	32-04232	Axel	
7	32-04234	Kugghjul	
8	32-04233	Växelspak	
9	GB1235-76	O-ring	14×2,4
10	32C-04107	Huvudgjutgods (32A)	
10	36C-04107	Huvudgjutning (36A)	
11	32C-04254	Kugghjul	
12	GB1096-79	Nyckel	5×15
13	32C-04126	Thrift-krage	
14	32-04403	Skiftgaffel	
15	GB5783-86	Skruv	M8×45
16	GB6172-86	Mutter	M8
17	GB70-85	Skruv	M10×35
18	GB78-85	Skruv	M8×12
19	32-04240	Bricka	
20	GB1235-76	O-ring	30×3,1
21	32C-04115	Lock	
22	GB70-85	Skruv	M6×35
23	GB78-85	Skruv	M6×16
25	32-04402	Växelspake	
26	32C-04255	Axeln	
27	32-04235	Krage	
28	GB308-84	Klocka Stål	6
29	GB2089-80	Fjäder	1×6×7
30	32C-04242	Bricka	
31	32C-04114	Handtag	
32	32-04111	Växelskaft	
33	GB879-86	Stift	4×18
34	GB1235-76	O-ring	10×1,9
35	GB78-85	Skruv	M6×16
36	32C-04243	Skruv	
37	GB1235-76	O-ring	20×2,4
38	GB819-85	Skruv	M4×8
39	32C-04116	Handtag	
40	GB78-85	Skruv	M8×8
41	GB894.1-86	Låsring	30
42	GB2089-80	Fjäder	0,6×4,4×16
43	GB2089-80	Fjäder	1×6×20
44	GB78-85	Skruv	M8×10

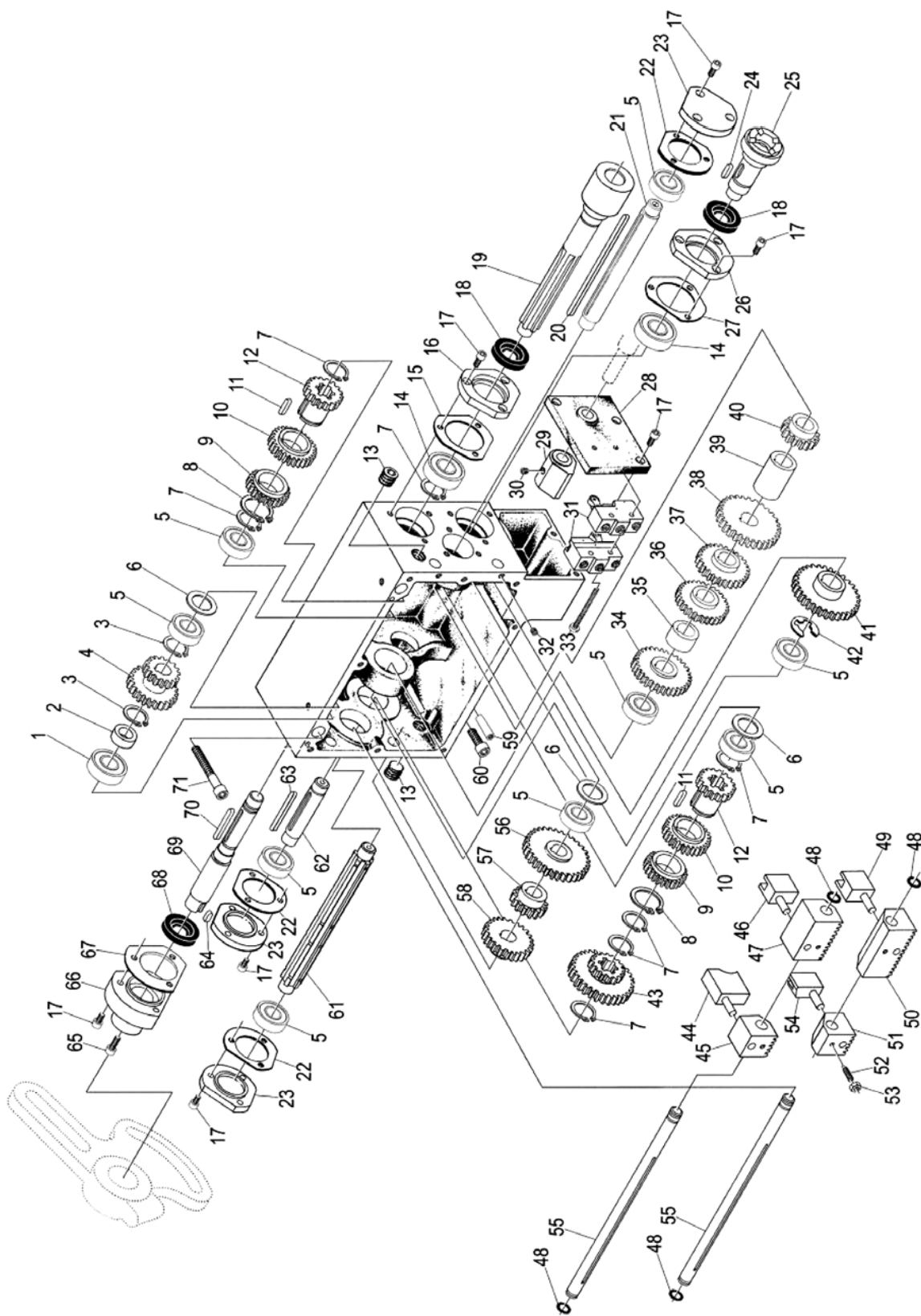
Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
45	32C-04110	Handtag	
46	GB308-84	Bell Steel	5
47	32-04122	Remskiva	
48	GB879-86	Stift	5×25
49	32-11212	Stift	
50	32-11210	Vippa	
51	32-11209	Vipparmsaxel	
52	GB894.1-86	Låsring	8
53	32-04124	Lock	
54	32-04501-1	Packning	
55	GB276-98	Tryck	105E
56	GB70-85	Skruv	M8×15
57	32-04253	Bricka	
59	GB70-85	Skruv	M6×16
60	HG4-692-67	Oltätning	SD25×40×10
61	GB1096-79	Kil	8×20
62	GB1096-79	Nyckel	6×120
63	32-11211	Axel	
65	GB894.1-86	Låsring	35
66	32-04252	Axel	
64	32-04217	Krage	2×2
67	GB1096-79	Nyckel	5×50
68	32-04218	Kuggghjul	2×29
69	32-04219	Kuggghjul	2×46
70	32-04220	Kuggghjul	2×38
71	GB78-85	Skruv	M8×16
72	GB276-88	Tryck	204E
73	32-04211	Bricka	
74	GB276-88	Tryck	203
75	32-04106	Frontplugg	
76	GB1235-76	O-ring	40×3,1
77	GB70-85	Skruv	M4×12
78	32-04123	Bakom locket	
79	32-04502-1	Packning	
80	GB1096-79	Nyckel	6×55
81	GB276-88	Tryck	204D
82	GB1235-76	O-ring	47×3,1
83	32-04212	Axel	2,25×16
84	32-04210	Kuggghjul	2×51
85	32-04209	Växel	2×43
86	32-04221	Bricka	
87	32-04222	Kuggghjul	2×26
88	32-04223	Kuggghjul	2×34
89	32-04224	Kuggghjul	2,25×53
90	32-04225	Framplugg	

Bruksanvisning

Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
91	32-04208	Mutter	
92	32-04102	Låsring	
93	32-04103	Baksida	
94	GB78-85	Skruv	M6×25
95	32-04503	Packning	
96	GB297-89	Tryck	7210E
97	32-04207	Växel	2×37
98	32-04227	Kuggjul	2,25×37
99	GB1096-79	Nyckel	8× 18
100	32-04226	Kuggjul	2,25×74
101	GB297-89	Tryck	7212D
102	GB894.1-86	Låsring	50
103	GB894.1-86	Låsring	72
104	32-04108	Framsida	
105	32-04228	Spindel	
106	GB1096-79	Nyckel	6×40
107	GB1096-79	Nyckel	8×85
108	32-04231	Kam	
109	32-04505	Packning	
110	GB276-88	Tryck	7000104E
111	GB70-86	Skruv	M8×18
112	32-04229	Spindel	
113	32-04230	Stift	
114	GB1235-76	O-ring	25×2,4
115	32-04238	Axel	
116	GB893.1-86	Låsring	42
117	32-04237	Kuggjul	
118	GB893.1-86	Låsring	42
119	32-04206	Bricka	
120	32-04204	Bricka	
121	GB1096-79	Nyckel	5×18
122	GB879-86	Stift	3×10
123	GB1096-79	Nyckel	6×50
124	32-04401	Krage	
125	32-04101	Krage	
126	32-04504	Packning	
127	GB6172-86	Mutter	M12
128	32-04205	Kuggjul	
129	32-04507	Oltätning	
130	32-04239	Axel	
131	32-04203	Bricka	
132	GB70-85	Skruv	M5×16
133	32-04202	Bricka	
134	GB894.1	Låsring	20

Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
135	32-04201	Kugghjul	
136	GB117-86	Konisk stift	6×60
137	GB70-85	Skruv	M6×50
138	32C-04125(32A)	Ram	
138	36C-04125(36A)	Ram	

13. Växellådsreglage (1/3)

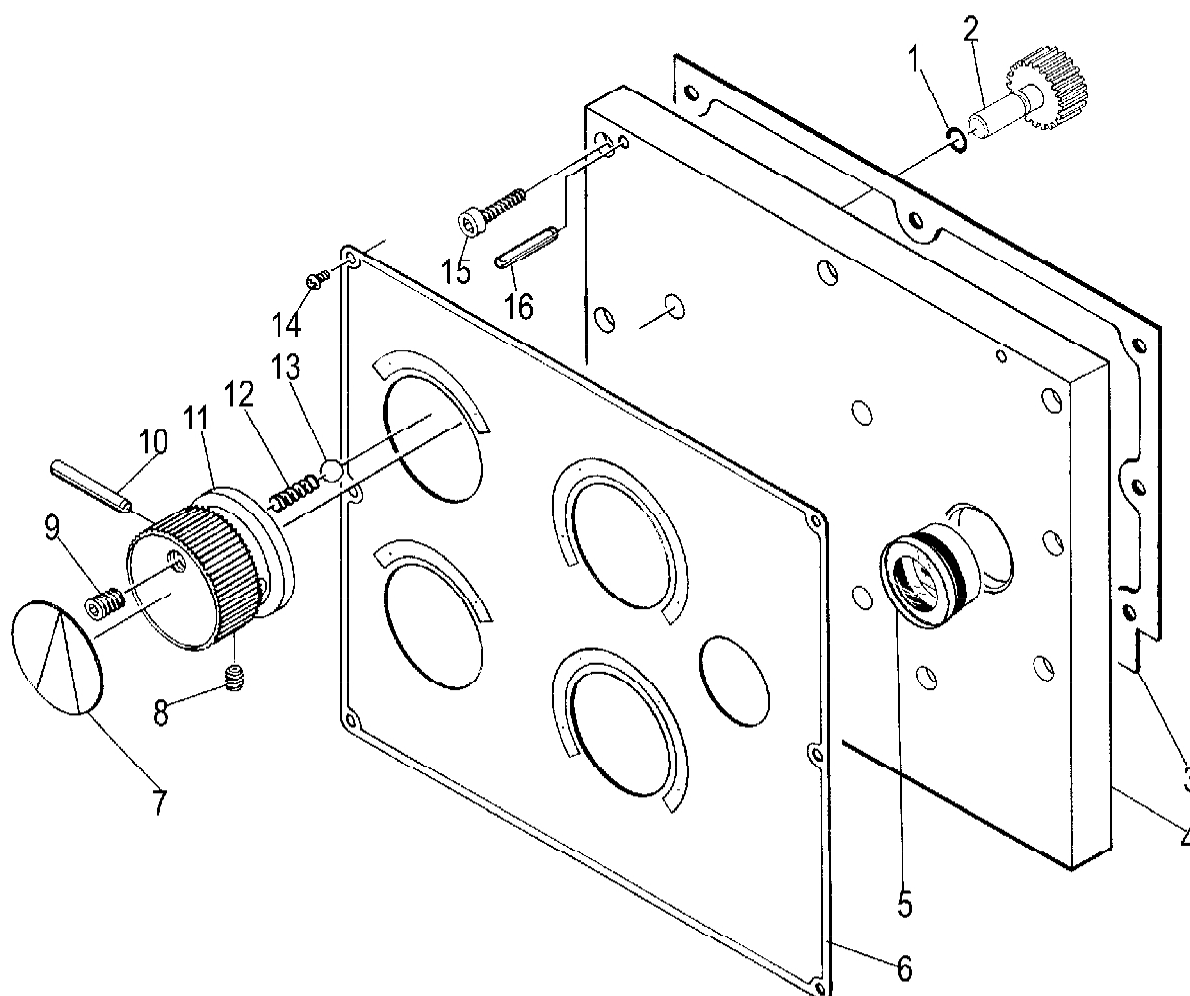


Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
1	GB/T276-94	Spårkullager	6203-2RS
2	33-2029	Krage	
3	GB894.2-86	Låsring	16
4	33-2003	Kugghjul	
5	GB894.2-86	Spårkullager	6202-2RS
6	33-2004	Distans	
7	GB894.2-86	Låsring	20
8	GB894.2-86	Låsring	28
9	33-2006	Kugghjul	
10	33-2007	Utrustning	
11	GB1096-79	Dubbel rundskruvmejsel	C4×22
12	33-2008	Kugghjul	
13	Q/ZB285-3	Oljepropp	ZG3/8"
14	GB/T276-86	Spårkullager	6004-2RS
15	33-2027-1	Distans	
16	33-2027	Lagerhölje	
17	GB70-85	Insexskruv	M5×12
18	HG4-692-67	Oltätning	25×40×7
19	6220-2005	Axeln	
20	GB1096-79	Dubbel rundspårskil	4×145
21	6220-2013	Axeln	
22	6220-2026-1	Distans	
23	6220-2026	Lagerhölje	
24	GB1096-79	Dubbel rundspärnyckel	5×18
25	6220-2023	Axel	
26	6220-2025	Lagerhölje	
27	6220-2025-1	Distans	
28	6220-2048	Strömbrytarkåpa	
29	6233-2055	Inkopplingsarm	
30	GB80-85	Insexskruv	M6×8
31	LXW5-11G2	Huvudgränsbrytare	
32	GB79-85	Framskruv med försänkt huvud	M5×6
33	GB67-85	Skruv med knopphuvud	M4×45
34	6220-2014	Kugghjul	
35	6220-2015	Distans	
36	6220-2016	Kugghjul	
37	6220-2017	Utrustning	
38	CM6220-2018	Kugghjul	

Bruksanvisning

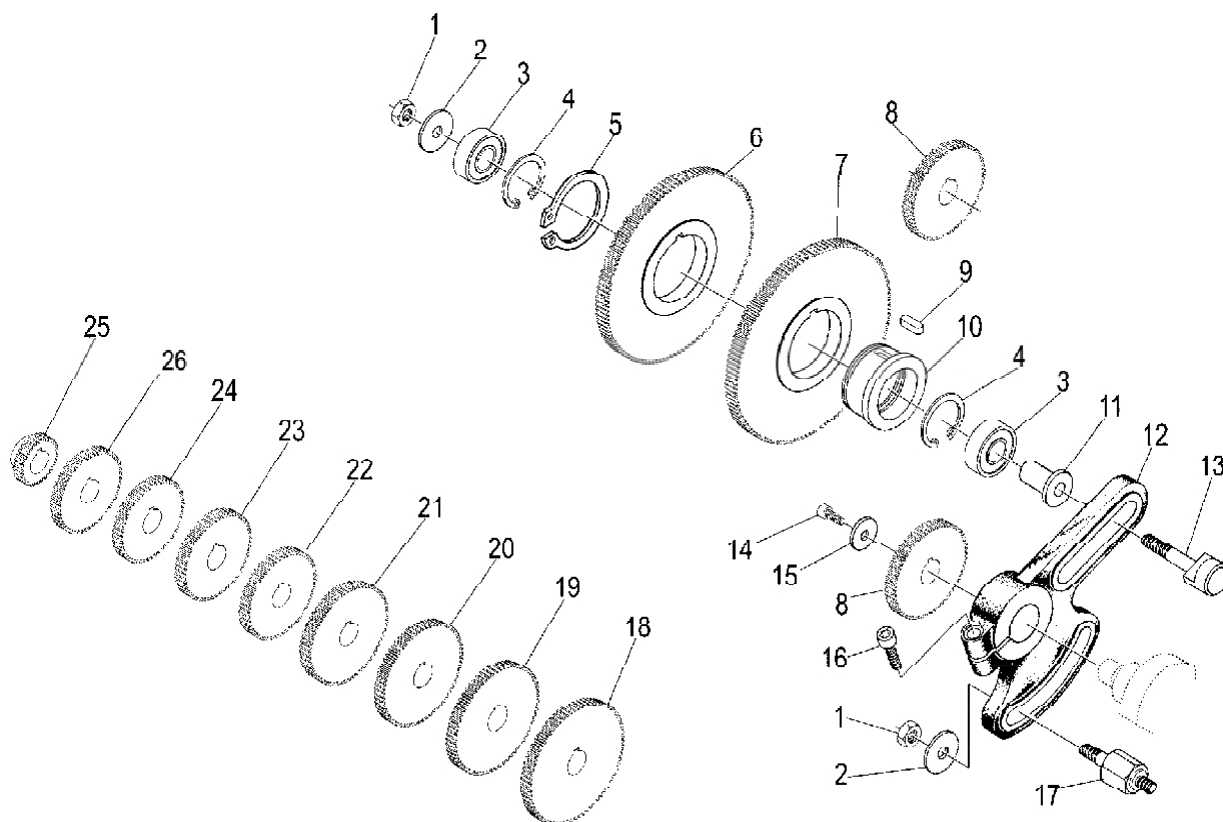
Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
39	6220-2019	Hylsa	
40	6220-2020	Kugghjul	
41	6220-2024	Kugghjul	
42	GB896-86	Låsring	15
43	6220-2022	Kugghjul	
44	6220-2040B	Växlingsgaffel	
45	6220-2037B	Rack	
46	6220-2039B	Skiftgaffel	
47	6220-2035B	Rack	
48	GB1235-76	O-ring	12×1,9
49	6220-2039C	Växlingsgaffel	
50	6220-2036B	Rack	
51	6220-2038B	Rack	
52	GB79-85	Framskruv med försänkt skalle	M4×16
53	GB6170-86	Sexkantmutter	M4
54	6220-2040C	Växelspake	
55	6220-2042	Axeln	
56	6220-2012	Kugghjul	
57	6220-2011	Utrustning	
58	6220-2010	Utrustning	
59	GB118-86	Konisk stift med gänga	8×26
60	GB70-85	Insexskruv	M8×25
61	6220-2021	Axeln	
62	6220-2009	Axel	
63	GB1096-79	Dubbel rundspårnyckel	4×55
64	GB1096-79	Enkel rundskruvmejsel	5×18
65	GB70-85	Insexskruv	M6×16
66	6220-2028	Fäste	
67	6220-2028-1	Distans	
68	GB9877.1-88	Oltätning	22×35×7
69	6220-2002	Drivaxel	
70	GB1096-79	Dubbel rundspårskil	5×5×45
71	GB70-85	Insexskruv	M8×65

13.Växellådsstyrning (2/3)



Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
1	GB1235-76	O-ring	10×1,9
2	6220-2049-01	Kugghjulsaxel	
3	32C-2030-1	Packning	
4	32C-2030	Lock	
5	GB1160.1-89	Oljeblickglas	A12
6	32C-2030-2	Platta	
7	RUN6246-101099	Plåt	
8	GB80-85	Ställskruv	M6×8
9	GB77-85	Ställskruv	M8×12
10	GB879-86	Fjäderpinne	5×40
11	6220-2050	Vred	
12	GB2089-80	Fjäder	1×5×20
13	GB308-89	Stålkula	6
14	GB818-85	Skruv med kryssfalshuvud	M4×8
15	GB70-85	Skruv	M5×25
16	GB879-86	Fjäderstift	4×30

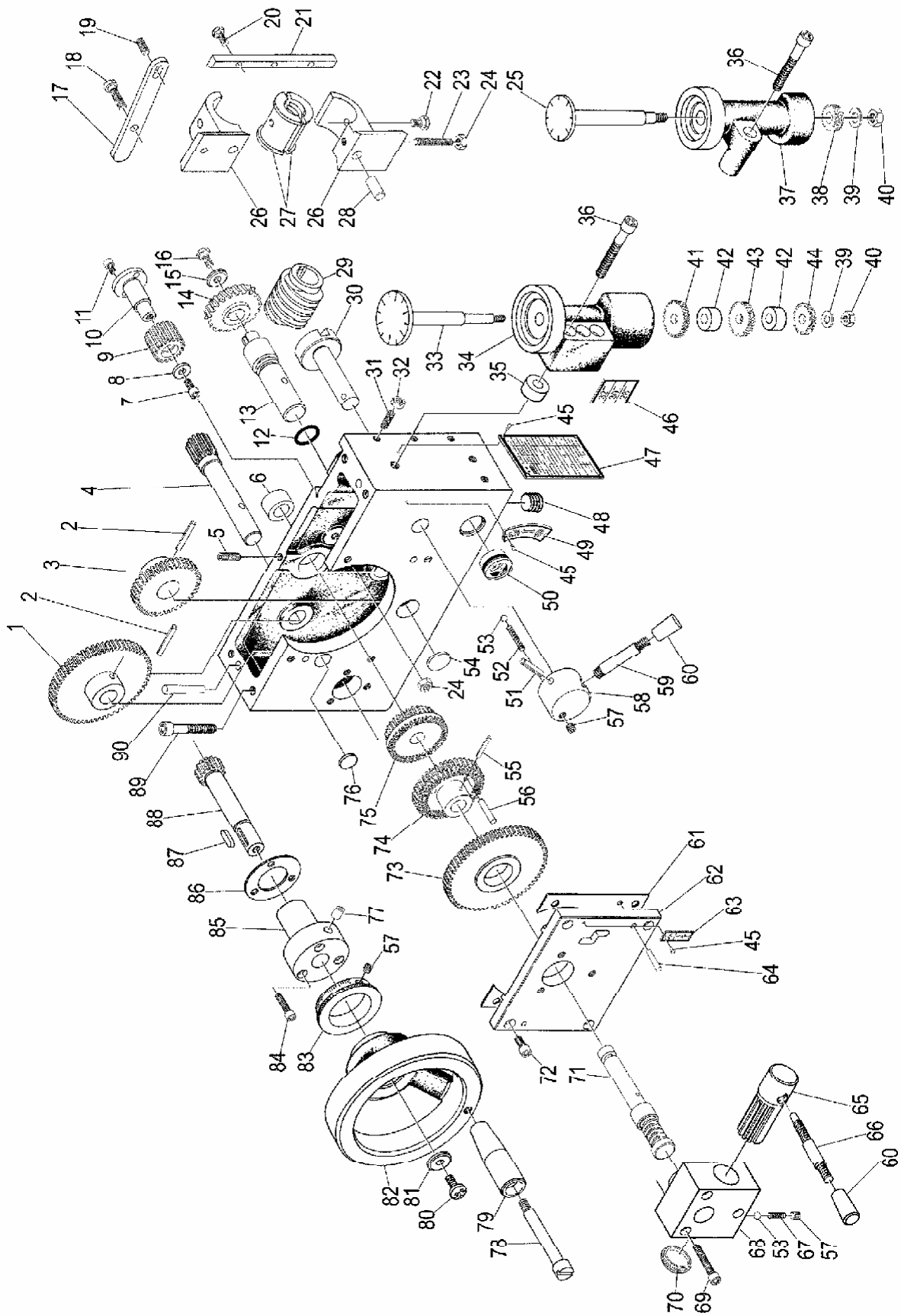
13. Växellådsstyrning (3/3)



Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
1	GB6170-86	Mutter	M10
2	32-01222	Hylsa	
3	GB278-89	Lager	80203
4	GB893.1-87	Låsring	40
5	GB894.1-86	Låsring	55
6	32-05230	Kuggghjul	M1,25×120T
7	32-05231	Kuggghjul	M1,25×127T
8	CL6232-05-41	Kuggghjul	M1,25×60T
9	GB1096-79	Kil	6×18
10	33-6027	Lagerhus	
11	33-6025	Hylsa	
12	32C-05112	Svängram	
13	32-05228	Fästbult	
14	GB70-85	Insexskruv med huvud	M6×15
15	CL6132-05-42	Hylsa	
16	GB70-85	Skruv	M8×30
17	33-6029	Klämbult	
18	CL6132A-15-07	Växlingskuggghjul	M1,25×52T
19	CL6132A-15-05	Växla kuggghjul	M1,25×46T

Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
20	CL6132A-15-04	Växellåda	M1,25×44T
21	6220-2053	Växla kuggjul	M1,25×63T
22	6220-2052	Växla	M1,25×57T
23	6220-2051	Växla	M1,25×56T
24	6220-2057	Växla	M1,25×54T
25	32-05242	Växla kuggjul	M1,25×30T
26	CL6132A-15-03	Växla	M1,25×40T

14. Förkläde



Nr.	Artikelnr	Namn	Specifikation
1	33-4012	Kugghjul	M1,5×60T
2	GB879-86	Fjäderpinne	5×30
3	33-4030	Kugghjul	M1,5×18T
4	33-4010	Kugghjulsaxel	M1,5×11T
5	GB79-85	Ställskruv	M6×16
6	33-4049	Hylsa	
7	GB70-85	Insexskruv	M6×12
8	32-06240	Bricka	
9	32-06231	Kugghjul	
10	32-06232	Tomgångsaxel	
11	GB70-85	Insexskruv	M5×12
12	GB1255-76	O-ring	
13	33-4026	Axel	
14	32-06429	Snäckväxel	
15	33-4028	Bricka	
16	GB5783-86	Skruv med huvud	M6×12
17	33-4038	Låsdel	
18	33-4051	Skruv	
19	GB77-85	Insexskruv	M6×12
20	GB5783-86	Sexkantskruv	M5×20
21	33-4036	Gib	
22	GB5783-86	Sexkantskruv	M6×10
23	GB77-85	Insexskruv	M6×35
24	GB6170-85	Sexkantmuttrar	M6
25	33-4040B	Mätklocka (för brittiska mått)	
26	33-4035	Halvmutterbas	
27	33-4035 1/2	Halvmutter	
28	GB119-86	Stift	8×16
29	32-06228	Snäck	
30	32-06225	Kamaxel	
31	GB80-85	Insexskruv	M5×16
32	GB41-86	Sexkantmutter	M5
33	33-4040A	Mätklocka (för metriskt bruk)	
34	33-4039A	Gängad mätklocka (för metriskt bruk)	
35	32-06206	Bricka	
36	GB70-85	Insexskruv	M8×50
37	33-4039B	Gängskiva (för imperial mått)	
38	33-4045A	Spiralformad kugghjul (för imperial mått)	
39	GB95-85	Bricka	8
40	GB41-86	Sexkantmutter	M8×50
41	33-4043	Skrubbhjul (för metriskt bruk)	
42	32-06237	Distans	
43	33-4042	Spiralformad kugghjul (för metrisk användning)	

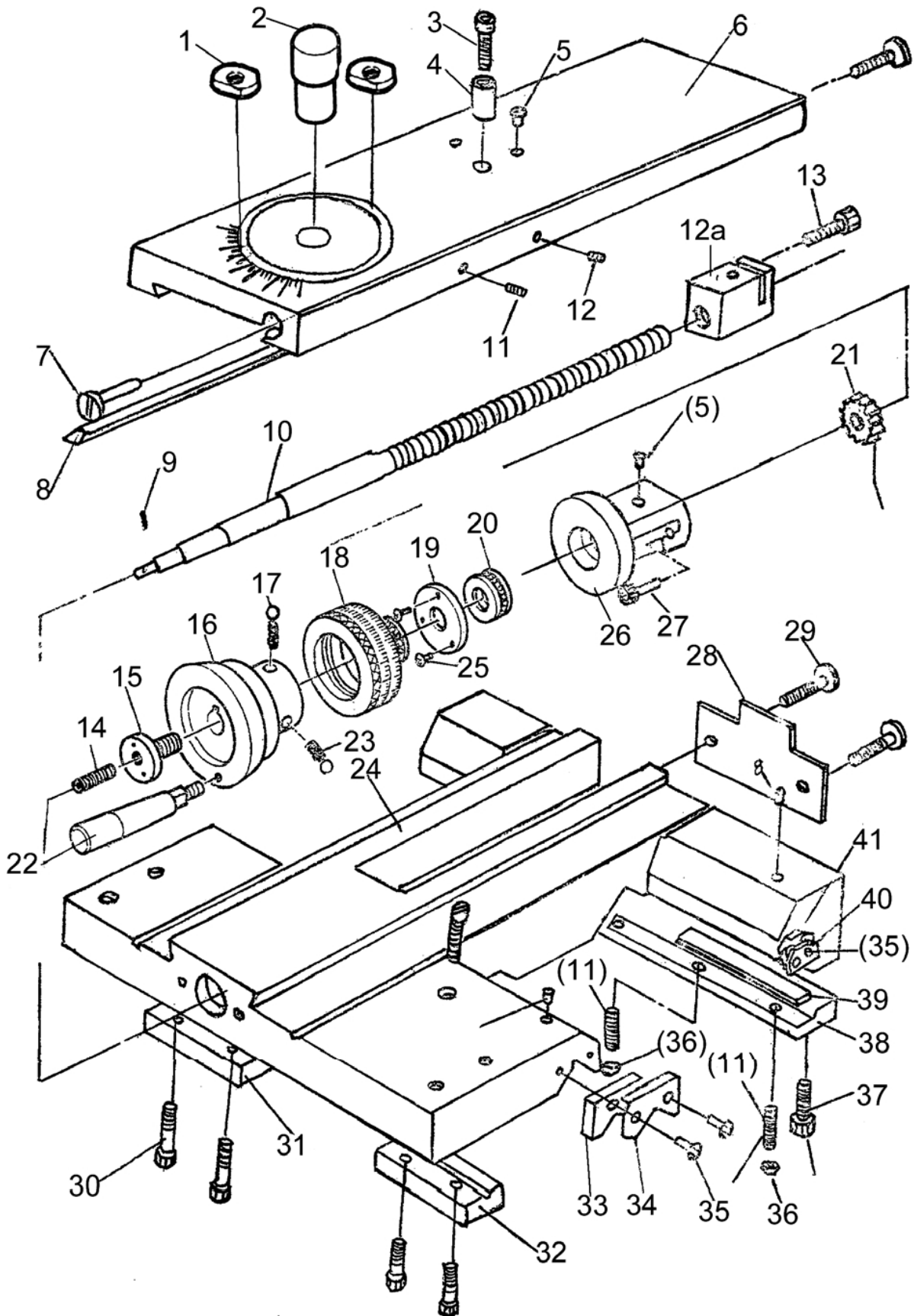
Bruksanvisning

44 33-4041

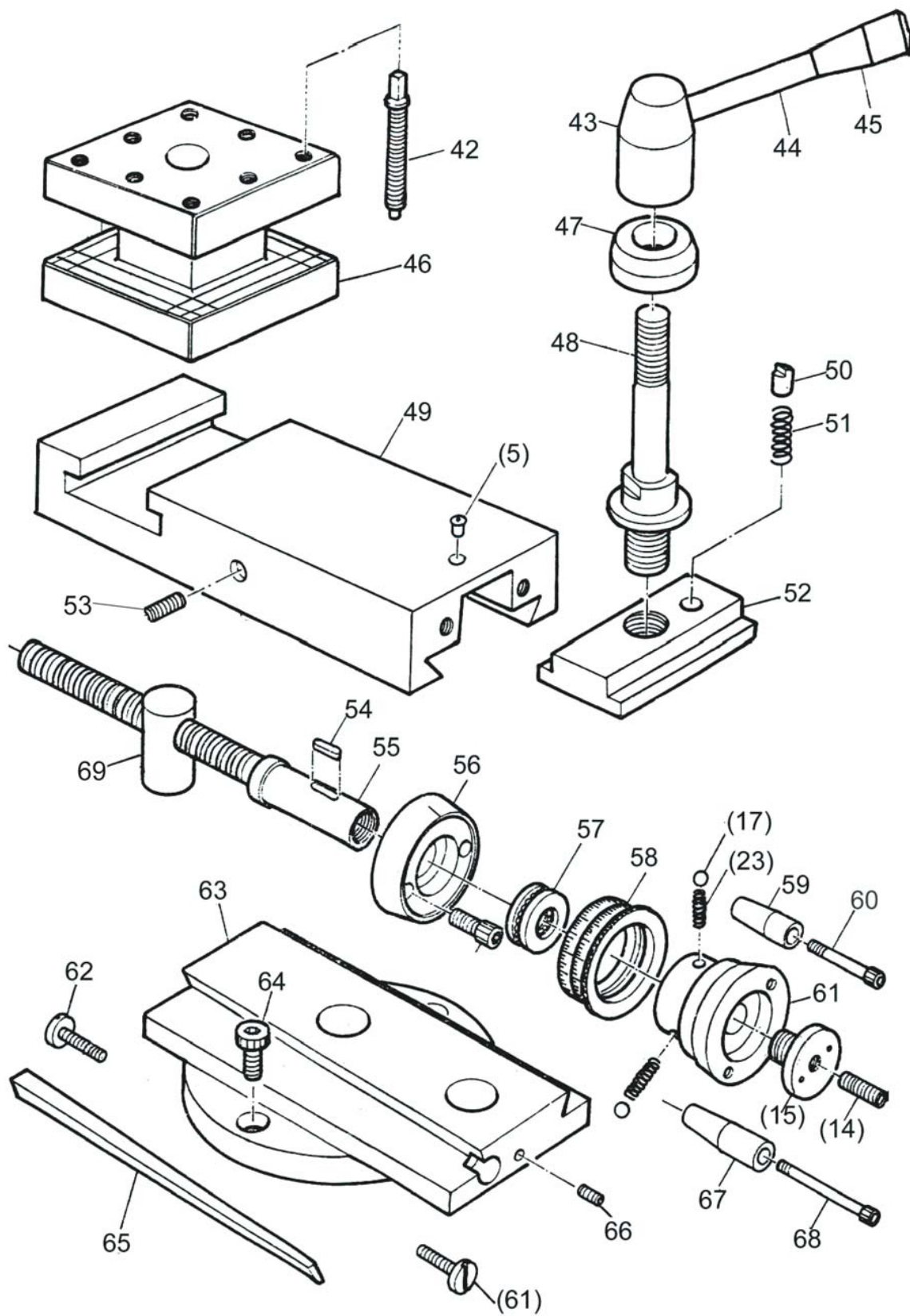
Skruvformad kugghjul (för metriskt bruk)

Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
45	GB827-86	Knapphuvud River	2×5
46	33-4048	Tabell över spiralformade kugghjul	
47	33-4046	Indikator tabell	
48	Q/ZG285.3	Avtappningsplugg	1/8"
49	33-4050	Halvmutterindikator	
50	GB1160-89	Oljesynsglas	A20
51	GB879-86	Fjäderpinne	5×35
52	GB2089-80	Tryckfjäder	
53	GB308-77	Stålkula	
54	33-4027	Plugg	
55	GB879-86	Fjäderpinne	3×25
56	GB119-85	Stift	C5×25
57	GB77-85	Insexskruv	M6×6
58	33-4033	Spakhandtag	
59	33-4034	Spak	
60	GB1342-73	Vred	M8×40
61	33-4002-1	Distans	
62	33-4002	Frontlock	
63	33-4047	Indikator för matningsriktning	
64	GB117-86	Konisk stift	5×20
65	33-4020	Kamaxel	
66	33-4022	Växelspak	
67	GB2089-80	Tryckfjäder	
68	33-4019	Fäste	
69	GB70-85	Insexskruv	M6×35
70	CL6132-06-02	Plugg	
71	33-4013	Växelskaft	
72	GB70-85	Insexskruv	M6×16
73	33-4016	Kopplingskugghjul	
74	33-4015	Kopplingsväxel	
75	33-4014	Kopplingsväxel	
76	33-4011	Plugg	
77	GB1155-79	Kulhatt	
78	33-4008	Bult	
79	33-4009	Handtag	
80	GB818-85	Skruv med kryssskruvhuvud	M6×15
81	33-4007	Bricka	
82	33-4005	Handtagshjul	
83	33-4006	Vred	
84	GB70-85	Insexskruv	M5×25
85	33-4004	Fäste	
86	33-4004-1	Distans	
87	GB1096-79	Dubbel rundskruvmejsel	5×5×20
88	33-4003	Kuggaxel	
89	GB70-85	Insexskruv	M8×30

15. Korsslid & sammansatt (1/2)



15. Korsslid-komposit (2/2)

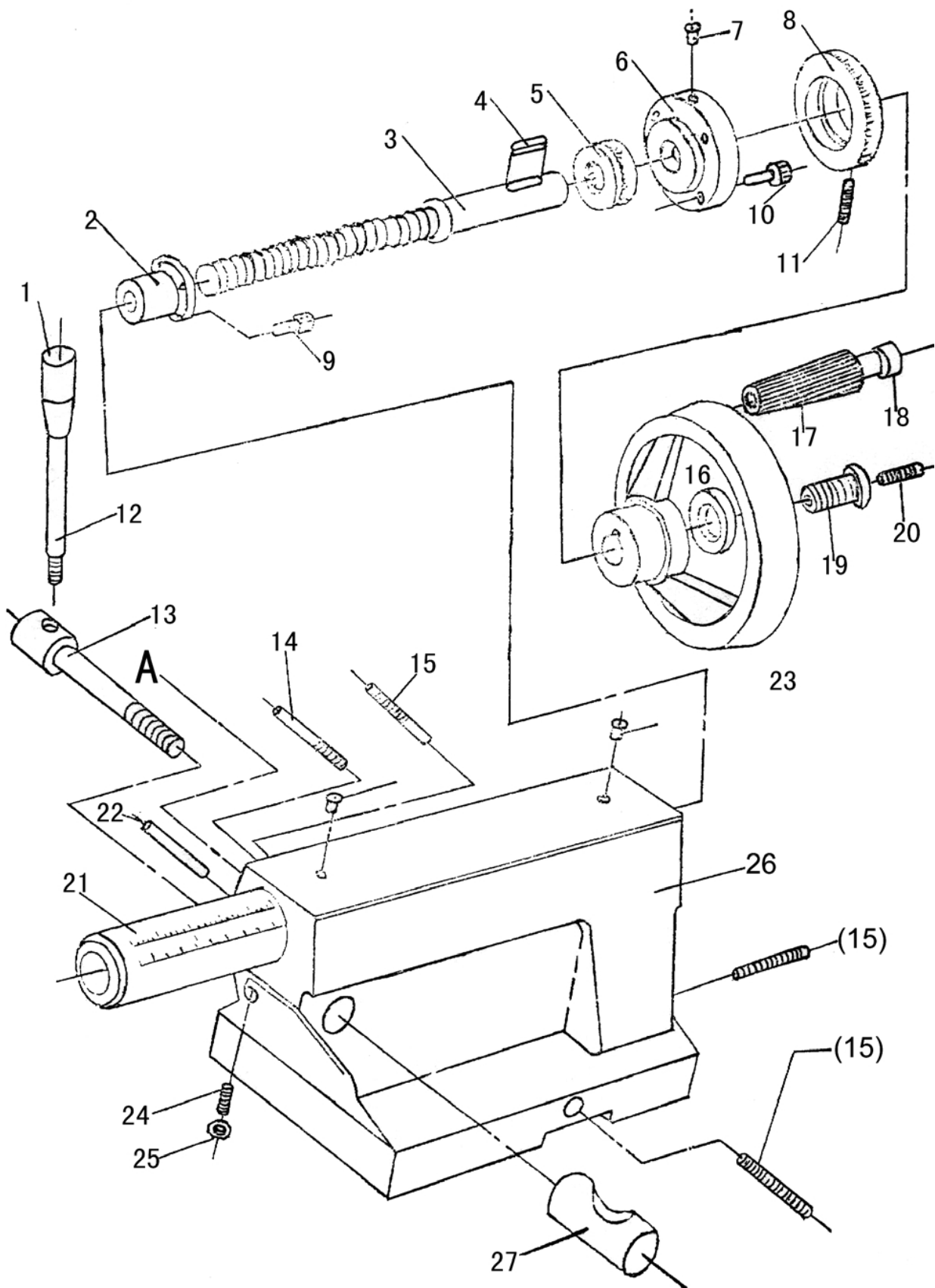


Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
1	CL6132-07-07	Glidskena	
2	CL6132-07-08	Bildaxel	
3	GB70-85	Skruv	M6×16
4	32-07216	Bussning	
5	GB1155-79	Oljekopp	
6	CT32-07-01	Korsslid	
7	33-3023	Bult	
8	33-3022	Gib	
9	GB879-86	Stift	3×16
10	32C-07229	Ledskruv	2 mm
10	32C-07229a	Ledskruv	2,54 mm
11	GB77-85	Skruv	6×26
12	GB77-85	Skruv	M8×10
12a	32C-07415	Mutter	2 mm
12a	32C-07415a	Mutter	2,54 mm
13	GB70-85	Skruv	M6×16
14	GB78-85	Skruv	M6×25
15	CL6132-08-12	Skruv	
16	CL6132-07-16	Handhjul	
17	GB308-84	Bell Steel	6
18	CT32-07222M	Indexring	2 mm
18	32-07222a	Indexring	2,54 mm
19	CL6132-07-18	Lock	
20	GB301-84	Lager	8102
21	CM6233-3013	Kugghjul	
22	32-07207b	Spak	
23	GB2089-80	Fjäder	0,7×5×9
24	32-07101	Sadelgjutning	
25	GB818-85	Skruv	M5×10
26	32-07120	Förvaringsställ	
27	GB70-85	Skruv	M6×25
28	32-07225	Platta	
29	GB823-76	Skruv	M8×12
30	GB5783-86	Skruv	M8×20
31	32-07123	Band	
32	32-07141	Framre remsa	
33	32-07528	Torkare	
34	32-07227	Platta	
35	GB823-76	Skruv	M4×12
36	GB6170-86	Mutter	M6
37	GB5783-86	Skruv	M8×25

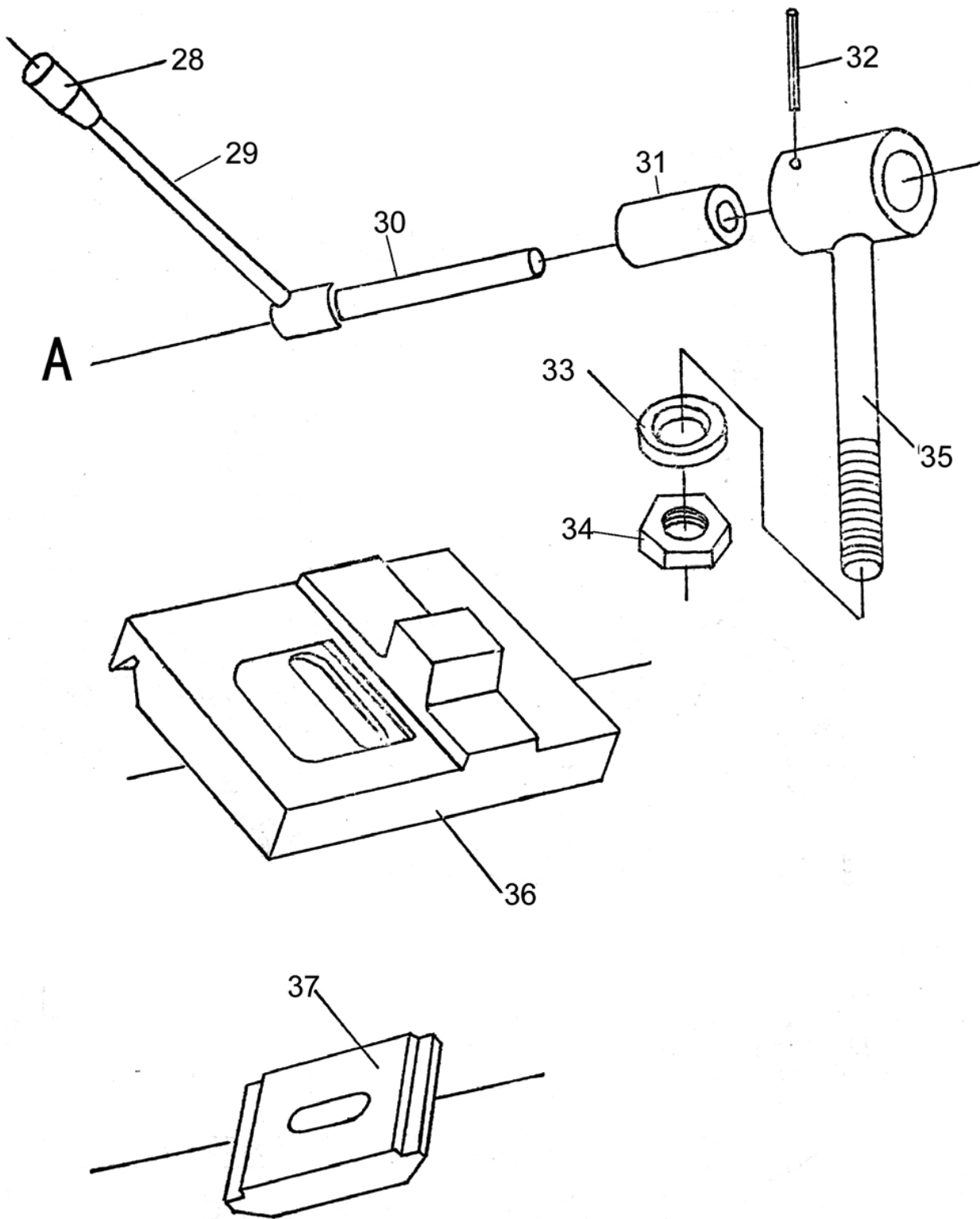
Bruksanvisning

Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
38	32-07132	Band	
39	32-07239	Strip	
40	32-07224	Platta	
41	32-07526	Torkare	
42	GB83-86	Skruv	M10×50
43	GB4141.16-76	Krage	BM16×32
44	CL6132-07-36	Bult	
45	GB4141.14-76	Krage	M10×50
46	CL6132-07-32	Verktygshållare (32A)	
46	CL6232-07-32	Verktygshållare (36A)	
47	CL6132-07-33	Bricka	
48	CL6132-07-34	Axeln	
49	CL6132-07-49	Gib (32A)	
49	CL6232-07-49	Gib (36A)	
50	CL6132-07-29	Torkare	
51	GB2089-80	Fjäder	1×8×11
52	CL6132-07-37	Platta	
53	GB78-85	Skruv	M8×20
54	GB1096-79	Nyckel	4×14
55	CL6132A-07-05b	Ledskruv	4 mm
55	CL6132-07-40b	Ledskruv	2,54 mm
56	CL6132-07-41	Fäste	
57	GB301-84	Lager	8103
58	CT32-07-09M	Indexring	4 mm
58	CT32-07-09	Indexring	2,54 mm
59	CL6132-07-43	Krage	
60	GB70-85	Skruv	M5×25
61	CL6132-07-48	Handhjul	
62	CL6137-07-28	Skruv	
63	CL6132-07-11	Vridbar glidskena (32A)	
63	CL6232-07-11	Vridbar glidskena (36A)	
64	GB70-85	Skruv	M8×16
65	CL6132-07-10	Gib	
66	GB80-85	Skruv	M6×16
67	CL6132-07-44	Krage	
68	GB70-85	Skruv	M5×40
69	CL6132A-07-04	Mutter	4 mm
69	CL6132-07-39	Mutter	2,54 mm

16. Bakdocka (1/2)

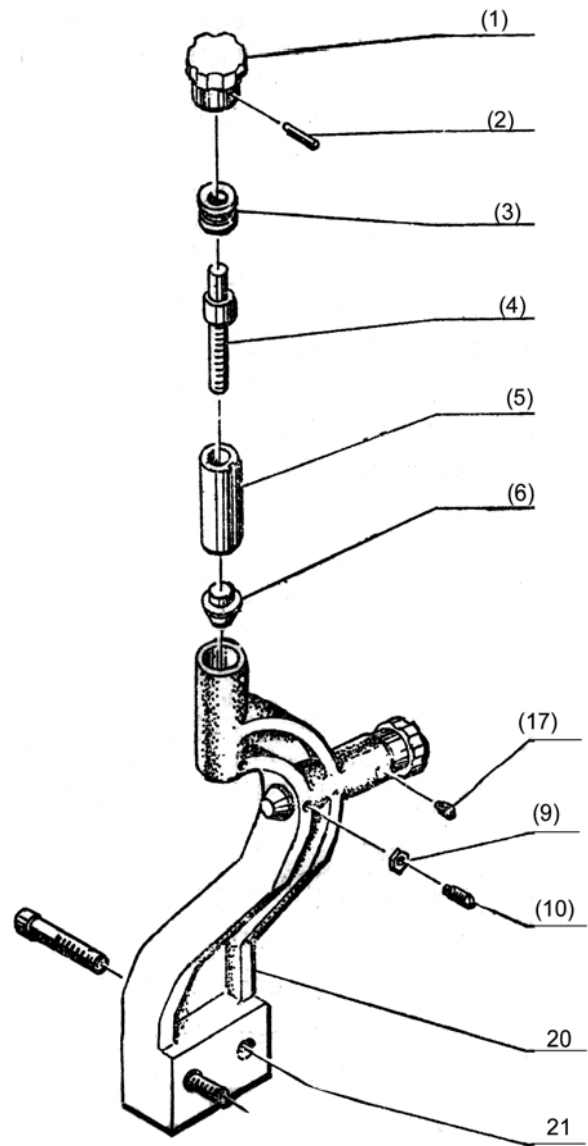
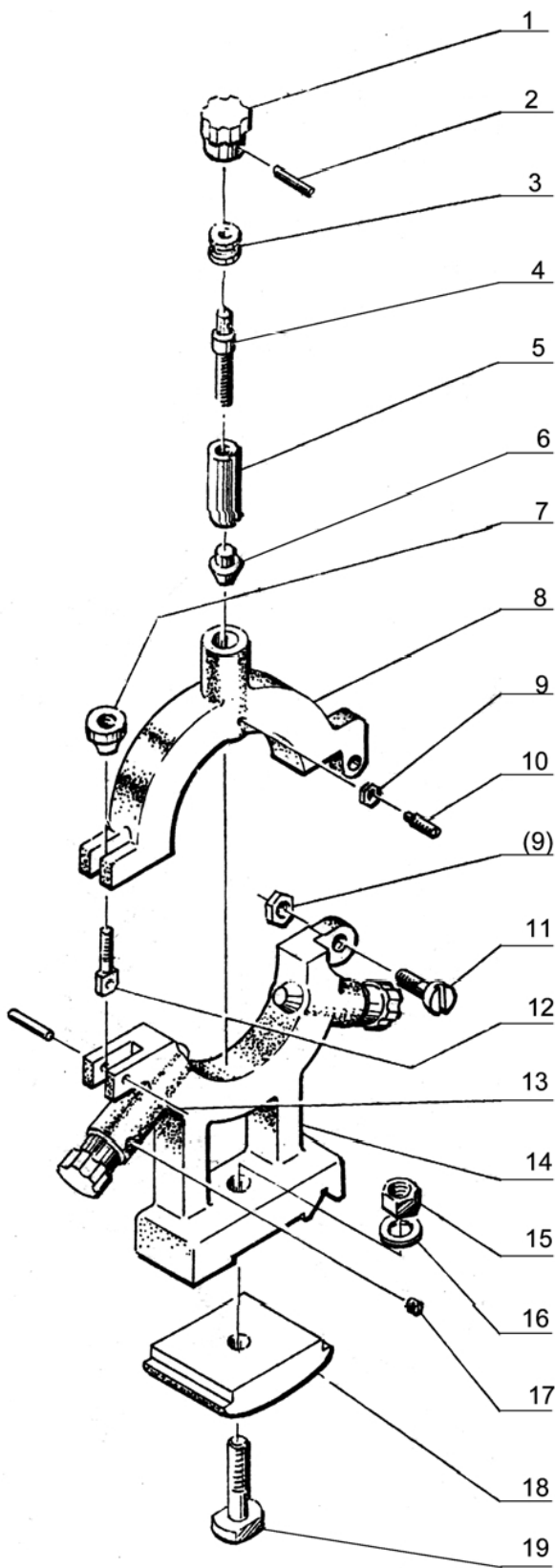


16. Bakdocka (2/2)



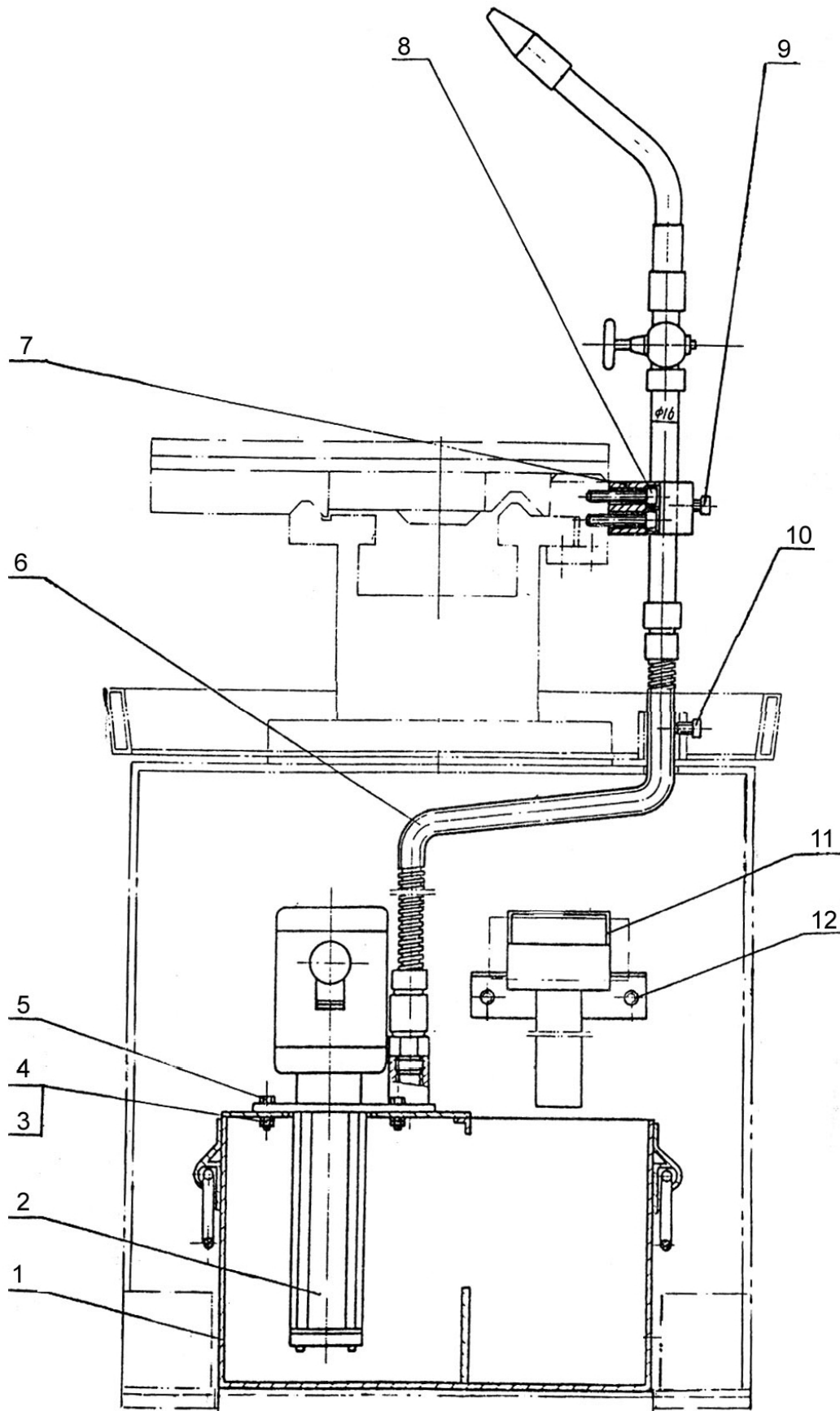
Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
1	JB1342-76	Vred	M8×40
2	32-08401	Mutter	
3	32-08203	Skruv	
4	GB1096-79	Nyckel	4×15
5	GB301-84	Tryck	8102
6	32-08102	Hängarehölje	
7	GB1155-79	Olja	8
8	32-08402	Indexring	
9	GB70-85	Skruv	M4×10
10	GB70-85	Skruv	M6×16
11	GB78-85	Skruv	M6×10
12	32-08207	Skruv	
13	32-08208	Axel	
14	32-08209	Skruv	
15	GB78-85	Skruv	M10×45
16	32-08204	Bricka	
17	32-08501	Spak	
18	32-07207b 2/2	Krage	
19	32-07207b 1/2	Skruv	
20	GB73-85	Skruv	M5×18
21	32-08202	Cylinder	
22	32-08209	Skruv	
23	32-08103	Handhjul	
24	GB79-85	Skruv	M8×35
25	GB6172-86	Mutter	M8
26	32-08101	Gjutgods	
27	32-08403	Låsblock	
28	JB1342-76	Vred	M10×50
29	32-08214	Skruv	
30	32-08213	Axel	
31	32-08211	Krage	
32	GB879-86	Stift	5×24
33	GB97.1-86	Bricka	B12
34	GB6170-86	Mutter	M12
35	32-08212	Skruv	
36	32-08105	Bas (32A)	
36	36-08105	Bas (36A)	
37	32-08104	Klämplatta	

17. Stabilt och följande stöd



Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
1	JB1360-76	Vred	32×8
2	GB119-86	Stift	3×18
3	32-10203	Krage	
4	32-10204	Skruv	
5	32-10201	Krage	
6	32-10401	Klappande huvud	
7	32-10205	Mutter	
8	32-10101	Uppåtvänd mittstöd	
9	GB6170-86	Mutter	M6
10	GB79-85	Skruv	M6×18
11	GB65-85	Skruv	M6×30
12	32-10206	Skruv	
13	GB879-86	Stift	5×24
14	32-10102	Nackdelen med mittstöd	(32A)
14	36-10102	Nackdelen med mittstöd	(36A)
15	GB6170-86	Mutter	M12
16	GB97.1-86	Bricka	12
17	GB78-85	Skruv	M6×6
18	32-10103	Klämma	
19	GB37-85	Skruv	M12×65
20	32-10104	Följ Rest (32A)	
20	36-10104	Följ vila (36A)	
21	GB70-85	Skruv	M8×45

18. Kylvätske ssystem



Nr	Artikelnr	Namn	Specifikation
1	32/2-15201	Kylvätskebehållare	
2	AB-12	Kylvätskepump	
3	GB6170-86	Mutter	M6
4	GB97.1-86	Bricka	6
5	GB5783-86	Bult	M6×15
6	JL15K-400	Kylvätskekanal	
7	32/2-15101	Gjutskydd	
8	GB70-85	Skruv	M5×25
9	GB70-85	Skruv	M5×16
10	GB70-85	Skruv	M5×25
11	32/2-15202	Returrör	
12	GB67-85	Skruv	M6×16