

# INSTRUKTION

W59 W69

Vi lyckönskar Dig till Ditt val av maskin och utrustning.  
För att Du skall få största möjliga glädje av Din maskin,  
ber vi Dig läsa igenom **hela** instruktionsboken  
och speciellt beakta de 10 punkterna för säkerheten.



EJCA VERKSTADS AB BOX 714 331 27 VÄRNAMO  
Tel. 0370-30 16 30 Fax 0370-492 17

## VIKTIGT! 10 punkter för säkerheten

1. Se till, att maskinen står stabilt mot golv eller annat underlag.
2. Placera maskinen så, att rejäla operationsutrymmen finns.
3. Låt el-anslutningen utföras av fackman! Se till, att stickproppen är oåtkomlig för barn.
4. Arbeta endast med felfria och skärpta verktyg.  
På kombinationsmaskiner är det förbjudet att använda flera verktyg samtidigt, och att låta verktyget rotera med högre hastighet än den tillåtna.
5. Använd skyddsanordningar.
6. Följ skyddsföreskrifterna enligt instruktionsbok.
7. Vid in- och omställning av maskinen:
  - a) Slå alltid ifrån motorn.
  - b) Kontrollera, att alla skruvar är åtdragna.
  - c) Vrid verktyget för hand några varv före start för att vara säker på att detta går fritt.
8. Se till, att det material, som skall bearbetas, är fritt från främmande föremål (spik, grus etc.), och att verktyget är avsett för det aktuella materialet.
9. Förvara maskinen så, att den är oåtkomlig för obehöriga.
10. Dra alltid ur stickproppen, när Du lämnar maskinen.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

TEKNISKA DATA	Allmänt.....	3
	Rikt/falshyvel - Planhyvel W59.....	4
	Rikt/falshyvel - Planhyvel W69.....	5
	Cirkelsåg - Vertikalfräs.....	6
	Långhålsborr - Stämborr.....	7
TRANSPORT	.....	8
INSTALLATION	Montering och elanslutning.....	9
	Montering av långhålsborrbordet.....	10
	Platsbehov W59.....	11
	Platsbehov W69.....	12
	Manöverpanel och startanvisningar.....	13
	Elschema.....	14
SÄKERHET	.....	15
	Påskjutare för klyvsåg och bordfräs.....	16
CIRKELSÅG	SKÖTSELANVISNINGAR	
	Demontering och montering av cirkelsågblad.....	17
	Byte av drivrem.....	17
	Justering av justerbordet.....	18
	Inställning av klyvkniv.....	19
	ANVÄNDNING	
	Höjdställning.....	20
	Snedinställning.....	20
	Försättslinjal (hjälpanshåll).....	21
	Justerbord.....	21
	Montering av spånhus.....	22
	Felsökning.....	23
	Skyddsföreskrifter.....	24
RIKTHYVEL	SKÖTSELANVISNINGAR	
	Inställning av hyvelstål.....	25
	Justering av inmatningsbord och utmatningsbord.....	26
	Byte av kilrep till kuttern.....	26
	ANVÄNDNING	
	Inställning av skärdjup.....	27
	Montering av spånhus för spånutsugning.....	27
	Rikthyvling.....	28
	Falshyvling.....	29
	Inställning av anhall.....	29
	Justerbart utmatningsbord.....	30
	Skyddsföreskrifter.....	30
	Felsökning rikthyvel.....	31
PLANHYVEL	SKÖTSELANVISNINGAR	
	Justering av planhyvelbord.....	32
	Justering av slid.....	32
	Inställning av matarvalsarna.....	33
	Byte av kilrep till växellådan.....	33
	ANVÄNDNING	
	Skyddskåpa och montering av spånkåpa.....	34
	Planhyvling.....	34
	Skyddsföreskrifter.....	35
	Felsökning.....	35

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

VERTIKALFRÄS	SKÖTSELANVISNINGAR Justering av spindellagerhus..... 36 ANVÄNDNING Rak fräsning..... 37 Kopierfräsning med mall och iläggsringar... 38 Centreringsfräsning..... 38 Val av spindelhastighet..... 38 Val av skärhastighet..... 39 Felsökning..... 40 Skyddsföreskrifter..... 40
LÅNGHÅLSBORR	SKÖTSELANVISNINGAR Justering av gejderna på borrhordet..... 41 ANVÄNDNING Borrning..... 42 Skyddsföreskrifter..... 43 Felsökning..... 43
BORRSTÄMM- TILLSATS	Montering av borrhämmtillsatsen..... 44 ANVÄNDNING..... 44
UNDERHÅLL	..... 45
GARANTI	..... 46

## TEKNISKA DATA W 59 / W 69

Funktioner	Cirkelsåg, rikt/falshyvel, planhyvel, vertikalfräs, långhålsborr och borrarstäm
Delbarhet	Två delar, skruvas ihop
Vikt W 59	530 Kg
Vikt W 69	710 Kg
Motorer W 59	3 st. 1,5 kW (2 hk) IP 54
Motorer W 69	3 st. 2,2 kW (3 hk) IP 54
Strömbrytare	Låsbart kontaktormotorskydd med nollspänningsutlösning.
Nödstop	1 st. rikt/falshyvel, långhålsborr
Utsugningsstuts	Ø 100 mm cirkelsåg, fräs, plan-,/falshyvel
Bordmaterial	Gjutjärn
Stativ	Stålstativ - helsvetsat med kraftiga hörnprofiler

Endast en funktion kan användas åt gången. Växling till annan funktion måste ske via väljare och ny startimpuls. För att höja kvalitén och trivselen, och inte minst säkerheten bör spånutsugning anslutas. Maskinen bör också uppställas på maskinskor, eller på transportbrygga. (Maskinen måste i alla lägen alltid stå plant). Vid långa arbetsstycken bör materialstöd användas.

## FÖLJANDE VERKTYG INGÅR I STANDARDLEVERANSEN

- 1 st. Fast nyckel 13 mm
- 1 st. Fast nyckel 17 mm
- 1 st. Fast nyckel 19 mm
- 1 st. Fast nyckel 24 mm
- 1 st. Insexnyckel 3 mm
- 1 st. Insexnyckel 5 mm
- 1 st. Insexnyckel 6 mm
- 1 st. Låspinne Ø 10 x 300 mm
- 1 st. Skruvmejsel
- 2 st. Påskjutarhandtag
- 1 st. Hårdmetallblad, Ø 300 mm, 48 tänder
- 2 st. Hyvelstål, 250 x 25 x 3, eller 410 x 30 x 3 snabbstål.
- 1 st. Borrchuck, 0 - 13 mm
- 1 st. Chucknyckel
- 1 st. Frässpindeltoppskruv med säkerhetsbricka

## RIKT/FALSHYVEL

Bordlängd.....	1300 mm
Bordbredd.....	270 mm
- Max. hyvelbredd.....	250 mm
- Max. hyvelbredd/falsbredd.....	6x250 mm
Arbetshöjd.....	867 mm
- Kutterns varvtal.....	5500 r/min
- Kutterns diameter.....	Ø 80 mm
- Antal hyvelstål.....	2 st.
- Max. skärdjup/gång.....	6 mm
Anhåll.....	Ställbart över hela bordsbredden med fasta stopp för 90° och 45° vinkel, även användbart som breddanhåll till cirkelsågen.
Skyddsanordning.....	Kutterskydd typ SUVA, nödstopp
Buller.....	ca: dB(A)

## PLANHYVEL

Bordstorlek.....	665x250 mm
Bordomställning.....	Medelst vev och skruvspindel
- Max. hyvelbredd.....	250 mm
- Max. hyveltjocklek.....	235 mm
Bordupphängning.....	Slid med cyl. gejd
Bakslagsskydd.....	Delade lameller med stopp vid 90°
Matarvalsar.....	Fjädrande och ställbara
Utväxling.....	Kugghjulsväxel
- Kutterns diameter.....	Ø 80 mm
- Antal hyvelstål.....	2 st.
- Kutterns varvtal.....	5500 r/min
- Matningshastighet.....	6 m/min (0,1 m/s)
- Max. skärdjup.....	5 mm
Skyddsanordning.....	Spånkåpa med utsugningsanslutning Ø 100 mm över kuttern, bakslagsspärr, nödstopp
Buller.....	ca: dB(A)

## TEKNISKA DATA W69

## RIKT/FALSHYVEL

Bordlängd.....	1500 mm
Bordbredd.....	425 mm
Max. hyvelbredd.....	410 mm
Max. fals.....	6x410 mm
Arbetshöjd.....	867 mm
Kutterns varvtal.....	5500 r/min
Kutterns diameter.....	Ø 80 mm
Antal hyvelstål.....	2 st.
Max. skärdjup/gång.....	6 mm
Anhåll.....	Ställbart över hela bordsbredden med fasta stopp för 90° och 45° vinkel, även användbart som breddanhåll till cirkelsågen
Skyddsanordning.....	Kutterskydd typ SUVA, nödstopp
Buller.....	ca: dB(A)

## PLANHYVEL

Bordstorlek.....	680x410 mm
Bordomställning.....	Medelst vev och skruvspindel
Max. hyvelbredd.....	410 mm
Max. hyveltjocklek.....	235 mm
Bordupphängning.....	Slid med cyl. gejd
Bakslagsskydd.....	Delade lameller med stopp vid 90°
Matarvalsar.....	Fjädrande och ställbara
Utväxling.....	Kugghjulsväxel
Kutterns diameter.....	Ø 80 mm
Antal hyvelstål.....	2 st.
Kutterns varvtal.....	5500 r/min
Matningshastighet.....	6 m/min (0,1 m/s)
Max. skärdjup.....	5 mm
Skyddsanordning.....	Spånkåpa med utsugningsanslutning Ø 100 mm över kuttern, bakslagsspärr, nödstopp
Buller.....	ca: dB(A)

## TEKNISKA DATA W59 / W69

## CIRKELSÅG

Bordstorlek.....	730x570 mm
Arbetshöjd.....	870 mm
- Sågklinga max. diameter.....	Ø 300 mm
- Spindel diameter.....	Ø 30 mm
- Sågklingans varvtal.....	3000 r/min
Klingans max. snedställbarhet snedställbarhet.....	Till 45° inom 0 - 90 mm Observera att när klingan är i sitt högsta läge kan 45° lutning ej erhållas
- Max. snitthöjd.....	102 mm ( med 300 mm klinga )
Klingans ställbarhet.....	Höj- och snedställbarhet via skruvspindel och handvev
Justerbordets anläggnings- kant.....	1000 mm
Justerbordets yta.....	1000 x 200 mm
Justerbordets kapbredd.....	620 mm vid 35 mm max. såghöjd
Skyddsanordning.....	SUVA cirkelsågskydd, nödstopp
Antal styrspår i bordet.....	1 st. T-spår
Buller.....	ca: 81 dB(A)

## VERTIKALFRÄS

Rotationsriktning.....	Moturs
Bordstorlek.....	730x570 mm
Arbetshöjd.....	870 mm
Hål för iläggsringar.....	Ø 150 mm
Antal iläggsringar.....	3 st med mothållsfals Ø 150/125/100
- Spindelhastighet.....	3500/6000/8000 r/min
Varvtalsreglering.....	Remomläggning
- Spindelns vertikalrörelse....	120 mm
- Spindelns diameter.....	Ø 30 mm
- Max. inspänningshöjd.....	115 mm
Skyddsanordning.....	Skyddshuv typ SUVA i aluminium med separat ställbara anhåll
Buller.....	ca: 75 dB(A) (med Ø 90 mm verktyg/ 6000 r/min)

## TEKNISKA DATA W59 / W69

## LÅNGHÅLSBORR

Bordstorlek.....	400 x 200 mm
Bordets vertikala rörelse .....	235 mm
Slaglängd.....	210 mm
Slagdjupe.....	130 mm
- Borrchuck.....	Max. $\emptyset$ 13 mm
- Borrhastighet.....	5500 r/min
Antal manöverspakar.....	1 st.
Fastspänningsanordning.....	Excentertving
Buller.....	ca: dB(A)

## STÄMMBORR

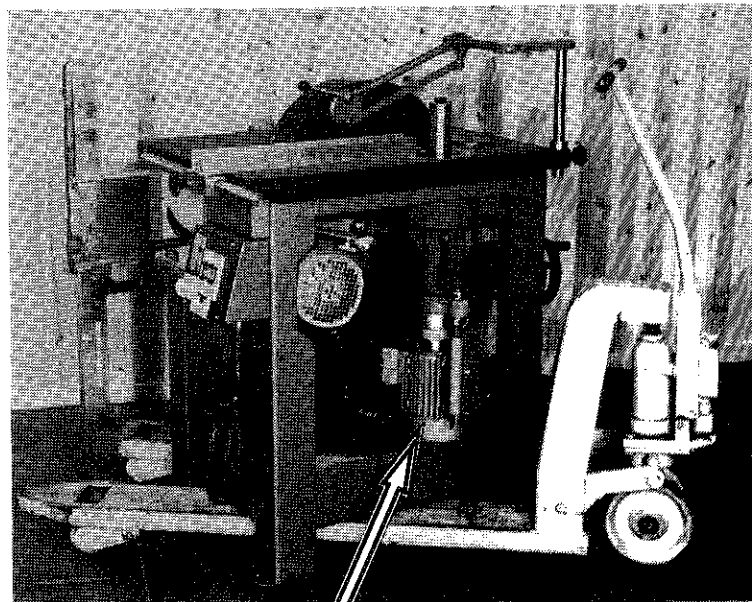
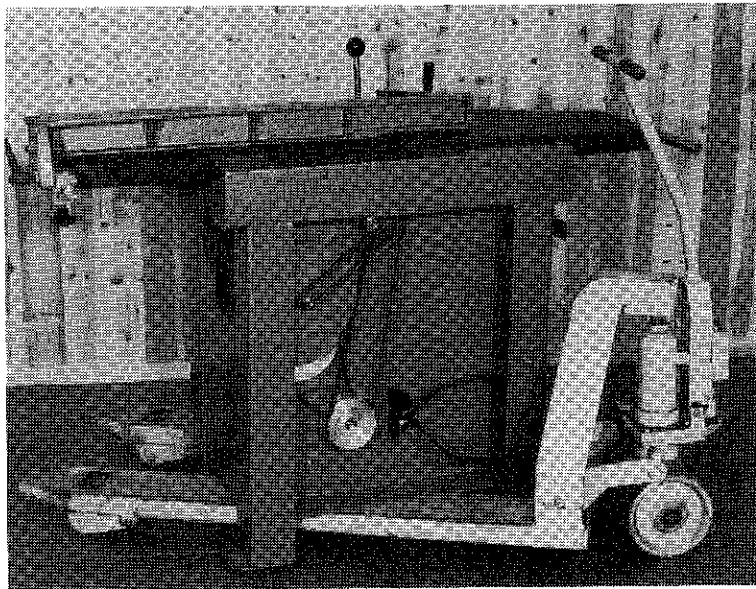
(Extra tillbehör för W59)

Bordstorlek.....	400 x 200 mm
Bordets vertikala rörelse.....	235 mm
Slaglängd.....	210 mm
Slagdjupe.....	130 mm
Borrchuck.....	$\emptyset$ 13 mm
Borrhastighet.....	5500 r/min
Stämmhylsans inspänningsdiameter.	$\emptyset$ 19 mm
Fastspänningsanordning.....	Excentertving
Buller.....	ca: dB(A)
Max. storlek stämmhylsa.....	15 mm



Vid leveransen är LUNA Master W59 / W69 förpackad i två kartonger på pall.  
När maskinen lyfts av pallen.  
**OBSERVERA** att på CIRKELSÄG/FRÄS-delen (C/F-delen) får under inga förhållanden frässpindeln vara i bottenläge. Motorn kan då skadas av transportkärria, lyftgaffel eller dylikt. Vid leveransen är frässpindeln i bottenläge och måste höjas före transport med lyftgaffel eller dylikt. På RIKT/PLAN-delen (R/P-delen) får borden absolut inte användas till att lyfta i, bordinställningen kan då rubbas.

Lämplig placering av maskinen vid transport med gaffelvagn.



**OBSERVERA** att motorn vid leverans är i bottenläge  
MOTORN MÅSTE HÖJAS FÖRE TRANSPORT MED GAFFELVAGN el. dy.

## MONTERING OCH ELANSLUTNING

LUNA Master W59 / W69 levereras i två delar, som monteras på uppställningsplatsen.

Maskinen är för att förhindra rostskador, infettad med ett rostskyddsmedel, som avtvättas med kristallolja eller fotogen etc. Använd inte thinner, förtunning etc. då detta skadar lackeringen. Efter avtvättningen gnid gärna in borden med ett glidmedel t.ex. Vaxelit. (Best.nr. 5432-1005)

Placera maskinerna intill varandra, och koppla ihop de båda elkontakterna, säkra med låsbygeln.

## W 59

Lägg in kontakten i C/F-delen, så att den ej kommer i kläm vid monteringen.

Mellan de båda maskindelarna skall det sitta två distansbrickor dessa levereras lösa. Montera på följande sätt, Skruvarna monteras inifrån R/P-delen först. Distansbrickan skruvas fast och dras åt, skjut ihop maskinerna så att fästskruvarna passar i hålen på C/F-delen. Skruva på muttrarna inifrån C/F-delen.

## W 69

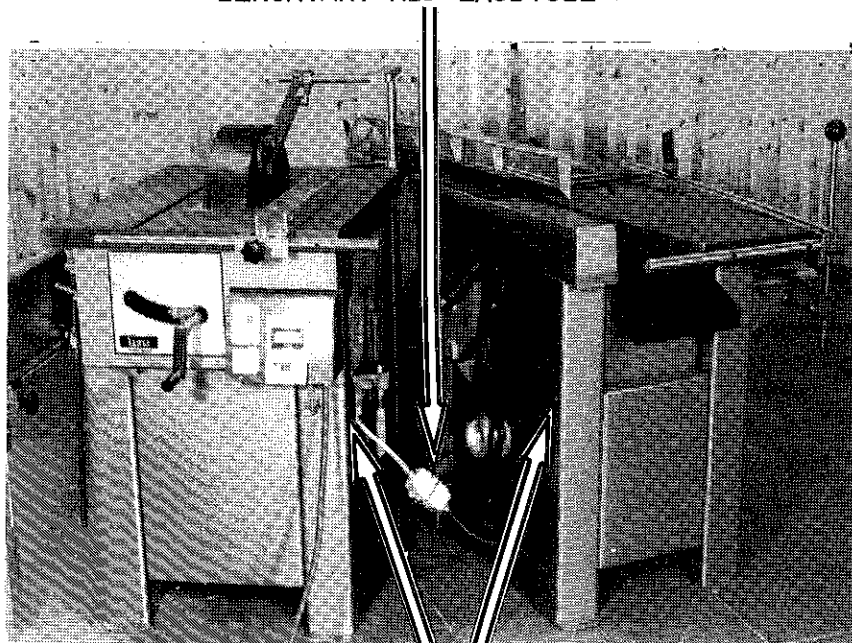
Lägg kontakten i det runda hålet på C/F-delen, så att den ej kommer i kläm vid monteringen.

Mellan de båda maskindelarna skall det sitta två distanser dessa levereras lösa. Montera på följande sätt. Skruva först fast distanserna på R/P-delen och drag åt, skjut ihop maskinerna så att hålen passar, och skruva fast med den andra bulten inifrån C/F-delen.

## OBSERVERA !

LÅT ALLTID EN BEHÖRIG ELEKTRIKER KOPPLA DIN MASKIN

ELKONTAKT MED LÅSBYGEL



HÅL FÖR IHOPSKRUVNING AV MASKINERNA

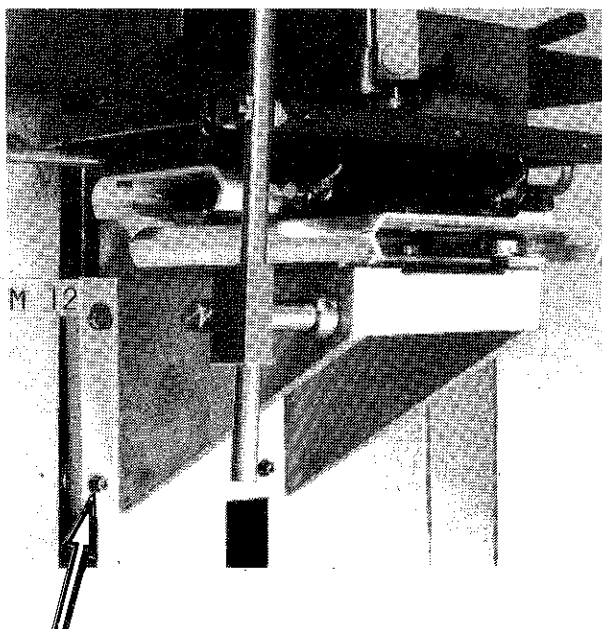
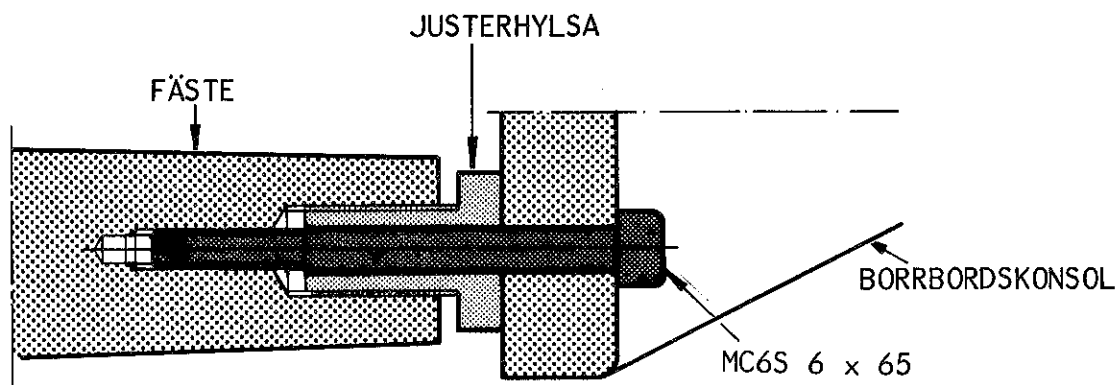
## INSTALLATION W59 / W69

## MONTERING AV LÅNGHÅLSBORRBORDET

Långhålsborrbordet är vid leveransen packat separat på pallen. Vid montering av borrbordet, börja med att skruva fast de övre M 12 skruvarna, men drag inte åt, låt borrbordet hänga löst. På de undre fästena finns två st. justerhylsor iskruvade, montera M 6 skruvarna i dessa. Se nu till att borrbordet är någorlunda parallellt med riktbordet.

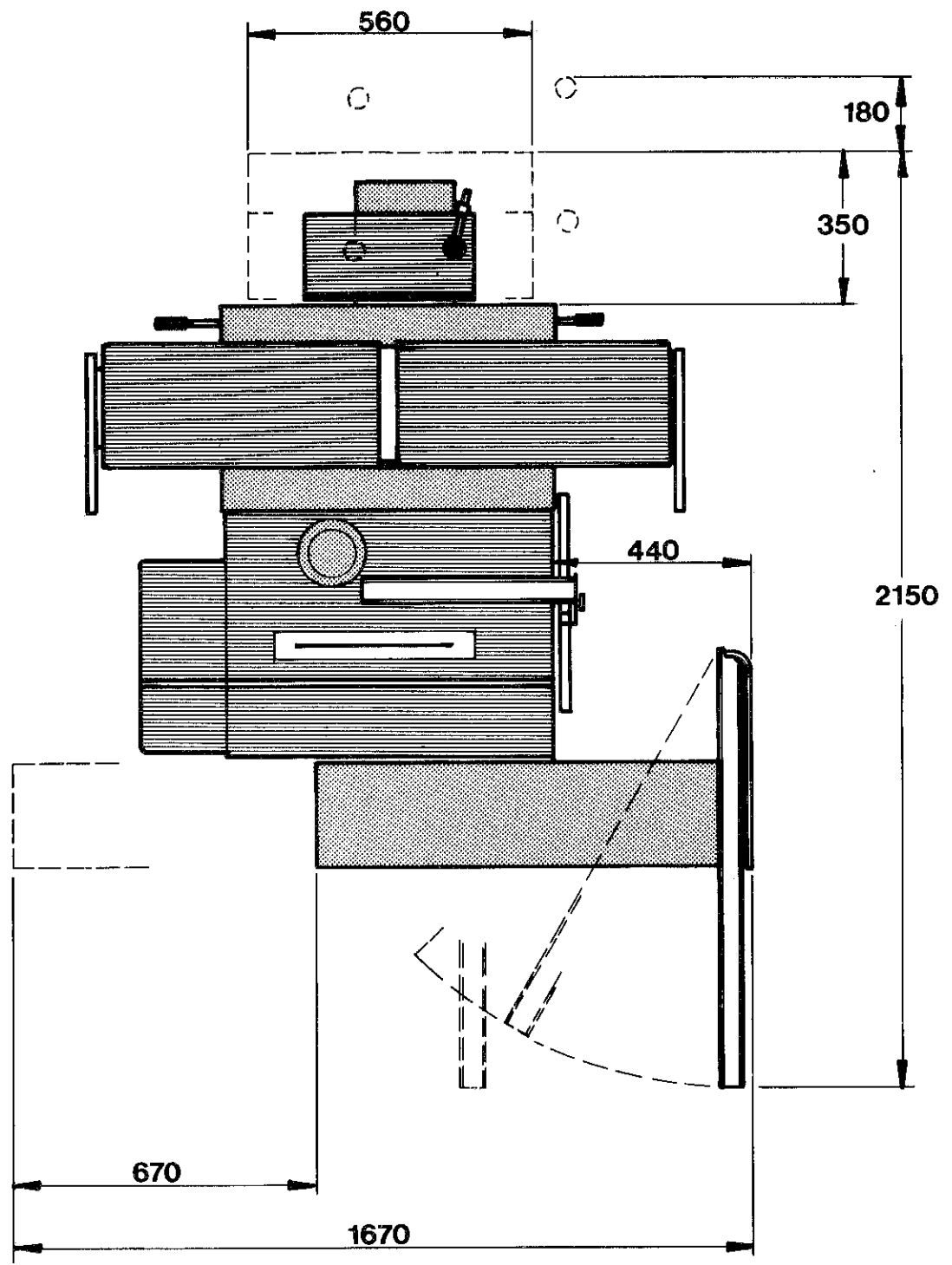
Med hjälp av justerhylsorna skall nu borrbordet justeras parallellt med chucken. Sätt i en cylindrisk rak pinne i chucken ( t.ex. låspinnen som medföljer maskinen)

Med hjälp av en passbit justeras borrbordet parallellt med den cylindriska pinnen, genom att skruva justerhylsorna ut eller in. När bordet är injusterat drag åt alla skruvarna.

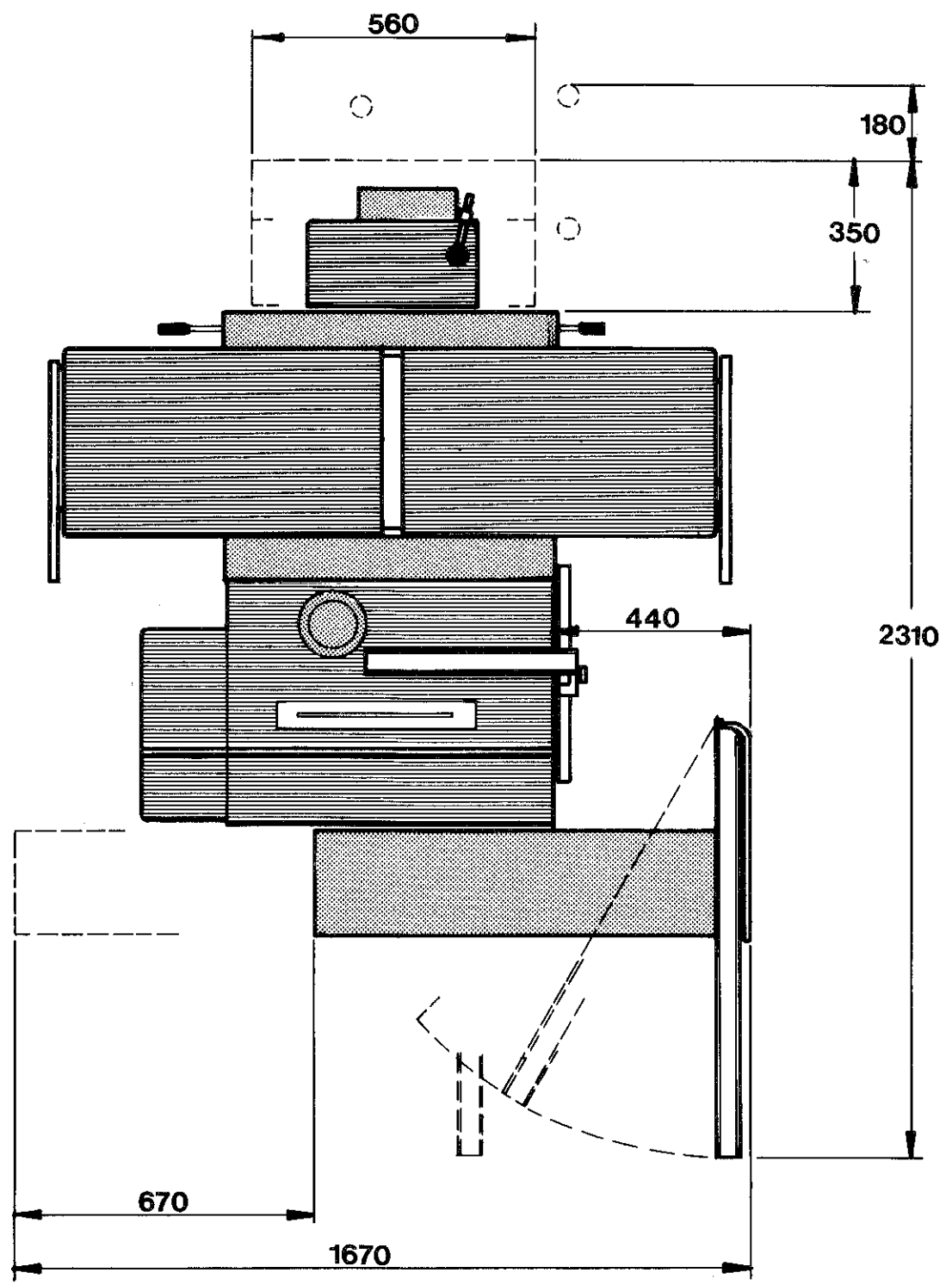


M 6 OCH JUSTERHYLSA ENLIGT FIG. OVAN

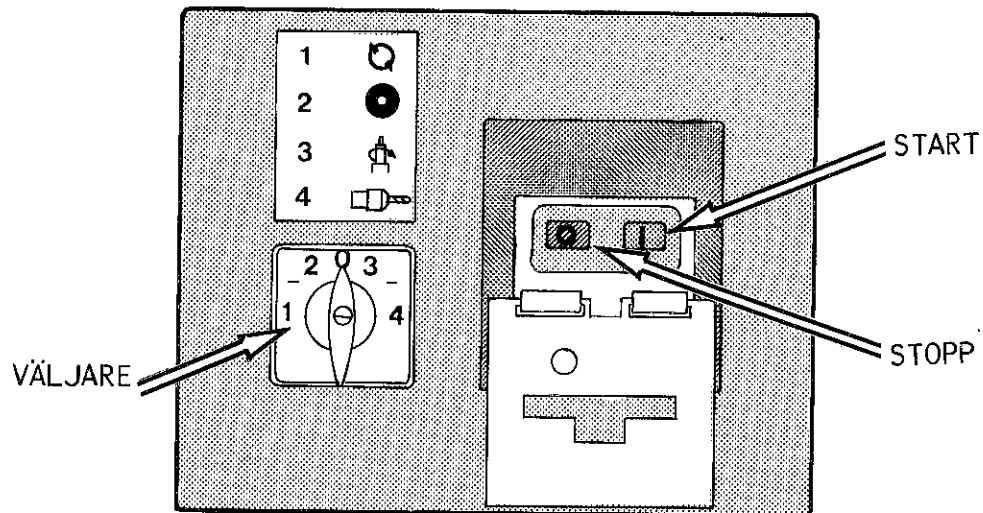
PLATSBEHOV W 59



PLATSBEHOV W 69



## MANÖVERPANEL W59 / W69



## STARTANVISNING LUNA Master W59 / W69

Kontrollera att arbetsspindeln roterar fritt, och att verktyget är riktigt fastspänt

Ställ in önskad funktion på väljaren.

Om maskinen ej startar:

Kontrollera att nödstoppet inte är intryckt.

Tryck på stoppknappen för att återställa mekanismen och ge ny startimpuls.

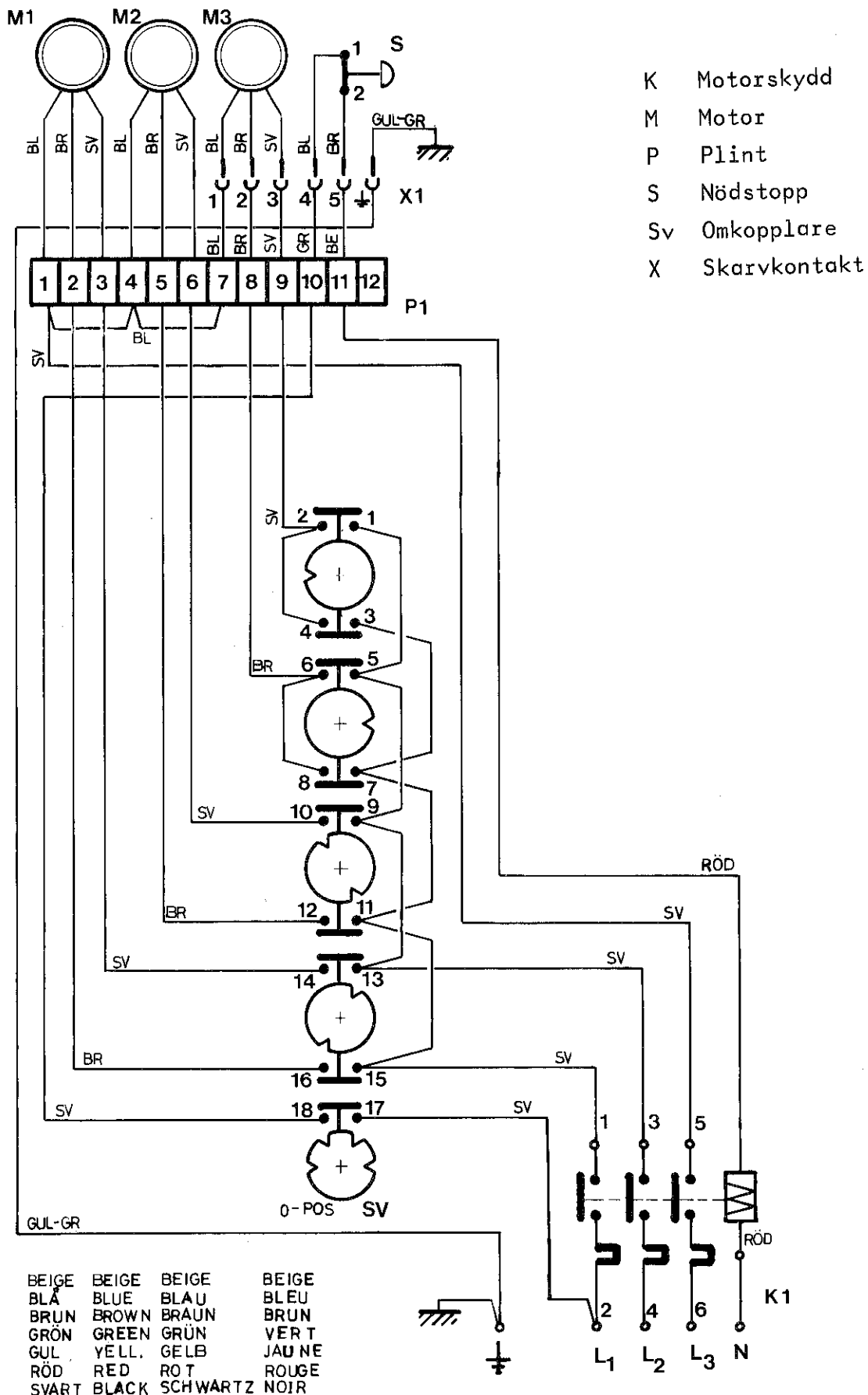
## OBSERVERA !

Motorskyddet återställs automatiskt efter någon minut om utlösning skett.

ELSCHEMA

W59 W69  
STAND.

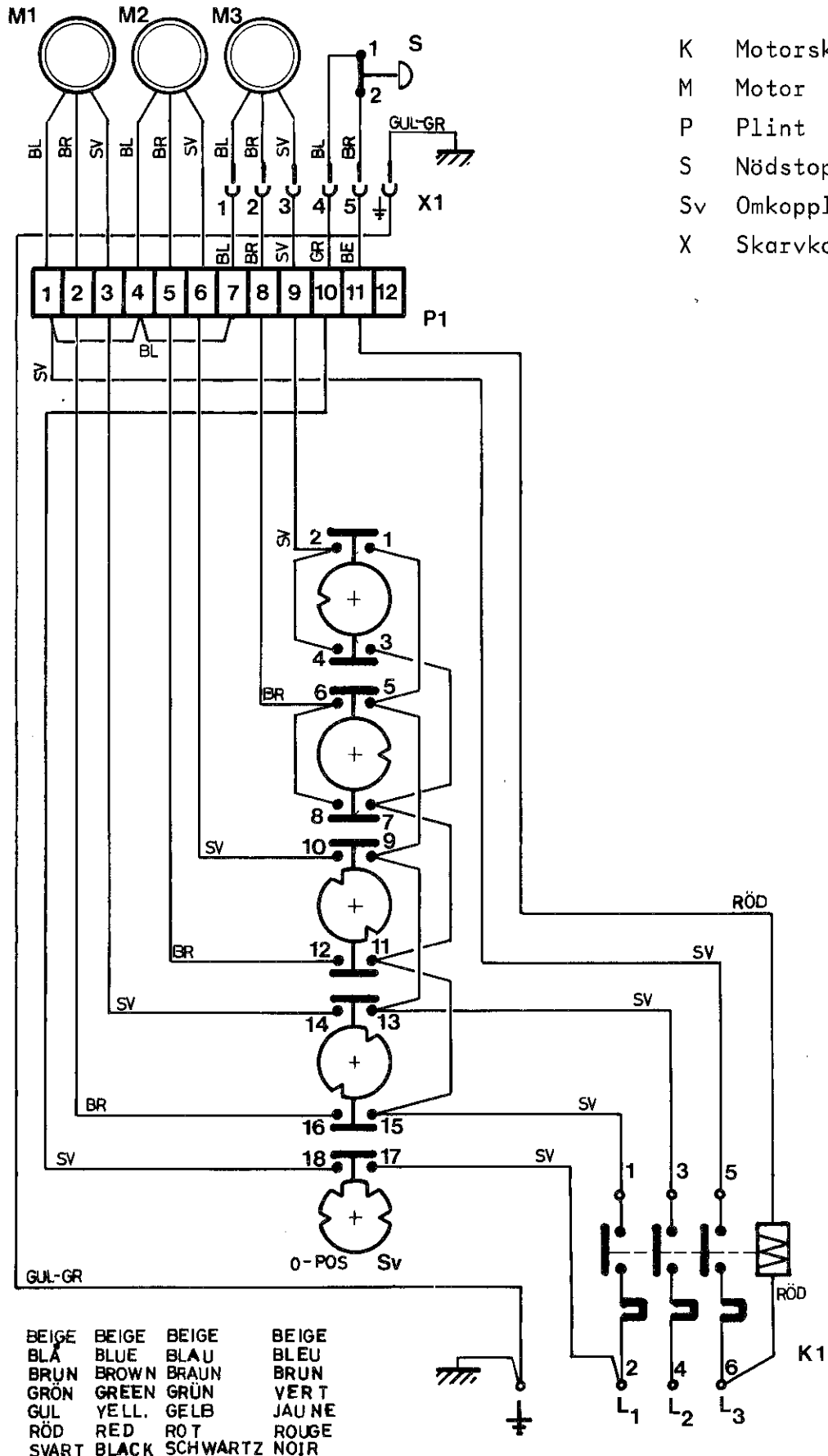
380-220 V



ELSCHEMA

W59 W69  
STAND.

220-110 V



- K Motorskydd
- M Motor
- P Plint
- S Nödstop
- SV Omkopplare
- X Skarvkontakt



## SÄKERHET W59 / W69

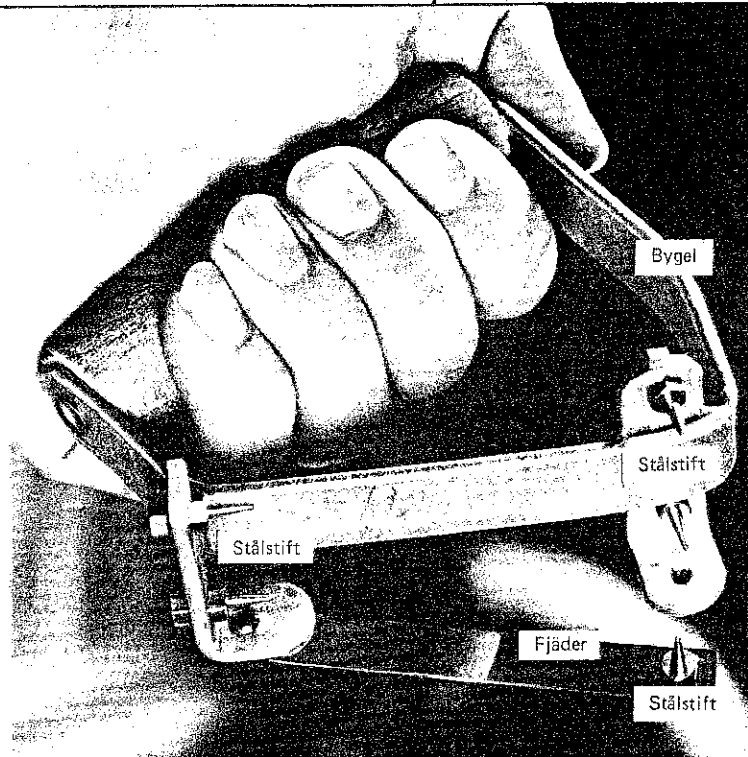
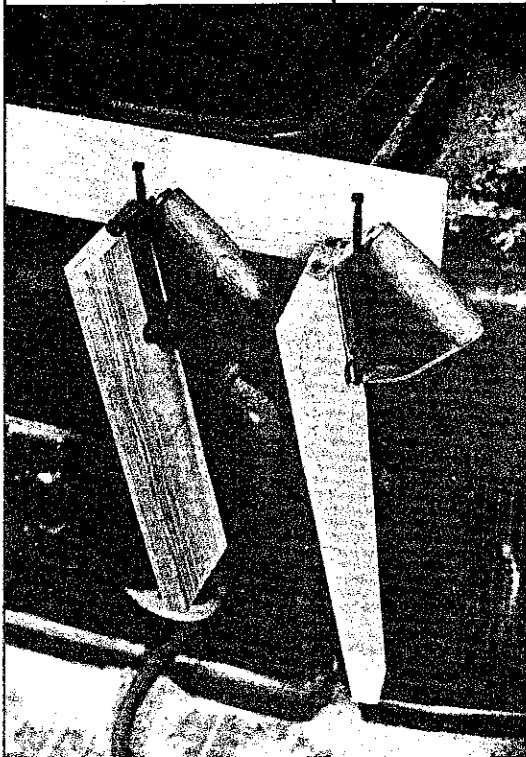
- LUNA W59 / W69 är granskad och godkänd av Svenska Arbetarskyddsstyrelsen.
- Träbearbetningsverktygen roterar med hög hastighet, därför bör man vara ytterst försiktig.
- Vi har gjort vårt bästa för att göra LUNA W59 / W69 till en mycket säker maskin. Maskinverktygen är skyddade med lämpliga skyddsanordningar typ SUVA.
- Operatören skall alltid använda dessa skydd. Deras användning förklaras vid varje separat arbetsoperationsbeskrivning. Maskinen måste vara ordentligt jordad, med hjälp av jordkabeln i elkabeln. Operatören måste alltid stänga av maskinen vid verktygsbyte eller rengöring, drag ur kontakten eller lås maskinen med hjälp av hänglåsspärren.
- Kom alltid ihåg att bära lämpliga kläder, vid arbete med maskinen. Löst hängande kläder, t.ex. slips, oknäppta manchetter etc. ringar, armbandsur etc. fastnar lätt i verktygen.
- Särskild försiktighet måste iakttagas om arbetsstycket är litet. Håll det aldrig direkt i handen. Styr det alltid med påskjutare Tillverkning av påskjutare, se Arbetarskyddsstyrelsens anvisningar Skyddsbild Nr. 41 Se nästa sida.



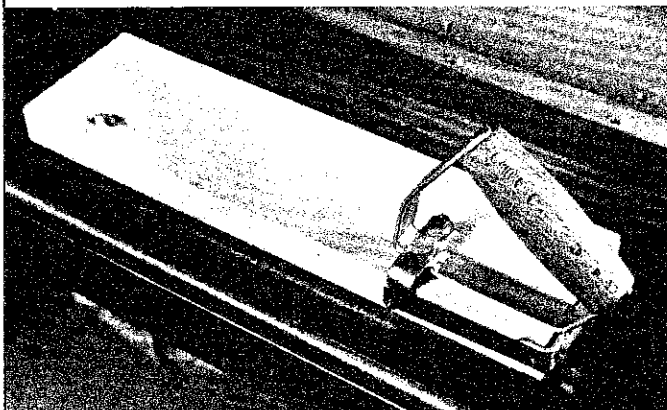
ARBETARSKYDDS-  
STYRELSEN  
STOCKHOLM

## PÅSKJUTARE FÖR KLYVSÅG OCH BORDSFRÄS

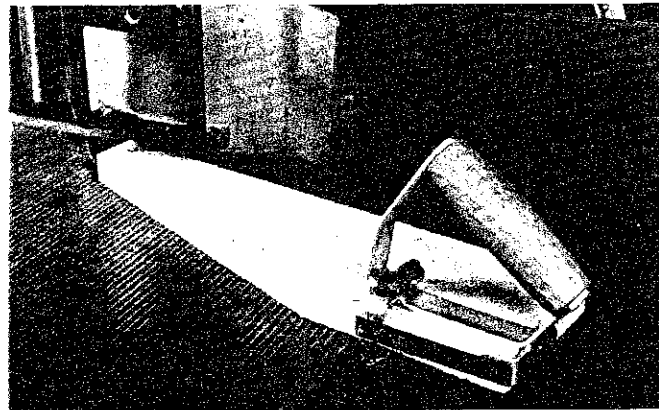
SKYDDSBILD  
NR 41  
Utgiven mars 1973



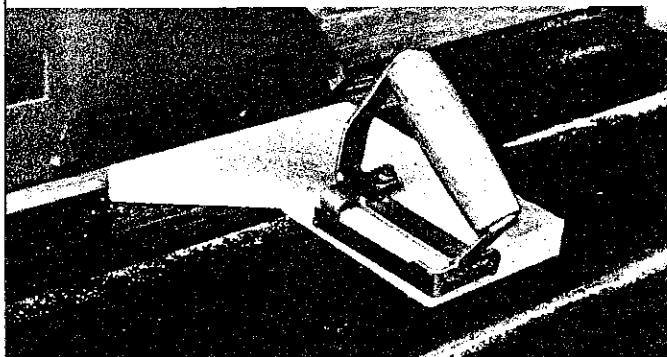
Påskjutaren har konstruerats för att nedbringa antalet hand- och fingerskador vid klyvsågar och bordsfräsar. Det skall finnas påskjutare lätt tillgängliga vid varje sådan maskin. Påskjutarhandtaget monterats på lämpligt format påskjutarstycke av trä (se nedan).



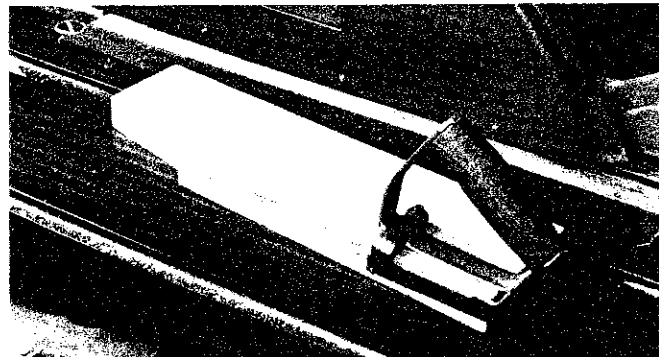
För allmänt bruk (350 x 80 x 20 mm)



För fräsning av små arbetsstycken. Kan föras in under skyddsskärmen.



För styrning vid sågning av smala arbetsstycken. Den breda fronten ger god styrning. Med spetsen avlägsnas avfall.

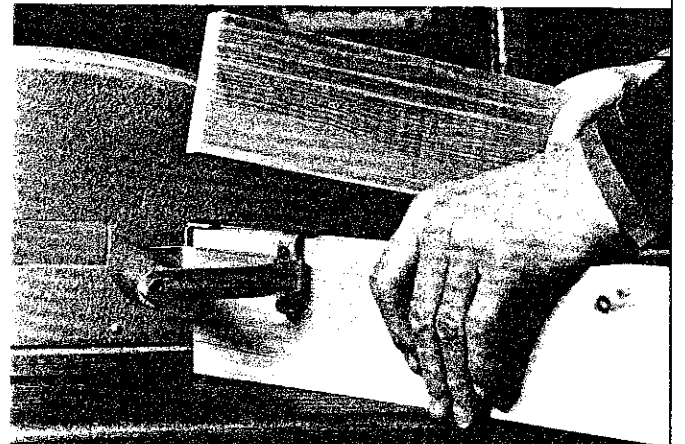
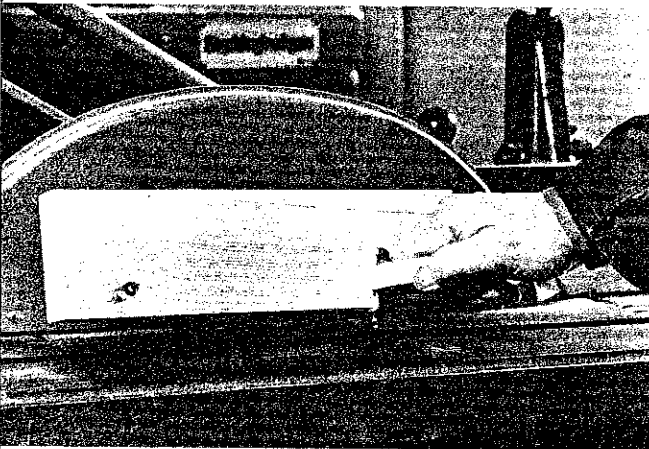
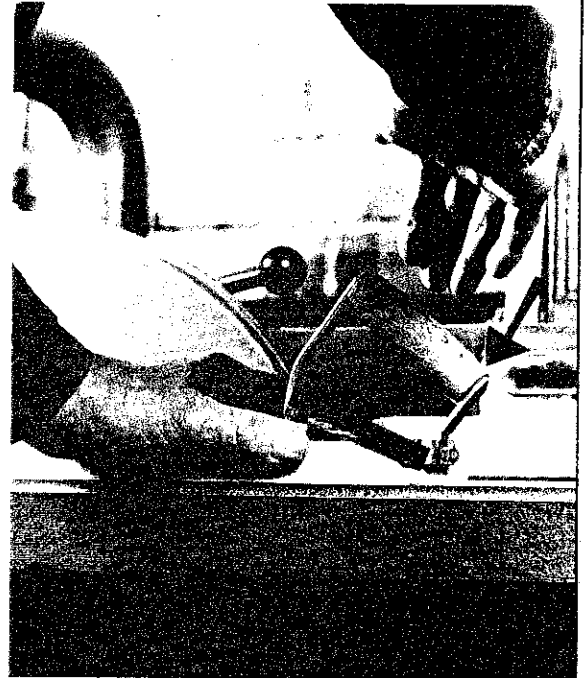


För tillverkning av kilar.

## MONTERING AV HANDTAG

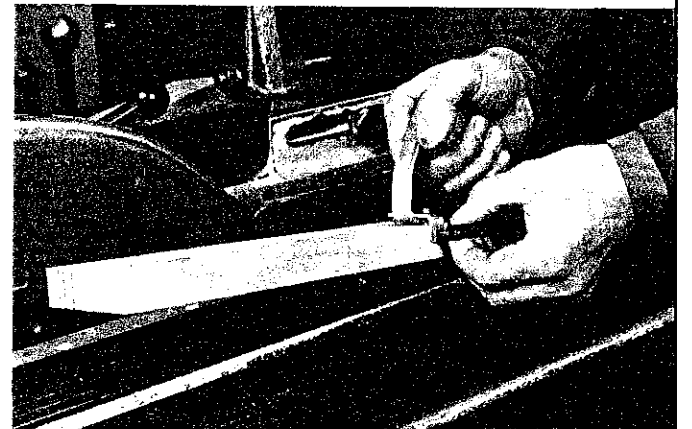
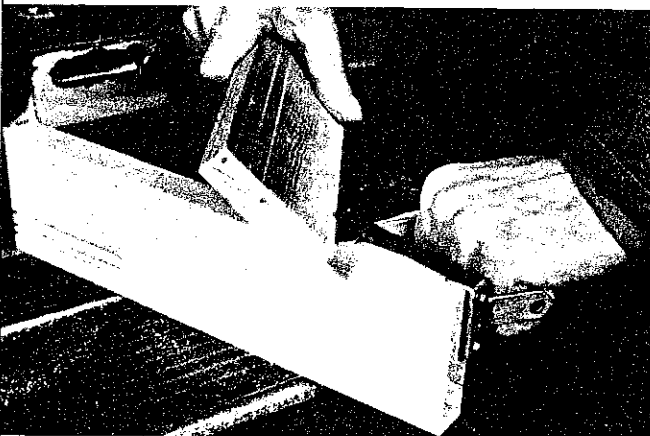


Välj ut en brädbit (eller en bit av en byggplatta) till påskjutarstycke och ge den en lämplig form. Stöd bygelns bakre del mot ett fast underlag. Slå till brädan så att de bakre stålstiften tränger in helt (t.v.). Läggs ned brädan och slå till handtaget så att de främre stålstiften tränger in helt (t.h.).



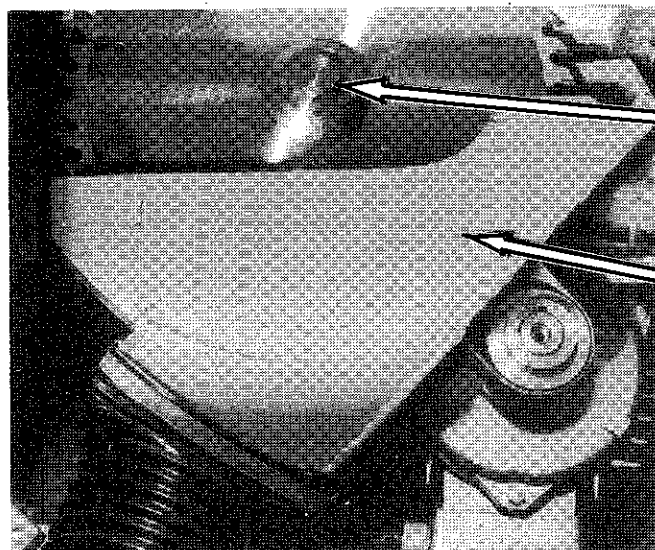
Vrid fjädern med stålstiftet så att det kommer in i hålet på bygel. Slå fast stiftet antingen med ett slag mot arbetsbordet (t.v.) eller med ett slag av en bräda (t.h.).

## AVMONTERING AV HANDTAG



Bänd upp det stift som sitter i fjädern — med hjälp av en bräda (t.v.) eller med fingrarna (t.h.). För fjädern åt sidan och bänd loss handtaget från påskjutarstycket.

## DEMONTERING OCH MONTERING AV CIRKELSÅGBLAD

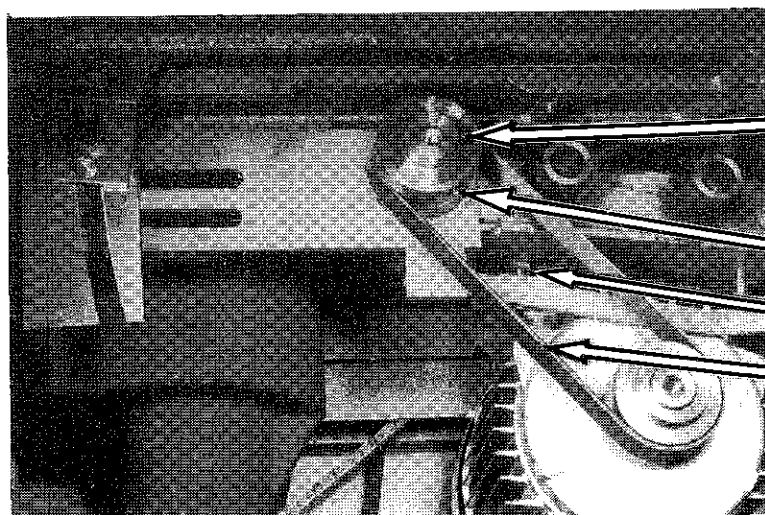


LÅSSKRUV OCH LÅSBRICKA

SKYDDSKÅPA FÖR  
SÅGBLADET

- Sänk cirkelsågbladet till sitt lägsta läge, och demontera bordinlägget.
- Öppna luckan under justerbordet lås cirkelsågspindeln med låspinnen i hålet som finns i spindeln bakom cirkelsågbladet.
- lossa skruven i sågbladets centrum medurs och lyft ur bladet.
- Vid montering görs tvärtom.

## BYTE AV DRIVREM



CIRKELSÅGSPINDEL

HÅL FÖR LÅSPINNE

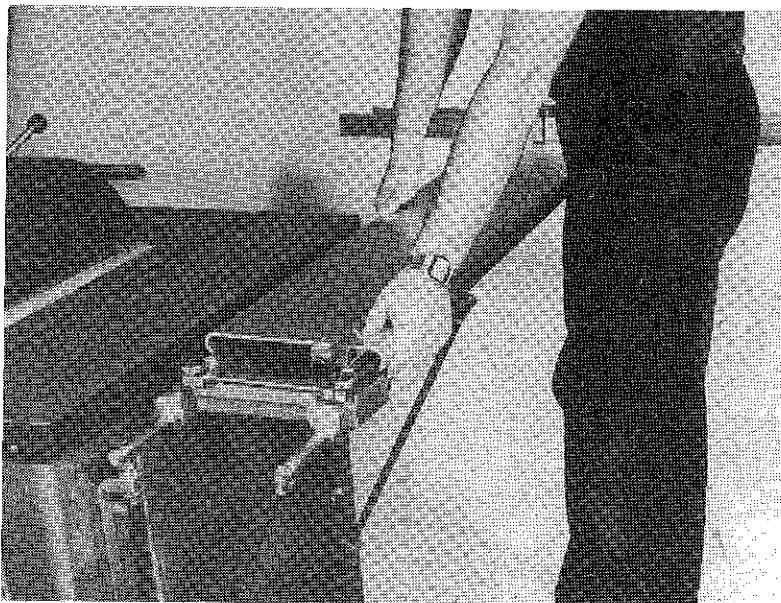
STÄLLSKRUVAR

DRIVREM

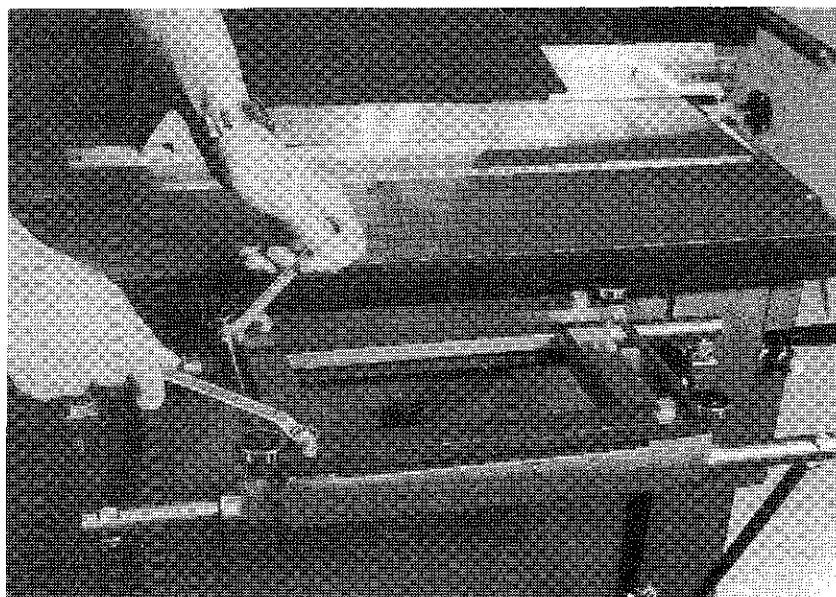
- Demontera cirkelsågbladet enligt ovan.
  - Demontera skyddskåpan för sågbladet.
  - Lossa motorn med ställskruvarna.
  - Byt drivrem. Sträck remmen så hårt att den kan tryckas in med ett finger, ca: 5 mm. Montera sedan tillbaka skyddskåpan och sågbladet enligt ovan.
- Vid efterspänning av drivremmen görs detta enklast genom att dela maskinen. Justering erhålls genom att sänka motorn med de två muttrarna på ställskruvarna närmast spindeln.

## SKÖTSELANVISNINGAR CIRKELSÅG W 59/W 69

## JUSTERING AV JUSTERBORDET



Fäll upp spärren bak på bordet. Sedan är det bara att dra av justerbordet från kullagren.

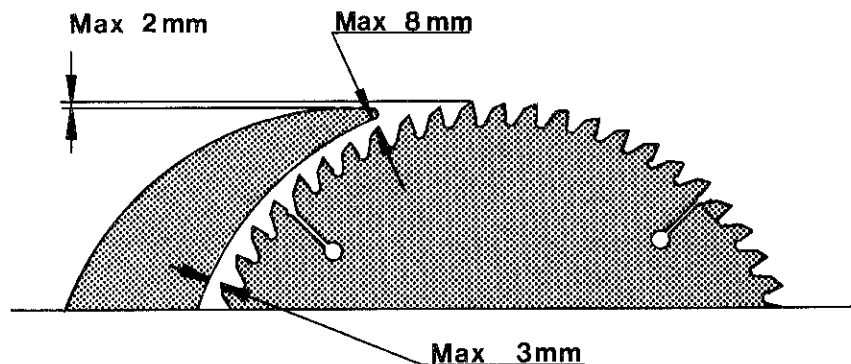


Om glapp uppstår i justerbordet kan detta justeras genom att ansätta kullagren. Lossa alltid den yttre kullagerhållaren, skruva sedan ut den sexkantiga justerskruven. Drag sedan åt kullagerhållaren igen. Observera att skruva ut lika mycket på båda justerskruvarna.

Om justerbordet ändrar sig i höjdlid i förhållande till sågbordet kan justering ske genom justermuttrarna under justerbordet. Ligger t.ex. innerkanten på justerbordet för högt i förhållande till sågbordet lossas de övre justermuttrarna något och de undre kontrast omedelbart efter. Om ytterkanten behöver justeras lossas låsmutterorna på stödbenen, skruva sedan på stödbenen för höjning resp. sänkning av justerbordets ytterkant. Drag åt låsmuttern igen.

Om man inte behöver justerbordet och vill ha det ur vägen, kan man ta bort det helt och få bättre plats vid sågen eller fräsen.

## INSTÄLLNING AV KLYVKNIV



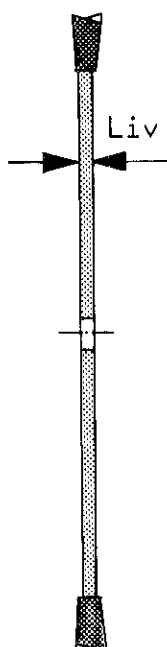
Klyvkniven är en viktig skyddsanordning på cirkelsågen. Den förhindrar att sågsnittet sluter sig bakom klingan, varigenom ett bakslag av arbetsstycket undviks.

Inställning: Klyvkniven är rätt inställd när avståndet till cirkelsågklingans tandspetsar uppgår till max. 3 mm i underkanten och max. 8 mm i överkanten, samt klyvknivens spets inte befinner sig mer än 2 mm under högsta punkten på klingan.

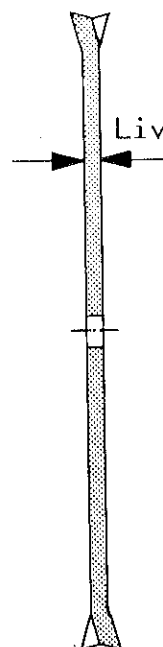
När klyvkniven är inställd följer den sedan klingans rörelse i höjdlid. Vid byte till annan klingdiameter måste ny inställning ske.

OBSERVERA att klyvkniven måste vara ca: 0,3 mm tjockare än cirkelsågbladets liv. För att förhindra bakåtkast av arbetsstycket

Hårdmetallsågblad

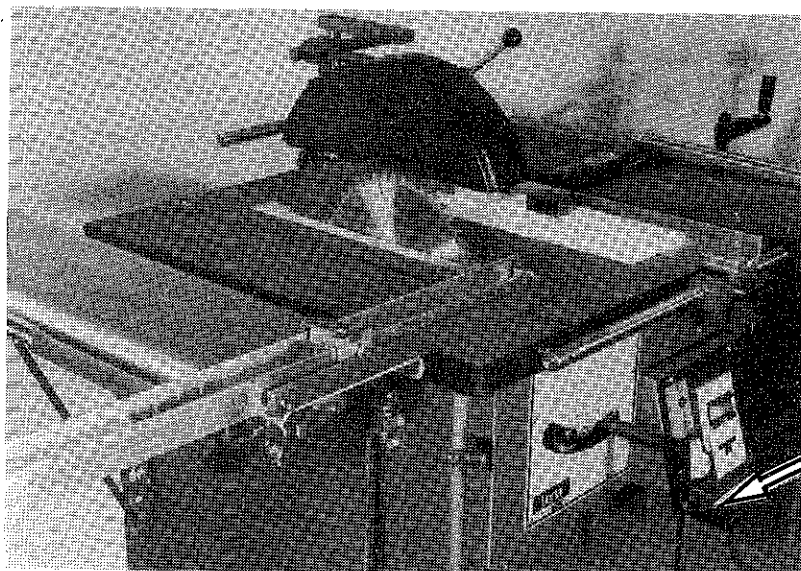


Cirkelsågblad av stål



## ANVÄNDNING Cirkelsåg

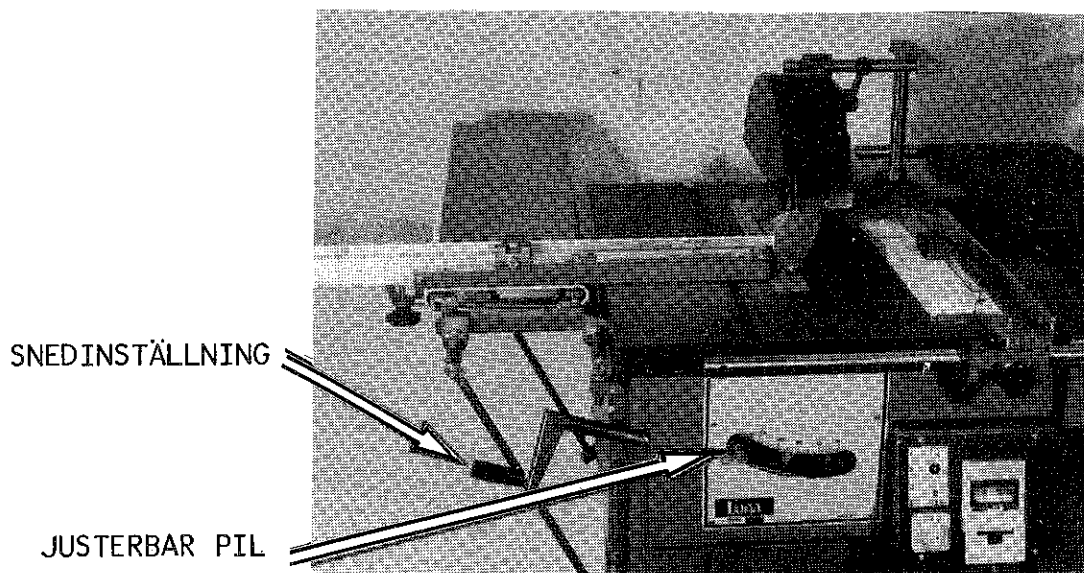
## HÖJDINSTÄLLNING



HÖJDINSTÄLLNING

Inställning av skärområdet sker med vev via skruvspindel. Höjden bör alltid överstiga arbetsstyckets med ca. 10 mm. Anpassa alltid klingans skärområde till arbetsstyckets tjocklek så att maximalt antal tänder är i ingrepp. Härigenom blir friktionsytan och därmed uppvärmningen av klingen minimal.

## SNEDINSTÄLLNING



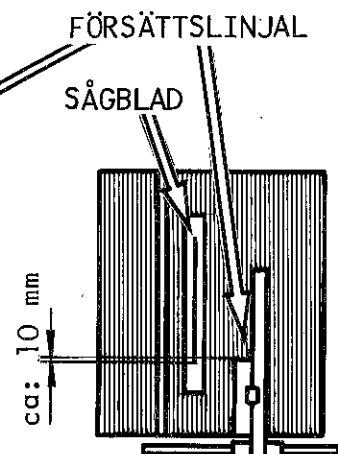
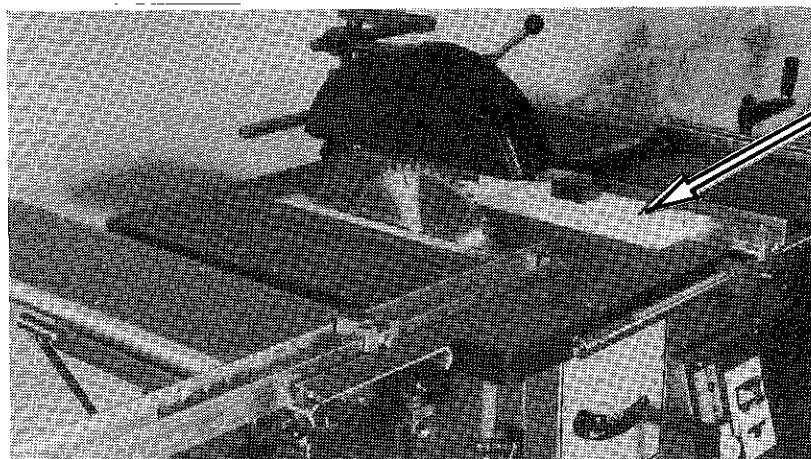
SNEDINSTÄLLNING

JUSTERBAR PIL

Klingen kan lutas i sidled upp till  $45^\circ$  (inom skärområde 0 - 90 mm) med vev. Lutningsvinkeln kan avläsas på skalan. Pilen är justerbar. Observera att när klingen är i sitt högsta läge kan  $45^\circ$  lutning ej erhållas.

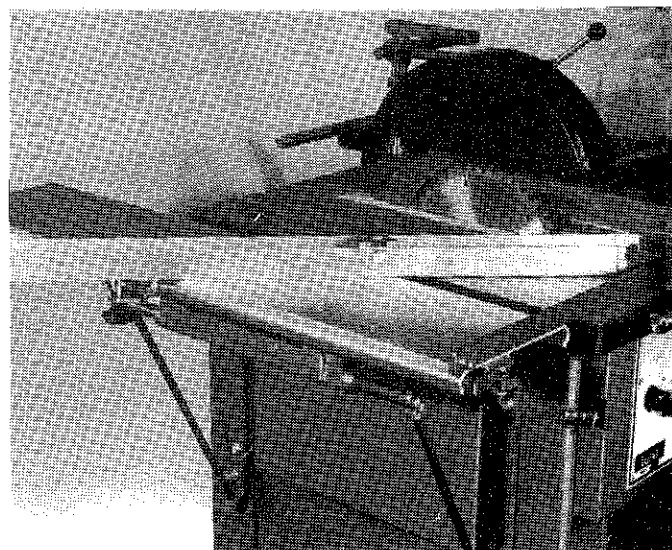
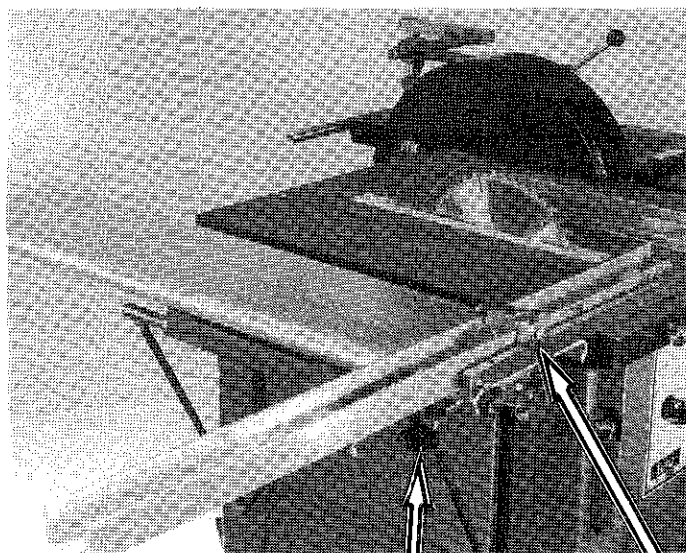
## ANVÄNDNING Cirkelsåg W59 / W69

## FÖRSÄTTSLINJAL (HJÄLPANHÅLL)



Vid kapning och klyvning av mindre bitar används försättslinjalen. Ställ in linjalen så att de avkapade bitarna får plats mellan klingan och breddanhållet.

## JUSTERBORD



LÅSNING

LÄNGDSTOPP

Justerbordet används för kapning, formatsågning och justersågning. Det är också möjligt att geringssåga, genom att lossa spaken på justerbordets undersida, kan man ställa in det i vinkel mot bladet, fasta stopp (justerbara) finns för  $0^\circ$  och  $45^\circ$ . Vid formatsågning av långa arbetsstycken används med fördel ett rullbord som extra stöd. Justersågning utförs lätt med hjälp av längdstoppet, avståndet till bladet avläses på skalan i justerbordets U-balk. Justerbordet demonteras lätt genom att spärren bak på justerbordet viks upp, därefter kan bordet passera över kullagren som styr gejden. Observera att rikthyvelanhållet kan flyttas över till utmatningsbordet, och tjänar då som breddanhåll för cirkelsågen.

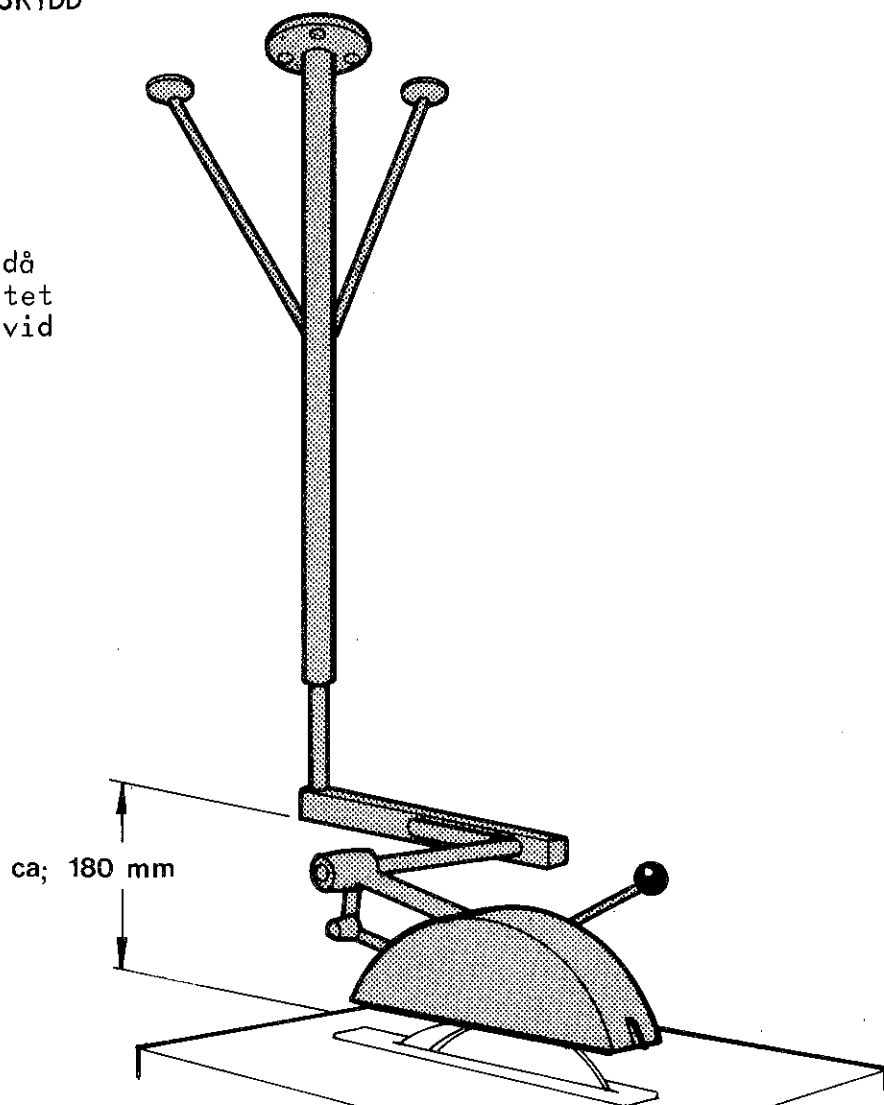


## MONTERING AV SPÅNHUV

Spånsug eller sugledning anslutes till den befintliga utsugningsstutsen ( $\emptyset$  100 mm) på cirkelsågens baksida

MONTERING AV SUVA SKYDD  
m. TAKFÄSTE

Takfästet används då det befintliga fästet är i vägen, t.ex. vid sågning av större plattor. etc.



Takfästet skruvas fast i taket  
Montera över SUVA skyddets fästaxel till takfästet  
Justera kåpens placering med hjälp av spåret på fästaxeln.  
Kontrollera sedan att sågklingan går fritt.

Observera att avståndet mellan understa delen av takfästet och sågbordet skall vara ca. 180 mm.  
Takfästet är justerbart för takhöjder mellan 2 och 3 meter  
Takfästet är extra tillbehör och ingår ej som standard.

## FELSÖKNING Cirkelsåg W59 / W69

## KLYVNING

FEL: ARBETSSTYCKET FASTNAR MELLAN ANHÅLL OCH SÅGBLAD  
ELLER DRAR ÅT SIDAN

ORSAK: a) Felaktig inställning av anhållet.  
b) Felaktig styrning av arbetsstycket.  
c) Ojämn kant på arbetsstycket.

ÅTGÄRD: a) Justera anhållet så att det löper parallellt med sågbladet.  
b) Se till att arbetsstycket ligger an mot anhållet under hela arbetsoperationen.  
c) Rikta först den kant som ligger an mot anhållet.

FEL: ARBETSSTYCKET BLIR 2-3 mm FÖR SMALT.

ORSAK: Uppmätt från fel sida av sågklingan.

ÅTGÄRD: Beakta skärbredden. Avståndet mellan anhåll och sågblad mäts från en mot anhållet skränt sågtand.

FEL: SNITTYTAN BLIR INTE I VINKEL.

ORSAK: Sågklingan står inte i rät vinkel mot bordytan.

ÅTGÄRD: Justera sågklingans vinkel.

FEL: SNITTYTORNA BLIR REFFLADE

ORSAK: Sågbladet vibrerar.

ÅTGÄRD: Mata långsammare. Kontrollera skärpan.

FEL: MOTORSKYDDET LÖSER UT UNDER SÅGNING

ORSAK: a) Dålig skärpa.  
b) Hårt material.  
c) Beläggning på sågbladet, kåda eller dylikt  
d) För hög matning

ÅTGÄRD: a) Skärp sågbladet  
b) Mata långsammare.  
c) Rengör sågbladet med terpentin, thinner eller liknande.  
d) Mata långsammare.

FEL: SNITTYTORNA BLIR BRÄNDA

ORSAK: a) Felaktig skärhöjd.  
b) Dålig skärpa.

ÅTGÄRD: a) Ställ in rätt skärhöjd.  
b) Skärp sågbladet.

FEL: SÅGBLADET KLÄMMS FAST UNDER SÅGNING

ORASK: a) Sågsnittet sluter sig bakom sågbladet  
b) Sågbladet är för lite skränt. (Gäller vanligt sågblad)

ÅTGÄRD: a) Fuktigt material. Kontrollera att rätt klyvkniv används.  
b) Skränt sågbladet.

KAPNING med geringslinjal resp. justerbord.

FEL: SNITTET ÄR INTE I RÄT VINKEL

ORSAK: Geringslinjal resp. justerbord är inte i rät vinkel mot sågbladet

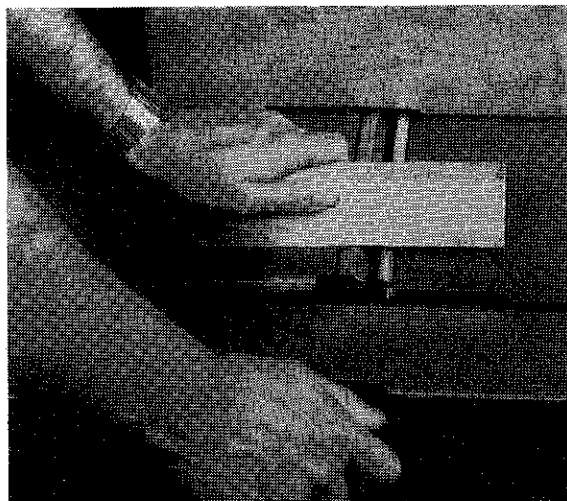
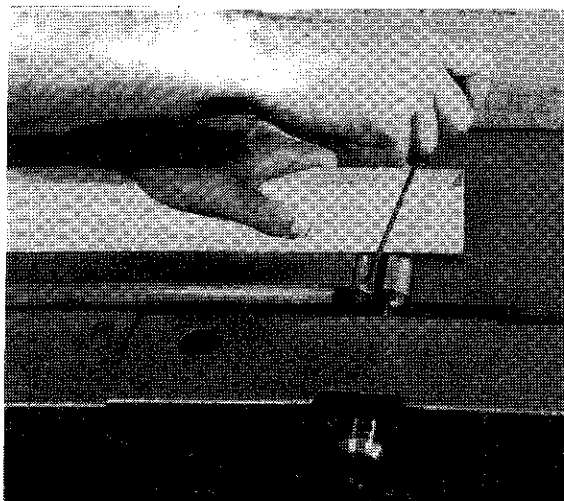
ÅTGÄRD: Ställ in geringslinjalen resp. justerbordet.

SKYDDSFÖRESKRIFTER OCH VIKTIGA RÅD  
Cirkelsåg W59 / W69

- Använd ENDAST felfria, skärpta sågblad  
Kom ihåg att vid användning av vanligt sågblad skall dessa vara rätt skränkta.
- Ställ alltid in rätt skärdjup med hänsyn till arbetsstyckets tjocklek.
- Klyvkniven måste alltid användas och får ej borttagas.
- Sågskyddet skall sättas så lågt som möjligt.
- Matningshastigheten skall anpassas efter arbetsstyckets hårdhet fuktighet etc.
- Lösa kvistar måste avlägsnas före sågningen.
- Sågklingan måste alltid vara ordentligt fastlåst mellan sågflänsarna
- Vid sågning i teak, spånskivor m.m. bör hårdmetallblad användas.
- Vid längdsågning av smala arbetsstycken mot anhåll skall påskjutarhandtag användas.
- Se till att sågtänderna inte griper tag i avkapade stycken och slungar iväg dem. För att undvika detta medföljer till varje maskin en försättslinjal (hjälpanshåll).
- OBSERVERA använd ej hårdmetallblad vid klyvsågning av tjocka arbetsstycken. Vanligt sågblad av stål tar mindre effekt  
Best. nr 2394
- Använd alltid materialstöd vid sågning av långa, tunga och breda arbetsstycken.
- Använd spånsug för att hålla arbetsplatsen ren, vliket i sin tur minskar olycksrisken höjer arbetskvalitén och ökar maskinens livslängd.

## RIKTHYVEL

## INSTÄLLNING AV HYVELSTÅL



Lossa skruvarna (A) tills hyvelstålen och spån-brytarna fortfarande pressas lätt emot. Den mittersta skruven skall vara lös.

Håll en rak linjal längs utmatnings-bordet (bakre bordet) och över kuttern, och sök ståleggarna med hjälp av skruvmejseln. Eggkanten skall nudda linjalens underkant.

Ligger eggkanten för djupt höjs den genom vridning moturs av skruv (B).

Ligger eggen för högt vrids skruven medurs varefter stålen försiktigt knackas ned. Därefter ställs stålen enligt ovan.

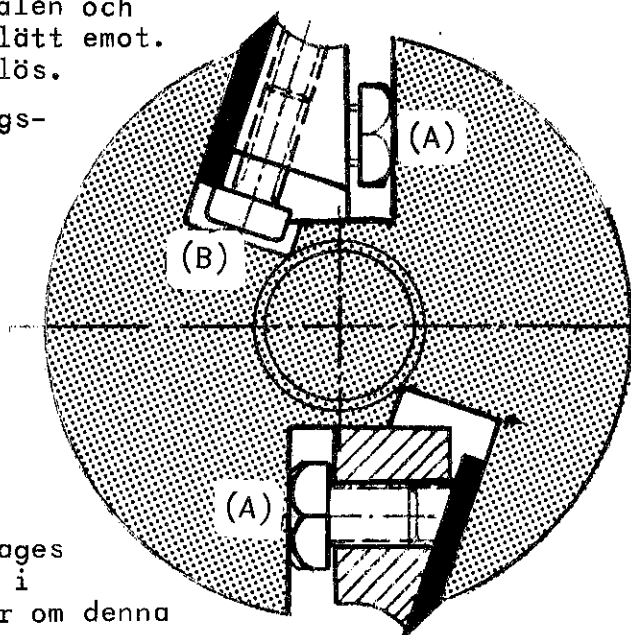
När stålen ställts in riktigt, drages skruvarna (A) åt ordentligt först i ytterkanterna, sedan i mitten, gör om denna åtdragning stegvis.

Kontrollera att eggarna inte ställts för långt ut, genom att sänka inmatningsbordet till lägsta läge och snurra kuttern för hand.

Innan maskinen startas, kontrollera att skruvarna är ordentligt åtdragna och att kuttern går fritt.

## BYTE AV STÅL

Lossa skruvarna (A) och lyft ur hyvelstålen. Gör rent spåret i kuttern samt spån-brytarna (med t.ex. thinner) innan de nya/nyslipade stålen sätts i. Ställ sedan in stålen enligt ovan. Hyvelstålen får slipas ned till min. 19 mm (W 59), och 22 mm (W 69). Observera båda stålen skall ha samma vikt annars blir det obalans i kuttern.



HYVELSTÅL

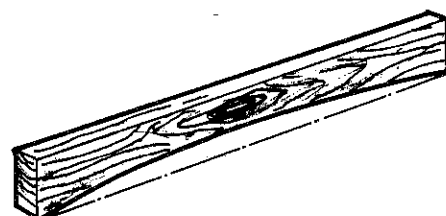
Vid byte till nya stål tillse att denna kant ej är vass.

## RIKTHYVEL JUSTERING AV INMATNINGSBORD OCH UTMATNINGSBORD

Fel kan ibland uppstå i bordens inställning i förhållande till kuttern eller till det andra bordet, beroende på slag, för hög belastning eller annan orsak. Justering är då möjligt. OBSERVERA JUSTERA ENDAST OM DET ÄR ABSOLUT NÖDVÄNDIGT.

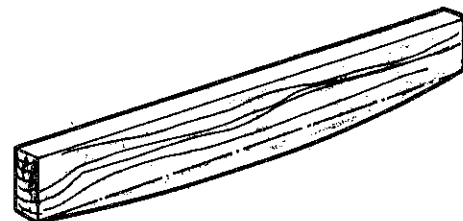
### OLIKA TÄNKBARA FEL PÅ BORDINSTÄLLNINGEN

#### ARBETSSTYCKET BLIR KONKAVT



Bordet/Borden står "takformigt" mot varandra

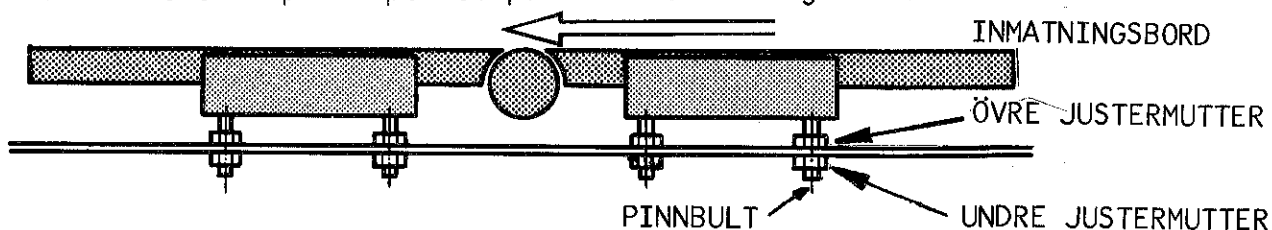
#### ARBETSSTYCKET BLIR KONVEXT



Bordet/Borden står "V-formigt" mot varandra

Som regel görs all justering på inmatningsbordet

Nedan visas en principskiss på bordinställningen



Justeringen tillgår på följande sätt

Sänk planhyvelbordet så att fritt arbetsutrymme erhålls  
Om borden t.ex. står "V-formigt" mot varandra behöver alltså inmatningsbordet sänkas i ytterkanten. Lossa försiktigt de övre justermuttrarna något och kontra omedelbart efter med de undre justermuttrarna. Justera ytterst lite åt gången och kontrollera ofta

#### OM UTMATNINGSBORDET HAR JUSTERATS

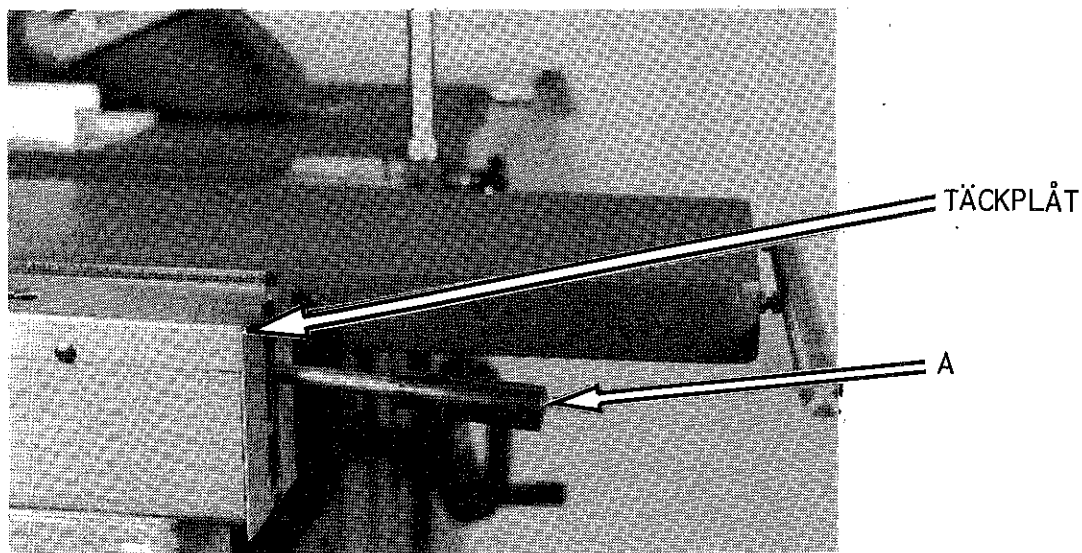
Observera att låstappen för bordlåsningsen behöver efterjusteras för att erhålla perfekt låsning

#### BYTE AV KILREP TILL KUTTERN (A52)

Dela först de båda maskinsektionerna, samt demontera övre skyddsplåten. Kilrepet kan nu bytas utan att motorn lossas.

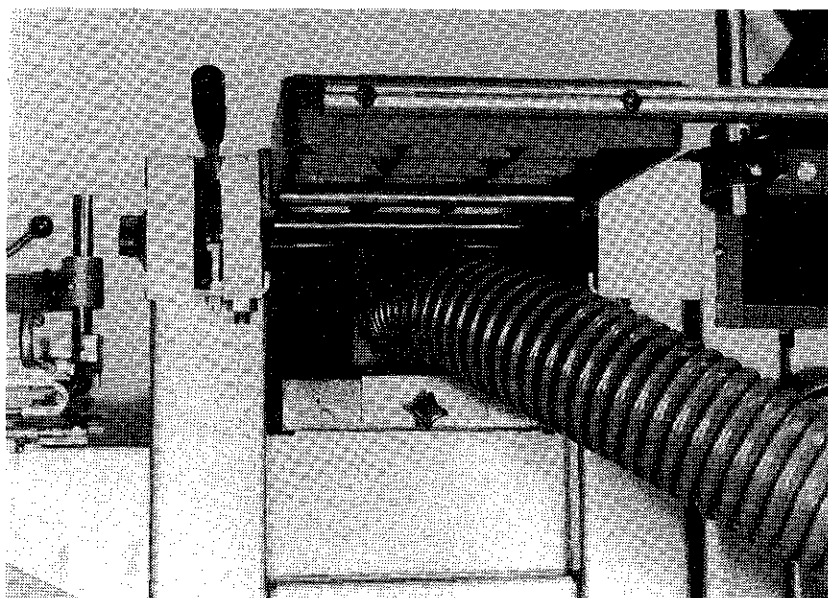
## ANVÄNDNING RIKTHYVEL W 59 / W 69

## INSTÄLLNING AV SKÄRDJUP



Inmatningsbordet höjs och sänks med spak (A) varigenom man ställer in skärdjupet (max. 6 mm). Varje skalstreck motsvarar c:a 1 mm. Skalan är justerbar. Vid justering av skalan lyftes täckplåten av.

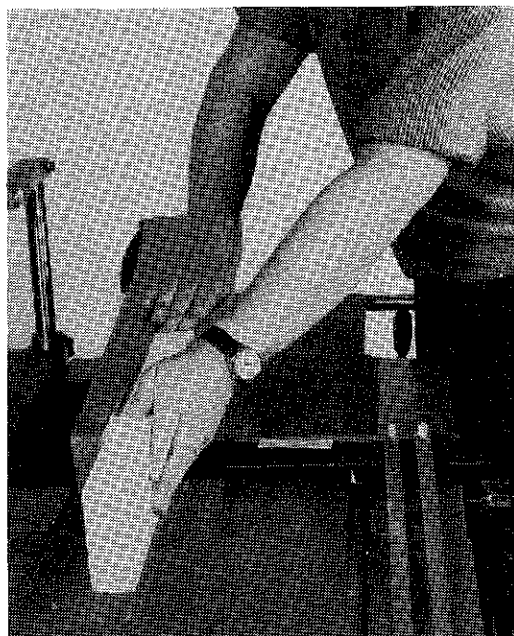
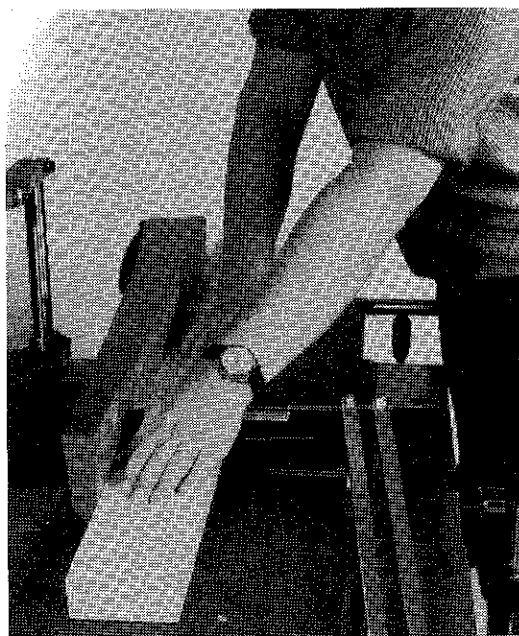
## MONTERING AV SPÅNHUV FÖR SPÅNUTSUGNING



Vid rikthyvling monteras spån huv på planhyvelbordets kant, under inmatningsbordet, därefter höjs planhyvelbordet. Tillse att spån huven ej vidrör utmatningsvalsarna.

Användes inte spån utsugning sänks istället planhyvelbordet för att ge plats åt spånen.

## RIKTHYVLING



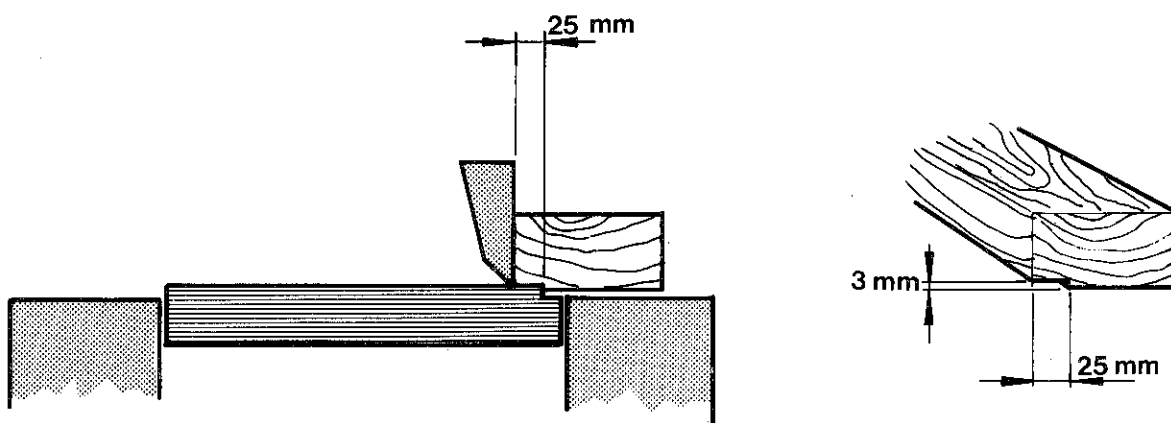
Det arbetsstycke som skall riktas skall vara rent från främmande föremål, spik grus etc. för att undvika skador på stålen. Ställ in skärdjupet och lägg arbetsstycket med den konkava sidan på inmatningsbordet, så att fiberriktningen ligger i kutterns rotationsriktning. (För att träfibrerna inte skall rivs upp.) Ställ in kutterskyddet något högre än arbetsstycket. Mata fram arbetsstycket med ett lätt och jämt tryck mot hyvelkuttern. Så snart det är möjligt, fatta arbetsstycket med vänster hand bakom träskyddet, under det att matningen fortsätter utan uppehåll. Se till att arbetsstycket ligger jämt på båda borden. Var försiktig så att handen inte kommer för nära kuttern. Skall arbetsstyckets kantsida bearbetas drages kutterskyddet tillbaka i sidled, så att arbetsstycket går emellan anhåll och kutterskydd, vilket sänks i sitt lägsta läge över kuttern. Vid hyvling av långa arbetsstycken rekommenderas användning av lämpliga rullstöd för att underlätta arbetet. Se noga till att gripa arbetsstycket så att fingrarna inte kommer inom kutterns skärområde. För särskilt korta arbetsstycken används påskjutare. För att få bra glid, rengör bordet då och då och gnid gärna in med t.ex. Vaxelit (Best. nr 5432-1005)

## FALSHYVLING

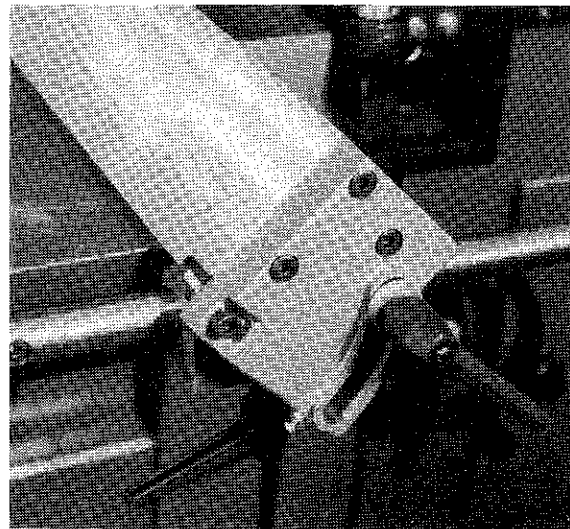
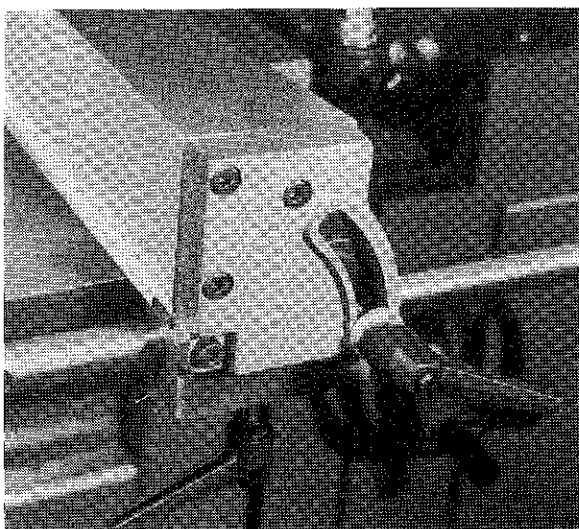
Falshyvlning upp till 250/410 mm bredd, samt 6 mm djup är möjlig. Vid falshyvlning måste kutterstälten inställas noga i sidled, så att de skär något utanför sidoytan av falsningsspåret i utmatningsbordet.

Om falsning skall göras i en list görs på följande sätt.

- Ställ in anhållet på den önskade falsens bredd, mätt från stålets ytterkant till anhållet (i detta fall 25 mm)
- Ställ in skärdjupet på falsens djup (i detta fall 3 mm)
- Hyvla nu arbetsstycket så att det stöder mot anhållet. Kuttern skär nu bort 3 mm djupt och 25 mm brett.



## INSTÄLLNING AV ANHÅLL



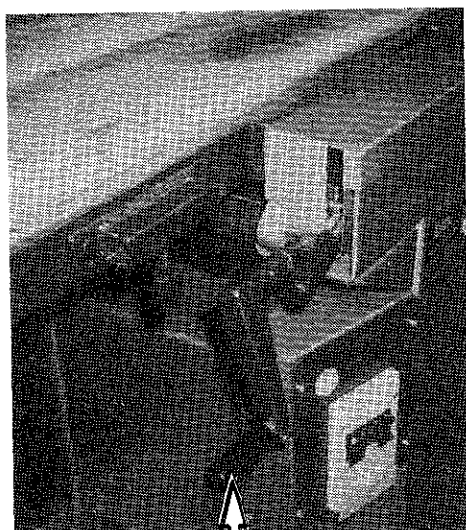
Med hjälp av anhållet kan arbetsstycket hyvlas i den vinkel som önskas mellan  $90^\circ$  och  $45^\circ$ .

Fasta justerbara stopp finns för  $90^\circ$  och  $45^\circ$ . Bearbetas en stor mängd arbetsstycken efter varandra, så skall anhållet flyttas emellanåt i horisontell riktning lika mycket som arbetsstyckets bredd. Genom förskjutningen slits hyvelstälten jämt.

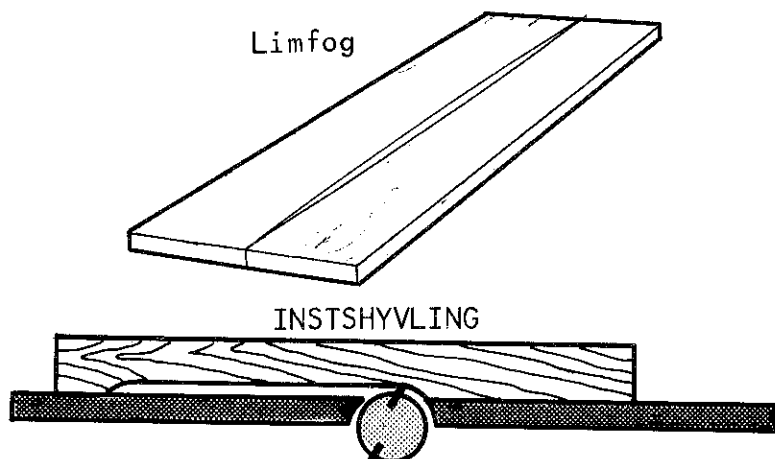


## JUSTERBART UTMATNINGSBORD W69

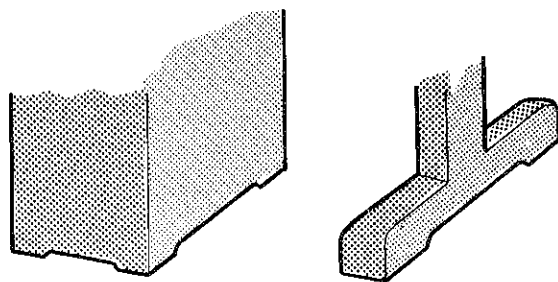
Med hjälp av det justerbara utmatningsbordet är det möjligt att insatshyvla ett arbetsstycke t.ex. för skåpsidor eller bordsben. Utmatningsbordet sänks så mycket som man vill ha urhyvlat i arbetsstycket (max. 6 mm). Inmatningsbordet sänks i motsvarande grad. Håll nu arbetsstycket ovanför kuttern, så långt in som urhyvlingen skall börja, hyvla arbetsstycket på vanligt sätt, avsluta hyvlingen genom att lyfta rakt upp. Man kan också använda inställningen till att efterjustera vid stålning där man fått stålet för högt eller lågt. En annan möjlighet är också att bryna eller slipa stålen i kuttern utan att lossa hyvelstålen, man kan då efterjustera bordet. Justeringsmöjligheten kan också användas till att erhålla en så kallad limfog, vilket innebär att man hyvlar arbetsstycket något konkavt. Utmatningsbordet sänks då något under hyvelstålens skär-område. När halva arbetsstycket är hyvlat ändras anläggningen från inmatningsbordet till utmatningsbordet, en konkav hyvling erhålls då.



Vev för justering av utmatningsbordet



Några exempel på insatshyvling



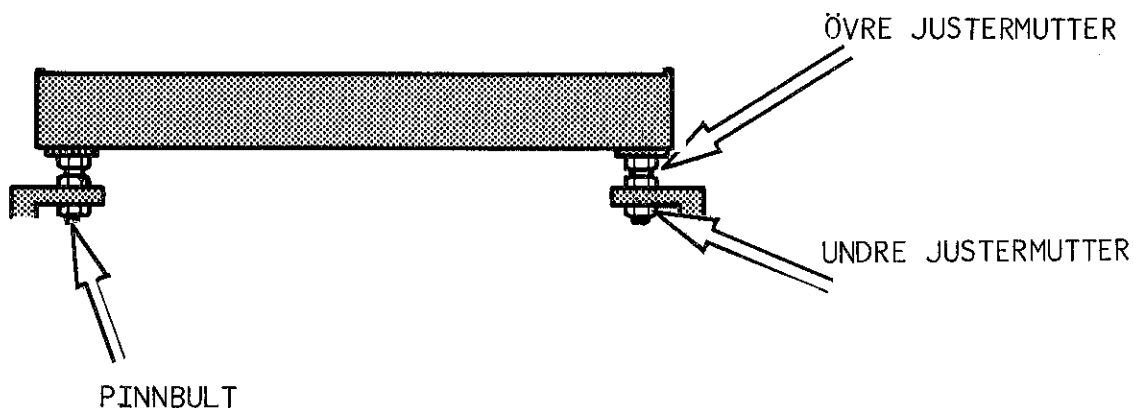
### SKYDDSFÖRESKRIFTER W59 / W69

- Använd ALLTID kutterskyddet
- Arbeta inte med för stort skärdjup
- Använd endast felfria och skarpa hyvelstål
- Anpassa matningshastigheten efter arbetsstyckets art
- Hyvelstålen skall alltid vara ordentligt fastlåsta
- Vid hyvling i teak eller spånskivor, hårda och kvistiga träslag m.m. bör hårdmetallstål användas
- Vid rikthyvling av extremt korta arbetsstycken skall påskjutarhandtag användas
- Lösa kvistar måste först tas ur

## FELSÖKNING RIKTHYVEL W59 / W69

- FEL: MASKINEN AVVERKAR INTE TILLRÄCKLIGT
- ORSAK: a) Drivremmen är inte tillräckligt spänd.  
b) Hyvelstålen är inte riktigt inställda, endast ett stål skär.  
c) Hyvelstålen är slöa eller kådiga.
- ÅTGÄRD a) Sträck drivremmen genom att sänka motorn.  
b) Ställ in hyvelstålen enligt beskrivning.  
c) Slipa resp. rengör stålen.
- FEL: MASKINVIBRATION
- ORSAK: Hyvelstålen har olika vikt, vilket ger obalans i kuttern.
- ÅTGÄRD: Hyvelstålen måste ha samma vikt.
- FEL: HACK UPPSTÅR I ÄNDAN AV DEN RIKTADE YTAN
- ORSAK: Hyvelstålen skär för högt över utmatningsbordet
- ÅTGÄRD: Ställ in hyvelstålen enligt beskrivning.
- FEL: DEN RIKTADE YTAN BLIR SKEV
- ORSAK: a) Borden är ej parallella med kuttern.  
b) Borden är ej parallella mot varandra.
- ÅTGÄRD a) Ställ in borden enligt beskrivning.  
b) Ställ in borden enligt beskrivning.
- FEL: DEN RIKTADE YTAN BLIR KONKAV
- ORSAK: a) Hyvelstålen arbetar för högt över utmatningsbordet.  
b) Borden står takformigt mot varandra.
- ÅTGÄRD: a) Ställ in stålen enligt beskrivning.  
b) Ställ in borden enligt beskrivning.
- FEL: DEN RIKTADE YTAN BLIR KONVEX
- ORSAK: Bordytorna lutar mot kuttern.
- ÅTGÄRD: Ställ in borden enligt beskrivning.

## JUSTERING AV PLANHYVELBORD



Om fel skulle uppstå i planhyvelbordets inställning i förhållande till kuttern kan detta justeras.

Höj planhyvelbordet till övre läget.

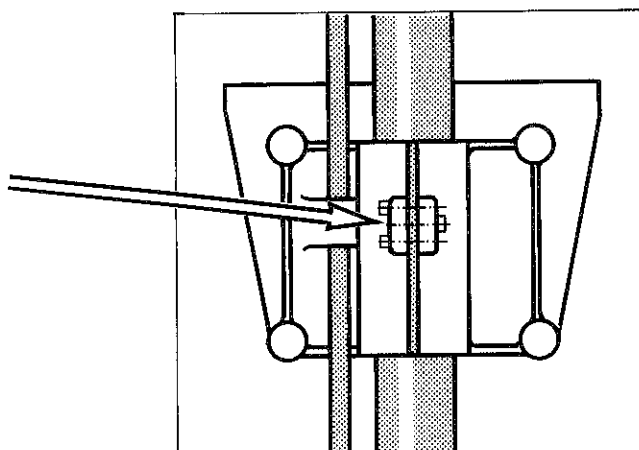
Demontera skyddsplåten som är fäst i underkanten på planhyvelbordet. Under planhyvelbordet finns fyra pinnbultar som bordet vilar på. Dessa är justerbara var för sig.

Om t.ex. bordets högersida skall höjas. Lossa försiktigt undre justermutter på främre och bakre pinnbulten kontra därefter den övre justermuttern. Bordet kan på motsvarande sätt justeras i alla riktningar.

Kontrollera genom att hyvla en list i varje kant och mät tjockleken.

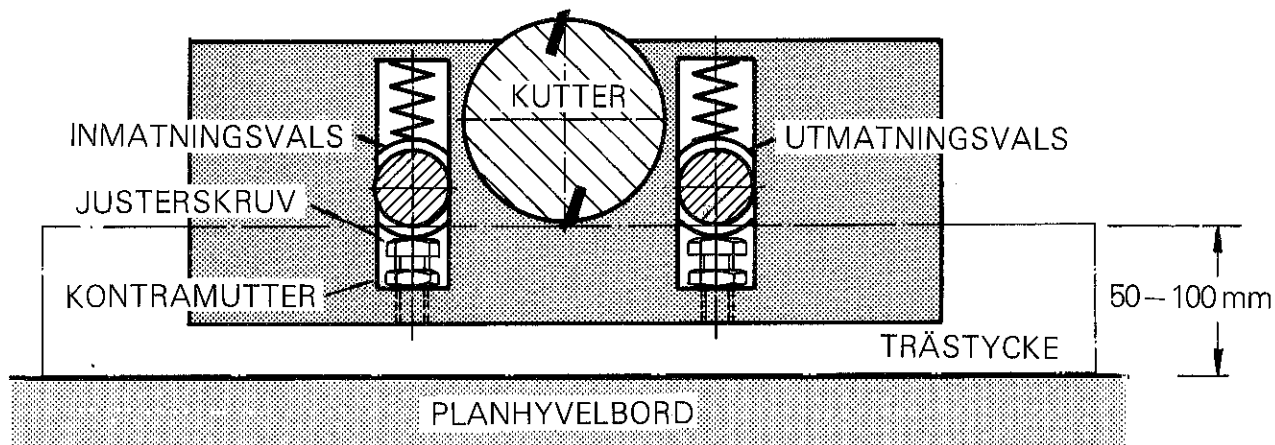
## JUSTERING AV SLID

JUSTERSKRUVAR



Om glapp skulle uppstå i den cylindriska sliden kan detta justeras genom att lossa de två justerskruvar som håller isär sliden, samt dra åt den andra justerskruven. Observera att inte sätta sliden för hårt, då den därigenom går trögt att veva. För att komma åt justerskruvarna måste skyddsplåtarna som är monterade under planhyvelbordet demonteras.

## INSTÄLLNING AV MATARVALSARNA

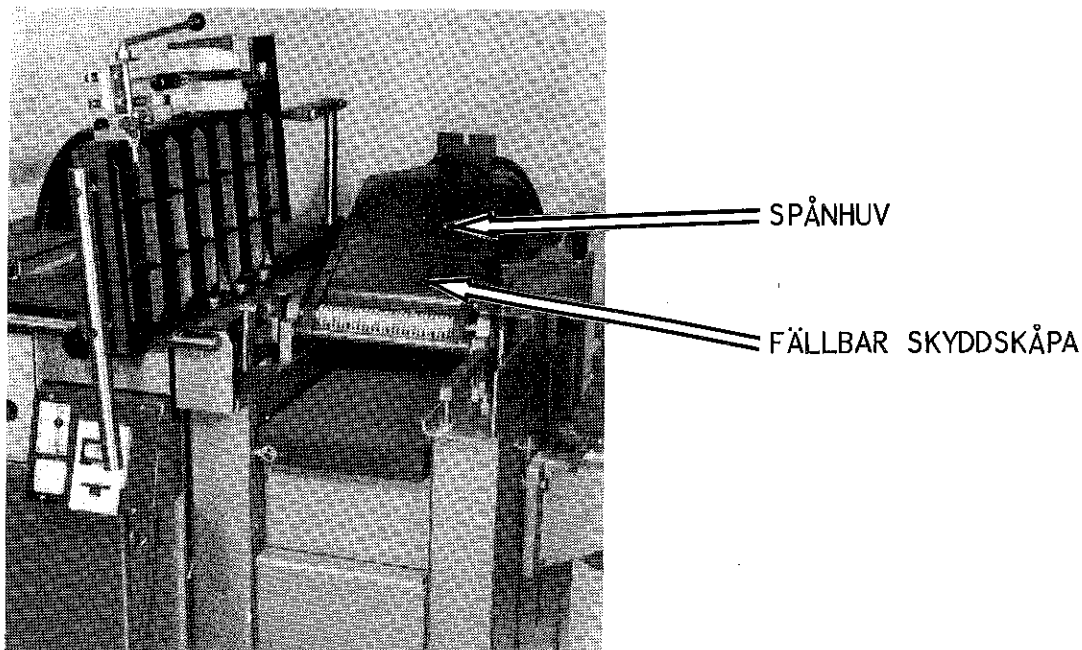


Använd två raka, exakt lika tjocka trästycken, som placeras på planhyvelbordet. Höj planhyvelbordet, så att när man för hand vrider kuttern, känner att hyvelstålen tangerar trästyckena. Därefter inställs justerskruvarna, som reglerar valsarnas fallhöjd, så att den främre refflade valse (inmatningsvalse) kan falla 1 - 1½ mm, och den bakre valse (utmatningsvalse) ca: 0,5 mm då trästyckena borttages. Kontralås med muttrarna.

## BYTE AV KILREP TILL VÄXELLÅDAN (Z 30)

Demontera först kilrepet till kuttern enligt beskrivningen på sidan 26  
Sänk planbordet till lägsta läge. Lossa de två skruvar (1 st. försänkt Insex och 1 st. Sexkantbult) som håller växellådan, så mycket att växellådan kan vikas ut och kilrepet krängas av. Sätt sedan på den nya remmen och drag åt skruvarna igen.

## SKYDDSKÅPA OCH MONTERING AV SPÅNKÅPA



Vid planhyvling fälls rikthyvelns utmatningsbord upp, och spärras. Den fällbara skyddskåpan fälls upp på inmatningsbordet. Och om spånsug används, skjuts den medföljande spånhuven över skyddskåpan för effektiv avsugning.

## PLANHYVLING

Rikthvula alltid arbetsstycket på en sida före planhyvling. Mät arbetsstyckets tjocklek minska måttet med skärdjupet (Max.5mm) och ställ in värdet på skalan. Vänd den hyvlade sidan mot planhyvelbordet och mata in. Observera att arbetsstyckets tjockaste del skall matas in först, för att inte skärdjupet skall bli för stort, och därmed riskera att skada maskinen.

- Om arbetsstycket efter planhyvling inte skulle ha samma tjocklek som skalan visar kan visaren justeras.
- För att erhålla bästa resultat: Arbeta först med grövre sedan med finare skär.
- Skall långa arbetsstycken hyvlas rekommenderas användning av rullstöd

## SKYDDSFÖRESKRIFTER PLANHYVEL W 59 / W 69

Använd endast skarpa felfria hyvelstål.

Vid hyvling i teak och spånskivor, samt hårda och kvistiga träslag m.m., bör hårdmetallhyvelstål användas.

Hyvelstålen måste alltid vara ordentligt fastlåsta.

Lösa kvistar måste först tas ur.

## FELSÖKNING PLANHYVEL W 59 / W 69

FEL: OLIKA TJOCKLEK PÅ ARBETSSTYCKET VID PLANHYVLING

ORSAK: a) Hyvelstålen sitter fel i kuttern.  
b) Planhyvelbordet är inte parallellt mot kuttern.

ÅTGÄRD: a) Ställ in hyvelstålen enligt beskrivning  
b) Justera planhyvelbordet enligt beskrivning

FEL: MATNINGEN GÅR OJÄMNT

ORSAK: a) Kåda och andra föroreningar kan inverka.  
b) Matningsremmen slirar.  
c) Hyvelstålen är ej skarpa.

ÅTGÄRD: a) Rengör bord och matarvalsar med lacknafta, thinner, etc. Gnid gärna in bordet med waxelit.  
b) Sträck matningsremmen.  
c) Skärp hyvelstålen

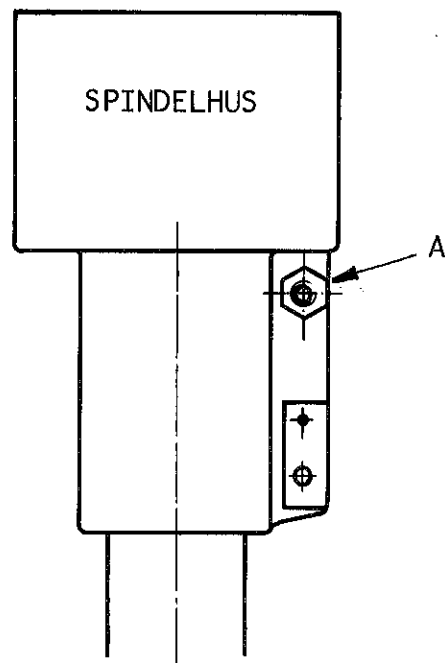
FEL: ARBETSSTYCKET MATAS SNETT

ORSAK: a) Matarvalsarna är inte rätt inställda.  
b) Kåda och andra föroreningar kan inverka.

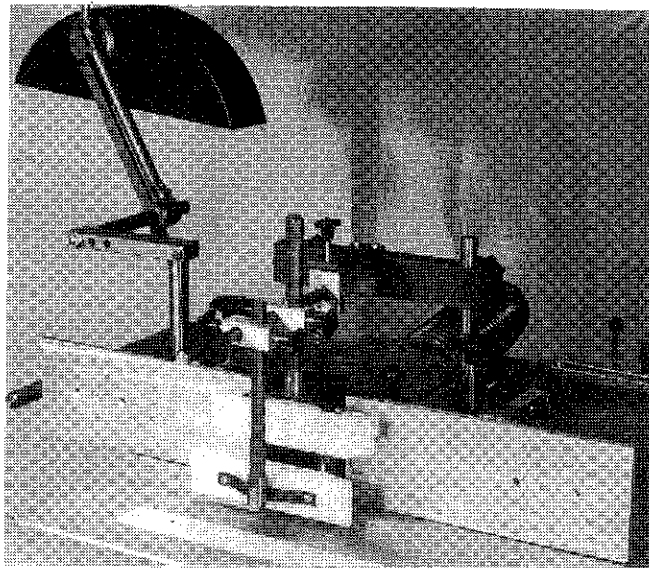
ÅTGÄRD: a) Justera valsarna enligt beskrivning  
b) Rengör bord och matarvalsar med lacknafta, fotogen etc. Gnid gärna in bordet med waxelit.

## JUSTERING AV SPINDELLAGERHUS

Efter en tid kan inslitning av spindel-  
cylindern orsaka att glapp uppstår i  
cylinderns yttre lagerhus. Justering  
sker genom ansättning av mutter A.



## RAK FRÄSNING



När fräsen skall användas sänks cirkelsågbladet ned, och cirkelsågens SUVA-skydd svängs undan. Justerbordet kan tas bort, men vid stora arbetsstycken kan justerbordet användas som extra stöd. Täckplattan och erforderligt antal iläggsringar plockas bort. Veva upp frässpindeln. Vid montering av fräsverktyget skall man tänka på att montera det så nära spindellagringen som möjligt, för att inte onödigt belasta spindeln, detta är särskilt viktigt vid användning av tunga fräsverktyg. För att kunna montera fräsverktyget måste man först låsa spindeln med låspinnen. Använd lämpligt antal distansringar och montera fräsverktyget. Frässpindelns toppskruv med säkerhetsbricka samt distansringar finns i verktygspåsen.

Före start (fräsverktyget skall rotera moturs) skall också fräsanhållet monteras över fräsverktyget. Anhållet är skjutbart fram och tillbaka, för rätt injustering i förhållande till skäret. Hela fräsverktyget utom skäret skall alltid inneslutas i fräskåpan. Anhållslinjalerna är oberoende av varandra justerbara i djupled för fininställning av skärdjupet, via handratt. Linjalerna ställs c:a 5 mm intill fräsverktygets perifericirkel. Fräses arbetsstycket över hela sin kant inställes det främre anhållet med hänsyn till bortfräst material.

Fräsverktyget roterar mycket snabbt (max. 8000 r/min), så att det är mycket farligt om en kutter skulle vara defekt eller ett stål glida ur. Använd därför endast felfria verktyg. Fräsanhållets ned och sidohållare skyddar dina händer och pressar arbetsstycket mot fräsanhållet resp. mot fräsbordet. Använd alltid påskjutare vid små arbetsstycken. Arbetsstyckets kant skall vara rak, så att det ligger stadigt mot anhållet.

Om spånsug används montera spånhuven på fräsanhållets baksida för effektiv avsugning.

Välj spindelhastighet genom remomläggning.  
OBSERVERA.

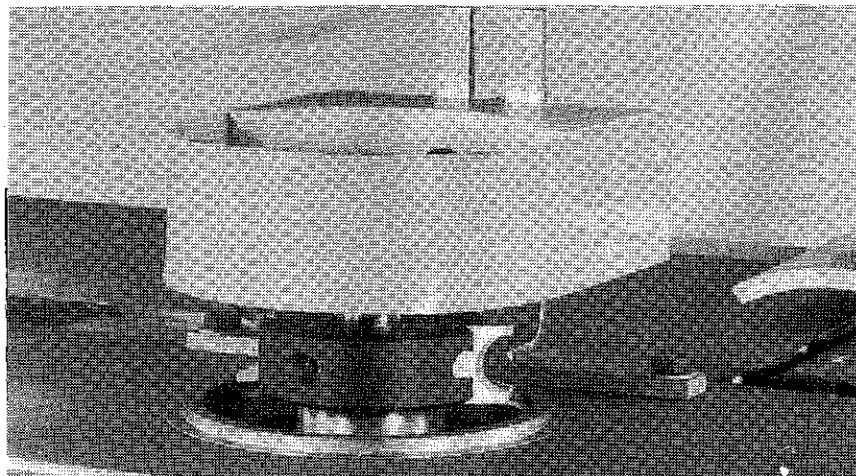
Verktyget får absolut inte rotera fortare än det på verktyget instämplade maximala värdet.

## KONTROLLERA ALLTID FÖRE START:

- att inte låspinnen sitter kvar i spindeln.
- att fräsverktyget är ordentligt ådraget.
- att fräsverktyget får fritt.
- att lösa profilstål är ordentligt fastskruvade.



## KOPIERFRÄSNING MED MALL OCH ILÄGGSRINGAR



Kopierfräsning utförs med hjälp av mall, som löper an mot iläggsringarnas fals (vändbara), eller en kopierring (finns i olika storlekar). Välj en sådan iläggsring/kopierring att falsen kommer så nära verktyget som möjligt. Mallen görs i förhand och arbetsstycket spänns på. Nödvändig skyddsanordning monteras före fräsning OBSERVERA Se till att fräsverktyget alltid arbetar inom anordningen Ett enkelt sätt att serieproducera svängda arbetsstycken med olika profiler.

## CENTRERINGSFRÄSNING

Centreringsfräsning (exakt runda arbetsstycken erhålls). Mallen förses med ett centrerstift, gör motsvarande hål i centrum av arbetsstycket och tryck på detta, samt vrid det kring centrerstiftet vid fräsningen.

## VAL AV SPINDELHASTIGHET

Frässpindeln kan köras med tre olika hastigheter 3500 / 6000 / 8000 r/min Varvtalsvalet sker med remomläggning. Det är förbjudet att låta spindeln rotera fortare än vad som anges som maximalt varvtal på verktygen På insidan av luckan under fräsen sitter en skylt som anger vid vilket remläge de olika hastigheterna erhålls.

## ANVÄNDNING Vertikalfräs W 59/W 69

## VAL AV SKÄRHASTIGHET

Den sträcka i meter, som den yttersta punkten på ett verktyg (skäret) tillryggalägger på en sekund, betecknas som skärhastighet. Skärhastigheten anges i meter/sekund (m/s) och är beroende av verktygets diameter och varvtalet.

Hårdmetallverktyg fodrar för det mesta högre skärhastighet än verktyg av snabbstål.

Observera Kvaliten på fräsarbetet bestäms slutligen av förhållandet skärhastighet - matningshastighet.

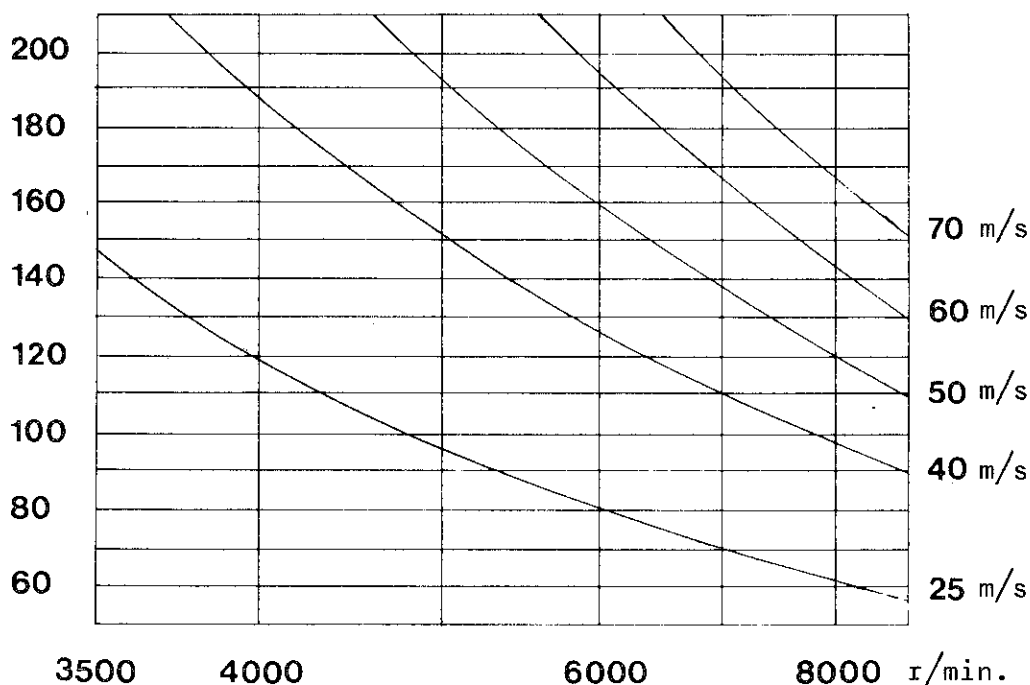
Håll skärhastigheten något under det rekommenderade värdet, det ökar säkerheten. Matningshastigheten bör vara ca: 1/1000 av spindelvarvtalet eller något därunder. Vid t.ex. 6000 r/min. blir matningshastigheten 6 m/min

## REKOMMENDERADE SKÄRHASTIGHETER:

Trä.....	40 - 50 m/s
Lamellträ.....	35 - 40 m/s
Spånskivor.....	35 - 40 m/s
Träfiber och plywood.....	25 m/s

Nedan följer ett diagram för val av olika skärhastigheter diameter på verktyget och varvtal.

VERKTYGSDIAM. mm



## EXEMPEL:

Du vill med ett 120 mm verktyg få skärhastigheten 50 m/s. Följ den horisontella axeln för 120 mm verktyg åt höger tills den korsar kurvan för skärhastigheten 50 m/s. Läs av rakt ner vilken spindelvarvtalet som skall användas, i detta fall 8000 r/min.

## BERÄKNINGSFORMEL FÖR SKÄRHASTIGHETEN:

$$V = \frac{D \times n \times \pi}{1000 \times 60}$$

V = skärhastighet m/s

D = verktygsdiameter mm

n = varvtal per minut r/min

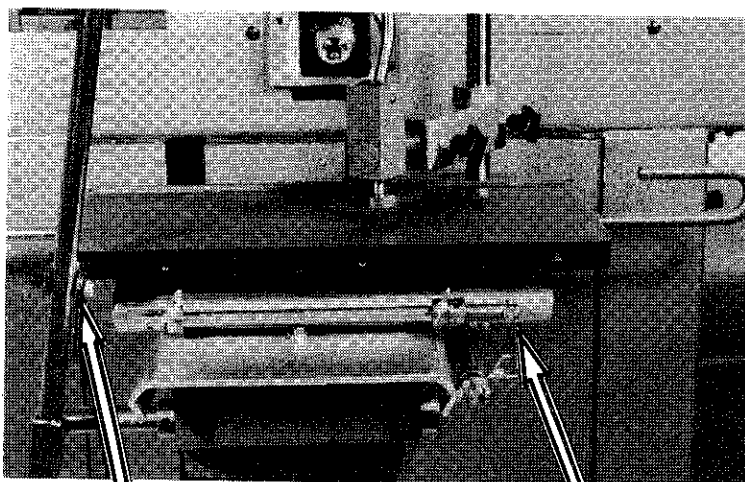
## FELSÖKNING Vertikalfräs W 59/W 69

- FEL: FRÄSVERKTYGET VIBRERAR (MASKINEN VIBRERAR)
- ORSAK: a) Smuts emellan mellanläggsringarna gör att verktyget  
ispännes snett.  
b) Stålen olika postade.  
c) Stålen har olika vikt. (Skären)  
d) För hög hastighet.  
e) Underlaget är ojämnt.
- ÅTGÄRD: a) Rengör och spänn fast verktyget på nytt.  
b) Kontrollera och posta frässtålen rätt.  
c) Byt ut stålen mot ett par med samma vikt. (Slipa skären till  
samma vikt).  
d) Sänk hastigheten.  
e) Maskinen skall stå uppställd på ett stadigt jämnt underlag,  
Ev. på en lämplig maskinsko.
- FEL: DEN FRÄSTA YTAN BLIR EJ SLÄT
- ORSAK: a) Skärhastigheten är för låg.  
b) För hög matningshastighet.  
c) Verktyget är slött.  
d) Verktygets spänvinklar felslipade.
- ÅTGÄRD: a) b) Anpassa skär- och matningshastigheten till arbetsstycket.  
c) Slipa verktyget.  
d) Justera spänvinkeln medelst slipning. Spänvinkeln skall  
vara 20 - 30°. DBS! Låt en fackman utföra slipningen.

## SKYDDSFÖRESKRIFTER Vertikalfräs W 59/W 69

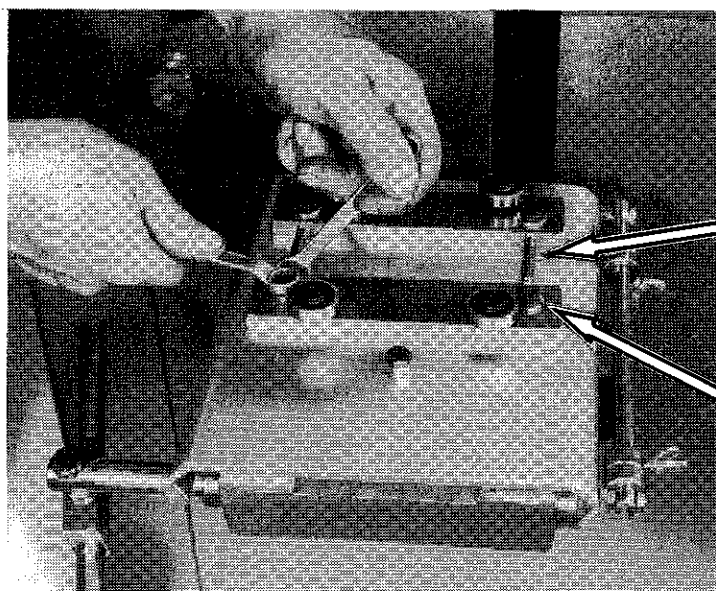
- Använd alltid skarpa och felfria verktyg.  
Spänn fast verktyget ordentligt, kontrollera att det går fritt.  
Ställ in ned- och sidohållare efter arbetsstycket.  
Arbeta inte med för stort skärdjup och för hög matning.  
Vid fräsning av små arbetsstycken, använd påskjutarhandtag.  
Lösa kvistar måste först tas ur.  
Endast motfräsning får förekomma (Matning mot rotationsriktningen.)

## JUSTERING AV GEJDERNA PÅ BORRBORDET.



LOSSA MANÖVERSPAKEN

LOSSA STOPPAXELNS ENA ÄNDE

JUSTERSKRUV MED  
KONTRAMUTTER

LÅSBULT

Börja med att lossa manöverspakern från borrbordet. Lossa sedan stoppaxelns ena ände, lyft upp stoppaxeln så att stoppet kan passeras och drag av borrbordet.

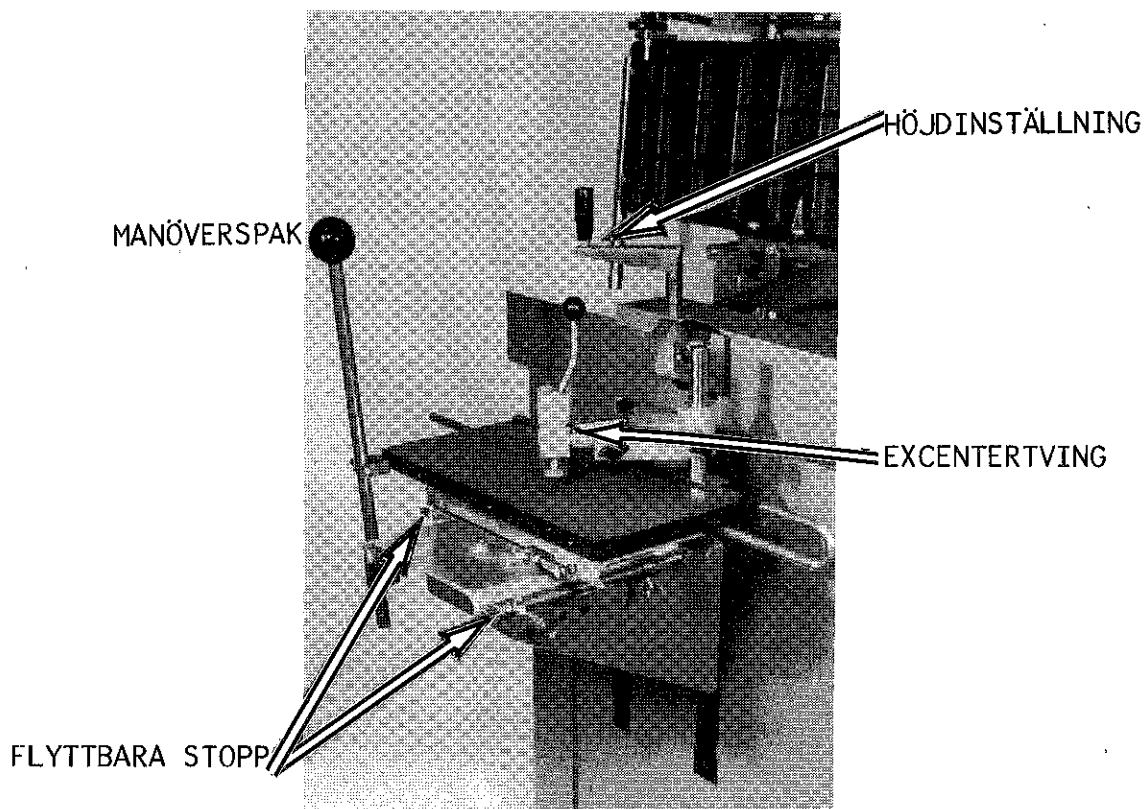
Lossa de två främre bultarna som håller kullagerhållaren. Justera sedan justerskruvarna, lås med kontramuttrarna. Drag sedan åt bultarna till kullagerhållaren.

Med tvärrörelsen görs på liknande sätt, där lossas den högra kullagerhållaren.

## ANVÄNDNING Långhålsborr W59 / W69

## BORRNING

Borrbordet är enhandsmanövrerat och försett med flyttbara stopp för inställning av djup och längd.



Långhålsborr är en horisontell borrar som används till att göra hål och tapphål för förbindningar.

Arbetsstycket spänns fast på bordet med excentertving. Bordet manövreras längs och tvärs med en spak. Bordshöjden är justerbar med samma vev som till vertikalmatningen på planhyveln. Tapphållet görs med vanliga borrar genom att man borrar hål efter hål vid sidan av varandra och till slut "putsar" det genom längdrörelse av borrarbordet.

Om man vill borra ett genomgående hål borrar man ändå från båda hållen, något över halva arbetsstycket. På så sätt förhindras utflisning, som skulle ske vid genomgående borring.

Om man vill göra ett ensidigt hål måste man först ställa in djupstoppet innan man börjar borra. Man måste också ställa in längdstoppet, så att hålet får önskad längd.

Pendelslitsborr (borr med 2 ytterskär) har kommit under senare år och lämpar sig utmärkt för denna maskin, pendelslitsborren ger ännu bättre resultat än vanliga borrar. Observera går endast att använda för s.k. tapphål eftersom djupmatningen sker samtidigt som längdrörelsen, pendelslitsborren är oberoende av rotationsriktningen. Till skillnad från de vanliga långhålsborren, som roterar medurs.

Borrchucken är monterad på hyvelkuttern, därför måste alltid rikthyvelns utmatningsbord fällas upp och spånkåpan fällas fram över kuttern. I annat fall finns det risk för olyckor.

Använd endast hela och skarpa borr.  
 Använd ej längre borr än nödvändigt.  
 Tag bort chucknyckeln meddetsamma efter åtdragning  
 Ställ in stoppen medan maskinen står stilla.  
 Spänn fast arbetsstycket ordentligt.

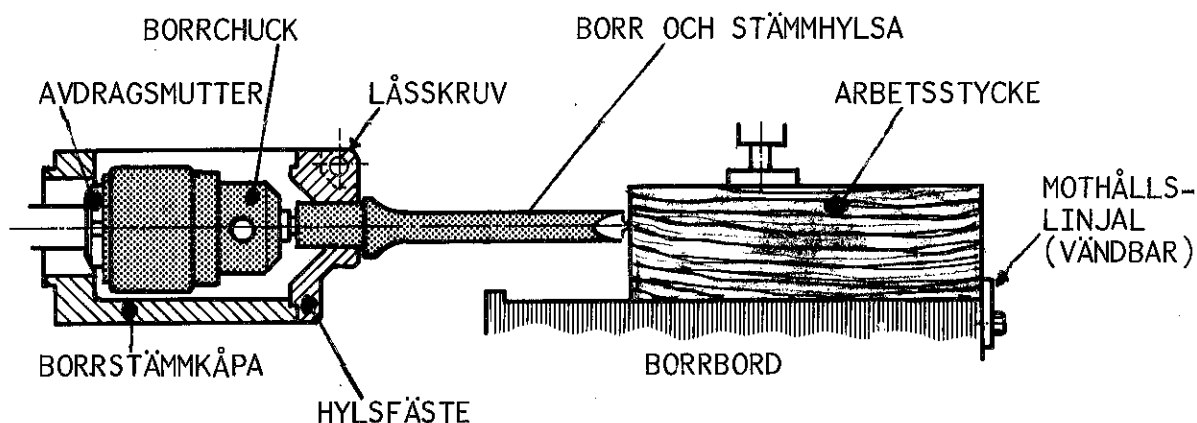
#### FELSÖKNING

FEL: BORRET CENTRERAR EJ (KASTAR)  
 ORSAK: Smuts på spännbackarna eller borrskaftet.  
 ÅTGÄRD: Rengör.  
 FEL: BORRHÅLETS YTA BLIR EJ SLÄT?  
 ORSAK: a) Slött borr.  
 b) För hög matning.  
 c) För långt borr.  
 ÅTGÄRD: a) Slipa eller byt ut borret.  
 b) Mata långsammare.  
 c) Använd ett kortare borr.  
 FEL: LÅNGHÅLET BLIR EJ PARALLELLT MED ARBETSSTYCKETS  
 KANT/YTA  
 ORSAK: Borrbordet löper ej parallellt med borret.  
 ÅTGÄRD: Justera borrbordet enligt anvisningar

## BORRSTÄMMTILLSATS W59 / W69

Borrstämmtillsatsen medföljer W69 som standard tillbehör.  
Till W59 kan den köpas som extra tillbehör (Best. nr. 9239 0301)

## MONTERING AV BORRSTÄMMTILLSATSEN



Avlägsna den övre skyddsplåten.  
Demontera borrchucken genom att lossa skruven inuti chucken och därefter pressa ut chucken med avdragsmuttern.  
Montera borrstämkkåpan i lagerbocken med två insexskruvar.  
Sätt tillbaka först avdragsmuttern och sedan chucken.  
Montera hylsfästet på borrstämkkåpan med två insexskruvar.

## ANVÄNDNING

Med borrstämmtillsatsen erhålls fyrkantiga hål.  
Borr och stämhylsan monteras på följande sätt:  
Stämhylsan och borret förs in i hylsfästet och borret dras åt i borrchucken. Justera med hjälp av en passbit hylsan så att den är parallell med borrbordet. Se till att öppningen på hylsan ligger på sidan, därigenom kan man observera borret samtidigt som spånen lämnar hylsan. Hylsan justeras i djupled så att ett litet spel mellan hylsa och borr erhålles. Drag åt hylsan i hylsfästet.  
På framkanten av borrbordet monteras ett mothåll som tjänstgör som mothåll vid borrstämningen.

## OBSERVERA

Låt inte borret gå i tomgång på grund av den höga värmeutvecklingen  
Om borrspetsen blir blåanlöpt kan spelet mellan borr och hylsa vara för litet  
Om hylsan ej är parallell mot bordet blir snittytan hackig.

## UNDERHÅLL W 59/W 69

För att höja maskinens livslängd och förbättra arbetsresultatet rekommenderar vi att du använder spånsug samt rengör maskinen efter varje användning, och följer underhållsanvisningarna nedan.

Alla kullager är dammtäta och självsörjande, de behöver därför inget underhåll.

Borden behöver rengöras då och då med t.ex. kristallolja, fotogen etc. Gnid gärna in borden efteråt med ett glidmedel t.ex. Vaxelit, för att minska friktionen mellan bordet och arbetsstycket.

Skruvspindlarna på följande ställen rengörs med kristallolja, fotogen etc. och smörjs efter c:a 25 driftstimmar med olja eller fett. Vertikalmatning planhyvel, Snedställning cirkelsågklinga, Höjning och sänkning cirkelsågklinga, Höjning och sänkning fräs.

På cirkelsågen behöver vaggan för snedställningen rengöras och smörjas 2 - 4 gånger om året. Justera även vid behov glidrörelsen i vaggan, muttern under vaggan ansättes så att en mjuk men glappfri rörelse i vaggan erhålles.

Spindelcyllindern till fräsen rengörs och smörjs 2 - 4 gånger om året. Använd då en tunn olja.

Håll alltid matarvalsarna rena från kåda och dylikt, rengör med terpentiner eller dylikt. Kedjan som driver matarvalsarna rengörs och smörjs 2 - 4 gånger om året. På W 69 även kedjan för vertikalmatningen, som sitter mellan skruvspindlarna.

Rullbanorna till justerbordet och långhålsborrbordet avtorkas ibland, samt smörjes med några droppar olja.

Om maskinen inte skall användas under en längre tid, eller om den används i ett fuktigt rum, rekommenderar vi att man skyddar alla delar av stål eller gjutjärn med ett tunt lager rostskyddsmedel (eller en tunn olja). Man bör också kontrollera drivremmen, eftersom de kan förstöras om fuktigheten är för hög.

Din W 59/W 69 är en mycket effektiv träbearbetningsmaskin, och producerar därför mycket spån. För att förbättra arbetsresultatet (speciellt vid planhyvling pressas spån emellan utmatarvalsen och den färdighyvlade ytan och kan ge märke), och framförallt förbättra arbetsmiljön rekommenderar vi användning av LUNA Spånsug W 177.





# GARANTI

Denna garanti gäller för 1 st. snickerimaskin tillverkad av  
AB LINI MASKINER, VÄRNAMO

Under en tid av 2 år, från av köparen styrkt datum, dock  
för motor och övriga el.-detaljer 1 år

För att garantin skall gälla måste nedanstående talong  
insändas senast 14 dagar efter mottagandet av maskinen.


Denna garanti gäller för material- eller fabriktionsfel  
på den levererade maskinen, och vi ersätter eller reparerar  
efter undersökning sådana delar mot att den defekta delen  
tillsammans med skriftlig reklamation insändes till  
AB LINI MASKINER, Runemovägen 10, 331 00 VÄRNAMO, Tel 0370-10515

Alla frakt och transportutgifter i samband med utbyte eller  
reparation av delar betalas av köparen.

Defekter som uppkommer genom felaktigt handhavande eller  
genom normal förslitning ersättes ej.

Nedanstående talong insänd den .....

Maskinens tillverkningsnummer återfinns på maskinen.

.....  .....

Maskintyp: .....

Maskin nr .....

Köpdatum .....

Köpare .....

.....

.....

.....

Tel.....

Inköpt från .....

.....

Till

**Luna**  
441 01 Alingsås 1