

# Index

Index	1
Algemene gegevens	3
Belangrijke raadgevingen bij het bestellen van wisselstukken	5
Veiligheids- en onderhoudsvoorschriften	5
Gebruiksaanwijzingen	6
Normaal gebruik en contra-indicaties bij gebruik	8
Plaats van de bediener op de werkpost	9
Geluid- en stofemissiewaarden	9
Toepassingsmogelijkheden	11
Soorten gereedschap	11
Verboden toepassingen	11
Technische gegevens T-110i	12
Algemene afmetingen T-110i	12
Technische gegevens T-120 S	13
Technische gegevens T-120 L	13
Technische gegevens T-120 P	14
Algemene afmetingen T-120	14
Transport en inbedrijfstelling	16
Elektrische aansluiting	17
Elektrisch net	17
Inbedrijfstelling van de machine	18
Stofafzuiging	19
Bedienen en vastzetten van de loopwagen T110i	19
Afstelling van de topkap	20
De topkapbescherming	21
Topkapgeleiding wegnemen	21
Het werken met de bogenfrees	22
Het verplaatsen van de pennewagen	23
Klemsysteem	23
Topasvergrendeling	24
Een doorvoerapparaat plaatsen	25
Aanslagbalk	25
Vrije aanslagen en programmeerbare lade	25
Wisselbare topas	27
Monteren van gereedschap	27
Spannen en wisselen van de riem	27
Reiniging en onderhoud van de machine	29
Problemen: oorzaken en oplossingen	29
Het terugslaan van een stuk hout	30
Het plaatsen van eindloopschakelaars	31
Nastellen van de motorrem	32
IJken van de digitale leeseenheid	32

Conseils importants lors de la commande de pièces de rechange	37
Conditions d'hygiène et de sécurité	37
Recommandations de l'utilisation	38
Usage normal et contre-indications d'emploi	40
Emplacement de l'opérateur au poste de travail	41
Valeurs d'émission de bruit et de poussière	41
Champs d'application	43
Types d'outils	43
Données techniques T-120 S	45
Données techniques T-120 L	45
Données techniques T-120 P	46
Dimensions d'encombrement	47
Transport et mise en service	48
Raccordement électrique au secteur	50
Energie électrique	50
Mise en marche de la machine	51
Enlèvement de poussière et des copeaux	52
Fonctionnement et verrouillage de la table à déligner sur T110i	52
Le réglage du guide	53
Le protecteur au guide	54
Enlever le guide toupie	54
Le travail à l'arbre	55
Déplacement du chariot de tenonnage	56
Dispositif de serrage des pièces (Fig.14)	56
Verrouillage de l'arbre toupie (Fig.15-16-17)	57
Mettre un entraîneur	58
Le guide buté	58
Butées indépendantes et tiroir programmable	58
Arbre interchangeable (option)	60
Montage des outils	60
Tension et changement de la courroie	61
Nettoyage et entretien de la machine	62
Incidents de fonctionnement	62
Le rejet du bois	63
Emplacement des différents interrupteurs de position	64
Réglage du frein sur le moteur	65

# Algemene gegevens

---

CE certificaat T120

CE certificaat T110i

# Belangrijke raadgevingen bij het bestellen van wisselstukken

Vermeld bij nabestellen steeds:

Type machine

Het nummer van de uitgave van het instructieboek

Het stuknummer en aantal

Uw bestelreferentie en correct leveringsadres

***Voor uw eigen veiligheid ende levensduur van de machine:  
GEBRUIK ENKEL ROBLAND ONDERDELEN***

## Veiligheids- en onderhoudsvorschriften

Het werken met houtbewerkingsmachines is aangenaam werk dat u beslist veel vreugde schenkt. De bediening van de machine vereist echter voortdurende oplettendheid en voorzichtigheid. Let in het belang van uw veiligheid op de voorschriften die in dit hoofdstuk zijn samen gevat. Bestudeer aandachtig de op de machine aangebrachte pictogrammen voor het gebruik van de machine. Zie hiervoor uw handleiding.

Deze machine is enkel veilig te gebruiken indien de gebruiker de gebruiksaanwijzingen en veiligheidsvoorschriften naleeft.

Lees aandachtig de instructies hoe de machine werkt en wat de beperkingen ervan zijn.

Zorg er voor dat alle nodige beveiligingen op de machine gemonteerd zijn en sluit deze bij het gebruik altijd aan op een stofafzuiging voor spanen en stof.

Verzekert u ervan dat deze altijd ingeschakeld is voordat de freesmachine wordt gestart.

Zorg voor voldoende ruimte rond de machine en een goede verlichting van de werkplaats.

Gebruik altijd een stofmasker en een aangepaste gehoorbescherming bij het werken met de machine.

Verwijder nooit met de hand houtresten bij een draaiende motor. Doe het enkel met een volledig uitgeschakelde machine.

Bij het verwisselen van gereedschap of het uitvoeren van onderhoud moet de machine steeds uitgeschakeld zijn. Gereedschappen in slechte staat verminderen niet alleen de kwaliteit van het afgeleverde werk, maar verhogen ook het risico op ongevallen.

Draag steeds aangepaste kledij. Losse of gescheurde kledij is zeer gevaarlijk.

Houd kinderen bij de machine weg.

Gebruik een houtduwer bij het frezen van smalle werkstukken. Vervang een beschadigde duwer onmiddellijk door een nieuwe.

Lees aandachtig de instructies voor het bijstellen van de rem op de hoofdmotor.

Zorg ervoor dat de periodieke onderhoudswerkzaamheden op tijd uitgevoerd worden. Deze werkzaamheden mogen enkel op een van het stroomnet losgekoppelde machine gebeuren zodat onopzettelijk starten onmogelijk is.

Lees aandachtig de instructies voor het reinigen van de machine. Reinig enkel bij een volledig uitgeschakelde machine.

Test wekelijks de volgende elektrische onderdelen; noodstoppen en veiligheidsschakelaars.

Test regelmatig of de rem van de motor of de frees binnen 10 seconden stopt.

Vergewis u van de geluidsemisiewaarden in deze handleiding en draag altijd gehoorbescherming!

# Gebruiksaanwijzingen

De volgende aanbevelingen voor een veilige werkwijze worden als voorbeeld gegeven, bovenop alle informatie die eigen is aan deze machine en die nodig is voor een veilig gebruik ervan.

- In functie van het soort werk dat moet worden uitgevoerd moet de veiligheidsapparatuur voor het werken met de topkap, met de topas en het frezen tussen 2 vast ingestelde aanslagen gebruikt worden.
- De gebruiker moet eveneens de gebruiksvorschriften volgen teneinde ongevallen te vermijden.

## 1 **Vorming van de bedieners van de machine**

Het is absoluut noodzakelijk dat de bedieners van de machine een behoorlijke opleiding krijgen i.v.m. het bedienen, het afregelen en de werking van de machine.

In het bijzonder:

- a) De risico's die verbonden zijn aan het gebruik van de machine;
- b) De werkingsprincipes, het juiste gebruik en de instelling van de machine;
- c) De juist keuze van het gereedschap voor elke bewerking;
- d) Het veilig verhandelen van de te bewerken onderdelen;
- e) De positie van de handen t.o.v. de frees en het veilig verhandelen van de stukken voor en na het bewerken.

## 2 **Stabiliteit**

Om de machine op een veilige manier te kunnen gebruiken is het absoluut noodzakelijk dat deze stabiel en stevig op de grond of een andere ondergrond staat.

## 3 **Afstelling en installatie van de machine**

- a) Voor elke afstelling moet de machine van het net worden afgeschakeld.
- b) Bij het installeren en het afregelen van de gereedschappen moeten de raadgevingen van de onderdelenfabrikant gevolgd worden.
- c) Om een veilig en doeltreffend gebruik te verzekeren moet het gereedschap worden aangepast aan het materiaal dat moet worden bewerkt.

Het gereedschap moet correct worden geslepen en geïnstalleerd, met zorgvuldig uitgebalanceerde gereedschapshouders.

## 4 **Het hanteren van gereedschap**

Bij het hanteren van het gereedschap moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om ongevallen zoals ernstige snijwonden te vermijden.

Draag steeds veiligheidshandschoenen bij het manipuleren van de werktuigen.

## 5 **Aanbrengen van gereedschap op de machine**

Door middel van de bijgeleverde inlegingen voor de freestafel en de topasringen zelf kunnen de werktuigen zeer precies ingesteld worden t.o.v. de tafel en volgens de uit te voeren bewerking.

Er bestaan in de handel eveneens zéér handige meet- en instelapparaten die dit werk meer vereenvoudigen.

## 6 **Afstelling van de geleidingen**

- a) Voor het werken met de topkap moet men steeds de geleiders gebruiken.
- b) Om zo weinig mogelijk opening te hebben tussen het gereedschap en de geleiders moet men zo vaak mogelijk een opvulplaat gebruiken.
- c) Zo vaak mogelijk een aanvoerapparaat gebruiken.
- d) Bij manueel voortduwen van het stuk moet, samen met de beveiliging, een houtduwer worden gebruikt.
- e) Lange stukken moeten worden ondersteund met schragen of stutten.

## **7 Draairichting en keuze van de snelheden**

Het is zeer belangrijk dat het gebruikte gereedschap in de juiste richting draait. De bediener van de machine moet ervoor zorgen dat het stuk bij het gereedschap wordt gebracht met een juiste aanvoerrichting, dat de gepaste draaisnelheid gekozen wordt en dat die is aangepast aan het gekozen gereedschap op de machine.

## **8 Werking van de machine, keuze van de beveiligingen en afstellingen**

Door de vele bewerkingen die met de machine kunnen worden uitgevoerd moeten verschillende soorten beveiligingen worden gebruikt. Elke bewerking moet apart worden bekeken en daarna moet de meest aangepaste beveiliging worden gekozen. Het werken met een doorvoerapparaat kan voorkomen dat men met de handen tegen de frees terechtkomt.

Dergelijke doorvoerapparaten kunnen gemakkelijk worden afgeregeld en aangepast aan de grootte van de stukken.

Als men geen doorvoersysteem gebruikt moeten drukveren worden gebruikt – zo geplaatst dat de horizontale en verticale drukveren een tunnel vormen waarin het stuk kan worden geschoven - en dit samen met een opvulplaat tussen de 2 geleidingen of een ander middel waardoor de afstand tussen de geleiders verkleint.

## **9 Werken met de topkap wanneer de hele lengte wordt gefreesd**

In de meeste gevallen gebruikt men voor dergelijk werk een rechte geleider, daar de stukken op hun volledige lengte rechthoekig zijn. Ze kunnen dus worden geleid in de hoek die door de tafel en de geleider wordt gevormd.

De verticale en horizontale drukveren kunnen zo worden geplaatst dat ze een tunnel vormen waardoor de stukken kunnen worden geleid. Het tweede stuk kan dan worden gebruikt om het eerste stuk verder te duwen, het laatste stuk wordt bewerkt met behulp van een houtduwer. In functie van de afmetingen van de stukken moeten speciale blokken worden gebruikt. Voor het bewerken van panelen van geringe dikte mag enkel de top van de drukveer worden gebruikt, op voorwaarde dat de dikte overeenstemt.

Op een verticale freesmachine is de afstand tussen de 2 uiteinden van de geleider voldoende groot om de nodige ruimte te laten voor de frees. Daardoor worden de messen, de frees en de freesdoorn onnodig blootgesteld en daarenboven kan het uiteinde van het stuk in contact komen met de neus van de uitgangseleider.

Deze risico's kunnen vermeden worden door een opvulplaat tussen 2 geleiders, of een variëte daarvan te gebruiken, die de ruimte tussen de geleiders minimaliseert.

## **10 Werken met de topkap wanneer niet de hele lengte wordt gefreesd**

Dit wordt "inzetfreen" genoemd. De messen moeten het stuk niet aan het begin aansnijden, maar wel ergens tussenin, en/of voor het uiteinde van het stuk eindigen.

Enkel indien het stuk groot genoeg is, mag men het met de hand geleiden, in alle andere gevallen moet een mal of een steun met bescherming worden gebruikt om te vermijden dat de handen de messen raken. Door de mal kan het stuk snel en precies geplaatst en stevig op zijn plaats gehouden worden.

Het meest praktische om het stuk vast te houden is een snel klemsysteem dat ofwel met tuimelaars, ofwel met nokken werkt. De aanslagen vooraan en achteraan die aan de geleider of de tafel vast zijn gemaakt zorgen voor een betere controle van de mal. Door middel van een tweede mal, vastgemaakt aan de mal zelf, kan aanvoer en afvoer gebeuren.

## **11 Bogenfreeswerkzaamheden**

Bij het werken met de bogenfrees moet steeds een steun worden gebruikt, behalve als een bepaalde behandeling dit niet toelaat, d.w.z. als een stuk zo groot is dat het gebruik van een steun het werk onpraktisch maakt, of als een stuk zo klein of moeilijk te bewerken is dat het niet zonder gevaar in de steun kan worden gehouden.

De definitieve vorm wordt verkregen door de mal tegen een op de topas geplaatste kogellagergeleider te houden, terwijl het stuk tegen het werktuig wordt gehouden. Die mal kan deel uitmaken van de steun.

## 12 **Afschuinen**

Voor het afschuinen moet gezorgd worden voor een stevige steun, hetzij met een speciale mal, hetzij met een schuine regelbare geleider. Op het einde van de bewerking moet een houtduwer worden gebruikt.

## 13 **Met de richting meewerken**

Met de richting meewerken is zeer gevaarlijk omdat de bediener geen kracht kan uitoefenen om weerstand te bieden aan de bruuske beweging van het stuk als het werktuig in aanraking komt met het te bewerken stuk. Deze bewerking is verboden, zelfs als een steun wordt gebruikt.

Gebruik van veiligheidshulpstukken.

De volgende hulpstukken kunnen worden gebruikt om de bediener tijdens het werken te helpen:

- steunen
- duwsystemen
- wegklapbare doorvoerapparaten
- stutten of rolblokjes
- aanslagen

## 14 **Geluidsvermindering**

- a) De staat waarin het gereedschap zich bevindt is belangrijk om het geluidsniveau zo laag mogelijk te houden.
- b) Het materiaal en de positie van de beveiligingen moeten zo worden geplaatst dat ze het geluidsniveau verminderen.
- c) Het toerental moet zo gekozen worden dat het geluidsniveau zo laag mogelijk gehouden wordt.
- d) Wat hierboven vermeld staat doet geen afbreuk aan het feit dat aparte beschermingsuitrusting moet worden gebruikt.

---

# Normaal gebruik en contra-indicaties bij gebruik

---

Normaal gebruik: De T120 freesmachine met vaste verticale topas en de T110i freesmachine met kantelbare verticale topas laat de gebruiker toe door middel van vormen rechte of gebogen stukken te profileren, vormen en pennen te slaan en met de topas onder hoek (-5° - +45°) te werken.

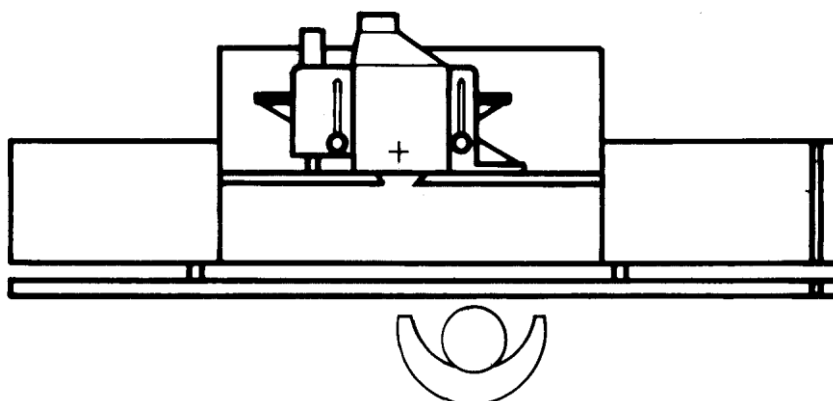
Alle taken van de houtbewerking, de meubelmakerij en de vormgeving kunnen worden uitgevoerd, echter enkel in massief hout, panelen op houtbasis en bepaalde kunststoffen.

Contra-indicaties bij gebruik: Het is strikt verboden ferro en non-ferro metalen te bewerken, alsook veranderingen aan de machine aan te brengen om andere bewerkingen dan beschreven in het deel hierboven (normaal gebruik) uit te voeren.

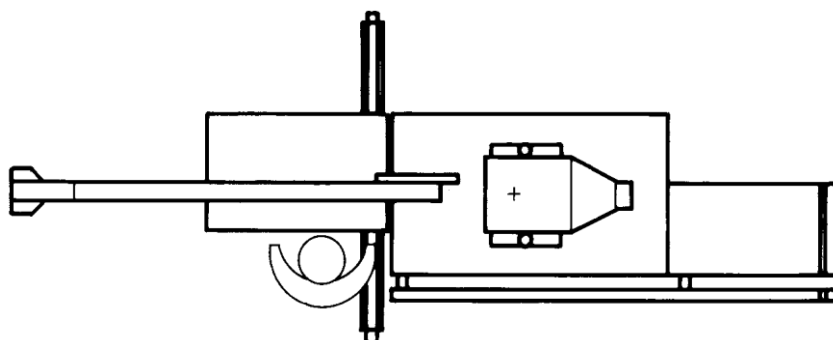


# Plaats van de bediener op de werkpost

A) Voor het frezen, met de topkap en met de topas (T120 en T110i):



B) Voor het slaan van pennen:



## Geluid- en stofemissiewaarden

In de meeste werkplaatsen is een blootstelling aan lawaai boven 85 dB mogelijk. Dat betekent dat een vorm van lawaai-beheersing nodig is. Er zijn verschillende manieren om lawaai in een workshop te verminderen: oa. door de herpositionering van lawaai-bronnen zoals machines, uitlaat systemen, radio, enz...

### ***Verminderen van lawaai***

De toestand van de gereedschappen is belangrijk bij te minimaliseren van het lawaai. Het materiaal en de positionering van de bescherming moet zo geplaatst worden dat het geluidsniveau vermindert. Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen mag geen alternatief voor wat hierboven is vermeld.

Wanneer geluidsniveaus nog steeds te hoog zijn nadat u hebt gedaan wat mogelijk is om de vermindering van het lawaai aan de bron te bestrijden, dan moet er voor gehoorbescherming gezorgd worden voor de bedieners. Gehoor bescherming biedt alleen het juiste niveau van bescherming wanneer het op de juiste manier en doorlopend gedragen wordt terwijl de gebruikers blootgesteld zijn aan hoge de geluidsniveaus.

Gehoorbescherming moet ten minste het niveau te verminderen onder 85 dB aan het oor, maar niet lager 70 dB. Lager kunnen er problemen ontstaan met de communicatie wanneer bedieners niet langer waarschuwingssignalen opmerken.

### **Geluidsinformatie**

De opgegeven waarden zijn de emissiewaarden, en niet noodzakelijk de niveaus waarop veilig kan worden gewerkt.

Hoewel er een verband bestaat tussen de emissiewaarden en het blootstellingsniveau, kan dit niet op betrouwbare wijze gebruikt worden om te bepalen of er bijkomende maatregelen moeten worden genomen.

Werkpost	Niveau continu accoust.druk volgens index A dB (A)	Niveau accoust. kracht dB(A) (MW)	Max.waarde kortstondige accoust. druk volgens index C dB
Profilage	85	92 (1,6)	< 130
Pennen slaan	85	92 (1,6)	<130

### **Grensemissiewaarden voor stof**

De schadelijke gevolgen van houtstof zijn gekend. Dit geldt vooral voor het stof dat geproduceerd wordt bij het verwerken van kankerverwekkend hardhout, zoals eik of beuk. De inademing van houtstof gedurende een langere periode kan bovendien astma veroorzaken en langdurig contact allergische reacties op de huid.

Voor (hard)houtstof geldt op de arbeidsplek een grenswaarde in de lucht van 2 mg/m<sup>3</sup> als gemiddelde bij 8 uur blootstelling. Bij aanschaf van nieuwe houtbewerkingsmachines wordt er van uit gegaan dat bij bewerkingen nooit meer stof vrijkomt dan maximaal 1 mg/m<sup>3</sup> (emissiewaarde). Bij recirculatie van ventilatielucht mag de lucht na filtering nooit meer houtstof bevatten dan 10% van de grenswaarde. Voor de concentratie houtstof in retourlucht is dit dus 0,2 mg/m<sup>3</sup>.

Dit betekent dat men eerst houtstofemissie moet voorkomen en daarnaast bijkomende maatregelen nemen, zoals het afschermen van de bedieners en het afzuigen van houtstof.

In principe moet er een minimale luchtstroom van 20 meter per seconde in de afzuigbuis worden verzekerd, 25 m/s voor droge spanen. In bepaalde gevallen (b.v. bij afwerken van grote volumes, hoge werksnelheden of het bewerken van vochtig hout), zijn er mogelijk hogere snelheden van de lucht (tot 28 m/s) raadzaam voor meer effectieve zuigkracht. Luchtsnelheden van meer dan 28 m/s zijn echter technisch moeilijk haalbaar.

### **Persoonlijke beschermingsmiddelen**

Als blootstelling aan houtstof niet kan worden vermeden, moet men persoonlijke adembeschermingsmiddelen verstrekken en erop toezien dat deze daadwerkelijk worden gebruikt. Zij moeten in voldoende mate op de werkplek aanwezig zijn. Uiteraard moeten deze aan een aantal vereisten voldoen, zoals geschiktheid voor het doel, draagcomfort, hygiëne, enz.

Stof, zorgt echter voor verschillende risico's. Naast een laag vuil die neerslaat in de werkplaats, kan het houtstof machines, lagers en motoren blokkeren en de algemene voortgang van het werk hinderen.

### **Maatregelen**

Aanbevolen maatregelen bij de omgang met houtstof zijn:

- Kies (hout)materiaal dat zo weinig mogelijk stof veroorzaakt;
- Kies een werkmethode die minder stof verspreidt;
- Kies gereedschap met een goede (punt)afzuiging;
- Zorg voor onderhoud van afzuiginstallaties en gereedschap;
- Maak de werkplek regelmatig schoon door te zuigen, dus niet door vegen;
- Gebruik voor het verwijderen van houtstof een industriële stofzuiger en geen perslucht.
- Geef voorlichting en instructie over houtstof en de preventieve maatregelen.

# Toepassingsmogelijkheden

De T120 met vaste verticale topas en de T110i freesmachine met kantelbare verticale topas laat de gebruiker toe door middel van vormen rechte of gebogen stukken te profileren, vormen en pennen te slaan en met de topas onder hoek (-5° - +45°) te werken.

Alle taken van de houtbewerking, de meubelmakerij en de vormgeving kunnen worden uitgevoerd, echter enkel in massief hout, panelen op houtbasis en bepaalde kunststoffen.

Voor een veilig gebruik zijn speciale kennis en vaardigheid noodzakelijk maar hierdoor kunnen (vaak zware) ongevallen echter nog niet volledig vermeden worden.

Het is aangeraden om systematisch de beveiligingen die op de machine zijn gemonteerd te gebruiken, en om de raadgevingen die in deze handleiding worden gegeven aandachtig te lezen.

## **Opgelet!**

Gelieve er rekening mee te houden dat in de versies S en L van de T120 freesmachine niet aangepast kunnen worden tot een P-versie, dwz de versie met pennewagen (P). Door de verschillende afstellingen die moeten gebeuren is het onmogelijk de pennewagen op de basisversies S en L te monteren. De S-versie van de T120 freesmachine daarentegen kan, door 2 tafelverlengingen en een telescopische verlenging vooraan de machine te monteren, gemakkelijk worden aangepast tot een L-versie.

# Soorten gereedschap

Als freesgereedschap worden het meest frezen of gereedschapshouders uitgerust met wisselmessen gebruikt.

De frezen kunnen uit 1 stuk bestaan, waarbij het snijdende deel in een geheel van hard staal, meestal chroomstaal, is ingewerkt.

De gereedschapshouders bestaan uit een gedeelte waarop de messen mechanisch worden vastgezet, en hun snijdende gedeelte is gemaakt uit hardmetaal (HSS) of calciumcarbide (K).

# Verboden toepassingen

Alle bewerkingen die enkel kunnen uitgevoerd worden door het verwijderen van de op de machine aangebrachte beschermingen.

Bewerken van stukken die de capaciteit van de machine overschrijden.

## **Latente risico's**

Toevallig contact van de handen met het in beweging zijnde werktuig.

Terugslag van het werkstuk.

Om- of wegslaan van het te bewerken stuk door het ontbreken van voldoende steunmiddelen.

Snijwonden bij het hanteren van schaafmessen en werkstukken.

Gezondheidsrisico's door het langdurig inademen van houtstofdeeltjes, voornamelijk van eik, beuk en bepaalde exotische houtsoorten.

Doofheid door langdurige blootstelling aan lawaai.

# Technische gegevens T-110i

Afmetingen tafel	1000 x 520 mm
Tafelhoogte	920 mm
Diameter wisselbare topas	30mm/40mm/50mm/1"1/4
Lengte topas	150 mm
Topas slag	140 mm
Toerentallen	3000/4500/6000/7000/10000 t/min
Standaard hoofdmotorvermogen	7,5pk (5,5kW S1) - optie 10pk S1 (7,5kW S1)
Optie motoren omhoog/omlaag & voor/achter	0,1kW
Max.diameter en hoogte tafelopening	260 x 60 mm
Netto gewicht	530 kg
Kantelen	-5° / +45°
Lengte loopwagen	1400 mm
Stofafzuiging	2x Ø120 mm
Robland RAL kleuren	RAL7021 & RAL7035

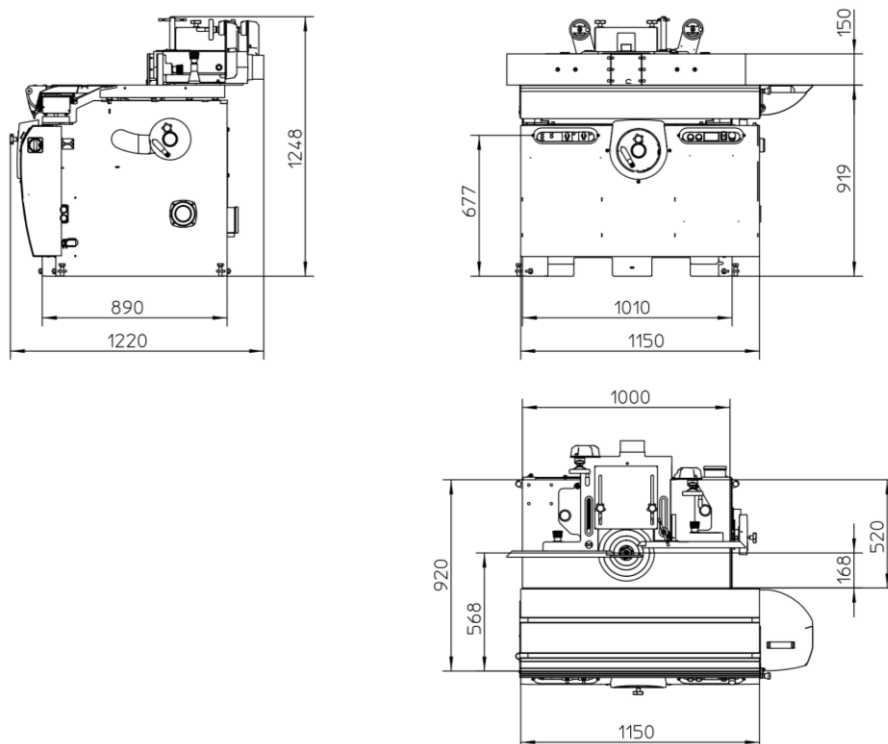
## Standaard uitrusting

- Vaste topas: 30 mm
- Set sleutels
- Freesgeleiders in MDF
- 7,5 pk motorvermogen
- 

## Opties

- 10 pk motor
- Alu freesgeleidingen
- Elektrische aansluiting voor doorvoerapparaat
- Elektrisch omhoog, omlaag en kantelen

# Algemene afmetingen T-110i



## Technische gegevens T-120 S

Afmetingen tafel	1200 x 705 mm
Tafelhoogte	920 mm
Diameter wisselbare topas	50 - optie 30/40/1"1/4
Lengte topas	180 mm
Topas slag	205 mm
Toerentallen	3000/4500/6000/7000/10000 t/min
Standaard hoofdmotorvermogen	7,5pk (5,5kW S1) - optie 10pk (7,5kW S1)
<u>Optie motor omhoog/omlaag</u>	0,1kW
Max.diameter en hoogte tafelopening	320 x 95 mm
Netto gewicht	560 kg
<u>Stofafzuiging</u>	2x Ø120mm
<u>Robland RAL kleuren</u>	RAL7021 & RAL7035

### Standaard uitrusting

- Vaste topas: 50 mm
- Set sleutels
- Freesgeleiders in MDF
- 7,5 pk motorvermogen

### Opties

- Andere wisselbare topassen, diameter naar keuze
- 10 pk motor
- Alu freesgeleidingen
- Elektrische aansluiting voor doorvoerapparaat

## Technische gegevens T-120 L

Afmetingen tafel	1200 x 705 mm
Tafelhoogte	930 mm
Diameter wisselbare topas	50 - optie 30/40/1"1/4
Lengte topas	180 mm
Topas slag	205 mm
Toerentallen	3000/4500/6000/7000/10000 t/min
Standaard hoofdmotorvermogen	7,5pk (5,5kW S1) - optie 10pk (7,5kW S1)
<u>Optie motor omhoog/omlaag</u>	0,1kW
Max.diameter en hoogte tafelopening	320 x 95 mm
Totale lengte met tafolverlenging	2600 mm
Totale lengte met telesc. Verlenging	1315 mm
Lengte telesc. Verlenging vooraan	2600mm
Netto gewicht	655 kg
<u>Stofafzuiging</u>	2x Ø120mm
<u>Robland RAL kleuren</u>	RAL7021 & RAL7035

### Standaard uitrusting

- Vaste topas: 50 mm
- Set sleutels
- Freesgeleiders in MDF
- 7,5 pk motorvermogen

### Opties

- Andere wisselbare topassen, diameter naar keuze
- 10 pk motor
- Alu freesgeleidingen
- Elektrische aansluiting voor doorvoerapparaat

# Technische gegevens T-120 P

Afmetingen tafel	1200 x 705 mm
Afmetingen loopwagen	760 x 500 mm
Slag van de slede	1050 mm
Tafelhoogte	920 mm
Diameter wisselbare topas	50 - optie 30/40/1"1/4
Lengte topas	180 mm
Topas slag	205 mm
Toerentallen	<u>3000/4500/6000/7000/10000 t/min</u>
Max. toegelaten toerental pennebank	3000 t/min
Standaard motorvermogen	<u>7,5pk (5,5kW S1) - optie 10pk (7,5kW S1)</u>
Optie motor omhoog/omlaag	0,1kW
Max.diameter en hoogte tafelopening	320 x 95 mm
Totale lengte met tafelverlenging	2700 mm
Max. diameter gereedschap in pennekap	360 mm
Netto gewicht	<u>1000 kg</u>
<u>Stofafzuiging</u>	<u>2x Ø120mm</u>
<u>Robland RAL kleuren</u>	<u>RAL7021 &amp; RAL7035</u>

## Standaard uitrusting

- Vaste topas: 50 mm
- Set sleutels
- Freesgeleiders in MDF
- 7,5 pk motorvermogen
- Penne-eenheid

## Opties

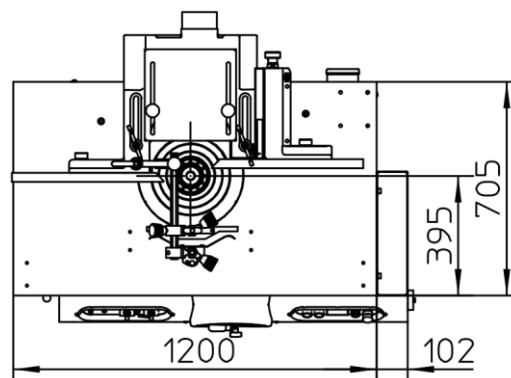
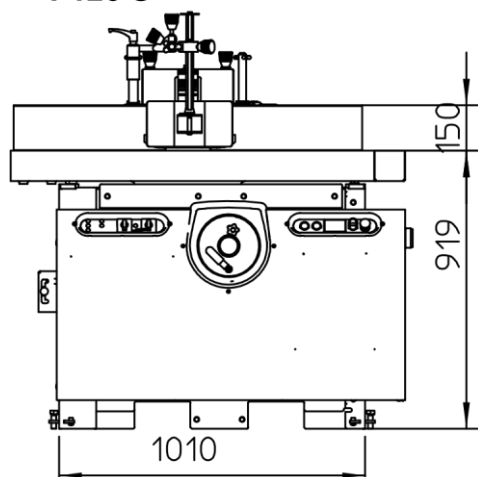
- Andere wisselbare topassen, diameter naar keuze
- 10 pk motor
- Alu freesgeleidingen
- Elektrische aansluiting voor doorvoerapparaat

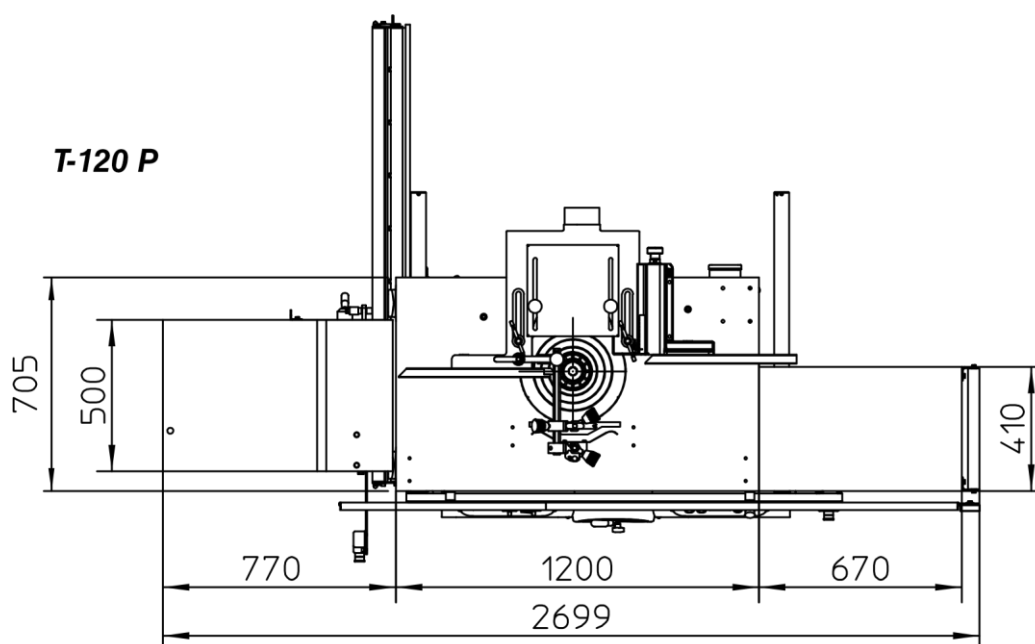
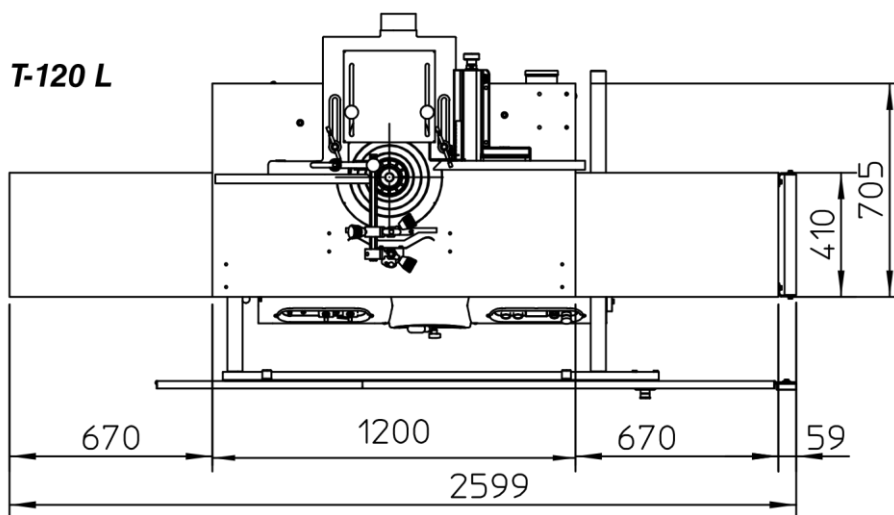
## Opgelet

Bij het pennen slaan is het toerental beperkt tot 3000 t/min, maar het werken met de topas of de topkap kan gekozen worden uit de normale snelheden.

# Algemene afmetingen T-120

T-120 S





# Transport en inbedrijfstelling

Afhankelijk van de transport- of verzendingswijze ontvangt u de machine hetzij los beschermd in plastic folie, hetzij in een kist.

De zijkanten van de kist wegnemen en met behulp van een heftruck de machine verplaatsen door de vork in de voorziene openingen te schuiven. De vork van de heftruck moet zodanig ver komen dat de voor- en de achterkant van het frame ondersteund wordt (Fig. 1a-b)

## Opgelet!

De topas moet minstens 10 cm bovenaan uitsteken wanneer de vork van de heftruck in de voorziene openingen wordt geschoven.

Er kunnen ook hefbanden gebruikt worden om de machine op te heffen (Fig. 2a), zorg steeds dat de banden niet kunnen verschuiven of los schieten.

Hou rekening met het evenwicht tijdens het opheffen, voorzie eventueel een tegengewicht (**extra aandacht bij T120 P versie**).

Er moet gezorgd worden dat alle bedieningsinstrumenten gemakkelijk toegankelijk zijn, en dat er voldoende plaats rond de machine is om ze in alle veiligheid te kunnen gebruiken.

Daarna moeten de 4 hoogteregelbouten (Fig. 2b) aangedraaid worden en moet de machine pas worden gesteld in de 2 richtingen. Bij voorkeur de machine laten rusten op rubberen plaatjes, die dan dienst doen als schokbrekers.

De machine is zo gebouwd dat het niet nodig is de machine aan de grond vast te maken, maar indien u dit toch wenst te doen, d.m.v. de regelbouten.



Fig.1a



Fig.1b



Fig.2a



Fig.2b



# Elektrische aansluiting

De elektrische aansluiting aan het net moet gebeuren door een bevoegd elektricien die in staat is exact de nodige draaddoorsnede en sterkte van de zekeringen te berekenen.

- De netsterkte nazien en de elektrische aansluitkast aan de achterzijde van de machine openen (fig.3)
- De 3 fasen aansluiten op de klemmen gemerkt L1, L2, L3.
- Indien de voedingskabel voorzien is van een nulgeleider (blauw), dan wordt die aangesloten aan klem N.
- De aarding (groen+geel) aansluiten op de klem met het aardingsymbool PE.

## Opgelet !!

- Goed nakijken dat de topas niet gehinderd wordt (uitgenomen door de rem) en dat alle beveiligingen gemonteerd zijn vooraleer de machine op te starten.
- Indien de draaizin van de topas niet correct is, moeten de draden L1 en L2 omgewisseld worden (de draaizin van de topas is in tegen- wijzerzin = links).
- Dit mag, om veiligheidsredenen, enkel uitgetprobeerd worden zonder gereedschap op de topas.

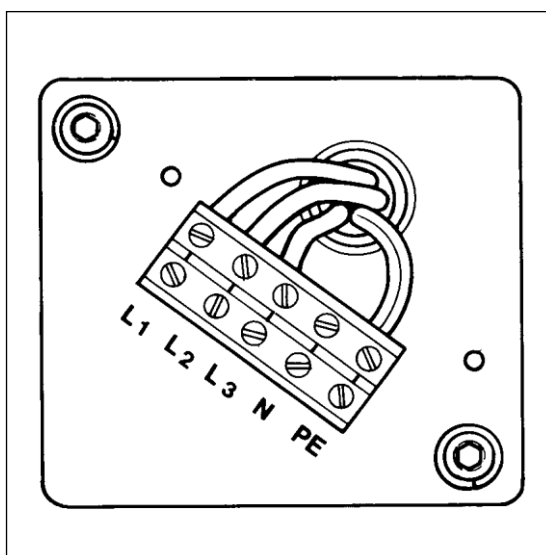


Fig.3

# Elektrisch net

Vermogen hoofdmotor: 7,5pK (5,5kW S1) - optie 10pK (7,5kW S1)

Vermogen motor omhoog/omlaag & motor naar voor/achter: 0,1kW

Draaddoorsnede aansluitingsdraden: 2,5 mm<sup>2</sup>

Nominale stroomsterkte: 11A bij 5,5 kW S1 motor, 15A bij 7,5 kW S1 motor

Interne zekering hoofdlijn: 3x230V – 25A of 3x400V – 16A

Aansluiting: 3x230V + aarding of 3x400V + aarding

Frequentie: 50 Hz

# Inbedrijfstelling van de machine

- De hoofdschakelaar (fig.4,1), die afgesloten kan worden, op "1" draaien om de machine onder stroom te plaatsen.
- Nakijken of de remontgrendeling schakelaar (fig.7,2) op "0" staat. Als het gele verklikkerlampje (fig.7,3) oplicht kan de motor niet opgestart worden. Daarna de ster-driehoekschakelaar (fig.5,4) op "ster" plaatsen en op de startknop (fig.5,5) duwen. De motor start in ster en na ongeveer 10 seconden moet overgeschakeld worden naar driehoek.
- De motor kan worden stilgelegd met de "STOP" knop (fig.5,6/fig. 6,6/fig.8,6) en met de noodstop (fig.5,7/fig.6,7/fig.8,7).

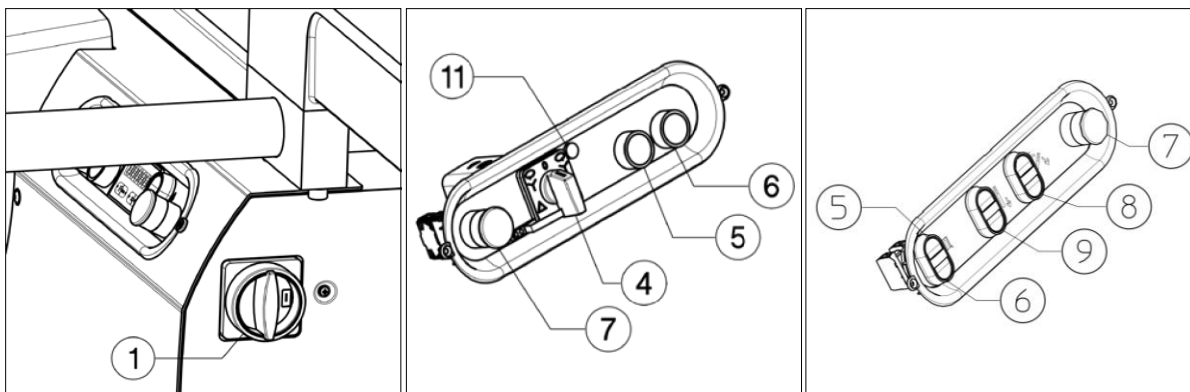


Fig.4

Fig.5

Fig.6 (enkel T110i)

## OPGELET

- Als de machine stilgelegd wordt remt de motor automatisch af.
- Het is onmogelijk de machine terug op te starten als de toegangsdeur openstaat of als de remontgrendeling schakelaar (fig.7,2) op "1" staat en het gele verklikkerlampje (fig.7,3) brandt.
- De controlelampjes (fig.7,9) duiden het toerental van de machine aan.
- De schakelaars (fig.6,9/fig.8,10) bewegen de topas elektrisch op en neer en de schakelaars (fig.6,8) bewegen de topas onder hoek (optie).
- Bij een automatische ster-driehoekschakeling, wordt de draairichting van de as bepaald door schakelaar (fig.7,8) waarna op de startknop kan gedruwd worden (fig.6,5/fig.8,5).
- Om te voorkomen dat de machine onbewust in de verkeerde draairichting wordt gezet, is er een extra beveiliging op de schakelaar voorzien. Als de machine in de andere richting draait, brandt het verklikkerlichtje (fig.5,11/fig.7,11)

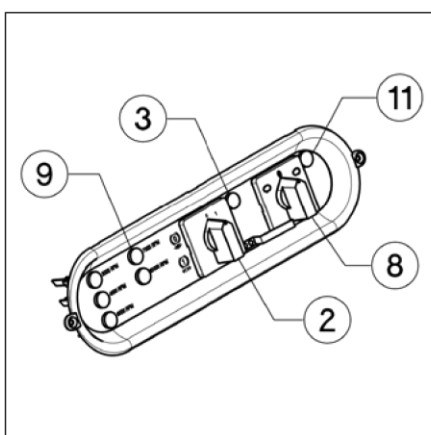


Fig.7

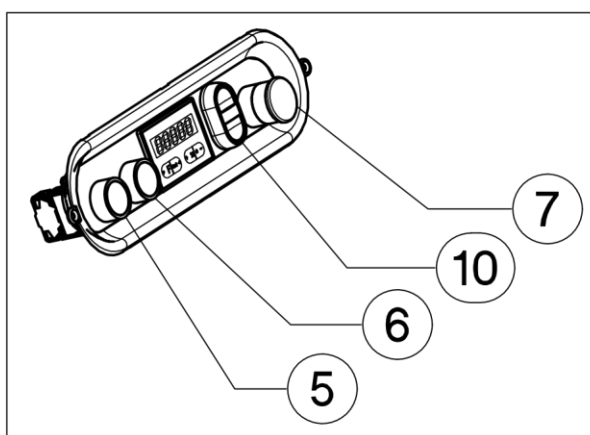


Fig.8 (enkel T120)

# Stofafzuiging

Denk aan uw gezondheid. Bij het gebruiken van de machine, moet altijd een systeem van stofafzuiging worden ingeschakeld om de uitstoot van stof en spanen tot een minimum te beperken.

De freesmachines zijn voorzien van een Ø120mm afzuigopening op de topkap (afzuiging bovenaan) en een Ø120mm afzuigopening op het frame (afzuiging onderaan). Het is aangeraden de afvoerleidingen zo kort mogelijk na de afzuigopeningen van de machine met elkaar te koppelen om dan het stof en de spanen in een gezamenlijke afvoerleiding (Ø160mm) naar de afzuiginstallatie/hoofdafvoerleiding af te voeren.

Het debiet van de luchtstroom van de afzuiging in de gezamenlijke afvoerleiding (Ø160mm) moet groter zijn dan 1800 m<sup>3</sup>/h. Een minimum luchtsnelheid van 20 meter per seconde moet worden nageleefd voor houtstof, van 25 m/s voor droge spanen. In sommige gevallen (bijvoorbeeld hoge machinale volumes, hoge verwerksnelheid of nat schaafsel), zijn hogere luchtsnelheden (tot 28 m/s) vereist voor een efficiënte afzuiging. Snelheden groter dan 28 m/s zijn doorgaans technisch niet haalbaar.

## Bedienen en vastzetten van de loopwagen T110i

De loopwagen kan in 2 verschillende posities geblokkeerd worden door middel van een grendelsysteem. Dit is heel belangrijk bijvoorbeeld bij het laden van de te bewerken stukken of het zagen tegen de parallelle geleider. Dit systeem bevindt zich op de voorzijde van de loopwagen. Trek de knop (1) in uw richting en draai rechts voor het losmaken van de loopwagen. Trek de loopwagen tot op het einde. Bij het einde aan de knop trekken en naar links draaien zodat de loopwagen geblokkeerd wordt.

Wanneer verschillende bewegingen meermaals worden herhaald, is het mogelijk dat de kogelkooi tussen de beide profielen een beetje beweegt. Dit is ook op te merken door de vermindering van reisafstand van de loopwagen. Om verder te kunnen werken en de normale reisafstand van de loopwagen te herstellen, kunt u de positie van de kogelkooi aanpassen door de loopwagen met enkele korte, niet al te hevige stoten, terug tot tegen de rubberen eindbuffers te brengen.

### **Onderhoud van de machine en loopwagen**

Het is belangrijk regelmatig zaagsel en andere stofdelen, tussen de loopwagen en de kogelkooi, te verwijderen. Duw de loopwagen tot op het einde om zo een betere reikwijdte naar de kogelkooi en geleiders te krijgen. Kruipolie, zoals WD40, is uitermate geschikt voor het smeren van de geleiders en heeft een extra garantie voor een goede werking.

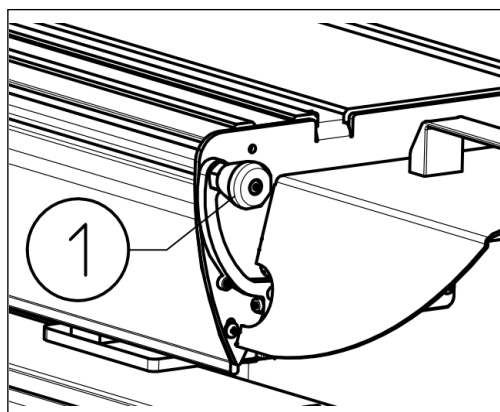


Fig 9

# Afstelling van de topkap

## **Basisversie**

Het lichaam van de topkap is aan de tafel vastgemaakt met 2 stangen (1).  
 De invoergeleider kan geregeld worden tov het lichaam met een gekartelde schroef (2).  
 Daarna de invoergeleider blokkeren met de blokkeerschroef (3).

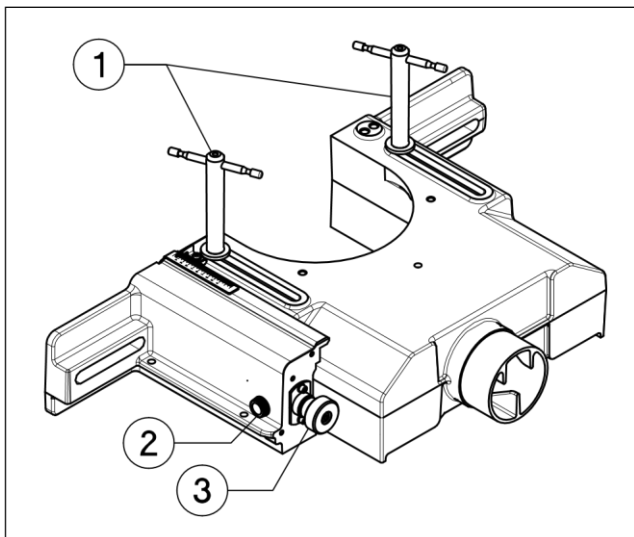


Fig. 10

## **Versie PRO**

Het lichaam van de topkap staat op een geleidingsplaat. De topkap beweegt met lineaire geleidingen over deze plaat.

De plaat wordt met 2 blokkeerstiften (1) bevestigd aan de tafel.  
 Met handwiel (2) kan de volledige topkap verzet worden op de plaat.  
 Handwiel (3) regelt de invoergeleider ten opzichte van de topkap.  
 Met blokkeerschroef (4) wordt de invoergeleider vast gezet.  
 De topkap kan vervolgens met een stang (5) vastgezet worden op de tafel.

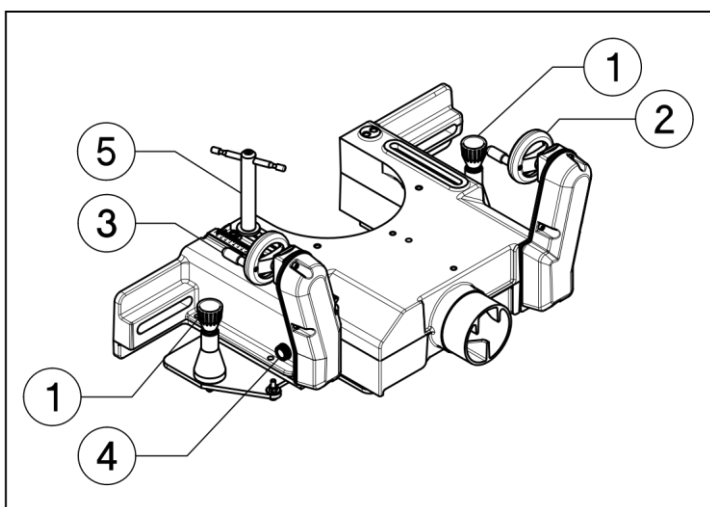


Fig.11

# De topkapbescherming

## **Afstellingen:**

afstelling van de geleidingsplaten zo dicht mogelijk bij het gereedschap, afstelling van de horizontale houtdrukker (2) volgens de breedte van het hout, en de afstelling van de verticale houtdrukker (3) volgens de hoogte van het hout dat wordt bewerkt, en ervoor zorgen dat het zo dicht mogelijk bij de geleidingsplaten wordt geplaatst. Als de bescherming correct afgesteld is oefenen de houtdrukkers voldoende druk uit en kan het hout gesteund tussen de houtdrukkers tegen de geleiders worden gebracht.

Met de bescherming is het mogelijk de houtduwer te gebruiken. Voor het inzetvrijen moet het scherm van de horizontale houtklem worden weggedraaid om het te bewerken stuk gemakkelijker tot tegen de aanslag te kunnen plaatsen. Om het gereedschap of de topas te kunnen veranderen kan de bescherming zelf naar links worden weg gekanteld. De draadknop moet worden losgemaakt (4) en het volledige druksysteem worden weg geklapt. Om het volledige systeem weg te nemen moet de draadknop worden weggenomen en kan men het ganse systeem van de scharnier as afnemen.

# Topkapgeleiding wegnemen

## **WAARSCHUWING:**

Indien de machine niet met de hefarm (optie) uitgerust is, is het wegnemen van de topkap (bijna 100kg) op eigen risico en moet men voldoende veiligheidsmaatregelen treffen.

Bij gebruik van de hefarm (optie) de topkap eerst volledig naar voor bewegen op de geleidingsplaat en de invoergeleider zoveel mogelijk naar achter. Vervolgens de bovenbouw volledig naar voor schuiven en de topkapgeleidingen demonteren.

## **BELANGRIJK:**

Altijd zowel de twee blokkeerstiften (1) die de geleidingsplaat op de toptafel bevestigen als de blokkeerstang los schroeven voor de hefarm bevestigd wordt. Nu kan de hefarm (2) geschroefd worden in de hefarmblok (3) op de topkap. Eens de topkap volledig omhoog is gekomen, kan deze weggedraaid worden van de toptafel. Om de geleiding terug te plaatsen, gewoon de topkap terug duwen. Op de geleidingsplaat zijn aanslagen voorzien. Deze moeten tegen de toptafel en een aanslagbout komen. Nu de topkap laten zakken en de blokkeerstiften terug bevestigen.

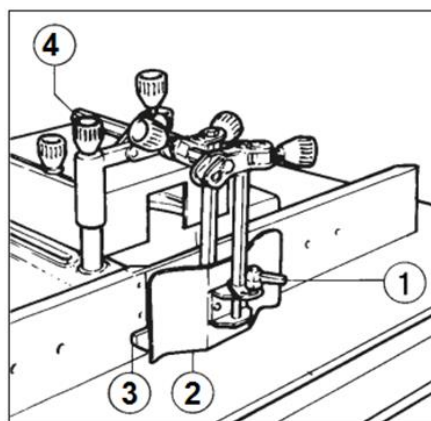


Fig 12a

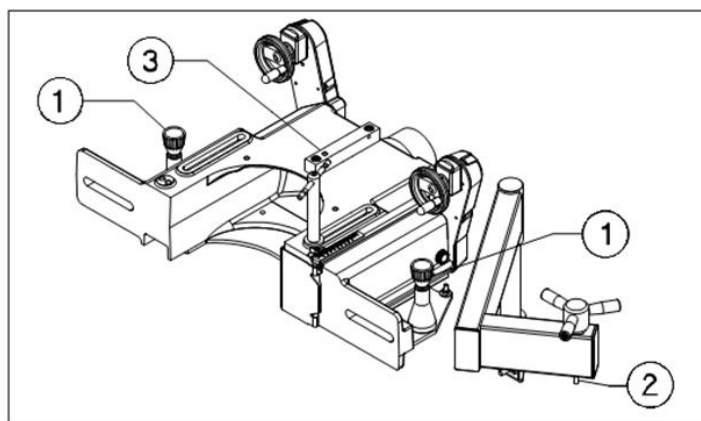
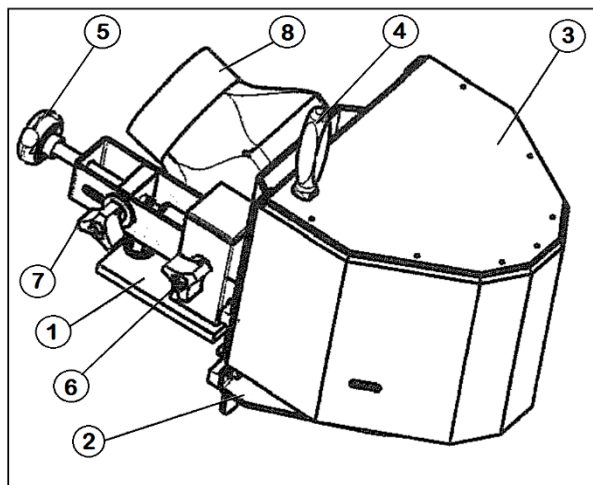


Fig 12b

# Het werken met de bogenfrees

Opgelet: het is verplicht de freesbescherming, die bestemd is voor gereedschap met een maximale dia. van 180 mm, te gebruiken.



- 1) Steun freesbescherming
- 2) Geleidingssjabloon
- 3) Drukschoen
- 4) Schroevendraaier klemming
- 5) Regelknop
- 6) Vergrendelingsknop
- 7) Vergrendelingsknop
- 8) Opvangbuis voor spanen

Fig13

## **Plaatsing**

De topasbescherming wordt vastgemaakt in de 2 gaten in de freestafel. Ervoor zorgen dat de positioneerpin goed in de boring in de tafel zit.

## **Afstellingen**

- Geleidingssjabloon (2) in de hoogte afstellen volgens de plaats van het gereedschap en de dikte van het hout. Vastzetten met de zeskantsleutel (4).
- De drukschoen (3) in de hoogte afstellen volgens de dikte van het hout - een lichte druk van de schoen op het hout is wenselijk. Vastzetten met de sleutel.
- Horizontaal : om het werkende gedeelte volgens de dia. van het gereedschap maximaal te beschermen : vastzetten met de 2 handvaten (6-7).
- Na nazicht van de diameter van het gereedschap zeer precies de afname instellen d.m.v. het handvat (5) achteraan de steun. De draadknop in tegenwijzerzin draaien om een grotere afname te bekomen, en dan vastzetten met de draadknop op de steun.

## **Werking**

Het hout wordt in het algemeen bewerkt met het gereedschap onder de geleidingssjabloon gemonteerd. Vooraleer het werk aan te vangen de blokkering van alle handvaten nazien. Het hout wordt langs het rechte gedeelte van het sjabloon geleid. De bewerking gebeurt progressief, met een maximum op de merkstreep van het sjabloon (die streep is zichtbaar doorheen de horizontale drukschoen). De opening in de drukschoen kan gebruikt worden om maatstrepen zichtbaar te maken (bij niet-doorlopend profiel).

In het geval van kalibreren met een kogellager-aanslag vervangt deze laatste, gekoppeld aan het gereedschap, het sjabloon. De gebruiker is dus verplicht de meegeleverde aanvoergeleider te gebruiken. Het is dus wenselijk de beschermdrukschoen van het toestel af te stellen op het hout en het op de maximale opening te zetten.

# Het verplaatsen van de pennewagen

De tafelverlenging voor het profileren en het vormgeven wordt op de pennewagen gemonteerd en bevindt zich op het zelfde niveau van de freestafel zelf.

Om de gebruiker bij gevaar tijdens het pennenslaan beter te beschermen is er op de steun van de pennewagen een bijkomende noodstop gemonteerd.

De pennetafel (4) bevindt zich boven de freestafel en kan verplaatst worden d.m.v. het handvat (3) dat men een halve toer moet losdraaien. Daarna moet de pennetafel (4) zo dicht mogelijk bij het gereedschap gebracht worden en geblokkeerd worden met het handvat (3).

Het blokkeren van de pennewagen zelf t.o.v. de penneslede gebeurt met de blokkeerknop (2).

Het verplaatsen van de slede zelf t.o.v. de vaste freestafel gebeurt d.m.v. van 2 handvaten (1), het ene vooraan op de wagen, het andere achteraan de wagen. Men moet enkel de 2 handvaten een halve toer losschroeven en de slede naar voor of achter duwen om de loop van de pennetafel te wijzigen in functie van het stuk dat men wil bewerken.

## Klemsysteem

Het klemsysteem werkt als volgt:

De klemhendels (1) voldoende losdraaien zodat de assen voor het verplaatsen van de horizontale brug vrijkomen, daarna kan men de houtduwer in de hoogte aanpassen door aan de knop (2) te draaien.

Na het instellen van de hoogte moeten de klemhendels (1) goed aangespannen worden. Het hout, of het te bewerken stuk zelf, wordt naar beneden gedrukt door de excentrische drukker. Daartoe gewoon de hendel (3) naar beneden duwen.

Om tijdens het frezen de tafelverlenging op de wagen te gebruiken moet men de elleboogbescherming als volgt wegklappen: de bescherming opheffen om die van de vergrendeling los te maken en die 90° graden doen draaien, daarna op de bout terugplaatsen met de opening in de bescherming.

Nu hindert de elleboogbescherming niet meer tijdens het pennenslaan. De tafelverlenging bij het frezen zelf wordt vastgezet met de kartelschroef (fig.14b.2).

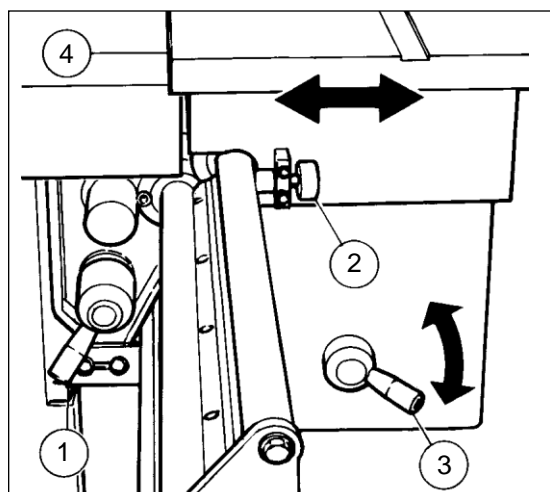


Fig.14a

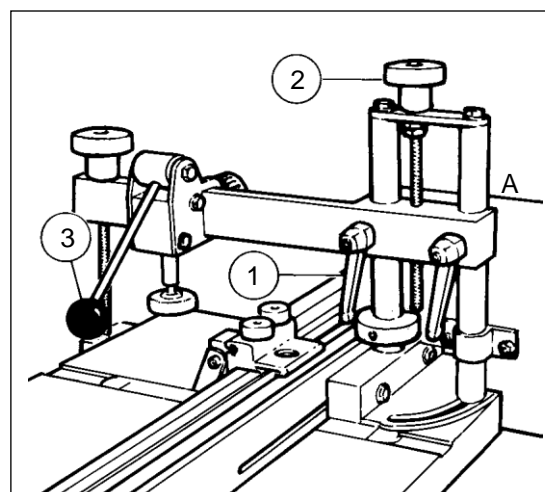


Fig.14b

# Topasvergrendeling

Er moet absoluut gewacht worden tot de gereedschapshouder volledig stilstaat vooraleer de topas te vergrendelen (zie waarschuwing op de machine zelf). Het mechanisch vergrendelen van de topas kan enkel op de T120 versies.

- De remontgrendeling schakelaar (fig.15,2) op "1" plaatsen om de topas van de remmotor los te schakelen.
- Daarna het handvat (fig.16,1) naar beneden drukken tot in de stopgleuf op de chassis (B) - De topas manueel draaien om de topasgrendel in de blokkagepositie te brengen (fig.17,A&B).
- Twee elektrische contacten zorgen ervoor dat de motor niet kan worden gestart wanneer de topas of ander gereedschap wordt vervangen.
- Om de machine terug startklaar te maken moet men erop letten dat de grendel omhoog staat (fig.16,A) en dat de remontgrendeling schakelaar op "0" staat (fig.15,2).

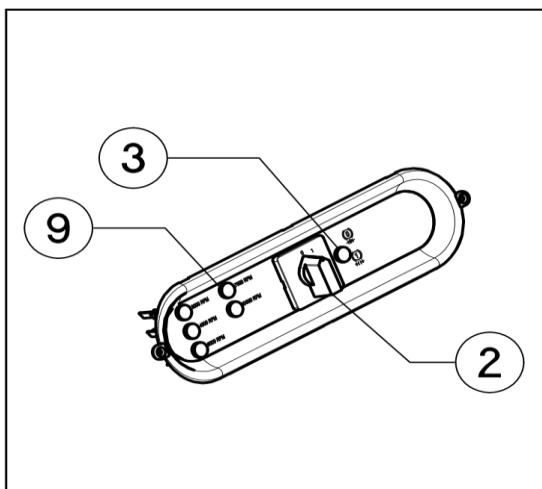


Fig.15

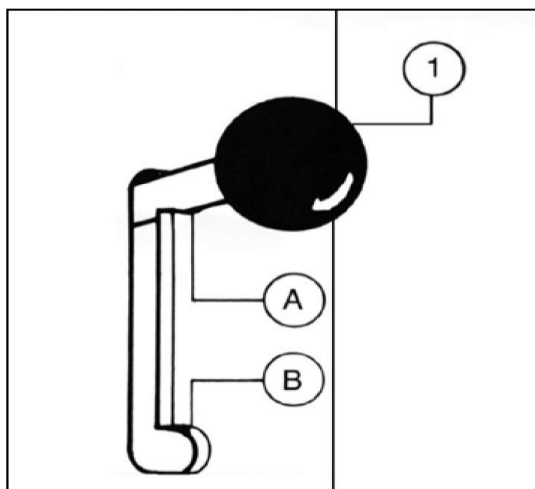


Fig.16

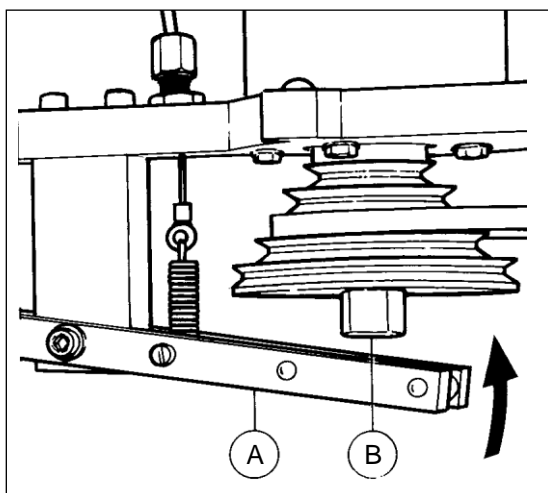


Fig.17



# Een doorvoerapparaat plaatsen

Het doorvoerapparaat kan als afscherming dienen voor de frezen, en vormt vaak de beste bescherming op de machines. Dergelijke doorvoerapparaten kunnen gemakkelijk afgeregeld worden om aangepast te worden aan de grootte van de stukken.

In optie is een elektrische aansluiting voor het doorvoerapparaat verkrijgbaar. Het is een thermomagneet die op de binnenkant van de elektrische kast wordt gemonteerd, met een CEE aansluitstekker aan de buitenkant van de machine. Het is voldoende het doorvoerapparaat aan te sluiten aan het net. Als de topas gestopt wordt, wordt het doorvoerapparaat automatisch gestopt.

## Aanslagbalk

Op de aanslagbalk zit een splinterbescherming (fig.19,1) in hout met een welbepaalde dikte, nodig om de dikte van de aanslagen op de aanslagbalk te compenseren.

Om de splinterbescherming naar voor of naar achter te verplaatsen moet het handvat (3) losgedraaid worden om de klem vrij te zetten. De maatlat kan verplaatst worden door de vijs (4) los te draaien.

Om de aanslagbalk naar voor of naar achter te verplaatsen t.o.v. de topas moeten de 2 bouten (fig.21,A) losgedraaid worden.

Om de aanslagbalk t.o.v. de richting van de pennewagen schuin te stellen moet de as van de houtklem (fig.21,1) en de klemhendel onder de aanslagbalk (fig.20,2) losgedraaid worden. De hellingshoek kan vooraan op de pennetafel afgelezen worden op de index in de tafel (fig.21,2). Om de telescopisch uitschuifbare aanslagbalk in een rechte hoek op de beweging van de wagen te plaatsen, moet die goed tegen de aanslag (fig.20,1) gedrukt worden, dan goed de verticale as van de houtduwer, evenals de klemhendel (fig.20,2) onder de aanslagbalk aandraaien.

Bij het schuinstellen (+ of - 90°) moet de aanslag (fig.20,1) in de tafel geduwd worden om erover te kunnen gaan met de aanslagbalk.

## Vrije aanslagen en programmeerbare lade

De aanslagbalk heeft 2 vrije wegklapbare aanslagen. De aanslag moet op de aanslagbalk geplaatst worden in functie van het werk dat men wil uitvoeren. Daarna moet de kartelschroef (fig.22,1) aangedraaid worden teneinde het lichaam van de aanslag tegen de balk zelf te drukken, en op die manier mogelijke speling tussen aanslag en balk vermijden door die een halve slag te draaien. Daarna de kartelschroef (fig.22,2) goed vastzetten om de aanslag vast op de aanslagbalk te bevestigen.

De maat kan direct worden afgelezen door het vergrootglasje op de meetlat.

Het hout dat men wil bewerken moet goed tegen de aanslag (fig.22,4) en tegen de wegklapbare aanslag (3) gedrukt worden vooraleer het met de excentrische houtduwer vast te klemmen.

Als de kartelschroef (fig.22,1) niet vaststaat (altijd een halve slag in de ene of de andere richting) bestaat het risico een verschil te hebben tussen het eindstuk en de aanslag (die dezelfde dikte hebben), en dus een valse hoek te hebben, of dat het hout niet goed in lijn tegen aanslag en eindstuk zit.

Om de aanslagbalk uit te schuiven moet de snelspanner (fig.24,1) losgedraaid worden, en het uiteinde naar achter getrokken worden. Men kan de maten dan op het vergrootglas (2) aflezen.

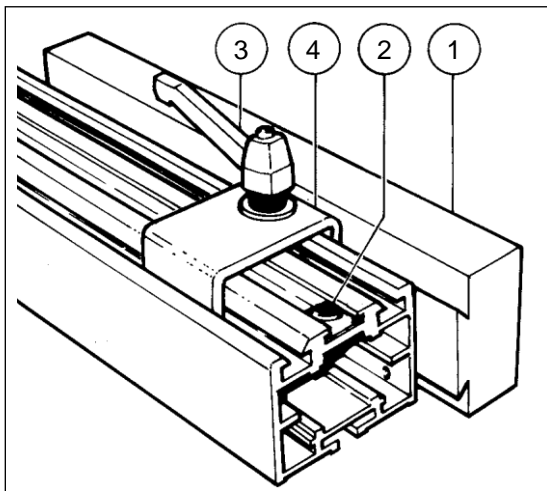


Fig.19

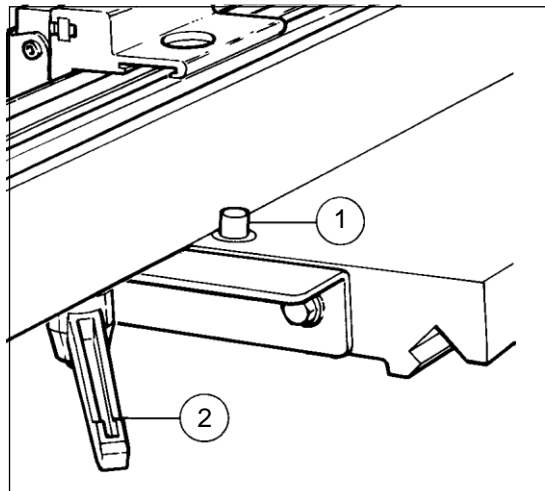


Fig.20

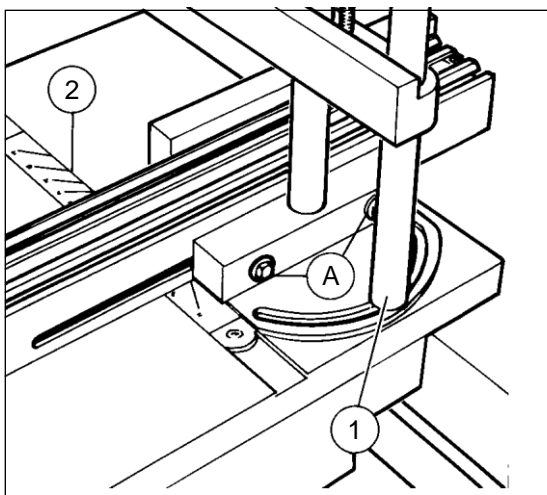


Fig.21

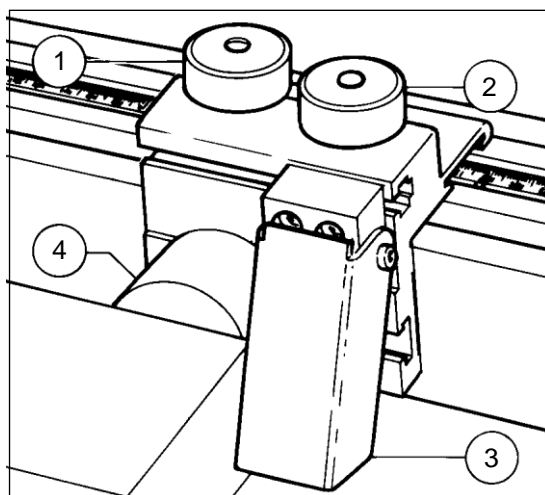


Fig.22

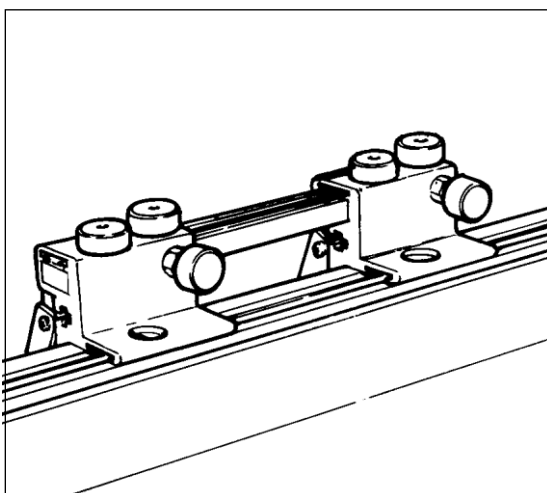


Fig.23

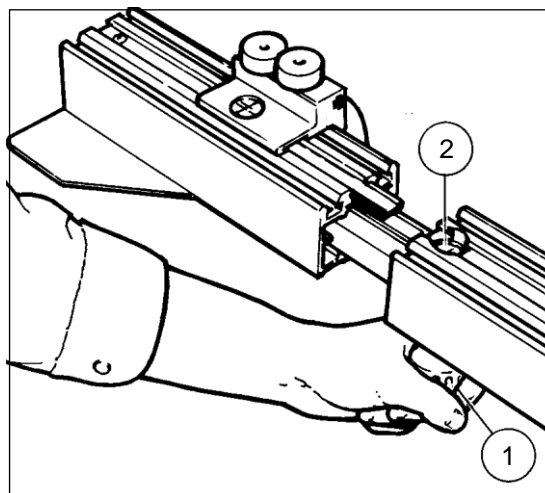


Fig.24

## Wisselbare topas

Het plaatsen van wisselbare topassen (fig.25) moet op een nette manier en met grote zorg gebeuren. Het is absoluut noodzakelijk de topassen en de kegel met een propere doek te reinigen en ze lichtjes te oliën voor ze te plaatsen. Men moet als volgt tewerk gaan: Topas vergrendelen, zie hoofdstuk "Topasvergrendeling"

Eenmaal de topas vergrendeld kan deze losgedraaid worden door met de haaksleutel de moer (fig.26,1) - met rechtse draad !! - in tegenwijzerzin los te draaien. Altijd zorgen dat de moer goed vastgedraaid is. Vooraleer de machine op te starten moet de remontgrendeling schakelaar (fig.15,2) op "0" en het handvat (fig.15,1) op "A" gezet worden en moet nagekeken worden dat de as vrij draait.

## Monteren van gereedschap

Het gereedschap wordt altijd zo laag mogelijk op de topas gemonteerd, dit om een minimum kromming van de topas zelf en om preciezer werk te bekomen. Door middel van ringen en rondellen met verschillende diktes kan de hoogte precies afgesteld worden t.o.v. de tafel, en dit geldt ook voor gereedschap dat er bovenop geplaatst wordt. Men moet er steeds voor zorgen dat de ringen en de plaats waar ze moeten worden vastgeklemd proper zijn. Na montage van het gereedschap de bout aan de bovenkant van de topas (fig.27.1/fig.28) goed aandraaien. Belangrijk !! Men moet er steeds voor zorgen dat de bovenste ring met de persvijs goed in de gleuf in de topas zit om te vermijden dat het gereedschap per ongeluk los zou komen.

Bij de T110i freesmachine gebruikt men een steeksleutel nr.41 (fig.28,1) om de topas in positie te houden en een inbussleutel nr.10 (fig.28.2) om de bout aan de bovenkant van de topas te lossen/aan te spannen (fig.28).

Voor de T120 freesmachines moet de topas vergrendeld worden (zie hoofdstuk "Topasvergrendeling") om daarna met een steeksleutel de bout te lossen.

## Spannen en wisselen van de riem

Bij de T110i freesmachines lost men de aandrijfriem door de hendel (fig.30,1) weg te duwen en zodanig de riem te ontspannen. Bij de T120 freesmachines lost men de aandrijfriem door aan de draaiknop (fig.29,1) te draaien en zodanig de riem te ontspannen.

De riem kan nu indien nodig vervangen en/of verlegd worden. Het juiste toerental kiezen door de riem (fig.29,2/fig.30,3) in de desbetreffende groeven te plaatsen (zie sticker in machine). Daarna de vork (fig.29,3/fig.30,4) op de juiste positie zetten en nazien dat de positie overeen komt met de indicatie van het toerental in de deur, de riem moet door deze vork lopen zonder te slepen.

Bij de T110i freesmachines de hendel (fig.30,1) terug in de uitgangspositie trekken om de juiste spanning te bekomen. Bij de T120 freesmachines aan de draaiknop (fig.29,1) draaien om de juiste spanning te bekomen.

Als men na een tijdje met de machine te hebben gewerkt, en na het proefdraaien met de riem een vermindering van de spanning bemerkt, dan moet men bij de T110i freesmachines de 2 moeren (fig.30,2) bijstellen om een normale spanning van de riem te bekomen. Bij de T120 freesmachine spant men de riem meer aan door aan de draaiknop (fig.29,1) te draaien.

Om de juiste spanning van de riem te controleren moet men in het midden tussen de 2 riemschijven met een gemiddelde druk van 3 kg duwen, en als de riem 5 à 6 mm doorbuigt, heeft ze de juiste spanning. Dit kan met de vinger gebeuren.

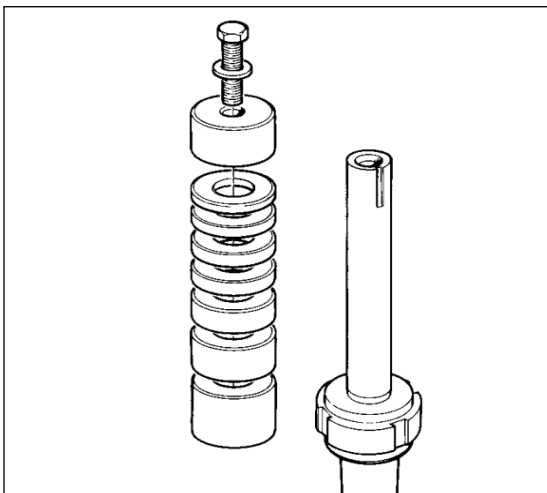


Fig. 25

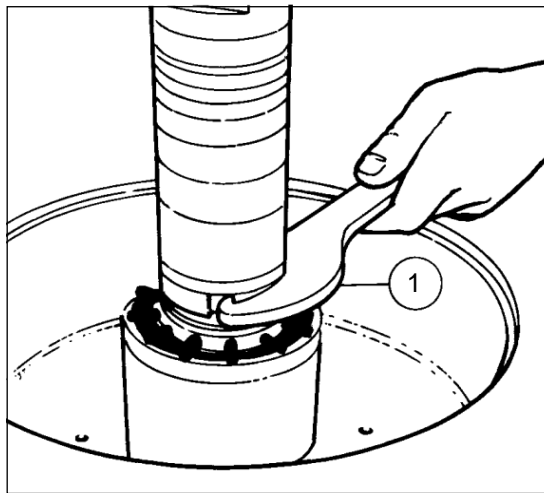


Fig. 26

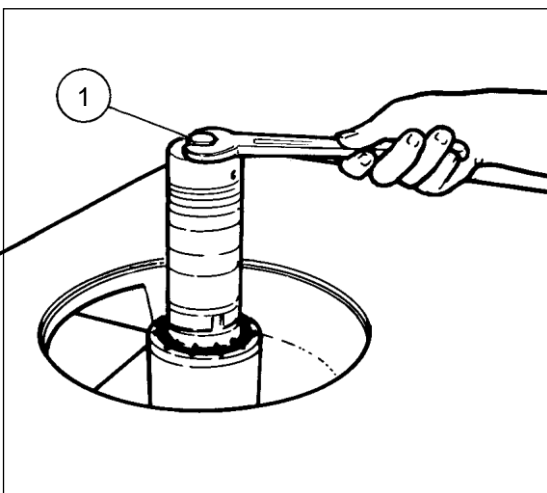


Fig. 27

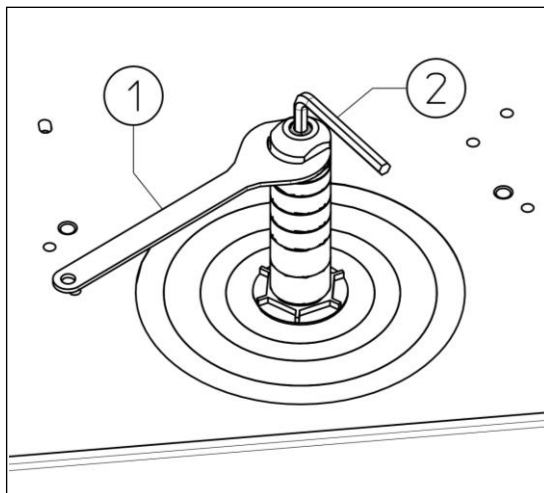


Fig. 28

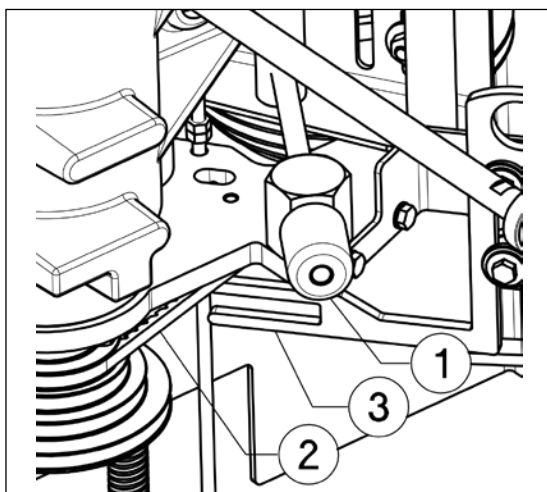


Fig. 29

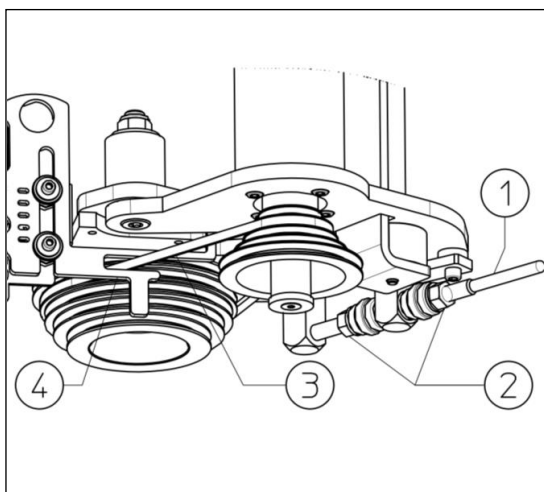


Fig. 30

# Reiniging en onderhoud van de machine

## **Opgelet:**

De machine altijd van het net afschakelen vooraleer onderhoudswerken uit te voeren, en altijd wachten tot alle draaiende delen volledig stilstaan !!

Om de levensduur van uw machine te waarborgen en tevens de kwaliteit van uw afgeleverde werk te optimaliseren, raden wij u ten stelligste aan om éénmaal per week de machine te reinigen en van alle stof en spanen die zich op verschillende onderdelen van de machine opgehoopt hebben, te ontdoen. Om stof en spanen in de machine te beperken is een goede afzuiging tijdens het werken met de freesmachine noodzakelijk (zie Afzuiging).

Eventuele harsaanzetting op alle loopbaren (o.a. van de pennewagen en/of loopwagen) moet eveneens regelmatig verwijderd worden met een doekje en een beetje oplosmiddel (wasbenzine, kerosine of een ander product). Tijdens het reinigen nooit roken : brandgevaar en risico op ernstige brandwonden bij de bediener!! Nadien moeten de stalen loopbaantjes van de wagen gesmeerd worden met een eenvoudig smeermiddel in spray zoals WD40 of een ander middel, al dan niet op Teflon basis.

Alle kogellagers van de freesmachine zijn stofdicht en gesmeerd voor het leven, ze moeten dus niet meer gesmeerd worden. De loopcilinder van de topas moet regelmatig (1 x per maand) gereinigd worden, en er moet een beetje lichte olie op de bus en de topas worden gedaan. Ook de vijs voor het omhoog- en omlaag draaien van de topas moet geolied worden.

## Problemen: oorzaken en oplossingen

### ***De machine start niet na het indrukken van de startschakelaar:***

- hoofdschakelaar op 0 : op "1" zetten.
- toegangsdeur op machine staat open : deur sluiten
- ster-driehoekschakelaar staat op "driehoek" : op "ster" plaatsen
- noodstop ingedrukt : ontgrendelen
- afgeslagen hoofdzekering : overbelasting, stroomtekort of -onderbreking
- zekering stuk : vervangen na het opsporen waarom de zekering springt. Gele verklikkerlampje (fig 6.3) brandt, remontgrendelingschakelaar op "0" zetten.

### ***Vermindering van de snelheid tijdens het werken:***

- te geringe riemspanning: riem spannen of vervangen
- bot gereedschap: slijpen

### ***Trillingen bij het werken:***

- slecht snijgereedschap: vervangen
- te hard aangespannen riem: lossen

### ***Thermische veiligheid door overbelasting afgeslagen:***

- te grote voedingssnelheid volgens toerental: aanpassen
- overbelasting van de motor: laten afkoelen van de thermische beveiliging

Lukt het u niet om met deze lijst uw problemen op te lossen, raadpleeg dan onmiddellijk uw Robland handelaar.

# Het terugslaan van een stuk hout

## **Definitie**

Het hout kan op brutale en onverwachte wijze in de draairichting van het gereedschap wegslaan. Dit kan gebeuren wanneer het gereedschap het stuk hout in het midden aansnijdt tijdens het inzetfreen of wanneer de doorvoerrichting en de draairichting gelijk zijn.

## **Oorzaken**

Dit probleem is voornamelijk te wijten aan het ontwerp van het lichaam van het gereedschap dat, door de bouwwijze, een te snelle verhoging van de spaanafname mogelijk maakt. Volgende zaken kunnen eveneens een invloed uitoefenen:

- aantal tanden op het gereedschap
- tanden die uitsteken t.o.v. het lichaam van het gereedschap
- afstellingen (snijhoogte, doorgangsdiepte)
- snijsnelheid
- houtsoort

Onafhankelijk van al deze factoren moet men rekening houden met :

- de gebruiksomstandigheden: aanpunten in het midden van een stuk, werken met de richting mee, werken zonder aanslag, en "inzetfreen" zonder aanslag.
- een toerental dat niet is aangepast aan het soort en de diameter van het gereedschap.
- onderhoud van het gereedschap : bot gereedschap, slechte montage van de messen op de gereedschapshouder.

Als hout wegslaat gebeurt dit plots en krachtig. Een voorbeeld: een stuk hout met een vierkant van 50 mm en een lengte van 1 m kan weggeslagen worden met een snelheid die varieert tussen de 20 en 30 m/sec (= 70 à 110 km/h).

Het is belangrijk te weten dat, in het bovenvermelde geval, de gemiddelde snelheid van 100 km/h reeds na +/- 30 duizendsten van een seconde (0,030) na het wegslaan wordt bereikt.

## **Mogelijke oplossingen**

In alle gevallen :

- gereedschapshouders gebruiken. Op dit ogenblik zijn de nieuwe generatie snijgereedschappen uitgerust met beperkte spaanafname, waardoor het wegslaan van het stuk wel nog niet volledig wordt vermeden, maar toch beter kan worden gecontroleerd door de gebruiker.
- nakijken dat het gereedschap correct is geslepen.
- moet het toerental van het gereedschap qua type en diameter gerespecteerd worden. De sticker in de machine geeft de optimale toerentallen die moeten worden genomen, rekening houdend met het soort gereedschap en de diameter.
- nooit de maximale snelheid overschrijden die aangegeven staat op het gereedschap.

Tenslotte en vooral altijd de beschermingen monteren bij het werken met de machine.

De verticale en horizontale houtduwers zo afstellen dat er volledige bewegingsvrijheid is om het stuk op zijn plaats te leggen en te bewerken zonder dat de handen bij het gereedschap kunnen komen.

# Het plaatsen van eindeloopschakelaars

Om het effect en de functie van de verschillende eindeloopschakelaars op uw machine beter te begrijpen moet u dit hoofdstuk aandachtig lezen.

## **T110i**

Deze freesmachines zijn uitgerust met 1 eindeloopschakelaar die waken over de verschillende veiligheidsomstandigheden.

1. Eindeloopschakelaar die controleert of de toegangsdeur openstaat: deur open = machine kan niet worden opgestart.

## **T120S EN T120L**

Deze 2 versies zijn uitgerust met 2 eindeloopschakelaars die waken over de verschillende veiligheidsomstandigheden.

1. Eindeloopschakelaar die controleert of de toegangsdeur openstaat: deur open = machine kan niet worden opgestart.
2. Eindeloopschakelaar die controleert of de topas vergrendeld is: vergrendelingshendel naar beneden (fig.16, B) = machine kan niet worden opgestart.

## **T-120 P VERSIE**

Deze versie bevat 5 eindeloopschakelaars.

1. De 2 schakelaars zoals bij de T120S en T120L versie.
2. Bovendien is er een eindeloopschakelaar op de vork (fig.29) die de maximale snelheid van 3000 T/min bij het pennenslaan controleert.
3. Twee eindeloopschakelaars voor de controle van de topkap en de bogenfreesbescherming.

In het geval geen bescherming (topkap en bogenfrees) op de tafel staat, dus voor het pennenslaan, is het absoluut noodzakelijk de riem in de gleuf te plaatsen die overeenstemt met de snelheid van 3000 T/min, en de hendel (fig.29,2) op "3000 T/min" te plaatsen om de machine op te kunnen starten. Als de topkap- of de bogenfreesbescherming op de tafel zijn gemonteerd, heeft men de keuze tussen 5 snelheden.

Bij het pennen enkel 3000 T/min !!

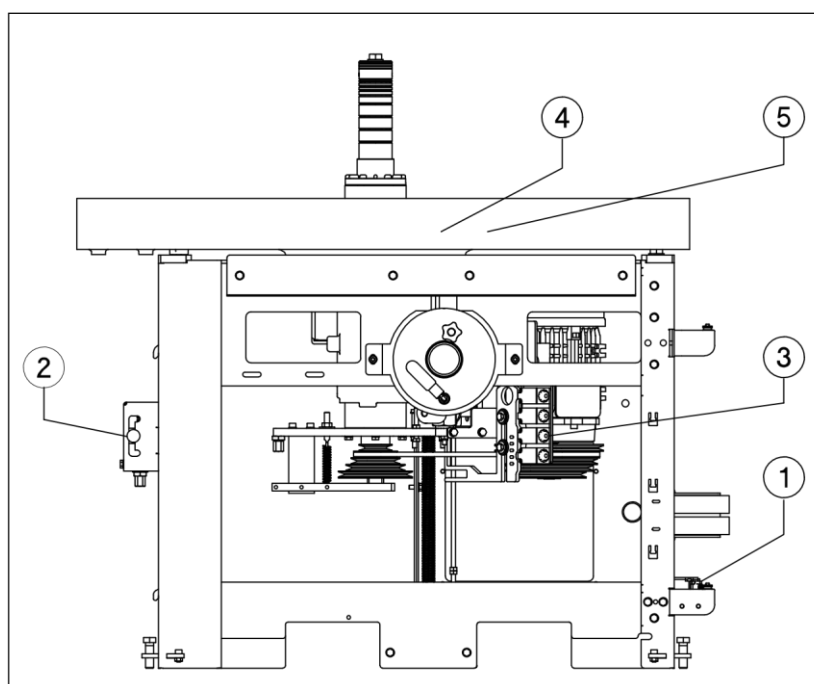


Fig 31

1. Deur schakelaar
2. Topas vergrendelingsschakelaar
3. 3000 T/min bewaking
4. Topkap plaatsing
5. Bogenfrees plaatsing

## Nastellen van de motorrem

Indien de remtijd van de topas de 10 seconden overschrijdt, dan moet de rem bijgesteld worden. Dit moet op de volgende wijze gebeuren: zonder de afdekkap van de motor te verwijderen, draai de inbusbout die de ventilatorschroef op de motoras vasthoudt een 1/16 draai in wijzerrichting en doe een remtest. Stel verder af tot de remtijd de 10 seconden niet overschrijdt. De luchtspleet tussen remvoering en remschijf wordt op 0,25 mm ingesteld onder normaal gebruik.

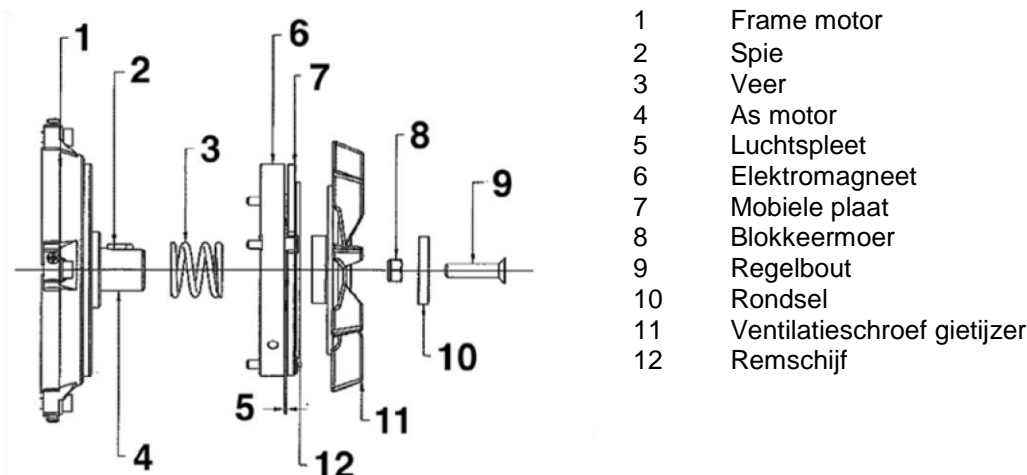


Fig 32

## IJken van de digitale leeseenheid

Na het wisselen van de batterij dient de aflezing opnieuw gekalibreerd te worden.

Draai de frees-as omhoog tot op het 0-punt. De flens van de frees-as staat dan even hoog als het tafeloppervlak.

Druk < F > + < Set > om het 0-punt opnieuw in te stellen.

Druk < F > + < Incr/Abs > op de aflezing om de waarden aan te passen.

Het scherm verandert gegevens met 3 snelheden:

Snelheid 1: bij 1 Hz gedurende 10 seconden.

Snelheid 2: bij 10 Hz gedurende 10 seconden.

Snelheid 3: bij 1000 Hz voor de tijd < F > + < Incr/Abs > wordt ingedrukt.

Wanneer je bijna de waarde bereikt die je wil invoeren, laat dan beide toetsen los en druk ze terug in om verder te gaan met een lage snelheid voor de fijne afstelling.

Nu is de uitlezing gekalibreerd.

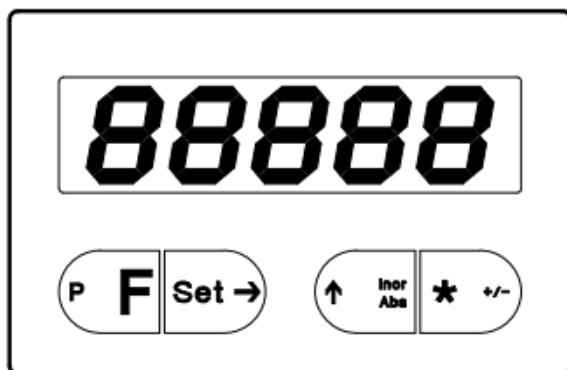


Fig 33



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---







# Conseils importants lors de la commande de pièces de rechange

Mentionner toujours:  
 Type de machine  
 Le numéro du manuel  
 Le numéro de la pièce et la quantité  
 Votre référence de commande et l'adresse de livraison

***Pour votre sécurité et la vie de la machine :***  
***Utiliser uniquement des pièces ROBLAND***

## Conditions d'hygiène et de sécurité

Le travail du bois à la machine est un travail agréable et très gratifiant. La manipulation de cette machine à bois requiert une attention et une prudence soutenues. A cet égard, pour votre propre sécurité, respectez consciencieusement les consignes récapitulées dans ce chapitre.

La sécurité d'utilisation de cette machine est sous réserve du respect par l'utilisateur des indications, du mode d'emploi, des consignes de sécurité indiquées dans cette notice. Afin de connaître le fonctionnement et les limites d'utilisation de la machine et de ses réglages, il est impératif de lire attentivement la notice.

Veillez toujours à ce que tous les protecteurs soient montés et que la machine soit raccordée à une installation d'évacuation de copeaux.

Prévoyez une accessibilité autour de votre machine pour pouvoir l'utiliser en toute sécurité, et prévoyez un bon éclairage du poste de travail.

Débranchez systématiquement la machine du réseau lors du changement des outils ou pour faire l'entretien de la machine.

L'emploi des fers ou des couteaux non bien affûtés ou en mauvais état, non content de diminuer la qualité du travail, augmente également le risque d'accidents.

Portez toujours des vêtements adéquats, les vêtements flottants ou déchirés sont très dangereux. Eloignez les enfants de la machine.

Si vous devez travailler intensivement avec la machine, le port de protège-oreilles est obligatoire.

### **Attention:**

Avant de procéder à des travaux d'entretien, de maintenance et de nettoyage veillez à bien verrouiller l'interrupteur principal et immobilisez-le afin de vous assurer qu'un démarrage involontaire soit impossible.

Bien lire les instructions d'entretien de nettoyage et de mise en service.

Il convient de toujours utiliser le poussoir fin de passe lors d'usinage de pièces étroites, et de bien s'assurer lors de l'usinage de pièces cylindriques qu'elles soient parfaitement stables et calées.

Utilisez toujours des gabarits appropriés lors de l'usinage de pièces spéciales.

Veillez à n'utiliser que des lames correspondantes aux dimensions indiquées dans les caractéristiques techniques et appropriées à votre travail.

Bien lire les instructions d'entretien et de réglage du frein automatique du moteur de topie.

Assurez-vous que les travaux d'entretiens périodiques soient effectués dans les temps impartis. Contrôlez régulièrement (1 fois par semaine): si le temps de freinage automatique du moteur de la topie est inférieur à 10 secondes, si les arrêts d'urgences et les interrupteurs de sécurités (micro-contact) sur la porte et sur le blockage de l'arbre fonctionnent correctement.

Assurez-vous des émissions de bruit dans le manuel d'instructions.

# Recommandations de l'utilisation

Les conseils suivants, relatifs aux méthodes de travail sûrs, sont donnés à titre d'exemple, en complément de toute information qui est propre à cette machine et qui est utile pour une utilisation sûre.

En fonction du type de travail à effectuer, les dispositifs de sécurité pour le travail au guide, pour le travail à l'arbre, pour le travail arrêté et aussi pour le tenonage doivent être utilisés.

Toutefois, l'utilisateur doit également respecter les recommandations d'emploi afin d'éviter des accidents.

## **Formation des opérateurs**

Il est essentiel que tous les opérateurs des toupies soient convenablement formés pour l'utilisation, le réglage, et le fonctionnement de la machine.

En particulier:

les risques associés à l'utilisation de la machine;

les principes de fonctionnement de la machine, l'utilisation correcte et le réglage des guides, des gabarits et des protecteurs; c) la sélection correcte des outils pour chaque opération;

le maniement sûr des pièces lors de l'usinage;

la position des mains par rapport à la fraise et le stockage sûr des pièces avant et après l'usinage.

## **Stabilité**

Afin d'utiliser la machine de manière sûre, il est essentiel qu'elle soit stable, et fixée solidement au sol ou autre structure stable.

## **Réglage et installation de la machine**

La machine doit être isolée du circuit de puissance avant tout réglage

Pour l'installation et la fixation des outils, il faut se référer aux recommandations du constructeur des outils.

Pour s'assurer d'un usinage sûr et efficace, l'outillage utilisé doit être adapté au matériau à usiner.

Les outils doivent être affûtés et installés correctement, avec des porte-outils équilibrés avec soin.

## **Manutention des outils**

Il faut prendre des précautions lors de la manutention des outils, des supports d'outil doivent être utilisés le plus souvent possible.

## **Mise en place des outils sur la machine**

Lorsque la machine est à l'arrêt, il faut utiliser des équipements spéciaux, comme par exemple des gabarits de réglage d'outils. Les rondelles de table doivent être utilisées afin de réduire au minimum l'espace entre la table et la broche.

## **Réglage des guides**

Le guide doit toujours être utilisé pour le travail au guide afin de réaliser un guidage correct de la pièce. Un faux-guide doit être utilisé le plus souvent possible pour minimiser le jeu entre les outils et les guides.

Un entraîneur doit être utilisé le plus souvent possible.

Lors de l'avance manuelle, un poussoir de fin de passe doit être utilisé en association avec le protecteur.

Des tréteaux à roulettes ou des servantes doivent être utilisés pour supporter les pièces longues.

## **Sens de rotation et sélection de la vitesse**

Il est extrêmement important que l'outil équipant la machine fonctionne en tournant dans le bon sens.

L'opérateur doit s'assurer que la pièce est présentée à l'outil pour une coupe en opposition, que la vitesse de rotation adéquate a été sélectionnée et qu'elle est appropriée à l'outil utilisé sur la machine.

## **Fonctionnement de la machine, sélection des protecteurs et réglage**

En raison de la grande variété de travail pouvant être entreprise sur les toupies verticales en utilisant différents types de broche, de porte-fraises et de fraises, on ne peut considérer comme efficace qu'un seul type de protecteur pour tous ces travaux.

Chaque travail doit être considéré séparément et le protecteur le plus pratique doit être sélectionné pour ce travail particulier.

L'alésage minimal dans la table sera déterminé également par le type de fraise, la saillie des lames et la

hauteur à laquelle la fraise est installée. Ceci peut être obtenu en utilisant des rondelles fournies de façon à avoir l'alésage le plus petit possible, afin de réduire le risque que la pièce basculerait et s'engageait dans les lames lors de son passage sur l'alésage.

La protection doit entourer les fraises le plus complètement possible en fonction de la nature du travail. L'entraîneur escamotable peut servir d'enceinte aux fraises sur la plus grande longueur possible, et constitue souvent la meilleure méthode de protection de ces machines.

De tels entraîneurs peuvent facilement être réglés pour s'adapter à la taille des pièces et ils ne doivent pas créer des risques d'emprisonnement.

Si on n'utilise pas d'entraîneur, des presseurs à ressort - disposés de telle sorte que les presseurs horizontaux et verticaux forment un tunnel dans lequel la pièce peut être introduite - doivent être utilisés avec un faux-guide ou avec tout autre moyen réduisant l'espace entre les deux guides.

### **Travail au guide lorsque le fraisage s'étend sur toute la longueur de la pièce**

Dans la plupart des cas, un usinage de ce type se fait à l'aide d'un guide droit, les pièces étant de section rectangulaire sur toute leur longueur. Elles peuvent donc être guidées dans l'angle formé par la table et le guide.

Les presseurs à ressort verticaux et horizontaux peuvent être disposés pour former un tunnel à travers lequel les pièces peuvent être conduites. La deuxième pièce peut être utilisée pour pousser la première, la dernière sera usinée entièrement en utilisant un poussoir. Des sabots spéciaux doivent être utilisés en fonction des dimensions des pièces. Lors de l'usinage de panneaux de faible épaisseur, seul le sommet du presseur à ressort peut être utilisé à condition que son épaisseur convienne. Sur une toupie à arbre vertical, l'espace entre les deux moitiés du guide droit doit être suffisamment large pour laisser l'espace nécessaire à la fraise.

Cela conduit à exposer inutilement les lames, la fraise et la broche, et en plus, l'extrémité de la pièce peut entrer en contact avec le bord du demi-guide de sortie.

Ces risques sont éliminés par l'utilisation d'un faux-guide, ou en variante, par un dispositif ayant les mêmes propriétés, et qui obstrue l'espace entre les guides.

### **Travail arrêté**

Travail au guide lorsque le fraisage ne s'étend pas sur toute la longueur de la pièce.

Un travail de ce type est appelé "travail arrêté", les lames doivent entamer une face solide plutôt que de commencer au début de la pièce et/ou arrêter l'usinage avant la fin de la pièce.

Une butée solidement fixée à l'avant et à l'arrière doit également être utilisée.

Sauf si la pièce est de taille suffisant grande pour assurer un bon maintien à la main, un gabarit ou un support de pièce doit être utilisé avec un protecteur qui empêche autant que possible l'accès aux lames. Le gabarit permet à la pièce d'être située rapidement et avec précision, et d'être tenue fermement en position.

Le moyen le plus pratique pour tenir la pièce est d'utiliser des systèmes de bridage rapide qui agissent soit avec un basculeur, soit avec des cames.

Des butées avant et arrière, fixées sur le guide ou la table, permettent un meilleur contrôle du gabarit. Au moyen d'un second gabarit qui est fixé sur le gabarit lui-même, un aménagement et une évacuation peuvent être réalisés.

### **Travail à l'arbre**

Un support de pièce doit être utilisé pour tout travail à l'arbre, sauf si le type d'opération ne le permet pas, c.-à-d. lorsque la pièce est tellement grande que l'adjonction du support rend le travail impraticable, ou que la pièce est si petite ou si compliquée qu'elle ne peut être tenue sans danger dans le support. La forme finie est obtenue en maintenant le gabarit contre le galet à billes pendant que la pièce est présentée à l'outil. Le gabarit peut faire partie du support de pièce.

### **Chanfreinage**

Pour le chanfreinage, un support solide doit être fourni, soit par un gabarit spécial, soit par un guide réglable incliné. Des poussoirs doivent être utilisés pour la fin de l'usinage.

### **Travail en avalant**

Le travail en avalant est hautement dangereux puisque l'opérateur ne peut pas exercer un effort pour résister au mouvement brusque de la pièce lorsque l'outil engage. Ce travail doit être interdit même si un support de pièce est utilisé.

### **Autres travaux**

Lorsque d'autres types de travail sont réalisés sur la machine, par exemple tenonnage ou aboutage, des gabarits spécialisés ou des supports peuvent être utilisés pour réduire le risque d'accident.

### **Utilisation d'accessoires de sécurité**

Les accessoires suivants peuvent être utilisés pour aider l'opérateur lors de l'usinage : - support de pièce  
- poussoirs  
- entraîneur escamotable  
- servantas  
- butée d'attaques

### **Réduction de bruit**

L'état des outils est important pour minimiser les niveaux de bruit.  
Le matériel et le positionnement des protecteurs doivent être tels qu'ils réduisent le niveau du bruit.  
La vitesse des outils doit être choisie pour réduire les niveaux de bruit.  
L'utilisation d'équipement de protection individuelle ne doit pas être une alternative à ce qui est mentionné ci-dessus.

## **Usage normal et contre-indications d'emploi**

Usage normal : la machine T120 à arbre vertical fixe et la machine T110i à axe inclinable permettent à l'utilisateur de profiler, moulurer et tenonner, et de modifier le profil des pièces rectilignes ou curvilignes par des moulures. Tous les travaux de menuiserie, d'ébénisterie et de modelage, et uniquement dans le bois massif, panneaux à base de bois et les matières plastiques.

Contre-indications d'emploi : l'usage de matières métaux ferreux et non-ferreux est strictement interdit, ainsi que toutes les modifications faites sur la machine afin de pouvoir faire d'autres travaux et utilisations que ceux décrits dans le chapitre de l'usage normal.

### **Mouleuse-façonneuse**

L'assemblage du façonneur est assigné aux tâches suivantes et équipé de dispositifs de protection. D'autres tâches que celles énumérées ci-dessous sont donc interdites.

#### **Utilisation normale**

-mouler et former des pièces droites et courbées sur la broche verticale ;  
-façonnage de pièces courbées à l'aide d'une clôture de protection annulaire ;  
-mortaiser, entonner et façonner le bord du panneau en utilisant des dispositifs de sécurité correspondants.

#### **Utilisation interdite**

Les tâches suivantes sont interdites sur l'unité mouleuse-façonneuse:  
- façonnage découpé, c.à d. lorsque l'alimentation et la direction de rotation de l'outil sont identiques;  
- rainure avec lames de scie;  
- à l'aide de diamètres d'outil qui ne sont pas adaptés à la broche en utilisant des manchons de réduction;  
- en utilisant des diamètres d'outil plus grands et des vitesses plus élevées que celles indiquées dans le diagramme de diamètre-vitesse;  
-l'utilisation de ferreux et non ferreux.

#### **Risques restants**

Les façonneurs de broche sont l'une des principales causes de blessures dans le travail du bois. Presque tous les accidents entraînent des blessures à la main. En raison du contact avec l'outil rotatif lorsque la pièce de travail est alimentée à la main, un rebond se produit.

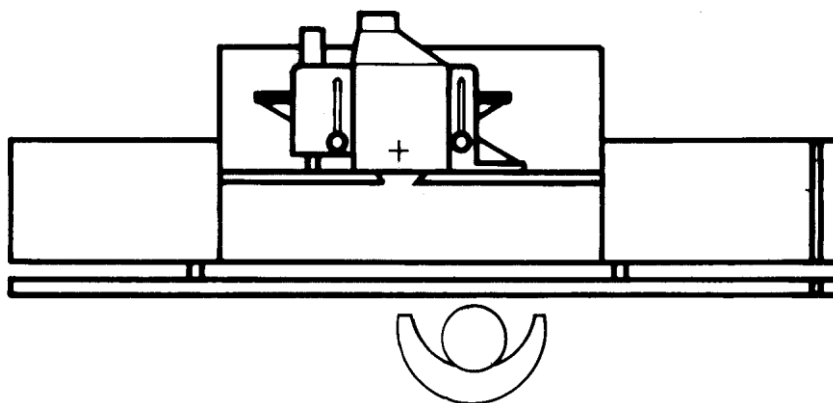
Les principales zones de danger sur le façonneur-mouleur sont :  
-la machine mobile et les pièces d'outils ;  
-la zone de recul.

Toujours utiliser les dispositifs de protection appropriés et observer les réglementations spécifiques pour la prévention des accidents.

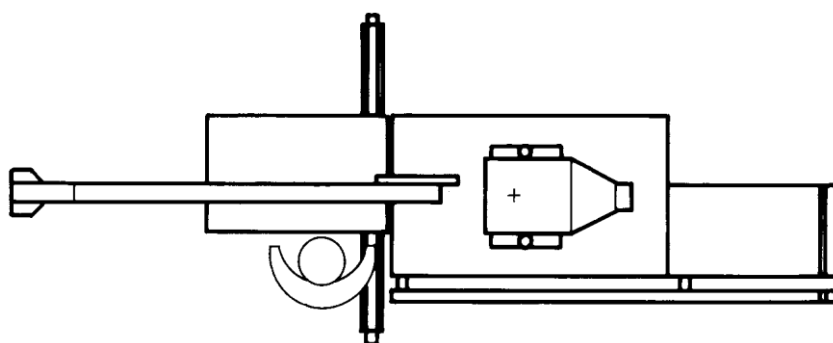


# Emplacement de l'opérateur au poste de travail

Pour tous les travaux de toupillage, au guide et à l'arbre (T20 et T110i) :



Pour tous les travaux de tenonnage (T120-P) :



# Valeurs d'émission de bruit et de poussière

## Information bruit

Les valeurs données sont celles des niveaux d'émission, et non pas nécessairement des niveaux permettant le travail en sécurité. Bien qu'il existe une corrélation entre le niveau d'émission et le niveau d'exposition, celle-ci ne peut être utilisée de manière fiable pour déterminer si des précautions supplémentaires sont nécessaires.

Poste de travail en charge	Niveau pression accoust. continu équivalent pondérée A dB (A)	Niveau puissance acoustique dB(A) (MW)	Valeur maxi, de pression accoust. instantanée pondérée C dB
Profilage	85	92 (1,6)	< 130
Tenonnage	85	92 (1,6)	< 130

### **Limiter les valeurs d'émission pour la poussière**

Les effets nocifs de la poussière de bois sont connus. Ceci est particulièrement vrai pour la substance produite dans le traitement des bois dur cancérigènes, tels que le chêne ou le hêtre. En outre, l'inhalation de la poussière de bois pendant une longue période de temps peut causer l'asthme et des réactions allergiques à la peau pendant le contact prolongé

Pour la poussière de bois (dure), une valeur limite dans l'air de 2 mg/m<sup>3</sup> est appliquée sur le lieu de travail en moyenne à 8 heures d'exposition. Lors de l'acquisition de nouvelles machines à bois, on présume qu'il n'y a plus de poussière dans les opérations qu'un maximum de 1 mg/m<sup>3</sup> (valeur d'émission).

Lorsque l'air de ventilation est recyclé, l'air peut ne jamais contenir plus de poussière de bois que 10% de la valeur limite après le filtrage. Pour la concentration de la poussière de bois dans l'air de retour, il s'agit donc de 0,2 mg/m<sup>3</sup>.

Cela signifie que nous devons d'abord prendre les mesures de source (éviter les émissions de poussière de bois) et prendre également d'autres mesures, telles que le blindage des travailleurs et l'extraction de la poussière de bois.

En principe, un débit d'air minimal de 20 m/s doit être assuré dans le tuyau d'aspiration. Dans certains cas (par exemple lors du traitement de gros volumes, de vitesses de travail élevées ou d'édition de bois humide), il peut y avoir des vitesses d'air plus élevées (jusqu'à 28 m/s) pour une aspiration plus efficace. Cependant, les vitesses d'air supérieures à 28 m/s sont techniquement difficiles à atteindre.

### **Équipement de protection individuelle**

Si l'exposition à la poussière de bois ne peut être évitée, l'employeur doit fournir aux employés une protection respiratoire personnelle et s'assurer qu'ils sont effectivement utilisés. Ils doivent être suffisamment présents sur le lieu de travail. Bien sûr, ceux-ci doivent répondre à un certain nombre d'exigences, telles que l'aptitude à l'usage, le confort, l'hygiène, etc

La poussière de bois, cependant, provoque des risques différents. En plus d'une couche de saleté qui se précipite dans l'atelier, la poussière peut bloquer les machines, les roulements et les moteurs et entraver le progrès global des travaux.

### **Les mesures recommandées pour la manutention de la poussière de bois:**

- Choisir le matériau (bois) qui cause le moins de substance possible ;
- Choisissez une méthode de travail qui distribue moins de poussière ;
- Choisissez les outils avec une bonne (point) aspiration;
- Entretien de l'équipement et des outils d'aspiration;
- Nettoyez régulièrement le lieu de travail en aspirant, alors ne le faites pas balayer;
- Utilisation pour enlever la poussière de bois un aspirateur industriel et non l'air comprimé.
- Fournir des informations et des instructions sur la poussière de bois et les mesures préventives.

# Champs d'application

La machine T120 à arbre verticale fixe ou interchangeable et T110i à la broche verticale inclinée permettent à l'utilisateur de profiler, moulurer, calibrer et tenonner, c.-à-d. de modifier le profil des pièces rectilignes ou curvilignes par des moulures. Par le travail au guide, le travail à l'arbre et le tenonnage, l'utilisateur peut faire tous les travaux de menuiserie, d'ébénisterie et de modelage.

L'utilisation sûre exige des connaissances et des compétences particulières, mais les accidents ne peuvent pas être complètement évités. Il est donc fortement conseillé d'utiliser toutes les protections qui sont montées sur la machine, et de lire attentivement les conseils donnés dans ce guide. Prenez note des avertissements et des conseils donnés. Ils servent votre sécurité et le bon ordre de fonctionnement de la machine.

Lors de l'utilisation d'outils électriques, des précautions de sécurité de base doivent toujours être suivies afin de réduire le risque d'incendie, de choc électrique et de blessures corporelles.

Ce mode d'emploi est destiné à toutes les personnes qui effectuent des travaux avec cet outil. Il doit être lu avant l'utilisation et il doit toujours être facilement accessible pour toutes les personnes.

Elle nécessite pour son utilisation sûre des connaissances et des compétences particulières : ces conditions ne permettent pas de prévenir les accidents le plus souvent graves, qu'elle peut occasionner à l'utilisation.

## **Attention**

Veuillez noter que les versions T120S et T120L ne peuvent pas être adaptées à une version T120P, c. -à-d. en version tenonneuse. En raison des différents ajustements qui doivent être faits, il est impossible d'assembler la table sur les versions de base S et L.

Par contre, la version S peut facilement être modifiée en version L, avec les deux extensions de table latérales et l'extension télescopique à l'avant de la machine.

# Types d'outils

Les outils de toupie couramment utilisés sont soit des fraises, soit des porte-outils équipés de plaquettes.

Les fraises peuvent être monobloc, la partie coupante est usinée dans un corps en acier dur, le plus souvent en acier au chrome.

Les porte-outils sont constitués d'un corps sur lequel des plaquettes sont maintenues mécaniquement, leur partie coupante étant, comme pour les fraises, en acier rapide (HSS) ou en carbure (K).

# Données techniques T-110i

Dimensions table	1000 x 520 mm
Hauteur table	920 mm
Diamètre arbre	30 mm (option: 50mm/40mm/1 ¼")
Longueur d'arbre	150 mm
Course de l'arbre	140 mm
Vitesse de rotation de l'arbre	3000/4500/6000/7000/10000 RPM
Puissance moteur standard	7,5pk (5,5kW S1) - option 10pk S1 (7,5kW S1)
Option moteur haut/bas & avant/arrière	0,1kW
Diamètre max.et hauteur ouverture table	260 x 60 mm
Poids net	530 kg
Inclinaison	-5° / +45°
Longueur chariot	1400 mm
Tube déchets	2x Ø120 mm
Robland RAL couleur	RAL7021 & RAL7035

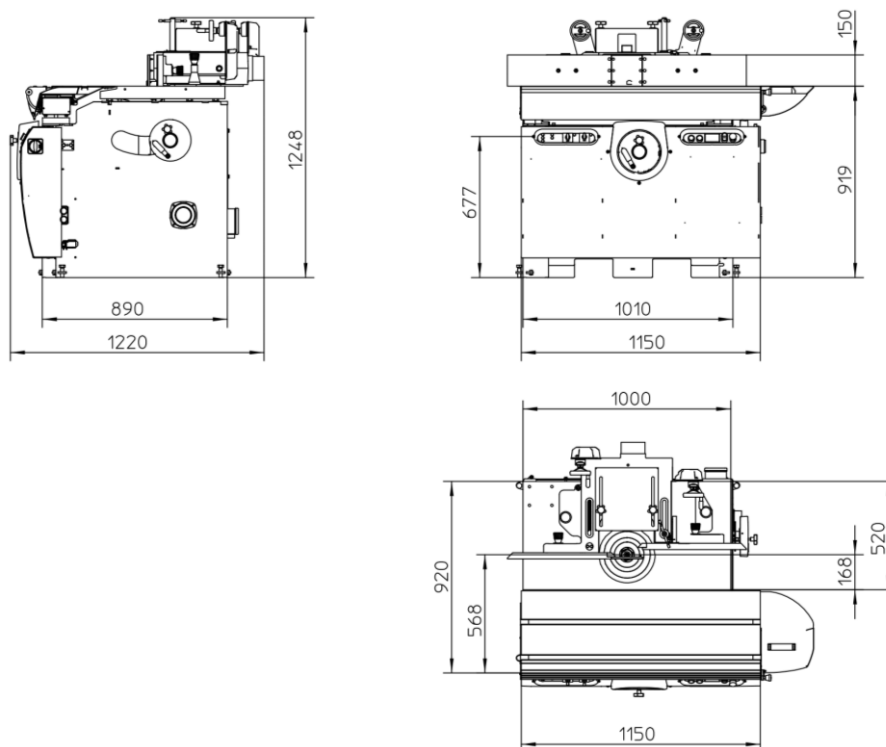
## Fourniture standard

- Arbre fixe: Ø30 mm
- Un jeu de clefs
- Les guides toupie en MDF
- Moteur de 7,5 CV

## Options

- Moteur de 10 CV
- Les guides toupie en alu
- Raccordement électrique pour l'entraîneur
- Haut/bas, inclinaison électrique

# Dimensions générales T-110i



## Données techniques T-120 S

Dimensions table	1200 x 705 mm
Hauteur de la table	930 mm
Diamètre arbre interchangeable	50 - option 30/40/1"1/4
Longueur d'arbre	180 mm
Course de l'arbre	205 mm
Vitesse de rotation de l'arbre	3000/4500/6000/7000/10000
Puissance moteur standard	7,5 CV - option 10 CV
Diamètre max.et hauteur ouverture table	320 x 95 mm
Poids net	560 kg

### Fourniture standard

- Un arbre fixe diamètre 50 mm
- Un jeu de clefs
- Les guides toupie en MDF
- Puissance moteur 7,5 CV

### Options

- Un arbre interchangeable, diamètre selon choix
- Moteur de 10 CV
- Les guides toupie en aluminium
- Raccordement électrique pour l'entraîneur

## Données techniques T-120 L

Dimensions table	1200 x 705 mm
Hauteur de la table	930 mm
Diamètre arbre interchangeable	50 - option 30/40/1"1/4
Longueur d'arbre	180 mm
Course de l'arbre	205 mm
Vitesse de rotation de l'arbre	3000/4500/6000/7000/10000
Puissance moteur standard	7,5 CV - option 10 CV
Diamètre max.et hauteur ouverture table	320 x 95 mm
Longueur total avec rallonges de table	2600 mm
Largeur total avec extension telescopique	1315 mm
Longueur extension telescopique à l'avant	2600 mm
Poids net	655 kg

### Fourniture standard

- Un arbre fixe diamètre 50 mm
- Un jeu de clefs
- Les guides toupie en MDF
- Puissance moteur 7,5 CV

### Options

- Un arbre interchangeable, diamètre selon choix
- Moteur de 10 CV
- Les guides toupie en aluminium
- Raccordement électrique pour l'entraîneur

# Données techniques T-120 P

Dimensions table	1200 x 705 mm
Dimensions chariot	760 x 500 mm
Course du chariot	1050 mm
Hauteur de la table	930 mm
Diamètre arbre interchangeable	50 - option 30/40/1"1/4
Longueur d'arbre	180 mm
Course de l'arbre	205 mm
Vitesse de rotation de l'arbre	3000/4500/6000/7000/10000
Vitesse maximum limitée en tenonneuse	3000 t/min
Puissance moteur standard	7,5 CV - option 10 CV
Diamètre max.et hauteur ouverture table	320 x 95 mm
Longueur totale avec rallonges de table	2700 mm
Diamètre max.d'outil dans le capôt de tenonnage	360 mm
Poids net	1000 kg

## Fourniture standard

- Un arbre fixe diamètre 50 mm
- Un jeu de clefs
- Les guides toupie en MDF
- Puissance moteur 7,5 CV
- Le carter à tenonner

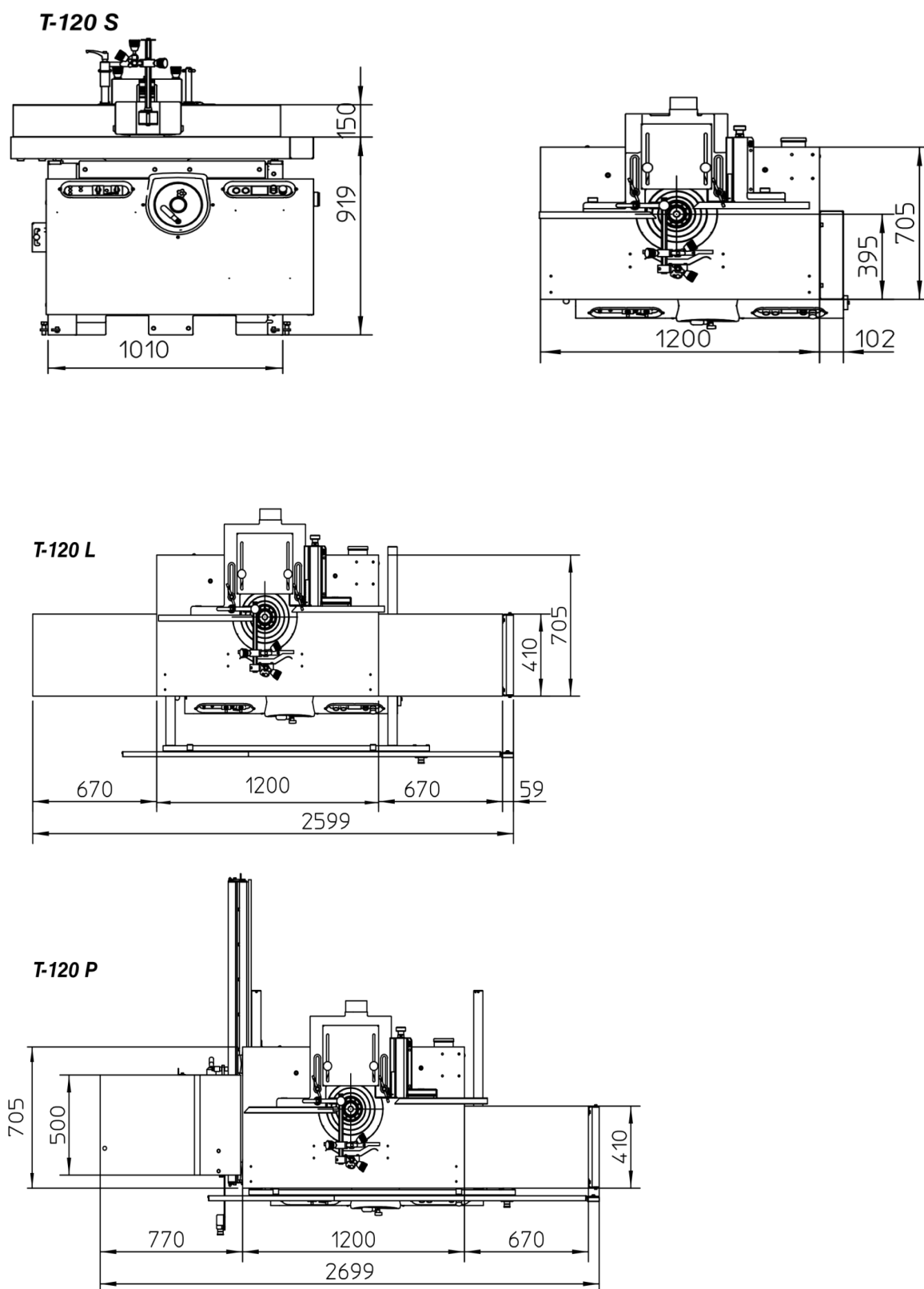
## Options

- Un arbre interchangeable, diamètre selon choix
- Moteur de 10 CV
- Les guides toupie en aluminium
- Raccordement électrique pour l'entraîneur

## Opgelet

Lors du tenonnage, la vitesse est limitée à 3000 T/min., mais pour le travail au guide ou à l'arbre, on a le choix entre les 4 vitesses normales.

# Dimensions d'encombrement



# Transport et mise en service

Selon la méthode de transport ou d'expédition, vous récupérerez la machine dans une caisse ou sur des blocs de transport protégés par une feuille de plastique.

Enlevez les côtés de la caisse ou du couvercle.

La machine peut être soulevée avec une petite grue, ou en glissant les fourches d'un chariot élévateur dans l'ouverture dans le cadre (Fig 1), mais des chocs graves doivent être évités.

## **Attention !**

*Lors du chargement de la machine avec un chariot élévateur, veuillez soulever complètement l'arbre de la broche. La broche doit dépasser au moins 10 cm au sommet lorsque les fourches du chariot élévateur sont poussées dans l'ouverture et que les fourches du chariot élévateur doivent aller jusqu'à soutenir l'avant et l'arrière du châssis.*

Placez la machine sur une base en béton et nivelez la machine dans les deux sens. Il faut prévoir une bonne accessibilité à tous les organes de service de votre machine.

L'emballage lui-même, fait de plaques d'incendie et de poutres en bois, peut facilement être recyclé.

Enlevez les côtés des caisses et retirez le carton et les pièces fixées au fond de la caisse. Pour la cueillette, la machine assemblée est montée solidement sur les blocs de transport.

La surface de la table et toutes les parties exposées sont recouvertes d'un film plastique protecteur.

Évitez tout impact lors du déchargement de la machine et ne tirez jamais sur le table.

Machine sur palette : déplacez la machine sur un sol de niveau à l'aide d'une prise de palette comme indiqué.

Utilisez une rampe en bois faite d'épaisses planches et poutres en bois et fixez la rampe à la palette pour éviter le glissement de la rampe. N'essayez jamais la machine sur les rouleaux quand il est sur une inclinaison. Une fois que la machine est au niveau du sol, la déplacer avec un cric de palette ou un chariot élévateur.

Retirer la machine de la palette à l'aide de bandes de levier (Fig 2), toujours s'assurer qu'elles ne sont pas en mesure de décaler ou de desserrer. Gardez à l'esprit l'équilibre pendant la levée, éventuellement fournir un contrepoids (attention supplémentaire T120 P version).

## **Attention !**

Assurez-vous que la capacité de chargement est suffisante. Placez les bandes de levier d'une manière qu'elles ne mettent pas la pression sur les tables. Soulevez la machine de quelques centimètres pour enlever le fond de la caisse.

## **Démarrage**

Assurez-vous que la machine n'a pas été endommagée pendant le transport ou pendant le chargement. Positionnez la machine dans une position stable sur le sous-sol solide et assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace autour de la machine pour l'utiliser en toute sécurité.

Il est nécessaire de s'assurer que tous les instruments d'exploitation sont facilement accessibles, et qu'il y a suffisamment d'espace autour de la machine pour pouvoir les utiliser en toute sécurité.

Après cela, les 4 boulons de réglage de la hauteur (Fig. 3) doivent être serrés et la machine doit être réglée dans les 2 directions. De préférence laisser la machine reposer sur des plaques en caoutchouc, qui servent ensuite d'amortisseurs.

La machine est construite d'une manière qu'il n'est pas nécessaire de fixer la machine au sol, mais si vous souhaitez le faire, il est possible au moyen d'une vis de réglage.



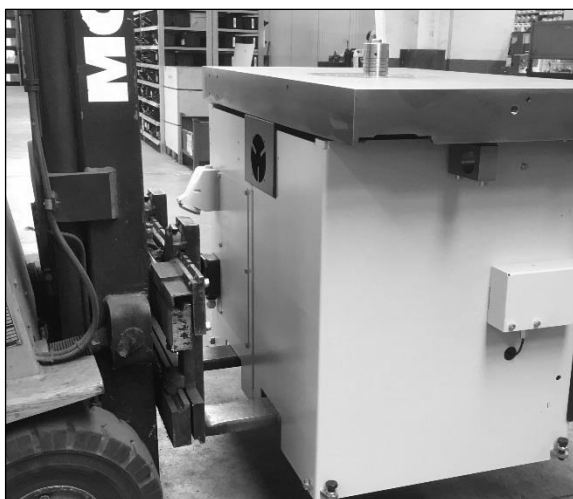


Fig.1a



Fig.1b



Fig. 2



Fig.3

# Raccordement électrique au secteur

Le raccordement devra être effectué par un électricien compétent qui est capable de calculer exactement la section nécessaire des fils, ainsi que la puissance des fusibles.

Vérifier la tension du réseau EDF et ouvrir le boîtier de raccordement électrique (fig.6).

Raccorder les 3 phases au bornes marquées L1, L2, L3.

Dans le cas où le câble d'alimentation est pourvu d'un conducteur neutre (de couleur bleu), celui-ci est raccordé à la borne N - Raccorder la terre (de couleur jaune et vert) à la borne marquée par le symbole de terre.

## Attention !

S'assurer que l'arbre tourne librement avant de mettre la machine en marche, et que tous les protecteurs se trouvent en place.

Dans le cas où le sens de rotation n'est pas correct, les fils L1 et L2 doivent être intervertis.

Le sens de rotation de l'arbre toupie est le sens inverse des aiguilles d'une montre (gauche).

Ce test ne peut s'effectuer que sans outil sur l'arbre, en raison de sécurité.

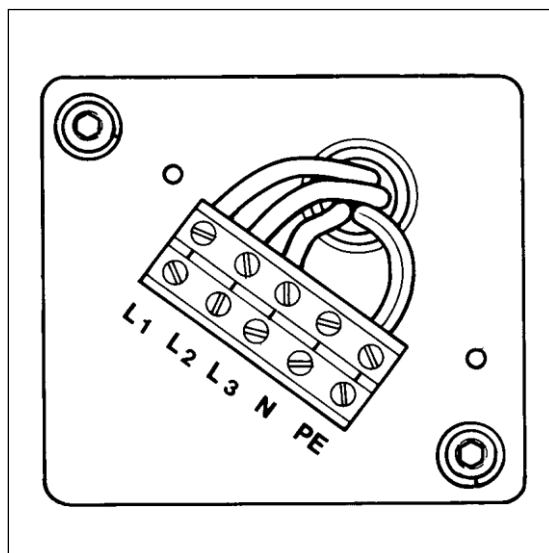


Fig.3

# Energie électrique

Puissance moteur principal : 5,5 KW option 7,5 KW

Puissance d'ascension et descente, avance et recul : 0,1 kW

Section des fils de raccordement : 2,5 mm<sup>2</sup>

Intensité nominale : 11 Amp/5,5 KW , 15 Amp/7,5 KW

Fusible interne ligne principale : 3x230V – 25A ou 3x400V – 16A

Raccordement : 3x230V + terre ou 3x400V + terre

Fréquence : 50 Hz

# Mise en marche de la machine

Tourner l'interrupteur général (fig 4.1), qui est cadenassable, dans la position "1" pour la mise sous tension de la machine.

S'assurer que l'interrupteur de défreinage (fig 6.2) se trouve dans la position "0".

Quand le témoin orange (fig 6.3) s'allume, on ne peut pas démarrer le moteur.

Ensuite mettre l'interrupteur étoile-triangle (fig 5.4) dans la position étoile et appuyer le bouton de démarrage

(fig 5.7 - 7.5).

Le moteur démarre en étoile et après environ 10 secondes, on doit passer à la position triangle.

Le moteur peut être arrêté avec le bouton "STOP" (fig 5.6 - 7.6) et avec le coup-de-poing arrêt d'urgence (fig 5.7 - 7.7).

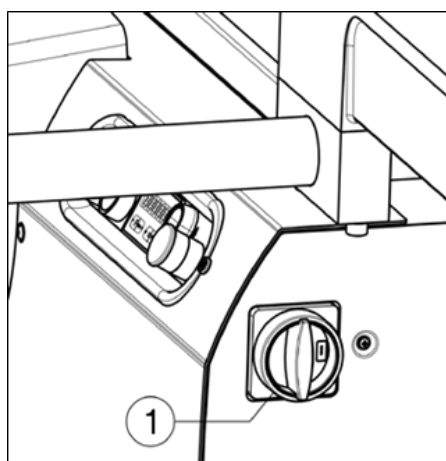


Fig.4

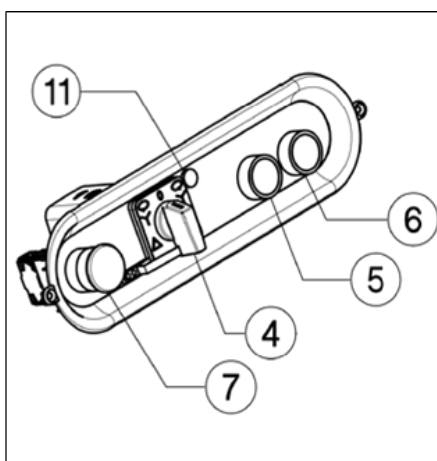


Fig.5

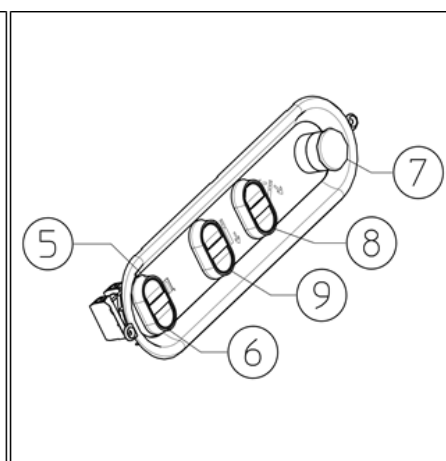


Fig.6 (T110i)

## Attention !

Quand la machine est arrêtée, le moteur freine automatiquement.

Il est impossible de faire démarrer la machine si la porte d'accès de la machine est ouverte ou si l'interrupteur de défreinage (fig 7.2) est dans la position "1" et le témoin orange (fig 7.3) est allumé.

Il est également impossible de faire démarrer la machine quand le blocage de l'arbre (voir fig.16) est engagé. L'affichage des vitesses s'effectue par les voyants lumineux (fig 7.9)

En option, la mise en hauteur de l'arbre de toupie s'effectue à l'aide du bouton (fig 6.9 - 8.10).

En version démarrage automatique étoile-triangle, le choix du sens de rotation de l'arbre se fait avec bouton (fig 7.8). Il y a un témoin de direction (fig 5.11 - 7.11)

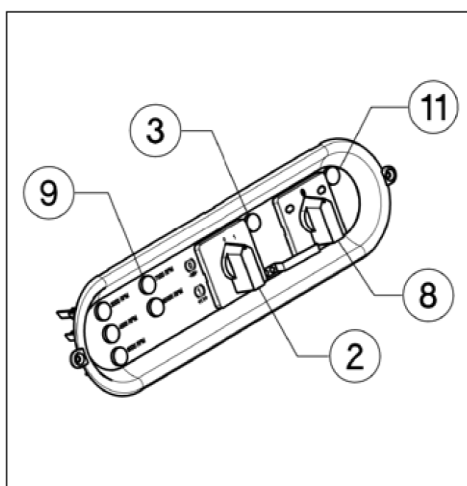


Fig.7

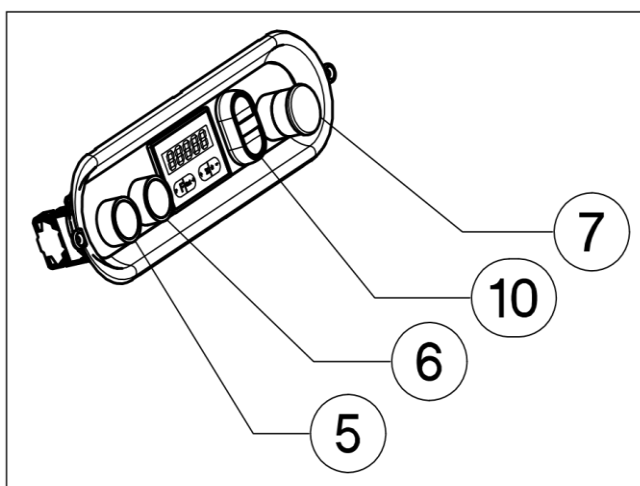


Fig.8 (T120)

## Enlèvement de poussière et des copeaux

Pour votre santé et pour éviter tout risque d'incendie et d'explosion de poussière, il est recommandé de raccorder la machine à un système d'extraction. Lors de l'utilisation de la machine, le système d'aspiration des copeaux doit toujours mis en marche. Cette machine ne doit être utilisé qu'à un maximum de 1 heure par quart de travail, de sorte qu'une concentration de poussière de bois dans l'air de 2 mg/m<sup>3</sup> ou moins que la moyenne de décalage est observée (pour des heures de travail plus longues, il est obligatoire de porter une protection respiratoire).

Les machines sont équipées d'une section d'échappement de 120 mm Ø sur la protection de la broche (au-dessus de la table de travail) et d'une ouverture d'évacuation de 120 mm Ø sur le cadre (sous la table de travail). Il est conseillé de raccorder les tuyaux d'évacuation le plus près possible des orifices d'échappement de la machine pour diriger la poussière et les copeaux dans un tuyau de joint (Ø 160 mm) au système d'aspiration des poussières.

Le débit de l'air dans le tuyau principal (Ø 160 mm) doit être supérieur à 1800 m<sup>3</sup>/h. Une vitesse d'aspiration minimale d'environ 20 mètres par seconde doit être observée pour la poussière de bois, 25 m/s pour les copeaux secs. Dans certains cas (par exemple, des volumes élevés d'usinage, des vitesses d'alimentation élevées ou des copeaux humides), des vitesses d'air plus élevées (jusqu'à 28 m/s) peuvent être nécessaires pour une aspiration efficace. Les vitesses d'aspiration supérieures à 28 m/s ne sont généralement techniquement pas réalisables.

## Fonctionnement et verrouillage de la table à déligner sur T110i

La table coulissante peut être bloquée en 2 positions au moyen d'un système de verrouillage. Ceci est utilisé lorsque des pièces à modifier sont chargées contre le conducteur parallèle. Le système de verrouillage est situé à l'avant de la table coulissante. Tirez le bouton (1) dans votre direction et tournez à droite pour libérer la table coulissante. Tirez la table coulissante vers l'arrière. À la fin, tirez sur le bouton et tournez à gauche pour bloquer la table coulissante.

Par les mouvements répétés de la table coulissante, il est possible que la cage de roulement entre les deux profils se déplace un peu. Ceci est également perceptible par une distance de déplacement réduite de la table coulissante. Pour continuer à travailler et restaurer la distance normale de déplacement de la table coulissante, vous pouvez régler la position de la cage de palier. Poussez la table avec quelques courtes, la lumière pousse, de nouveau contre les tampons d'extrémité en caoutchouc.

### **Nettoyage et entretien de la table coulissante**

Il est important de retirer sur une base régulière la sciure et d'autres particules de poussière qui obtiennent collectées entre le chariot et la cage de roulements. Poussez la table coulissante à l'extrémité pour obtenir une meilleure portée à la cage de roulements et pistes de glissement. Le lubrifiant, tel que WD40, est extrêmement approprié pour lubrifier les rails et fournit une garantie supplémentaire pour la bonne utilisation et la fonction.

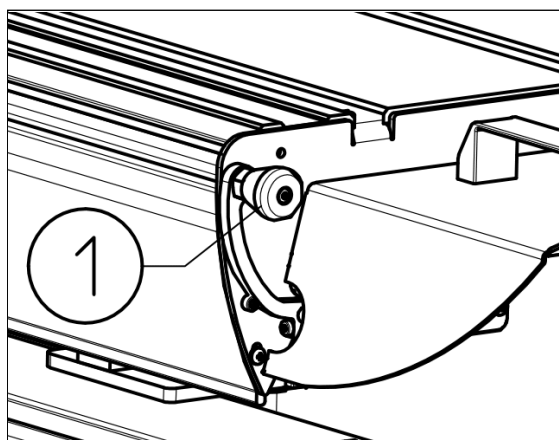


Fig 9

# Le réglage du guide

## Version de base

Le corps du guide est fixé sur la table avec 2 poignées (1).

La plaque d'entrée se règle avec la vis molette (3), bien serrer la vis molette (2) après le réglage.

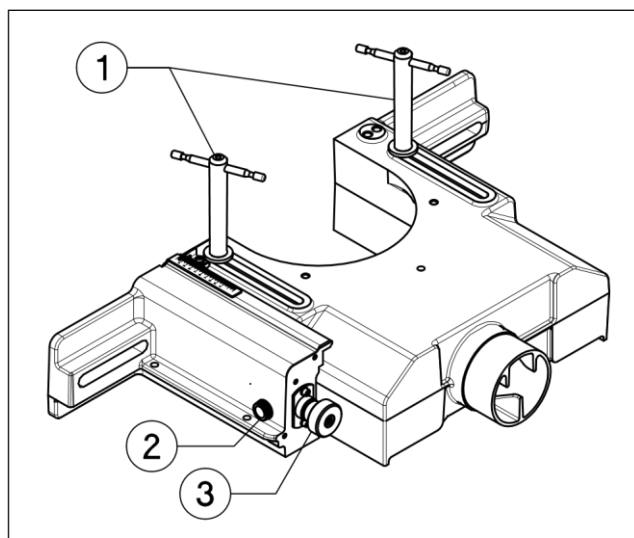


Fig.8

## Version PRO

Le corps du guide se trouve sur une plaque. Le guide se déplace sur des guides linéaires. La plaque est fixée sur la table avec 2 poignées (1). La manivelle (2) déplace le guide complet.

La plaque d'entrée se règle avec la manivelle (3), la vis molette (2) bloque la plaque. Le guide est fixé sur la table avec la poignée (5).

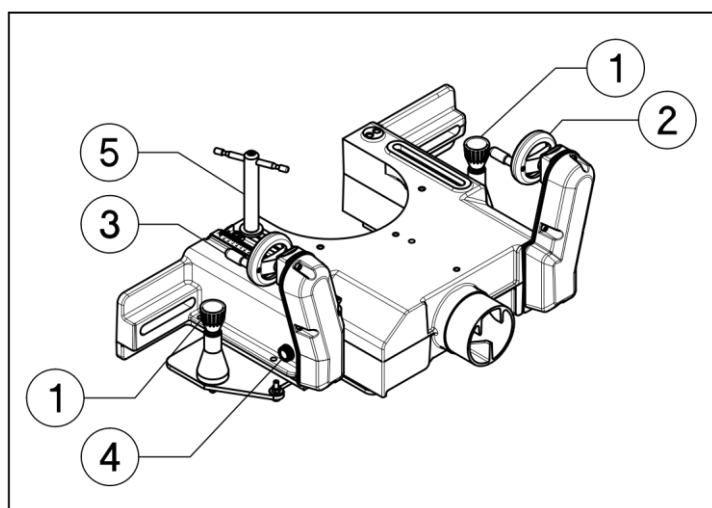


Fig.11

## Le protecteur au guide

Réglages nécessaires : réglage des plaques de guidage (1) au plus près de l'outil, réglage du presseur horizontal (2) suivant la largeur du bois, et le réglage du presseur vertical (3) selon la hauteur du bois qu'on usine, en veillant qu'on la met au plus près des plaques de guidage. Le protecteur correctement réglé, les presseurs exercent une pression suffisante, passer le bois en appui sur les guides entre les presseurs. Le protecteur permet l'utilisation du poussoir à main pour fin de passe. Pour l'exécution de moulure arrêté, écarter l'écran presseur horizontal en ménageant une orientation pour la facilité d'introduction de la pièce de bois, bloquée par la poignée (5) Afin de pouvoir changer l'arbre ou l'outil, le protecteur lui-même est escamotable vers le gauche.

Simplement dévisser la poignée (4) et escamoter l'ensemble presseur. Pour l'enlever complètement, enlever la poignée (4) et enlever l'ensemble.

## Enlever le guide toupie

La machine peut être équipée en option d'un bras escamotable pour relever le guide de la table. Si la machine n'est pas équipée du bras, enlever le protecteur de près de 100 kg est à vos propres risques et vous devez prendre des mesures de sécurité adéquates.

D'abord déplacer le guide complètement en avant et déplacer la plaque d'entrée en arrière. Maintenant desserrer les poignées (1) de la plaque et la poignée du guide complèt. Après vissez le bras (2) dans le bloc (3) du guide. Une fois relevé, le guide peut être enlevé de la table.

Pour remettre le guide sur la table, la plaque est fournie de 2 butées qui indiquent la position correcte de la plaque sur la table.

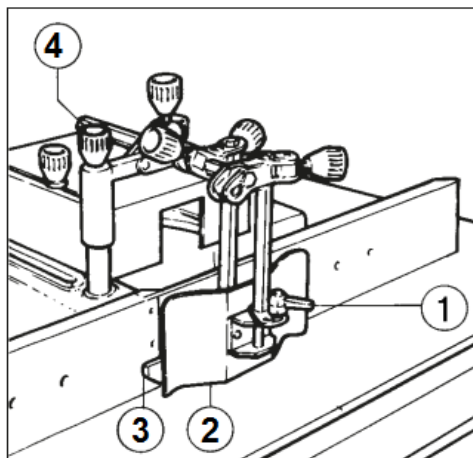


Fig 11

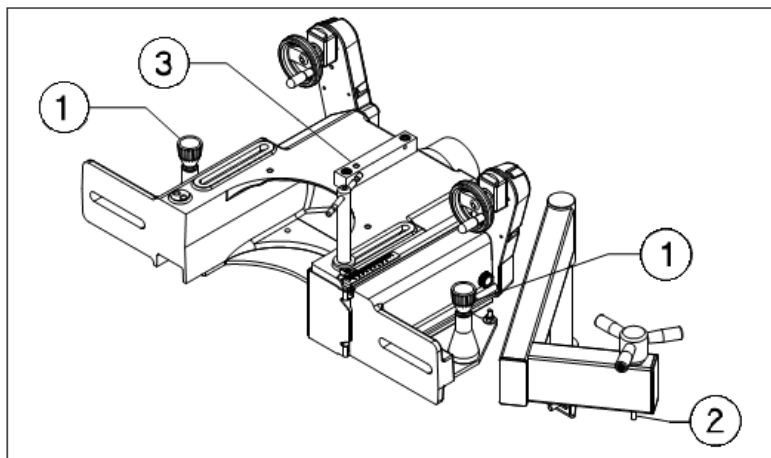


Fig 12

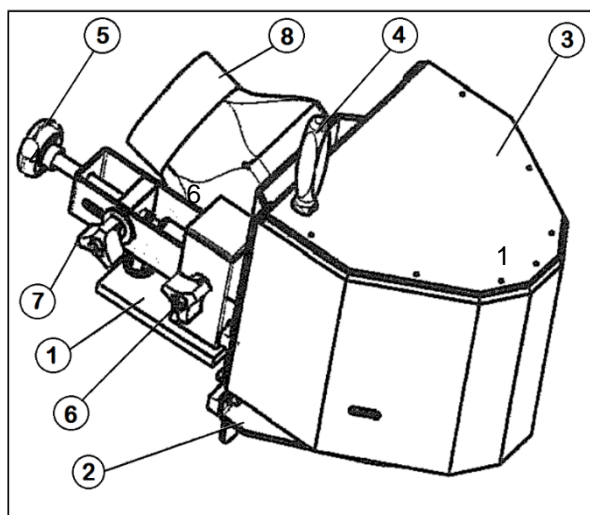
# Le travail à l'arbre

## Attention !

L'utilisation du protecteur est obligatoire, et l'appareil est conçu des outils de 180 mm de diamètre maxi.

## Description :

Protecteur pour toupie dont le dia.de l'arbre est de 50 mm



1. Support
2. Lunette de guidage
3. Patin presseur
4. Clé de serrage des lunettes
5. Bouton réglage de la prise de passe
6. Bouton de blocage de l'écran
7. Bouton de blocage de l'écrou
8. Buse de captation des copeaux

Fig 13

## Mise en place

Le protecteur à l'arbre se fixe sur la table dans les deux trous dans la table toupie. Bien veiller à ce que l'ergot de positionnement soit bien mis dans son logement.

## Réglages

Positionner en hauteur la lunette (2) selon la situation de l'outil et l'épaisseur du bois. Bloquer en position avec la clef de service.

Positionner au mieux le support et donc les lunettes pour obtenir une profondeur de passe approchée. Faire coulisser l'écrou dans le guide par intermédiaire de la lumière et bloquer ensuite avec le bouton repère (7)

Positionner le patin presseur (4) en hauteur suivant l'épaisseur du bois, une légère pression du patin sur le bois est souhaitable. Bloquer en position avec la clé de service.

Horizontalement afin de protéger au maximum la partie travaillant suivant le diamètre de l'outil : bloquer en position avec les 2 poignées (6).

Après contrôle de la saillie de l'outil, régler très précisément la prise de passe par l'intermédiaire de la poignée (5) située à l'arrière du support. La tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour une prise de passe plus importante, et bloquer en position avec la poignée située sur le support.

## Fonctionnement :

En règle générale, travailler le bois, l'outil toujours en dessous. Avant le début du travail, vérifier le blocage de l'ensemble des poignées.

Le bois est déplacé le long de la partie rectiligne de la lunette. L'usinage du bois est progressif pour être maximum à l'endroit du repère de la lunette (ce repère est visible à travers la lumière pratiquée dans le patin presseur). Ce repère pourra être utilisé pour la visualisation des moulures arrêtées.

Dans le cas de calibrage avec butée à billes, celle-ci accouplée à l'outil remplace les lunettes. L'utilisateur doit donc obligatoirement utiliser la butée d'attaque livrée avec l'appareil. Il convient donc de régler le patin presseur protecteur de l'appareil en appui sur le bois et le positionner en ouverture maxi.

## Déplacement du chariot de tenonnage

La rallonge de table pour le profilage et moulurage est montée sur le chariot de tenonnage, et se trouve au même niveau que la table toupie lui-même.

Un arrêt d'urgence supplémentaire est monté sur le support de la table coulissante, afin de mieux protéger l'opérateur lors du tenonnage en cas de danger.

La table à tenonner (4) se trouve au dessus de la table toupie et peut être déplacée par moyen de la poignée (3) qu'on doit déserrer d'un demi tour.

Ensuite la table à tenonner (4) doit être approchée le plus près possible de l'outil et être rebloquée avec la poignée (3).

Le blocage de la table transversale par rapport au chariot de tenonnage s'effectue par la molette de blocage (2).

Le déplacement du chariot lui-même par rapport à la table toupie se fait à l'aide de deux poignées (1), l'une est située à l'avant du chariot, l'autre à l'arrière.

Il faut simplement déserrer les 2 poignées d'un demi tour, pousser le chariot vers l'avant ou l'arrière afin de changer la course de la table à tenonner en fonction de la pièce qu'on veut usiner.

## Dispositif de serrage des pieces (Fig.14)

Le serre-pièce s'opère de la façon suivante: Deserrer les poignées (1) suffisamment afin de libérer les axes pour le déplacement du pont horizontal, ensuite on peut ajuster le serre-bois en hauteur en tournant la molette (2) Après avoir effectué le réglage en hauteur, il faut bien serrer les poignées (1).

Le bois, ou la pièce à usiner lui-même, est tenu en bas par le presseur excentrique. Ensuite simplement pousser le levier (3) en bas.

Pour l'utilisation du rallonge de table sur le chariot en toupie, il est évident qu'on doit escamoter l'écran de protection de fin de passe de la manière suivante: lever l'écran pour le libérer du verrouillage et le faire tourner de 90°, et le remettre en place avec l'ouverture dans la tôle sur le boulon. Maintenant l'écran ne gêne plus en faisant des travaux de toupillage.

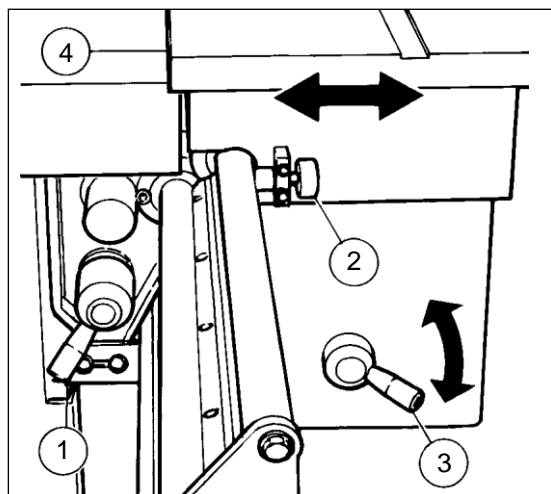


Fig.13

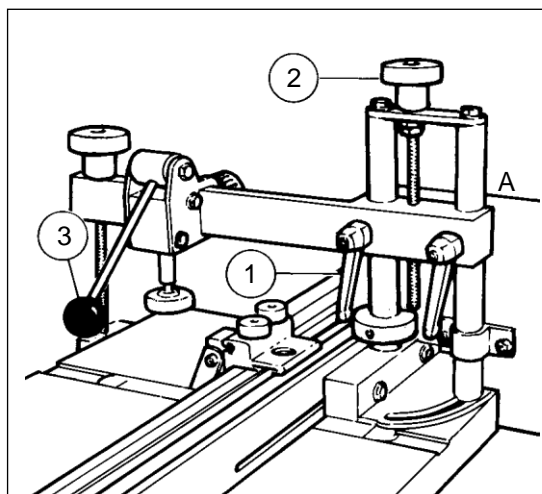


Fig.14



## Verrouillage de l'arbre toupie (Fig.15-16-17)

Il est impératif d'attendre l'arrêt complet du porte-outil avant d'enclencher le levier de verrouillage.

(Attention : Le verrouillage ne peut se faire que sur les versions T120.)

- Mettre l'interrupteur de défreinage (fig.15,2) dans la position "1" afin de libérer l'arbre toupie du moteur-frein.
- Ensuite pousser la poignée (fig.16,1) vers le bas afin de l'introduire dans la gorge d'arrêt située sur la bâti (B).
- Tourner l'arbre à la main afin d'introduire le verrou de l'arbre dans sa position de blocage (fig.17,B).
- Deux contacts électriques interdisent la mise en marche du moteur pendant le changement de l'arbre ou ses outils.
- Pour remettre la machine en état de démarrage, veillez à ce que le verrou se trouve dans la position haute (fig.16,A) et que l'interrupteur de défreinage se trouve dans la position "0" (fig.15,2).
- Le verrou de l'arbre se trouve maintenant dans une position où il ne gêne plus (fig.17,A).

### Freinage de l'arbre

La machine est équipée d'un moteur-frein qui s'entraîne automatiquement du moment que l'arrêt d'urgence ou le bouton "STOP" (fig.15,6 et 7) est actionné.

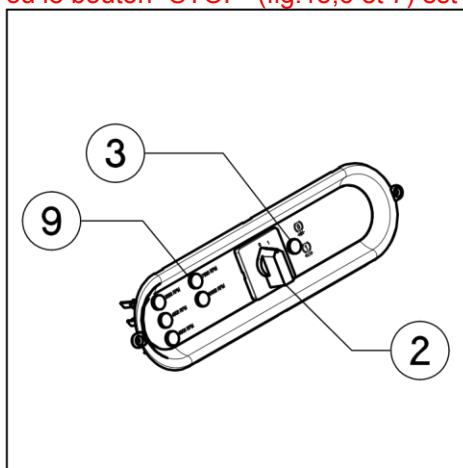


Fig.15

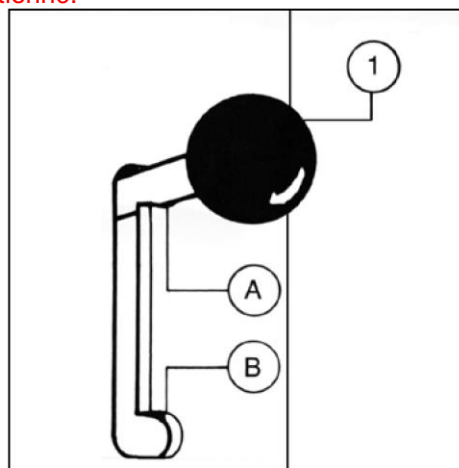


Fig.16

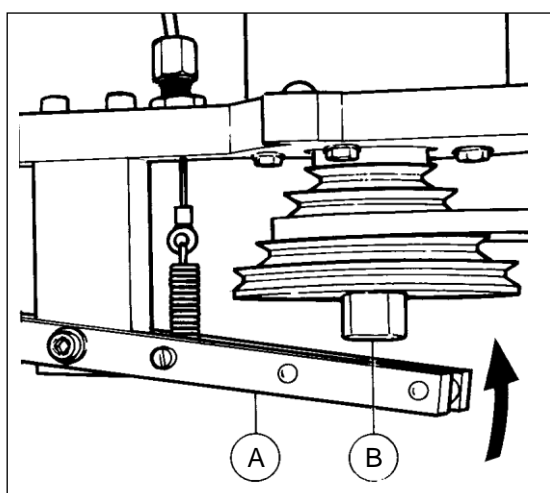


Fig.17

## Mettre un entraîneur

La machine T120 est pourvue d'un support qu'on peut monter soit à gauche, soit à droite de la machine; veillez à bien serrer les deux boulons.

Les trous de fixation de l'entraîneur lui-même doivent être faits dans le support par l'utilisateur lui-même en fonction de l'empatement de l'entraîneur qu'on veut mettre dessus.

L'entraîneur escamotable peut servir d'enclume aux fraises sur la plus grande longueur possible, et constitue souvent la meilleure méthode de protection sur les toupies.

De tels entraîneurs peuvent facilement être réglés pour s'adapter aux tailles de pièces et ils ne doivent pas créer des risques d'emprisonnement.

En option, un raccordement électrique pour l'entraîneur peut être obtenu.

Il s'agit d'une thermo-magnétique montée à l'intérieur de l'armoire électrique, avec une prise de raccordement CEE à l'extérieur de la machine.

Il suffit de brancher votre entraîneur sur la prise. Cet élément s'arrête lorsque l'on arrête le porteoutils.

## Le guide buté

Le guide buté est pourvu d'un pare-éclat (fig.1,1) en bois approprié en extrémité du guide, nécessaire afin de compenser l'épaisseur des butées dont le guide est pourvu, mais aussi bien pour éviter les éclats en fin de passe.

Pour le déplacement du pare-éclat par l'avant ou l'arrière, desserrez la poignée (3) afin de libérer le bridage (2). L'échelle graduée dont le guide est pourvu peut-être déplacée en desserrant la vis (4). Pour le déplacement du guide par l'avant ou l'arrière par rapport à l'arbre toupie, il faut desserrer les deux boulons (fig.21,A).

Pour incliner le guide par rapport à la direction d'avancement du chariot à tenonner, desserrer l'axe (fig.21,1) et la poignée qui est située en dessous du guide (fig.20,2).

L'angle d'inclinaison est relevé à l'avant du profilé du guide sur l'index dans la table (voir flèche). Pour remettre le guide télescopique perpendiculairement au mouvement du chariot, il faut bien le buter contre la butée (fig.20,1) et reserrer la poignée (fig.20,2) et l'axe (fig.21,1).

Pour des coupes négatives, pousser la butée (fig.20,1) dans la table afin de pouvoir passer au dessus.

## Butées indépendantes et tiroir programmable

Le guide buté est pourvu de 2 butée indépendantes et escamotables. Il faut positionner la butée sur le guide en fonction du travail qu'on veut faire, et serrer la molette (1) afin de pousser le corps de la butée contre le guide même, et d'enlever un jeu possible entre la butée et le guide, ceci en le tournant un demi-tour.

Ensuite serrer la molette (2) pour bien fixer et serrer la butée sur le guide.

La mesure est relevée directement sur la loupe en correspondance de l'index sur la règle du guide. Bien pousser le bois qu'on veut usiner contre la butée (3) et contre la butée escamotable (4) avant de serrer le bois avec le presseur à bois excentrique.

Si la molette (1) n'est pas serrée (toujours un demi-tour dans l'un ou l'autre sens), on risque d'avoir une différence entre le pare-éclat et la butée - qui ont la même épaisseur - et donc d'avoir faux équerre, ou alignement du bois entre les butées.

Pour l'utilisation de l'extension du guide, desserrer la molette (fig. 1) et tirer l'extension vers l'arrière, on prend la lecture sur la loupe (2).

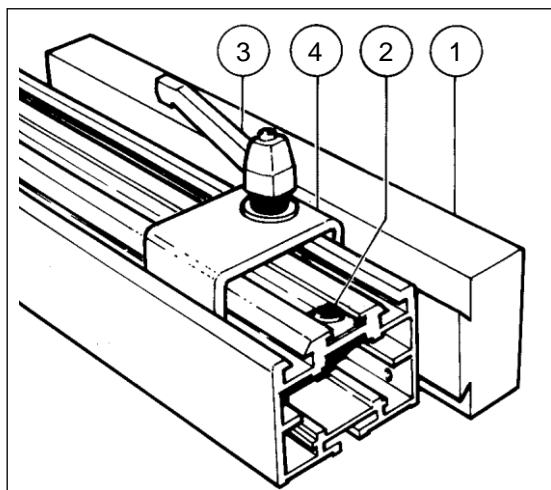


Fig.19

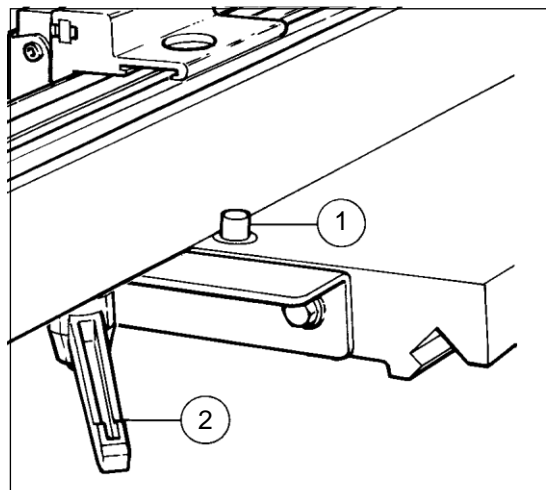


Fig.20

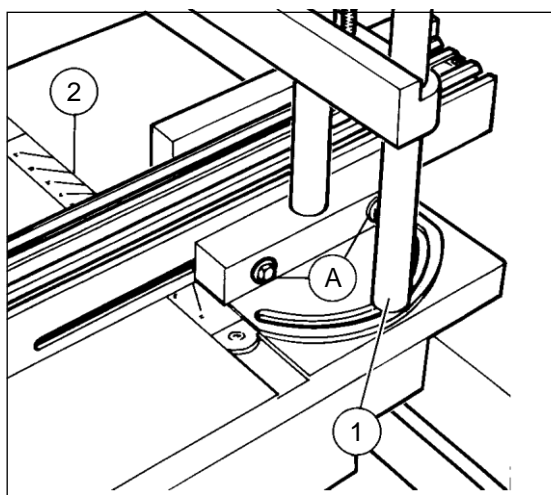


Fig.21

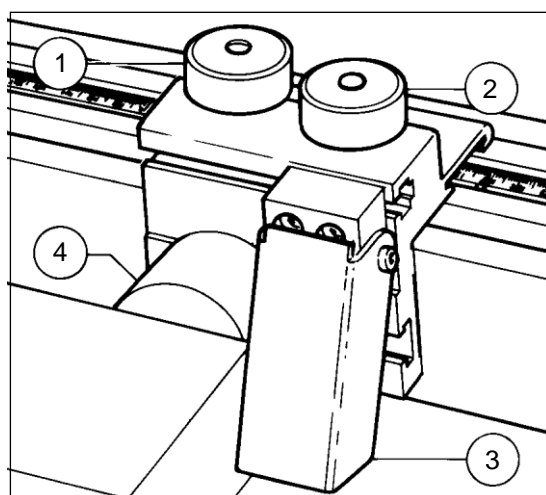


Fig.22

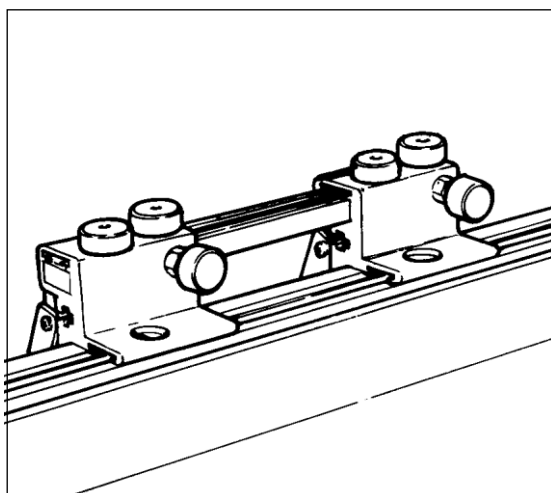


Fig.23

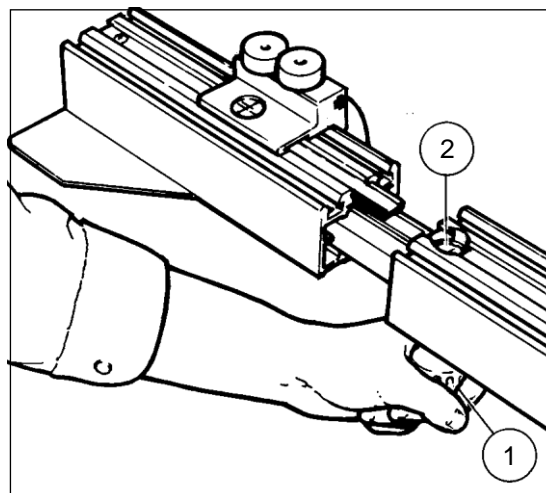


Fig.24

## Arbre interchangeable (option)

La mise en place des arbres interchangeables doit s'effectuer en propreté et avec les plus grands soins. Il est indispensable de nettoyer les arbres et le cône avec un chiffon propre et de les huiler légèrement avant de les mettre en place. Le changement se fait de manière suivante : afin de pouvoir tourner l'arbre à la main pour le faire enclencher dans le verrou de l'arbre, mettre l'interrupteur 2 (fig.15) dans la position "1" et mettre la poignée (1) (fig.28) dans la position "B", ensuite tourner l'arbre à la main pour le faire enclencher dans son verrou.

Il est indispensable d'attendre l'arrêt complet de l'arbre porte-outils avant d'enclencher le levier de verrouillage (fig. 28). Dans la position A l'arbre est libre, dans la position B l'arbre est verrouillé.

Maintenant on peut desserrer l'arbre avec la clef à ergots en dévissant l'écrou (fig.26,1) - qui a un filet à droit ! - dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Toujours bien s'assurer que l'écrou est bien serré.

Avant de démarrer la machine, mettre l'interrupteur de défreinage (2) (fig.15) dans la position "0", mettre la poignée (fig.16,1) dans la position "A" et s'assurer que l'arbre tourne librement.

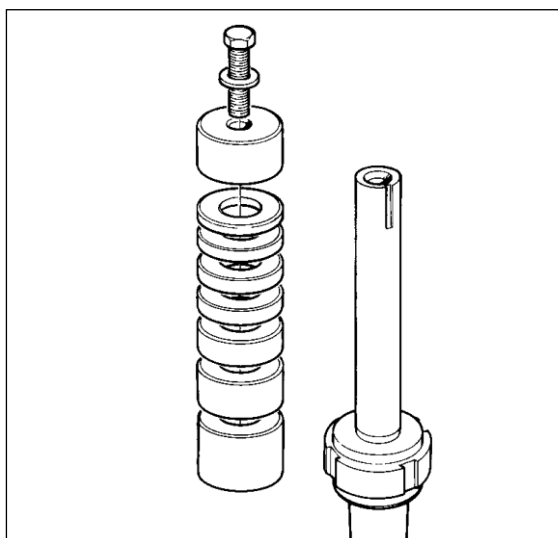


Fig 25

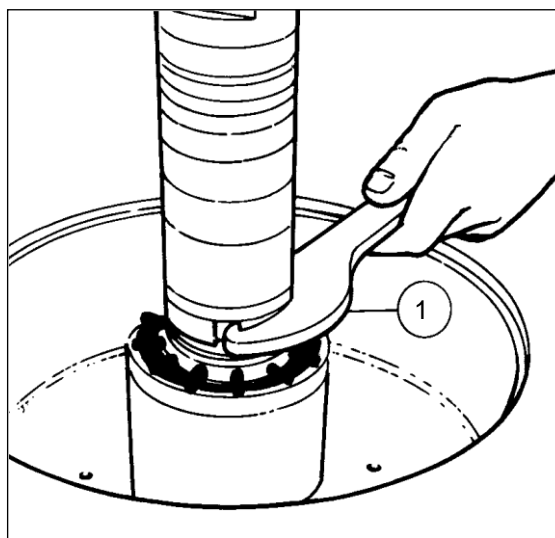


Fig 26

## Montage des outils

Les outils seront toujours positionnés le plus bas possible sur l'arbre, ceci pour avoir une flexion minimum et un travail plus précis. Les bagues et rondelles de différentes épaisseurs permettent un réglage précis en hauteur par rapport à la table, ainsi que pour l'écartement des outils superposés.

Il faut toujours s'assurer de la propreté des bagues et de toutes les surfaces de serrage.

Après le montage des outils, bien serrer le boulon (fig.27,1).

### **Important !**

Il faut toujours s'assurer que la bague supérieure avec la vis latérale est bien emboîtée dans la rainure dans l'arbre, ceci pour empêcher le desserrage accidentel des outils.

Pour le blocage de l'arbre lors du changement ou montage des outils : voir le chapitre "Verrouillage de l'arbre".

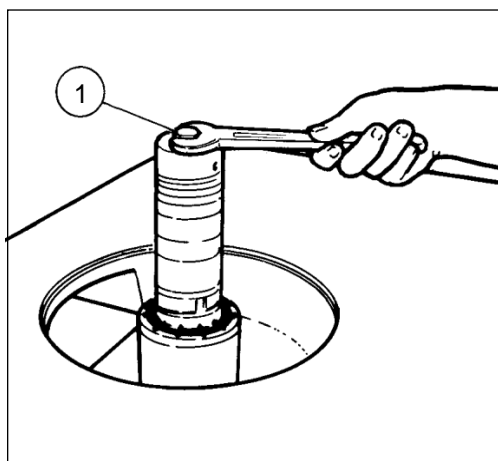


Fig.27

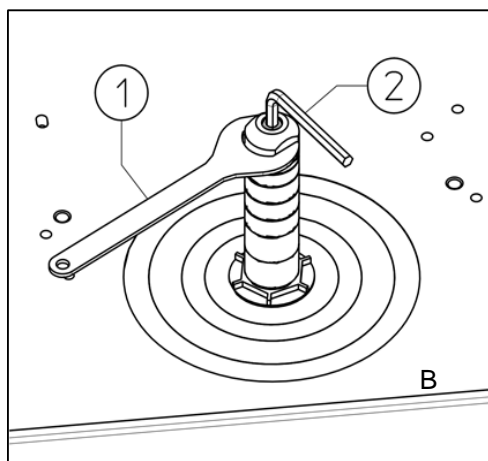


Fig.28

## Tension et changement de la courroie

Sur T110i, la tension de la courroie est dévissée en appuyant sur le levier (fig. 30,1) et en relâchant ainsi la courroie. Sur T120 la courroie est desserrée en tournant le bouton (fig. 29,1).

La courroie peut être échangée et/ou déplacée si nécessaire. Sélectionnez la vitesse correcte (voir autocollant sur le couvercle), pour la courroie. (fig. 29.2/fig. 30,3) Déplacer la fourche (Fig. 29.3/fig. 30,4) dans la position correcte et voir que cette position correspond à l'indication de la vitesse indiquée sur la porte. La courroie doit passer à travers la fourche sans tirer.

Sur les machines T110i, tirer le levier (Fig. 30,1) vers la position de départ pour obtenir la tension correcte. Sur l'interrupteur T120 sur le bouton (Fig. 29,1) pour obtenir la tension correcte.

Si, après la première période de travail, et après le rodage de la courroie, on note une réduction de la tension, il faut agir sur les deux écrous (4) pour obtenir une tension normale de la courroie. Pour vérifier la tension correcte de la courroie, on pousse au milieu entre les deux poulies avec une pression moyenne de 3 kg, et si la courroie cède de 5 à 6 mm, on a la bonne tension. Cela peut être vérifié manuellement. Vérifiez si la fourchette d'affichage des vitesses est bien placée et ne touche pas la courroie.

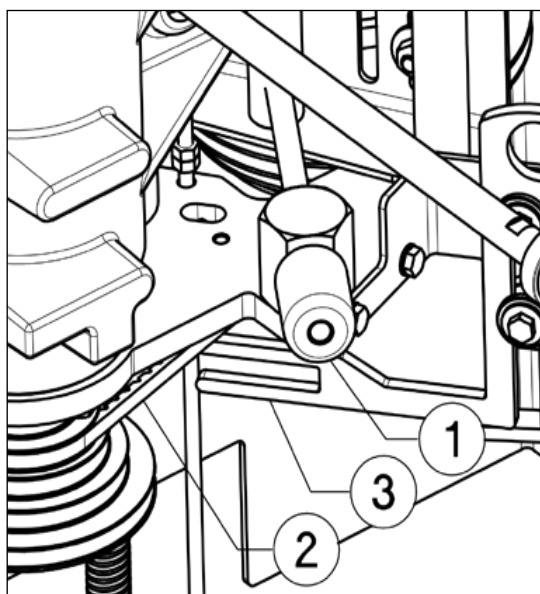


Fig.29

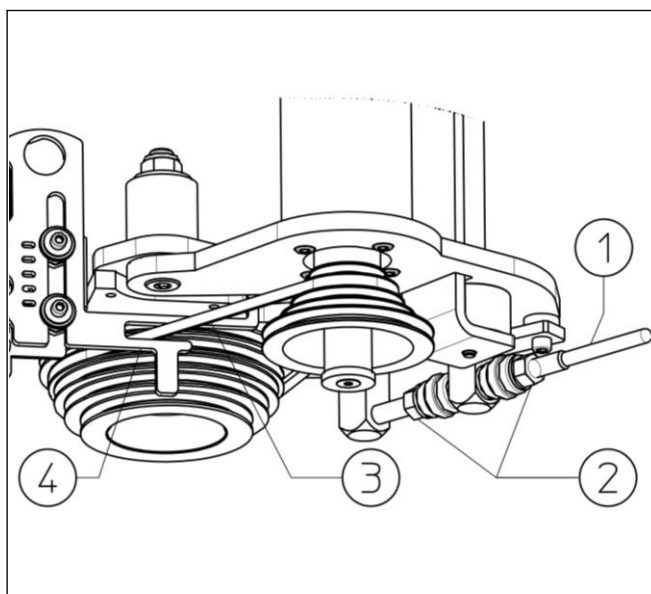


Fig.30

# Nettoyage et entretien de la machine

## **Attention :**

Débranchez toujours la machine de l'alimentation avant le travail d'entretien, et attendez toujours un arrêt complet de toutes les pièces rotatives!

Pour assurer la durée de vie de la machine et la qualité du travail, nous vous conseillons de nettoyer la machine une fois par semaine. Tout dépôt de résine sur les barres coulissantes doit être retiré régulièrement avec un écouvillon et un peu de solvant (essence, kérosène ou autre produit).

Lors du nettoyage ne fumez jamais : en raison du risque d'incendie et des risques de brûlures graves à l'opérateur!

Par la suite, les porte-aciers du chariot doivent être lubrifiés avec un lubrifiant simple dans un spray tel que WD40 ou d'autres moyens, même sur base de téflon.

Enlevez toutes les poussières et copeaux accumulés sur les pièces mobiles de la machine et graissez avec la même huile pénétrante.

Pour réduire l'accumulation de poussière et de copeaux à l'intérieur de la machine, une bonne extraction de poussière est nécessaire lors de l'usinage de la fraiseuse. L'utilisation d'un système d'extraction de la poussière va certainement prolonger la durée de vie de votre machine. La durée de vie du (des) moteur (s) peut être prolongée en soufflant la poussière de scie du ventilateur de refroidissement et du corps du moteur lui-même.

Tous les roulements à billes de la fraiseuse sont doubles scellés, antipoussière et lubrifiés pour la vie, donc ils n'ont pas besoin d'entretien. Toutes les colonnes, par exemple la broche de haut en bas, doivent être lubrifiées une fois par mois, ou plus fréquemment lorsque la machine est utilisée dans un environnement humide

# Incidents de fonctionnement

## **Après action sur le bouton marche, la machine ne démarre pas**

- Le blocage de l'arbre de toupie est resté engagé, agissant sur un fin de course : libérer le blocage
- Mauvais choix de l'opération aux sélecteurs, comme "étoile-triangle" ou de défreinage : corriger la sélection
- Porte d'accès machine ouverte : fermer correctement la porte
- Arrêt d'urgence enclenché : désenclencher le bouton arrêt d'urgence en le tournant
- Le disjoncteur déclenche : surcharge du moteur, manque de tension ou coupure de courant
- Fusibles à vérifier, aussi ceux du transformateur, et si nécessaire substituez-les

## **Baisse de vitesse en cours de passe**

- tension de courroie insuffisante ou courroie usée, outils désaffûtés : tendre la courroie ou la changer, affûter les outils (respecter les angles d'origine)

## **Vibrations avec outils montés**

- faire vérifier l'équilibrage des outils

## **Protection thermique déclenchée, dû à un surcharge du moteur**

- éteindre la machine et attendre le refroidissement de la protection thermique qui se réarme automatiquement

# Le rejet du bois

## DÉFINITION

Le rejet du bois est une projection extrêmement brutale et inattendue du bois dans le sens de la rotation de l'outil. Il survient au cours des usinages avec engagement de l'outil au milieu de la pièce (opérations de pointage) ou pendant l'exécution d'un travail arrêté, lorsque le toupilleur est obligé d'amorcer le recul de sa pièce (coupe en avalant).

## LES CAUSES DU REJET

Elles sont dues principalement au dessin même du corps de l'outil qui, nous l'avons vu, peut autoriser par construction une augmentation trop rapide du pas d'usinage.

On peut noter aussi l'influence:

- du nombre de dents de l'outil
- de la saillie de la dent par rapport au corps de l'outil
- des réglages (hauteur de coupe, profondeur de passe)
- de la vitesse de coupe
- de l'essence du bois

Indépendamment de tous ces facteurs, il faut ajouter :

- les conditions d'utilisation de la toupie : pointage en milieu de la pièce, machine en marche, travail en avalant, sans butée, et travail arrêté sans butée;
- Vitesse de rotation non respectée, suivant le type et le diamètre de l'outil.
- Les conditions d'entretien des outils : mauvais affûtage, montage défectueux des plaquettes sur le corps du porte-outil

Quand il survient, le rejet du bois est brutal et violent.

Par exemple : un bois de section carrée de 50 mm et de longueur 1 m peut être rejeté à une vitesse comprise entre 20 à 30 m/sec. (70 à 110 km/h)

Il est important de noter que, dans ce cas précis, la vitesse moyenne de 100 km/h est atteinte environ en 30 millièmes de seconde (0,035) après le début du rejet.

## LES REMÈDES AU REJET DU BOIS

Dans tous les cas :

- Utiliser des outils à limitation du pas d'usinage : il en existe de nombreux à ce jour  
A présent, la fabrication de la nouvelle génération d'outils de coupe présente les caractéristiques de la limitation continue du pas d'usinage qui, si elle ne supprime pas totalement le rejet du bois, a au moins l'avantage de le rendre contrôlable par l'opérateur.
- Vérifier que l'affûtage est correct
- Respecter la vitesse de rotation de l'outil suivant son type et son diamètre. L'abaque sur la machine indique les valeurs optimales des à respecter, compte tenu du type d'outil et de son diamètre.
- Ne jamais dépasser la vitesse maximale indiquée sur l'outil  
Enfin et surtout, mettre en place le protecteur pour le travail au guide.  
Régler les presseurs verticaux et horizontaux de manière à avoir toute latitude pour mettre en place et usiner la pièce sans que la main riche d'approcher l'outil.

# Emplacement des différents interrupteurs de position

Afin de mieux comprendre l'effet et la fonction des différents interrupteurs de position sur votre machine, veuillez lire attentivement ce chapitre.

## **T110i**

Cette version est équipée d'un interrupteur de fin de course qui protège les conditions de sécurité.

-Un interrupteur de fin de course qui supervise lorsque la porte d'accès est ouverte : porte ouverte = la machine ne peut pas être démarrée.

## **T120S ET T120L**

**Ces deux versions sont équipées de 2 interrupteurs de position, veillant sur différentes conditions de sécurité, et la détection de différents protecteurs.**

- Interrupteur de position pour la détection de l'ouverture de la porte d'accès à la machine : porte ouverte : pas moyen de démarrer la machine.

- Interrupteur de position pour la détection du verrouillage de l'arbre porte-outils : levier de verrouillage dans la position basse (fig.16,B) : pas moyen de démarrer la machine.

- Dans le cas d'une panne ou quand la machine ne démarre pas, veuillez à ce que le levier (fig.16) se trouve dans la position haute (A).

## **VERSION T-120 P**

Cette version est équipée de 5 interrupteurs de position.

- Les 2 interrupteurs de position comme pour les versions T120S et T120L.

- En plus, il y a un interrupteur de position pour la détection de la vitesse limitée à 3000 RPM lors du tenonage, qui se trouve sur la fourchette d'affichage des vitesses (fig.28).

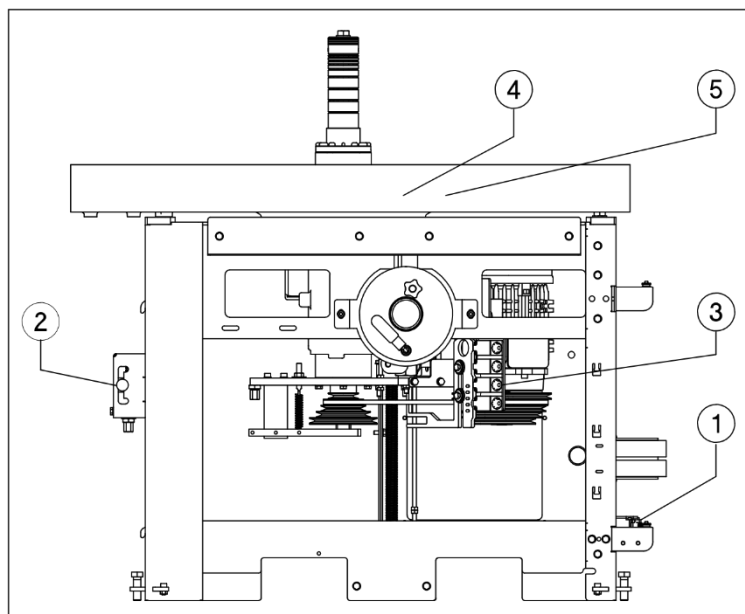
- Deux interrupteurs de position pour la détection du guide et pour le protecteur pour le travail à l'arbre.

- Dans le cas où aucun des 2 protecteurs (guide et travail à l'arbre) est mis sur la table, donc pour faire des travaux de tenonage, il est indispensable de mettre la courroie dans la gorge correspondante à la vitesse de 3000 RPM, et de mettre le levier (fig.28,2) sur la position 3000 RPM pour pouvoir démarrer la machine.

Donc avec le protecteur pour le travail au guide, et le protecteur pour le travail à l'arbre montés sur la table, on a le choix des 5 vitesses.

En tenonage uniquement 3000 RPM !

Fig 31



1. Interrupteur porte d'accès
2. Interrupteur verrouillage de l'arbre
3. position 3000 rpm
4. détection du guide
5. détection du protecteur travail à l'arbre



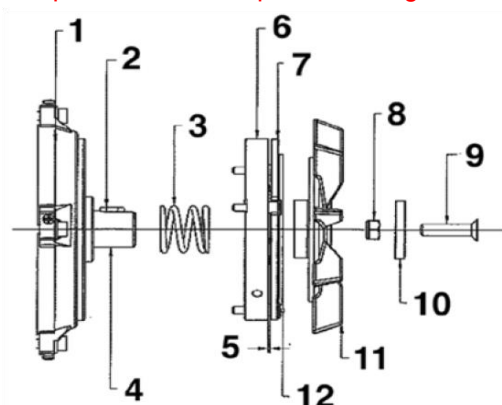
## Réglage du frein sur le moteur

Si le temps de freinage dépasse les 10 secondes, il faut ajuster le réglage du frein.

Ce réglage s'effectue de la façon suivante : interrupteur principal verrouillé et immobilisé et sans enlever le cache du ventilateur, tournez la vis centrale qui tient l'hélice de refroidissement du moteur d'environ 1/16ième de tour dans le sens des aiguilles d'une montre afin d'augmenter la capacité de freinage.

Démarrez le moteur et faites un essai de freinage, s'il le faut, ajustez le frein pour que le temps de freinage ne dépasse pas les 10 secondes.

L'espace entre le disque de freinage et le Ferrodo est réglé d'usine à 0,25 mm, en utilisation normale.



- 1 Bâti moteur
- 2 Clavette
- 3 Ressort
- 4 Arbre moteur
- 5 Lumière
- 6 Electro-aimant
- 7 Plaque mobile
- 8 Ecran de blocage
- 9 Vis de réglage
- 10 Rondelle
- 11 Hélice de refroidissement en fonte
- 12 Ferrodo de freinage

Fig 32

## Calibration de l'affichage numérique

Après le remplacement des piles, l'afficheur numérique doit être recalibré.

Tournez la broche vers le haut jusqu'au point zéro. La bride de la broche est positionnée aussi haut que la surface de la table. Cette valeur peut être lue que sur l'horloge dans le volant.

Maintenant, appuyez sur < F > et < set > pour étalonner la lecture numérique au point zéro.

Appuyez sur < F > et < Incr/Abs > sur l'afficheur pour modifier les valeurs.

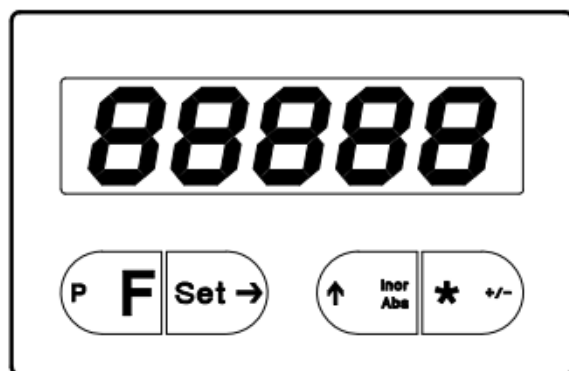
L'affichage change de données à 3 vitesses :

Vitesse 1 : à 1 Hz pendant 10 sec.

Vitesse 2 : à 10 Hz pendant 10 sec.

Vitesse 3 : à 1000 Hz pour le temps < F > + < Incr/Abs > sont pressés.

Quand vous atteignez presque la valeur que vous voulez entrer, libérez les deux boutons et pressez de nouveau dedans pour continuer avec une vitesse basse pour le réglage.



Maintenant, la lecture est calibrée.

A series of 33 horizontal lines spaced evenly down the page, providing a writing area.



Lined page for technical drawing or notes.



