

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.

Instruktion för panelhyvel PH360

Idnr 2010-360-000-1

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

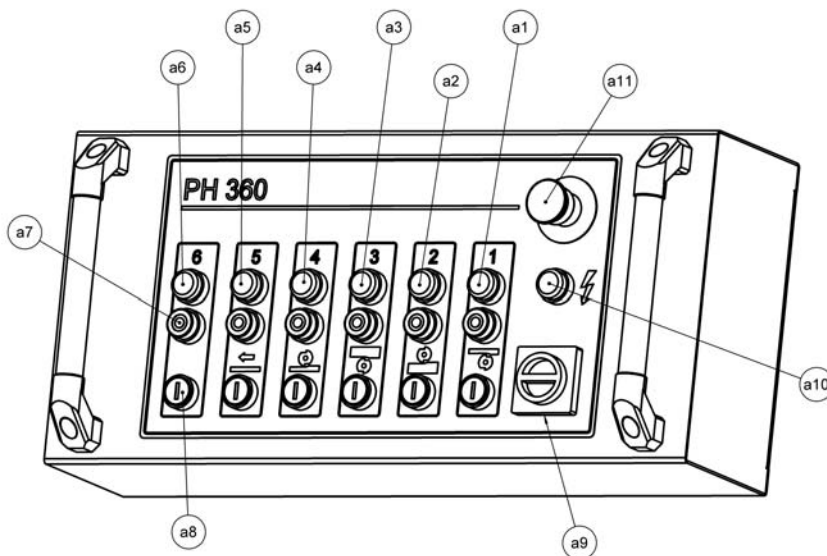
- * Kontrollera hyveln så fort Ni fått hem den. Eventuella transportskador anmäls omgående till transportföretaget.
- * LYFT MASKINEN med hjälp av gaffeltruck eller pallvagn
- * Vid byte av reservdelar, använd endast originaldelar och observera att allt elektriskt ska monteras av fackman.

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

Manöverpanel



Den översta röda knappen, pos a11 är nödstopp och bryter strömmen till alla funktioner strömbrytare för alla motorer. När nödstoppet är tillslagen måste den dras ut för att maskinen ska kunna startas igen.

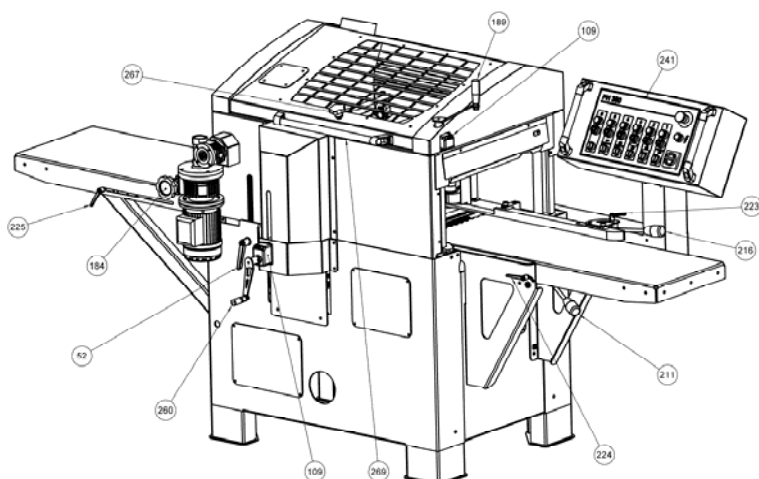
6/ För manöver av extra motor som tex spånfläkt eller en 5:te kutter

Under nödstoppen sitter en lampa pos a10 som indikerar att strömförsörjningen är ansluten. Vid stålbyte och tex service mm måste arbetsbrytaren pos a9 ställas i frånläge. Kontrollera då att lampan pos a10 är släckt

Den nedre svarta knappraden startas hyvelns motorer pos a8. Den övre röda knappraden stoppas hyvelns motorer pos a7. Ovanför varje knapp finns en lampa pos a6 som indikerar att respektive motor går. Knapparnas funktion är från höger:

- 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

Sidokutter



Fräskuttrar som används måste uppfylla EN 847-1.

Bordsytor

Borden är gjutna 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.

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 5000 m³/tim. (Fabrikantens normala angivelse på luftflöde.)

Stosdiameter på maskin = 100 mm x3 och 1 st dia 125 mm.

Tryckfall i maskin 26 mmvp vid 25m/s.

Horisontalkutter

L=510 mm. Skäreppens läge ovan kutterkropp = 1 mm.

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 st 8 eller 10
(för frässpindel)

Skjutmått

Måttband eller "tumstock"

Paraffinolja för bord

Bryne

Ljudnivå:

Mätt i verkstadsmiljö

Hyvel, tom 79,5 dB(A)

Hyvel, i arbete 83,2 dB(A)

(Beräkning av ekvivalent ljudeffektnivå max, Lwa enligt ISO 3746 Lwa = 109,7 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.

Panelhyvling

- * 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 bords-längden.
- * 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.

FÖRBEREDELSE

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

1/ Montera manöverpanelen på plats med arm där kablaget skall gå pos 232, pos 251.

2/ Montera på alla skyddsluckor

3/ Montera främre bord pos 212

4/ Montera bakre bord pos 253

5/ Anslut maskinen till spånsug

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

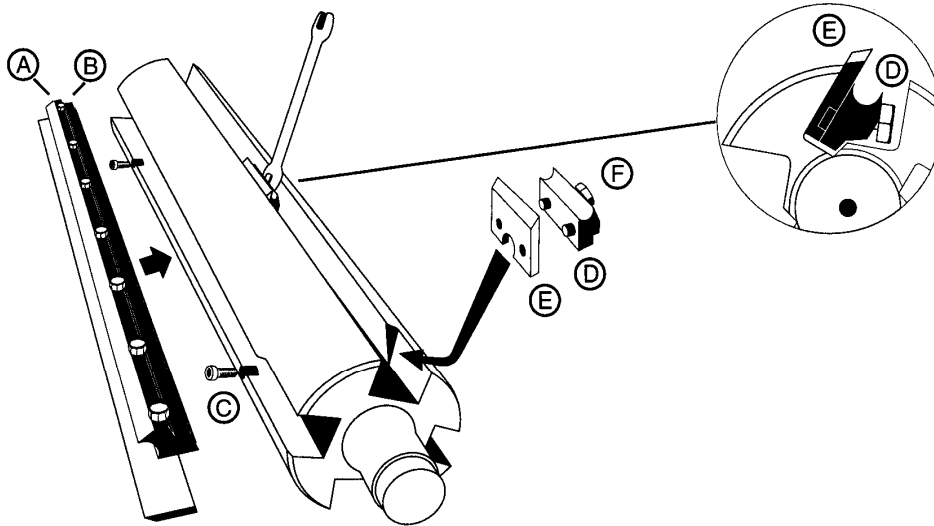
5/ Anslut maskinen elektriskt.
Se upp med rotationsriktning. Om man står vid matarväxeln skall rotationsriktningen på överkuttern vara moturs.

Innan start:

-Se till att alla kuttrar kan rotera fritt.

-Se till att nödstoppet a11 är utdraget.

-Se till att övre luckan är stängd och påverkar luckbrytaren pos 179.



Montering och inställning av hyvelstål och profilstål:

Horisontalkuttrar. Nr 1 och 4

Underkutter. Nr 1

Underkutterns avverkning ställs genom med spak pos 211. Låsning sker med spal pos 224.

Normal averkning på underkuttern är 2 mm

Överkutter. Nr 4

Panelhyvlingstjockleken ställs in med hjälp av planbords-veven, pos 189 (lev löst) den inställda tjockleken kan avläsas på indikatorn pos 109 på maskinen stativ. Indikatorn kan kalibreras. Lossa den gröna kåpan pos 168. Ringen ovan indikatorn har en stopp skruv. Vrid ringen så att den visar det hyvelhöjd som har hyvlat.

Spåntjocklek upp till 8 mm. Stor spåntjocklek.

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 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, spånbreakare och läget i kuttern rengöras noggrant.

* Placera först spånbreakaren (A) i kutterns spår. Läg in hyvelstålet rätt i förhållande till justerskruvarna (C). Observera att stålen ställs i höjled med skruvskallen.

Underkuttern:

Skruva ner stålet med justerskruvarna.

Överkuttern:

Huvudet på skruven sitter under hyvelstålet.

* Låsskruvarna (B) i spånbreakaren 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. Använd stålfixtur, se bild:

* Se till att ställskruvarna för stålen ligger mot övre läget av spåret (överkuttern: mot underkant) 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 10 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.

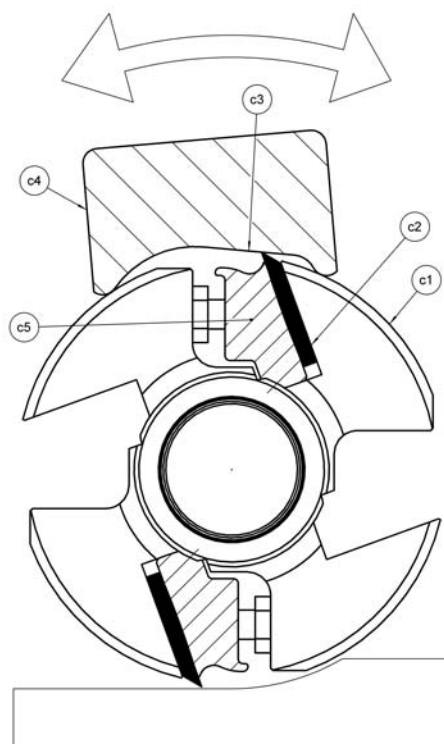
Ta hjälp av de spår som finns på kuttern.

Inställning med hjälp av stålfixtur

Lossa låsskruvarna med fast nyckel 10 mm. Justeskruvarna skall vara i nedre läget Dra åt låsskruvarna något så att hyvelstålen vilar tätt mot kuttern.

Nu kan justerskruvarna vridas och därmed lyfts stålen.

Lägg på fixturen på kuttern enligt bilden. Justera så att stålen nedåt

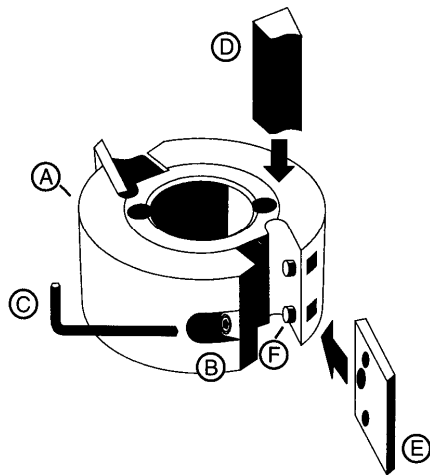


nuddar fixturen när den förs över eggen tryckt mot kutterkroppen. Upprepa på motstående sida.

Kontrollera läget än en gång och lås sedan låsskruvarna.

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 utrustad 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 höjdinställning

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 mellanläggsbrickor.

Skriv upp inställningen på en provbit.

Sidokuttern ställs in med

mellanläggsringar till önskad höjd.

Följande mellanläggsringar medföljer:

3 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

2 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 pos 220 styr hur mycket kuttern ska avverka. Normalt låter man den fasta kuttern ta 2 mm.

Avverkningen justeras med spak pos 216 och låses med spak pos 223

Bakre anhållet

Bakre anhållet pos 34 fixeras med 6 mm insexskruvar på fästklossarna i sin vinkelinställning.

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

Därutöver finns mikrojustering på anhållet. När sexkantskruvarna lossas något kan vredet för mikrojusteringen vridas.

Om anhållet skall justeras i sidled lossa endast 13 mm sexkantskruvar

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

Om anhållet 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).

Justering av rörliga kuttern, Nr 3 med pressrullar.

Ställ in kuttern i sidled. (Arbetsstyckets dimension)

Lossa låsvredet pos 91 som sitter på sliden under bordet eller och spårskruv som sitter ovan sliden pos 74. Ställ sedan in kuttern med veven pos 260 på sidan av hyveln till önskad hyvelbredd. Ett varv på veven är 4 mm.

Indikatorn

Indikatorn visar breddmättet i mm, svart och 1/10 mm, röd. Vid varje omställning till ny profil: hyvla en bräda, mät yttermättet med skjutmått, Vrid den lilla vredet höger om indikatorn så detta mått visas i fönstret. Ställ sedan in rätt mått.

Justera armen pos 77 med sidorullarna så att brädan kommer att tryckas mot anhallen.

Ställ fram pressrullen pos 76 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.

Instruktion variator

Varning! Vrid ej inställningsratten när maskinen ej är igång.

Montage (om inte variatorn är monterad på plats).

Montera variatorpaketet på sista matarvalsen. Beakta att momentstaget kommer på plats.

Lås den med centrumskraven på valsen.

Inställning av matningshastighet.

Vrid ratten medurs för att öka hastigheten.

Klocka för matningshastighet.

Klockan är/skall vara monterad i rattens nav. Den jobbar som en indikator som har en tyngd i en del så att visaren rör sig. Den svarta visaren visar på en siffra.

Klockan har en relativ skala. Se numren som indikator. Ju högre nummer desto högre hastighet.

Starta maskinen och vrid ratten så att maskinen når min hastighet.

Ta ut klockan och vrid den så att visaren står på noll. Pressa sedan in klockan med visarna uppåt mot noll.

Använd klockan så att Du kan komma tillbaka till den perfekta hastigheten för just den hyvlingen.

0 på klockan blir 3 m/min
8 på klockan blir 15 m/min

Underhåll.

Olja skall synas i oljenivåglaset. Nivån kontrolleras med stillastående variator. Fyll på om olja inte syns i glaset. Använd olja för automatväxellådor

enligt nedan tabell eller med olja som är kompatibel med dessa.

AGIP	BLASIA 32
SHELL	A.T.F DEXRON
ESSO	A.T.F DEXRON
MOBIL	A.T.F 220
CASTROL	DEXRON II
BP	AUTRAN DX

Variatorn är fylld från fabrik med AGIP BLASIA 32 och behöver normalt inga oljebyten under sin livstid.

Snäckväxelns olja behöver normalt ej bytas eller fyllas på under växelns livstid.

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. 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.

Underhåll

PH360 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.

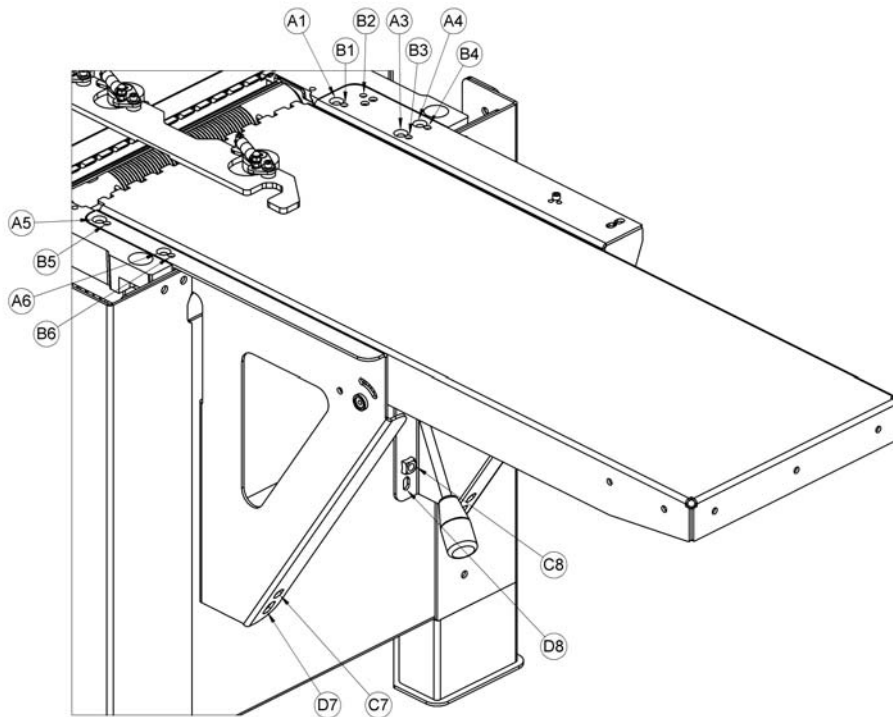
* Kedjan för drivning av matarvalsarna.

*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.

Använd transmissionsolja och på bord paraffinolja.



Inmatningsbordets inställning

Ta bort det justerbara anhållet

Lossa på A- och D- skruvarna något

Lägg en lång rak linjal in på det gjutna bordet.

Justera B- och C-skruvarna så att inmatningsbordet kommer i samma plan som det gjutna maskinbordet .
(B-skruvarna är insex och ligger under under sido-plåtarna.)

Bordsinställning, planläge.

Grunder

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

Inställning av kutter

2/ Lossa skruvarna till lagerbocken (4 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

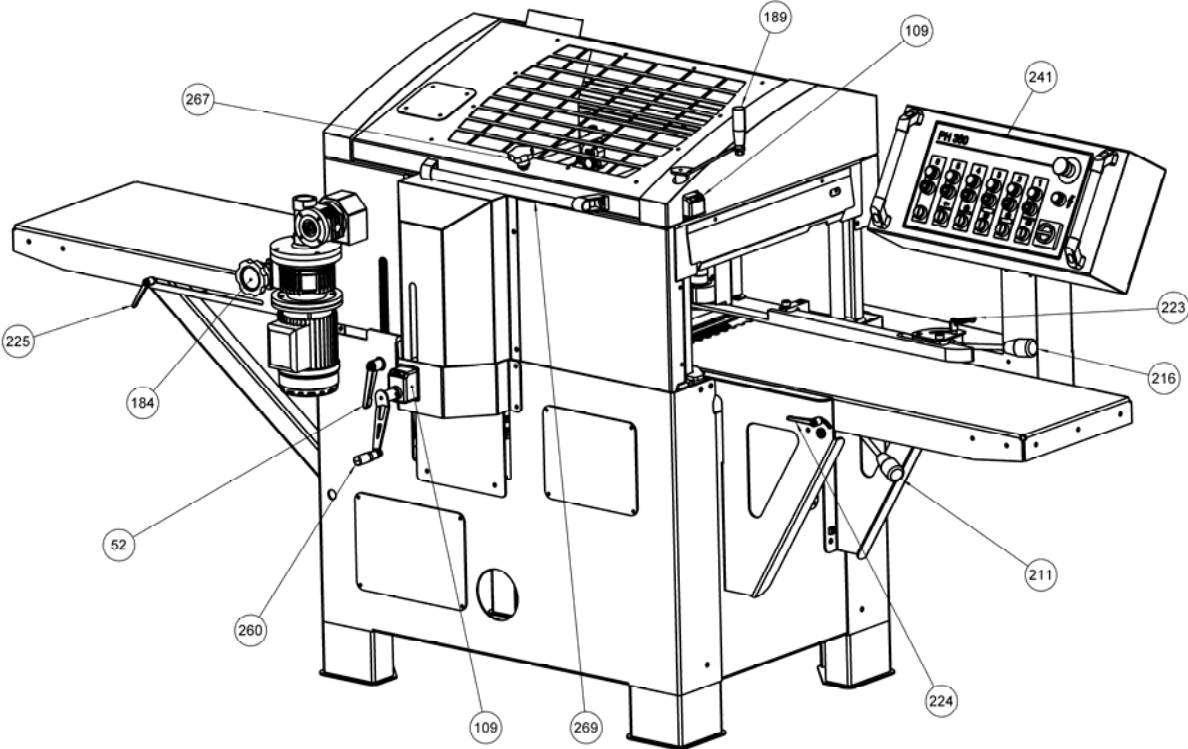
3/ Lossa kedjan till planbordet genom kedjelåset

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

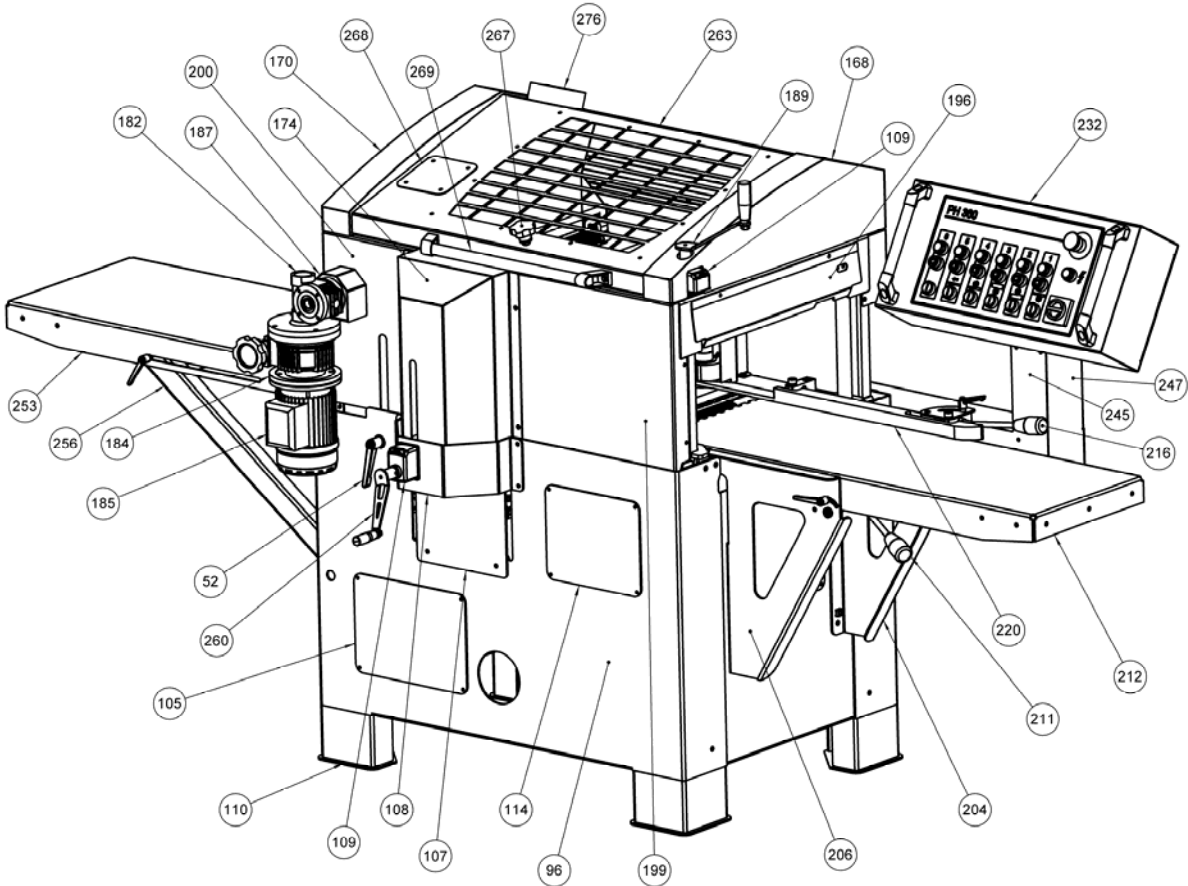
5/ Kontrollera måttet på fram och baksida bordet till stativet justera främre eller bakre par hisstappar

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

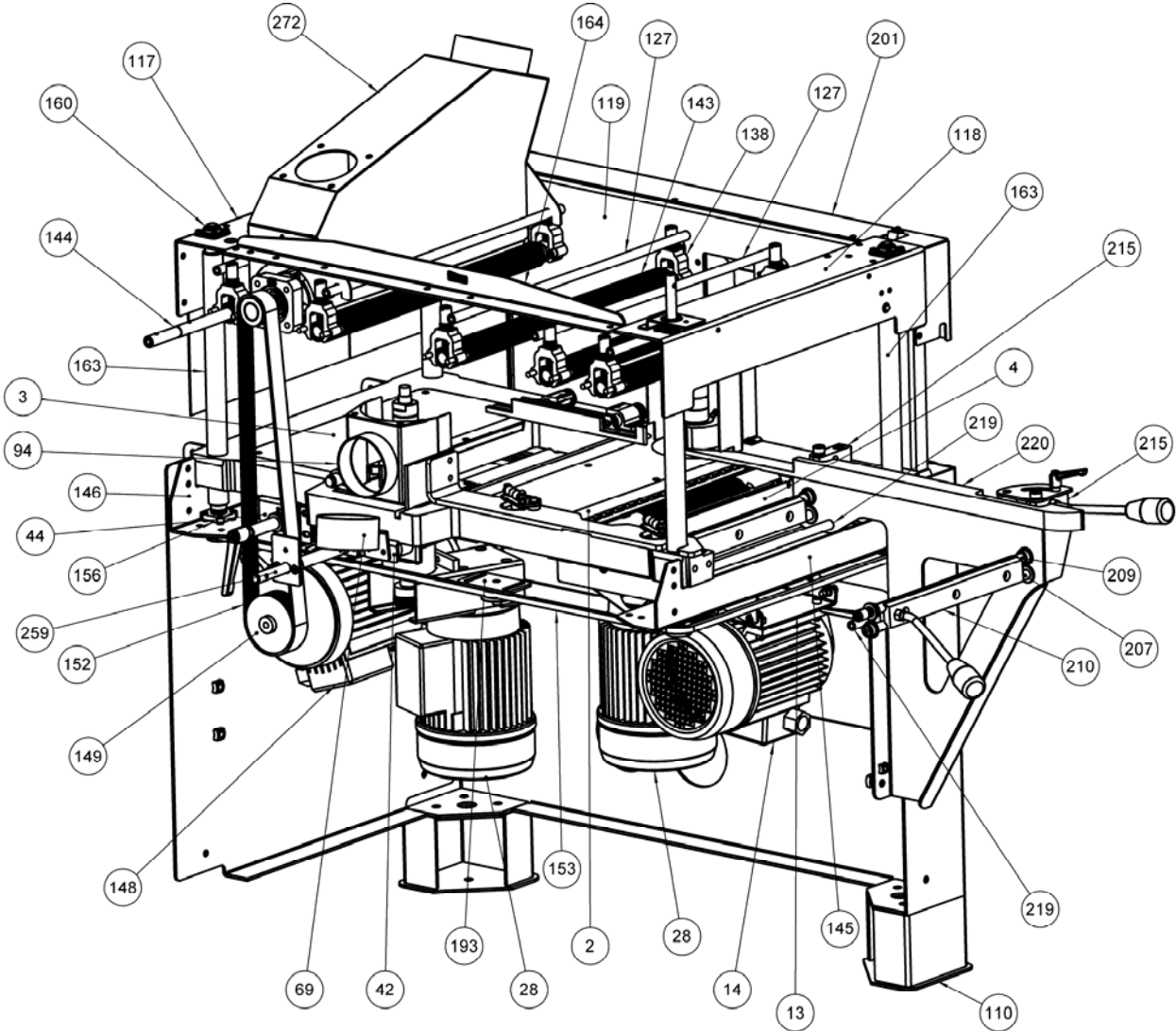
Översikt



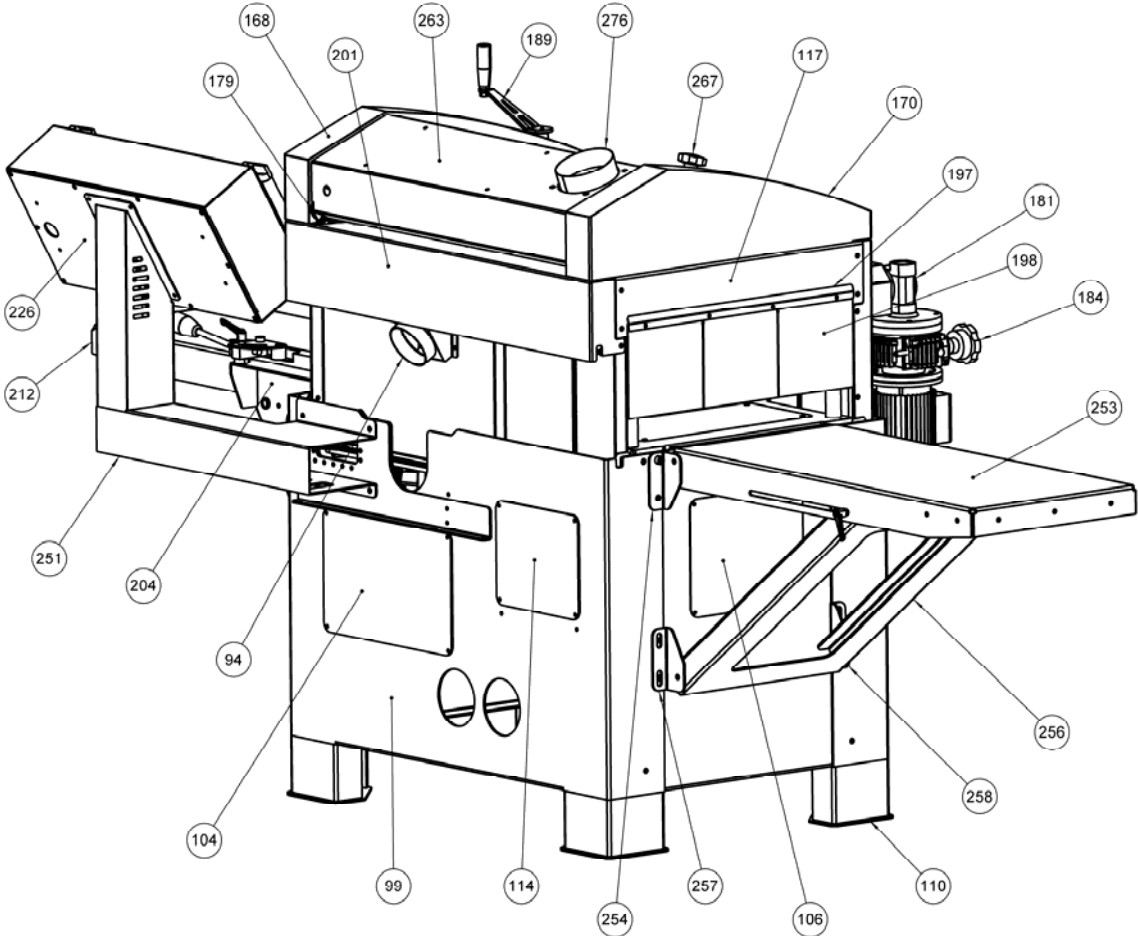
Framsida



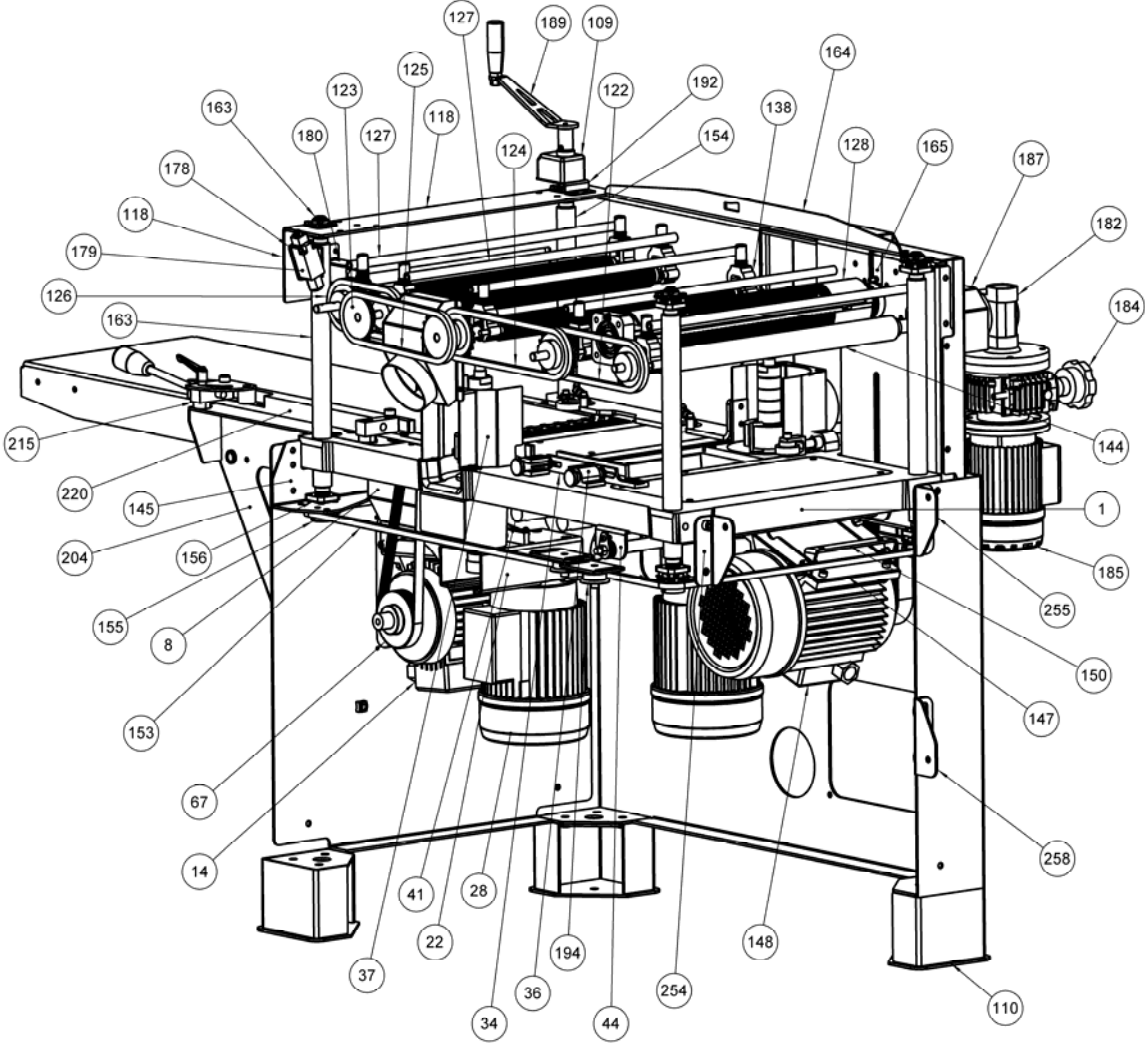
Genomskäring framsida



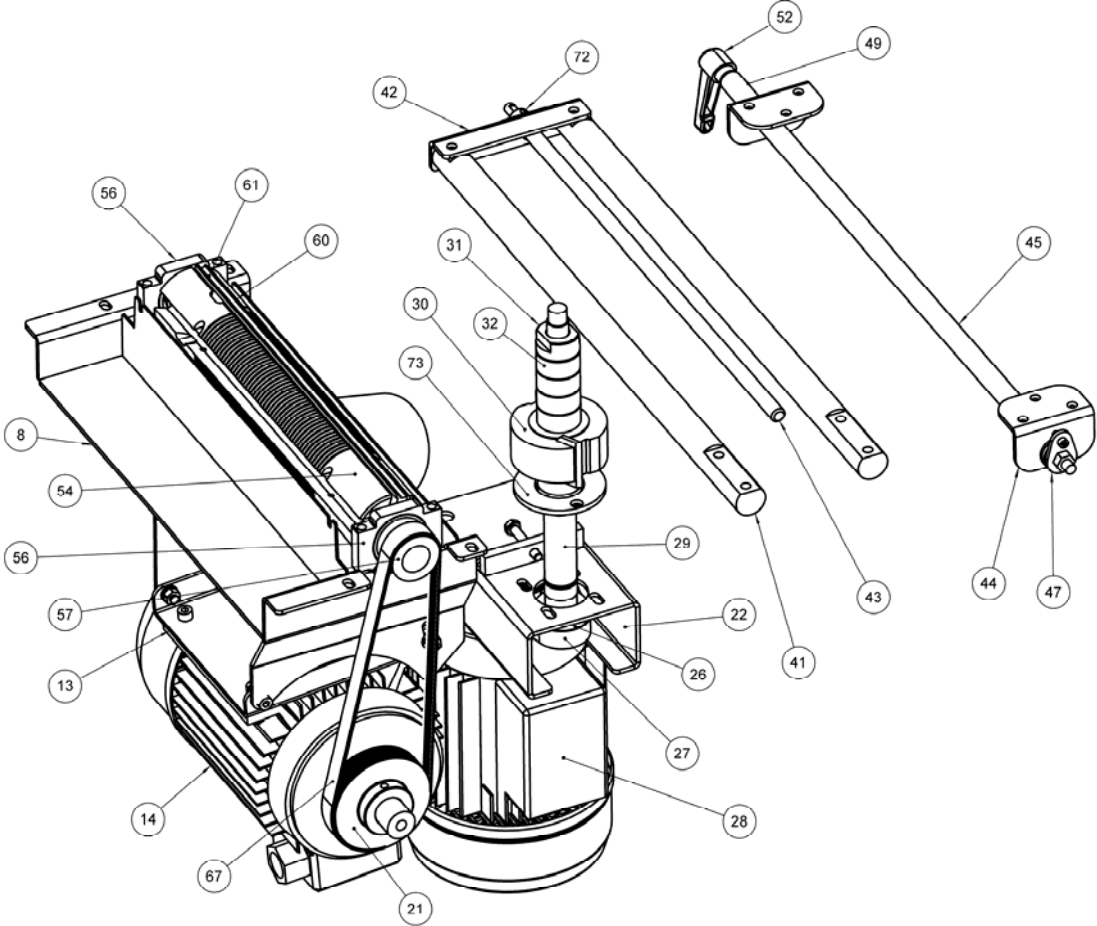
Baksida



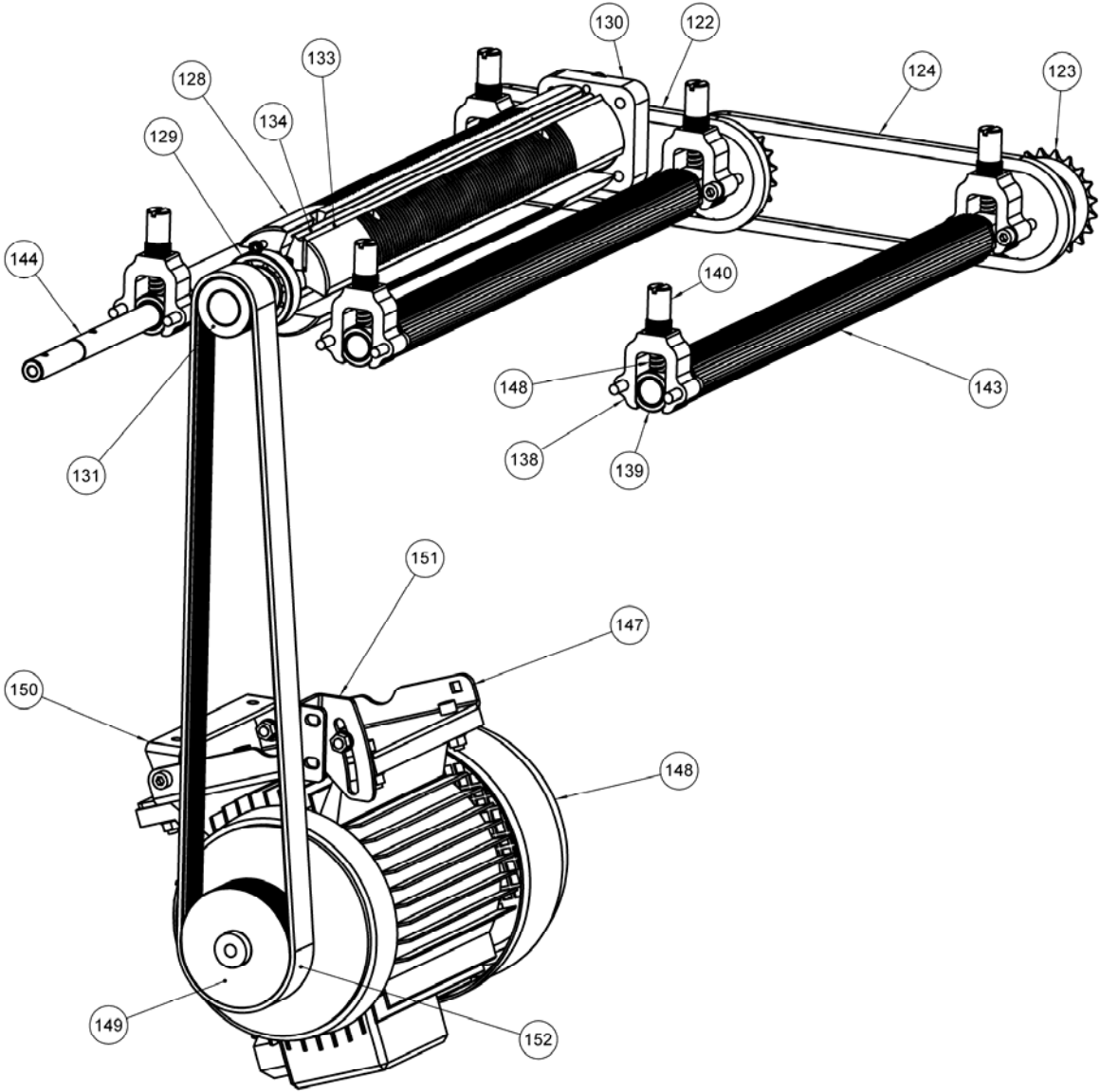
Baksida genomskärning



**Underkutter, fast sidokutter,
styrning till rörlig sidokutter,
låsningsplanbord**



Överkutter, matarvalsar



**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 2010

Bo Mårtensson, VD