

# Instruktion för panelhyvel PH260

Idnr 2001-260-000-1

Vi hoppas att Ni kommer att få både nytta och nöje med Er nya panel-hyvel. För att kunna arbeta problemfritt bör följande beaktas.

## VIKTIGT!

### Allmänt

- \* Kontrollera hyveln så fort Ni fått hem den. Eventuella transportsador anmäls omgående till transportföretaget.
- \* LYFT EJ MASKINEN I BORD ELLER ANDRA KOMPONENTER. Behöver den lyftas, skall hålen i stativets övre hörn användas. Lämpligast med hjälp av en stång.
- \* Vid byte av reservdelar, använd endast originaldelar och observera att allt elektriskt ska monteras av fackman.

### Platsbehov

Maskinen behöver ett utrymme på minst 2 m bredd. Längdbehovet är beroende av hur långa arbetsstycken som skall hyvlas. Min längd är 3 m men rek till att vara min 4 m.

### Förankring

För högsta säkerhet skall maskinen förankras i golvet med skruv. Skruvdi. 8-10 mm.

### Användningsområde

Maskinen kan användas till att planhyvla och panelhyvla trä, spånskivor, board mm. Svåra material som spånskivor, teak, MDF mm kräver hårdmetallstål. Maskinen är tillverkad för användning inomhus och temporärt utomhus.

### Manöverpanel

Den översta röda knappen är nödstopp och strömbrytare för alla motorer. När nödstoppen är tillslagen måste den dras ut för att maskinen ska kunna startas igen.

Bredvid nödstoppen sitter en lampa som indikerar att strömförsörjningen är ansluten. Den nedre knappraden startas hyvelns motorer. Ovanför varje knapp finns en lampa som indikerar att respektive motor går. Knapparnas funktion är från vänster:

- 1/ Start av hyvelkutter (undre horisontalkutter)
- 2/ Start av sidokutter, höger
- 3/ Start av sidokutter, vänster
- 4/ Start av hyvelkutter (övre horisontalkutter)
- 5/ Start av matning

### Miljökrav

Temperaturen i lokalen skall vara så hög så att inte handskar måste användas.

Ventilationen skall vara av god standard och mekanisk.

Maskinen skall anslutas till en spånsug som är godkänd enligt CE-standard.

### **Hantering av damm och spån.**

Maskinen skall vara ansluten till en spånsug. Spån som ändå blir kvar på maskinen skall sugas upp efter varje arbetspass.

### **Tekniska krav spånsug**

Spånsugen skall vara godkänd enligt CE-standard.

Luftflöde vid 0 mmvp "utan extern koppling" skall vara cirka 4000 m<sup>3</sup>/tim. (Fabrikantens normala angivelse på luftflöde.)

Stosdiameter på maskin = 100 mm x4.

Tryckfall i maskin 23 mmvp vid 25m/s.

### **Horisontalkutter**

L=410 mm. Skäreppens läge ovan kutterkropp = 1 mm.

### **Sidokutter**

Fråskuttrar som används måste uppfylla EN 847-1.

### **Bordsytor**

Borden är gjutna i Sverige med högsta kvalitet. Bordsytorna är specialbearbetade för att få högsta precision och bästa glidegenskaper. När maskinen är ny krävs en inkörningsperiod tills borden får en något blankare yta för att få optimala glidegenskaper.

### **Nödvändiga verktyg**

Lista på nödvändiga verktyg för att kunna arbeta med maskinen:

Insexnyckel 4 mm (medföljer)

Insexnyckel 5 mm

Insexnyckel 6 mm

Fast nyckel 10 mm (medföljer)

Ringnyckel 10 mm

Ringnyckel 13 mm

Fast nyckel 30 mm (medföljer)

(för frässpindel)

Skiftnyckel storlek 8 eller 10

(för frässpindel)

Skjutmått

Måttband eller "tumstock"

Oljekanna (paraffinolja för bord)

Bryne

### **Ljudnivå:**

Mätt i verkstadsmiljö

Hyvel, tom 78,1 dB(A)

Hyvel, i arbete 81,8 dB(A)

(Beräkning av ekvivalent ljudeffektnivå max, Lwa enligt ISO 3746 Lwa = 108,5 dB(A) )

Tillägg för mätonoggrannhet K = 4 dB(A) enligt ISO 3746

## **SÄKERHETSFÖRESKRIFTER**

- \* Personer som ej har nödvändig kännedom eller erfarenhet av hyvelmaskiner skall ej använda denna maskin. Denna instruktion är ingen utbildning i maskinhyvling.
- \* Säkerställ att inte obehöriga personer kan använda denna maskin.
- \* **VIKTIGT!** Alla skydd skall vara monterade innan hyveln tas i bruk.
- \* Använd alltid skyddsglasögon och hörselskydd.
- \* Använd aldrig maskinen om du är påverkad av starka mediciner, alkohol eller andra starka droger.
- \* Kontrollera att alla vred, skruvar, muttrar, anhall, stos, hyvelkutter, hyvelstål mm är ordentligt fastdragna. Kontrollera också att kuttern kan snurra fritt samt att inga verktyg finns i eller på maskinen innan den startas.
- \* Använd aldrig maskinen under dåliga siktförhållanden så som dålig belysning.
- \* Stick aldrig in verktyg eller händer i inmatnings eller utmatningsdelen när maskinen går.
- \* Gör aldrig ingrepp i maskinen innan Ni förvissat Er om att maskinen är strömlös och inte kan startas av misstag.

\* Mät alltid arbetsstycket och ställ in lämplig tjocklek och bredd före hyvling. Olycksrisken är stor om man matar in ett arbetsstycke som har för liten höjd så att inte matarvalsar inte får tag i arbetsstycket

\* Små dimensioner skall hyvlas med hjälp av fixtur tex en trästycke med ett anpassat spår i som sträcker sig efter hela bordslängden.

\* Vid panelhyvling skall man ej stå i arbetsstyckets förlängning då kast kan uppstå och att bitar från arbetsstycket kan kastas ut från maskinen. Detta gäller alltså både inmatnings och utmatningssida.



För er egen säkerhet läs igenom hela instruktionsboken noggrant och starta inte maskinen förrän Du förstått allt.



Använd godkända hörselskydd och skyddsglasögon. Hörseln kan skadas redan efter kort exponering



Vassa roterande verktyg. Se till att inte fingrar kommer i närheten av kuttern.

## Panelhyvling

# FÖRBEREDELSE

Av transport- och packningstekniska skäl är inte vissa delar monterade vid leverans.

1/ Montera manöverpanelen på plats. (30)  
2/ Montera matningsmotor med växel (50).  
Se till att momentarmen kommer i avpassat håll. Dra åt centrumbulten försiktigt

3/ Anslut maskinen till spånsug

4/ Innan maskinen kopplas till nätet, kontrollera att samtliga kuttrar kan rotera fritt, samt att alla delar sitter fast.

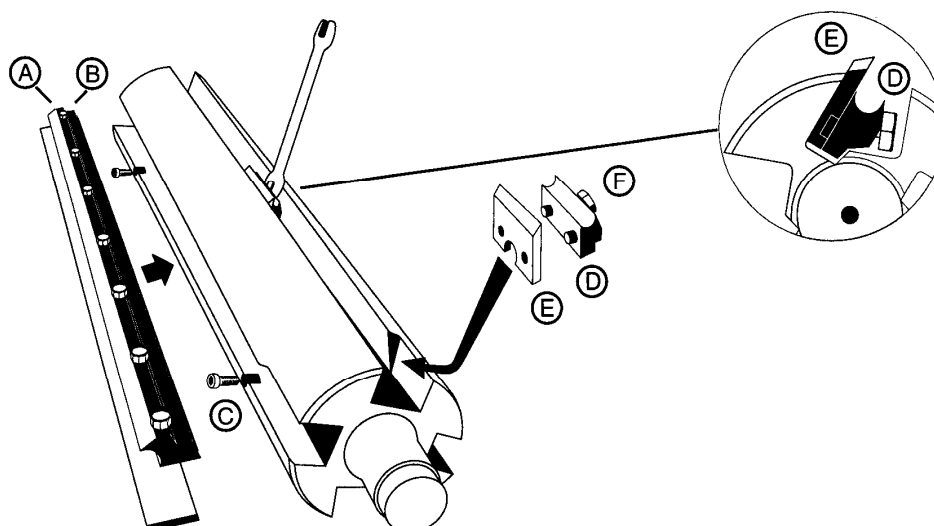
5/ Anslut maskinen elektriskt.  
Se upp med rotationsriktning. Om man står vid matarväxeln skall rotationsriktningen på överkuttern vara vänster.

Innan start:

-Se till att alla kuttrar kan rotera fritt.

-Se till att nödstoppet (30) är utdraget.

-Se till att övre luckan är stängd och påverkar luckbrytaren. (5)



## Montering och inställning av hyvelstål och profilstål:

### Horisontalkuttrar. Nr 1 och 4

#### Underkutter. Nr 1

Underkutterns avverkning ställs genom att lägga till eller ta bort distansplåtar i kutterns bord framför kuttern.

Det finns 3 st olika distansplåtar

- 2 mm med koniska hål
- 1 mm med koniska hål
- 1 mm med runda hål

Maskinen levereras med 2 mm plåten monterad vilket är grundinställningen.

För **4 mm spåndjup** skall ingen plåt monteras.

För **3 mm spåndjup** skall 1 mm plåt med koniska användas.

För **2 mm spåndjup** skall 2 mm plåt med koniska hål användas.

För **3 mm spåndjup** skall 2 mm plåt vara överst och under 1 mm plåt med cylindriska hål.

För **0 mm spåndjup** skall 2 mm plåt vara överst och de två 1 mm plåtarna under.

Lägg märke till att plåten kan monteras på två olika sätt. För normal hyvling skall plåten användas så att främre plåtkanten kommer nära underkuttern. När profilstål (profildjup större än 5 mm, max 15 mm) är monterade i underkuttern vänds plåten så att spåren i bordet blir synliga.

#### Överkutter. Nr 4

\* Panelhyvlingstjockleken ställs in med hjälp av planbords-veven, (1) (lev löst) den inställda tjockleken kan avläsas på skalan på maskinen stativ. Skalan kan kalibreras, lossa stoppskruven under skalan och vrid till rättläge. Kör igenom en bräda och mät med ett skjutmått justera därefter tiondelar och hundradelar med hjälp av skalan på veven. Spåntjocklek upp till 8 mm.

#### Planstålen under och överkutter

När stålen har mist sin skärpa, montera loss stålen och bryn dem. När eggen har skador eller är ej rak måste stålen slipas.

Slipning:

Slipa alltid stålen parvis så att stålen får samma bredd (*min 15 mm, totalbredd*) annars kan det uppstå vibrationer i kuttern. Slipvinkeln skall vara 40 grader.

Slipvinkeln = den vinkel som stålet bildar vid eggen.

\* Före montering och inställning skall stål, spånbrytare och läget i kuttern (34) rengöras noggrant.

\* Placera först spånbrytaren (A) i kutterns spår. Lägg in hyvelstålet rätt i förhållande till justerskruvarna (C). Observera att stålen ställs i höjled med skruvskallen. Skruva ner stålet med justerskruvarna .

\* Låsskruvarna (B) i spånbrytaren drages åt en aning (handtätt).

\* Båda hyvelstålen i **underkuttern** skall ställas in lika varandra, och ligga på samma höjd som bordet efter kuttern , använd passbit (rak trälist lång så att den ligger på två glidlistor) som lägges på bordet och på varsin sida av stålet, skruva upp stålet så att det precis skrapar mot passbiten men ej skär.

\* För hyvelstålen i **överkuttern** gäller att stålen skall vara 1 mm över kutterkroppen.

\* Se till att ställskruvarna för stålen ligger mot övre läget av spåret innan insexskruvarna drages åt, för att förhindra att hyvelstålen trycks ned av spånbrytaren (kutterkilen).

### **Profilstål i horisontalkuttrar**

Profilstål kan monteras i både över och underkutter. Profilstålen måste alltid monteras parvis i samma sidoläge (mitt emot varandra). Om profilstål skall monteras i underkutter med ett utstick

(profildjup) på mer än 5 mm skall dessa placeras så att de passar mot uttagen i bordet. Passar ej uttagen måste bordet anpassas.

Montage och inställning av profilstål

Sätt ihop kil (D) och profilstål (E)

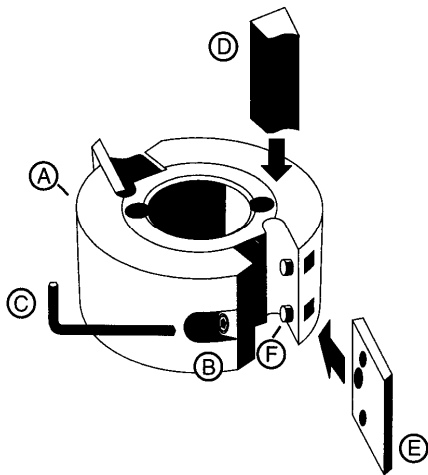
För ned kil och profilstål i sidan av kuttern där kilspåret är större.

Skjut in stålet och kilen i spåret

Mät och placera stålets läge i sidled.

Fixera genom att dra skruven (F) på kilens baksida hårt.

Montera ett identiskt lika profilstål på samma sätt på kutterns motstående sida. Ta hjälp av de spår som finns på kuttern.



## Vertikalkuttrar, Nr 2 och 3

Spindlarna på för sidokuttrarna är 30 mm i diameter vilket är en standard. Därmed finns ett stort utbud med kuttrar att tillgå. Vid leverans är maskinen urustad med två universalkuttrar i vilka man kan montera profilstål eller raka stål. Av säkerhetsskäl arbetar kuttrarna med motfräsning. Detta medför att låsmuttern på den rörliga kuttern är vänstergängad.

### Demontering

Lossa muttern 7,11 med 30 mm nyckel och en skiftnyckel. Skruva av muttern och lyft bort kuttern A och eventuella distansringar.

### Byte av kutterstål

Lossa låsskruven (B) med insexnyckel (C.) och ta bort spånbrytaren (D), bänd sedan loss kutterstålen (E) från styrtapparna (F). Se till att Du använder stålen åt rätt håll när de sätts tillbaka. (Eggen vänds mot spånbrytaren.

### Slipning

För att återfå stålens skärpa kan man bryna stålets plattsida. Därigenom behåller stålparet samma profil. Om stålen är skadade eller behöver slipas upp används normalt en planslip med magnetbord. Ytan

mot eggen slipas normalt ner 0,1 mm.

### Montering och höjdställning

När tex not och spont ska hyvlas är det viktigt att dessa kommer på samma höjd över bordet.

Montera in kuttrarna på en ungefärlig höjd. Provkör en bräda. Mät med skjutmått, justera höjden med mellanlägsbrickor.

Skriv upp inställningen på en provbit.

Sidokuttern ställs in med

mellanläggsringar till önskad höjd.

Följande mellanläggsringar medföljer:

2 st höjd 40 mm

2 st höjd 20 mm

2 st höjd 10 mm

1 st höjd 5 mm

2 st höjd 2 mm

1 st höjd 1 mm

1 st höjd 0,5 mm

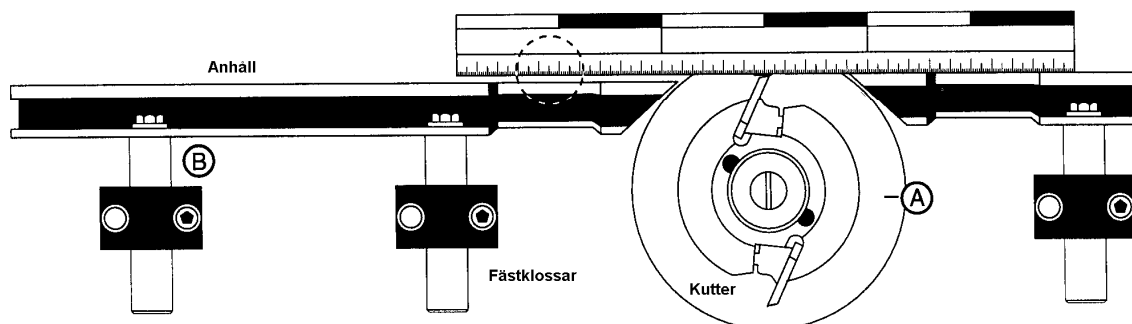
1 st höjd 0,3 mm

1 st höjd 0,2 mm

1 st höjd 0,1 mm

per kutter

Med dessa mellanläggsringar kan Du alltså ställa in den höjd som önskas.



## Justering av anhåll vid vertikalkutter höger. Nr 2

Främre anhållet styr hur mycket kuttern ska avverka. Normalt låter man den fasta kuttern ta 2 mm. Alltså 2 mm under stålets flyddiameter.

Anhållen (62,54) ska sitta något snett genom maskinen så att matarvalsarna driver brädan mot anhållen. En snedställning på 2 mm per anhåll är ett riktmärke. Om det är problem med att brädan inte följer anhållen kan vinkelavvikelsen ökas.

Anhållen fixeras med 6 mm insexskruvar på fästklossarna (totalt 4 st) i sin vinkelinställning.

Anhållen fixeras med 13 mm sexkantskruvar på fästklossarna i sin sidoförflyttning.

Om anhållen skall justeras i sidled lossa endast 13 mm sexkantskruvar

Om anhållen skall justeras i vinkel lossa både sexkantskruvarna och insexskruvarna.

Om anhållen skall justeras i längsled lossa endast sexkantskruvarna i anhållets öppning.

Metod

-Lossa skruvarna.

-Justera först det bakre anhållet så att det ligger i nivå med skärstålets flygdiameter. (Minsta flygdiameter vid

profilstål). Var uppmärksam på snedställningen, cirka 1 mm skillnad mellan infästningarna. Mät mellan fästklossarna och anhållet.

## Justering av rörliga kuttern, Nr 3 med pressrullar.

Ställ in kuttern i sidled. (Arbetsstyckets dimension)

Lossa låsvredet (21) som sitter på sliden under bordet. Ställ sedan in kuttern med veven (42) på sidan av hyveln till önskad hyvelbredd. Ett varv på veven är 4 mm. Mät avståndet mellan kuttern och bakre anhållet. Fixera detta läge med låsvredet under bordet.

Justera armen med sidorullarna (64,68) så att brädan kommer att tryckas mot anhållen.

Ställ fram pressrullen så att den sticker ut 1-2 mm från minsta flygdiameter på kutter. Pressrullens höjd kan också ställas med brickor under eller över den. Behövs i vissa fall vid profilering.

## Provkör

Provkör och gör efterjusteringar. Kör in en provbit och stanna maskinen när den är inne i maskinen. Nu ser Du väl hur maskinen arbetar och efterjusteringar på anhåll kan lätt göras.

Kör en rak kort bit färdig. Mät sedan profil, höjd och bredd. Justera.

## Hyvlingstips

1/ När du hyvlat färdigt av en profil som Du vet att Du kommer att hyvla igen, mata in en ca 1 m lång bräda och slå av maskinen när den har matats in. Sänk bordet och ta ut brädan. Nästa gång profilen ska ställas in kan brädan användas som mall för både kuttrar och anhåll.

Notera också på provbrädan vilka skims och stål Du använt samt lägen på profilstål i horisontalkuttrarna.

2/ Du kan själv experimentera med att justera trycket på matarvalsarna. Om Du sänker ner bordet kommer Du lätt åt muttrarna som fjädrarna stöder mot. Notera grundinställningen innan Du börjar så att Du hittar tillbaka. Normalt ska fjädrarna spännas hårdare på höger sida särskilt om smala ämnen hyvlas. Matarvalsarna ska balansera på ämnet och inte trycka mer på någon sida.

3/ Kör aldrig hyveln utan att starta spånfläkten först.

4/ Ökad riktfunktion kan uppnås om första matarvalsen ställs in med ett lösare tryck samt ett korrekt injusterat inmatningsbord.

## Underhåll

PH260 är lätt att underhålla 95% av maskinen är rostskyddad. Kutterlager och motorer är helt underhållsfria. Det underhåll som krävs nämns nedan. Se till att maskin är strömlös innan något underhåll påbörjas.

Efter varje arbetspass:  
-Rengör maskinen från spån. Ta även bort spån under maskinen.

-Rengör bordet från kåda. Ta hjälp av lacknafta om så behövs. Smörj in bordet med tex paraffinolja.

Underhåll med jämna mellanrum följande:

-Smörj följande delar med olja regelbundet:  
\* Matarvalsarnas lager.  
\* Hisstapparna och dess övre och undre lager.  
\* Kedjan för inställning av bordshöjden.  
\* Kedjan för drivning av matarvalsarna.  
\* De 2 stängerna som den rörliga sliden löper på samt slidens trapetsgänga.

kontrollera att alla skruvar och bultförband är dragna samt att kablar och el-anslutningar är i gott skick.

Om maskinen skall lagras i fuktig miljö under längre tid skall alla ej rostfria delar behandlas med rostskyddsmedel. Täck maskinen.

Inoljning kan ske med transmissionsolja.

## Bordsinställning, planläge.

### Grunder

Det är ett allvarligt ingrepp i maskinen att ställa om bordens planläge. Förvissa dig om att det verkligen behövs. Maskinen är inställd från fabrik men kan ha ändrats sig genom ovarsam transport eller stor stötbelastning.

### Inställning av kutter

2/ Lossa skruvarna till lagerbocken ( 2 st M6 och 2 st M8 på varje sida)

3/ Lägg en absolut plan kloss på bordet mitt under kuttern.

4/ Veva plan bordet så att kuttern lyfts en aning ( se till att inte stålet tar i)

5/ Lås skruvarna till lagerbocken

**Inställning av enbart planbord  
om tex kedjan har lossnat eller att för  
lite justermån finns för kutter.**

1/ Lägg en absolut plan kloss på bordet  
mitt under kuttern.

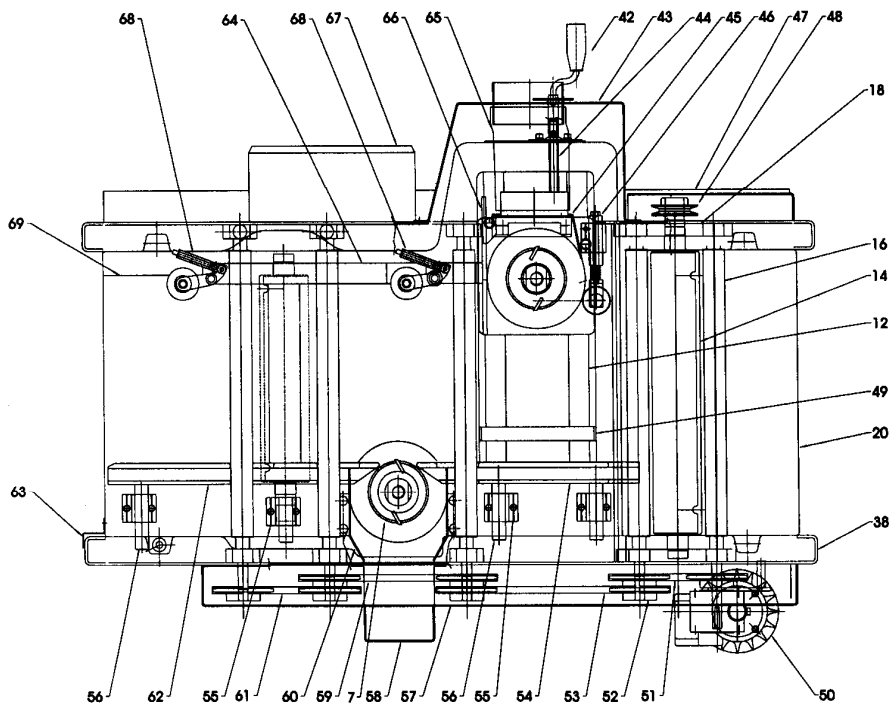
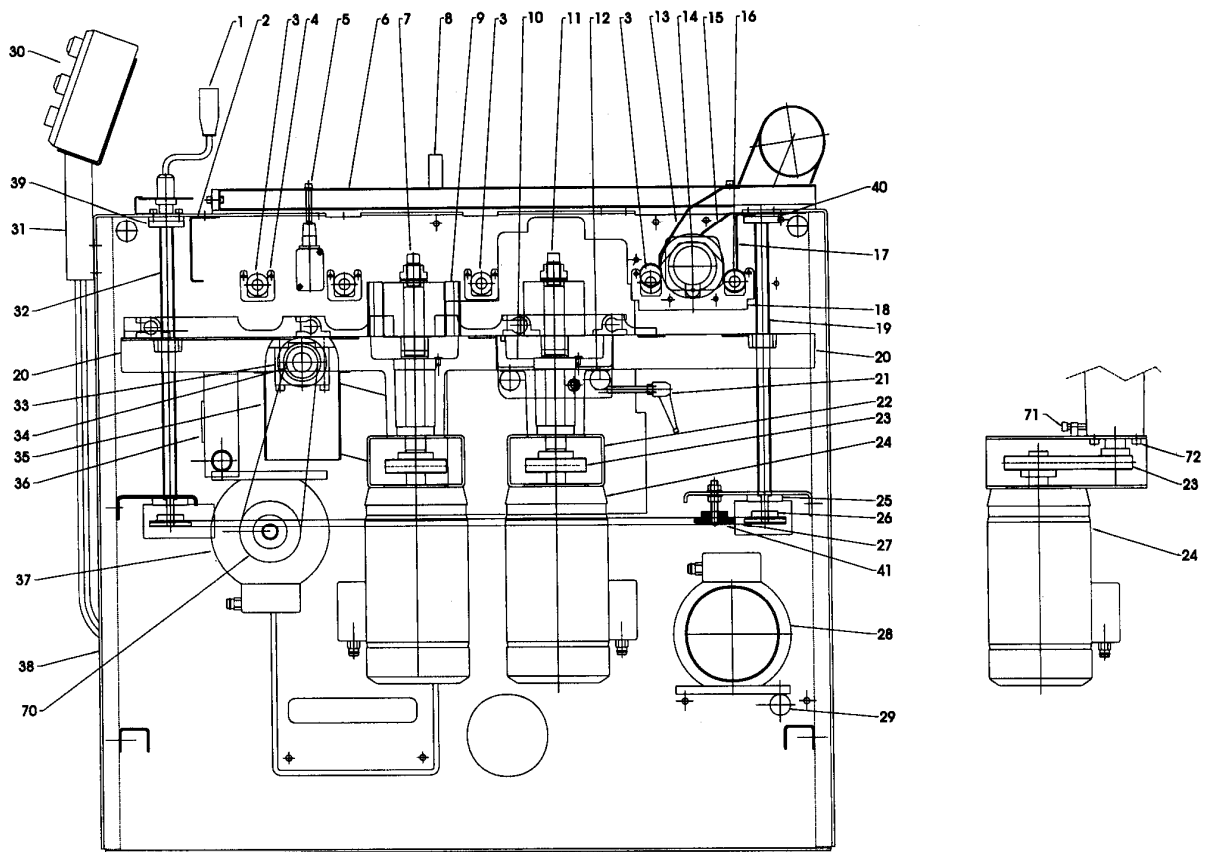
2/ Veva plan bordet så att klossen tangerar  
kuttern

3/ Lossa kedjan till planbordet genom  
kedjelåset

4/ Vrid upp varje gängad hisstapp så att  
kuttern tangerar klossen efter hela sin  
längd.

5/ Kontrollera måttet på fram och baksida  
bordet till stativet justera främre  
eller bakre par hisstappar

6/Montera på kedjan till planbordet.  
Innan montage måste Du kontrollera att  
varje spindel kan vridas med handkraft.



1/	Vev för planbord kpl Vevtapp	21	Låsvred slid
2/	Skyddsplåt inmatning	22	Remväxelhus kutter 1 o 2
3/	Matarvals, räfflad, 4 st Lagersäte kpl, 10 st	23	Remväxel kutter 1 o 2 Poly-v-remskiva motor Poly-v-remskiva spindel Poly-v-rem
4/	Lagerhållare, 8 st	24	El-motor kutter 1 o 2
5/	Brytpinne Huvbrytare	25	Lagerbricka, undre, 4 st Bronsbussning
6/	Huv Plastglas Frontstycke Gångjärn Tättningslist Handtag Låsvred kpl	26	Kedjehjul hisstapp, 4 st
7/	Kutter 1 Spindel vertikalkutter, höger-gängad Spindelmutter, höger-gängad Sats distansringar Universalkutter Övre spårkullager Undre spårkullager Spårring sga30	27	Kedja, bord Kedjelås
8/	Huvstöd	28	El-motor, horisontalkutter, övre
9/	Spånriktare kutter 1	29	Motorhållare
10/	Slid för kutter 2	30	Manöverpanel Manöverlåda Lock till manöverlåda Nödstopp Manöverknapp, till, svart Lamphållare med lampkalott Lampa
11/	Kutter 2 Spindel vertikalkutter, vänster-gängad Spindelmutter, vänster-gängad Sats distansringar Universalkutter Övre spårkullager Undre spårkullager Spårring sga30	31	Fäste manöverlåda
12	Axel slid, 2 st	32	Hisstapp, vev
13	Överdel spånstos	33	Lagerbock
14	Horisontalkutter övre, 410 Hyvelstål, 410 Kutterkil, 410 Spårkullager	34	Horisontalkutter, undre, 300 Hyvelstål, 300 Kutterkil, 300 Spårkullager
15	Underdel spånstos	35	Stos, horisontalkutter undre
16	Matarvals, gummi Lagersäte kpl	36	Motorhållarstativ Motorhållare
17	Skyddsplåt utmatning	37	El-motor, undre horisontalkutter
18	Lagerbock	38	Stativ
19	Hisstapp	39	Lagerbricka övre, 2 st
20	Bord	40	Lagerbricka övre, 3 st
		41	Kedjespännare
		42	Vev för slid, kutter 2
		43	Stos kutter 2
		44	Spindel slid, kutter 2
		45	Stos inre, kutter 2
		46	Pressrulle
		47	Täckkåpa remdrift
		48	Remskiva övre horisontalkutter
		49	Stöd, urtag slid
		50	Snäckväxel motor Momenstag
		51	Matningskedja 4
		52	Kedjehjul matning, 8 st
		53	Matningskedja 3
		54	Anhåll 2

- 55 Anhållshållare
- 56 Anhållsaxel
- 57 Täckåpa matarvalskejdor
- 58 Spånkanal, kutter 1
- 59 Kedja 2
- 60 Spånriktare, kutter 1
- 61 Kedja 1
- 62 Anhåll 1
- 63 Pil, höjdställning  
Måttkala
- 64 Tryckskida
- 65 Flexslang, kutter 2
- 66 Fäste tryckskida
- 67 Elskåp
- 68 Sidorulle
- 69 Inläggsplåt 1+1+2 mm

**Försäkran om  
överensstämmelse  
Maskindirektivet 89/392/EEG  
Bilaga 2, avsnitt A**

AFS 1994:48, Bilaga 2, avsnitt A

Tillverkare

**MOReTENS AB, M10**

Lugnviksvägen 147  
831 52 ÖSTERSUND

försäkrar härmed att

**Panelhyvel MOReTENS**

**PH260, Nr 260-000**

uppfyller bestämmelserna i AFS 1994:48

samt

98/37/EG,

EMC-directivet 2004/108/EG, norm

EN61000-6-4

och LVD-directive 2006/95/EG

Östersund 2008

Bo Mårtensson, VD