

# **scheppach**

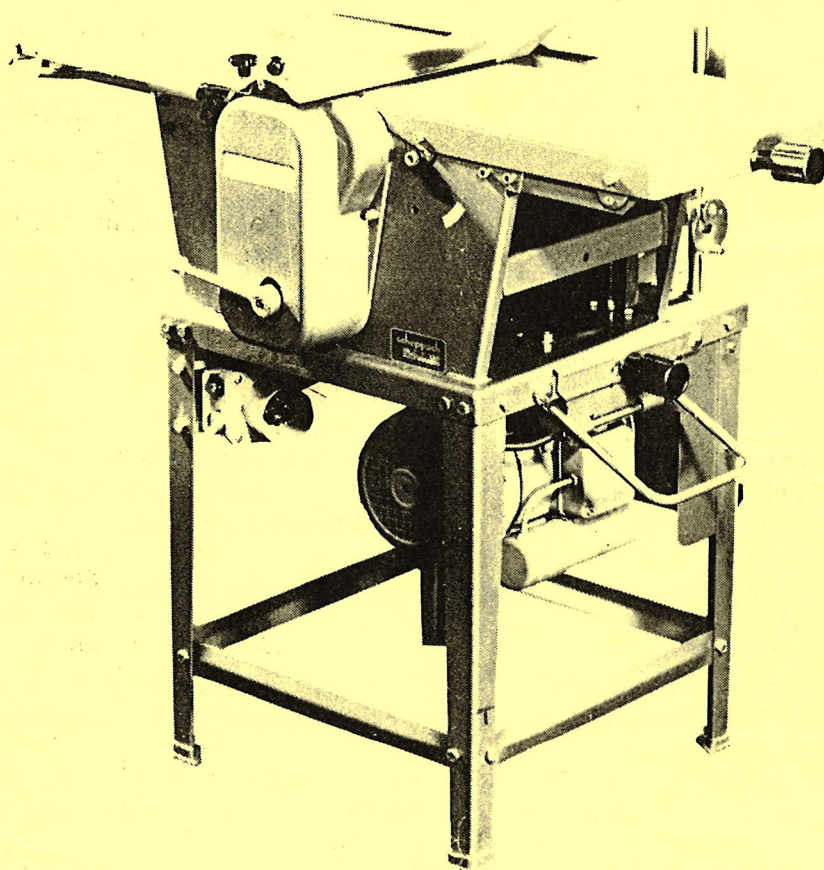
## **Bruksanvisning och reservdelslista för rikt- och planhyvel HM2** *KOMBI*

Nr 40-2400

*090137157*

*Byggt 1988*

*NR 68858 02 BJ 1988*



**CLAS OHLSON AB**

**790 30 INSJÖN**

Lycka till med Er nya planhyvel. För att Ni skall kunna arbeta problemfritt ber vi Er beakta följande punkter:

- 1.0.0 Allmänna anvisningar
- 2.0.0 Åtgärder vid driftsstörningar
- 3.0.0 Inställning för rikthyvling (Fig. 1)
- 4.0.0 Inställning för planhyvling (Fig. 2)
- 5.0.0 Stålbyte och stålslipning (Fig. 3)
- 6.0.0 Underhåll
- 7.0.0 Matningsväxel och remspänning
- 8.0.0 Varvtalsbyte
- 9.0.0 Elektrisk anslutning med elektriska kopplingsscheman

#### 1.0.0 ALLMÄNNA ANVISNINGAR

- 1.1.0 Kontrollera - vid uppackningen - att maskinen inte blivit utsatt för transportskador. Skulle så vara fallet, måste speditiönsföretaget underrättas omedelbart. Reklamationer vid senare tidpunkt godtas inte.
- 1.2.0 Gör Er snarast möjligt förtrogen med hyvelns funktion. Montera på ev. tillbehör och erforderliga skyddsanordningar och pröva försiktigt de olika inställningsreglagen.
- 1.3.0 Flytta inte hyveln genom lyft i riktbordets ändar!
- 1.3.1 Vid monterings-, rengörings-, underhålls- och renoveringsarbeten skall maskinen alltid kopplas bort från elnätet.
- 1.3.2 Riktboardsplattorna får inte användas som uppställnings- eller förvaringsytor för tunga föremål.
- 1.3.3 Använd alltid förbrukningsdelar och reservdelar av originalutförande och kom ihåg att endast behörig fackman får utföra arbeten i maskinens elektriska system.
- 1.3.4 Ange alltid artikelnummer vid reservdelsbeställning. Det spar tid!
- 1.4.0 Av emballeringstekniska skäl måste vissa delar till HM 2-maskinen monteras av köparen innan maskinen startas.
- 1.4.1 Transportsäkringarna till remspänningsanordningen. Fig. 2 - nr 9 skall tas bort och ersättas av bifogade handtag.
- 1.4.2 Skyddsklaffen monteras enligt Fig. 2 - nr 12. Den skall fästas så att den kan låsas i horisontalläge och ändå kunna svängas upp vid t.ex. rembyte. Använd sexkantskruv, underläggsbricka och stoppmutter.
- 1.4.3 Kopplingsspaken för in- och urkoppling av matningsväxeln fästs med hjälp av 2 skruvar med cylindriskt huvud. Se Fig. 5.

## 2.0.0 ÅTGÄRDER VID DRIFTSTÖRNINGAR

Följande kan vara orsak till att maskinen inte fungerar tillfredsställande.

2.1.0 Påbyggnadssatsen kärvar. Planhyvlingsbordet kan inte - eller endast med svårighet - ställas om.

2.2.0 Drivmotorn startar inte.

2.3.0 Motoreffekten är otillräcklig.

2.4.0 Den elektriska säkringen har löst ut.

2.5.0 Matningen (vid planhyvling) är ojämn.

2.6.0 Matningsväxeln fungerar inte.

2.7.0 Arbetsstycket förskjuts vid rikt- och planhyvling.

Innan återförsäljare eller tillverkare kontaktas, bör maskinens funktion kontrolleras enligt denna checklista. I de flesta fall kan orsakerna till driftstörningarna på detta sätt fastställas och åtgärdas.

2.1.0 Kärvar justeringsanordningarna för planhyvlingsbordet, så beror detta oftast på bristande smörjning av justerspindlarna, eller på att justeringsanordningen dragits för långt i sitt övre eller undre ändläge.

Åtgärd: Kontrollera att justeringsanordningen inte dragits för långt.  
Gör en lätt infettning av spindlarna och inolja lagerbussningarna.  
Kontrollera - och byt vid behov - spindellagringen och återjustera planhyvlingsbordets läge i förhållande till kuttern.

2.2.0 De inbyggda enfas växelströmsmotorerna med sina kopplings-element har noga kontrollerats under sammansättningen. Driftfel kan endast förekomma vid kondensatorfel eller då någon av säkringarna utlösts.

Trefasmotorer ansluts och provkörs alltid enligt gällande internationella och nationella normer och funktionsfel uppstår endast då felaktig eller otillåten strömmatning förekommer. Kontrollera nät och ev. förlängningskabel. De i stycket 9.0.0 specificerade kraven för nätanslutning och förlängningskabel gäller alltid och skall vid ev. behov kontrolleras av behörig elektriker.

2.3.0 Ofta visar det sig att klagomål på trefasmotorernas prestanda beror på spänningsfall. Spänningsförluster uppstår bl.a. då man använder sig av alltför långa förlängningskablar och vid svaga nät. Förlängningskablar med upp till 50 m längd måste ha en tvärsnittsarea om min.  $1,5 \text{ mm}^2$ . Vid kabellängder över 50 m, bör tvärsnittsarean vara minst  $2,5 \text{ mm}^2$ .

- 2.0.0 ÅTGÄRDER VID DRIFTSTÖRNINGAR (forts)
- 2.4.0 Om en säkring löser ut beror det ofta på att automatsäkringar av snabb typ används.  
Behörig elektriker ändrar snabbt till rätt säkringstyp.
- 2.5.0 Felaktig - eller ingen - frammatning av arbetsstycket vid planhyvling kan bero på att:
- 2.5.1 Matningsväxeln är ur funktion. Efterjustera drivremmen. (Se instruktion).
- 2.5.2 Matarkedjan har hoppat av. Lägg på kedjan och kontrollera kedjehjulen.
- 2.5.3 Växeln har låst sig p.g.a. otillräcklig smörjning. Demontera växeln och smörj in den på nytt. Vid behov - byt hela växeln.
- 2.5.4 Drivremmen har nötts ut. Byt mot ny - se instruktion.
- 2.6.0 Gå igenom åtgärds punkterna 2.5.0 - 2.5.4 än en gång.
- 2.7.0 Ett otillfredsställande arbetsresultat vid rikthyvling beror som regel på dåligt inställda stål eller på att riktbordens inställning inte längre stämmer. (Kan bl.a. bero på att hyveln lyfts och flyttats i riktborden).  
Åtgärd: Stål och riktbord justeras.
- 2.7.1 Flyttar sig arbetsstycket vid planhyvling, beror detta på dåligt eller felaktigt inställda hyvelstål eller på att planhyvlingsbordets lagring skadats (se punkt 2.7.0). Då arbetsstycket är koniskt, måste planhyvlingsbordet justeras i förhållande till kuttern genom korrigerig av drivkedjan på grundplattans undersida.
- 2.7.2 Om Ni noga följer dessa anvisningar kommer maskinen att fungera smidigt och störningsfritt.
- 2.7.3 Skulle det trots noggrann felsökning kvarstå någon felaktighet, så ber vi Er kontakta närmaste återförsäljare eller vår egen serviceavdelning. På bägge ställena finns personal som snabbt hjälper Er tillrätta.
- 3.0.0 INSTÄLLNING FÖR RIKTHYVLING - Fig. 1
- 3.1.0 Montera och lås det löstagbara riktbordet.
- 3.2.0 Sätt fast riktanslaget (11) så här: Anslagets sprintar trycks uppifrån lodrätt nedåt genom ursparingen i växelskyddet och in i borrhålen därunder så att anslaget står fast i riktbordet. Då vingmuttrarna lossas, kan anslaget ställas in mellan 90° och 45°.
- 3.2.1 Justerbart riktanslag, specialtillbehör: Det här anslaget sätts fast på samma sätt som standard-utförandet enligt 3.2.0. Med tvärstavens stjärnvred kan anslaget ställas in steglöst tvärs över hela verktygsbredden. Då kan hyvelstålet användas optimalt över hela sin bredd vilket ökar dess livslängd.

- 3.3.0 Inställbart kutterskydd:  
Kutterskyddet fastskruvas på det borttagbara riktbordet och i de borrhål som förekommer i standardutförandet. Skyddet återgår automatiskt till sitt rätta höjd och tvärläge.
- 3.4.0 För störningsfri planhyvling krävs ett varvtal på 6 500 v/min. Detta fås genom att kilremmen träs på motorns stora remskiva. Skjut motorhållaren till läge A och lås den så att kilremmen riktas upp.
- 3.5.0 Vid rikthyvling ställs spåntjockleken in med handratten (10) (Fig. 1) på det justerbara riktbordet. Inställningen kan göras steglöst från 0 till 3,5 mm och avläses på en skala som är monterad på stativets sidovägg.

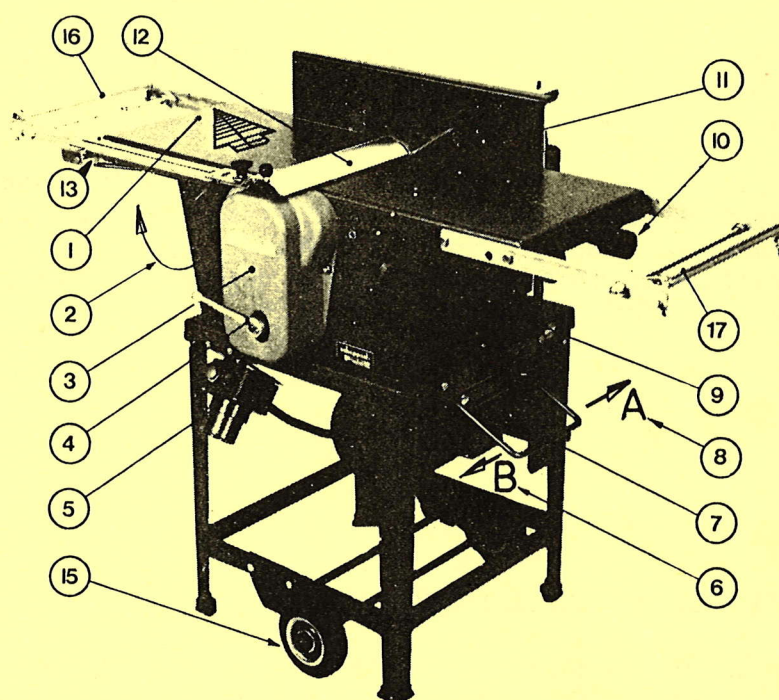


Fig 1

- |   |  |
|---|--|
| 1 Riktbord för planhyvling. Kan tas av i pilens riktning.   | 9 Riktbordets spåntjocklekskala.             |
| 2 Låsning av riktbord   | 10 Riktbordets spåntjockleksinställning.     |
| 3 Växelskyddskåpa   | 11 Riktanslag, vridbart mellan 90° och 45.   |
| 4 In- och urkoppling av matningsanordningen   | 12 Kutterskydd med automatisk återställning. |
| 5 Till- och frånbrytare med skyddsring  |  |
| 6 Motorläge B, lilla remskivan = 3 000 v/min.   |  |
| 7 Motorhållarbygel för omläggning av kilremmen vid varvtalsbyte och för flyttning av motorn mellan A- och B-läge. |  |
| 8 Motorläge A, stora remskivan = 6 500 v/min.   |  |

Specialtillbehör.

- |                    |         |
|--------------------|---------|
| 15 Hjultillsats    | 40-2397 |
| 16 Bordsförlängare | 40-2398 |
| 17 "               |         |

#### 4.0.0 INSTÄLLNING FÖR PLANHYVLING Fig. 2

4.1.0 Ta bort riktanslaget.

4.2.0 Ta bort knivhållarskyddet.

4.3.0 Lyft av riktbordet så här:

De inbyggda excenterbultarna som låser vrids medurs så långt att styrspaken pekar så gott som rakt uppåt. Bordet kan nu dras bakåt och lyftas bort.

4.4.0 Insättning av planhyvlingsskyddet

Planhyvlingsskyddskåpan sätts in i det runda tvärstag som syns då riktbordet tagits bort och låses fast i det fyrkantiga urtaget för knivhållarskyddet. Skyddskåporna av typ 7036 har uppborrade hål för ev. montering av spånsug HA 26.

4.5.0 Vid planhyvling skall varvtalet vara 6 500 v/min. och motorhållaren skall - som vid inställning för rikthyvling, punkt 3.4.0 - ställas i läge A.

4.6.0 Planhyvlingsbordet ställs in med vredet under maskinens grundplatta. En skala på maskinstativets sida visar det i mm inställda måttet. Fininställning utförs med handratten vars skalindelning beräknats så att 2 delstreck innebär en justering av bordet med 0,1 mm.

#### 5.0.0 STÅLBYTE OCH STÅLSLIPNING Fig. 3

De fabriksmonterade stålen är slipade och färdiga för användning. Beroende på produktionskraven måste de förr eller senare slipas om. Kom ihåg - noggrant skärpta och inställda stål ger ett gott produktionsresultat - slöa stål ger ofta urslag och ökar olycksriskerna.

5.1.0 Bryning och skärpning. Bryning kan utföras med stålen på plats i maskinen. Använd oljesten. Skall stålen skärpas måste de tas ur maskinen. Kom ihåg att varje stål måste ställas in noggrant vid återmonteringen.

5.2.0 Insättning av för- och hyvelstål:

5.2.1 Se till att förstålets fördjupningar ligger mot klämskruvarna.

5.2.2 Se till att justerskruvarnas huvuden inte äntrar i hyvelstålens spår och att de kan vridas utan att de låses.

5.2.3 Se till att för- och hyvelstål sluter tätt mot kuttern.

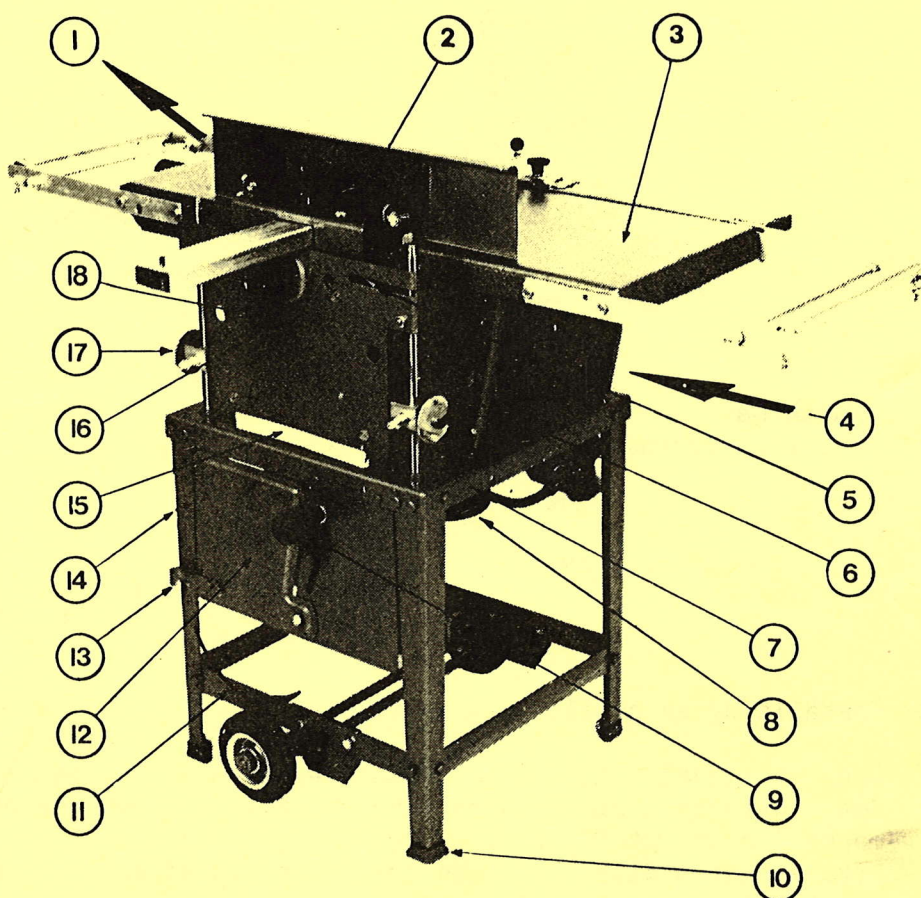


Fig 2

- |   |  |
|---|--|
| 1 Riktning för spånutkast vid planhyvling   | 12 Skyddsklaff   |
| 2 Planhyvlingsskyddskåpa (se fig. reservdelskatalog) -insätts i stället för riktanslag. | 13 Hållfjäder för skyddsklaff                                |
| 3 Riktbord med kutterskydd - tas bort vid planhyvling.                                  | 14 Motorhållare i läge A för planhyvling (6 500 v/min)       |
| 4 Inmatningssida för arbetsstycke vid planhyvling.                                      | 15 Tätningslist  |
| 5 Styrspår för klyvkil (cirkelsågningsanordning)  | 16 Skyddskåpa - tas bort vid påmontering av extra utrustning |
| 6 Skala för planhyvlingsbord  | 18 Frontplatta   |
| 7 Skalindelning för handratt  |  |
| 8 Vred för inställning av planhyvlingsbord  |  |
| 9 Reglage för remspänningsanordning   |  |
| 10 Stativplatta   |  |
| 11 Öppningsrörelse för skyddsklaff  |  |

OBS!

Figuren visar HM 2 med följande tillbehör.

Påbyggnadsställ	30-2307
Hjultillsats	40-2397
Bordsförlängare	40-2398

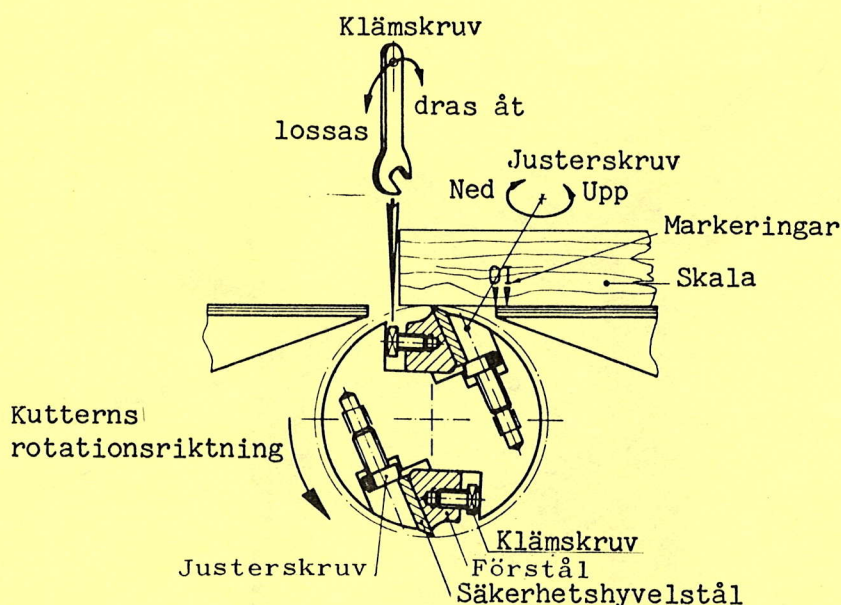


Fig 3

#### 5.3.0 Inställning av hyvelstål - Se fig 3

Lägg en linjal - eller rak trälist - med minst 50 cm längd på det avtagbara riktbordets vänstra yttersida och gör en 0-markering enligt figuren.

Hyvelstålet ställs nu in med justerskruven så att dess högsta punkt lätt berör linjalen.

Genom en försiktig vridning av kuttern - i pilens riktning - kommer hyvelstålet att ta med sig linjalen ca 1-2 mm. Här görs nu markering 1 enligt figuren.

Därefter flyttas linjalen över till riktbordets högra sida och placeras så 0-markeringen sammanfaller med bordet kant enligt fig. Hyvelstålet ställs därefter in så att en försiktig vridning av kuttern ger samma förflyttning av linjalen som på bordets vänstra sida.

Avsluta med att på nytt kontrollera den först gjorda inställning. Dra därefter åt klämskruvarna.

Vrid sedan kuttern 180° och gör motsvarande inställning för det andra hyvelstålet.

#### 5.4.0 Viktigt!

5.4.1 Kontrollera regelbundet att hyvelstålen sitter ordentligt fast.

5.4.2 Hyvelstålen skall alltid slipas parvis. (Olika höjder på stålen kan ge vibrationer i kuttern.)

5.4.3 Hyvelstålen får slipas till max. 15 mm höjd. Skärvinkeln skall uppgå till  $40 \pm 2^\circ$ .

5.4.4 Repiga hyvelstål - eller sådana med sönderbrutna kilspår - skall omgående bytas ut!

- 5.4.5 Hyvelstål med hårdmetallskär har längsta livslängden, men p.g.a. materialets egenskaper måste följande beaktas då man använder denna verktygstyp:
- A Kutterkilspår, killist och hyvelstål måste vara rena då de förs samman
  - B Vid iläggning och inställning av hyvelstålen, måste alla slag av onödig förspänning och tryck undvikas, annars uppstår det oundvikligen brott på hårdmetalldelen.
- Utför alla ytbytes- och inställningsarbeten med största omsorg!

#### 6.0.0 UNDERHÅLL

Hyveln fungerar med minimala underhållsinsatser. Regelbunden översyn och smörjning säkrar dock maskinens goda funktion och bör utföras med omsorg. Kontrollera regelbundet:

- 6.1.0 Riktbord, planhyvlingsbord, riktanslag och blanka delar
  - 6.2.0 Kil- och plattremmar
  - 6.3.0 Kutter
  - 6.4.0 Matarvalsar
  - 6.5.0 Justerspindlar
  - 6.6.0 Planhyvlingsbordets lagring
  - 6.7.0 Drivkedjor
  - 6.8.0 Matningsväxel
  - 6.9.0 El-motor
  - 6.10.0 Allmänt underhåll
- 6.1.0 Håll kutter och arbetsbord rena och fria från kåda. Använd vår glidmedelsspray.Nr 35-305
- 6.2.0 Utrustningens drivremmar "förlängs" vid längre tids användning. Kontrollera regelbundet att de är rätt spända. Oriktig spänning medför snabbare förslitning av kutterns drivenhet och ev. tillsatsutrustningar och kan också leda till fel i planhyvlingsmatningen.
- 6.3.0 Kutterns lagringar är helt underhållsfria. Att lagringar och kutter blir handvarma under inkörningsperioden kan anses vara normalt.
- 6.4.0 Matarvalsarna styrs av sintrade lager som från början har en oljefyllning som varar i minst 5 timmar. Därefter underhålls oljeförrådet genom regelbunden påfyllning av 2 - 3 droppar maskin- eller motorolja mellan de sintrade lagren och valskärnans ände.
- 6.5.0 Tillse att planhyvlings- och riktbordens justerspindlar löper lätt och smörj dessa regelbundet med maskinolja. Övervaka på samma sätt planhyvlingsbordets styraxlar och styrjärn.
- 6.6.0 Planhyvlingsbordets lagringar på stativplattan och påbyggnadssatsens styraxlar skall regelbundet smörjas med tunnflytande, hartsfri maskinolja eller motsvarande.
- 6.7.0 Matningsväxelns och planhyvlingsbordets drivkedjor skall regelbundet smörjas med kullagerfett eller maskinolja.

6.8.0 Ägna matningsväxeln regelbunden översyn. Kontrollera drivremmens spänning. Är den inte riktig, upphör matningsanordningen omedelbart att fungera! Se punkt 7.3.0.

6.9.0 De elektriska motorer som används på HM2 är praktiskt taget helt underhållsfria. Se till att Ni har tillräckligt stora säkringar och var noga med val av matarkabel och stickkontaktadon.

6.10.0 Daglig skötsel:

Genom enkel, regelbunden rengöring med t.ex. torra trasor och avlägsnande av bl.a. spån i matningsväxellåda och kring planhyvlingsbord, hålls hyveln i ett gott skick som bidrar till lång livslängd och pålitlig funktion.

7.0.0 MATNINGSVÄXEL OCH REMSPÄNNING

7.1.0 Liten kontroll:

Tag bort växelskyddet (19, Fig. 2). Kontrollera -och justera vid behov - drivremmen för matningsväxeln. Rengör främre hjulparet och drivkedjan från större träpartiklar. Inolja lätt.

7.2.0 Stor kontroll:

Tag bort frontplattan (11) och växelskyddet (19, Fig. 2). Rengör växeln från träspån som trängt in och torka bort gammalt fett. Efter rengöring inoljas delarna på nytt. Smörj också främre hjulparets lagring genom att droppa lite olja mellan hjulsatserna. Kontrollera drivremmens spänning. Justera vid behov.

OBS! Då arbetsmomenten 7.1.0 resp. 7.2.0 utförs, måste matningsanordningens drivrem hållas fri från olja och fett.

7.3.0 Remspänning, matningsväxel

Drivremmen "förlängs" då den är ny, därför måste remspänningen justeras då maskinen körts i ca 15 minuter - oavsett om planhyvlingsanordningen använts. För planhyvlingsbordet till dess översta läge. På samma sätt som vid stor kontroll tas frontplattan bort och växels två fästsruvar - som sitter på stativets sidovägg - lossas något med 13 mm nyckel. Matningsväxeln trycks ned mot grundplattan och dras åter fast. Detta arbete utförs vid varje efterjustering av drivremmen.

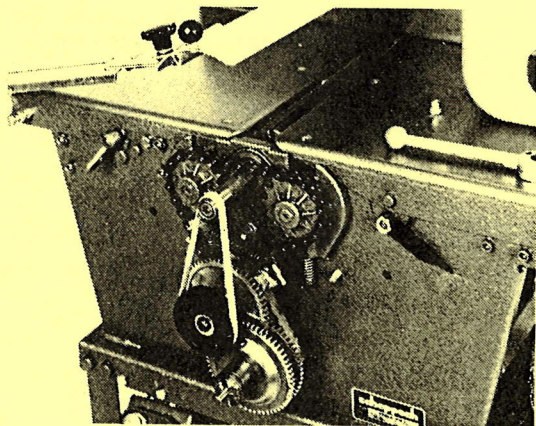


Fig.4 visar matningsväxeln då växelskydd och kopplingsspak har tagits bort.

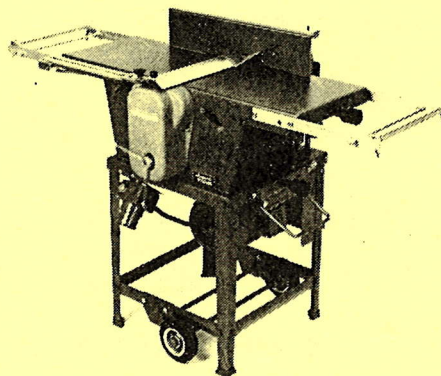


Fig.5 Kopplingsspakens till/från-lägen (från = matarvalsarna stoppas).

## 8.0.0 VARVTALSBYTE

För rikt- och planhyvlingsarbetena har varvtalet 6 500 v/min ställts in. Kilremmen med märke I har lagts på stora remskivan enligt Fig. 6 och 7. Motorn står i läge A enl. Fig. 6. Remspänning utförs därefter med vredet 14. Drivremmen med märke II -för tillsatsutrustningen - behövs inte, utan har hängts upp på upphängningsbygeln X. Varvtalet skall inte ställas om till 3 000 v/min vid denna typ av arbeten eftersom det innebär betydande kvalitetsförsämringar.

8.0.1 När tillsatsutrustningen skall drivas, måste drivremmen bytas. Var noggrann med att skilja kutterns drivning från tillsatsutrustningens drivning. Tillsatsutrustningen kan drivas med antingen 6 500 eller 3 000 varv/min.

8.1.0 Omställning till drivning av tillsatsutrustning och 3 000 v/min:  
Lossa remspänningsanordningens vred 14 och tag bort kilremmen med märke 1 och häng den bakom skyddsskivan Y.  
Skjut upp drivmotorn med hjälp av motorfästet till arbetsläge B och lås motorn. Lägga drivremmen med märke II på den främre, lilla remskivan och lås remspänningsmekanismen (Fig. 5).

8.2.0 Omställning till drivning av tillsatsutrustning och 6 500 v/min:  
För drivmotorn till arbetsläge A och lägg drivremmen med märke II på den bakre, stora remskivan.

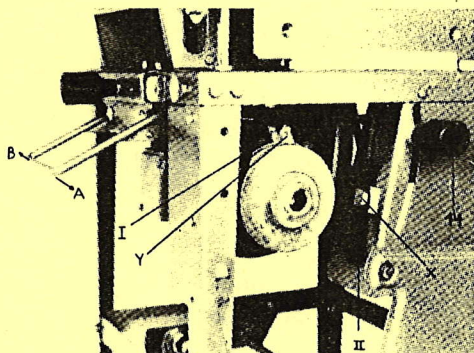


Fig.6  
till texten under  
punkt 8.0.0, varvtalsbyte

Fig.7  
varvtalsinställning 3 000 v/min  
för tillsatsutrustning. Driv-  
rem för kuttern i viloläge  
bakom skyddsskiva Y

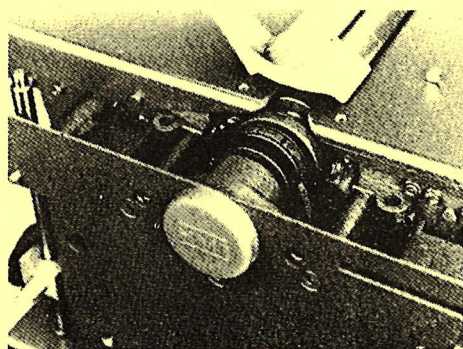
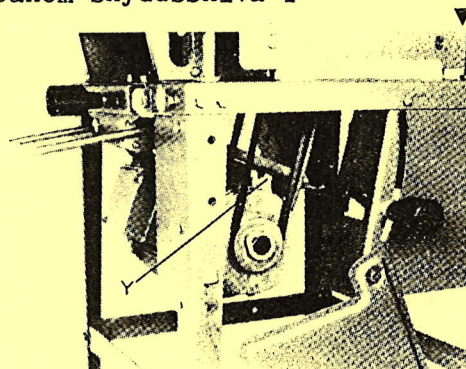


Fig.8  
Då skyddet tagits bort, blir driv-  
enheten för kutter och tillsatsut-  
rustning synlig (lös kilrem).

## 9.0.0 ELEKTRISK ANSLUTNING MED ELEKTRISKA KOPPLINGSSCHEMATA

Observera att elanslutningar och elreparationer endast får utföras av behörig fackman! Försäkra Er om att:

- 9.0.1 matarkablarna inte är för långa
  - 9.0.3 anslutningen till nätet har tillräckligt stora säkringar
  - 9.0.4 inga andra krävande strömförbrukare som disk-, el likn tvättmaskin, varmvattenberedare belastar nätet då hyveln är inkopplad.
- 9.1.0 Enfasväxelströmsmotorerna är monterade i driftfärdigt skick, och dess rotationsriktning är alltid den som anges i Fig. 3. Nätspänningen skall vara 220 V, 50 Hz. Avsäkring utförs med 16 A smältsäkring typ H 16 A (automatsäkring av s.k. hushållstyp) eller typ L 10 A (effektsäkring av automattyp). På grund av bl.a. olika kabellängder, säkringar med tidsmässigt olika funktion etc., så händer det ofta att nätsäkringarna löser ut för tidigt. Be då en fackman kontrollera el-system och anslutning. Vid upp till 25 m anslutningskabel, måste kabeltvärsnittet vara  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ . Vid över 50 m kabel, måste tvärsnittet vara  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ . Andra kabeltvärsnitt kan medföra så stora spänningsfall att maskinen inte fungerar.
- 9.2.0 Även trefasmotorerna är monterade i driftfärdigt skick. Här måste man dock vara speciellt uppmärksam på rotationsriktningen. Vid nyanslutning och ev. flyttning av maskinen till nya anslutningsuttag, måste rotationsriktningen kontrolleras genom t.ex. en snabb inkoppling av maskinen. Skulle angiven rotationsriktning inte stämma, måste behörig fackman skifta två faser i matarledningens anslutningskontakt. Se också till att motorn får tillräckligt stora säkringar. Vid ev. tvåfasdrift, förstörs trefasmotorn på kort tid. Med hänsyn till gällande elektriska normer (SEN) och gällande arbetarskyddslagstiftning, måste följande också beaktas:
- 9.2.1 Trefasmotorer och deras brytare styrs via ett återställningsskydd. Det skall ha en manöverspänning på 220 V och matas av en 5-trådig matarkabel med centrumledare. (Användning av en ledare innebär omedelbart startsvårigheter). Den för styrningen viktiga centrumledaren med erforderlig manöverspänning måste installeras av behörig fackman.

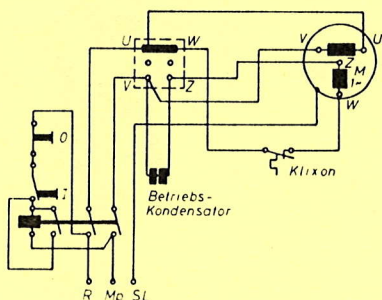


Fig. 9 Enfasväxelström

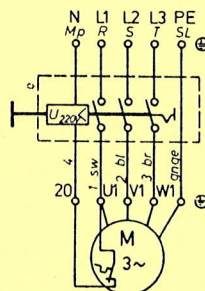


Fig. 10 Trefasväxelström

## OM ANSLUTNINGAR OCH ANSLUTNINGSDON

Hela maskinutrustningen har provats i enlighet med gällande svenska SEN-normer, vilket innebär såväl hög tillförlitlighet som personsäkerhet. I samband med uppställning och installation av hyveln, rekommenderar vi att behörig fackman anlitas för t.ex. framdragning av separat säkrad anslutning till uppställningsplatsen. Den behörige elektrikern hjälper Er också med val av godkänt anslutningsdon och ser också i övrigt till att maskinen får rätt elektrisk funktion.

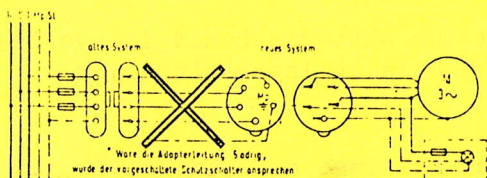


Fig. 11 otillåten anslutning

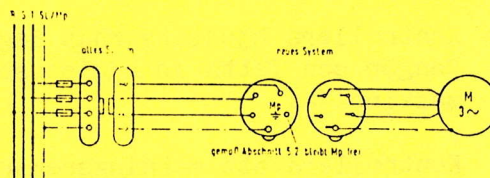


Fig. 12 godkänd trefasanslutning

## UTBYTE AV MATARVALS

Vid behov byts valsen enklast ut på följande sätt (bet. se skiss)

- 1 Riktbordet tas bort
- 2 Frontplattan (11) och plastskyddet för växeln (Fig. 1 - pos. 3) tas bort
- 3 Tryck upp spännfjädern 01 med skruvnyckel SW 10. (Varning: Sexkantsmuttern hålls med fjäderspänning).
- 4 Tag av matningskedjan 03.
- 5 Demontera kedjehjulet 04 genom att ta bort spännstiftet 05 med hjälp av en 3 - 4 mm körnare.
- 6 Tag bort spännfjäder 01 och sexkantsmutter 02 på operatörssidan.
- 7 Därefter kan matarvalsen på inmatningssidan tas ut uppåt.
- 8 De lagerdelar som hänger på den borttagna valsen flyttas över på utbytesvalsen.
- 9 Med omvänd ordningsföljd monteras nu den nya matarvalsen.

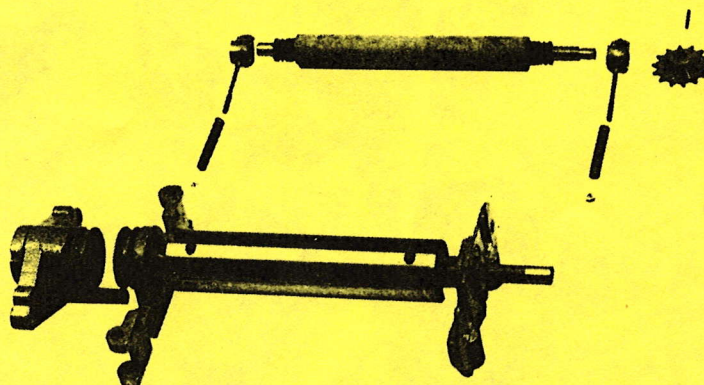


Fig. 13

- 10 Undantag: Skulle båda matarvalsarna behöva bytas ut, måste också det fasta riktbordet demonteras. Då de nya valsarna monterats, avslutas arbetet med upprikning av de båda riktborden mot varandra.

## UTBYTE AV MATNINGSVÄXELNS DRIVREM

Gå till väga på följande sätt:

- 1 Koppla bort nätanslutningen
- 2 Tag bort kopplingsspak och växelskydd
- 3 Lossa växelns fästskruvar (på stativets insida) och lyft växeln uppåt.
- 4 Kontrollera hjulsatsernas lagerspel och sätt vid behov in nya delar. Rengör och fetta in hjulsatserna och olja in lagersätena med maskinolja.
- 5 Kontrollera att matningsremskivan sitter fast ordentligt. Dra vid behov åt fästskruvarna.
- 6 Byt ut matningsremmen. Kontrollera att det inte finns olja eller fett på remmens löpytor. Inte heller på kopplingshjulets eller kopplingsskivans trycktor får det finnas fett eller olja.
- 7 Spänn matningsremmen och dra åt fästskruvarna. Montera växelskyddet och skruva på kopplingsspaken.
- 8 Provkör
- 9 Efter ca 15 min. inkörningstid skall matningsremmen åter spännas för att motverka den "förlängning" som inkörnings perioden ger upphov till.
- 10 Kontrollera matningsväxeln regelbundet. Det ger problemfri drift!

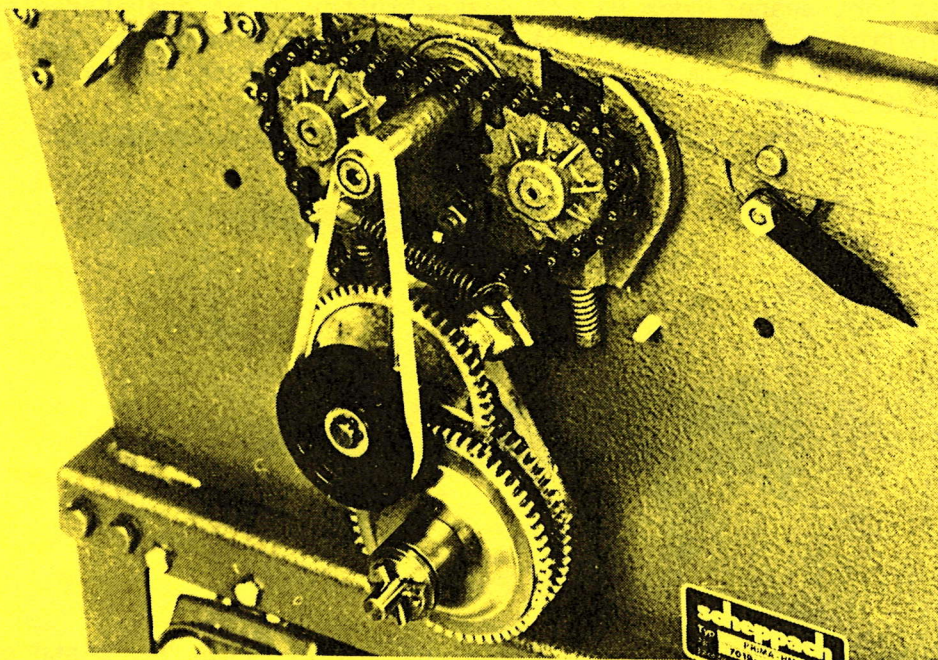


Fig. 14

# RESERVDELSLISTA, HM 2

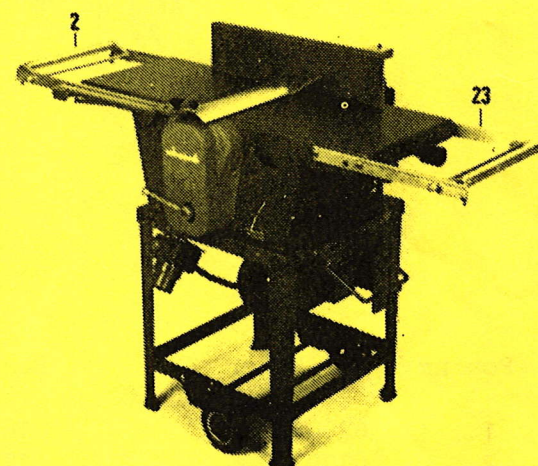
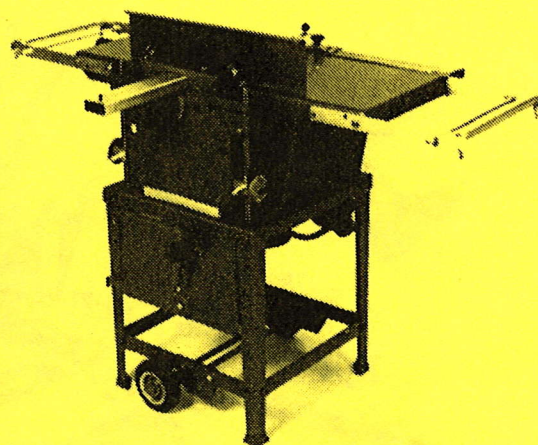
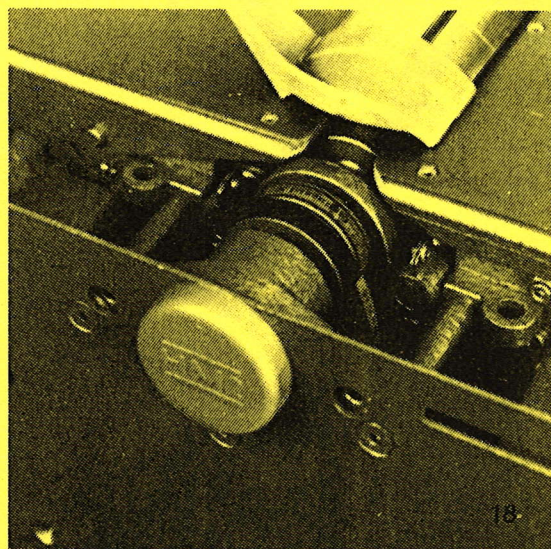
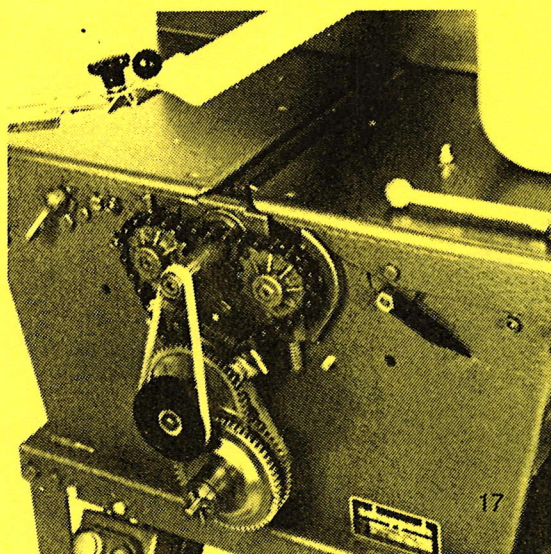


Fig. 15

HM 2 operatörsida

Fig. 16

HM 2 drivsida

Fig. 17

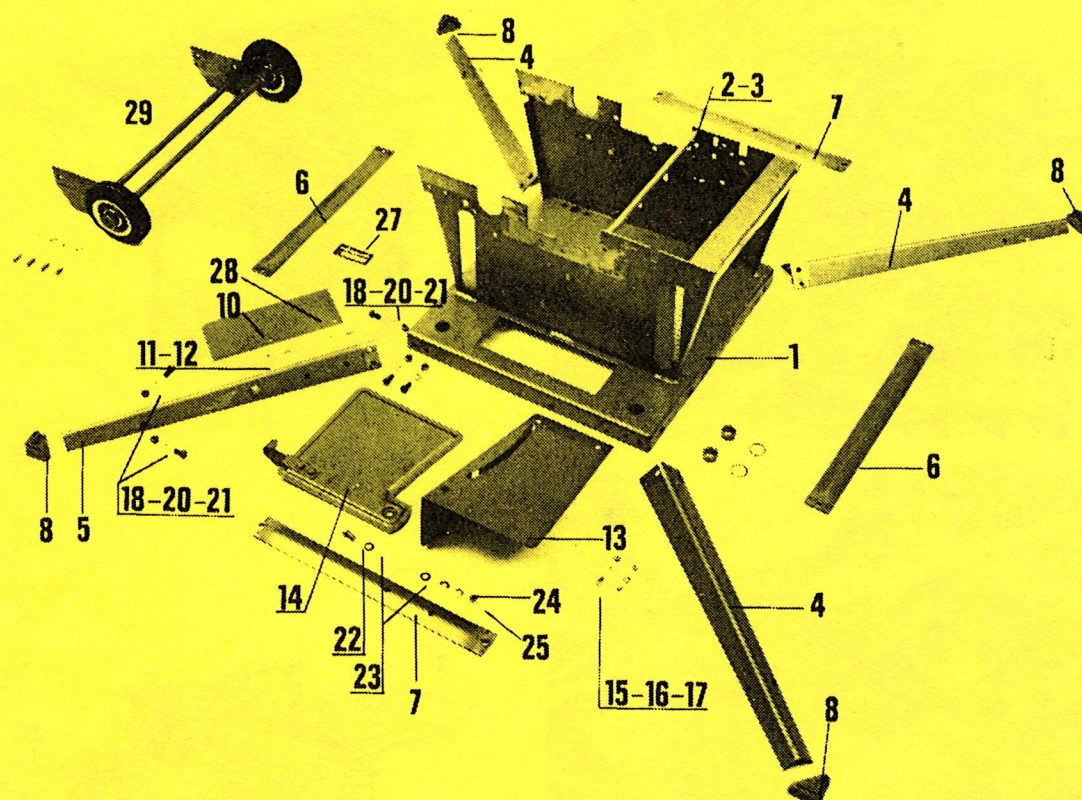
Matningsväxel i sektion

Fig. 18

Sep. drivenhet kutter/tillsatsutrustningar

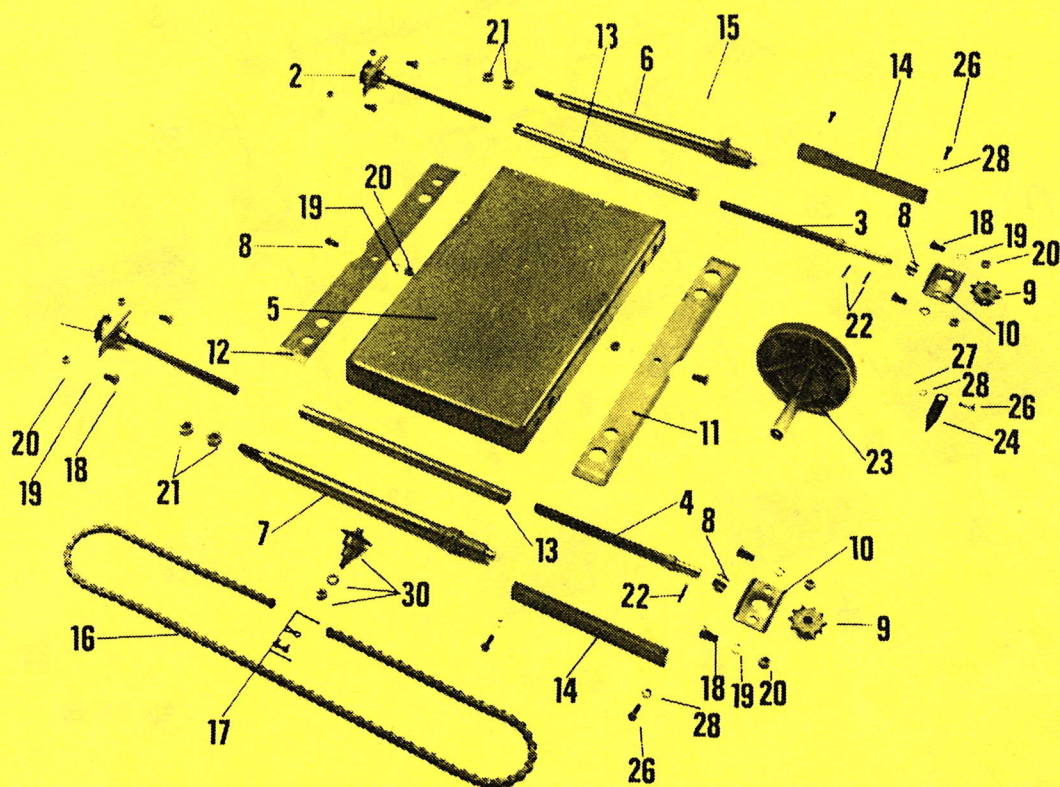
Obs. I reservdelsslistan finns inte alla detaljer avbildade.

# STATIV



Pos nr	Artikelnr	Pos nr	Artikelnr
1	6200 1100	16	0205 5502
2	6100 1005	17	0201 2705
3	0114 8157	18	0106 0123
4	6200 1006	19	
5	6200 1007	20	0105 5503
6	6100 1008	21	0101 2707
7	6100 1010	22	0109 3361
8	6100 1009	23	0101 3757
9		24	0214 4005
10	6200 7311	25	0500 1203
11	0209 3327	26	
12	0205 5501	27	6200 1011
13	6200 7112	28	6200 7120
14	6200 7600	29	6022 0000
15	0209 3345	30	

# PLANHYVLINGSBORD



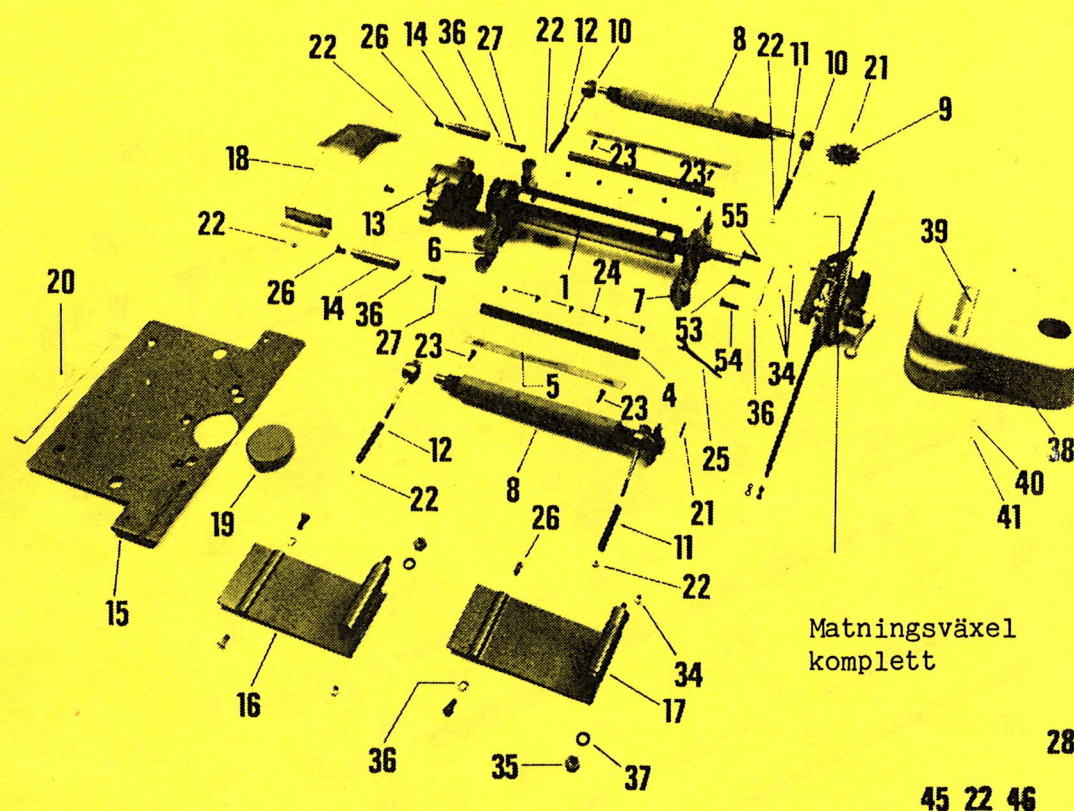
Pos nr      Artikel nr

1	6100 2200
2	6100 2400
3	6100 2300
4	6100 2500
5	6100 2700
6	6100 2800
7	6100 2900
8	6100 2103
9	6100 2204
10	6100 2205
11	6100 2608
12	6100 2609
13	6100 2610
14	6100 2814
15	6100 2815

Pos nr      Artikel nr

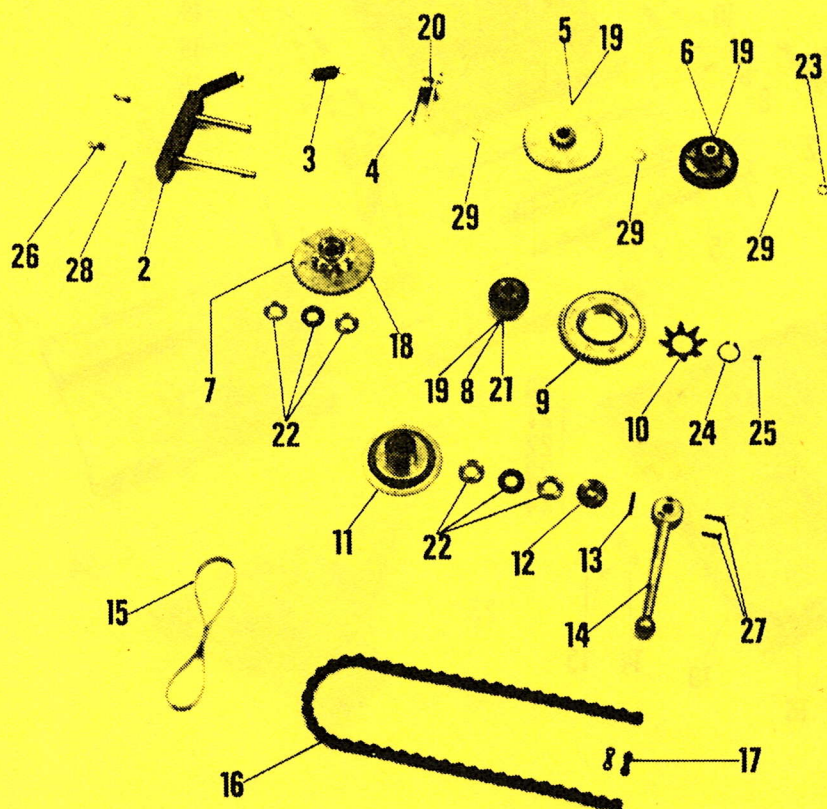
16	0501 1125
17	0501 0101
18	0106 0123
19	0105 5503
20	0101 2707
21	0105 5505
22	0114 8110
23	6100 3200
24	6100 2016
25	6100 2017
26	0209 3345
27	0205 5502
28	0201 2706
29	
30	6100 3300

# KUTTER



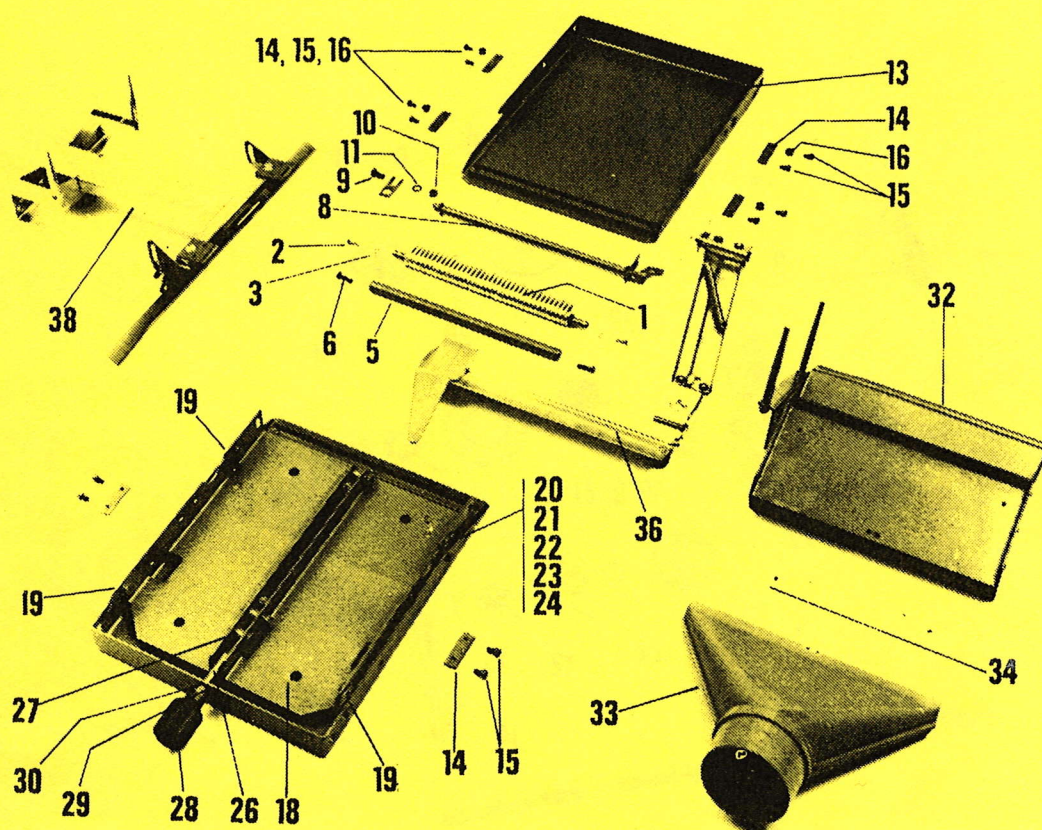
Pos nr	Artikel nr	Pos nr	Artikel nr
1	6200 4100	24	6200 4117
4	6200 4103	25	0108 9402
5	6100 4104	26	0179 9132
	6100 4134	27	0309 1243
	6100 4135	28	0109 1258
6	6100 4105	29	0104 7122
7	6200 4106	30	0104 7240
8	6200 4208	31	0500 4201
9	6200 4209	32	0640 6005
10	6100 4300	33	0109 1156
11	6100 4312	34	0105 5503
12	6100 4313	35	0105 5504
13	6200 4400	36	0101 2707
14	6200 4413	37	0101 2708
15	6200 4414	38	6200 5116
16	6100 4800	39	6200 5117
17	6100 4900	40	0206 0109
18	6200 4415	41	0215 8703
19	6200 4416	42	0106 0124
20	6100 4032	43	0106 0125
21	0114 8110	44	0106 0126
22	0205 5502	45	0106 0110
23	0309 1224	46	6100 4033

# MATNINGSVÄXEL



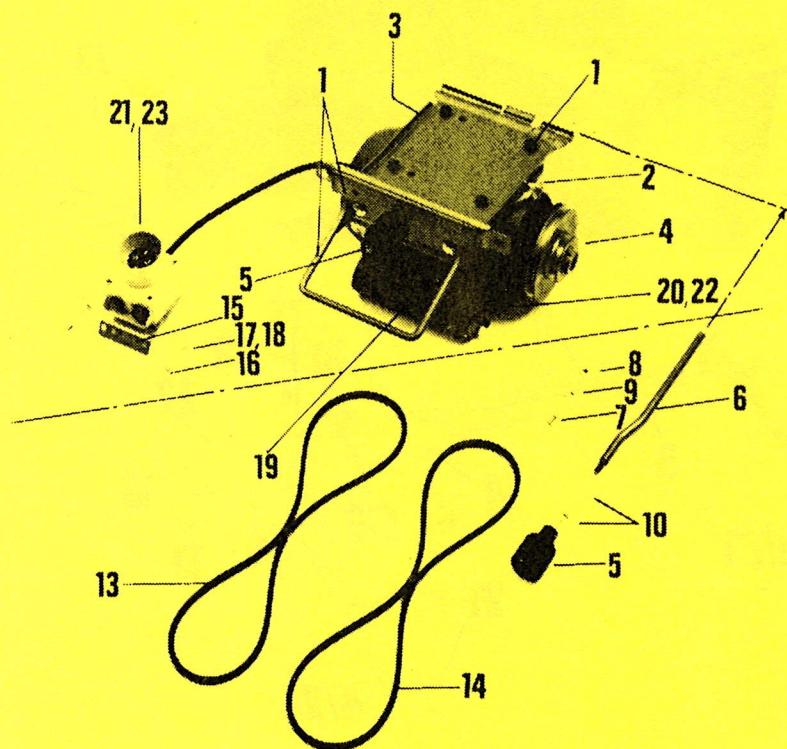
Pos nr	Artikelnr	Pos nr	Artikelnr
1	6200 5100	16	0501 1114
2	6200 5300	17	0501 0101
3	6100 4724	18	0671 0101
4	6100 4700	19	0600 1412
5	6100 4600	20	0620 6000
6	6200 5500	21	0620 6004
7	6200 5206	22	0605 1101
8	6200 5607	23	0104 7107
9	6200 5608	24	0104 7117
10	6200 5609	25	0168 8598
11	6200 5700	26	0206 0124
12	6200 5212	27	0200 8416
13	6200 5213	28	0214 4005
14	6200 5214	29	0214 4006
15	0501 2111		

# RIKTBORD OCH BACKSLAGSSÄKRING



Pos nr	Artikel nr	Pos nr	Artikel nr
1	6100 3100	22	6100 5125
2	0205 5810	23	6100 5226
3	0201 2706	24	0500 1203
4		25	
5	6100 3103	26	6100 5110
6	0609 1237	27	6100 5111
7		28	6100 5623
8	6100 5500	29	0105 5503
9	0106 0123	30	0101 3707
10	0105 5503	31	
11	0114 4005	32	6200 3400
12		33	7400 2100
13	6100 5300	34	0200 9632
14	6100 5112	35	
15	0309 1220	36	6100 9000
16	6100 5314	37	
17		38	6100 8000
18	6100 5100	39	
19	6100 5200	40	6100 6100
20	6100 5700		
21	6100 5225		

# DRIVENHET



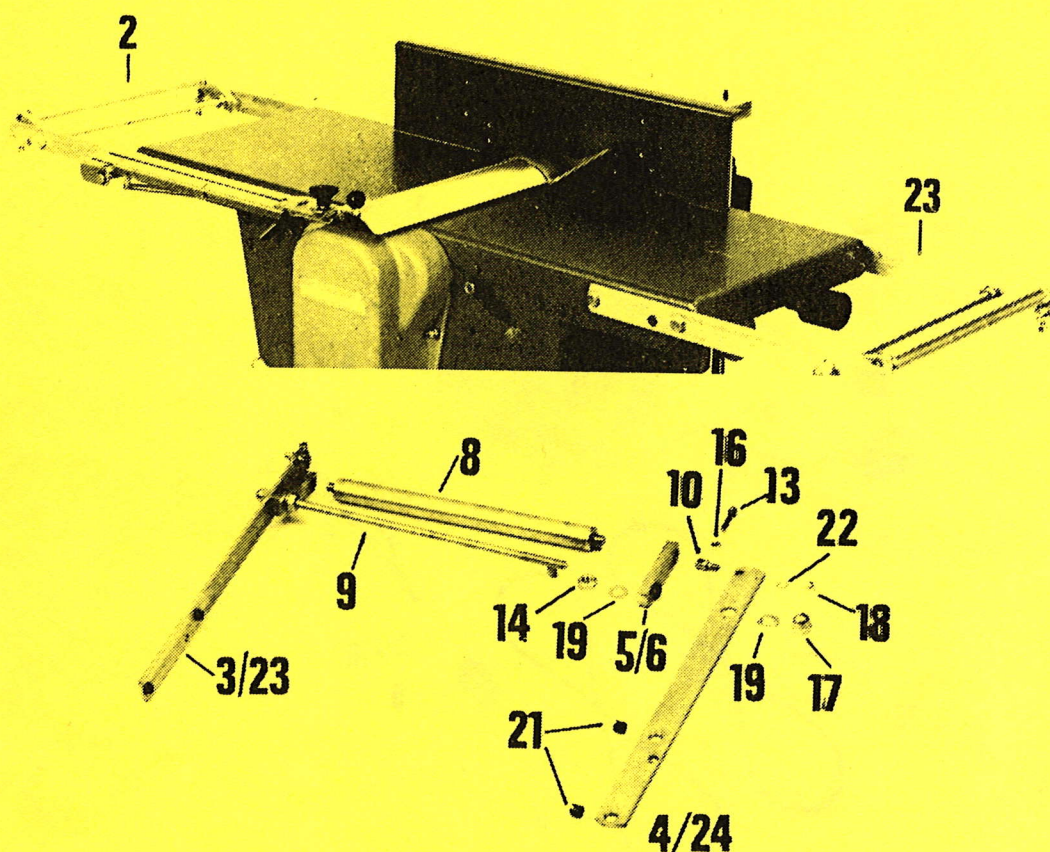
Pos nr	Artikel nr	Pos nr	Artikel nr
1	6200 7100	13	0501 2510
2	6200 7408	14	0501 2560
3	6200 7410	15	6101 1203
4	6100 7004	16	0205 5816
5	6100 5623	17	0500 1306
6	6200 7104	18	0214 4004
7	0206 0123	19	6200 7119
8	0205 5503	20	6202 7000
9	0201 2707	21	6101 1200
10	0290 2108	22	6203 7000
11	0206 0125	23	6103 1200
12	0214 4005		

## Anmärkning:

Vid ev. motorreklamationer under gällande garantitid, ber vi Er alltid sända oss hela drivenheten i retur (se bildens övre halva).

Ange alltid motortillverkare och motortyp.

# BORDFÖRLÄNGNINGSDEL



Pos nr	Artikel nr	Pos nr	Artikel nr
1	6021 0000	14	0205 5504
2	6021 1000	15	0205 5503
3	6021 1100	16	0205 5502
4	6021 1200	17	0215 8705
5	6021 1300	18	0215 8703
6	6021 1400	19	0214 4006
7	6021 1500	20	0201 2705
8	6021 1003	21	0173 4690
9	6021 1004	22	0201 2705
10	6021 1005	23	6021 2000
11	0206 0124	24	6021 2100
12	0206 0113	25	6021 2200
13	0209 1238		

## Anmärkning:

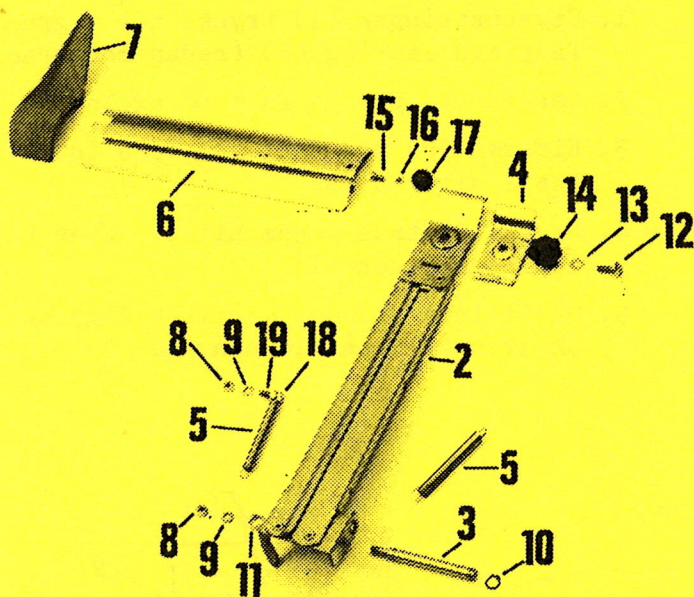
Förlängningsdelen 6021 2000 skiljer sig från 6021 1000 genom annan typ av bärbalkar och genom att delarna 3, 4, 7 och 12 bortfaller.

Den kompletta bordsförlängningsenheten kan monteras på maskiner från och med nummer 00 601. På maskiner med lägre nummer, kan förlängningsenheten endast monteras på riktbordet. Kunden måste då själv ombesörja erforderliga borrhål.

# SVÄNGBART KUTTERSKYDD

Pos nr    Artikelnr

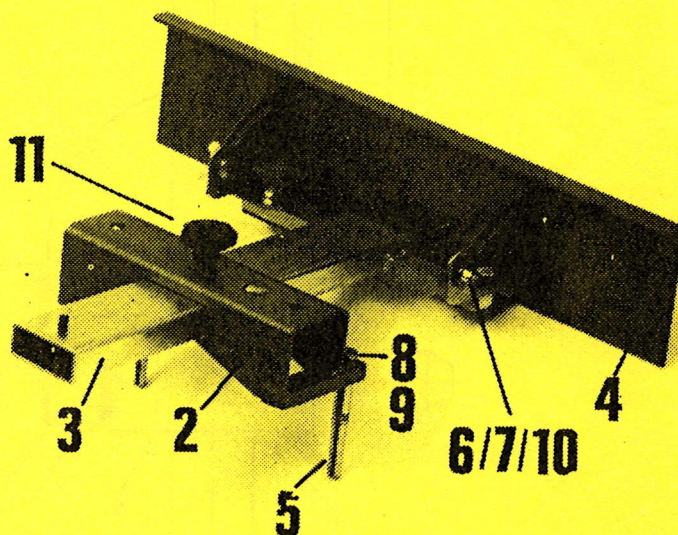
1	6100 9000
2	6100 9200
3	6100 9001
4	6100 9007
5	6100 9008
6	6100 9109
7	6100 9110
8	0205 5502
9	0201 2706
10	0204 7107
11	0214 4005
12	0206 0314
13	0214 4004
14	0163 3603
15	0200 8428
16	0205 5501
17	0103 1904
18	0206 0110
19	0500 1202



# JUSTERBART RIKTANSLAG

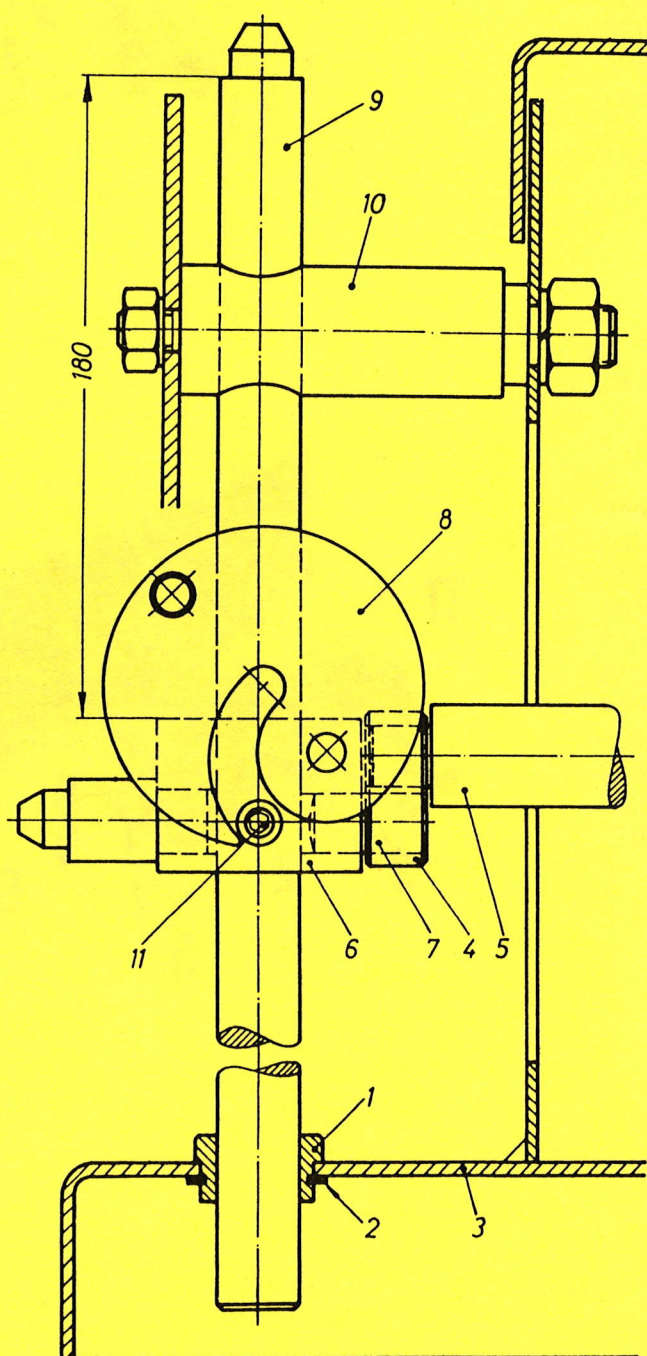
Pos nr    Artikelnr

1	6100 8000
2	6100 8400
3	6100 8200
4	6100 8100
5	6100 8010
6	0206 0395
7	0203 1504
8	0500 1203
9	0167 9809
10	0214 4005
11	0163 3631
12	



**NR 30-2307** MONTERINGSANVISNING FÖR PÅBYGGNADSSTÄLL (se fig)

1. Styrbussningen (1) trycks ner i grundplattan (3) och låses fast med låsring (2) (redan monterad vid fabriken)
2. Länken (4) trycks fast på axeln (5)
3. Klossen (6) med tapp (7) träs in i länken. Låsskivan (8) skall sitta utåt.
4. Axeln (9) träs genom hålet i stav (10), klossen (6) och styrbussningen (1)
5. Ställ in avståndet 180mm (se fig) och låses fast med skruven (11) på klossen (6)



## Montering

1. Ev. montage av påbyggnadsställ enligt särskild instruktion. Tag av skyddsskåpan för kutteraxeln och riktanslaget.
2. Ställ in erforderligt varvtal (3000 varv/min.).
3. Skruva fast sågklingan (1) och spännfläns (2) med skruven (3) se fig. A.
4. Skruva fast knivhållaren och klyvkniven i frontplåten, se fig. B och E.
5. Ställ in planhyvlingsbordet på ca 80 mm montera därefter sågbordet på påbyggnadsstället.
6. Vid eventuell justering av sågbordet lossas justerskruvarna X på bordets båda kortändar se fig. C. Knacka lätt på sågbordet med en gummihammare så att det kommer i sitt rätta läge, lås därefter fast med skruvarna X.
7. Skruva ihop klingskyddet enligt fig. F.
8. Montera klingskyddet enligt fig. G.

## Tekniska data:

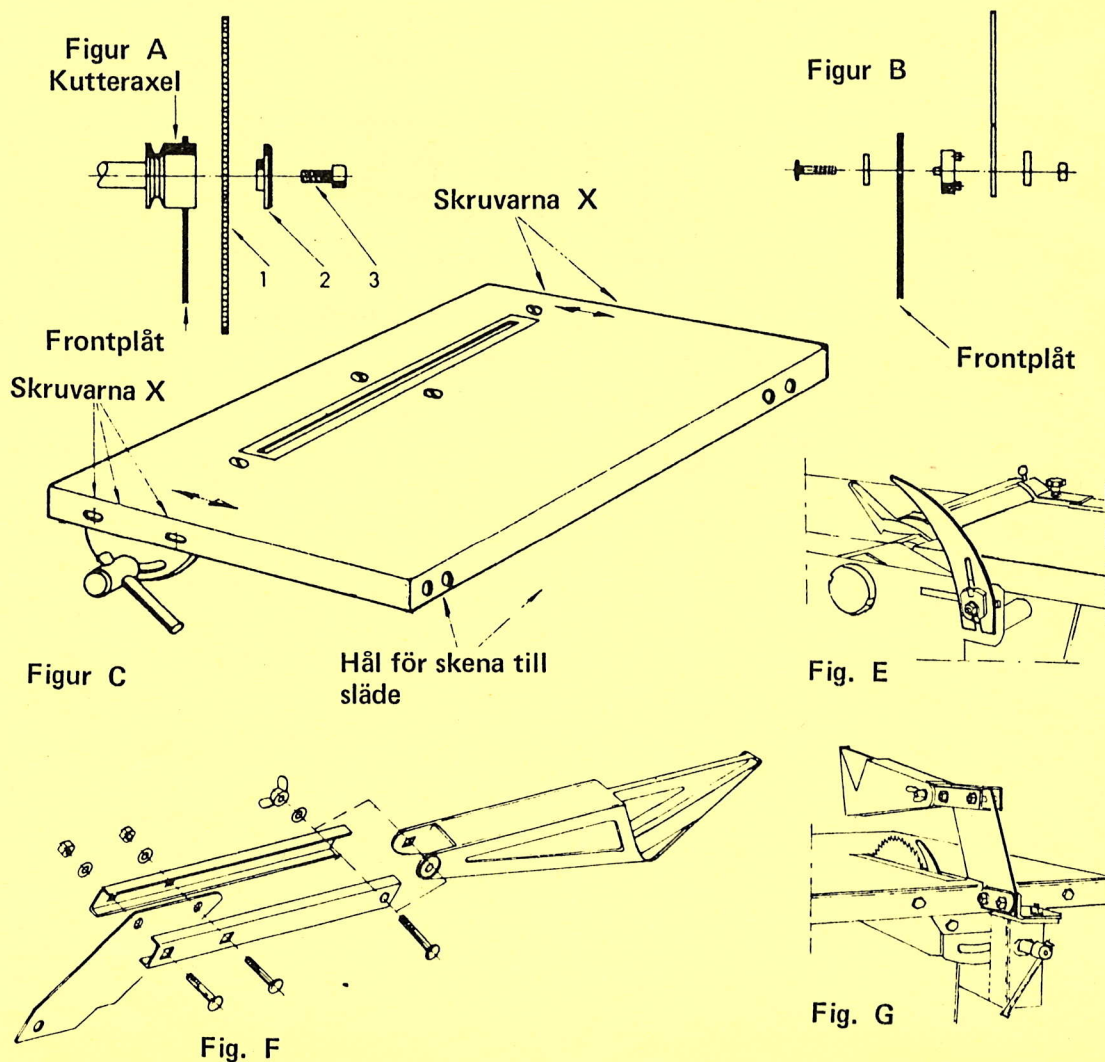
Bordstorlek 750x500 mm.  
 Max. sågklingdiameter 300 mm.  
 Klinghåll 30 mm.  
 Varvtal 3000 varv/min.

Max. sågdjup 87 mm.  
 Höjdinställbarhet 100 mm.  
 Bord inställbart 0-45 grader.

## Extra tillbehör:

Kullagrad släde 40-2377  
 Geringsanhåll 40-2376  
 Sågklinga chrom-vanadium 300 mm. 40-2378

Sågklinga hårdmetall diam. 300 mm. 40-2352  
 Frässats (sågwobblers, bordinlägg och spännhorn) 30-2379



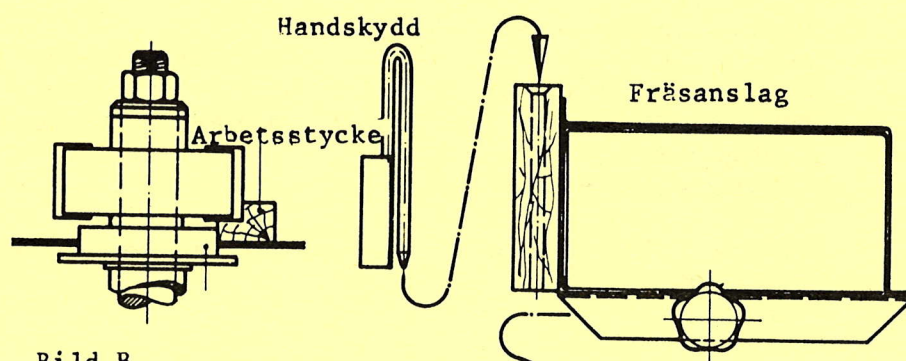
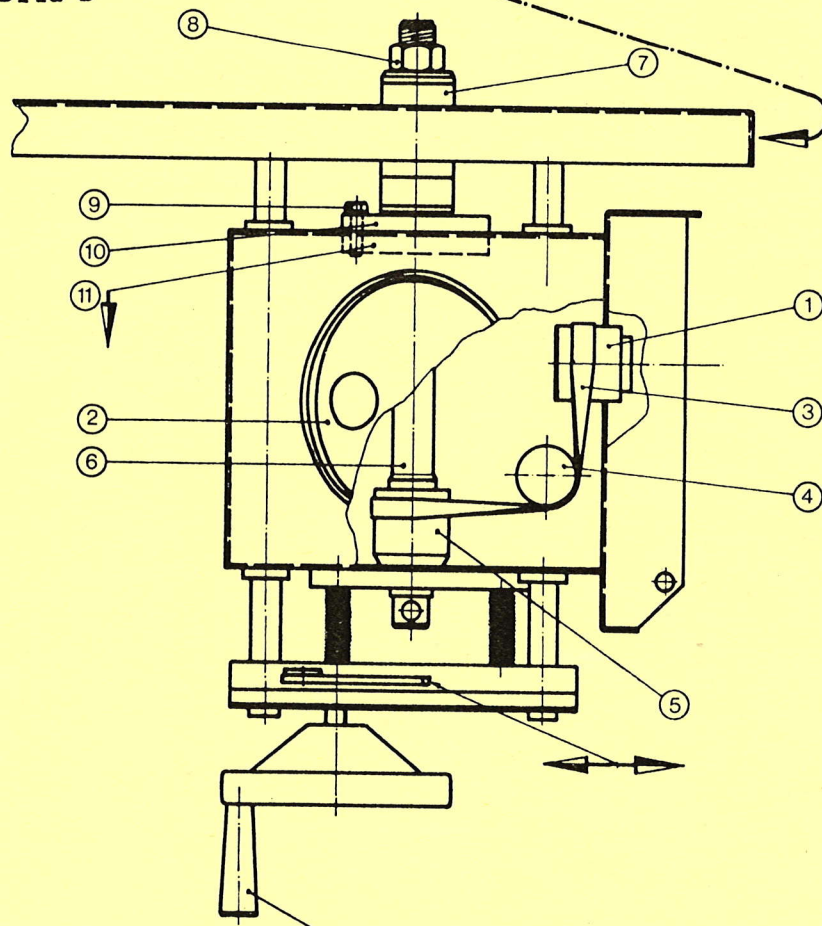


Bild B



## INSTRUKTION FÖR VERTIKALFRÄS NR 40-1865

Montering av vertikalfrästillsats (se figur A)

1. Ev. montera av påbyggnadsställ enligt särskild instruktion.  
Tag av skyddskåpan för kutteraxeln
2. Skruva fast plattremskivan (1) på kutteraxeln
3. Montera frästillsatsen på påbyggnadsstället
4. Tag av fräsens vita skyddskåpa (2)
5. Ställ in planhyvlingsbordet på ca 40mm och lägg plattremmen enligt figur A. För att uppnå maximal livslängd på plattremmen skall alltid den blanka sidan ligga mot remskivorna 1, 4 och 5
6. Remspänningen ställs in med inställningsratten för planhyvlingsbordet. Roter spindelaxeln (6) för hand och kontrollera att inte plattremmen åker av. Remmen skall vara så hårt spänd att den inte slirar på remskivorna
7. Sätt tillbaka skyddskåpan (2)
8. Montera verktyget på spindelaxeln och kontrollera att det är ordentligt fastsatt. Sätt därefter fast fräsanslag och handskydd

### Viktigt

Använd endast verktyg som är avpassade för vertikalfräsen. Skadade verktyg skall aldrig användas utan avmonteras snarast för att minska olycksrisken. Skruva alltid fast verktyget ordentligt. Använd alltid anslag och handskydd vid vanliga fräsarbeten. Anslagsbrädan skall ställas in så nära vertygscirkeln som möjligt. Vid arbeten med anhållsring måste extra försiktighet iaktas.

### Byte av plattrem

För att byta plattremmen (3) måste skruvarna (9) på övre sidan av lagerskivan (10) skruvas loss. Därefter kan lagerskivan (11) sänkas i pilens riktning se figur A. Den nya remmen kan träs mellan kullagret på spindelaxeln och hållaren för lagerskivorna. När detta är gjort sättes lagerskivorna tillbaka i sitt ursprungliga läge och skruvas fast.

### Tekniska data

Frässpindel  $\varnothing$  30mm  
Höjdinställbarhet 55mm  
Varvtal 3000 eller 6500 varv/min

Bordstorlek 615x450mm  
Max vertygsdiameter 200mm

### Extra tillbehör

Anhållsring kullagrad  
Anhållsanordning  
Kullagrad släde  
Universal-kutter  
Profilstål

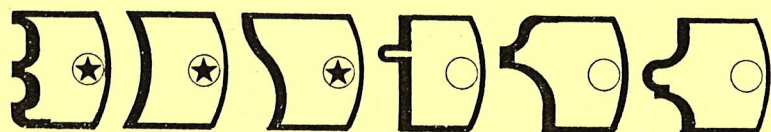
Sågwebbler  
Sågklinga  $\varnothing$  200mm  
Notfräsar

Profolstål. Tjocklek 4 mm, skärbredd 40 mm. Kan nedslipas till max 5 mm.  
(Typ nr 25 är helt obearbetad och kan slipas till önskad profil). NR 20-1365

Profil 1-6



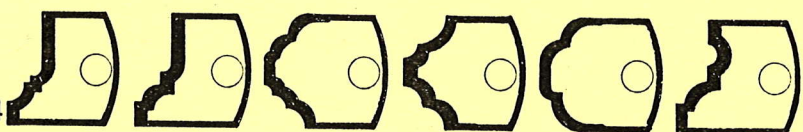
Profil 7-12



Profil 13-18

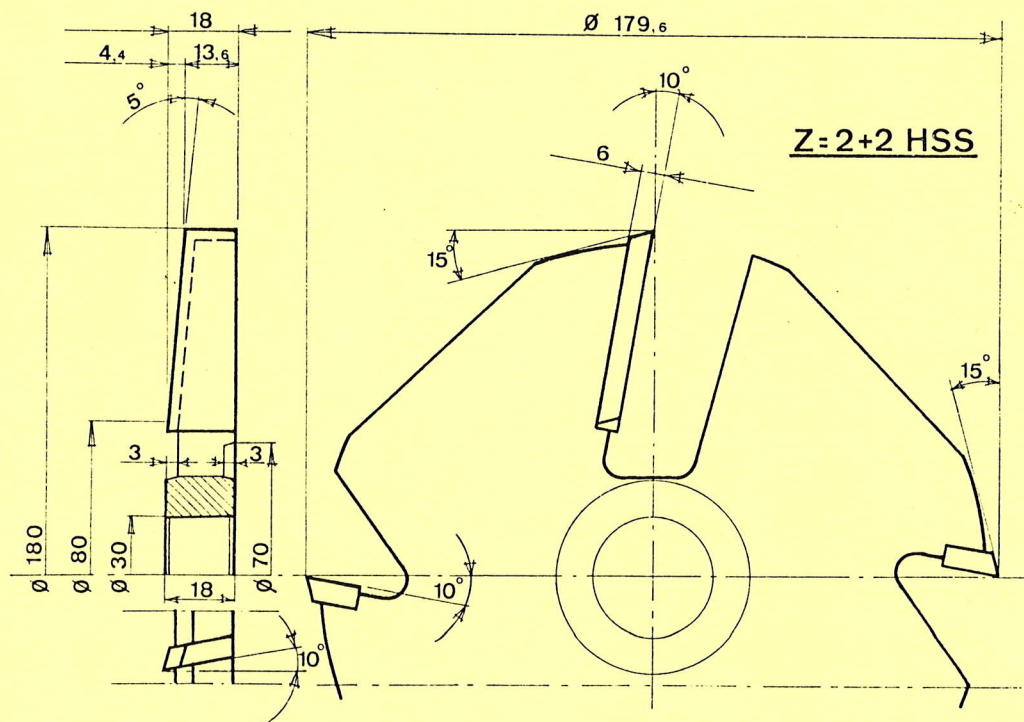


Profil 19-24



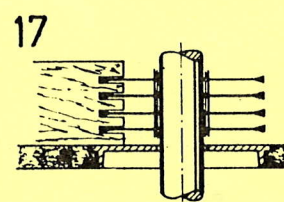
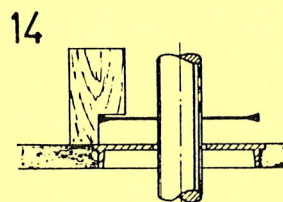
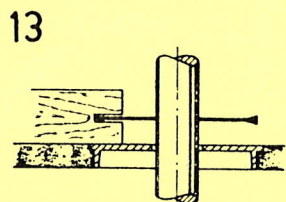
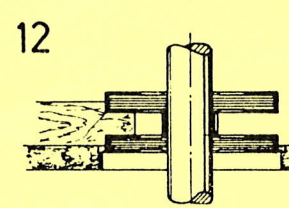
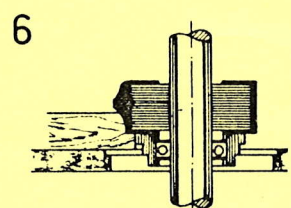
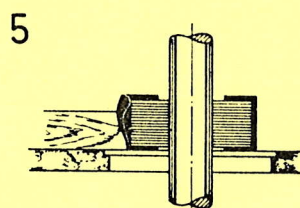
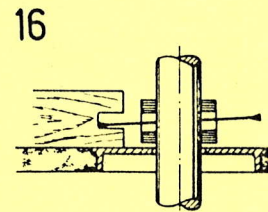
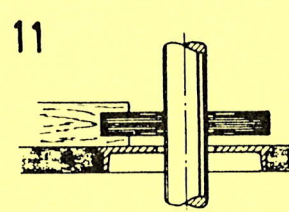
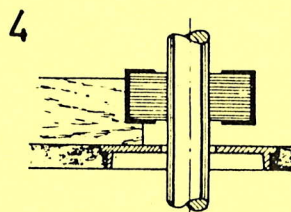
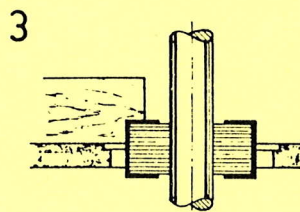
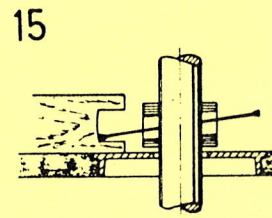
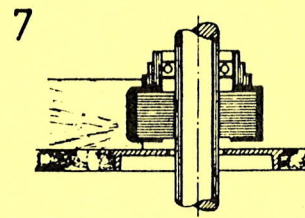
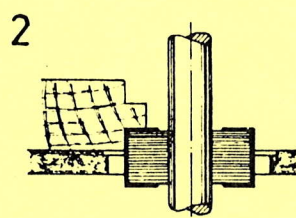
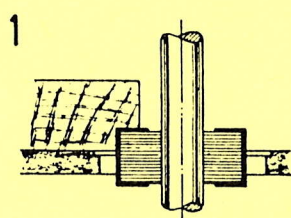
Profilstål markerade med ★ ingår i frässats 30-2385 (se vår katalog).

Motstål användes d.v.s. det skärande stålet utbalanseras med en liknande profil som sitter 1-2 mm innanför.



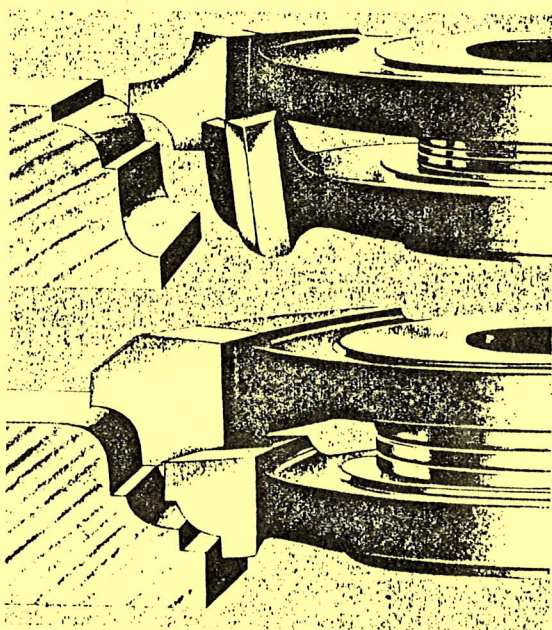
Frisfräs-HSS för fräsning av speglar till s.k. allmogedörrar. NR 20-2391

Vobbler och notfräsar HSS 4-12 mm, se vår katalog.



1. Fjäderfalsning
2. Fjäderfalsning
3. Fräsarbete utan spindelring
4. Fräsarbete med spindelring
6. Profilfräsning med anhållsring under verktyget
7. Profilfräsning med anhållsring över verktyget
5. profilfräsning med ett profilstål

11. Notfräs
12. Notfräs med mellanring
13. Sågklinga med spindelring
14. Sågklinga
15. Sågwobbler
16. Sågwobbler
17. Sågklingor med mellanringar



## 4 FRÄSAR= 32 PROFILER

Kombiset, består av 4 st HSS profilfräsar med fasta skär och en sats mellanringar. Olika kombinationer ger 32 st profiler. NR 30 - 2414

## ANHÅLLSANORDNING

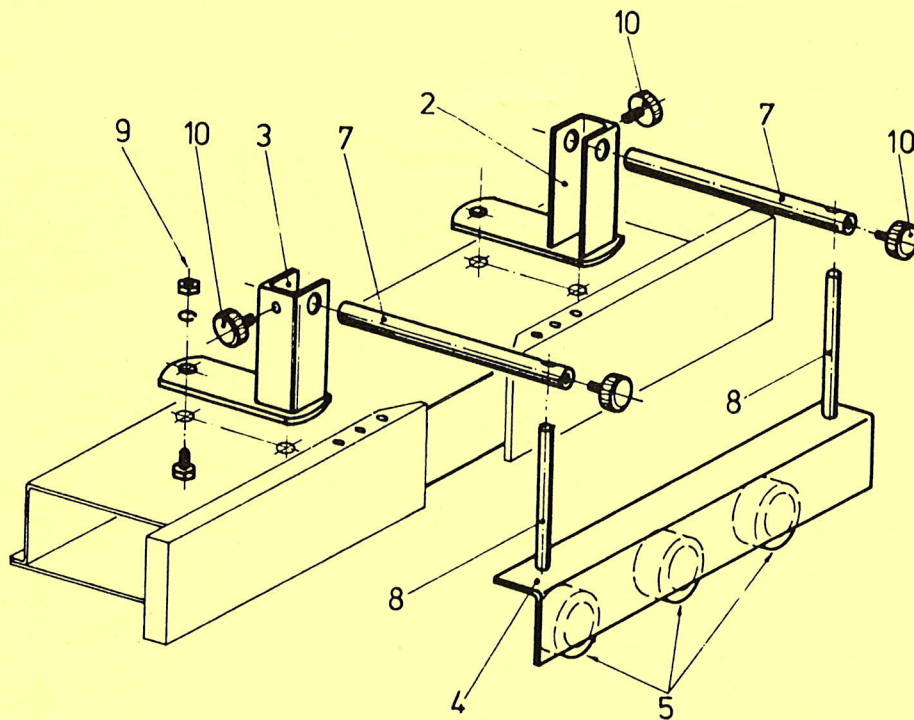
Allmänt

Montaget av anhållsanordningen är enkelt och kan ses på bilden.

Vid användande av anhållsanordning behövs inte standard handskyddet.

Anhållsanordningen ställes in så nära verktygscirkeln som möjligt  
Avståndet mellan bordet anhållsrullen skall vara 5mm mindre än  
arbetstyckets tjocklek

Tar Ni av anhållsanordningen måste standard-handskyddet sättas fast



Vid beställning av reservdelar använd våra beställningsnummer enligt nedan

Fig. nr.	Benämning	Beställningsnummer
1.	Anhållsanordning komplett	368 000
2.	Anhållshållare höger	368 002
3.	Anhållshållare vänster	368 003
4.	Hjulhus	368 005
5.	Rulle med	368 006
	Nitad rullskal	368 007
6.	Bygelfjäder	368 008
7.	Övre anhallspinnar	368 009
8.	Höjdställningsstång	368 010
9.	Skruvar för anhallshållare	368 015
10.	Greppskruv	368 019

# KULLAGRAD SLÄDE NR 40-2377, 40-2384

Fästeanordningarna 15 och 16 skall sättas på insidan av bordskanten.

Bordet till släden skall vara inställt på samma höjd som fräs- och sågbordet.

Eventuellt spel mellan släden och löpskenan kan justeras med justerskruven 3

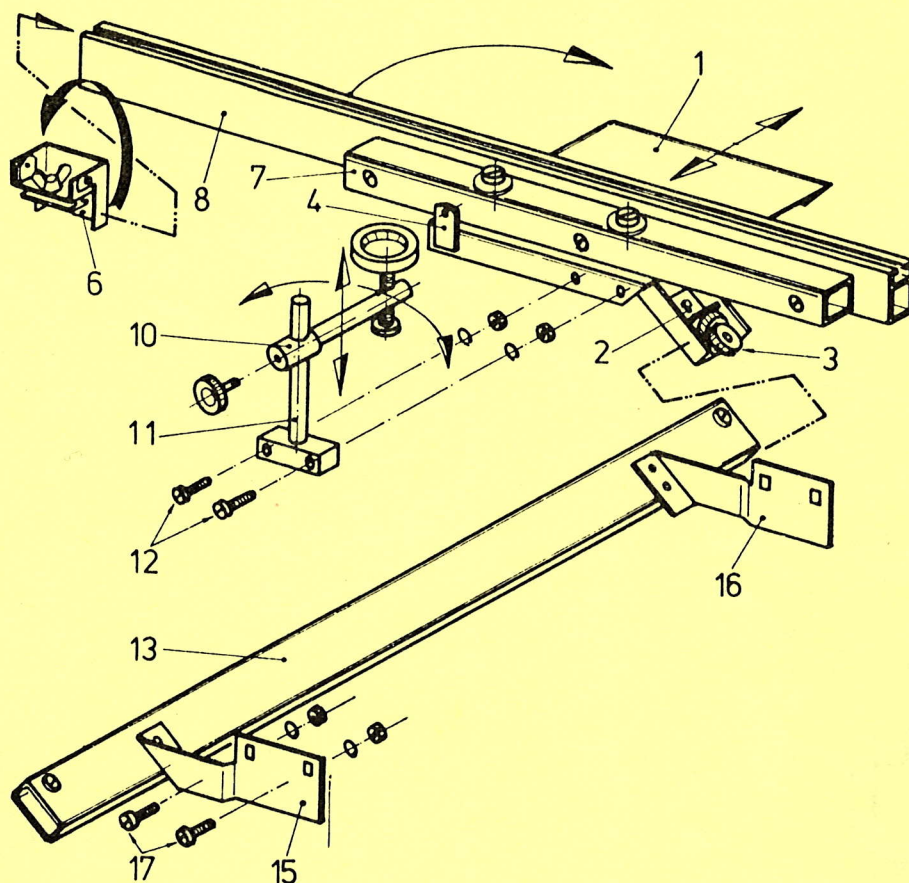


Fig.nr.	Benämning	Beställnings nr.	Fräs
		HM1 såg	
1	Bord utan lager	367 004	365 003
2	Vinkel med lager	365 006	365 006
3	Justerskruv med lager	365 018	365 018
4	Anslagstopp med skruv	365 019	365 019
5	Övre kullager	365 053	365 053
6	Kapstopp	365 008	365 008
7	Anslagshållare	365 022	365 022
8	Anslagskena	365 023	365 023
9			
10	Spännhorn komplett	365 007x	365 007
11	Spännarm komplett	365 030x	365 030
12	Skruvar komplett	365 041x	365 041
13	Löpskena	365 027	365 027
14	Förlängd löpskena	366 109x	366 107x
15	Fästjärn för löpskena	365 028	365 028
16	Fästjärn för löpskena	365 029	365 029
17	Skruvar komplett	365 058	365 028

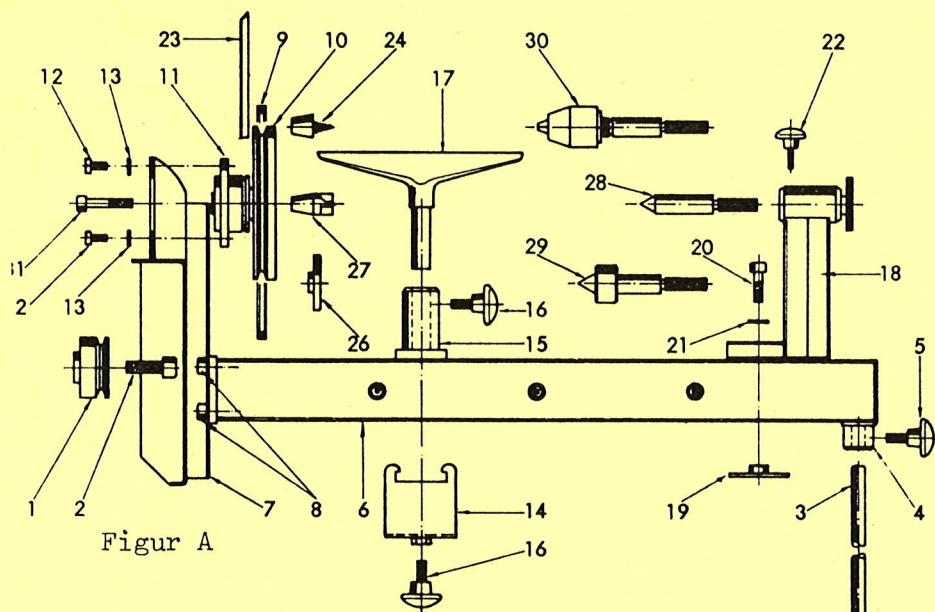
x dessa delar medföljer inte som standard utan kan beställas extra.

# INSTRUKTION FÖR TRÄSVARV NR 40-2309

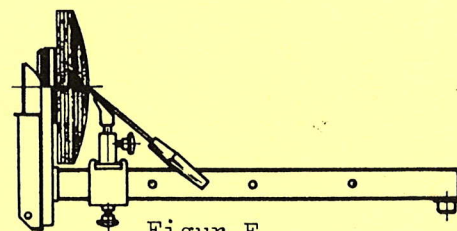
## Monteringsanvisning

Punkterna 1-6 är endast till för hopmontering av träsvarven eftersom den av transportskäl är omonterad när ni får den.

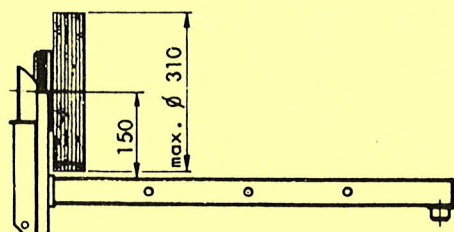
1. Skruva fast svarvbädden (6) på svarvhuset (7) med skruvarna (8) enligt figur B eller C.  
Figur B=normalläge för arbeten med motdubb  
Figur C=för stora arbeten med planskiva
2. Trä in kilremmen (9) i svarvhuset (7) lägg därefter remmen på planskivan (10). Skruva fast lagerflänsen (11), med planskiva, med fyra skruvar på svarvhuset  
Vid byte av kilrem måste lager flänsen skruvas loss.
3. Bygelklämman (14) skall ligga på undersidan av svarvbädden och i spåren på bygelkläman träs anhållshållaren (15) in  
Anhållshållaren kläms fast med klämskruven (16)
4. Montera dubbdockan (18) på svarvbädden. Dubbdockan spänns fast med klämplattan (19) som skall ligga på undersidan av svarvbädden och skruvas fast med skruven (20).
5. Skyddsskåpan (23) träs in i spåret vid lagerflänsen



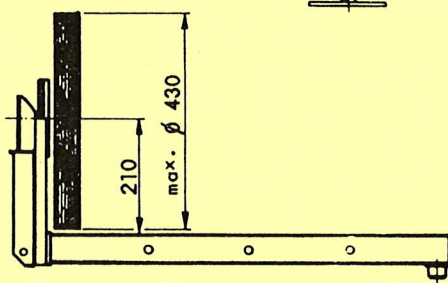
Figur A



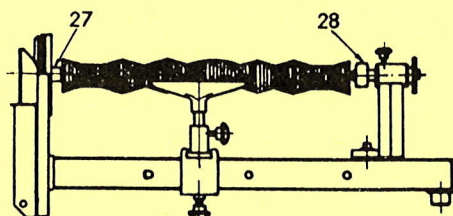
Figur E



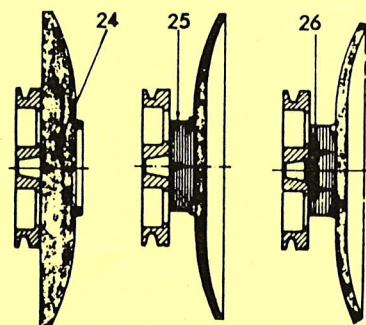
Figur B



Figur C



Figur D



Figur F

Figur G

Figur H

### Påmontering

1. Ev. montage av påbyggnadsställ enligt särskild instruktion  
Tag av skyddskåpan för kutteraxeln
2. Ställ in önskat varvtal (på hyveln) 1100 varv/min för större arbetsstycken tex skålar och fat  
2500 varv/min för mindre arbetsstycken tex stolben och ljusstakar
3. Skruva fast kilremskivan (1) på kutteraxeln
4. Ställ in planhyvlingsbordet på ca 80mm
5. Montera träsvarven påpåbyggnadsstället
6. Sätt fast stödbenet (3) i hylsan (4)
7. Kilremmen (9) späns med planhyvlingsinställningen.  
Kilremmen skall vara så hårt spänt att om ni roterar planskivan för hand skall kuttern också rotera
8. Spänn fast stödbenet med klämskruven (5)

### Svarvning

För fastsättning av arbetsstycken vid vanliga svarvarbeten såsom stolben och skålar se figurerna D,F,G och H  
Ställ in anhållet så nära arbetsstycket som möjligt och så högt att svarvstålet skär arbetsstycket i dubbhöjd se figur E

Delarna 24,26 och 27 skruvas fast med sruven (31) på planskivan (10)

### Viktigt

Innan ni startar svarven skall ni alltid kontrollera att arbetsstycket kan rotera utan att slå i anhållet eller svarven  
För att underlätta svarvningen och minska vibrationerna bör ni såga eventuella kanter

### Tekniska data

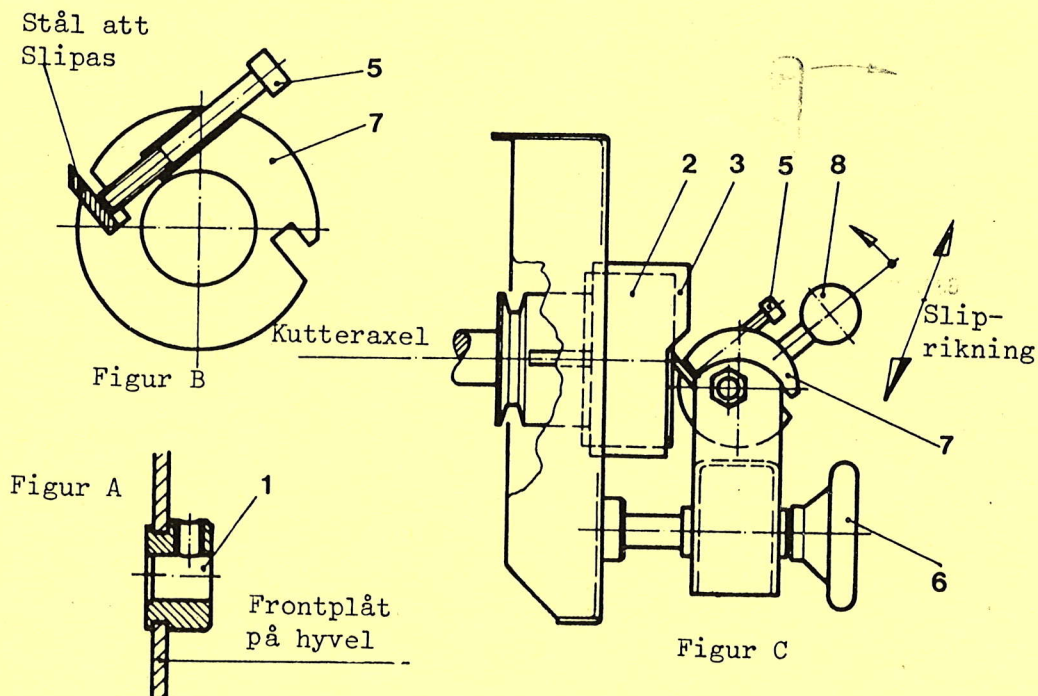
Max dubbavstånd 800mm  
Max dubbhöjd 210mm  
Motdubbhöjd 150mm  
Varvtal 1100 eller 2500 varv/min

### Extra tillbehör

Borrhuck (30) monteras på dubbdockan  
Roterandemotdubb (29) kullagrad

# INSTRUKTION FÖR HYVELSTÅLSLIP NR 40-1605

1. Ev. montage av påbyggnadsställ enligt särskild instruktion.
2. Nita fast styrbussningen för skyddsringen (sprängskydd) på frontplåten se figur A
3. Skruva fast slipskivan (2) på kutteraxeln.
4. Stick in och skruva fast skyddsringen.
5. Montera slipmaskinen på påbyggnadsstället.
6. Lagg hyvelstålet som skall slipas enligt figur B och skruva fast det med skruvarna (5).
7. Ställ in slipmaskinen med planhyvlingsinställningen så att stålet ligger mot den bredaste delen av slipskivan.
8. Justera stoppet för slipcylindern (7) så att när ni anlägger stålet mot slipskivan skall stoppet ta i vid 40 graders slipvinkel.
9. Ställ inslipdjupet med ratten (6) så att ni slipar ytterstolite varje gång ni drar stålet mot slipskivan.
10. Färdigslipade stål skall alltid brynas innan de monteras i hyveln.

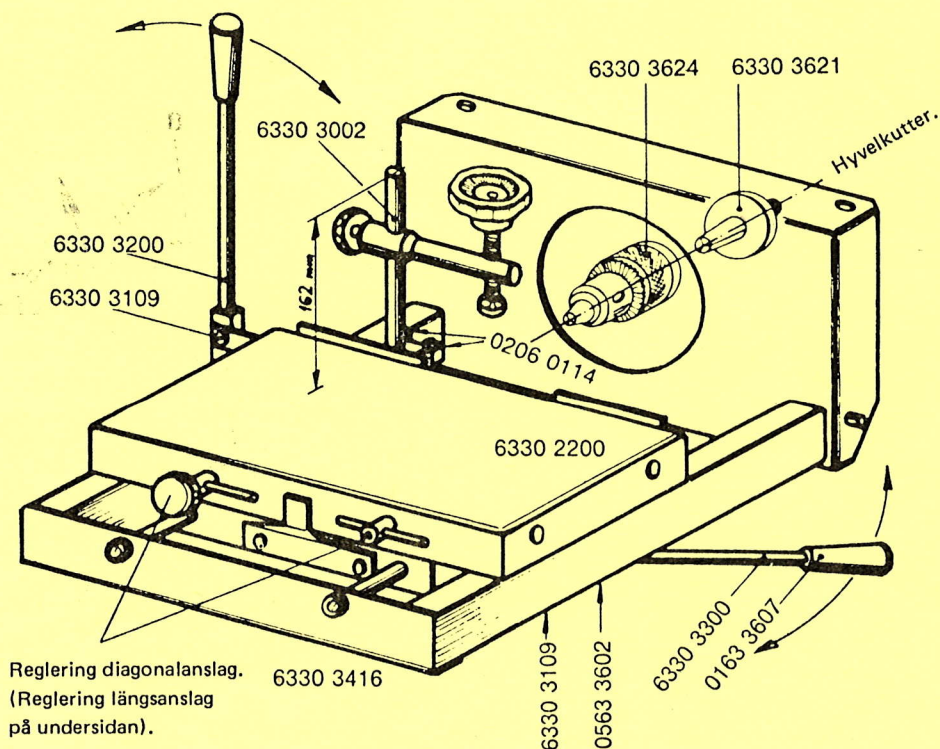


## INSTRUKTION FÖR LÅNGHÅLSBORR NR 40-1503

1. Ev. montage av påbyggnadsställ enligt särskild instruktion.
2. Tag bort skyddslocket över kuttern.
3. Montera dornen på chucken.
4. Skruva fast chuck med dorn på kuttern.
5. Justera planhyvelbordet så att visaren står på ca 80 mm.
6. Montera långhålsborrtillsatsen på påbyggnadsstället och lås fast.
7. Montera manöverarm 6330 3200 och lås länkbult 6330 3109. (manöverarmen är av utrymmesskål invikt).
8. Skruva på plasthandtaget på manöverarmen.
9. Skruva loss korshandtaget 0563 3602 från anslaget 6330 3416.
10. Skruva loss sexkantskruvarna 0206 0114 på tvingen 6330 3002.
11. Drag upp tvingen tills att den är 162 mm ovan bordet (se bilden). Drag fast sexkantskruvarna så att bordet 6330 2200 löper fritt.

### Anmärkning:

Höjdinställningen av långhålsborrtillsatsen regleras med planhyvelbordets höjddreglering. Rekommenderat varvtal 3 000v/min. Arbetet utföres lämpligast i etapper genom att borren inpressas ca 10–15 mm och sidorörelsen utföres.



## INSTRUKTION FÖR SLIPTALLRIKTILLSATS. NR 40 -2310

1. Ev. montage av påbyggnadsställ enligt särskild instruktion.
2. Tag bort skyddslocket över kuttern.
3. Ställ in varvtalet 3 000 v/min. Reglera planhyvelbordet så att höjdska-  
lan står på ca 75 mm.
4. Avfetta sliptallriken noga. Limma fast önskat slippapper genom att dra  
bort skyddspapperet. (kornstorlek 60, 80 eller 100. OBS! undvik att  
ta på den limmade ytan).
5. Skruva fast sliptallriken med insexskruven.
6. Montera sliptallrikstillsatsen på påbyggnadsstället och lås fast den. Om  
sliptallriken inte är centrerad regleras detta med höjdställningen för  
planhyvelbordet.

### ANMÄRKNING:

Eventuella limrester som blir kvar då utslitna slippapper tagits bort avlägsnas  
med aceton el. dyl.