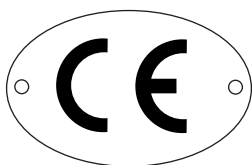

T45

T45 W

FRÄSSPINDEL



DRIFT OCH UNDERHÅLL

DENNA HANDBOK MÅSTE BEVARAS
OCH SKA ALLTID MEDFÖLJA MASKINEN

MiniMax

Viss information och vissa illustrationer i denna handbok kan skilja sig från din maskin, eftersom alla möjliga maskinkonfigurationer och alla TILLVAL beskrivs och illustreras. Därför ska du bara läsa den information som hör till den maskinkonfiguration som du har köpt.

Med denna handbok vill vi förse dig med den nödvändiga informationen för underhåll och rätt handhavande av maskinen. Distributionsnätverket står till din tjänst för att hjälpa dig med tekniska problem, reservdelar eller nya krav som du kan ha för utvecklandet av din verksamhet.

De kommentarer du har om denna handbok är viktiga bidrag för att förbättra servicen som företaget erbjuder sina kunder.

Maskinen har undersökts av CERMET för CE-certifiering i enlighet med maskindirektiv 98/37/EG.

Var vänlig kontakta oss angående hjälp eller information:

**SCM INDUSTRIA
MINIMAX**

**47892 Gualdicciolo - Rep. San Marino
e-mail: info@minimax.sm**

**Från Italien:
Tel. 0549/876910 - Telefax 0549 / 999604**

**Från utlandet:
Tel. 00378 / 0549 876912 - Telefax 00378 / 0549 999604**

<i>MinMax</i>	LIBRETTO USO E MANUTENZION T45-T45W CE				Emissione S.M.C		Data emissione		Codice	
	Swedish						11/09/06		0000570775E	
Data emissione	N°bolla/modifica	Indice modifica	Data modifica	N°bolla modifica	Indice modifica	Data modifica	N°bolla modifica	Indice modifica	Data modifica	N°bolla modifica
01/07/07	1173	01								

1. ALLMÄN INFORMATION.....	2	5. INSTÄLLNINGSPROCEDURER.....	14
1.1. HANDBOKENS SYFTE	2	5.1. VERKTYG – MONTERING OCH JUSTERING	14
1.2. TILLVERKARE OCH MASKINIDENTIFIERING.....	2	5.1.1 UTBYTBAR FRÄSSPINDEL- MONTERING	14
1.3. SERVICEREKOMMENDATIONER	2	5.1.2 Fräskärare - Montering	15
2. SPECIFIKATIONER.....	3	5.1.3 Frässpindel – Lyft och vinkling.....	16
2.1. MASKINBESKRIVNING.....	3	5.2. FRÄSENS ANHÅLL- JUSTERING	16
2.2. DRIFTSFÖRHÅLLANDEN OCH VARNINGAR.....	3	5.3. FORMNINGSÖVERFRÄSENS HUV – JUSTERINGAR ...	17
2.3. SPECIFIKATIONER.....	4	5.4. ÄNDRING AV FRÄSKAFTETS HASTIGHET.....	17
2.4. ARBETSPLATSEN.....	5	5.4.1 Val av spindelastighet	19
2.5. BULLERNIVÅ.....	5	6. DRIFTSRUTINER	21
2.6. DAMMUTSLÄPP.....	5	6.1. MANÖVERPANELEN	21
2.7. SÄKERHETSANORDNINGAR	6	6.1.1 Styrfunktioner.....	21
3. SÄKERHETSÅTGÄRDER (SÄKRA ARBETSROUTINER)	6	6.1.2 Starta maskinen.....	21
3.1. SÄKERHETSBESTÄMMELSER.....	6	6.1.3 Stoppa maskinen	22
3.2. KVARSTÅENDE RISKER	7	6.1.4 Nödstopp.....	22
3.3. SÄKERHETS- OCH INFORMATIONSSYMBOLER.....	7	6.2. ARBETA MED FRÄSFORMNINGSENHETEN	22
4. INSTALLATION	8	7. UNDERHÅLLSKRAV	26
4.1. LYFTA OCH LASTA UR	8	7.1. UTBYTE OCH ÅTERSPÄNNING AV KILREM	26
4.2. INSTALLATIONSPLATS - EGENSKAPER.....	8	7.1.1 Fräskraftets drivrem	26
4.3. INSTALLATION AV LÖSA DELAR - INTRODUKTION	9	7.2. SJÄLVBROMSANDE MOTOR.....	27
4.3.1 Bordsförlängning - Installation	9	7.3. KONTROLL AV SÄKERHETSENHETER	27
4.3.2 Vagnfäste - Installation	9	7.4. ALLMÄN RENGÖRING	27
4.3.3 Stödram - Installation.....	9	7.5. ALLMÄN SMÖRJNING	27
4.3.4 Teleskoplinjal - Installation	10	7.6. UTBYTE OCH AVFALLSHANTERING	27
4.3.5 Skyddande enheter - Installation	10	8. FELSÖKNING	27
4.3.6 Tappningsbord och -skydd - Installation	11	8.1. PROBLEM – ORSAK – ÅTGÄRD	27
4.4. ANSLUTNING TILL ELNÄTET	11		
4.5. SPÅNSUG	12		

1. ALLMÄN INFORMATION



Läs noga igenom denna handbok innan du justerar något eller utför underhåll.

1.1. HANDBOKENS SYFTE

Denna handbok har utformats av tillverkaren och följer med maskinen (1). Informationen i den är avsedd för utbildad personal (2). Handboken beskriver det syfte för vilket maskinen har tillverkats och innehåller all nödvändig information för säkert och korrekt handhavande. Om instruktionerna i denna handbok följs ökar säkerheten för operatören och maskinen, vilket leder till längre maskinlivslängd. För att handboken ska vara lättare att läsa har de viktigaste procedurerna delats upp i olika avsnitt. Läs innehållsförteckningen för att få en snabb överblick över områdena. För att ytterligare framhäva vikten av vissa grundläggande stycken har de skrivits med fet stil och markerats med symboler:



VARNING!

Visar på omedelbara risker som kan leda till allvarlig skada för operatören eller andra personer. Var försiktig och följ instruktionerna mycket noga.



FÖRSIKTIGHET!

Visar på vikten av försiktighet för att inte riskera allvarliga konsekvenser som leder till skada på viktiga föremål som exempelvis tillgångar eller produkten.

(1) Ordet "maskin" ersätter namnet som handboken avser (se framsidan).

(2) Endast erfarna personer med rätt teknisk förmåga och kunskap om lagar och förordningar kommer kunna utföra de nödvändiga procedurerna och identifiera och undvika skador vid handhavande, installation, drift och underhåll av maskinen.



INFORMATION

Viktig information

SCM GROUP spa		CE	
Via Casale, 450			
I - 47827 Villa Verucchio (RN) - ITALY			
MARCA	B	ANNO	D
MAKE		YEAR	
TIPO	C	kg	F
TYPE			
N° SERIE	E		
SERIAL N°			
Un	G	V	~ (H)
		In	I
	A	F	L
			Hz
icc	M	ka	w.d. (N)
MOD.	O	REF.	Q
COMP.	P		

scm group

Fig. 1

1.2. TILLVERKARE OCH MASKINIDENTIFIERING

Märkskylten (bild 1) är fäst på maskinens bas och innehåller följande data:

- A - Tillverkare
- B - Märke
- C - Maskintyp
- D - Produktionsår
- E - Serienummer
- F - Vikt (kg)
- G - Märkspänning (volt)
- H - Fas (växelström)
- I - Märkström (ampere)
- L - Frekvens (hertz)
- M - Brytförmåga vid kortslutning av skyddsanordningen (kA)
- N - Nummer på kretsschema
- O - Modell
- P - Version
- Q - Interna referenser



INFORMATION

Uppge alltid dessa data för tillverkaren vid begäran om information, reservdelar etc.

1.3. SERVICEREKOMMENDATIONER

Allt som rör rutinunderhåll har tagits med under sammanställandet av denna handbok. Utför aldrig reparationer eller procedurer som inte finns med i denna handbok. Överlåt till kompetent och auktoriserad teknisk personal att hantera alla procedurer där delar monteras isär. Behåll instruktionerna i denna handbok för att kunna använda maskinen på rätt sätt.



INFORMATION

Endast utbildad och auktoriserad personal ska använda och utföra underhåll på maskinen efter att ha läst denna handbok. Följ föreskrifterna för att förebygga olyckor och de allmänna regler om säkerhet och industriella medicinska regler.

Detaljerad information om det elektriska systemet finns på plattan som visas i bild 2 på insidan av luckan till det elektriska systemet.

FORNIT.	A	DATA	B
CODICE	C	N.	D
DIST.			
VOLT	E	VOLT	F
RETE		AUX	
		VOLT	G
		FRENO	
			Hz (H)
kw	I	MACCH.	L

Fig. 2

Förklaring (bild 2)

- A - Företaget som tillverkat systemet
- B - Tillverkningsdatum för elektrisk styrenhet
- C - Nummer för elektriska komponenter
- N - Nummer på kretsschema
- E - Maskinens matningsspänning (V)
- E - Matningsspänning för hjälpströmkretsar (V)
- E - Matningsspänning för motorbroms (V)
- H - Elektrisk frekvens i Hz
- I - Kraft som absorberas från maskinen
- L - Maskintyp

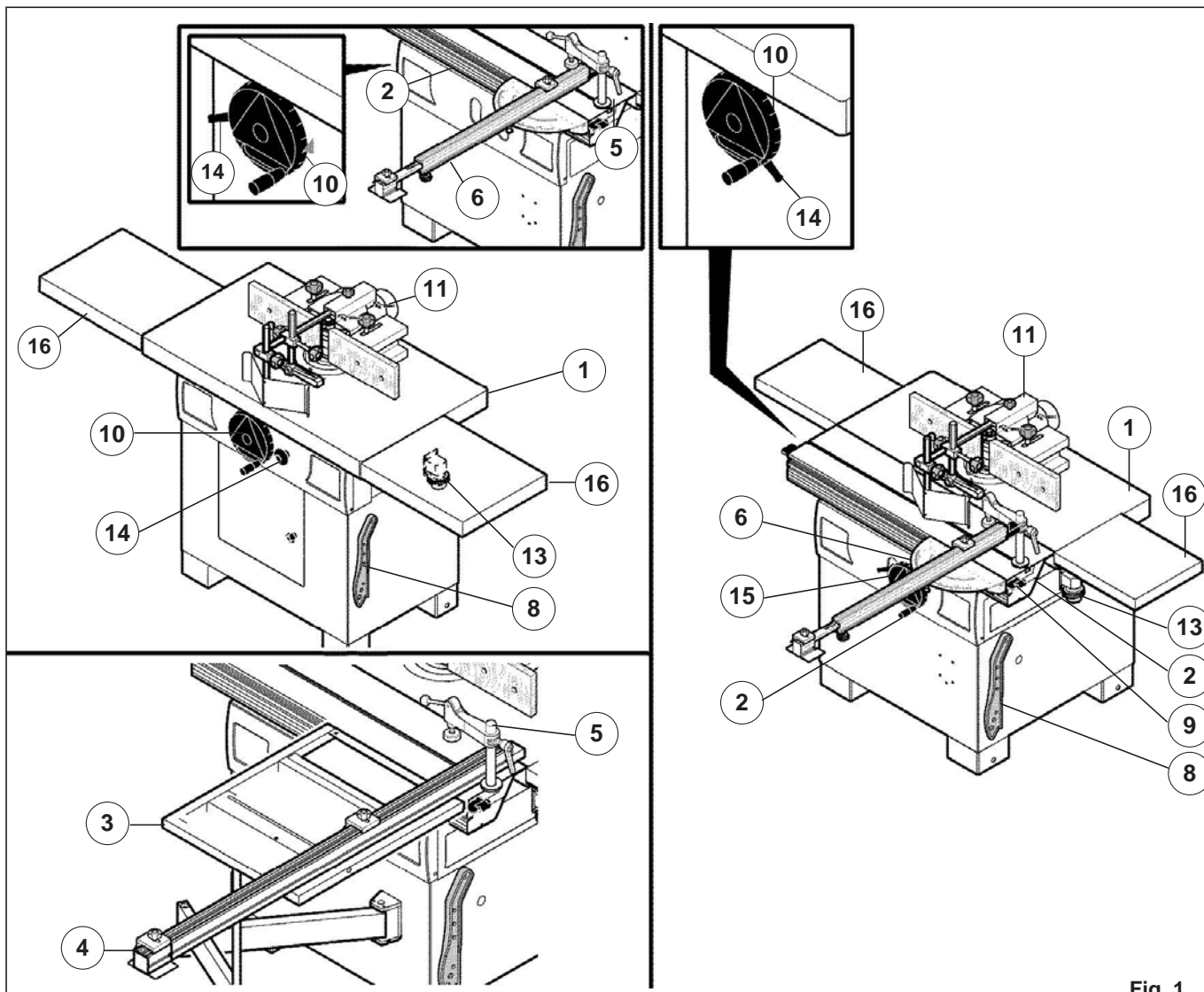


Fig. 1

2. SPECIFIKATIONER

2.1. MASKINBESKRIVNING (bild 1)

Maskinen är en fast eller vinklignsbar skafffräs som är stark och mycket stadig. På begäran kan den utrustas med utbytbar spindel och reverserbar fräsningsrotation. Den justerbara styrskenan och skydden mot olyckor gör bearbetningen precis och säker. Frässkaffets låsningssystem för byte av fräs är lätt att hantera för operatören. Operatören kan välja mer passande hastigheter för alla typer av arbete.

- 1- Arbetsplan
- 2- Vagnskena av aluminium
- 3- Fyrkantig ram
- 4- Utdragbar styrskena
- 5- Excentrisk fastspänningsarm för arbetsstycke
- 6- Vinkelskår
- 7- Kontrollpanel
- 8- Tryckplatta i trä
- 9- Vagnlåsning
- 10- Fräsluftning
- 11- Fräsenhet
- 12- Fräslutning
- 13- El-kontakt för strömförsörjning
- 14- Fräsens lyftningslås
- 15- Fräsens vinklignslås
- 16- Arbetsbordets förlängning

2.2. DRIFTSFÖRHÅLLANDEN OCH VARNINGAR

Denna maskin har utformats för att fräsa och tappa kärnvirke, träfiberplattor, spånplattor, plywood och fanelamellträ, både med och utan ytbeläggning. Andra material än de ovan är förbjudna eftersom de inte liknar trä: användaren är ensam ansvarig för all skada som orsakas av bearbetning av sådana material. Maskinen har utformats för att endast användas med verktyg som följer **EN 8471** och som är anpassade för den typ av material som ska bearbetas. Fräswerktygen måste vara avsedda för manuell matning (märkta med **MAN**). Koppla alltid maskinen till ett sugsystem med tillräcklig kapacitet (se kapitel 4). Det är förbjudet att använda maskinen utan att ha installerat skydden. Följ säkerhetsföreskrifterna i kapitel 3 mycket noga. Det är förbjudet att göra förändringar av maskinen. Om ändringar görs trots detta, upphör deklarationen om överensstämmelse att gälla.



VARNING!

Användaren är ensam ansvarig för skador som uppstår till följd av felaktig användning

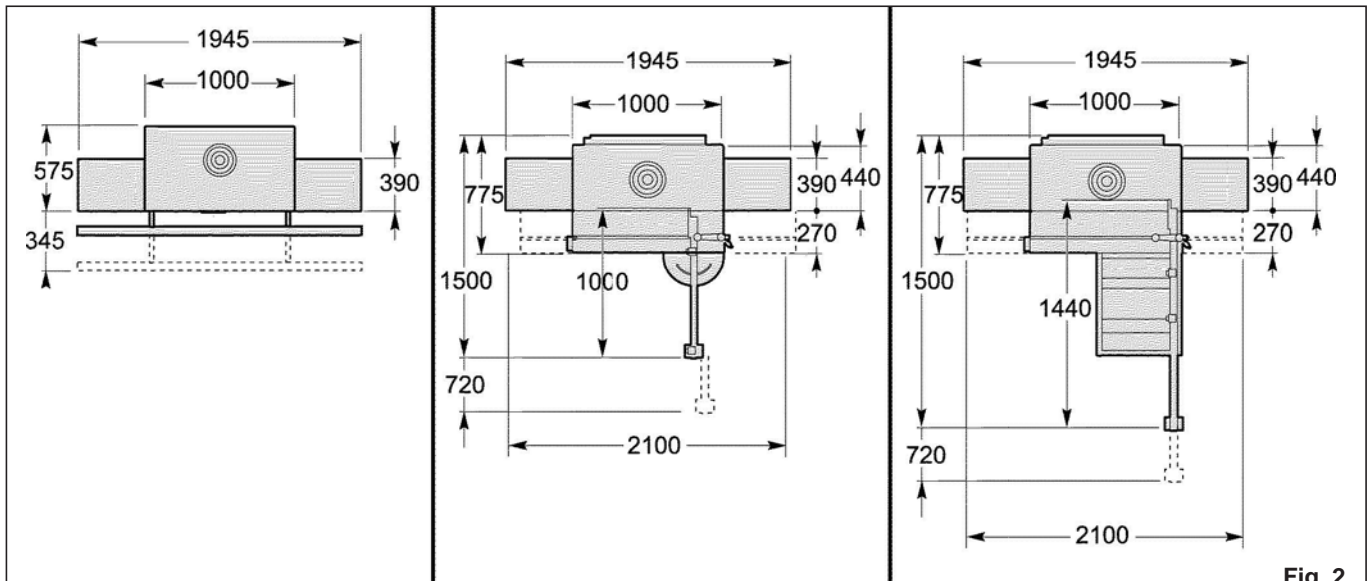


Fig. 2

2.3. SPECIFIKATIONER (bild 2)

(VAL) = Tillval

Mått

Måttfig. 2
Arbetsbordets höjd900 mm

Vagntyp aluminiumskena

Mått1000 x 270 mm
Arbetskapacitet i mitten av fräsen1025 mm

Fräs

Spindeldiameter \varnothing 30 - \varnothing 35 - \varnothing 40 - \varnothing 50 mm
Maximal axelutskjutning från bordet~125 mm
Spindelns arbetslängd
- fast108 mm
- utbyttbar90 mm
Maximala mått för tillbakadragande verktyg under planet vid 90°: \varnothing 210 x 85 mm
Maximal verktygsvikt (endast för spindel \varnothing 30)12 kg
Spindelns rotations-
hastighet:~3500/6000/8000/10000 v/min
Skaftets stopptidmax 10 s.

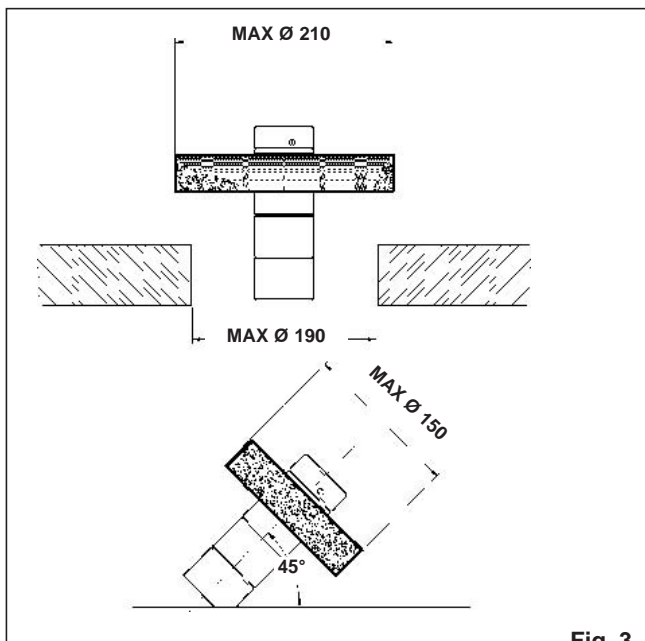


Fig. 3

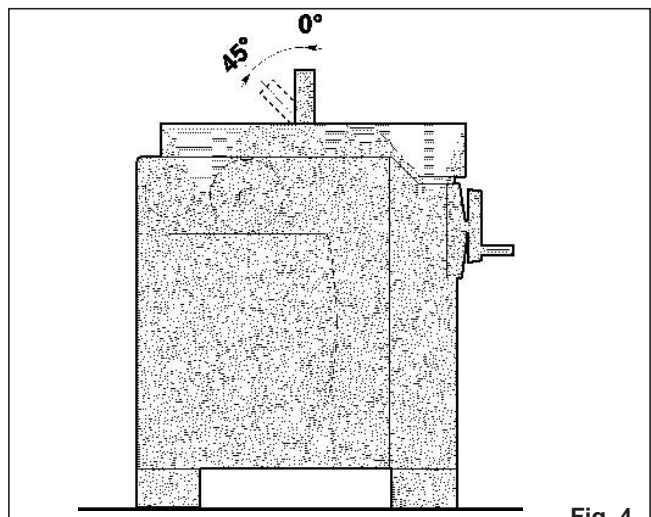


Fig. 4

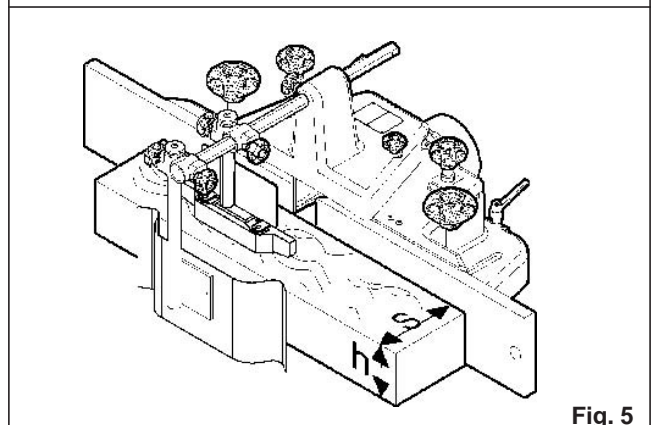
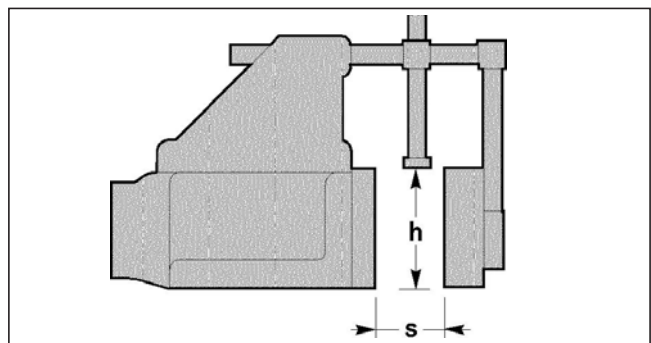


Fig. 5

Reversering av spindelrotation

(VAL)

Utbytbar spindel (VAL)

Spindel lutning0° / 45°

Motorstyrka (50 Hz):

Trefas3 kW - 4 kW

Enfas1,8 kW

Styrskens kåpa

- Mikrometerjustering

- Maximal verktygsdiameter (bild 5):

med lodrät spindel \varnothing max 210 mm

med lutad spindel \varnothing max 150 mm

- Fräsningsdimensioner med pressare (bild 5):

minimum.8x8 mm

maximum.....h=115 mm

.....s=180 mm

- Diameter sugkopplingslang..... \varnothing 120 mm

Styrskens kåpa (VAL)

- Mikrometerjustering

- Anordning för parallell förflyttning av kåpa i förhållande till spindel

- Maximal verktygsdiameter (bild 4):

med lodrät spindel \varnothing max 210 mm

med lutad spindel \varnothing max 150 mm

Maximal verktygsvikt (endast för spindel \varnothing 30)2 kg

- Fräsningsmått med pressare (bild 6):

minimum.....8x8 mm

maximum.....h=230 mm

.....s=180 mm

- Diameter sugkopplingslang..... \varnothing 120 mm

- Kåpans vikt.....22 kg

Tapphuv (VAL)

- Maximal verktygsdiameter \varnothing 275 mm

- Diameter sugkopplingslang..... \varnothing 120 mm

Profileringshuv

- med skaft \varnothing 30-35 mm

- verktyg \varnothing max 150 mm

- med skaft \varnothing 40-50 mm

- verktyg \varnothing max 180 mm

- anslutning sugslang \varnothing 100 mm

Fyrkantig ram

Ramens mått680x560 mm

Avstånd till fräsen1025 mm

Maskinens vikt T45

standard.....~185 kg

med vagn typ aluminiumskena~260 kg

med vagn typ aluminiumskena och fyrkantig ram~280 kg

T45 W

standard.....~270 kg

med fyrkantig ram.....~290 kg

2.4. ARBETSPLATSEN (bild 6)



VARNING!

Maskinen har utformats för att användas av en enda användare.

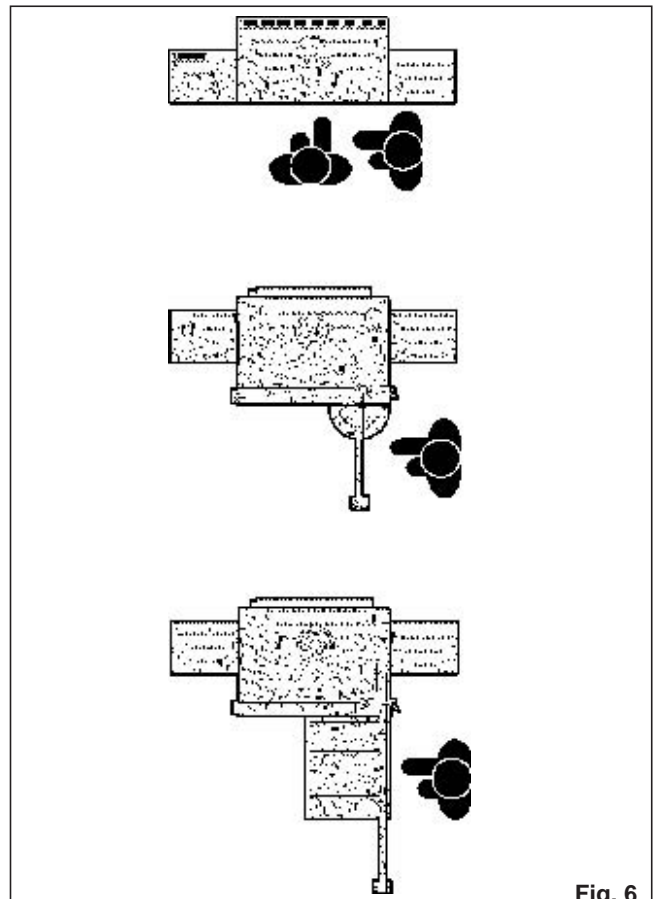


Fig. 6

2.5. LJUDNIVÅ

De uppmätta ljudnivåerna är emissionsnivåer och inte nödvändigtvis en säker arbetsnivå. Även om det finns ett samband mellan emissionsnivåerna och exponeringsnivåerna, kan inte detta användas för att på ett tillförlitligt sätt fastställa huruvida ytterligare säkerhetsåtgärder krävs eller inte.

Faktorer som kan påverka den faktiska nivå som operatören utsätts för inbegriper varaktighet, omgivningens beskaffenhet och andra ljudkällor, exempelvis antalet maskiner och annan bearbetning i närheten. De tillåtna värdena kan även variera mellan olika länder. Trots detta gör denna information det möjligt för användaren att bättre värdera faror och risker.

Mätning av bullernivå enligt standardenISO 3744/1981		
BearbetningProfilering		
Driftförhållande enligt standardenISO/DIS 7960		
..... Bilaga D		
Arbetsstation	Motsvarande bullernivå Laeq dB (A)	Toppvärde Lpeak dB
Matning av arbetsstycke	84,0 dB(A)	< 130
Ljudstyrka 92,7 dB(A) (mW) Endast om LAeq >85 dB(A)		

2.6. DAMMUTSLÄPP

Maximalt värde för dammutsläpp:

Profilering0,15 mg/m³

Tappning0,13 mg/m³

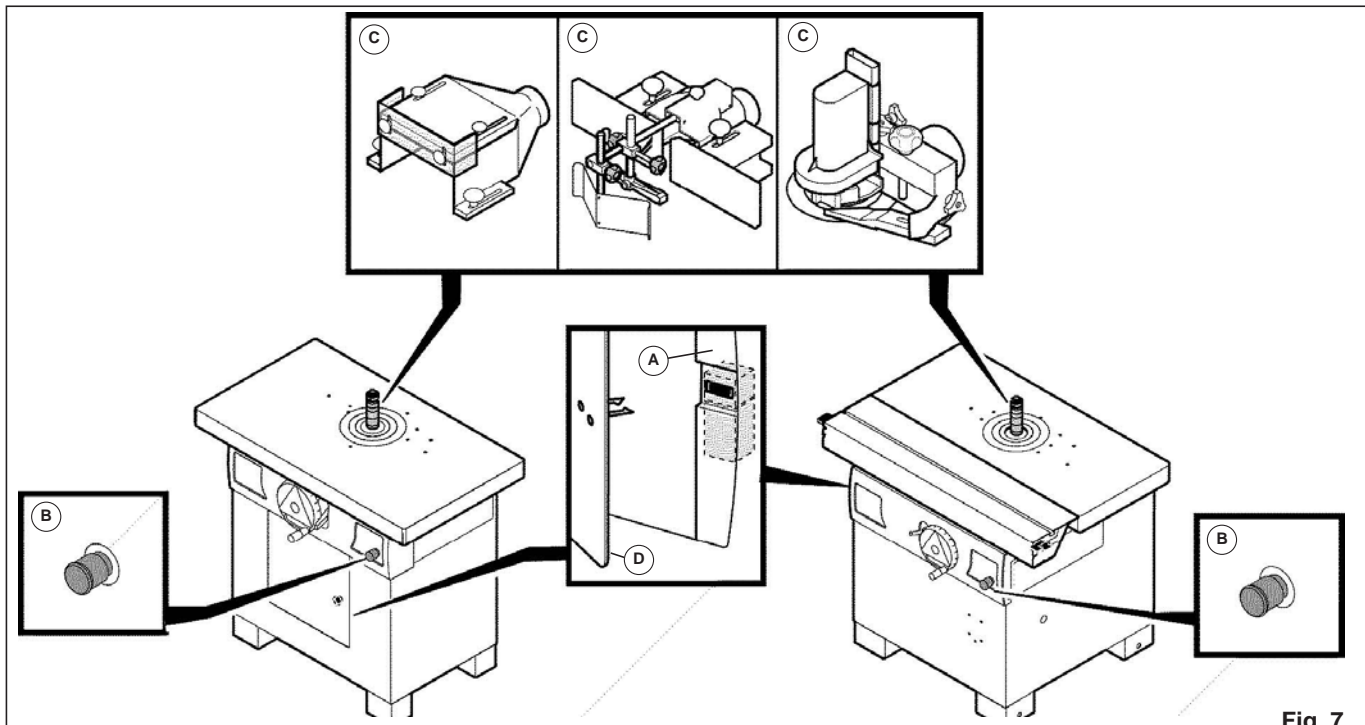


Fig. 7

2.7. SÄKERHETSANORDNINGAR (bild 7)

Maskinen är utrustad med följande säkerhetsanordningar (det är förbjudet att ändra eller stänga av dessa):

A - Mikrokontakt i fräsenhetens lucka

Tvingar maskinen att stanna när luckan **D** är öppen.

B - Nödstopp

C - Skydd för fräsningsprocedurer

3. SÄKERHETSÅTGÄRDER (SÄKRA ARBETSROUTINER)

3.1. SÄKERHETSFORESKRIFTER



VARNING!

Läs noga igenom drifts- och underhållshandboken innan du startar, använder, underhåller eller gör något annat med maskinen. Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för skador på personer eller saker som kan uppstå på grund av att ovanstående säkerhetsföreskrifter inte följs.

Studera noga säkerhetsskyltarna som är placerade på maskinen och följ alla instruktioner.

Operatören ska uppfylla alla de nödvändiga kraven för att kunna hantera en komplex maskin.

Det är förbjudet att använda maskinen under påverkan av alkohol, droger eller mediciner.

Alla operatörer måste ha rätt utbildning i att använda, justera och hantera maskinen.

Operatörerna måste läsa igenom handboken noggrant och fästa särskild uppmärksamhet vid varningar och säkerhetsinformation. Dessutom måste de informeras om de faror som är förknippade med användandet av maskinen och de åtgärder som måste vidtas, samt instrueras om att regelbundet inspektera skydd och säkerhetsanordningar.

Innan justering, reparation eller rengöring utförs ska man koppla bort maskinen från strömförsörjningen genom att sätta huvudbrytaren i läge **O**.

I versionen med självbromsande motor ska regelbundet underhåll, rengöring och kontroll av motorns stopptid ske så som beskrivs i kapitel 7.

Arbetsområdet runt maskinen måste alltid hållas rent och

städat för att man snabbt och lätt ska kunna tillgå kontrollerna.

Använd aldrig andra material än sådana som maskinen är avsedd för.

Materialet som ska bearbetas får inte innehålla några metall-delar.

Bearbeta aldrig delar som är för små eller för breda för maskinen.

Använd inte trä som har synliga defekter (sprickor, kvistar, metalldelar etc.)

Använd valsar eller förlängningsbord när väldigt stora delar ska bearbetas.

Placera aldrig händerna mellan rörliga delar och/eller material.

Håll händerna borta från verktyget; mata in stycket med hjälp av en tryckplatta.

Håll verktygen rena och på långt avstånd från obehöriga personer.

Använd aldrig verktyg som har sprickor, är buckliga eller som inte är korrekt jordade.

Maskinen utformades för att endast använda verktyg som uppfyller kraven i **EN 847-1** och som är anpassade för det material som ska bearbetas. Fräsverktygen måste vara avsedda för manuell matning (märkta med **MAN**).

Använd aldrig verktyg i högre hastighet än den som rekommenderas av tillverkaren.

Rengör verktygsytorna noga och försäkra dig om att de är horisontella och utan märken.

Bär alltid handskar när du handskas med verktygen.

Montera verktygen i rätt bearbetningsriktning.

Starta aldrig maskinen innan alla skydd har monterats korrekt.

Operatören måste försäkra sig om att rätt rotationshastighet har valts och att den valda hastigheten är anpassad efter det verktyg som är monterat på spindeln.

Starta bearbetning först när verktygen har uppnått sin driftshastighet.

Vid fräsning kan stycket studsas tillbaka, i synnerhet vid avbruten fräsning. Skydd mot detta måste användas, så som beskrivs i kapitel 6; använd fräsar med skärbegränsare.

På grund av den stora variationen på arbeten som kan utföras på en frässpindel med vertikal spindel genom att använda olika spindlar, verktyghållare och fräsar, så kan inget skydd vara effektivt under alla omständigheter.

Varje arbete måste bedömas separat och det skydd som passar bäst ska användas (styrskenskåpa, tapphuv eller profileringshuv).

Använd ringarna för att öppningen på fräsbordet ska bli så liten som möjligt.

Skyddet ska omgärda fräsarna så mycket som möjligt.

Avståndet mellan skyddshindrets halvor ska bara vara precis så stort att det tillåter fräsrrotation utan kontakt.

Använd de medföljande pressarna och justera dem så att de bildar en tunnel där stycket kan matas in.

Efterföljande stycke kan användas för att trycka in det föregående; använd en tryckplatta för att bearbeta det sista stycket.

Koppla dammsugskåporna till ett passande sugsystem genom att följa instruktionerna i kapitel 4; sugningen måste alltid vara aktiverad när maskinen är påslagen.

Öppna aldrig luckor eller skydd när maskinen eller systemet är i drift.

Många obehagliga erfarenheter har visat att vem som helst kan bära accessoarer som kan orsaka allvarliga olyckor. Tag därför av armband, klockor och ringar innan arbetet påbörjas.

Knäpp ärmarna på arbetskläderna noga kring handlederna. Tag av alla kläder som hänger och som kan fångas upp av RÖRLIGA DELAR.

Bär alltid kraftiga arbetsskor i enlighet med vad som är fastställt i bestämmelserna om olycksfallsprevention i varje land. Använd skyddsglasögon. Använd passande hörselskydd (hörlurar, öronproppar etc.) och dammskyddsmask.

Låt aldrig ej auktoriserade personer reparera, utföra underhåll på eller hantera maskinen.

Tillverkaren är inte ansvarig för skador som uppstår på grund av egenmäktigt utförda förändringar av maskinen.

All transport, montering och nedmontering ska endast utföras av utbildad personal med kunskap om det som ska utföras.

Sätt alltid fast maskinen i golvet (se kapitel 4).

Operatören får aldrig låta maskinen gå oövervakad.

Under raster ska maskinen stängas av.

Vid längre uppehåll ska strömförsörjningen kopplas ur.

3.2 KVARSTÅENDE RISKER

Trots att alla säkerhetsföreskrifter följs och att användande sker i enlighet med reglerna som beskrivits i denna handbok, kan vissa risker kvarstå. Bland de vanligaste är:

- kontakt med verktyg
 - kontakt med rörliga delar (drivrem, block etc.)
 - stycket, eller delar av det, studsar tillbaka
 - olyckor orsakade av träflisor eller fragment
 - verktyget skjuts ut
 - elektriska stötar vid kontakt med strömförande delar
 - faror på grund av felaktig verktygsinstallation
 - omvänd verktygsrotation på grund av felaktig el-anslutning
- Kom ihåg att användandet av alla maskinverktyg medför risker. Var försiktig och fokuserad vid alla typer av bearbetning (även av det enklaste slaget).

Det är upp till dig att se till att säkerheten är maximal.

3.3. SÄKERHETS- OCH INFORMATIONSSYMBOLER

Dessa symboler är festsatta på maskinen. I vissa fall anger de möjliga faror och i andra är de avsedda som information. Var alltid ytterst försiktig. Innebörden av var och en av symbolerna är förklarad bredvid.

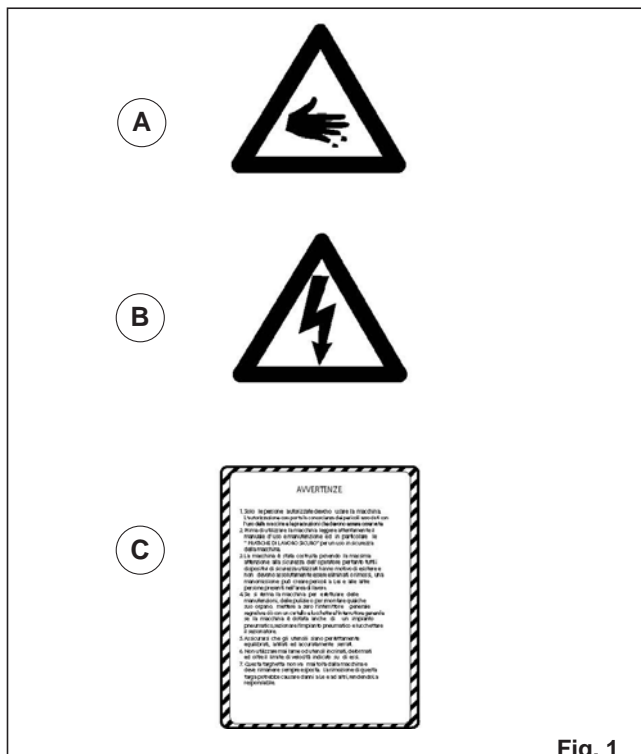


Fig. 1

SÄKERHETSSYMBOLER (BILD 1)

- A - Fara för att skära övre lemmar (rörliga verktyg): stoppa inte in händerna i fräsområdet.
 B - Fara för elektrisk stöt: håll dig borta från området när maskinen har strömtillförsel.
 C - Varningsskylt: läs noga varningarna på den.

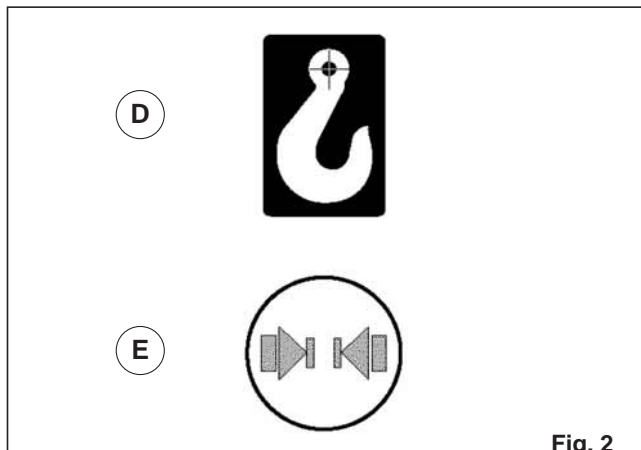


Fig. 2

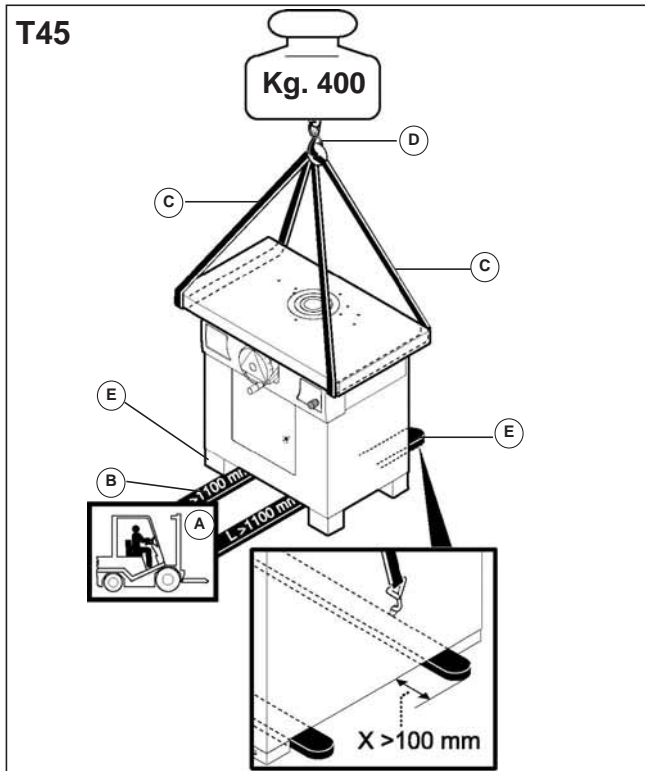
INFORMATIONSSYMBOLER (BILD 2)

- D - Anger punkten där krokar ska kopplas fast för att lyfta maskinen.
 E - Låssymbol.

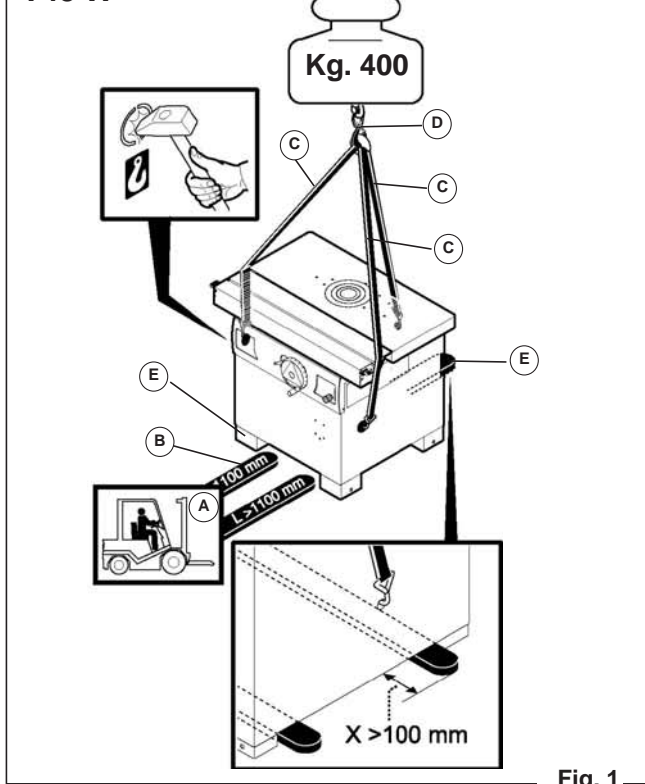
4. INSTALLATION

4.1. LYFTA OCH LASTA UR

! VARNING!
Lyft och hantering bör endast utföras av skicklig personal som är särskilt utbildad för att utföra den sortens uppgifter. Vid lastning och urlastning bör du undvika stötar för att förebygga personskada samt skador på föremål. Se till att ingen står under den överhängande lasten och/eller inom portalkranens arbetsområde vid maskinlyft och maskinhantering.



T45 W



Lyft kan utföras med portalkran eller själv-framdriven lyfttruck. Innan du påbörjar manövrarna frigör du maskinen från alla de delar som används för transport eller paketering som finns kvar på maskinen. Kontrollera att hissordningens kapacitet är större än maskinens bruttovikt, som anges i fig. 1.

- Använd en gaffellyfttruck **A** med lämplig bärcapacitet;
- Sätt in gaffel **B** som i figuren (och håll den längsmed de två fötterna **E**) och kontrollera att den fortsätter åtminstone 15 cm från den bakre ändan av basen.

i INFORMATION

Endast för versioner med aluminiumvagn. Om du lyfter med en krok öppnar du de hål som redan förberetts och som anges av den skylt som visas i figuren.

Om en portalkran eller en kran är tillgänglig, gör du följande:

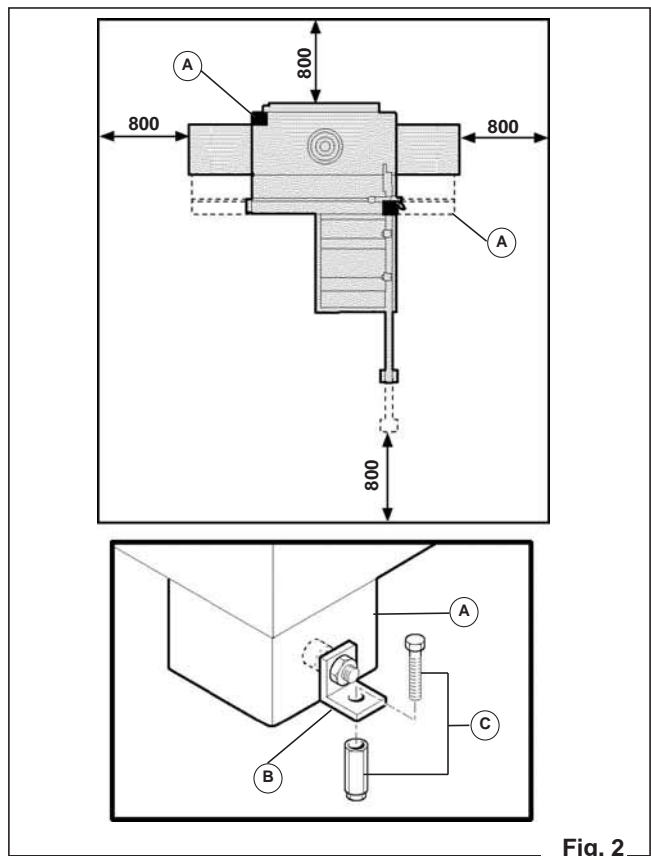
- förbered remmar **C** i lämplig storlek och lika längd (ca 2000 mm);
- fäst slingorna till portalkran **D**, som har tillräcklig lyftkraft;
- lyft slingorna och placera dem såsom visas i figur 1;
- flytta portalkranen i små steg för att låta slingorna **C** stabiliseras, tills optimala stabilitetsförhållanden uppnås;
- lyft försiktigt och långsamt, se till så att lasten inte börjar att svänga, och placera maskinen på vald plats;
- avlägsna det skyddande vaxlagret från alla bord och omåladade ytor, med hjälp av fotogen eller derivat därav.

Använd inte något lösningsmedel, bensin eller gasolja, som kan matta av färgen eller oxidera maskindelar.

4.2. INSTALLATIONSPLATS - EGENSKAPER

(Fig. 2)

! VARNING!
Det är förbjudet att installera maskinen i explosiva miljöer.



Installationsplatsen måste väljas utifrån en värdering av den arbetsyta som behövs beroende på dimensionen på de stycken som ska bearbetas och med hänsyn taget till att en fri yta på minst 800 mm måste lämnas runt maskinen. Det är också nödvändigt att kontrollera golvet kapacitet och dess yta, så att maskinens bas vilar jämnt på sina fyra stöd. En strömkontakt och en anslutning för spånsugssystem måste finnas nära den valda platsen för maskinen och området måste vara lagom upplyst (ljusintensitet: 500 LUX).

Fästning i golvet.

Maskinen måste fästas vid golvet. Fäst de medföljande vinklarna **B** vid maskinens fötter **A** (fig. 3) och fäst dem i golvet med hjälp av expansionsbultar **C** (medföljer ej).

4.3. INSTALLATION AV LÖSA DELAR - INTRODUKTION

Ett antal maskinelement är frånkopplade från maskinens huvudstruktur på grund av paketerings- och fraktkrav. Dessa lösa delar bör installeras enligt nedanstående instruktioner.

4.3.1 Bordförlängning – Installation (fig. 3)

- Montera bord **A** med hjälp av skruvar **B**.
- Nivåjustera bordet noggrant genom att justera de cylindriska tapparna **C**.

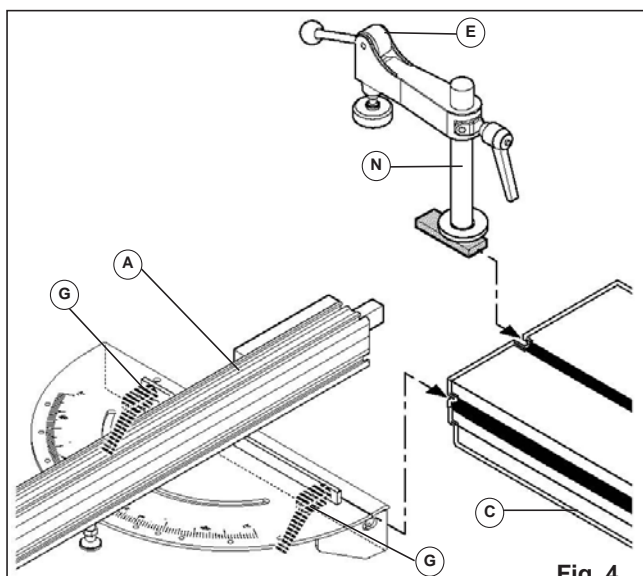


Fig. 4

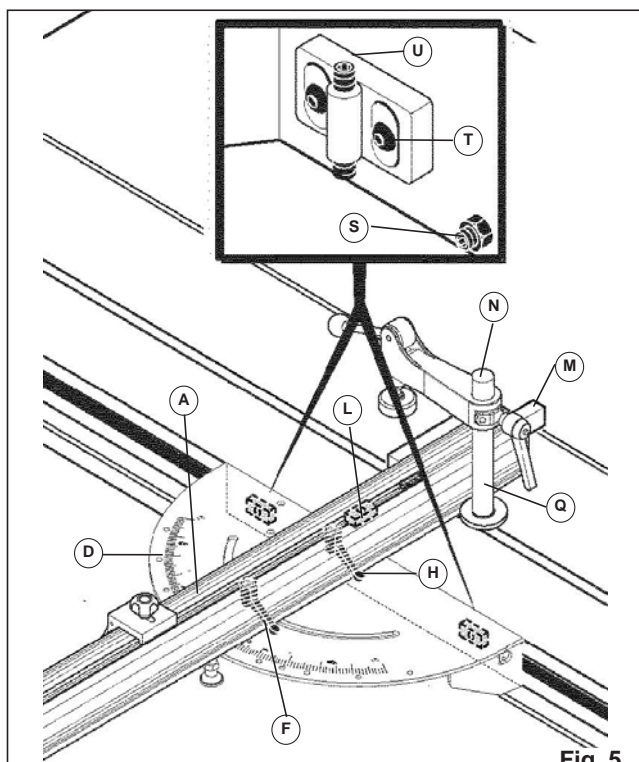


Fig. 5

4.3.2. Vagnfäste – Installation (Fig. 4-5)

- Sätt i pinnbulten **N** med pressaren **E** i vagnens spår **C**;
- Montera linjalaggregatet **A** och sätt i hakkilen **R** i vagnens spår **C**;
- Spänn åt spaken **G**;
- Lossa på handtagen **F** och **H**;
- Placera linjalaggregatet på rätt avstånd från sågbladet; vid en vinkel på 90 grader sänder du linjalaggregatet att stoppa upp mot motkilen **L**; motkilen **L** justeras av våra tekniker och gör att du snabbt kan placera linjalaggregatet på rätt avstånd från sågbladet.
- För att göra vinkelbearbetningar vrider du linjalaggregatet **A** med index **D** som en referens;
- Blockera genom att späna åt handtagen **F** och **H**.
- Placera pressaren upp mot linjalaggregatet och försäkra att packningen **Q** är insatt i spåret.
- Roter pinnbulten **N** medsols för att blockera.
- bordet har redan justerats; för att justera gör du följande:
- lossa på spakarna **G** (fig 4);
- justera dympingarna **S** för att försäkra att bordet är parallellt med vagnen;
- lossa på skruvarna **T** och flytta dympingarna **U** för att justera höjdspositionen.

När klämskyddet **M** är slitet för du upp det mot sågbladet genom att vrida på de blockerande skruvarna.

4.3.3 Stödram – Installation (fig. 6)

- Sätt i stödet **B** i vagnens spår **A**.
- Placera ramen **C** på stödet **B** och på tappen **D** och sätt i de två dynorna **H** i vagnens spår.

i INFORMATION

Skraven **D** måste sitta perfekt i det särskilda hålet under ramen **C**. Om nödvändigt nivåjusterar du bordet **C** genom att använda tappan **D**.

- Spänn åt reglagen **E**.
- Sätt i pinnbulten **L** med pressaren **M** i vagnens spår **A** och vrid den medsols för att låsa den.
- När vagnen **A** inte används låser du den med spaken **N**. Bordet är redan registrerat; för att göra ytterligare justeringar gör du följande:
 - lossa på reglagen **E**;
 - lossa på skruvarna **P** och flytta dymplingarna **O** för att justera höjdspositionen.

4.3.4 Teleskoplinjal – installation

- Placera teleskoplinjalen på bordet **A** och sätt i stödpunkten **C** i hålet.
 - För användning placerar du linjalen i referens till plattan **L**, flyttar brickan **D** på plats på den upprätta sidan av bordet **A** och spänner åt reglagen **F** och **E**. Linjalen är utrustad med en utdragbar teleskopisk förlängning **H** som kan förlängas som krävs efter lossande av reglaget **G**. När spånskyddet **M** används för du upp det till sågbladet genom att lossa de två skruvarna **N**.
- Om den behöver bytas ut efterfrågar du reservdelen från din SCM-handlare eller rekonstruerar den med bokträ och med hänsyn till måtten i fig. 8.

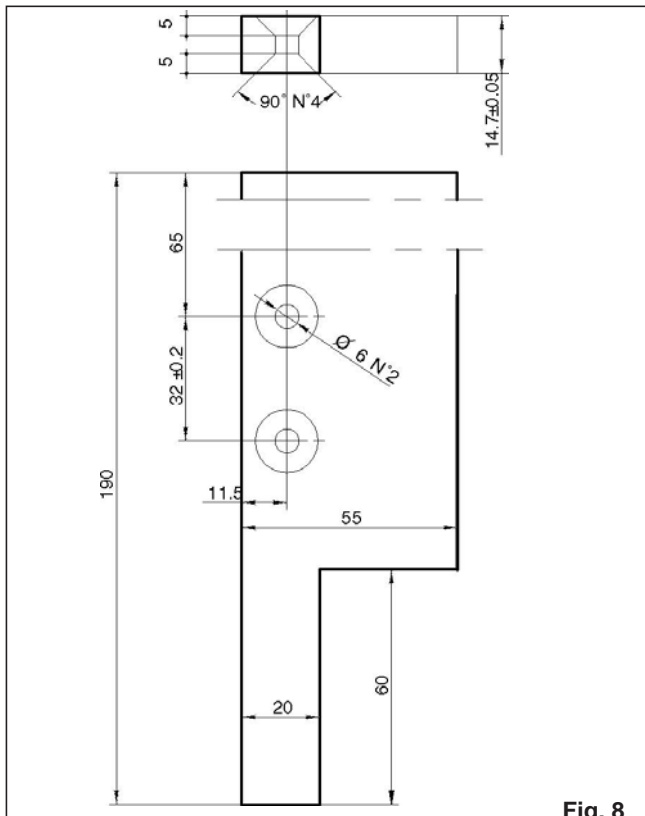


Fig. 8

4.3.5 Skyddande enheter – Installation

- ! VARNING!**
Skydden måste alltid vara monterade och placerade på ett sådant sätt att de helt täcker verktygen.

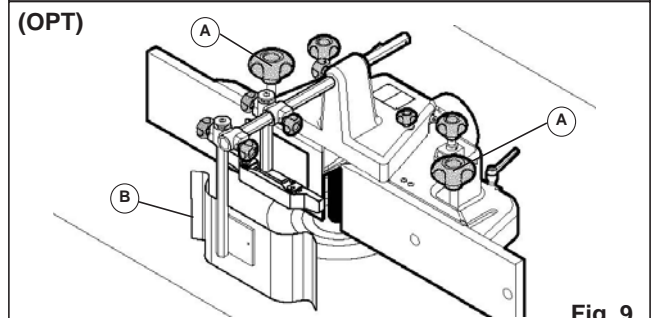
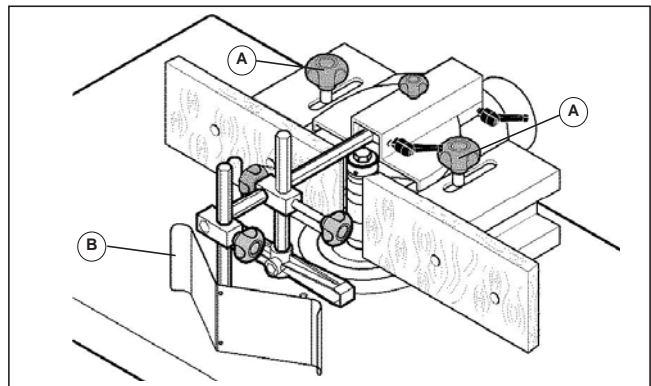


Fig. 9

Tak på överfräs (fig. 9)

Placera taket på arbetsplanet och sätt in de två reglagen **A** i deras respektive hål. Taket förses med pressaren **B**.

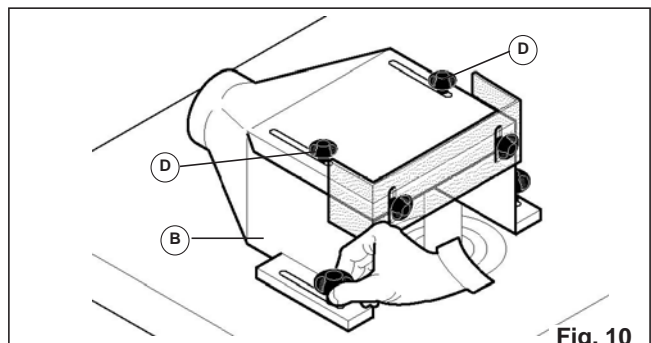


Fig. 10

Huv för tappningsskärare (fig. 10)

Placera huvan **B** på arbetsbordet och fäst den med reglaget **D**.

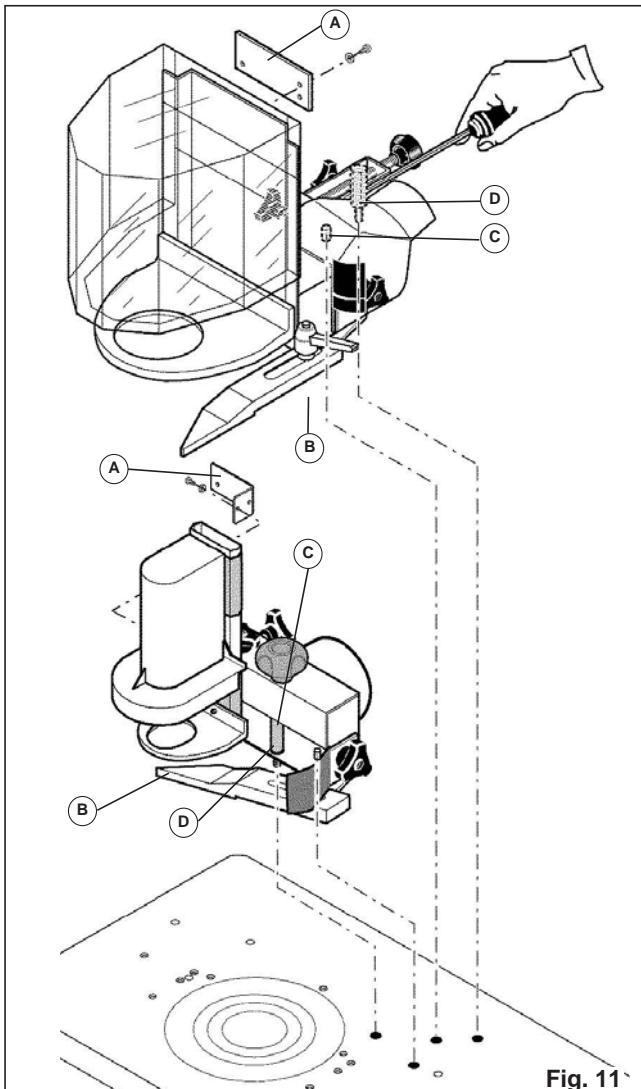


Fig. 11

Huv för tillformare (fig. 11)

- Placera huvan på arbetsbordet och centrera referenstapen C i genomgångshålet;
- Skruva ner tappen D.
- Montera fästet A (medföljer endast för versionen med reversibel rotationsriktning för överfräsen).

Om nödvändigt flyttar du guiden B och skruvar i den i fästet A.

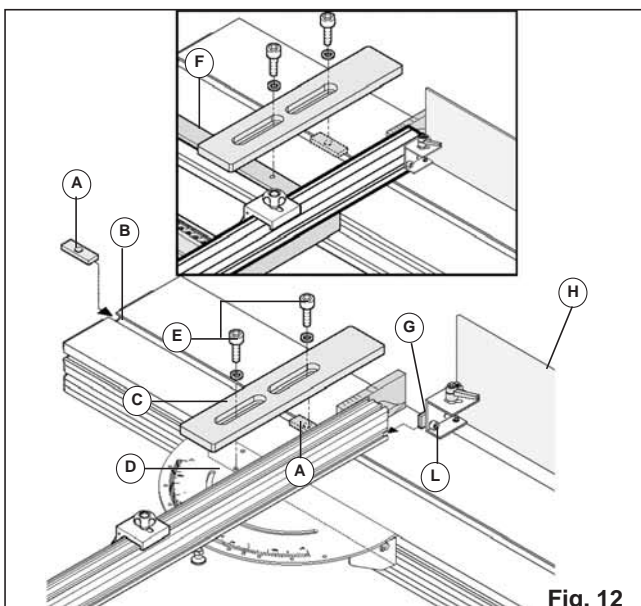


Fig. 12

4.3.6 Tappningsbord och -skydd (fig. 12)

- Sätt i hakkilen A i vagnens spår B.
- Montera tappningskomponenten C till bordet D eller F med hjälp av skruvarna E.

Skydd:

- Sätt i hakkilen G i linjalaggregatets spår.
- Blockera skyddet H genom att spänna åt muttrarna L.

4.4. ANSLUTNING TILL ELNÄTET



VARNING!

Både anslutningen till elnätet och kontrollerna som listas nedan får endast utföras av en utbildad elektriker.

Maskinens eldiagram och reservdelskatalog finns i tillbehörspaketet och är en viktig del av denna manual. Med lämpliga verktyg kontrollerar du jordningsanslutningen, jordningselektroden som är installerade i fabriken och det elektriska ledningsnät som maskinen kopplas till för effektivitet.

Se till att en differentialtermisk strömbrytare har monterats uppströms från huvudnätet som ansluter maskinen (SÄKERHETSBRYTARE).

Kontrollera att nätspänningen (V) och frekvensen (Hz) är de som anges.

Maskinen fungerar under ideala förhållanden när den försörjda ledningsspänningen har samma spänning som anges på maskinens dataskylt; dock är även högre eller lägre arbetsspänningvärden acceptabla inom ett toleransområde på +/- 5%.

Om detta toleransområde överskrids måste införelsespänningen korrigeras.

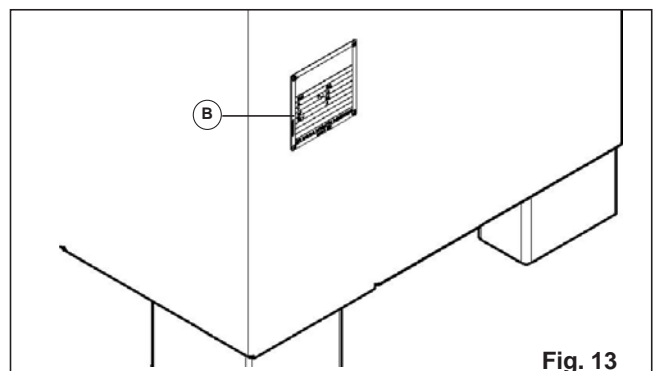


Fig. 13

Kontrollera total absorberad ström (Amp) på maskinens dataskylt (B fig. 13).

Absorberande Ampere	Kabeldel	Säkring
< 10	2.5 mm	12A AM
10 ÷ 14	4.0 mm	16A AM
14 ÷ 18	6.0 mm	10A AM
18 ÷ 22	6.0 mm	15A AM
22 ÷ 28	10.0 mm	32A AM
28 ÷ 36	10.0 mm	40A AM

Fig. 14

Kontrollera tabell 14 för att välja kablar som har ett lämpligt tvärsnitt och för att installera "FÖRDRÖJD DRIFT"-säkringarna uppströms från maskinen.

i VARNING!
Försäkra dig om att anslutningskabeln inte är strömförande.

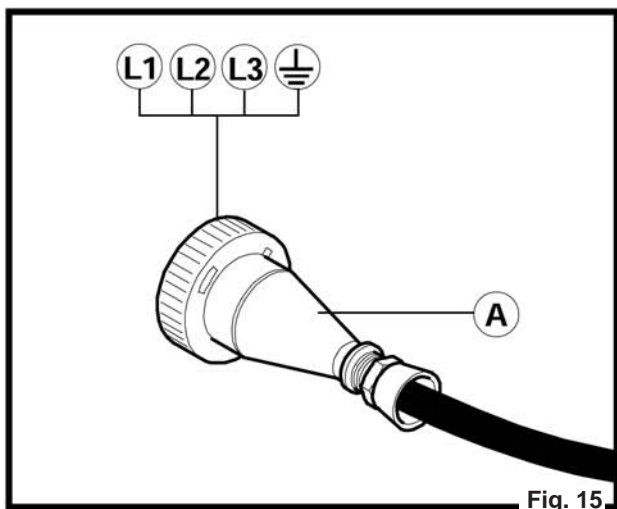


Fig. 15

Förrangera matningskabeln när uttagsplinten A (fig. 15).
– Anslut kablarna till terminalerna **L1-L2-L3** för uttaget och jordningskabeln till terminalen markerad med den symbolen \oplus

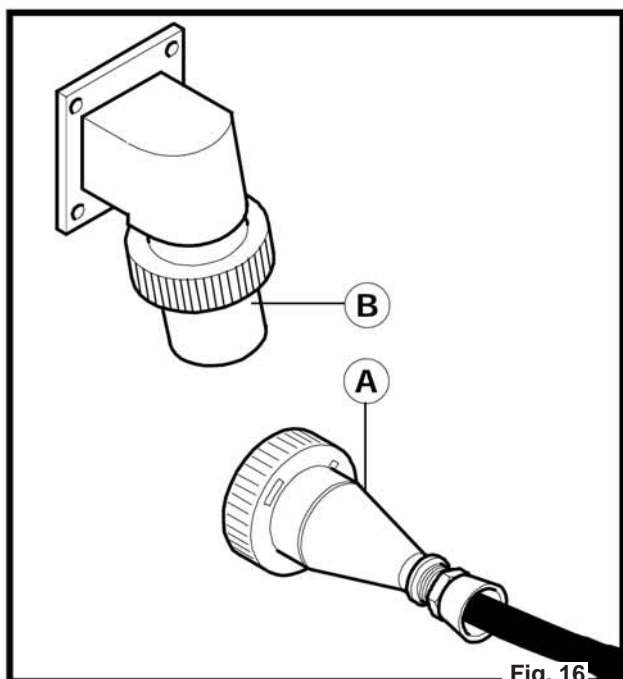


Fig. 16

– anslut uttag A till kontakt B (fig. 16).

! VARNING!
VAR FÖRSIKTIG MED DEN ELEKTRISKA ANSLUTNINGEN

Felaktig rotation av verktyget orsakar fara för användaren och skada på produkten. Om maskinen är utrustad med reversibel rotationsriktning placerar du väljaren B (Fig. 17) i pos. 1. Starta fräsenheten och kontrollera att skaftet vrids motsols. Om rotationen är felaktig stänger du omedelbart av strömmen och inverterar två av de tre faserna på terminalerna (R-S-T).

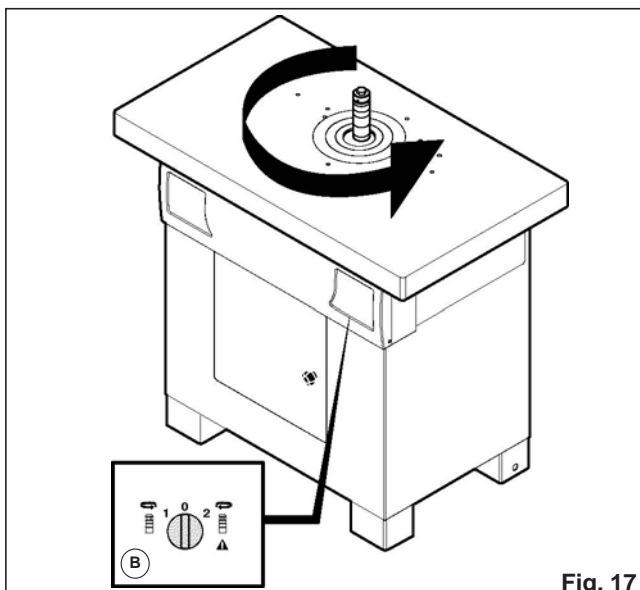


Fig. 17

! 4.5. SPÅNSUG
VARNING!
Arbeta alltid med sugsystemet på. Starta alltid sugsystemet och användaraggregatmotorn samtidigt.

Korrekt sug eliminerar riskerna för damminandning och gör att maskinen fungerar bättre. Tabellerna listar det minsta luftflödet och hastighetsvärden som hänför till varje sugoperation. Försäkra att sugsystemet garanterar dessa värden vid huv-munstycke-anslutningspunkten.

Överfräsar		
Profilering	Tappning	
Luftflöde	850 m³/h	800 m³/h
Minsta lufthastighet 20 m/s		

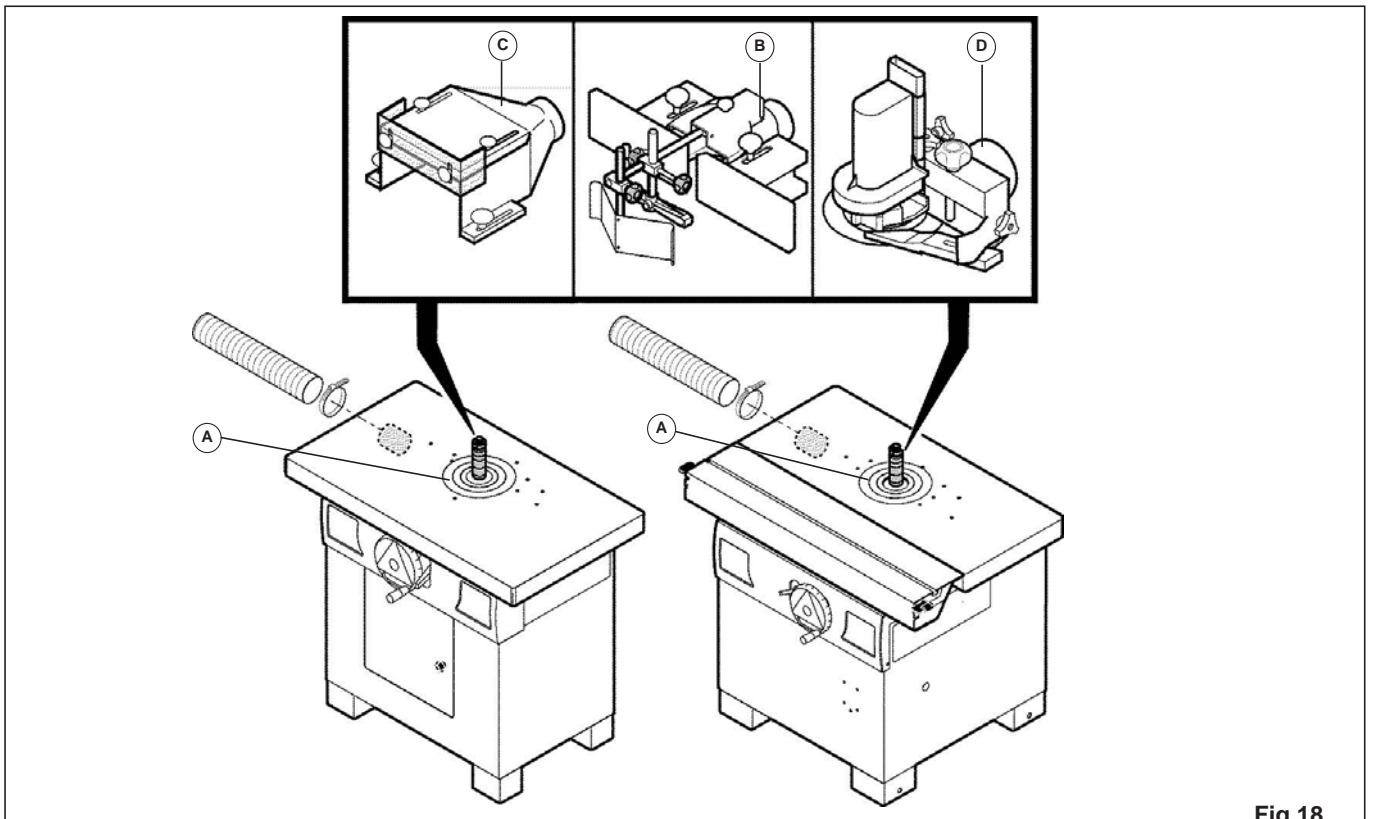


Fig.18

Sugmunstyckets diameter (fig. 18):

- A – Baskoppling \varnothing 120mm
- B – Fråshuv \varnothing 120mm
- C – Tappningsformarens huv \varnothing 120 mm
- D – Formningshuv..... \varnothing 100 mm

Anslut munstyckena till sugsystemet med flexibla slangar med lämplig diameter. Spänn åt med spännbackar. Slangen måste placeras på ett sådant sätt att den inte hindrar användaren vid bearbetning.

Vi rekommenderar en takutdragare.

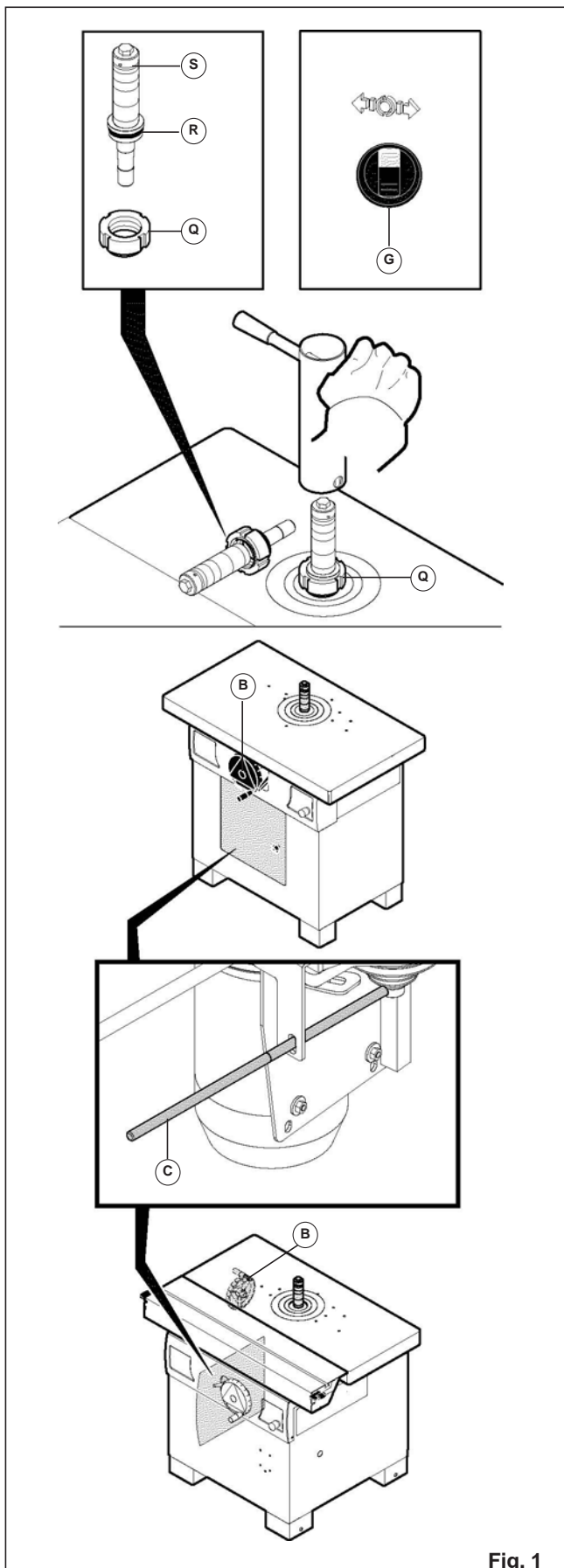


Fig. 1

5. INSTÄLLNINGSPROCEDURER

5.1. VERKTYG – MONTERING OCH JUSTERING



VARNING!

Hantera verktygen endast med skyddshandskar.

5.1.1 Utbytbar frässpindel – Montering (fig. 1)

Alternativ inkluderar utbytbar frässpindel.

För att byta spindeln gör du följande:

- Flytta fräshuvan för att frigöra arbetsbordet.
- Vrid väljaromkopplaren **G** åt höger för att frigöra motorn från blockeringar.

Om du vrider väljaromkopplaren till denna position när motorn är påslagen stannar motorn. Frigörandet av motorns broms från blockeringar går i effekt 20 sekunder efter aktiveringen av väljaromkopplaren.

- Lyft fräskraftet genom att vrida på handhjulet **B**.
- Blockera överfrässpindelns rotation och rotera den manuellt tills det är möjligt att låsa den i position genom att sätta i tillbehörstappen **C** såsom indikeras i figuren.
- Med hjälp av tillbehörsskruvnyckeln lossar du på axelmuttern **Q** genom att vrida motsols och avlägsnar mellanaxeln.
- Innan du sätter i den nya mellanaxeln bör du försäkra att ooptappningsgångorna och konerna är helt rena. Kontrollera manuellt att axelmuttern **Q** är helt skruvad på plats på packningen **R** och mellanaxeln **S**.
- Montera den nya mellanaxeln och spänn åt axelmuttern **Q** genom att vrida medsols.
- Lossa överfrässpindelns rotation genom att avlägsna tillbehörstappen **C**.

Fortsätt sedan med att montera verktygen och justera överfräshuvan såsom beskrivs i följande paragrafer.

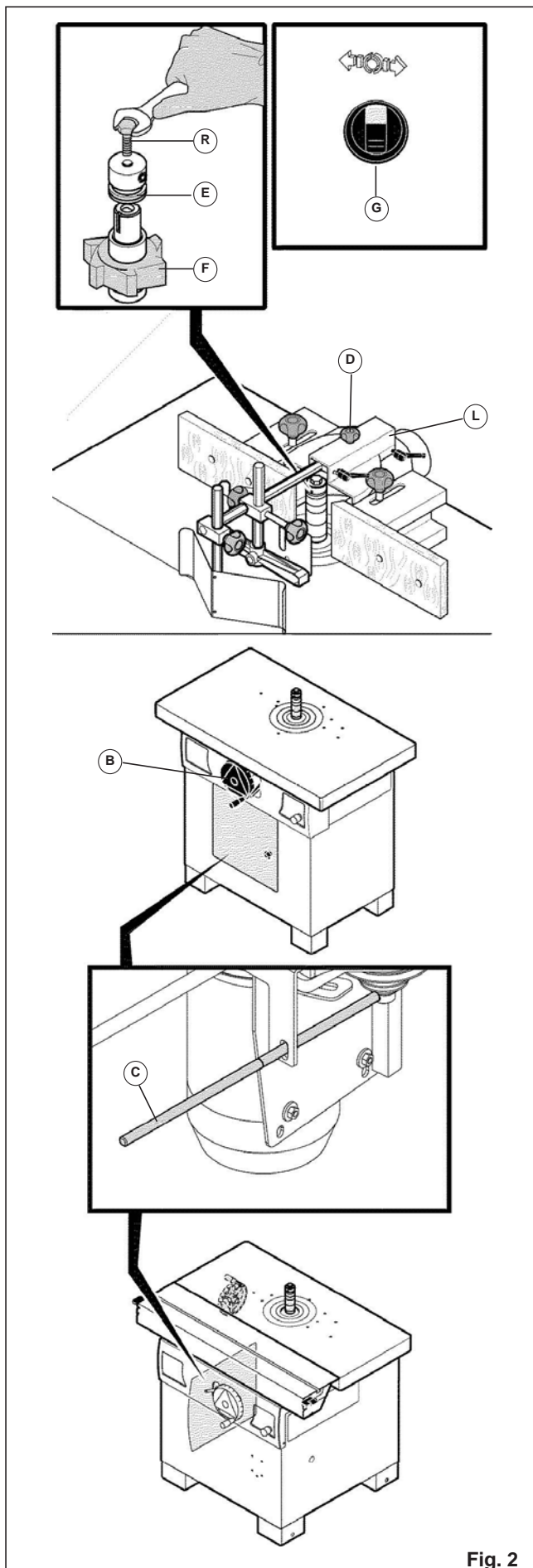


Fig. 2

5.1.2 Fräskärare - Montering

- Vrid väljaromkopplaren **G** åt höger för att frigöra motorn från blockeringar. Om du vrider väljaromkopplaren till denna position när motorn är påslagen stannar motorn. Frigörandet av motorns broms från blockeringar går i effekt 20 sekunder efter aktiveringen av väljaromkopplaren.
- Lyft fräskäftet genom att vrida på handhjulet **B**.
- Blockera överfrässpindelns rotation och rotera den manuellt tills det är möjligt att låsa den i position genom att sätta i tillbehörstappen **C** såsom indikeras i figuren.
- Lossa på reglaget **D**.
- Lyft dörr **L** på frässpindelns huv.
- Om formningshuv (Fig. 3) är installerad på maskinen monterar du isär skyddet **Q** och följestöden **T**, medan du med tapphuv (Fig. 4) avlägsnar dörren **L** för att montera kuttrarna.
- Lossa på skruven **R** med hjälp av tillbehörsskiftnyckeln.
- Avlägsna mellanläggsringarna **E**.
- Avlägsna om nödvändigt ringarna **S** från maskinbordet.
- Montera skärkuttrarna **F** på fräskäftet med hjälp av särskilda mellanläggsringar mellan ett verktyg och nästa.



FÖRSIKTIGHET!

Montera kuttrarna så lågt som möjligt på spindeln och utför alla åtgärder för att undvika vibrationer. Det är förbjudet att montera verktyg med en diameter och vikt som överskrider den som anges i kapitel 2.

- Spänn åt skruv **R**.
- Lossa överfrässpindelns huv genom att avlägsna tillbehörstappen **C**.

INFORMATION

Skaftets vertikala placering bör alltid utföras med utgångspunkt från dess lägre del, för att förhindra effekten av möjlig mekanisk löshet.

- Återför frässkyddet (Figurerna 2-3-4) till de ursprungliga förhållandena (spänn åt dörren **L** eller skyddet **Q**).

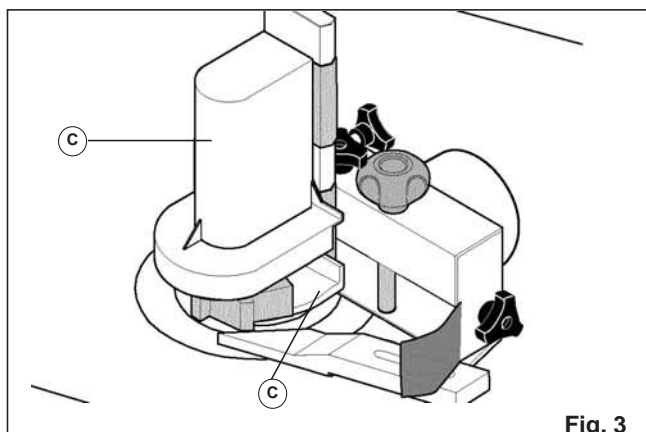


Fig. 3



WARNING!

Innan du fortsätter med arbetet bör du justera frässpindelns huv såsom anges i paragraf 5.4 - 5.5. Kontrollera att du har valt rätt rotationshastighet för frässpindelns huv och var uppmärksam på att följa instruktionerna i paragraf 5.6.1

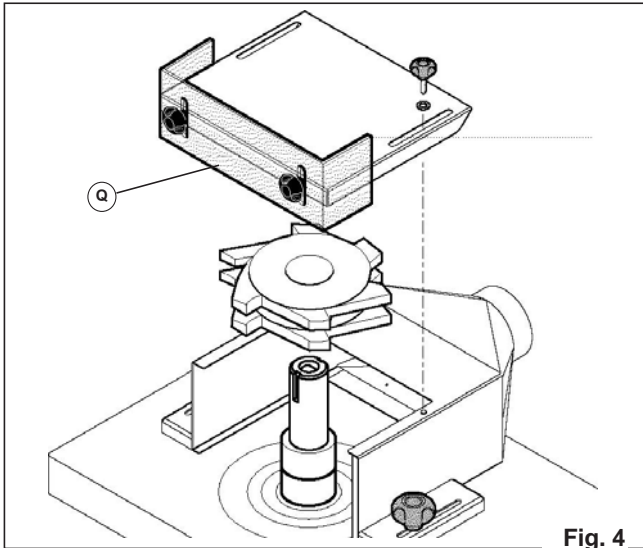


Fig. 4

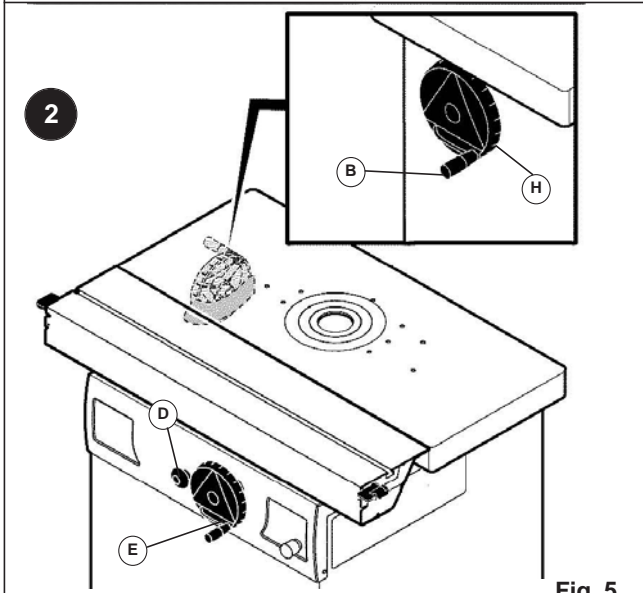
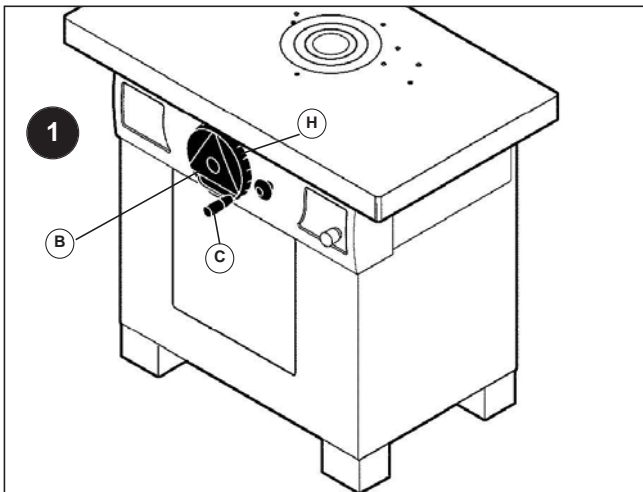


Fig. 5

5.1.3 Frässpindel – Lyft och vinkling

1 - Version med fixerad frässpindel

2 - Version med vinklad frässpindel

Lyft:

- Lossa spaken C.
- Roter handhjulet B för att justera frässpindelns höjd.
- Kontrollera överfrässpindelns förskjutning med hjälp av index H.
- Spänn åt spaken C.

Vinkling:

Den vinklade överfräsversionen är utrustad med en enkel vev, som måste monteras på spindeln som ska flyttas när det behövs.

- Lossa spaken D.
- Roter handhjulet E för att justera frässpindelns vinkel.
- Spänn åt spaken D.

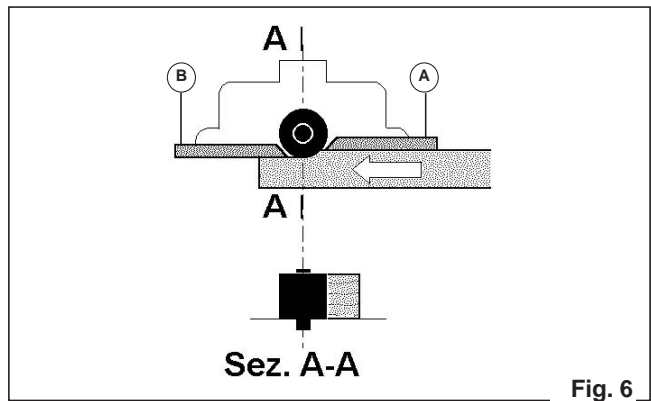


Fig. 6

5.2. FRÄSENS ANHÅLL – JUSTERING

Placeringen och justeringen av frässpindelns anhåll ändras enligt typen av operation som ska utföras. När profilering av en hel sida av ett arbetsstycke ska halvanhållet (B) vara inriktat med verktyget (fig. 6).

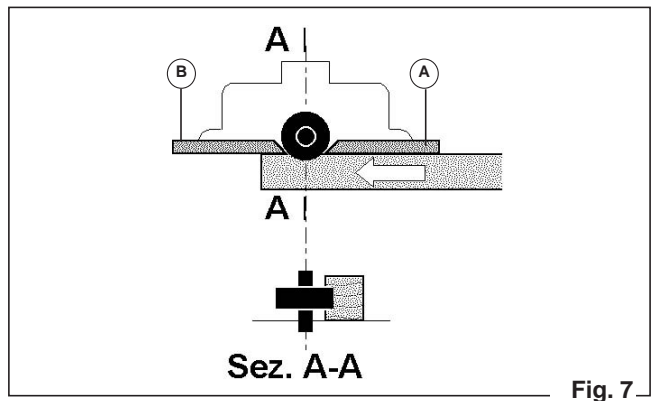


Fig. 7

Om profilering inte utförs på hela sidan, utan endast på en del, måste de två anhållen A och B vara inriktade (fig. 7)

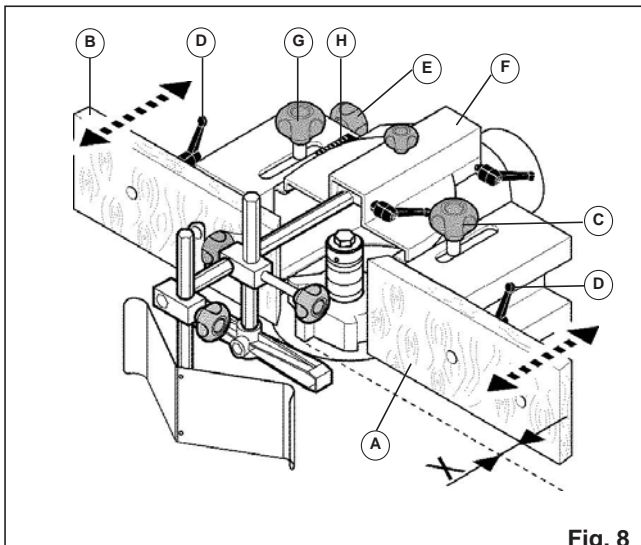


Fig. 8

För justering av huvan och anhållet gör du följande (fig. 8):

- Placera huvan på arbetsbordet och skruva i de två reglagen C och G i deras särskilda hål;
- justera anhållet A med hjälp av reglaget E efter att ha lossat på reglaget C.
- justera anhållet B med hjälp av reglaget E efter att ha lossat på reglaget G.

Läs ut avvikelserna mellan de två borden på index H. När index är placerat på 0 är anhängarna inriktade.

De två anhängarna måste justeras så att arbetsstycket är stabilt både i inmatning och utmatning.

När justeringen har slutförts spänner du åt reglagen C och G (Fig. 8).

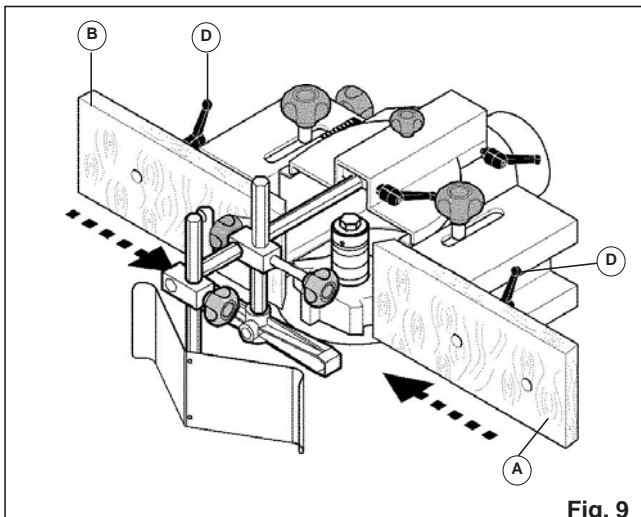


Fig. 9

- Lossa på de två handtagen D (fig. 9) och flytta de två anhängarna A och B nära verktyget.
- Spänn åt handtagen D.



VARNING!

Anhängarna måste alltid vara justerade för att vara så nära fräskuttern som möjligt.

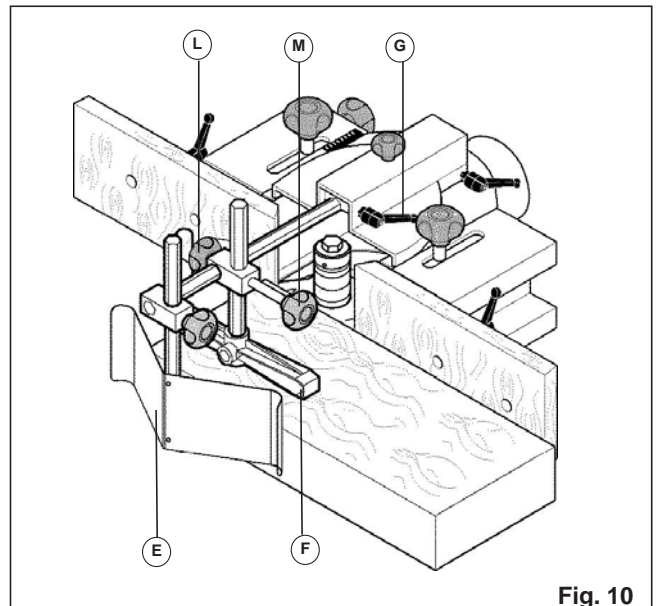


Fig. 10

PRESSARJUSTERING

Justera positionen för den horisontella pressaren E och den vertikala pressaren F och stöd den på det stycke som ska bearbetas och fortsätt som följer (fig. 10):

- Lossa på handtaget G och justera den tvärgående pressaren E baserat på bredden på det trä som ska bearbetas.
 - Lås handtaget när justeringar har slutförts.
 - Lossa på reglagen L och M och placera den vertikala pressaren F på träet samtidigt som du behåller den så nära kuttern som möjligt.
 - Lås reglagen L och M när justeringarna har slutförts.
- Justera pressarna på sådant sätt att det trä som ska bearbetas lätt kan glida.

5.3. FORMINGSÖVERFRÄSENS HUV – JUSTERINGAR

JUSTERINGAR AV ARBETSDJUP

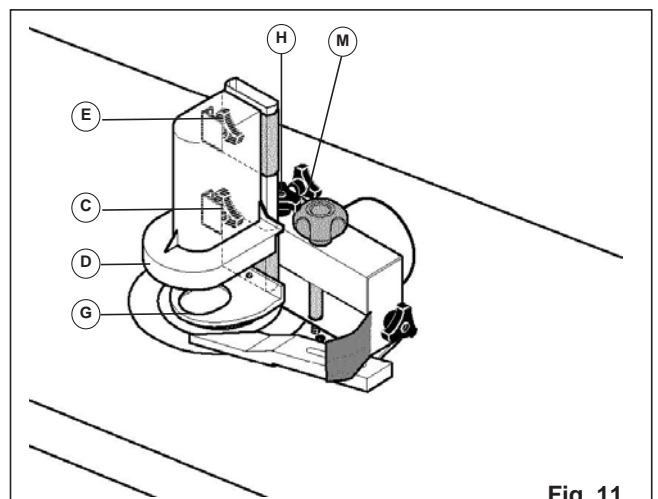


Fig. 11

Version för spindlar med max. 35 mm diameter (fig. 11)

- lossa på reglaget H och använd reglaget M för att göra mikrometerjusteringar.
- spänn åt reglaget H.

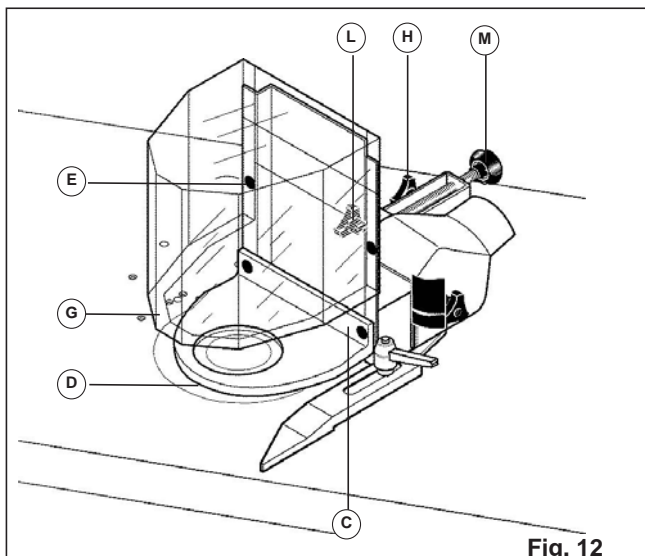


Fig. 12

- Version för spindlar med 40 och 50 mm diameter (fig. 12)
- Lossa på reglagen **H** och **L** och flytta manuellt huvan till önskad position;
 - Spänn åt reglaget **H** och vrid på reglaget **M** för att göra mikrometerjusteringar.
 - Spänn åt reglaget **L**.

FÖLJESTÖD - HÖJDJUSTERING (FIG. 11 – 12)

- Lossa på reglaget **C** (fig. 11) eller skruvarna **C** (fig. 12) och justera stödet **D** till önskad höjd;
- lås åter när justeringar har slutförts.

PRESSARE – JUSTERING (FIG. 11 – 12)

- Lossa på reglaget **E** (fig. 11) eller skruvarna **E** (fig. 12) och justera pressaren **G** på ett sådant sätt att den det stycke som ska bearbetas utsätts för ett lätt tryck.
- lås åter när justeringar har slutförts.

5.4 ÄNDRING AV FRÄSSKAFTETS HASTIGHET

- Vrid väljaromkopplaren **G** åt höger för att frigöra motorn från blockeringar. Om du vrider väljaromkopplaren till denna position när motorn är påslagen stannar motorn. Frigörandet av motorns broms från blockeringar går i effekt 20 sekunder efter aktiveringen av väljaromkopplaren.
- Öppna dörren **G**.
- Lossa på handtaget **A**.
- Kör motorstödet **B** och för remskivorna nära. Remmen **C** är nu lossad och kan, om nödvändigt, bytas ut.
- Flytta remmen från dess säte till de olika remskivornas kullager, efter önskad hastighet.
- Kör motorn och flytta isär remskivorna samt spänn åt handtaget **A**

i INFORMATION

Översträck inte remmen för att undvika överbelastning av lagren.

Överdriven spänning orsakar att remmarna sträcks, överhettas och snabbt förstörs.

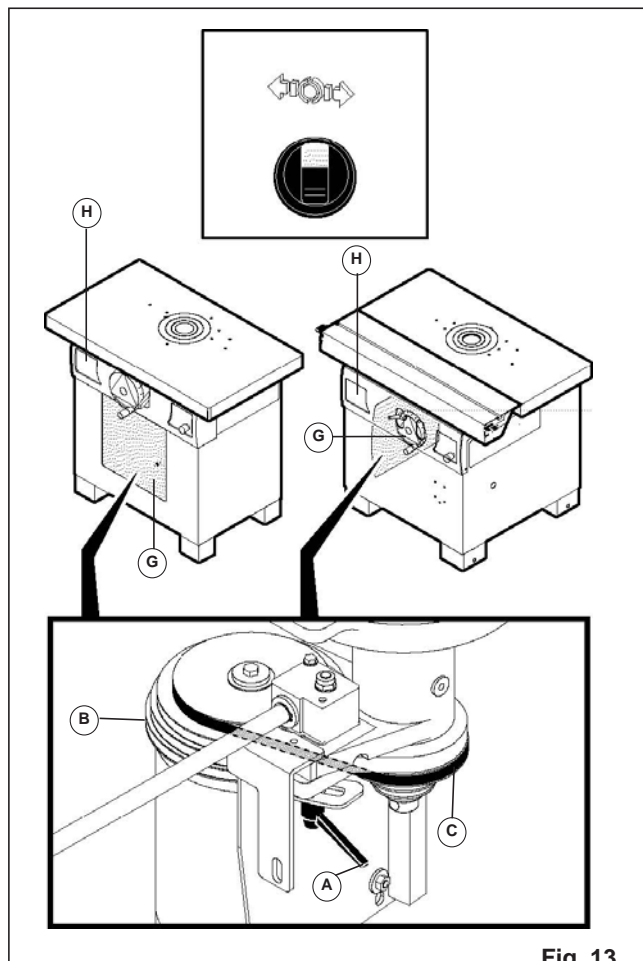


Fig. 13

För att se hastigheten tittar du på repositionen genom skärmen **H** (Fig. 13).

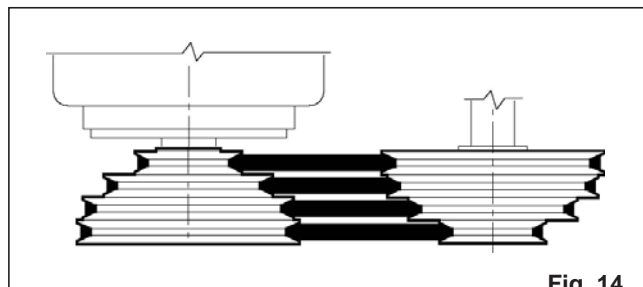


Fig. 14

Positioner och hastighetsvärden visas på dataskylten (fig. 14).

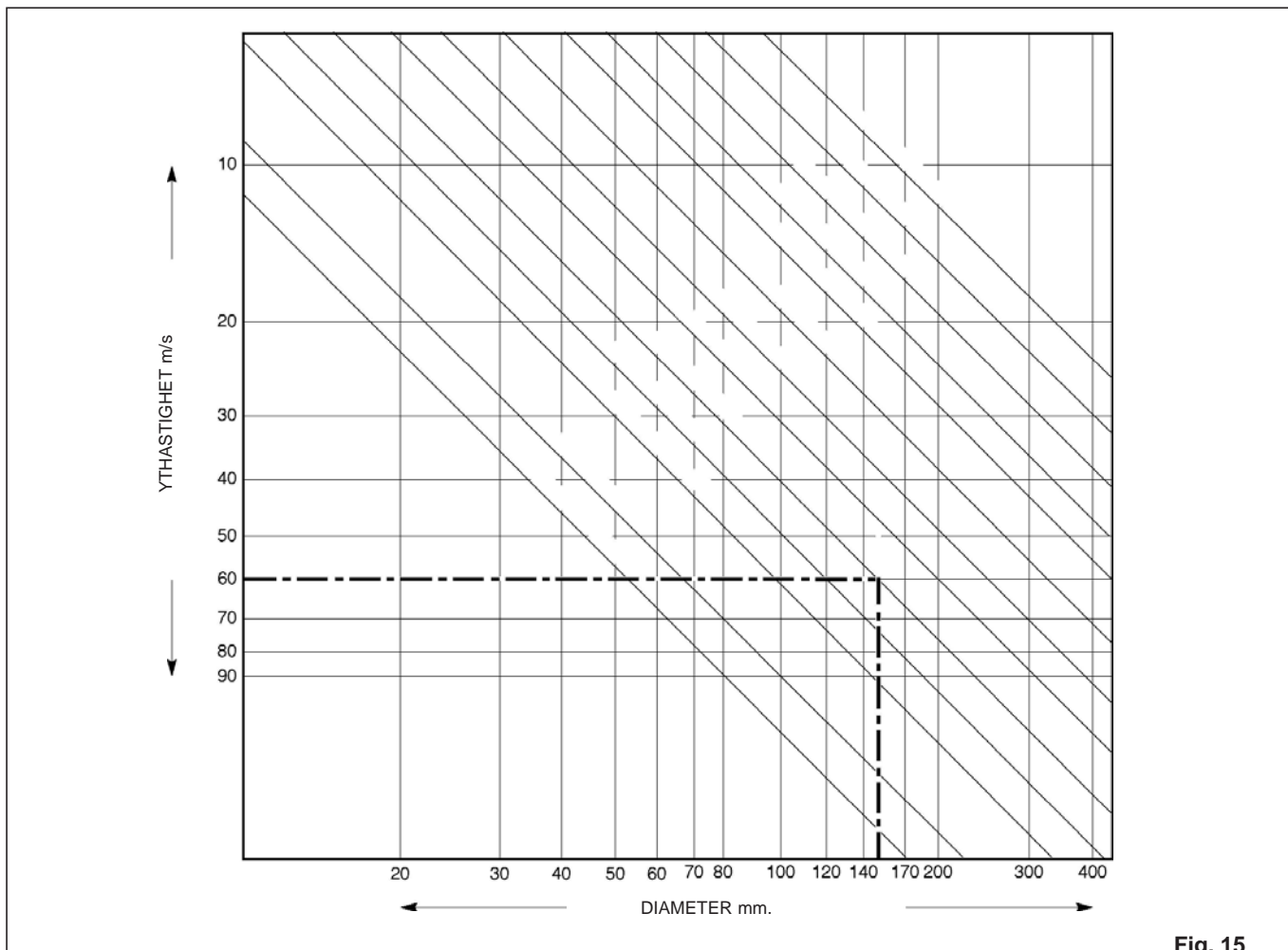


Fig. 15

5.4.1 Val av spindelhastighet

Val av spindelhastighet beror på verktyget, träslaget i arbetsstycket och på arbetet.



VARNING!

Tappning måste exklusivt utföras med en spindelrotationshastighet på 3500 rpm.

Diagrammet i fig. 15 visar ett exempel för val av hastigheten (rpm) utifrån kanthastigheten och verktygsdiametern (med $\varnothing 150$ för verktyget och en ythastighet på 60 m/s sätts hastigheten till 8000 rpm). Tabellen anger ungefärliga värden för kanthastigheten i enlighet med materialet och verktyget.

Material	SRR m/s	HM m/s
Mjukt trä	42-60	45-70
Hårt trä	50-70	50-70
Spånskiva		50-70
Fiberplatta (MDF)		35-50

Diagrammen i fig. 17-18-19 anger max. antal möjliga varv för överfräsens skaft beroende på (fig. 16):

- kutterns höjdpå position (L o L1)
- kutterns tjocklek (S)
- kutterns diameter (\varnothing)

När du väljer diagram bör du tänka på att L hänför till de fixerade skaften och L1 till de utbytbara skaften.

För kutterns höjdpå positioner som inte är L eller L1, se diagrammet med närmaste hela tal under den riktiga mätningen.

Exempel: Med en kutter i positionen L=120 mm tittar du på diagrammet i fig. 17.



VARNING!

Det är förbjudet att överskrida den hastighet som fås från diagrammet.

Enligt diagrammet i fig. 17, med en kutter med D=190, S=55 monterad på den övre änden av överfräsens skaft (L=125 eller L1=90), är max. drifhastighet ~7500 rpm. Ställ in hastigheten till närmaste hela tal under men aldrig över (6000 rpm).

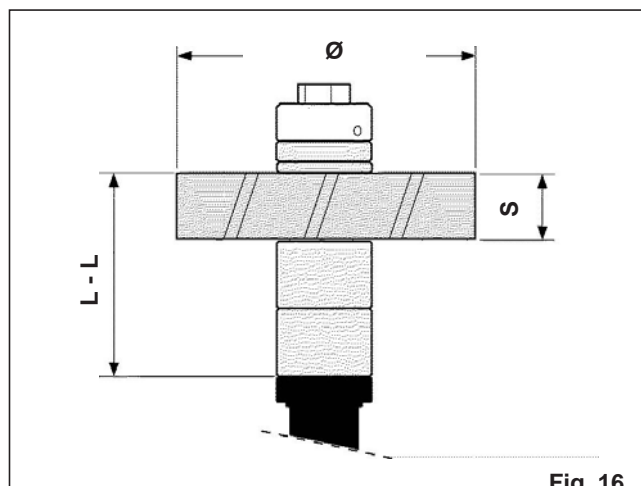


Fig. 16

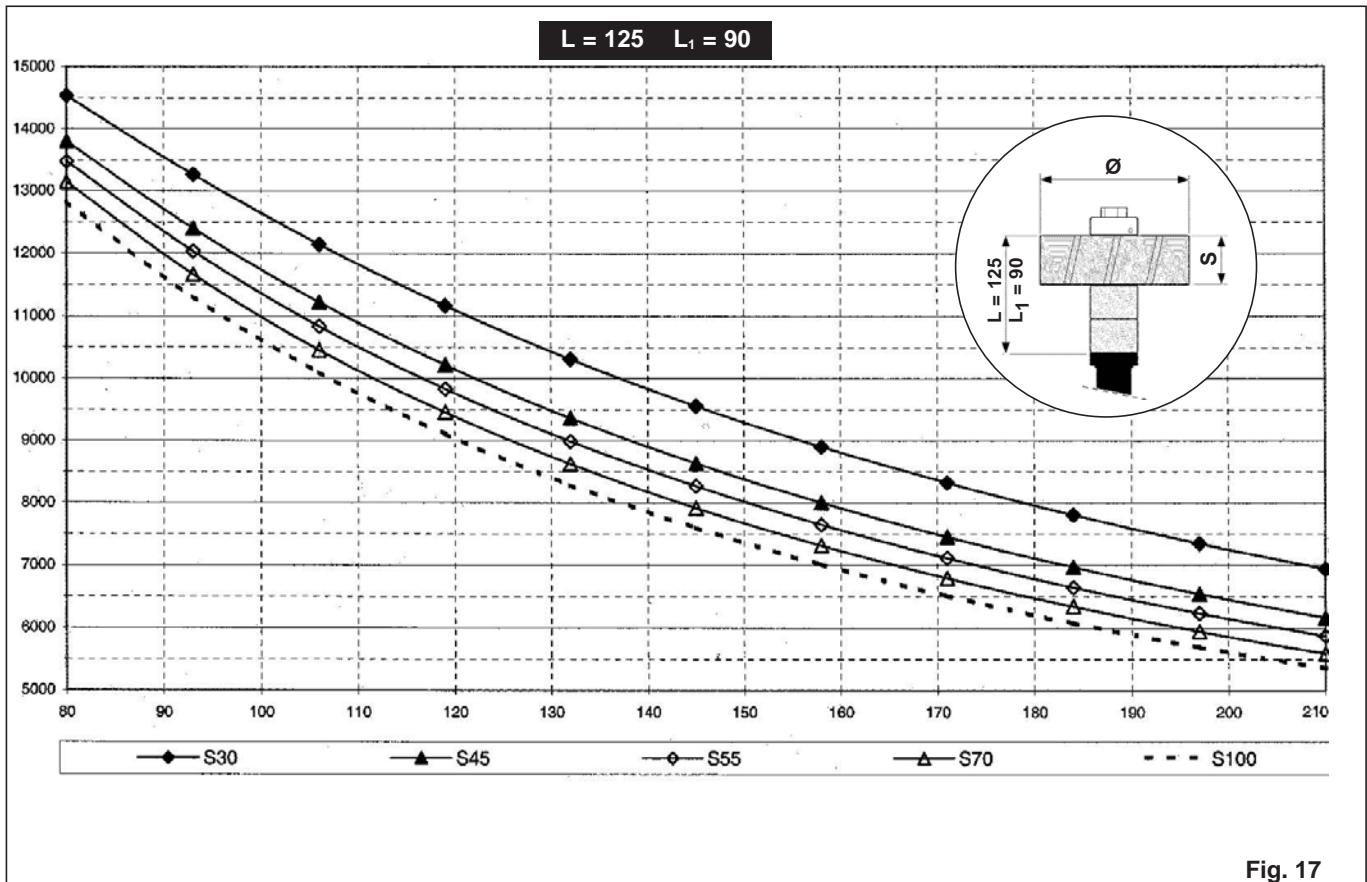


Fig. 17

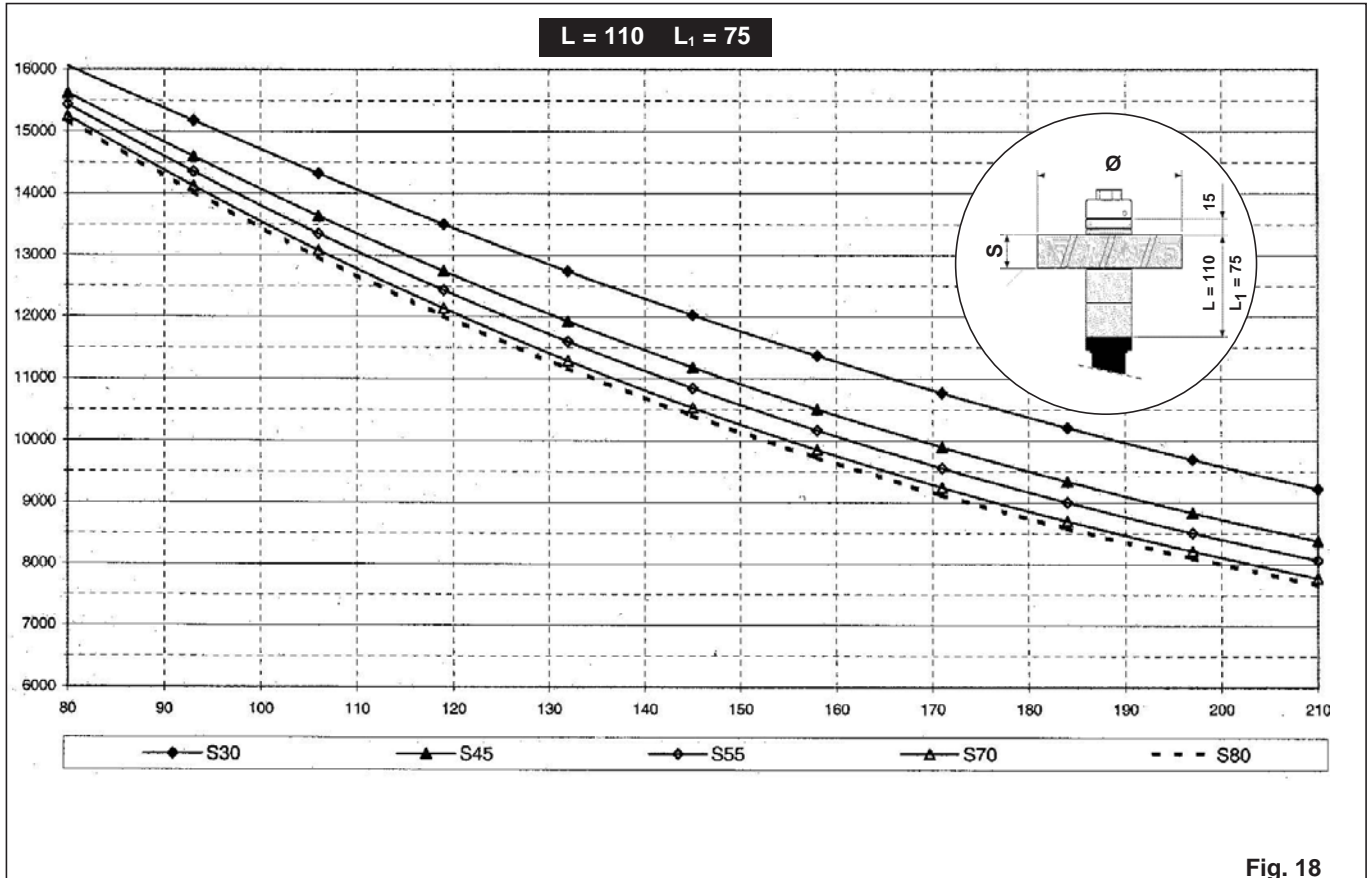
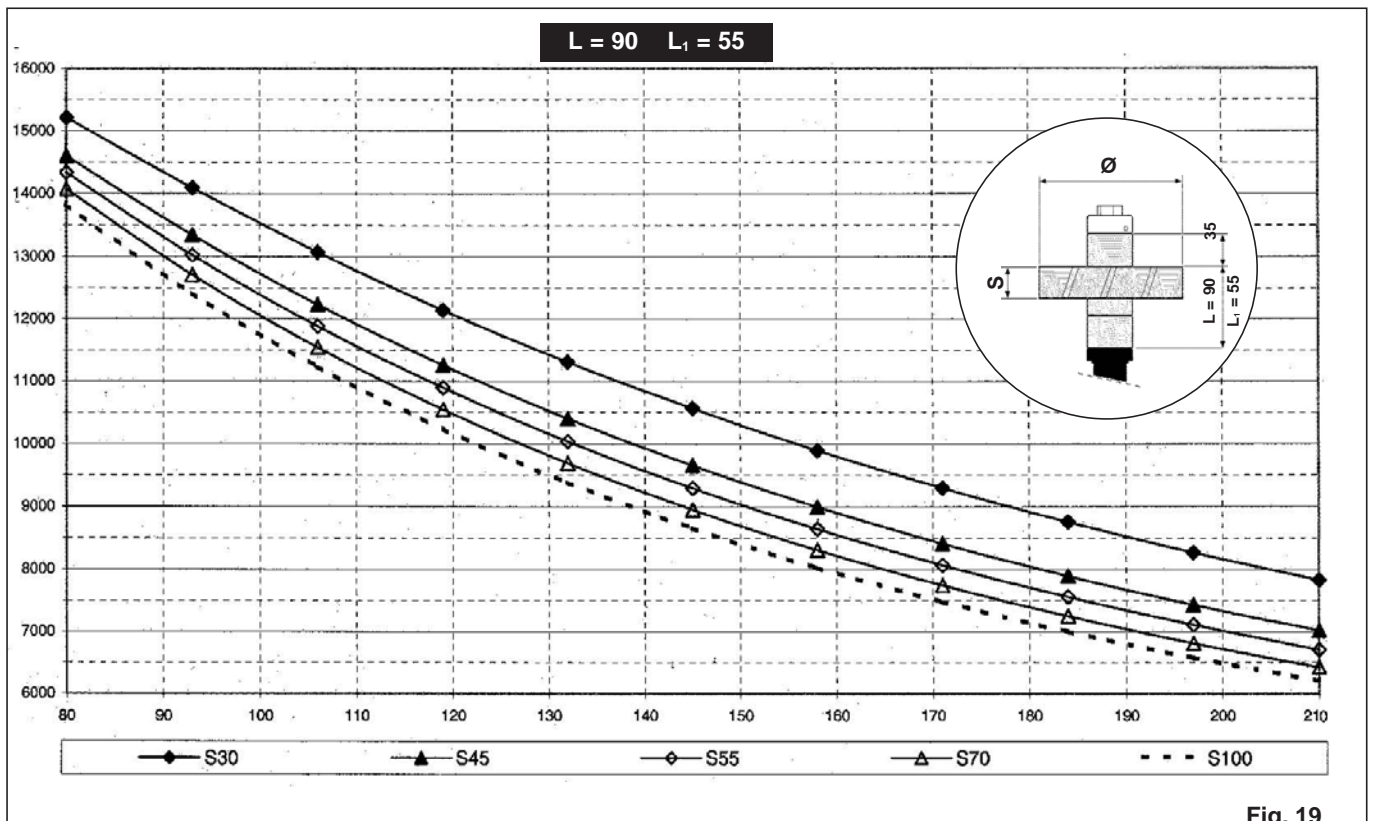


Fig. 18



6. DRIFTINSTRUKTIONER

6.1. MANÖVERPANELEN

Den elektriska panelen består av följande enheter:

6.1.1 Styrfunktioner (fig. 1)

A - Nödknapp

Denna kopplar omedelbart bort strömmen i en nödsituation. Det är en mekaniskt styrd tryckknapp. Återställ denna knapp genom att vrida den medsols.

B – Väljare för lossandet av motorbromsen

Vrid väljaromkopplaren åt höger för att frigöra motorn från blockeringar. Om du vrider väljaromkopplaren till denna position när motorn är påslagen stannar motorn. Frigörandet av motorns broms från blockeringar sker 20 sekunder efter aktiveringen av väljaromkopplaren.

C – Varningslampa för ström på

D – 3-positionsomkopplare "tillval"

Ställer in riktning för frässpindelns rotation/medsols eller motsols

1 – Motsols riktning för frässpindelns rotation

0 – Frässpindelns motor inaktiverad.

2 – Medsols riktning för frässpindelns rotation

E – Startknapp för frässpindel

Denna knapp startar frässpindelns motor.
Tryck för att starta.

F – Automatisk termisk/magnetisk brytaromkopplare

Denna är monterad inuti den elektriska panelen och har följande funktioner:

- aktiverar motorn;
- förser värmeskydd

för den associerade strömkretsen. Tryck på knapp 2 för att aktivera motorn.

Tryck på knapp 1 för att koppla från motorns strömförsörjning.

G - Säkringar

Dessa är monterade inuti manöverpanelen, för att utföra följande funktioner:

De skyddar hjälpkretsen.

6.1.2 Starta maskinen



WARNING!
Innan du sätter igång maskinen bör du försäkra dig om att alla verktyg är väl åtdragna, att den inställda spindelrotationshastigheten är korrekt (se paragraf 5.4.1) och att det överfräskydd som är lämpligt för bearbetningstypen har installerats. Om maskinen har funktionen för omvändande av rotationen bör du se till att denna är inställd för önskad driftrotationsriktning.

– Tryck på startknappen för överfräsen E.

Starta frässpindel i medsols riktning

Vrid väljaromkopplaren D åt höger (position 2) och håll den i denna position. Tryck på knappen E för att starta operatörsenheten; släpp väljaromkopplaren D så att den återvänder till den centrala positionen.

– Gå till den relativa arbetsstationen.

För att återaktivera rotationen i medsolsriktning när frässpindelns hastighet stannar, upprepar du de ovan beskrivna opera-

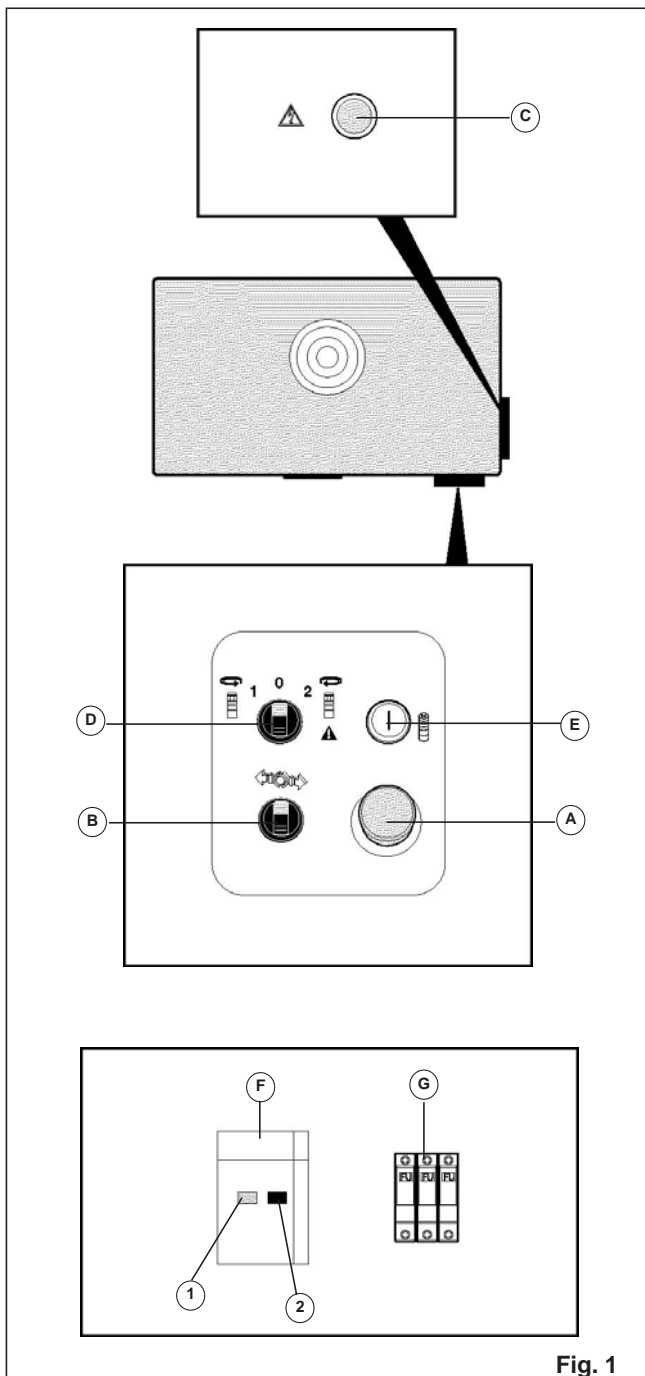


Fig. 1

tionerna. För att aktivera rotation i motsols riktning vrider du väljaromkopplaren till position 1.

6.1.3 Stoppa maskinen

- Tryck på stoppknappen **A** Återställ denna knapp genom att vrida den medsols.

6.1.4 Nödstopp

Alla elektriska kretsar kopplas från om du trycker på nödknappen **A**. Återställ denna knapp genom att vrida den medsols.

6.2. ARBETA MED FRÄSFORMNINGSENHETEN

Med fräsen är det möjligt att utföra följande operationer:

- Tappning
- Falsning
- Formning

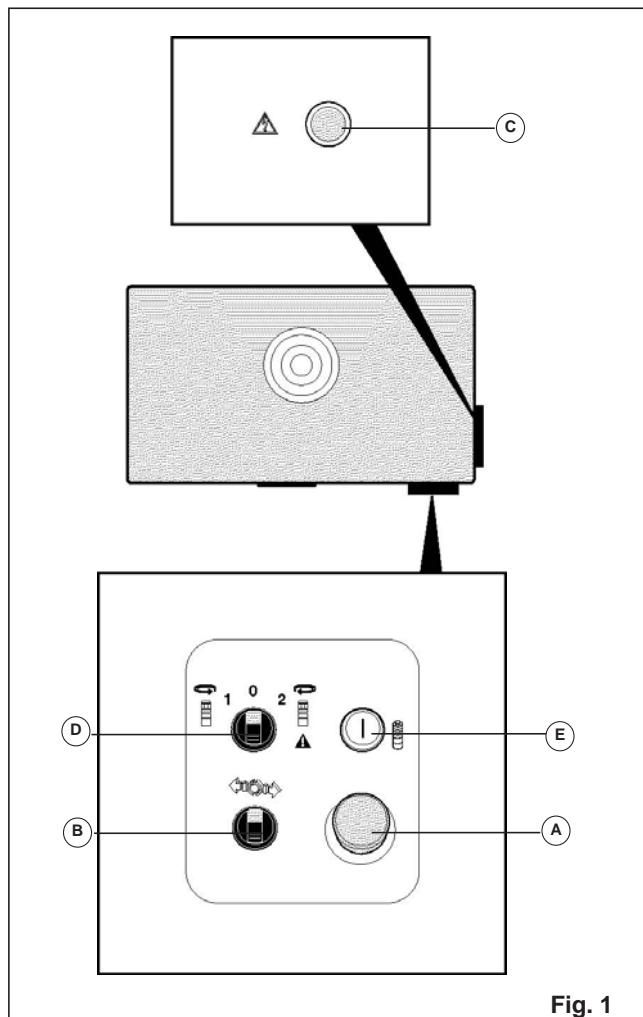


Fig. 1

- Profilering
- Profilering med vinklat skaft (endast för versionen med vinklad överfräs)
- Slipning

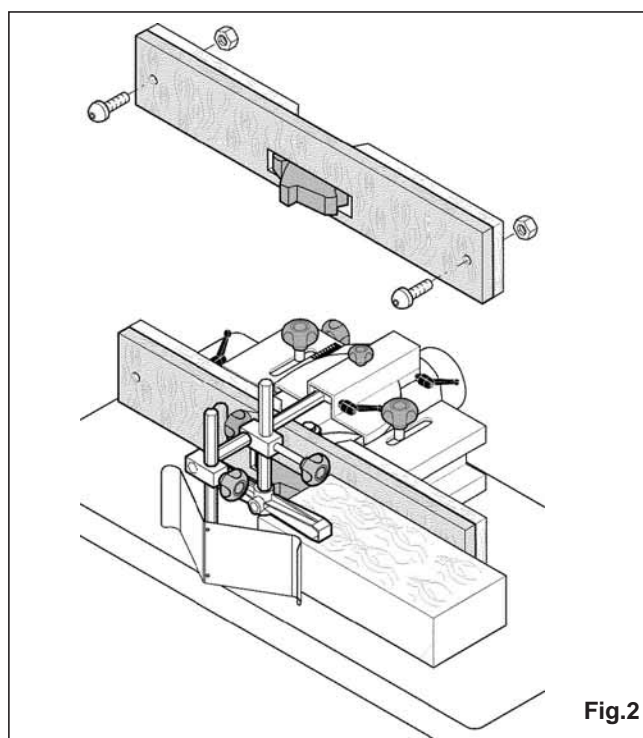


Fig.2

**WARNING!**

Montera alltid det överfräskydd som är lämpligt för den typ av bearbetning som ska utföras, såsom anges i följande paragrafer. Det är förbjudet att montera verktyg med en diameter som överskrider den som anges i kapitel 2. Kontrollera att du har valt rätt rotationshastighet för frässpindel och var uppmärksam på att följa instruktionerna i paragraf 5.4.1 Maskinen kan utrustas (tillval) med omvändande av rotationen (spindeln vrids också medsols). I detta fall bör du se till att ställa in den att köra i den önskade rotationsriktningen och att arbetsstycket matas i motsatt riktning mot spindelrotationen. Bearbetning med överfräsens anhängshuv bör utföras medan du håller de två stödborden i deras närmast möjliga position, för att förhindra att verktyget för med sig arbetsstycket. Innan du fortsätter med bearbetningen justerar du överfräsens huv och pressarna såsom anges i kapitel 5. När repetitiva eller speciella arbeten måste utföras rekommenderas du att göra ett motanhåll att fästas på överfräshuv, öppnad för att låta verktyget gå igenom. Motskyddet måste fästas vid de två borden med hjälp av de 2 välvda skruvarna och de 2 m8-muttrarna (fig. 2).

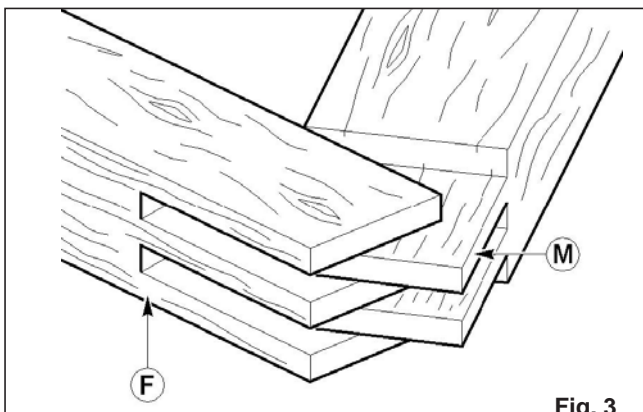


Fig. 3

Tapping

Tapping är en huvudfräsoperation (mot träfibrens riktning) som utförs för att skapa leder mellan slitstapphanarna M (Fig. 3) och slitstapphonerna F.

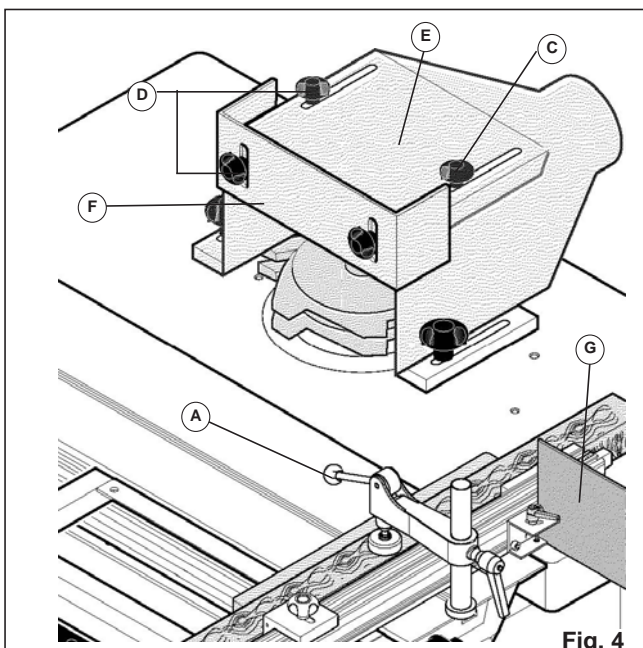


Fig. 4

Utför denna operation med skjutbord efter att du monterat ett extra bord A (fig. 4).

Efter placering av den teleskopiska linjalen justerar du skyddet G. Använd lämplig tapphuv C.

Använd reglagen D och justera skydden E och F så att de täcker verktyget så mycket som möjligt.

**WARNING!**

Lås alltid stycket med hjälp av den medföljande pressaren. Tappning ska alltid utföras med en spindelrotationshastighet på 3500 rpm.

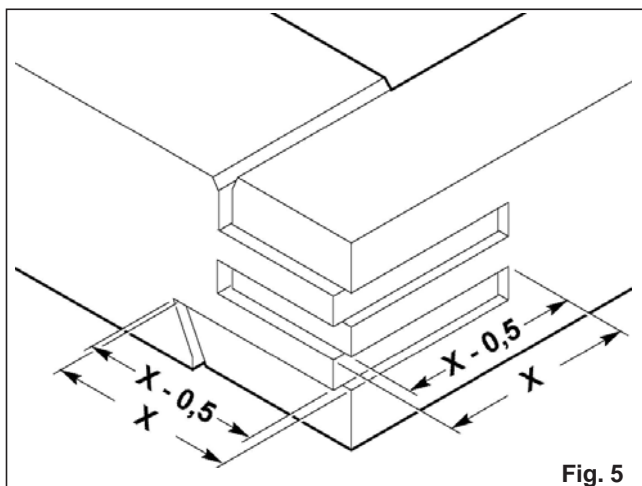


Fig. 5

För en bättre montering:

- justera tappningsdjupet till 0,5 mm mindre än rambredd (fig. 5);
- justera spaltdjupet till 0,5 mm mindre än tvärstyckets bredd (fig. 5);

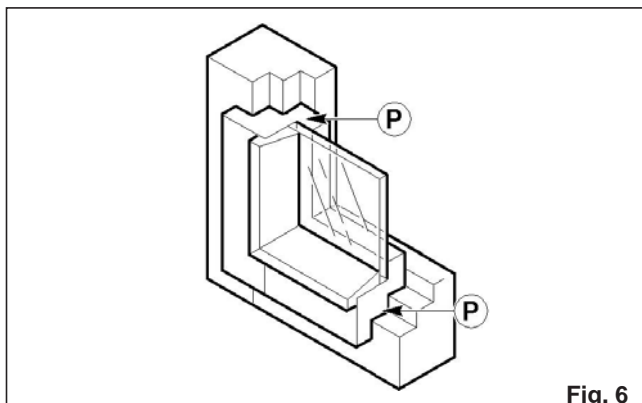


Fig. 6

Falsning

Detta är den externa profileringen P för en ram (fig. 6).

Detta arbete kan utföras med arbetsstycket på maskinbordet och mot fräsens anhäng eller fastspänt vid skjutbordet.

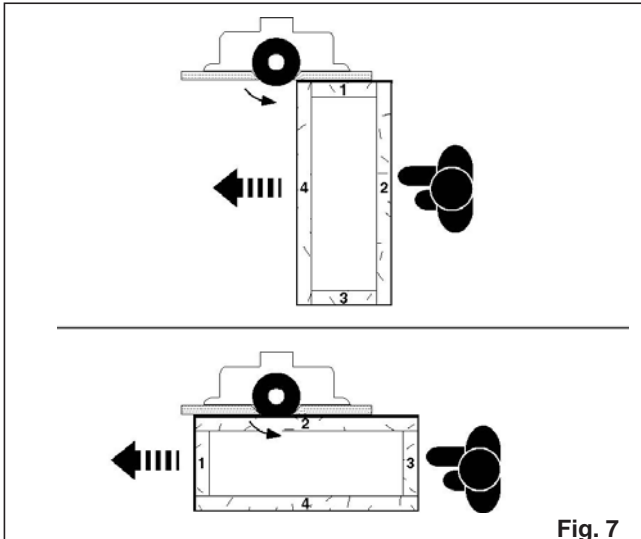


Fig. 7

Det är bättre att börja från ett tvärstycke än att vrida ramen 90° varje gång för att eliminera de spån som uppstår under det förra slaget och sedan arbeta med ramen i träfibrens riktning (fig. 7).

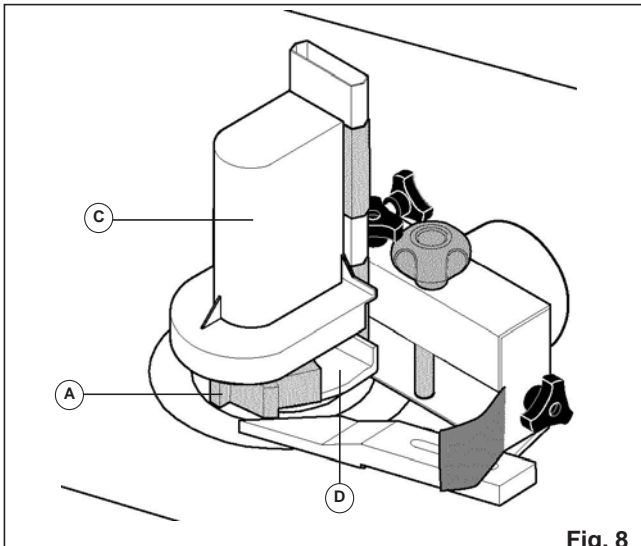


Fig. 8

Formning

Denna operation utförs för att erhålla profiler längs med böjda linjer. Formningen utförs med hjälp av fräskuttern **A** (Fig. 8) och kopieringsringen **D** som är monterad på huvan **C**. Justera huvan såsom anges i paragraf 5.3. Innan du startar arbetet bör du kontrollera de olika kopplingarna.

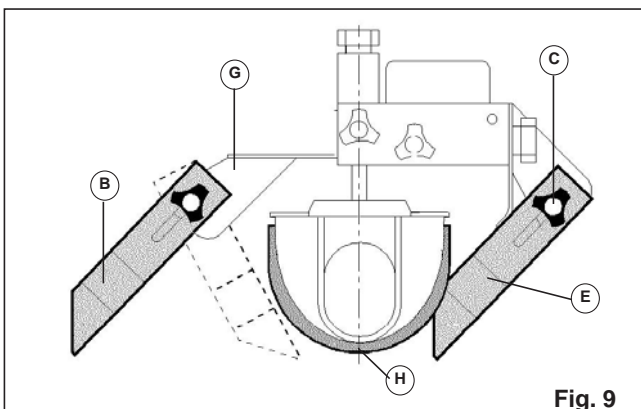


Fig. 9

För bearbetning fortsätter du genom att placera profilen på guiden **E** (Fig. 9). Se till att den är säkert fäst vid stödet och tryck den upp till referensen **H** som är inpräglad på stödet. Således erhålles progressiv fästning till maximalt bearbetningsdjup. Referensen **H** anger punkten för maximalt bearbetningsdjup.

i INFORMATION

För att erhålla regelbundet avlägsnande måste hela bearbetningsprocessen utföras i överensstämmelse med referensen **H**.

Maskin med omvänd rotation

Montera fästet **G** (Fig. 9) såsom anges i paragraf 4.3.5.

Flytta guiden **E** (fig. 9) till den motsatta sidan **B** efter att ha lossat på reglaget **C**.

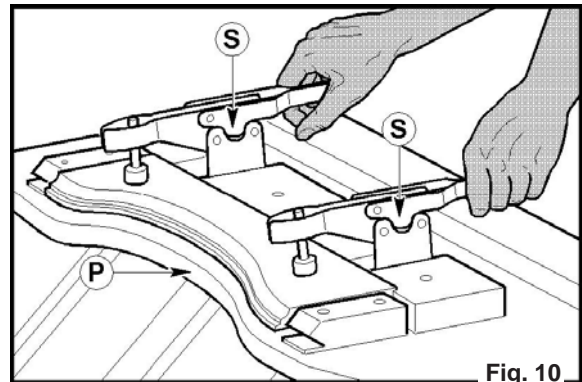


Fig. 10

i INFORMATION

Som material för mallen (**P** fig. 10) använder du en panel i flera lager. Mallen bör vara utrustad med spännbackarna **S**.

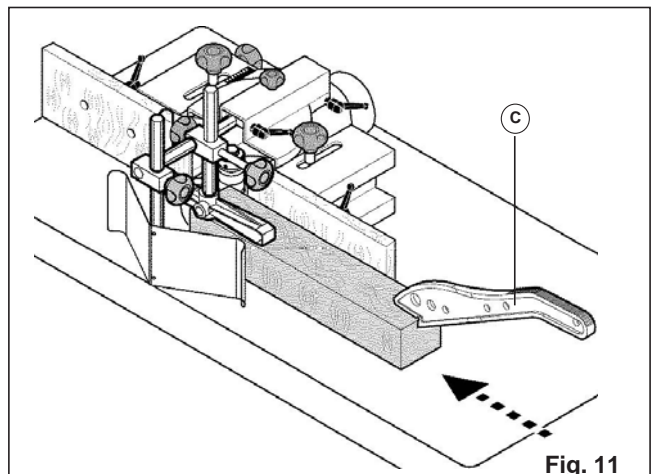


Fig. 11

Profilering

Detta utförs längs med träfibrens riktning på raka stycken (fig. 11) Under matningsrörelsen ska hela arbetsstycket vara i kontakt med båda halvanhållen i fräsens anhåll. Innan du fortsätter med bearbetning justerar du överfräsens huv och pressarna såsom anges i kapitel 5.

! VARNING!

Stycket som bearbetas måste alltid matas med hjälp av den medföljande trästöten (**A** fig. 11).

Starta systemet och bearbeta ett testarbetsstycke; Kontrollera profilhöjden och profildjupet med hjälp av ett mätinstrument. För bra finslipning krävs en fräs med konstant matning.

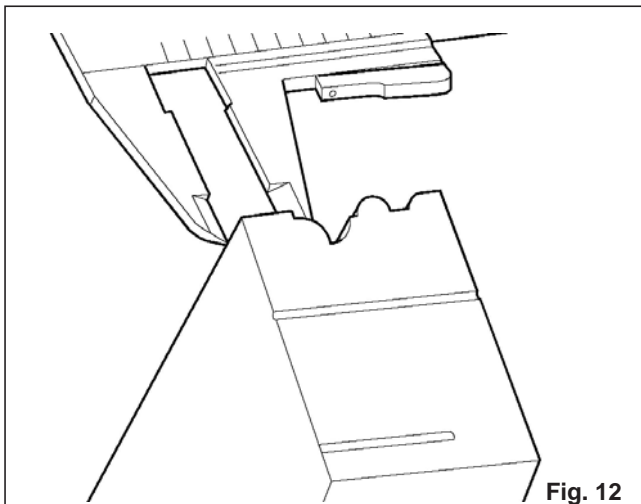


Fig. 12

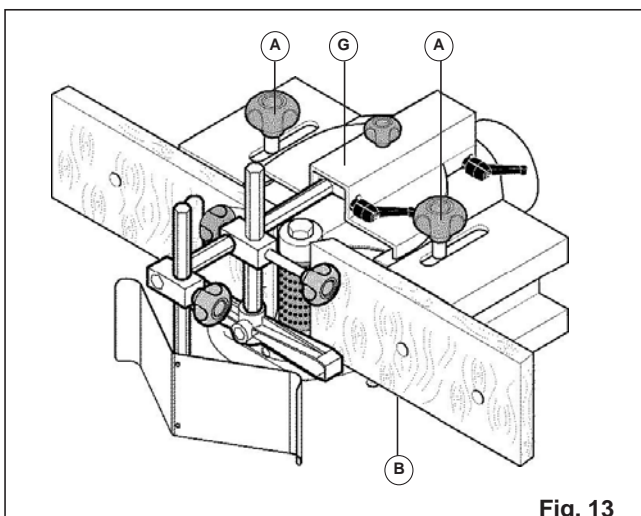


Fig. 13

Profilering med vinklat skaft (fig. 13)

Denna typ av bearbetning möjliggör produktion av olika profiler med hjälp av samma verktyg. Detta möjliggör bearbetning av olika profiler med hjälp av samma verktyg. Ställ in maskinen på följande sätt:

- montera huven **G**;
- avlägsna om nödvändigt ringarna på bordet som hindrar skaftvinkling;
- montera verktygen på skaftet (se kapitel 5);



WARNING!

Bearbetning med vinklad spindel får enbart utföras med ett verktyg med maxdiameter på 150 mm.

- Justera höjden och vinklingen för överfrässpindel (Kapitel 5.1.3).
- Justera arbetsdjupet med hjälp av fräsens anhåll (se kapitel 5.2);

De vanligaste praktiska användningsområdena för denna typ av profilering är:

+45° lutning: profilering av timmer (K) i vingar.

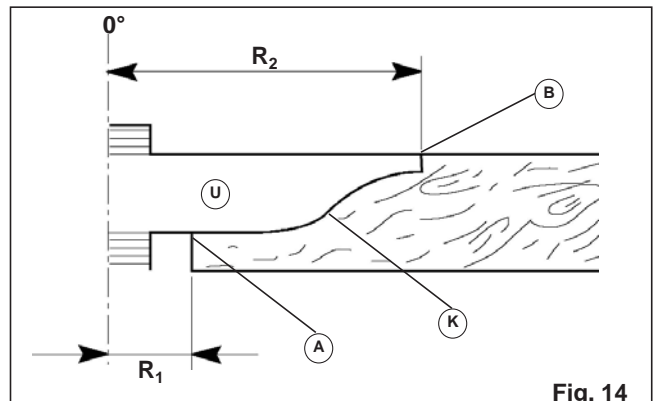


Fig. 14

Justera skaftet så att det är vinkelrätt mot bordet och verifiera med hjälp av det särskilt utformade verktyget **U** (fig. 14) att:

- verktygets kanthastighet vid punkt **B** är mycket högre än vid punkt **A**, eftersom $R_1 < R_2$.

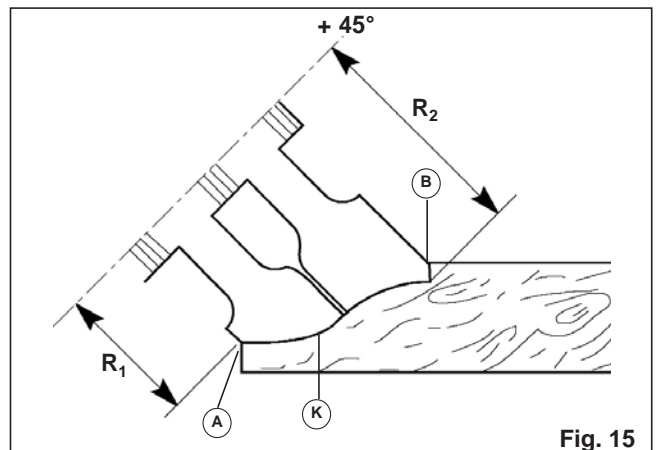


Fig. 15

Detta kan leda till en skillnad i finslipning över hela ytan **A – B** eller t.o.m. till brännskador. När skaftet är vinklat till +45° (fig. 15) minimeras denna skillnad eftersom $R_1 \sim R_2$, om ett särskilt utformat verktyg används.

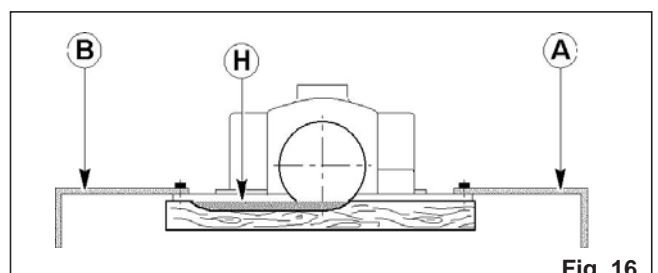


Fig. 16

För dödfrästa bearbetningar (**H** fig. 16) och bearbetning av korta stycken är det nödvändigt att montera stoppen **A** och **B** (medföljer ej) på inmatningsanhållet och halvanhållet.

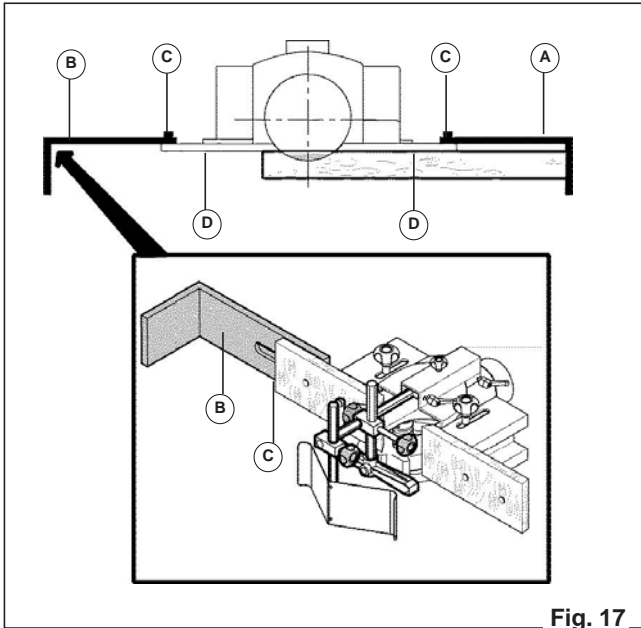


Fig. 17

Stoppen måste fästas på anhållen D med hjälp av skruvarna C (fig. 17).

För att utföra bearbetningen gör du följande:

- förbered maskinen;
- starta frässkaftet;
- stöd trästycket mot stoppet A och tryck det mot fräskuttern (fig. 17);

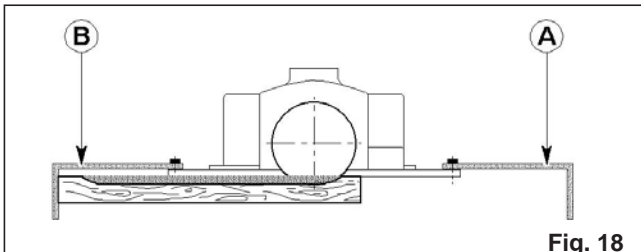


Fig. 18

- flytta stycket framåt till stoppet B (fig. 18).

7. UNDERHÅLLSKRAV

! VARNING!
Innan du rör vid maskindelarna flyttar du huvudbrytaren till O och låser den med hjälp av ett hänglås.

7.1. UTBYTE OCH ÅTSPÄNNING AV KILREM

Kontrollera remspänningen efter de första 10 timmarnas maskindrift.

Åtminstone var sjätte månad är det nödvändigt att utföra en regelbunden kontroll på remmen.

Översträck inte remmarna för att undvika överbelastning av lagren.

Översträckning kan överheta och förstöra remmarna.

Kontrollera stopptiden för överfräsen åtminstone en gång per månad; om stopptiden överskrider 10 sekunder justerar du bromsaggregatet såsom beskrivs nedan.

När justeringen har utförts kontrollerar du stopptiden igen.

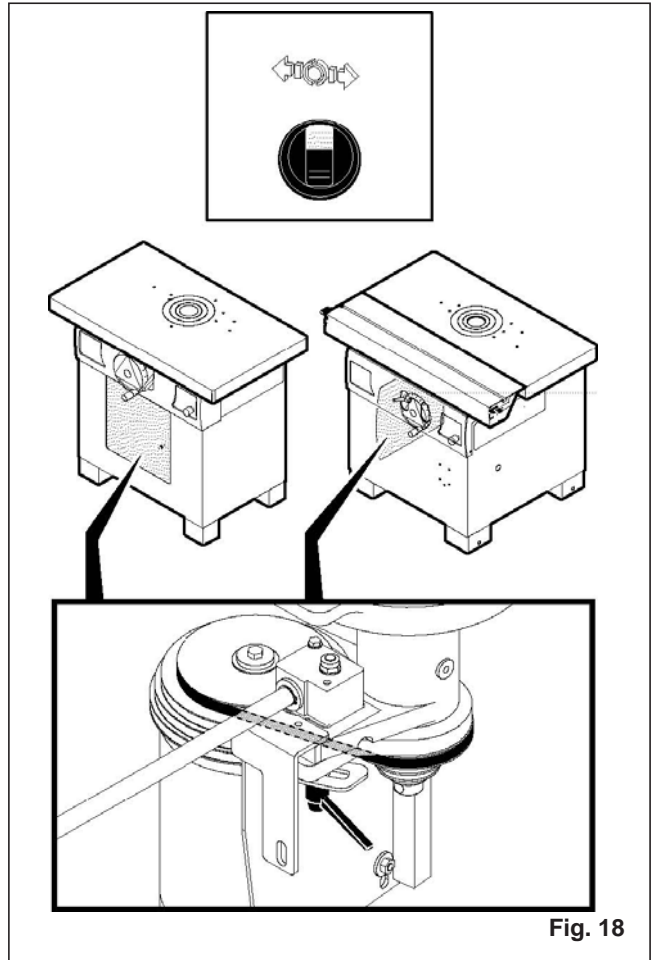


Fig. 18

7.1.1 Frässkaftets drivrem (fig. 1)

- Vrid väljaromkopplaren åt höger för att frigöra motorn från blockeringar. Om du vrider väljaromkopplaren till denna position när motorn är påslagen stannar motorn. Frigörandet av motorns broms från blockeringar sker 20 sekunder efter aktiveringen av väljaromkopplaren.
 - Öppna överfräsdörren och fortsätt enligt nedan:
 - Lossa på handtaget C och påverka motorn för att sträcka remmen. Spänn åt handtaget när justeringen är slutförd.
- För att byta ut remmen, se instruktionerna i paragraf 5.4.

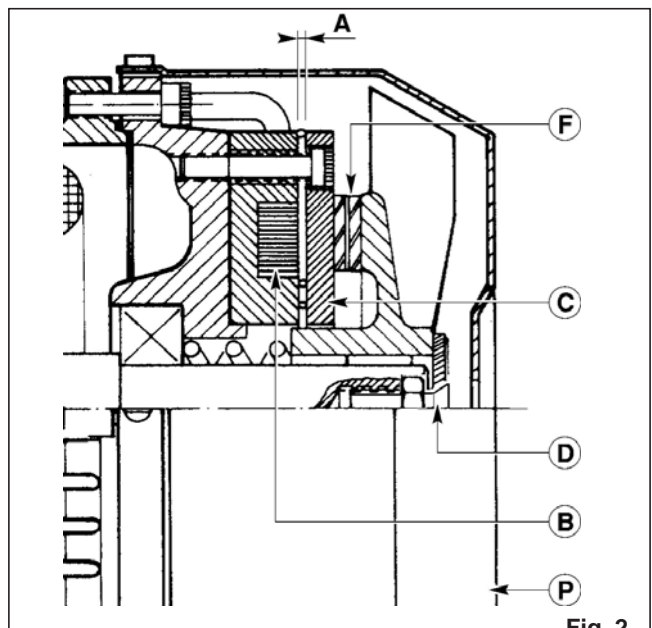


Fig. 2

7.2 SJÄLVBROMSANDE MOTOR

Det är nödvändigt att regelbundet kontrollera och justera den elektromagnetiskt bromsande enheten, som visas i bild 6. Innan du gör något på en elektrisk motor måste du koppla från strömförsörjningen: dra ut kontakten från uttaget.

Elektromagnetiskt mellanrum

Avståndet **A** mellan elektromagnetens ram **B** och kärnan **C** kallas för "mellanrum" och justeras när hela enheten är ihopmonterad. Justeringar är nödvändiga endast om det blir aktuellt med utbyte av den rörliga kärnan **C**. På den sitter tätningsskivan med friktionsmaterial **F**, som kan slitas ut. Tätningsskivan är utsliten när den är 3 mm tjock. Endast en fackman hos din lokala återförsäljare kan byta ut ringen.

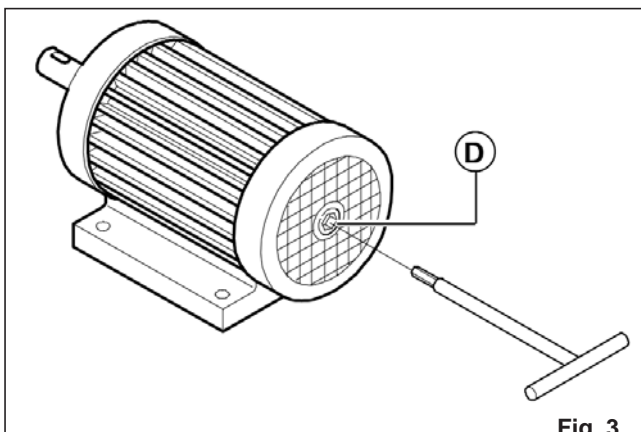


Fig. 3

Justeringar på bromsenheten

En minskning i bromseffektivitet visar sig genom att spindeln tar längre tid på sig att stanna helt med ett verktyg med maximal storlek och vid den maximala tillåtna hastigheten (maximal stopptid: 10 sekunder).

Vridmomentet för bromsen återställs korrekt till en god effektivitetsnivå genom följande åtgärder:

- spänn gradvis skruven **D** (fig. 3) tills de rörliga delarna är nära varandra och avståndet **A** (fig. 2) inte längre existerar (mellanrum);
- skruva ur skruven **D** ungefär $\frac{1}{4}$ varv.
- starta och stoppa motorn några gånger för att kontrollera att den fungerar på rätt sätt (kontrollera att motorns stopptid är maximalt 10 sekunder).

i INFORMATION

Bromsen lossas genom att du flyttar tillbaka skruven (D) mer än 1 mm.

7.3. KONTROLL AV SÄKERHETSENHETER

Maskinens säkerhet är en direkt konsekvens av effektiviteten hos de säkerhetsenheter som används.

Kontrollera vid varje arbetsskift att: - De säkerhetsenheter som beskrivs i kapitel 2 fungerar korrekt.

- Kontrollera att motorn stannar när stoppknappen trycks in (se kapitel 2)
- Försäkra dig om att skydden är i gott skick och kontrollera att de fungerar korrekt och försäkras ett effektivt skydd.
- Kontrollera stopptiden för överfräsen, om nödvändigt, såsom beskrivs i paragraf 7.1.

7.4. ALLMÄN RENGÖRING

Efter varje arbetscykel rengör du maskinen och alla dess delar noggrant, dammsuger upp spånen och dammet och avlägsnar eventuella hartsrester. Använd endast tryckluft när det är absolut nödvändigt och använd då skyddsglasögon och en mask.

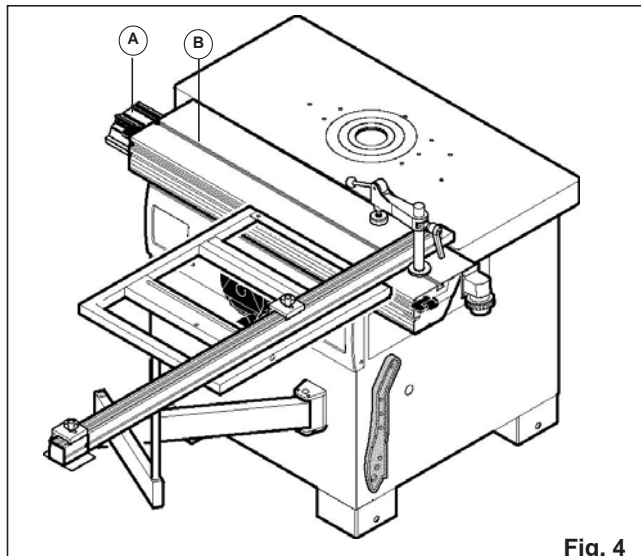


Fig. 4

Rengör särskilt följande delar (Fig. 4):

- 1) vagnens skjutskena **A**;
- 2) vagnens skåror **B**;

7.5. ALLMÄN SMÖRJNING

Rengör och smörj varje vecka snäckskruvorna för lyft och vinkling av överfräsen med ett tunt lager av olja och fett.

Skydda remmarna och blocken så att de inte blir förorenade av smörjmedlet. Försäkra att ingen olja, inget fett eller annan typ av smörjmedel kan komma i kontakt med stål vagnens skenor.

7.6. UTBYTE OCH AVFALLSHANTERING

Om utbyte blir nödvändigt måste maskindelarna bytas ut mot originalkomponenter för att garantera deras effektivitet.

De utbytta delarna måste återvinnas i enlighet med de lagar som gäller i det land där de används. Att byta ut komponenter kräver särskild utbildning och tekniska kunskaper; av denna anledning får ovan nämnda åtgärder endast utföras av kvalificerad personal för att undvika skada på maskinen och risker för personers säkerhet.

8. FELSÖKNING

8.1. PROBLEM – ORSAK – ÅTGÄRD

För information eller vid problem kontaktar du din lokala återförsäljare eller vårt tekniska servicecenter (se telefonnummer på sidan 3).



VARNING!

De nödvändiga åtgärderna måste utföras av specialiserad teknisk personal. Innan du går in i den elektriska panelen ställer du in huvudbrytaren längst upp på maskinen till **O** och låser den med ett hänglås.

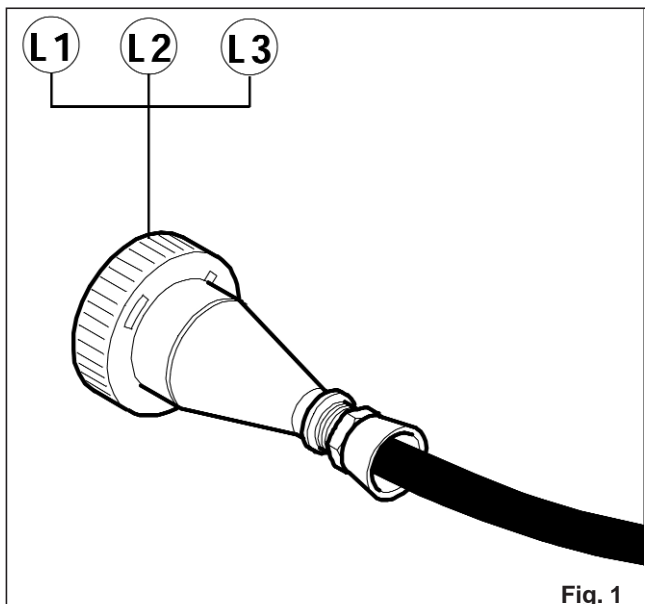


Fig. 1

Problem
MASKINEN STARTAR INTE

Orsak

- 1 – Det saknas ström i ledningarna
- 2 – Säkringarna har gått
- 3 – Stoppknappen är på.
- 4 – Säkerhetsmikrobrytaren är på.

Åtgärd

- 1 – Kontrollera att de 3 faserna L är spänningsförande (fig. 1).
- 2 – Kontrollera att säkringarna är oskadade och, om nödvändigt, byt ut dem (säkringarna är placerade inuti den elektriska utrustningen).
- 3 – Koppla från stoppknappen genom att vrida den med-sols.
- 4 – Kontrollera att skyddsörren som ger åtkomst till fräsformaren är stängd (se kapitel 2.7).

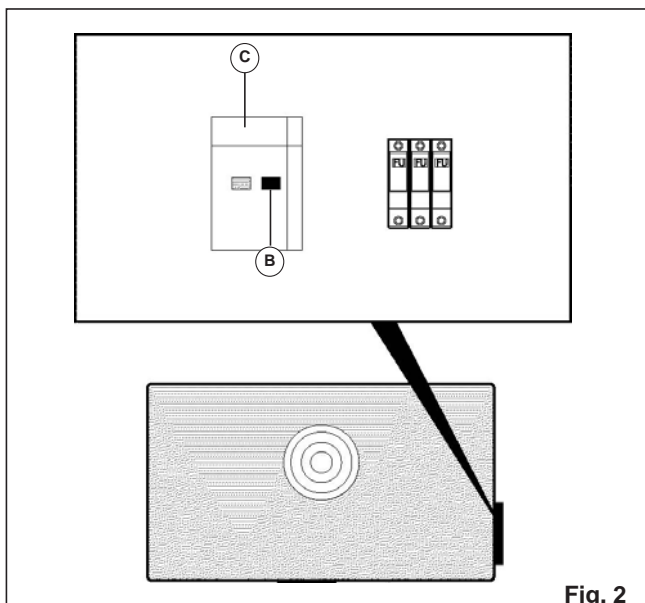


Fig. 2

Problem
MASKINEN STANNAR UNDER ARBETE

Orsak

- 1 – Ingen elektrisk energi på en eller flera faser.
- 2 – Säkringarna har gått
- 3 – Överbelastningsskydd **A** (fig. 2) har utlösts på grund av stark elektrisk ineffekt (fel användning av maskinen, för tungt arbete i förhållande till motorns kraft)

Åtgärd

- 1 – Kontrollera med testutrustning att det finns spänning på de tre faserna **L** (Fig. 1)
- 2 – Kontrollera att säkringarna är oskadade och, om nödvändigt, byt ut dem (säkringarna är placerade inuti den elektriska utrustningen).
- 3 – Termokontakten **A** är placerad i den elektriska panelen. För att komma åt den termiska brytaren **A**, lossar du på de fyra skruvarna på kontrolltavlan och trycker sedan på den svarta tryckknappen **B**. Återmontera panelen och starta maskinen.

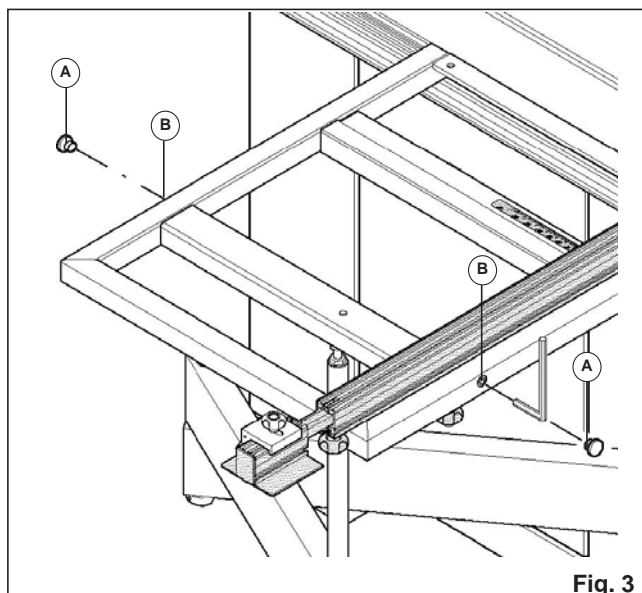


Fig. 3

Problem
DEN TELESKOPISKA LINJALEN PLACERAS INTE KORREKT I 90°

Orsak

- 1 – Ändstopparna i ramen är inte justerade.

Åtgärd

- 1 – Avlägsna de två huvarna **A** och vrid på justerskruvarna **B** (Fig. 3).

Problem
MOTORN ROTERAR MEN VERKTYGET STANNAR NÄR DET KOMMER I KONTAKT MED STYCKET SOM SKA BEARBETAS

Orsak

- 1 – Motorremmen är lös eller förstörd.

Åtgärd

- 1 – Spänn remmen eller byt ut den genom att följa instruktionerna i kapitel 7.